



Mastère Spécialisé[®]

maîtrise des risques industriels



www.mines-paristech.fr/ms-mri



MINES ParisTech ET SES VALEURS

- **1^{ère} école française pour la recherche partenariale**

30 M€ de contrats de recherche par an
400 publications par an

- **89 M€ de budget annuel**

- **1300 étudiants**

32 % d'étudiants étrangers
60 nationalités représentées
ingénieurs du corps technique
ingénieurs civils
mastères spécialisés
doctorants

SCIENCE

SCIENCE

Nous formons des cadres scientifiques ouverts à tous les champs de recherche. Nos enseignements pluridisciplinaires leur permettent d'envisager l'ensemble des aspects de projets industriels, techniques, organisationnels, juridiques, économiques...

Les origines fondatrices de l'École liées à l'industrie des mines, concentrant les connaissances scientifiques, ouvrent aujourd'hui les champs de recherche : énergie, transport, mécanique, chimie, banque, assurance, contrôle et conseil...

TALENT

TALENT

Tous les talents se retrouvent à MINES ParisTech. Pour nos diplômés, les opportunités de carrières sont nombreuses, dans tous les secteurs de l'économie, et les perspectives professionnelles sans frontières.

EXCELLENCE

EXCELLENCE

L'accompagnement et la proximité sont les principes fondateurs de notre pédagogie. Nous croyons aux promotions de taille réduite permettant un encadrement individualisé et une pédagogie innovante.

Deux prix Nobel ont été formés à l'École : Georges Charpak (physique, 1992) et Maurice Allais (économie, 1988). Chaque année, de nombreux prix sont décernés pour la recherche à MINES ParisTech.

CHALLENGE

CHALLENGE

D'année en année, nos diplômés sont devenus les partenaires référents de nombreuses entreprises. Chaque année, nos contrats de recherche industriels enrichissent nos thématiques de recherche.

INNOVATION

INNOVATION

Nos diplômés bénéficient d'un cadre d'étude exceptionnel. Nos enseignements sont exigeants et s'adaptent en permanence aux nouvelles techniques et aux nouveaux enjeux professionnels.

CREATIVITE

CREATIVITE

L'esprit d'entreprise est une valeur identitaire de MINES ParisTech. Il guide nos principes pédagogiques et aboutit à la création de projets d'envergure.

INTERNATIONAL

INTERNATIONAL

Étudiants de toutes origines, stages à l'étranger, réseaux internationaux... MINES ParisTech est une école connectée sur le monde. Le multiculturalisme irrigue notre pédagogie et notre organisation.

LE MOT DU RESPONSABLE

La complexité croissante des risques industriels nécessite des compétences techniques, organisationnelles et humaines. La formation de Mastère Spécialisé MRI (maîtrise des risques industriels) est conçue pour apporter ces compétences aux étudiants, leur donner une grande autonomie et leur permettre d'être opérationnels dans leur futur métier dès la fin de la formation, notamment par les mises en situation et le travail en groupe. Les diplômés MRI exercent leur activité dans tous les secteurs d'activité : pétrole, gaz, chimie, pharmacie, travaux publics, transport, assurance.

Les étudiants MRI sont d'origines diverses : ingénieur ou universitaire, jeune ou expérimenté, français ou étranger. Ce brassage culturel est un des points forts de la formation MRI.

La formation MRI est portée depuis 2004 par le centre de recherches sur les risques et les crises (CRC), en relation avec le monde de l'industrie et des services publics. La proximité des étudiants avec les enseignants-chercheurs du CRC permet un suivi quotidien de leur travail.

Le volume total de l'enseignement est de 700 heures, complété par une mission professionnelle de 6 mois. Le corps professoral est composé à 50% de professionnels. Depuis 2014, la formation s'est ouverte à l'alternance par contrat de professionnalisation.

Notre ambition est de faire de vous des acteurs d'interface entre les différentes fonctions de l'entreprise et les différents niveaux hiérarchiques, pour contribuer pleinement au développement de l'entreprise face aux risques qu'elle devra affronter.



Wim VAN WASSENHOVE
*Responsable du Mastère Spécialisé
Maîtrise des risques industriels*



PROGRAMME

MODULE 1 : Maîtrise des exigences réglementaires et de la certification

L'enseignement de ce module permet de comprendre l'organisation du système juridique en Santé, Sécurité, Environnement (SSE) avec une mise en perspective historique des dispositions en vigueur. Il détaille le contenu réglementaire et jurisprudentiel du dispositif de protection de l'environnement, d'encadrement des activités polluantes et dangereuses, du «Document Unique»

permettant d'appréhender les risques professionnels. Un volet consacré à la responsabilité civile, administrative et pénale dans les domaines de l'environnement et en santé/sécurité au travail complète ces connaissances. L'enseignement vise également à fournir les éléments de méthode concernant la mise en œuvre d'une démarche de certification.

MODULE 2 : Concepts, méthodes, modèles et outils de l'analyse des risques

Ce module a pour principal objectif de présenter aux élèves des méthodes et outils pour les aider à développer des savoir-faire pour la conduite des études de dangers, de risques et d'impacts relatives aux activités industrielles. Une partie des cours s'appuie sur une expérience de grands projets

dans les secteurs pétroliers, chimiques, énergétiques, transports et pharmaceutiques. Un soin particulier est apporté à illustrer la nécessité d'une bonne appropriation des notions théoriques afin de pouvoir déployer efficacement des outils de maîtrise des risques pertinents.

MODULE 3 : Système de management SSE et mesure de sa performance

Un système de management de la sécurité vise à structurer et piloter les décisions et les plans d'actions d'amélioration continue de la performance de sécurité d'une organisation. L'objectif de ce module est de présenter les enjeux théoriques, méthodologiques et technologiques structurant le déploiement

de tels systèmes. Il est structuré de manière à proposer un équilibre entre fondements théoriques et scientifiques, cadres méthodologiques et technologiques disponibles, enjeux et pratiques industrielles, complétés par un ensemble d'études de cas.

MODULE 4 : Aspects humains et organisationnels

Les cours de ce module proposent un parcours allant des bases du fonctionnement humain en termes cognitifs et émotionnels jusqu'à une lecture organisationnelle de la gestion des risques. Ils présentent le facteur humain et les accidents et s'intéressent à l'ergonomie du risque. Dans la suite des facteurs organisationnels et humains, ce cours a pour objectif de fournir aux étudiants des

éléments permettant de cerner comment les connaissances issues de la psychologie et de l'ergonomie cognitive peuvent éclairer les problèmes de sécurité et apporter des solutions. Une deuxième partie se consacre à une introduction approfondie de la problématique du stress au travail (Facteurs Psycho Sociaux FPS) et à une initiation à l'ergonomie vue par un médecin du travail.

MODULE 5 : Gestion de l'urgence, de la crise et de la continuité d'activité

Les objectifs de ce module sont de présenter les principes et méthodes de la gestion des urgences et de la prévention des crises. Sont également traités les concepts et les démarches pratiques du management de la continuité d'activité, avec pour chaque étudiant une première expérience pratique

d'élaboration d'un plan de continuité d'activité. Une session de jeu de rôle et une mise en situation sont organisées pour mettre les étudiants dans des conditions de crise et leur faire prendre conscience des comportements qui se mettent en place.



PROGRAMME

MODULE 6 : *Management et leadership*

Les objectifs de cet axe sont d'apporter aux élèves les bases du management et du leadership. Le leadership se manifeste par sa capacité à fédérer et à mobiliser les énergies autour d'une action collective. La sécurité est une action collective intégrée dans les pratiques quotidiennes. Elle est également

observable par le climat et la culture de sécurité. Le responsable EHS a un rôle majeur à jouer dans ce processus. Ce module aborde les bases de la psychologie du management, la communication la notion de la sanction dans le management.

Programme type de la formation à plein temps

Modules d'enseignement	ECTS	Heures	
Maîtrise des exigences réglementaires et de la certification	4	108	
Concepts, méthodes, modèles et outils de l'analyse des risques	6	180	
Système de management SSE et mesure de sa performance	4	90	
Aspects humains et organisationnels	5	132	
Management et leadership	2	54	
Gestion de l'urgence, de la crise et de la continuité d'activité	2	42	
Travaux dirigés sur le terrain (immersions)	6	84	
Conférence de fin d'année (fin mars)	1	30	
Cours et travaux dirigés	30	720	
Mission professionnelle	30	840	
Total enseignement	60	1560	

Nota : les heures sont sujettes à des variations.

MODULE 7 : *Travaux dirigés sur le terrain (immersions)*

Ce module est composé de plusieurs missions de deux jours, destinées à mettre les étudiants en situation, afin de leur donner une bonne compréhension de la diversité des contextes dans lesquels ils auront à travailler. Au delà des 2 jours de présence effective, chaque immersion représente un important travail personnel et en groupe

pour analyser les données collectées et réaliser les rapports et présentations qui leur sont demandés. Chacune de ces sessions de travail de terrain est organisée autour d'un thème, en partenariat avec une entreprise ou des services de l'état. Chaque immersion donne lieu à une restitution et à une évaluation.

Conférence de fin d'année (fin mars)

Les élèves organisent et fournissent le contenu d'une conférence scientifique

publique qui couvre les différents thèmes traités dans la formation.

Déroulement

Les enseignements ont lieu d'octobre à mars et la mission professionnelle d'avril à septembre.



TÉMOIGNAGES

Bertrand MASSELIN

Directeur de la sécurité et de la sûreté
du quartier d'affaires de La Défense



« Le MRI m'a beaucoup apporté. Non seulement il m'a fourni les outils méthodologiques nécessaires, mais il m'a également appris à appréhender les risques dans leur globalité et dans l'ensemble des dimensions de l'entreprise. Le rôle et la force d'un risk-manager, c'est d'être capable d'évoluer dans un environnement de plus en plus complexe où l'on se mesure à des risques polymorphes. Le Mastère répond parfaitement à ces objectifs opérationnels. »

Christian FOUSSARD

IFP - Training Exploration Production



« La maîtrise des concepts et méthodes d'analyse de risques, la compréhension des dynamiques organisationnelles et l'apport de modèles psychologiques et ergonomiques ont donné une autre dimension à mes savoirs issus des sciences de l'ingénieur. Les compétences opérationnelles acquises au sein du MRI m'ont permis d'être performant à l'interface entre le top management et les opérations. »

Luchrèce ELANGMANE

Ingénieur HSE - Schlumberger



« J'ai choisi le Mastère Spécialisé MRI à l'Ecole des Mines de Paris car c'est une des plus prestigieuses écoles d'ingénieurs en France. Mon projet professionnel était d'intégrer un groupe industriel international afin d'y réaliser ma carrière. La formation nous permet de créer un large réseau professionnel grâce aux intervenants que nous rencontrons en cours et/ou en entreprise. Elle facilite également notre compréhension de notre future insertion professionnelle, elle nous prépare à la charge et à la qualité de travail demandées en entreprise. »

Olivier BRUN

ingénieur sécurité Groupe TIRU



« Le Mastère Spécialisé MRI m'a permis de me spécialiser dans les facteurs humains et organisationnels ainsi que dans la gestion de crise. Le mastère nous donne les connaissances et compétences nécessaires pour aborder des risques nouveaux et des problématiques nouvelles, comme les Risques PsychoSociaux et la pénibilité au travail. »

Cédric BARNADAS

Consultant maîtrise des risques industriels chez ERM



« Le mastère fait intervenir des professionnels dans les cours théoriques mais toujours avec une mise en perspective applicative, renforcée par les immersions et mises en situation sur le terrain. Le module 'concept, méthodes, modèles et outils de l'analyse des risques' est une véritable clé pour mon métier actuel. »

LE RECRUTEMENT

Niveaux de recrutement et diplômes requis

Les étudiants en formation initiale (français ou étrangers) doivent avoir obtenu un diplôme de niveau Bac+5 en sciences de l'ingénieur ou en sciences sociales (en ayant une bonne connaissance scientifique de base), dans une université ou grande école française ou étrangère.

Les cadres en formation permanente doivent avoir obtenu un diplôme de niveau bac +4 et avoir une expérience d'encadrement d'au moins 5 ans en entreprise ou dans un service opérationnel.

Sélection des candidats

La sélection des candidats au Mastère Spécialisé MRI se fait sur dossier et sur entretien avec épreuve écrite, pour les étudiants en formation initiale et pour les cadres en formation continue.

Le dossier d'inscription est à télécharger sur le site www.mines-paristech.fr/ms-mri
Les inscriptions sont ouvertes du 1^{er} février au 30 juin.

Bourses industrielles

Chaque année, des bourses industrielles sont proposées à une partie des élèves de la promotion. Ces bourses permettent de financer la scolarité d'un élève.

Alternance

Depuis 2014, la formation est également ouverte à l'alternance par contrat de professionnalisation.

Obtention du titre

La note globale est la moyenne de la note obtenue sur les modules 1 à 7 (50%) et de la note de la mission professionnelle (50%). Pour être diplômés, les étudiants doivent obtenir une note supérieure à 10/20 dans chaque module et une note globale supérieure ou égale à 12/20.

La mission professionnelle est évaluée comme suit : note sur le travail réalisé, donnée par le tuteur professionnel (30%), note sur le rapport de mission, donnée par le jury académique (40%), note du jury sur la soutenance orale (30%).

Les étudiants ayant obtenu avec succès le diplôme de Mastère Spécialisé reçoivent également le diplôme d'état de Formation Spécialisée de Mines ParisTech délivré par le Ministère de l'Industrie.

Montant des frais de scolarité à titre individuel

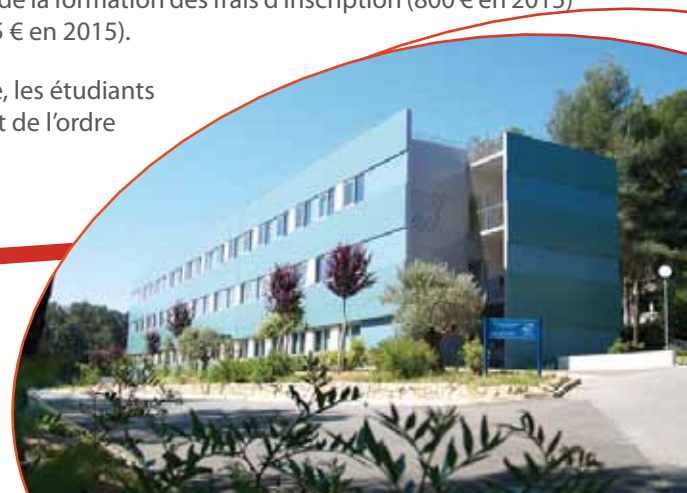
Les frais pédagogiques pour les 12 mois du cursus s'élèvent à 12.000 € nets de taxes. Ces frais sont exigibles à raison du calendrier suivant à acquitter auprès de l'Agent comptable de l'École :

Premier versement : 6 000 € au début de la formation (fin octobre).

Deuxième versement : 6 000 € au milieu de l'année scolaire considérée (fin mars).

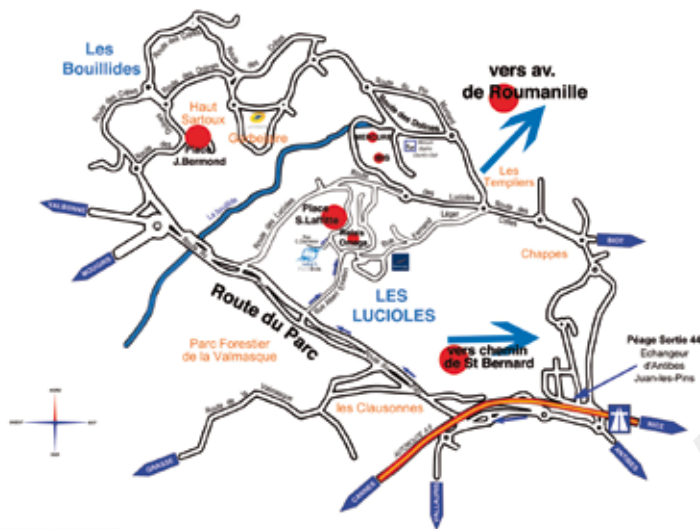
Tous les étudiants doivent s'acquitter également au début de la formation des frais d'inscription (800 € en 2015) et s'ils sont concernés, de la sécurité sociale étudiante (215 € en 2015).

Durant les 6 mois de mission professionnelle en entreprise, les étudiants sont rémunérés par les entreprises. Cette rémunération est de l'ordre de 1 000 à 1 400 €/mois en moyenne.





LE CAMPUS



Les enseignements de la formation de MS MRI ont lieu à Sophia Antipolis (25km de Nice), dans les locaux du CRC de MINES ParisTech, de début octobre à fin mars de l'année suivante. Des locaux sont mis à disposition des étudiants y compris en dehors des heures de cours et le week-end, pour leur permettre de travailler en groupe sur les différents projets et études de cas qu'ils ont à réaliser.

La proximité des étudiants avec les enseignants-chercheurs et les doctorants du CRC permet d'apporter un encadrement et un suivi quotidien de leur travail ; il permet également de répondre aux questions qui peuvent apparaître à l'occasion d'un cours, d'une immersion ou d'un projet.

CONTACTS

Sandrine RENAUX
Assistante MS MRI
sandrine.renaux@mines-paristech.fr
Tél. +33 4 93 95 75 45

Wim VAN WASSENHOVE
Responsable de la formation
wim.van_wassenhove@mines-paristech.fr
Tél. +33 4 93 67 89 71

CRC
Centre de recherche
sur les Risques et les Crises

