



Mine & Société

Réseau d'Excellence



FORMATIONS PROFESSIONNELLES EN INGÉNIERIE MINIÈRE

Catalogue français/anglais 2019-2020



PROFESSIONAL TRAINING IN MINING ENGINEERING

CATALOG English/French 2019-2020

PRESENTATION DU RESEAU D'EXCELLENCE (REx)

« MINE & SOCIETE »

La forte croissance des besoins mondiaux en ressources minérales et la difficulté d'y subvenir sont à l'origine d'un renouvellement généralisé de l'intérêt pour les industries extractives. Si dans les pays en voie de développement, l'activité minière connaît un essor continu stimulé par les besoins fondamentaux des populations, dans les pays « post-industriels », des projets miniers pourraient (re)voir le jour dans un nouveau contexte où les problèmes contemporains génèrent des enjeux inconnus jusqu'alors. Localement, un déploiement des activités extractives peut perturber des équilibres fragiles tant sur le plan socio-économique que sur le plan environnemental. La tolérance et l'acceptation sociale des populations vis-à-vis d'éventuelles retombées négatives (réelles ou perçues) ne sont pas naturellement et spontanément acquises dans les territoires touchés par ces projets industriels. Ces nouvelles contraintes doivent être prises en considération à la fois par les entreprises porteuses de projets miniers, soucieuses de pouvoir investir dans un contexte apaisé, mais également par les pouvoirs publics dans l'objectif de garantir la bonne gestion du territoire à long terme. Les notions de mine « **responsable** », de « **green mining** » ou « **mining in circular economy** » doivent être considérées en s'interrogeant sur les trajectoires possibles de ces objectifs généraux, sur leurs traductions pratiques dans différents contextes, et sur les moyens de gouvernance et de concertation à développer tout au long du cycle de vie des projets miniers.

En juin 2016, les quatre écoles d'ingénieurs MINES Nancy, MINES ParisTech, IMT MINES Alès et GÉOLOGIE Nancy, ainsi que l'association de recherche partenariale ARMINES, se sont regroupées pour constituer le **Réseau d'Excellence (REx) « Mine & Société »**. L'objectif du REx est de mutualiser et de développer des compétences pluridisciplinaires en Formation et en Recherche, sur les thématiques concernant **les mines et carrières**, vues à la fois comme des activités d'ingénierie soumises à de hauts niveaux d'exigence et au travers des relations que ces activités entretiennent avec leur environnement naturel et humain.

Ouvert par adhésion à l'ensemble des acteurs des mines et carrières, à la société civile et aux collectifs qui en sont issus, le REx a vocation à aborder de manière collégiale avec ses Membres les grands enjeux socio-techniques contemporains de l'exploitation des mines et des carrières, selon **une approche de développement et de diffusion de la connaissance**, en respectant un principe de neutralité en accord avec son ancrage dans la sphère académique. Les actions du REx se déclinent essentiellement selon quatre volets :

- **l'innovation**, au travers d'un appui renforcé aux acteurs des mines et carrières sur toutes les thématiques techniques, environnementales, économiques et sociales du génie minier, par le biais d'une veille scientifique et de travaux de recherche fondamentale et appliquée ;
- **l'ouverture** disciplinaire, en rassemblant un large spectre de compétences allant des disciplines minières classiques (géologie, mécanique de terrains, sciences de l'environnement, etc.) aux sciences humaines et sociales pour conduire une activité de recherche transversale ;
- **la formation**, en adaptant en permanence les cursus existants aux nouveaux besoins et en assurant une mission d'ingénierie pédagogique (aide au montage de nouvelles formations à l'étranger, formation des futurs formateurs, etc.) ;
- **l'information** de l'ensemble des acteurs des mines et carrières dans un objectif de diffusion de connaissance et plus particulièrement l'information du grand public sur les enjeux d'aujourd'hui dans les domaines des ressources minérales, afin de répondre à ses interrogations sur ces sujets complexes.

Le présent document présente l'offre de formation des quatre Ecoles du REx qui va de la formation initiale à la formation professionnelle continue, diplômante ou non, en passant par la formation en alternance et la formation continue modulaire. Ce catalogue est bilingue français et anglais et s'adresse à un large public international.

PRESENTATION of the « MINE & SOCIETY » NETWORK OF EXCELLENCE (NoE)

The strong growth in the global demand for mineral resources and the difficulty in their supply arouse renewed interest in mining operations. While in developing countries, mining is experiencing a continued growth stimulated by the basic needs of the population, in the "post-industrial" countries, mining projects could (re)-emerge in a context where contemporary problems generate new issues previously unknown. Locally, the development of mining activities can disrupt fragile balances and social acceptance of the population regarding potential negative (real or perceived) impacts is neither naturally nor spontaneously acquired. These issues must be taken into consideration both by the mining companies developing new projects, anxious to be able to invest in a peaceful context, but also by public authorities with the aim of ensuring the long-term sound management of the country. The notions of "**responsible mining**", "**green mining**" or "**mining in circular economy**" appear and raise questions about the possible trajectories of these objectives, their practical translations in different contexts, and how to develop governance and consultation throughout the mining project life cycle.

In June 2016, the four French High Education Institutions, Nancy School of Mines, IMT MINES ParisTech, Ales School of Mines and Nancy School of Geology have teamed up to establish a **Network of Excellence (NoE) named "Mine & Society"**. The aim of the NoE is to pool and develop multidisciplinary skills in Training and Research on matters concerning **mines and quarries** which are seen as engineering activities subjected to high technical requirements and through the relationships that these activities have with their natural and human environment.

Open by membership to all the stakeholders of the mining and quarrying sector, civil society and the collectives that have emerged from it, the NoE aims to tackle the major socio-technical challenges of the exploitation of mines and quarries in a collegiate manner with its Members. The approach will be based on the development and dissemination of knowledge, respecting the principle of neutrality of the academic sphere. The actions of the REx essentially concern four axes:

- **Innovation**, through enhanced support to mining and quarry stakeholders on all technical, environmental, economic and social aspects of mining engineering, through scientific watch and basic and applied research;
- **Disciplinary opening**, bringing together a broad spectrum of skills ranging from classical mining disciplines (geology, rock mechanics, environmental sciences, etc.) to the human and social sciences to conduct a transversal research activity;
- **Training**, continuously adapting existing curricula to new needs and ensuring pedagogical engineering missions (assistance to set up new training courses abroad, training future trainers...)
- **Information** to all the actors of the mining and quarrying sectors with a goal of knowledge dissemination, and more particularly the information to the Society on the present stakes in the fields of the mineral resources, in order to answer its questions on these complex issues.

This document presents the training programs offered by the four Institutions of the NoE ranging from initial training to continuing vocational training, with or without Diploma, through alternating training and modular continuing education.

This catalog is bilingual in French and English language and is intended for a wide international audience.

Structuration du REx

Tous les trois mois, un Comité de Pilotage réunit les cinq membres fondateurs, en présence d'invités. Au programme : définition et suivi des projets, examens des demandes d'adhésion, préparation du rapport annuel. Le Coordinateur scientifique est choisi parmi les cinq fondateurs. Tous les ans, un Comité Stratégique regroupe les fondateurs et les adhérents pour définir les grandes orientations et coordonner les activités du comité de pilotage

Comment fonctionne le REx

Un accord de REx entre fondateurs et adhérents. Des projets de collaboration entre fondateurs, adhérents et partenaires, encadrés par des contrats spécifiques.

Comment adhérer au REx

Les modalités sont fixées par le Comité Stratégique qui donne son approbation aux demandes d'adhésion lors du Comité de Pilotage.
Les adhérents deviennent membres du REx et participent au Comité Stratégique.
Le montant de cotisation annuelle est disponible sur simple demande.

Les atouts du REx MINES Nancy, MINES ParisTech, MINES Alès et GÉOLOGIE Nancy

Quatre Écoles d'ingénieurs prestigieuses, qui ont joué un rôle historique majeur dans le domaine minier, et ont su préserver leur savoir faire



NoE Structuration

Every three months, a Steering Committee brings together the five founding members, in the presence of guests. On the program: definition and follow-up of projects, examination of applications for membership, preparation of the annual report. The Scientific Coordinator is chosen from among the five founders. Each year, a Strategic Committee gathers the founders and the members to define the main orientations and to coordinate the activities of the steering committee.

How works The NoE ?

A REx agreement between founders and members. Collaborative projects between founders, members and partners, governed by specific contracts.

How to join the NoE ?

The modalities are set by the Strategic Committee, which approves applications for membership during the Steering Committee. The new members of the NoE participate to the Strategic Committee. The annual membership fee is available on request.

The advantages of the NoE MINES Nancy, MINES ParisTech, MINES Alès and GEOLOGY Nancy

Four prestigious French High Education Institutions, which have played a major historical role in the mining sector, and have preserved their know-how

S O M M A I R E

Mastères spécialisés® accrédité par la Conférence des grandes écoles

✚ Industrie des ressources minérales et société (Mastère Spécialisé® MIRIS)	08
✚ Exploitation et environnement miniers (Mastère Spécialisé® 2EM)	10
✚ Géostatistique (Mastère Spécialisé® CFSG)	12

Formations professionnelles spécialisées

✚ Administration publique des mines (CESAM)	14
---	----

Formations professionnelles en alternance

✚ Abattage à l'explosif (BADGE)	16
✚ Responsable d'Exploitation de carrières (BADGE)	18

Formations diplômante en Master

✚ GPRE : Géosciences, planètes, ressources, environnement, spécialité Ressources Minérales (Master accrédité par le Ministère de l'enseignement supérieur)	20
✚ Georesources engineering (Master Erasmus Mundus EMERALD)	22

Diplôme d'université

✚ Expert en géosciences appliquées	22
--	----

Formations professionnelles modulaires

✚ Inspection des mines et carrières (IMC)	25
✚ Industrie des ressources minérale et société (tronc commun)	26
✚ Industrie des ressources minérale et société, option1	28
✚ Géostatistique	32
✚ Administration publique des mines (CESAM)	34
✚ Géotechnique des exploitations souterraines (formation intensive de 3 jours)	36
✚ Initiation à la géologie	38
✚ Impact hydraulique des installations classées	40
✚ Formation en géotechnique minière	42
✚ Conception de l'exploitation d'un gisement de matériaux : risques pour le personnel et nuisances associées	44
✚ Explosifs dans les industries extractives	46
✚ Remise en état des carrières	48

CONTENTS

Post master degree® accredited by the Conférence des grandes écoles

✚ Mineral resources industry and society (MIRIS)	09
✚ Mining operation and environment (ms2em)	11
✚ Géostatistics (CFSG)	13

Specialized vocational training

✚ Public administration of mines (CESAM)	15
--	----

Professional sandwich training

✚ Blasting, surface work (BADGE)	17
✚ Quarry operation manager (BADGE)	19

Master degree courses

✚ GPRE : Geosciences, Planets, Resources, Environment, major in mineral resources (Master 2 accredited by the Ministry of Higher Education).....	21
✚ Georesources engineering (Master Erasmus Mundus EMERALD)	23

University diploma

✚ Expert in Applied Geosciences	23
---------------------------------------	----

Modular vocational training

✚ Mineral resources industry and society (common core).....	27
✚ Mineral resources industry and society, major 1 in mining operation.....	30
✚ Geostatistics	33
✚ Public administration of mines (CESAM)	35
✚ Geotechnics of underground mining (intensive training of 3 days).....	37
✚ Initiation to Geology	39
✚ Hydraulic impact of classified facilities.....	41
✚ Training in mining geotechnics.....	43
✚ Design of the exploitation of a deposit of materials: risk for the staff and the associated nuisances.....	45
✚ Blasting in the extractive industries.....	47
✚ Reclamation of quarries.....	49



INDUSTRIE DES RESSOURCES MINÉRALES & SOCIÉTÉ (MIRIS)

Former des experts de l'industrie des ressources minérales pour accompagner le secteur des mines et carrières vers la meilleure intégration possible des projets d'exploitation dans leur environnement physique et humain, en concertation avec les acteurs du territoire

PUBLIC VISÉ

- ✚ Professionnels de l'industrie minière ;
- ✚ Ingénieurs spécialistes en environnement ;
- ✚ Jeunes diplômés (Master 2) ;
- ✚ Techniciens supérieurs avec expérience ;
- ✚ Cadres et décideurs du développement économique et social, hauts-fonctionnaires des administrations publiques ;
- ✚ Enseignants, formateurs...

INFORMATIONS

Prochaine rentrée : 30 septembre 2019
Durée : 12 mois

Tronc commun : octobre 2019 à janvier 2020
Options au choix : février à avril 2020
Langue : français /anglais

Inscription jusqu'à juin 2019

Pour plus d'informations...
www.mine-societe.org/Formier/FS/MIRIS.htm

CONTACTS

Mme Patricia Fraile
Assistante de la formation

+33 1 64 69 49 04
resp_miris@geosciences.mines-paristech.fr

Tarif entreprise : 15 000 €
Tarif individuel : 7 500 €
Droits d'inscription : 800 €

PROGRAMME

TRONC COMMUN : Industrie des ressources minérales et société

(450 heures – 25 ECTS) à Fontainebleau (France)

Stage de terrain en géologie, mines et environnement ; méthodes d'exploitation et de traitement ; économie des projets miniers ; enjeux environnementaux, sociaux et humains ; simulation de situation de crise ; visites techniques

OPTION 1 – Opérations minières à ciel ouvert et en souterrain

(390 heures – 20 ECTS) à Fontainebleau (France)

Géomécanique et gestion de l'eau ; modélisation de gisement et planification ; aspects techniques (abattage à l'explosif, dimensionnement de flottes d'équipements...) ; échantillonnage et bilans miniers ; incertitudes et risques ; projet de synthèse « de la prospection à la mine » ; visites techniques

OPTION 2 – Exploration et modélisation de gisement

(330 heures – 20 ECTS) à Nancy (France)

Modèles intégrés de gisements et de provinces, anomalie, cadres structuraux et géodynamiques, bassins sédimentaires, présentation de grands types de gisements, Caractérisation minérale, modélisation et évaluation des gisements, exploration des gisements métalliques

OPTION 3 – Valorisation et traitement de minerais

(390 heures – 20 ECTS) à Nancy (France)

Caractérisation de l'interface minéral/eau ; modélisation et évaluation des ressources ; exploitation des matières premières minérales ; étude de cas de traitement de minerai ; traitements des minerais avancés ; recyclage ; management des ressources

OPTION 4 – Administration Publique des mines

(330 heures – 20 ECTS) à Fontainebleau (France)

Politiques publiques du secteur minier ; contrats miniers et leur négociation ; analyse, gestion économique et financière : application aux activités minières ; fiscalité

THÈSE PROFESSIONNELLE : 630 heures – 30 ECTS, mai à septembre

POURQUOI UNE THÈSE PROFESSIONNELLE ?

La thèse professionnelle est un travail d'étude et de recherche appliqué à chaque option du MS[®]. Le sujet est défini par l'étudiant et son organisme ou entreprise d'origine en relation avec ses préoccupations professionnelles actuelles ou futures. Lors de cette mission, l'élève bénéficie de l'encadrement par un tuteur académique et un tuteur professionnel.





MINERAL RESOURCES INDUSTRY & SOCIETY (MIRIS)

To train experts for the mineral resources industry in order to assist the mining sector towards the best possible integration of mining projects in their physical and human environment through dialogue between the territory stakeholders

WHO SHOULD ATTEND ?

- ✚ Professionals of the mining industry,
- ✚ Environmental engineers,
- ✚ Young graduates (MSc or MEng),
- ✚ Technicians with professional experience,
- ✚ Executives and decision makers in economic and social development, executives of public administrations,
- ✚ Teachers, trainers ...

INFORMATION

Next session: September 30, 2019

Duration: 12 months

Core courses: October 2019 to January 2020

Majors: February to April 2020

Language: French / English

Registration: until June 2019

For more informations...

www.mine-societe.org/Former/FS/MIRIS.htm

CONTACTS

Mrs Patricia Fraile
Training assistant



+33 1 64 69 49 04

resp_miris@geosciences.mines-paristech.fr

Cost for company: 15 000 €

Cost for individual students: 7 500 €

Registration fees: 800 €

PROGRAMME

CORE COURSES: mineral resources industry and society

(450 hours – 25 ECTS) in Fontainebleau (France) near Paris

Field works in geology, mining and environment; mining methods and processing; economics of mining projects; environmental, social and human issues; crisis simulation; technical visits

✚ **MAJOR 1 – Open-pit and underground mining operations**

(390 hours – 20 ECTS) in Fontainebleau (France)

Geomechanics and water management; deposit modelling and mine planning; technical aspects (blasting, sizing of mining equipment fleet, etc.); sampling and reconciliation; uncertainties and risks; synthesis project "from exploration to mining"; technical visits

✚ **MAJOR 2 – Exploration and modelling of deposits**

(330 hours – 20 ECTS) in Nancy (France)

Integrated models of deposits and provinces, anomalies, structural and geodynamic frameworks, sedimentary basins, presentation of major types of deposits, Mineral characterization, modeling and evaluation of deposits, exploration of metallic deposits

✚ **MAJOR 3 – Beneficiation and mineral processing**

(390 hours – 20 ECTS) in Nancy (France)

Characterization of the mineral / water interface; resource modelling and evaluation; mining of mineral raw materials; ore processing and case studies; advanced mineral processing; recycling; resource management

✚ **MAJOR 4 – Public Administration of Mines**

(330 hours – 20 ECTS) in Fontainebleau (France)

Public policies of the mining sector; mining contracts and their negotiation; analysis; economic and financial management: application to mining activities; taxation

PROFESSIONAL THESIS

630 hours – 30 ECTS, from May to September

WHY A PROFESSIONAL THESIS?

The professional thesis is a study and research work applied to each major of the programme. The subject is defined by the student and his/her organization or company of origin in relationship with his/her actual or future professional concerns. During this work, the student is supervised by an academic tutor and a professional tutor.



EXPLOITATION ET ENVIRONNEMENT MINIERS (MS-2EM)

Il vise à répondre à la demande croissante de cadres spécialisé(e)s en mines et carrières principalement dans les pays Francophones producteurs de matières premières. Notre ambition est de répondre plus particulièrement à la partie du processus minier « Etudes Minières, Projets Miniers et Extraction » et de former les cadres capables d'intégrer les enjeux d'une exploitation durable et responsable.

PUBLIC VISÉ

- ✚ Professionnels de l'industrie Extractive ;
- ✚ Ingénieurs spécialistes en environnement ;
- ✚ Jeunes diplômés (Master 2) ;
- ✚ Diplôme de M1 ou équivalent avec expérience ;
- ✚ Cadres et décideurs du développement économique et social, hauts-fonctionnaires des administrations publiques ;
- ✚ Enseignants, formateurs...

INFORMATIONS

Prochaine rentrée : fin août 2019

Durée : 12 mois

Langue : Français

Inscription : déc. 2018 à avril 2019

Lieu de formation :
6 Avenue de Clavières
30100 ALES – France

CONTACTS

M. François Manné
Responsable pédagogique

Mme Laurence Sotty
Assistante de la formation

+33 4 66 78 56 94

laurence.sotty@mines-ales.fr

Tarifs pour statut étudiant : 6 000 €

Tarifs pour statut salarié. 11 000 €

PROGRAMME

Profil Métier au choix

- Ingénieur(e) d'Affaires
- Conduite de Projets Complexes
- Ingénieur(e) manager stratégie & innovation
- Responsable d'unité
- International Business Development.

Modules Méthodologiques et Techniques

- Géosciences
- Méthodes d'exploitation minière
- Travaux miniers à ciel ouvert
- Travaux miniers souterrains
- Outils numériques (Surpac, Whittle, MineShed, Caspeo, QGIS)
- Environnement, Économie et Sécurité

Projets

- Méthodes d'exploitation
- Flow-sheet de traitement
- Étude et projets miniers

Thèse professionnelle

- Stage en entreprise ou institution
- Sujet technique et/ou scientifique
- Accompagnement personnalisé
- Rédaction d'une thèse professionnelle
- Soutenance devant un jury d'experts

POURQUOI UNE THESE PROFESSIONNELLE ?

Le Mastère Spécialisé (MS) est une marque collective de la Conférence des Grandes Écoles. Créé en 1983, il répond à une demande des entreprises françaises qui souhaitent recruter des diplômés possédant des compétences spécialisées très pointues en vue d'occuper des fonctions dans des secteurs très précis. Il permet aux étudiants de développer leurs meilleurs atouts et constitue un tremplin pour leur carrière professionnelle.

- Haut niveau de spécialisation en adéquation avec les besoins des entreprises ;
- Une formation opérationnelle : stages, projets ;
- Des partenaires industriels engagés dans la formation ;
- Accréditation par la Conférence des Grandes Écoles.
- Un accompagnement individualisé





MINING OPERATION AND ENVIRONMENT (MS-2EM)

It aims to meet the growing demand for specialized executives in mining and quarrying mainly in Francophone countries producing raw materials. Our ambition is to respond more specifically to the mining process part "Mining Studies, Mining Projects and Extraction" and to train managers able to integrate the issues of sustainable and responsible exploitation.

WHO SHOULD ATTEND ?

- ✚ Professionals of the mining industry,
- ✚ Environmental engineers,
- ✚ Young graduates (MSc or Ming),
- ✚ Bachelor degree/M1 diploma (4 years of higher education) with professional experience,
- ✚ Executives and decision makers in economic and social development, executives of public administrations,
- ✚ Teachers, trainers

INFORMATION

Next session: end of August 2019

Duration: 12 months

Language: French

Registration: Dec. 2018 to April 2019

Training location:

6 Avenue de Clavières
30100 ALES – France

CONTACTS

Mr François Manné
Head of training program

Mrs Laurence Sotty
Training assistant

+33 4 66 78 56 94

laurence_sotty@mines-ales.fr

Costs for students status: 6 000 €

Costs for salaried status: 11 000 €

PROGRAMME

Profile Business of your choice

- Business Engineer
- Conduct of Complex Projects
- Engineer Strategy & Innovation Manager
- Unit Manager
- International Business Development.

Methodological and Technical Modules

- Geosciences
- Mining methods
- Open pit mining
- Underground mining
- Digital tools (Surpac, Whittle, MineShed, Caspeo, QGIS)
- Environment, Economy and Security

Projects

- Operating methods
- Flow-sheet treatment
- Study and mining projects

Professional thesis

- Internship in a company or institution
- Technical and / or scientific subject
- Personalized support
- Writing a professional thesis
- Defence before a jury of experts

WHY A PROFESSIONAL THESIS?

The Specialized Master (MS) is a collective mark of the Conférence des Grandes Écoles. Created in 1983, it responds to a request from French companies wishing to recruit graduates with highly specialized skills in order to occupy positions in very specific sectors. It allows students to develop their best assets and is a springboard for their professional career.

- High level of specialization in line with the needs of companies;
- Operational training: internships, projects ;
- Industrial partners involved in training;
- Accreditation by the Conférence des Grandes Écoles;
- Individualized support.





GÉOSTATISTIQUE (CFSG)

Apporter des solutions pour l'étude des variables régionalisées, à la frontière entre les mathématiques et les sciences de la Terre pour améliorer l'estimation quantitative et la cartographie des ressources disponibles

PUBLIC VISÉ

- + Géologues, exploration et production ;
- + Géochimistes et géophysiciens ;
- + Ingénieurs des mines, Ingénieurs en génie civil, en environnement ;
- + Ingénieurs métallurgistes et matériaux ;
- + Agences gouvernementales ;
- + Jeunes diplômés (MSc, Meng, Master 2)
- + Enseignants, formateurs

Pré-requis : bases solides en mathématiques

PROGRAMME

CFSG 1 : Introduction (60 heures – 4 ECTS)

Rappel des connaissances de base et révision des domaines pré requis

CFSG 2 - LINEAIRE (210 heures – 16 ECTS)

Variabilité spatiale (variogramme), estimation locale (krigeage), intervalles de confiance (variances de krigeage et de dispersion) et estimation globale des ressources en place

CFSG 3 - MULTIVARIABLE (90 heures – 6 ECTS)

Outils et méthodes pour étudier plusieurs variables simultanément, covariances et variogrammes croisés, cokrigeage, dérive externe, analyse krigeante...

CFSG 4 - NON STATIONNAIRE (30 heures – 6 ECTS)

Estimation des quantités au-dessus de seuils de coupure : effet de support et d'information.

CFSG 5 - NON LINEAIRE (90 heures – 3 ECTS)

Tendance systématique, krigeage Universel (dérive globale de forme simple), Fonctions Aléatoires Intrinsèques d'ordre k (dérive complexe)

CFSG 6 - SIMULATIONS (90 heures – 6 ECTS)

Différentes versions de fonctions ou d'ensembles aléatoires

Séminaires et mini-conférences, Visites techniques (60 heures - 4 ECTS)

Thèse professionnelle (630 heures - 30 ECTS)

INFORMATIONS

Prochaine session :

du 9 sept. 2019 au 10 juillet 2020

Langue : Anglais

Inscriptions jusqu'au 5 juillet 2019

Lieu de la formation :

77300 Fontainebleau - France

CONTACTS

Mme Nathalie Dietrich
Assistante de formation

resp.cfsq@geosciences.mines-paristech.fr

Tél. +33 1 64 69 47 78

Tarif entreprise : 15 000€

Tarif individuel : 7500€

+ Droits d'inscription : 800 €

POURQUOI UN MASTÈRE SPÉCIALISÉ[®] ?

Le label Mastère Spécialisé[®] est une marque déposée par la Conférence des Grandes Écoles pour répondre à une demande des entreprises qui recherchent des compétences spécialisées dans des secteurs très précis. Le diplôme garantit vocation professionnelle, rigueur et technicité des enseignements. Il permet aux étudiants de développer leurs meilleurs atouts et constitue un tremplin pour leur carrière professionnelle.





GEOSTATISTICS (CFSG)

To provide solutions for the study of regionalized variables, at the border between Mathematics and Earth Sciences, to improve quantitative estimation and mapping of available resources

WHO SHOULD ATTEND ?

- + Exploration or production geologists;
- + Geochemists and Geophysicians;
- + Mining engineers;
- + Engineers in Environment, Civil Engineering, Metallurgy, Materials;
- + Governmental agencies;
- + Young graduates (MSc or MEng)
- + Teachers, trainers

Prerequisites : strong bases in Mathematics

INFORMATION

Next session :

September 9th, 2019 – July 10th, 2020

Language : English

Registrations up to July 5th, 2019

Training location :

77300 Fontainebleau - France

CONTACTS

Mrs Nathalie Dietrich
Training assistant

resp.cfsq@geosciences.mines-paristech.fr

Tel. +33 1 64 69 47 78

Cost for company: 15 000€

Cost for individual students: 7 500€

+ Registration fees : 800 €

PROGRAMME

CFSG 1: Introduction (60 hours – 4 ECTS)

Recalls on basic and prerequisite knowledge

CFSG 2: LINEAR GEOSTATISTICS (210 hours – 15 ECTS)

Spatial variability (variogram), local estimation (kriging), confidence intervals, global estimation of in situ resources.

CFSG 3: MULTIVARIATE GEOSTATISTICS (90 hours – 5 ECTS)

Tools and methods to study several variables simultaneously: cross covariance and cross variogram, cokriging, external drift, factorial kriging analysis.

CFSG 4: NON STATIONNARY GEOSTATISTICS (30 hours – 7 ECTS)

Estimation of quantities above cut-off thresholds. Support Effect and Information effect.

CFSG 5: NON LINEAR GEOSTATISTICS (90 hours – 3 ECTS)

Methods for phenomena with a systematic trend or "drift": universal kriging (simple global drift), intrinsic random functions of order k (complex drift)

CFSG 6: SIMULATIONS - (90 hours – 7 ECTS)

Generating different versions of random functions or random sets

Short workshops or conferences, Technical visits (60 hours - 4 ECTS)

Personal application work (630 hours – 30 ECTS)

WHAT IS A POST MASTER DEGREE[®] ?

A post-master degree, a label owned by the **Conférence des Grandes Écoles** to respond to demand from French companies who wanted to recruit graduates with skills in specialized fields. It guarantees the course's vocational focus, rigor and technical nature. It allows students to develop their strengths and is a springboard for their professional career.





ADMINISTRATION PUBLIQUE DES MINES (CESAM)

Traite du rôle fondamental de l'État dans le développement et la gestion des ressources minérales nationales en tant que levier au développement économiques des sociétés humaines.

PUBLIC VISÉ

- ✚ hauts fonctionnaires de l'administration,
- ✚ cadres d'entreprises
- ✚ ingénieur des mines,
- ✚ géologue,
- ✚ directeur administratif et financier,
- ✚ juriste
- ✚ économiste.

PROGRAMME

CESAM 1 : Introduction à l'industrie minière (42 heures)

Généralités de base sur l'industrie minière : le marché des matières premières minérales, le projet minier et l'économie de projet

CESAM 2 : Développement du secteur minier : les acteurs, les enjeux et les politiques publiques (90 heures)

L'Etat et les politiques publiques dans le développement et la gestion des ressources minérales

CESAM 3 : Contrats miniers : teneur, environnement juridique et négociation (90 heures)

Les divers types de contrats et les enjeux pour les parties prenantes

CESAM 4 : Analyse, gestion économique et financière : application aux activités minières (60 heures)

Méthodologies d'analyse et d'amélioration de la rentabilité des entreprises minières au regard des documents comptables, du contrôle des coûts et de la gestion de projet

CESAM 5 : Fiscalité applicable à l'industrie minière (90 heures)

Appréhender le système fiscal du secteur minier en tant qu'outil de partage de la rente minière

Travail personnel de fin d'études (2 mois)

INFORMATIONS

Prochaine session : **13 janvier 2020**

Durée : 6 mois

Langue : Français

Inscriptions jusqu'à **décembre 2019**

Lieu de la formation :

35 rue Saint Honoré
77300 Fontainebleau - France

CONTACTS

Mme **Patricia Fraile**
Assistante de formation

☎ +33 1 64 69 49 04

resp.cesam@geosciences.mines-paristech.fr

Tarif : **10 000€**

Droits d'inscription : **800 €**

QU'EST-CE QU'UNE « FORMATION SPECIALISÉE » ?

Un cycle de « *Formation spécialisée* » de MINES ParisTech correspond à une formation professionnelle en ingénierie minière qui s'adresse à des personnes d'un niveau Master II ayant quelques années d'expérience professionnelle. A la fin de la session, les participants ayant satisfait aux épreuves d'évaluation se voient remettre le diplôme national de « Formation spécialisée » signé du Directeur de MINES ParisTech.





A **SPECIALISED TRAINING** offered by a higher education institutions **MINES ParisTech**,
in the framework of the "Mine & Society" Network of Excellence

PUBLIC ADMINISTRATION OF MINES (CESAM)

Addresses the fundamental role of the State in the development and management of national mineral resources as a lever for the economic development of human societies.

WHO SHOULD ATTEND ?

- ✦ Senior officials of the administration,
- ✦ Business executives
- ✦ Engineer of mines,
- ✦ geologist,
- ✦ administrative and financial director,
- ✦ Lawyer, economist...

INFORMATION

Next session : **January 13th, 2020**

Duration : 6 months

Language : French

Registration until December 2019

Location training :

35 rue Saint Honoré

77300 Fontainebleau - France

CONTACTS

Mme **Patricia Fraile**
Training assistant

+33 1 64 69 49 04

resp.cesam@geosciences.mines-paristech.fr

Cost : 10 000€

Registration fees : 800 €

PROGRAMME

CESAM 1: Introduction to the mining industry (42 hours)

Basic information the world market of mineral raw materials, the mining project and the economic evaluation of mining project.

CESAM 2: Development of the mining sector: actors, issues and public policies (90 hours)

The role of State and the public policies in the development and management of mineral resources.

CESAM 3: Mining Contracts: Content, Legal Environment and Negotiation (90 hours)

Various types of contracts and stakeholder issues

CESAM 4: Analysis, economic and financial management: application to mining activities (60 hours)

Methodologies for analyzing and improving the profitability of mining companies with regard to accounting documents, cost control and project management

CESAM 5: Taxation applicable to the mining industry (90 hours)

Understanding the tax system of the mining sector as a tool to share the mining rent

End-of-study personal work (2 months)

WHAT IS A "SPECIALIZED TRAINING" ?

A "*Specialized Training*" cycle of MINES ParisTech corresponds to a professional training in mining engineering that is aimed at people of a Master II level with a few years of professional experience. At the end of the session, participants who have passed the evaluation tests are awarded the national diploma of "Specialized training" signed by the Director of MINES ParisTech.





ABATTAGE A L'EXPLOSIF, TRAVAUX DE SURFACE

Concevoir, réaliser et évaluer les tirs d'abattage dans le respect des règles de sécurité, de l'environnement et pour une plus grande rentabilité de l'exploitation ou du chantier

PUBLIC VISÉ

- chefs de carrières avec expérience,
- responsable d'exploitation,
- conducteurs de travaux...
-
- et tous ceux qui ont, ou auront, la responsabilité de la conception et de la mise en œuvre des plans de tir.

INFORMATIONS

Prochaine session : 2020

Durée : 12 mois avec un regroupement de 4 jours espacés d'environ 1 mois.

Langue : Français

Inscriptions jusqu'au 30 octobre 2019

Lieu de la formation :
6 Avenue de Clavières
30100 ALES - France

CONTACTS

M. François Manné
Responsable pédagogique
francois.manne@mines-ales.fr

+33 4 66 78 56 63

Tarif : 7 990 €

PROGRAMME

Objectif (32 heures)

- environnement
- technique
- économique

Conception du tir (44 heures)

- calcul
- organisationnel
- réglementaire

Évaluation (48 heures)

- mesures
- écarts
- bilan
- actions correctives

Réalisation (46 heures)

- contrôle géométrique
- foration
- chargement
- tir

Caractérisation du cadre (32 heures)

- ressource, massif...
- environnement
- règles et normes

Projet personnel (50 heures)

POURQUOI CE BADGE ?

- Maîtriser les opérations d'abattage à l'explosif au service d'une conduite rationnelle des chantiers, mines et carrières.
- Prendre en compte les questions de sécurité et d'environnement dans le respect de la réglementation.
- Mieux gérer les relations avec les clients, les fournisseurs et les institutionnels.





BLASTING, SURFACE WORK

Design, carry out and evaluate the slaughtering fire in compliance with safety rules, The environment and for a more profitable operation or site

WHO SHOULD ATTEND ?

- + Quarry manager with experience,
- + Quarry manager senior engineer
- + Site supervisor,
- + And all those who have, or will be, responsible for the design and implementation of blast design.

INFORMATION

Next session: 2020

Duration: 12 months with reunification of 4 days spaced about 1 month.

Language : **French**

Registration until October 30th 2019

Training location:
6 Avenue de Clavières
30100 ALES - France

CONTACTS

M. François Manné
Training manager

francois.manne@mines-ales.fr

+33 4 66 78 56 63

Tarif : 7 990 €

PROGRAMME

Objective (32 hours)

- environment
- technical
- economy

Blast Design (44 hours)

- calculation
- organization
- regulatory framework

Blast control (48 hours)

- measures
- deviations
- balance sheet
- corrective actions

Blast implementation (46 hours)

- geometric control
- drilling
- loading
- shoot

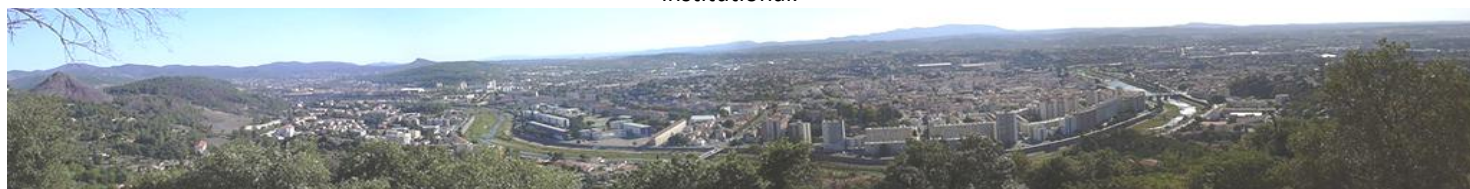
Characterization of the frame (32 hours)

- Resource, rock mass ...
- environment
- regulation and standards

Personal project (50 hours)

WHY THIS BADGE ?

- Master the operations of blasting in the service of a rational management of construction sites, mines and quarries.
- Take into account the questions of safety and environment in accordance to the current regulations.
- Better manage the relations with the customers, the suppliers and the institutional.





RESPONSABLE D'EXPLOITATION DE CARRIÈRE

Acquérir des capacités de management et de gestion d'un site d'exploitation, la maîtrise du minage, de l'extraction et des nouvelles évolutions technologiques et réglementaires (QHSE, ISO, ...).

PUBLIC VISÉ

- ✚ Chefs de carrière,
- ✚ responsables de maintenance,
- ✚ techniciens et agents de maîtrise

INFORMATIONS

Prochaine session : 2020

Durée : 12 mois avec un regroupement de 4 à 5 jours espacés d'environ 1 mois.

Langue : Français

Inscriptions jusqu'au 30 octobre 2019

Lieu de la formation :
6 Avenue de Clavières
30100 ALES - France

CONTACTS

M. François Manné
Responsable pédagogique

francois.manne@mines-ales.fr

+33 4 66 78 56 63

Tarif : 6 490 €

PROGRAMME

Exploitation d'un gisement en carrière (60 heures)

Géologie générale et structurale, pétrographie, méthodes et conduite d'exploitation, réglementation

Phase d'exploration (30 heures)

Méthodes d'exploration, modélisation 3D du gisement, estimation de la ressource

Abattage à l'explosif (30 heures)

Mécanique des roches, conception et réalisation d'un plan de tir, minage souterrain, sécurité de la mise en œuvre d'un tir

Traitement des matériaux (30 heures)

Opération unitaire, conception et réalisation d'une installation, outils de dimensionnement

Exploitation souterraine (30 heures)

Méthodes d'exploitation, techniques d'exploitation, risque et sécurité, préparation et suivi des sites arrêtés

Management de l'environnement et de l'énergie (30 heures)

Charte environnementale et norme ISO 14001, management de l'énergie, économie circulaire et recyclage

Gestion financière de l'exploitation (30 heures)

Principes généraux comptables, compte de résultat et notion de seuil de rentabilité, approche analytique du résultat et méthodes de calcul de coût de revient, approche de la construction et du suivi budgétaire

Management de proximité (30 heures)

Communication interpersonnelle, leadership et animation d'équipe, efficacité organisationnelle, gestion de conflit / Négociation

Projet personnel (30 heures)

Tutorat en entreprise :

QUELS OBJECTIFS ?

- Gérer en autonomie un site de production.
- Connaître les processus utiles à la mise en service industrielle des nouvelles installations et optimiser les procédés.
- Appréhender les difficultés et techniques particulières à une exploitation souterraine





QUARRY OPERATION MANAGER

Acquire management capacities of an operating site as well as control of mining, extraction and new technological and regulatory developments. (QHSE, ISO, ...)

WHO SHOULD ATTEND ?

- ✚ Quarry manager,
- ✚ Maintenance manager,
- ✚ Technicians and supervisors...

PROGRAMME

Exploitation of a quarry deposit (60 hours)

General and Structural Geology, Petrography, Methods and Operating management, Regulations

Exploration phase (30 hours)

Exploration methods, 3D modelling of the deposit, Resources estimation

Blasting (30 hours)

Rock mechanics, design and realization of a blasting plan, underground mining, security of the implementation of a blast

Material Processing (30 hours)

Unit operation, design and construction of an installation, sizing tools

Underground operations (30 hours)

Operating methods, operating techniques, risk and safety, preparation and monitoring of closed sites

Management of environment and energy (30 hours)

Environmental charter and ISO 14001, energy management, circular economy and recycling

Financial Management of Operations (30 hours)

General accounting principles, profit and loss account and break-even point concept, analytical approach of results and costing methods, budget monitoring approaches

Proximity management (30 hours)

Interpersonal Communication, Leadership and Team Building, Organizational Effectiveness, Conflict Management / Negotiation

Personal project (30 hours)

Mentoring in company

INFORMATION

Next session : 2020

Duration: 14 months with a grouping of 4 or 5 days spaced about 1 month.

Language: **French**

Registration until October 30th 2019

Training location:

6 Avenue de Clavières
30100 ALES - France

CONTACTS

M. François Manné
Responsable pédagogique

francois.manne@mines-ales.fr

+33 4 66 78 56 63

Tarif : 6 490 €

WHAT OBJECTIVES?

- To manage in autonomy a production site.
- To know the useful processes for the industrial commissioning of the new installations and optimize the processes.
- To identify the difficulties and the particular techniques of an underground exploitation





Mines Nancy et Géologie Nancy (ENSG) proposent
un **Master 2** accrédité par le Ministère de l'enseignement supérieur

GÉOSCIENCES, PLANÈTES, RESSOURCES, ENVIRONNEMENT (GPRE)

spécialité Ressources Minérales

PUBLIC VISÉ

- ✚ étudiants titulaires d'une Licence ou niveau équivalent (180 ECTS) en Géosciences, Sciences de la Terre, de l'Univers et de l'Environnement ;
- ✚ Génie Civil, Géologie ;
- ✚ Biologie, Physique, Chimie ;
- ✚ Mathématiques, Informatique ;
- ✚ Géographie Physique...

INFORMATIONS

Prochaine session : 2019

Langue : Français

Inscription sur

www.univ-lorraine.fr/formation/sinscrire-lul


Lieu de la formation :

Campus Aiguillettes, BP 70239, 54 506
Vandœuvre-lès-Nancy cedex - France

CONTACTS

Mme Cécile Fabre
Responsable de formation

cecile.fabre@univ-lorraine.fr

 +33 3 83 68 47 27

PROGRAMME

- ✚ Exploitation des mines et carrières (50 heures - 5 ECTS)
 - ✚ Géostatistique (25 heures - 3 ECTS)
 - ✚ Géopolitique (25 heures - 3 ECTS)
 - ✚ Planification d'exploitation (25 heures - 2 ECTS)
 - ✚ Analyse de données (50 heures - 5 ECTS)
 - ✚ Géologie structurale et géodynamique (50 heures - 5 ECTS)
 - ✚ Métallurgie extractive (25 heures - 2 ECTS)
 - ✚ Stockage géologique (25 heures - 3 ECTS)
 - ✚ Auscultation et surveillance (25 heures - 2 ECTS)
- Stage de fin d'études (20 semaines – 30 ECTS)

POURQUOI UNE FORMATION EN GEOSCIENCES ?

La formation du Master Géosciences est un des axes stratégiques d'OTELo, l'Observatoire Terre Environnement de Lorraine, pôle Géosciences de l'Université de Lorraine. Le master aborde les interactions entre matières minérale, matière organique et eaux dans les sols en vue d'une application à la formation des gisements de ressources minérales et énergétiques, à la gestion durable et à la remédiation des environnements pollués. Le domaine des ressources minérales est également traité suivant les aspects exploration, modélisation, évaluation, exploitation et valorisation.





**A Master 2 accredited by the Ministry of Higher Education is offered by
Mines Nancy et Géologie Nancy (ENSG)**

GEOSCIENCES, PLANETS, RESOURCES, ENVIRONMENT (GPRE)

Major in mineral resources

WHO SHOULD ATTEND ?

- ✚ Students with Licence or equivalent level (180 ECTS) in Geosciences, earth sciences, universe and environment;
- ✚ Civil Engineering, Geology;
- ✚ Biology, Physics, Chemistry;
- ✚ Mathematics, Computer Science;
- ✚ Physical Geography

INFORMATION

Next session : 2019

Language : Français

Registration at

www.univ-lorraine.fr/formation/sinscrire-lul

Training location:

Campus Aiguillettes, BP 70239, 54 506
Vandœuvre-lès-Nancy cedex – France

CONTACTS

Mme Cécile Fabre
Training manager

cecile.fabre@univ-lorraine.fr

+33 3 83 68 47 27

PROGRAMME

- ✚ **Mining and quarrying (50 hours - 5 ECTS)**
- ✚ **Geostatistics (25 hours - 3 ECTS)**
- ✚ **Geopolitics (25 hours - 3 ECTS)**
- ✚ **Operational planning (25 hours - 2 ECTS)**
- ✚ **Data analysis (50 hours - 5 ECTS)**
- ✚ **Structural and geodynamic geology (50 hours - 5 ECTS)**
- ✚ **Extractive Metallurgy (25 hours - 2 ECTS)**
- ✚ **Geological storage (25 hours - 3 ECTS)**
- ✚ **Auscultation and monitoring (25 hours - 2 ECTS)**
- ✚ **Internship (20 weeks - 30 ECT)**

WHY A TRAINING IN GEOSCIENCES?

The training of the Master Geosciences is one of the strategic axes of Oteho, the observatory Terre Environment of Lorraine, Pôle geosciences of the University of Lorraine. The master discusses the interactions between mineral materials, organic matter and water in soils for application to the training of mineral and energy resources, sustainable management and the remediation of polluted environments. The field of mineral resources is also treated according to the aspects of exploration, modelling, evaluation, exploitation and valorisation.





A Master ERASMUS MUNDUS is proposed by École de Géologie de Nancy (ENSG)

MASTER ERASMUS MUNDUS “GEORESOURCES ENGINEERING” (EMERALD)

Ce master repose sur un réseau d'excellence comprenant les Universités de Liège (Belgique), de Luleå (Suède), de Freiberg (Allemagne) et de Lorraine (France), ainsi que des partenaires académiques associés de renommée mondiale.


Durée : deux années

Contenus : Géoressources (exploration, caractérisation et modélisation des ressources)
Valorisation (techniques de traitement et de valorisation, génie minéral)

Au terme du programme, les étudiants se verront délivrer **trois diplômes** : celui d'ingénieur civil des mines et géologue de l'ULg (Belgique), le diplôme de Master en Sciences de l'Ingénieur Géologue (France) ainsi que le diplôme de Master in Natural Resources Engineering (Suède).

Lieu de la formation : premier semestre à Liège-Belgique, second à Nancy-France, troisième à Luleå-Suède
Ils devront choisir pour le dernier semestre entre Liège, Nancy, Luleå ou Freiberg.

Ils pourront réaliser leur travail de fin d'études dans une des 4 universités partenaires de leur choix

Contact : Secrétariat,  +32 4 366 37 99 **Courriel** : emerald@ulg.ac.be


DIPLÔME D'UNIVERSITÉ : EXPERT EN GÉOSCIENCES APPLIQUÉES

Quatre grands domaines d'application : la prospection et l'exploitation des ressources minérales, des ressources énergétiques, l'hydrogéologie et la géotechnique.

Le diplôme se décline en 5 spécialités : ressources minérales, ressources énergétiques du sous-sol, géotechnique, eaux et environnement, et géologie numérique.

Durée : 1 année universitaire

Lieu de la formation : École nationale supérieure de géologie, 2, rue du Doyen Marcel Roubault,
54518 Vandoeuvre-Lès-Nancy cedex - France

Contact : Yves Geraud, Responsable,  +33 3 83 59 63 46

Courriel : yves.geraud@univ-lorraine.fr



A Master ERASMUS MUNDUS is proposed by École de Géologie de Nancy (ENSG)

MASTER ERASMUS MUNDUS “GEORESOURCES ENGINEERING” (EMERALD)

The master's degree is based on a network of universities of Liège (Belgium), Luleå (Sweden), Freiberg (Germany) and e Lorraine (France), and also academics partners of world renown.


Duration: two years

Contents : Georesources (exploration, characterization and modeling of resources)
Valorisation (processing and recovery techniques, mineral engineering)

At the end of the program, students will be awarded three diplomas: a civil engineer of mines and a geologist from ULg (Belgium), a Master's Degree in Geological Engineering Sciences (France) and a Master's Degree in Natural Resources Engineering (Sweden).

Training location: first half-year at Liège (Belgium), second at Nancy (France), third at Luleå (Sweden)
They will have to choose for the last semester between Liège, Nancy, Luleå ou Freiberg.

They will be able to carry out their final work in one of the 4 partner universities of their choice


Contact : Secrétariat,  +32 4 366 37 99 E-mail: emerald@ulg.ac.be

UNIVERSITY DEGREE: EXPERT IN APPLIED GEOSCIENCES

Four main areas of application: exploration and exploitation of mineral resources, energy resources, hydrogeology and geotechnics. The diploma is divided into 5 specialties: mineral resources, subsoil energy resources, geotechnics, waters and environment, and digital geology.

Duration: 1 year in university

Training location: École nationale supérieure de géologie, 2, rue du Doyen Marcel Roubault,
54518 Vandoeuvre-Lès-Nancy cedex - France

Contact : Yves Geraud, Head of programme,  +33 3 83 59 63 46

E-mail: yves.geraud@univ-lorraine.fr

**FORMATIONS MODULAIRES
PROFESSIONNELLES**

/



**PROFESSIONAL
MODULAR TRAINING**



INSPECTION DES MINES ET CARRIERES (IMC)

Actualiser les connaissances des cadres de l'Administration et des ingénieurs chargés du contrôle dans le domaine de l'inspection des mines et carrières

PUBLIC VISÉ

-  cadres de l'Administration
-  **missions de contrôle dans le domaine de l'inspection des mines et carrières**

PROGRAMME

Semaine 1 : Contrôle des opérations minières (I) : Aspects techniques et réglementation

Les accidents, caractérisation des massifs rocheux, Méthodes et équipements d'exploitation, stabilité de talus des mines à ciel ouvert, surveillance et stabilisation, digues et verses à stériles : stabilité, dimensionnement, contrôle et surveillance, organisation du contrôle et gestion de l'inspection des Industries Extractives en France. Comparaison avec le Cameroun.

Semaine 2 : Contrôle des opérations minières (II) : Tirs à l'explosif

Introduction (objectifs du tir, concept de fragmentation, MR et influence), techniques de forage, explosifs et systèmes d'amorçage, Conception et mise en œuvre des plans de tir, visite en carrière : tir et exploitation des mesures réalisées, tirs et environnement, Aspects sécuritaires des tirs.

Semaine 3 : Environnement et réaménagement des exploitations / Visites techniques

L'environnement dans le projet minier, Réhabilitation des exploitations minières : aspects géotechniques, hydrauliques et surveillance, Gestion de l'eau dans l'exploitation, visite technique de carrière.

Semaine 4 : Contrôle et surveillance par l'Administration

Contrôle de production – Chaîne de mesure, audit minier, Surveillance administrative I : le rôle de l'inspecteur, Surveillance administrative II : Visite d'Inspection en carrière, Surveillance administrative III : Au retour d'Inspection, L'organisation de la sécurité dans les exploitations des ressources minérales, Évaluation de la formation et remise des attestations.

INFORMATIONS

Prochaine session : juin 2019

Durée : 4 semaines

Formation à la demande

Nous consulter

Langue : Français

Lieu de la formation :

35 rue Saint Honoré
77300 Fontainebleau - France

CONTACTS

Mme **Patricia Fraile**
Assistante de formation

resp.imc@geosciences.mines-paristech.fr

 +33 1 64 69 49 04

Tarif : 8 500€





INDUSTRIE DES RESSOURCES MINÉRALES & SOCIÉTÉ (MIRIS, tronc commun)

	Titres des modules - Langue : Anglais	Durée	DATES	Tarifs (€)
MIRIS TC1	Stage de terrain en géologie, mines et environnement Objectifs : établir un lien entre géologie, paysage et industrie minière Pré-requis : connaissances de base en géologie	5 jours	06/10/2019 - 11/10/2019	4 000
MIRIS TC2	Cycle minier, méthodes d'exploitation et de traitement Objectifs : après une présentation des méthodes d'analyses de données, le module donne une vision globale des différentes étapes du cycle minier et des principales méthodes et techniques mises en œuvre : exploration et modélisation de gisement, exploitation à ciel ouvert et en souterrain, traitement de minerai Pré-requis : connaissance globale du processus minier	10 jours	14/10/2019 - 25/10/2019	5 000
MIRIS TC3	Économie des projets miniers Objectifs : se familiariser avec les indicateurs macroéconomiques, les techniques de calcul des flux de trésorerie et les caractéristiques principales de l'investissement minier, des coûts opératoires et des recettes; calculer les indicateurs économiques d'un projet minier (VAN, DR, TRI) et comprendre l'impact final d'une décision technique; mener à bien l'évaluation économique complète d'un projet minier et comparer les résultats pour l'entreprise et pour l'état. Pré-requis : maîtrise d'Excel, connaissances de base dans les techniques d'exploitation minière et de traitement de minerai	10 jours	28/10/2019 - 08/11/2019	5 000
MIRIS TC4	Tour d'horizon de l'industrie minière Objectifs : donner une vue d'ensemble de l'industrie minière (marchés des matières premières, notions de ressources et réserves, droit et législation minière, acteurs de l'industrie minière (compagnies, ONG, juristes, banques, organisations internationales), géopolitique des ressources minérales ...) Pré-requis : Aucun	5 jours	11/11/2019 - 15/11/2019	2 500
MIRIS TC5	Enjeux environnementaux, sociétaux et humains des projets miniers Objectifs : définir les enjeux et donner des méthodologies pour une gestion environnementale et sociale d'une activité minière; analyser différentes actions compensatoires, des processus de concertation et d'accompagnement des relations avec les parties prenantes ; étude de cas sur un projet minier: travail en groupe avec mise en situation dans le rôle d'un des acteurs du projet, restitution sous la forme d'un rapport et d'une présentation de type consultant; apprendre les principes de contrôle et de maîtrise des risques sociaux et humains dans l'industrie extractive, contrôle de la sécurité, aspects normatifs. Pré-requis : connaissance globale du processus minier	25 jours	18/11/2019 - 20/12/2019	9 000
MIRIS TC6	Principes et contrôle des risques sociaux et humains Simulation de situation de crise Objectifs : analyser les risques sociaux et humains et connaître les principes et les méthodologies de contrôles ainsi que la réglementation pour la gestion des risques ; analyse de risque sur quelques grandes catastrophes. Faire un exercice de mise en situation face à un évènement catastrophique dans le secteur minier (accident d'exploitation, rupture de digue à stérile ...) et analyser le comportement des différents groupes concernés (entreprise, communauté, état ...) à travers un jeu de rôle Pré-requis : connaissance globale du processus minier	10 jours	06/01/2020 - 17/01/2020	5 000

Lieu de formation : MINES ParisTech, Centre de Géosciences, 35 rue Saint Honoré, 77300 Fontainebleau – France
Contact : Jean-Alain Fleurisson, Responsable de l'équipe Formation, +33 (0)1 64 69 48 13
Courriel : resp_miris@geosciences.mines-paristech.fr



MINERAL RESOURCES INDUSTRY & SOCIETY (MIRIS common core)

	Module title - Language: English	Duration	Dates	Costs (€)
MIRIS TC1	<p>Field training in geology, mining and environment Objectives: to establish a link between geology, landscape and mining. Prerequisites: basic knowledge in geology</p>	5 days	06/10/2019 - 11/10/2019	4 000
MIRIS TC2	<p>Mining cycle, mining and processing methods Objectives: to get an overall view of the different stages of the mining cycle and main operational methods and techniques: exploration and deposit modelling, open pit and underground mining, mineral processing Prerequisites: basic knowledge in mining processes</p>	10 days	14/10/2019 - 25/10/2019	5 000
MIRIS TC3	<p>Economics of mining projects Objectives: to get familiar with macroeconomic indicators, discounted cash flow calculation techniques and the main characteristics of mining investment, operating costs and revenues; to calculate the economic indicators of a mining project (NPV, PR, IRR) and to understand the ultimate impact of a technical decision; to conduct a complete economic evaluation of a mining project and to compare the results for the mining company and the State Prerequisite: easy use of Excel spreadsheet , basic knowledge and practical experience in mining and processing techniques</p>	10 days	28/10/2019 - 08/11/2019	5 000
MIRIS TC4	<p>Overview of the Mining Industry Objectives: to get an overview of the mining industry (raw materials markets, resource and reserve concepts, mining law and regulation sector main actors of the mining industry (company, NGO's, lawyers, banks, international institutions, geopolitics of mineral resources...) Prerequisites: no one</p>	5 days	11/11/2019 - 15/11/2019	2 500
MIRIS TC5	<p>Environmental, Societal and Human Issues in Mining Projects Objectives: to define the stakes and to give a set of methodologies for an environmental and social management of a mining activity; to analyse the various compensatory actions; to study the consultation processes and accompanying relations with the stakeholders; analysis of a case study of mining project: group working and game of role as one of the project actors, restitution with a consultant type report and presentation; to address social and human risks in the extractive industry, technical safety control, normative aspects. Prerequisites: basic knowledge in mining processes</p>	25 days	18/11/2019 - 20/12/2019	9 000
MIRIS TC6	<p>Principles and control of social and human risks Simulation of crisis situation Objectives: to analyze social and human risks and to know the principles and the methodologies of controls as well as the regulations for risk management; risk analysis on some major disasters. Do a simulation exercise in the face of a catastrophic event in the mining sector (operational accident, breakage of the dam to sterile ...) and analyze the behaviour of the various groups concerned (company, community, state ...) through a game of role</p>	10 days	06/01/2020 - 17/01/2020	5 000

Training location: MINES ParisTech, Centre de Géosciences, 35 rue Saint Honoré, 77300 Fontainebleau – France
Contact : Jean-Alain Fleurisson, Training manager, ☎+33 (0)1 64 69 48 13
E-mail : resp_miris@geosciences.mines-paristech.fr



INDUSTRIE DES RESSOURCES MINÉRALES & SOCIÉTÉ (MIRIS, OPTION 1)

OPERATIONS MINIERES A CIEL OUVERT ET EN SOUTERRAIN : ASPECTS TECHNIQUES, ECONOMIQUES ET RISQUES

Titres des modules - Langue : Anglais	Durée	DATES	Tarifs (€)
<p>MIRIS O1.1</p> <p>Géomécanique et gestion de l'eau Objectifs : rappels de mécanique des sols et des roches; comprendre les mécanismes de déformation et de rupture des pentes; étudier les méthodes de calcul de stabilité des pentes et de suivi des déformations d'un talus, et les méthodes de confortements; maîtriser, en théorie et en pratique, l'écoulement des eaux souterraines pour une meilleure gestion des impacts d'une exploitation minière. Interpréter et définir des opérations de pompage pour leur application au drainage des nappes phréatiques et au rabattement des nappes par pompage. Dimensionner les ouvrages de drainage des eaux superficielles dans les mines. Pré-requis : connaissances de base en géologie.</p>	15 jours	27/01/2020 - 14/02/2020	6 500
<p>MIRIS O1.2</p> <p>Aspects techniques d'exploitation minière : abattage à l'explosif, dimensionnement de flottes d'équipements...&nbsp; Objectifs : acquérir et maîtriser les compétences théoriques et pratiques des mécanismes fondamentaux de la fragmentation des roches mécanique et à l'explosif en fonction des caractéristiques du massif rocheux; définir les méthodes d'exploitation les plus appropriées en fonction des caractéristiques du gisement, choisir et dimensionner une flotte d'équipements miniers adaptés aux caractéristiques locales. Pré-requis : connaissances de base en mécanique des roches</p>	5 jours	17/02/2020 - 21/02/2020	2 500
<p>MIRIS O1.3</p> <p>Conception de projet minier : modélisation de gisement et planification Objectifs : étudier les principes fondamentaux et les principales techniques de modélisation des gisements nécessaires à la conception d'un projet minier; introduire les concepts de base de la géostatistique pour l'évaluation des ressources; maîtriser le dimensionnement d'une mine et planifier la production minière (principes de base de l'optimisation et du dimensionnement de la mine, et de la planification minière). Pré-requis : connaissances de base en modélisation géologique de gisement et pratique des logiciels de modélisation.</p>	10 jours	24/02/2020 - 06/03/2020	5 000
<p>MIRIS O1.4</p> <p>Projet de synthèse : de l'exploration à l'exploitation Objectifs : déterminer la géométrie et le potentiel d'une minéralisation en cuivre en dirigeant des campagnes de forages; mettre en œuvre des techniques de modélisation géométrique pour construire un modèle géologique en 3D qui servira de base à une évaluation économique des zones minéralisées; une ébauche de planification à long terme sera menée au travers du dimensionnement et l'optimisation d'une exploitation. Pré-requis : connaissance de base en géologie, pratique de la modélisation numérique avec une connaissance minimum des logiciels SURPAC et WHITTLE</p>	15 jours	09/03/2020 - 27/03/2020	6 500

OPERATIONS MINIERES A CIEL OUVERT ET EN SOUTERRAIN : ASPECTS TECHNIQUES, ECONOMIQUES ET RISQUES

	Titres des modules - Langue : Anglais	Durée	DATES	Tarifs (€)
MIRIS O1.5	<p>Sélection d'équipement et dimensionnement de flotte Objectifs : définir les méthodes d'exploitation les plus appropriées en fonction des caractéristiques du gisement à ciel ouvert ou souterrain, choisir et dimensionner une flotte d'équipements miniers, matériels de chargement (pelles hydrauliques et câbles, chargeuses, draglines, roues-pelle) et de transport, convoyeurs à bande, système IPCC ; Système de dispatch et de contrôle de la production minière . Pré-requis : Expérience en exploitation minière</p>	5 jours	30/03/2020 - 03/04/2020	2 500
MIRIS O1.6	<p>Risques dans les projets miniers Objectifs : acquérir les différentes techniques pour évaluer les risques financiers liés aux projets miniers; mener une analyse de sensibilité et probabiliste (simulation de Monte Carlo); mettre en application les options réelles dans l'estimation des risques d'un projet minier. Pré-requis : cash flow actualisés et connaissances d'Excel, comprendre les concepts mathématiques dans les simulations de Monte Carlo</p>	5 jours	20/04/2020 - 24/04/2020	2 500
MIRIS O1.7	<p>Échantillonnage et bilans miniers Objectifs : comprendre pourquoi les bilans miniers sont nécessaires pour mesurer l'efficacité des processus de planification et d'exécution et aller ainsi vers l'excellence opérationnelle, identifier les données utiles pour établir les bilans le long de la chaîne de valeur, connaître et comprendre les méthodologies, les outils et les techniques d'analyse des bilans miniers et enfin définir les bonnes pratiques à mettre en place. Pré-requis : connaissances générales de la chaîne de valeur minière</p>	5 jours	27/04/2020 - 30/04/2020	2 500

Lieu de formation : MINES ParisTech, Centre de Géosciences, 35 rue Saint Honoré, 77300 Fontainebleau – France

Contact : Jean-Alain Fleurisson, Responsable de l'équipe Formation, 📞 +33 (0)1 64 69 48 13

Courriel : resp_miris@geosciences.mines-paristech.fr





MINERAL RESOURCES INDUSTRY & SOCIETY (MIRIS, MAJOR 1)

OPEN PIT AND UNDERGROUND MINING OPERATIONS: TECHNICAL, ECONOMIC AND RISK ASPECTS

	Module title - Language: English	Duration	Dates	Costs (€)
MIRIS O1.1	<p>Geomechanics and water management Objectives: to acquire the basic skills in soil and rock mechanics; to understand the mechanisms of deformation and failure of slopes, to study the calculation methods of slope stability, to monitor and control unstable slope deformation and to define methods of reinforcement; to study in theory and practice, the groundwater flow for a better management of the mining impacts, to interpret and define pumping tests for their application to groundwater drainage and lowering by pumping, to design works of surface water drainage in mines. Prerequisites: basic knowledge in geology.</p>	15 days	27/01/2020 - 14/02/2020	6 500
MIRIS O1.2	<p>Mining Technical aspects: blasting, sizing of equipment fleets ... Objectives: to acquire and master the theoretical and practical skills in the fundamental mechanisms of rock fragmentation by blasting and mechanical means depending on the characteristics of the rock mass. Prerequisites: basic knowledge of rock mechanics</p>	5 days	17/02/2020 - 21/02/2020	2 500
MIRIS O1.3	<p>Mining Project Design: Deposit Modelling and Planning Objectives: to study the fundamental principles and the main modelling techniques of deposits required to the design of mining project; to be initiated with the basic concepts in geostatistics applied to resource evaluation; to learn how to design a mine and to plan mine production (basic principles of mine optimization and design, and mine planning,). Prerequisites: basic knowledge in geological modelling of deposits and to be comfortable with the use of modelling software.</p>	10 days	24/02/2020 - 06/03/2019	5 000
MIRIS O1.4	<p>Synthesis project: from exploration to exploitation Objectives: to find out the geometry and the potential of a copper mineralization by planning and conducting a drilling program; to build a geological model and to evaluate the resource of the ore body by using geometrical modeling techniques; to perform preliminary mine planning through optimization and design of the mine. Prerequisites: basic knowledge in geology, to be comfortable with numerical modeling with at least basic knowledge in the use of SURPAC and WHITTLE software.</p>	15 days	09/03/2020 - 27/03/2020	6 500

OPEN PIT AND UNDERGROUND MINING OPERATIONS: TECHNICAL, ECONOMIC AND RISK ASPECTS

	Module title - Language: English	Duration	Dates	Costs (€)
MIRIS O1.5	<p>Equipment selection and fleet sizing Objectives: to define the most appropriate methods of exploitation according to the characteristics of the open pit or underground deposit, to choose and size a fleet of mining equipment, loading equipment (hydraulic excavators and cables, loaders, draglines, wheel-excavators) and transport, conveyor belt, IPCC system; Dispatch and control system of the mining production. Prerequisites: Experience in mining</p>	5 days	30/03/2020 - 03/04/2020	2 500
MIRIS O1.6	<p>Uncertainties and Risks in Mining Projects Objectives: to acquire different techniques to assess the financial risks associated with mining projects, how to conduct a sensitivity analysis and probabilistic analysis (Monte Carlo simulation).; to implement real options in estimating risk of a mining project. Prerequisites: : to be comfortable with discounted cash analysis, to be able to understand the mathematical concepts involved in Monte Carlo simulations and to easily use of Excel spreadsheet</p>	5 days	20/04/2020 - 24/04/2020	2 500
MIRIS O1.7	<p>Sampling and Mining Balances Objectives: to understand why reconciliation are needed to measure the efficiency of planning and mining processes and to reach the operational excellence, and how to implement and interpret the mining reconciliations; to identify the necessary information required to establish the reconciliation along the mining value chain, to know and understand the methodologies as well as tools and techniques for analyzing mining balances and establish the best practices to be implemented. Prerequisites: general knowledge of the mining value chain</p>	5 days	27/04/2020 - 30/04/2020	2 500

Training location: MINES ParisTech, Centre de Géosciences, 35 rue Saint Honoré, 77300 Fontainebleau – France

Contact : Jean-Alain Fleurisson, Training manager, ☎ +33 (0)1 64 69 48 13

E-mail : resp_miris@geosciences.mines-paristech.fr





GÉOSTATISTIQUE (CFSG)

	Titres des modules - Langue : Anglais	DUREE	DATES	TARIFS (€)
CFSG 2	<p>Géostatistique linéaire Objectifs : estimer la valeur d'une variable régionalisée en un point ou dans un bloc en utilisant les outils qui décrivent et modélisent la variabilité spatiale d'un phénomène étudié (hauteur d'un horizon, porosité d'une roche, teneur en métal ou concentration en polluant ...) Pré-requis : base solide en mathématiques</p>	20 jours	23/09/2019 - 18/10/2019	8 000
CFSG 2A	<p>Géostatistique linéaire - modélisation Objectifs : description et modélisation de la variabilité spatiale de la variable d'intérêt à partir de données expérimentales. Pré-requis : base solide en mathématiques</p>	10 jours	23/09/2019 - 04/10/2019	5 000
CFSG 2B	<p>Géostatistique linéaire - estimation Objectifs : réaliser une estimation de la variable d'intérêt déjà modélisée et une évaluation de l'amplitude possible des erreurs (écart type, intervalles de confiance). Pré-requis : géostatistique linéaire I ou équivalent</p>	10 jours	07/10/2019 - 18/10/2019	5 000
CFSG 3	<p>Géostatistique multivariable Objectifs : fournir des outils complémentaires pour la caractérisation et l'estimation des ressources lorsqu'on dispose de plusieurs variables à étudier simultanément (mise en évidence les relations spatiales entre les variables, estimation à l'aide de variables secondaires), améliorer la cohérence entre les estimations de plusieurs variables, simuler plusieurs variables conjointement. Pré-requis : connaissances en géostatistique de base, géostatistique linéaire</p>	10 jours	12/11/2019 - 22/11/2019	5 000
CFSG 4	<p>Géostatistique non stationnaire Objectifs : fournir des outils adaptés à la représentation de phénomènes trop complexes pour être représentés par des modèles stationnaires ou intrinsèques. Étudier des phénomènes présentant une dérive ou un comportement régulier pour lesquels il n'y aura pas de modèle de variogramme autorisé compatible avec les variogrammes expérimentaux. Pré-requis : connaissances en géostatistique de base, géostatistique linéaire</p>	5 jours	02/12/2019 - 06/12/2019	2 500
CFSG 5	<p>Géostatistique non linéaire Objectifs : fournir des estimations dans des cas où la géostatistique linéaire atteint ses limites : distributions très asymétriques, estimations de fonctions non linéaires de la variable d'intérêt (par exemple la teneur moyenne au-dessus d'un seuil) etc. Pré-requis : connaissances en géostatistique de base, géostatistique linéaire</p>	10 jours	13/01/2020 - 24/01/2020	5 000
CFSG 6	<p>Simulations Objectifs : fournir des « équivalents numériques de gisement » qui présentent la même variabilité spatiale que le gisement étudié, au prix d'une erreur locale plus forte que pour les estimations. Les modèles de blocs obtenus par simulation étant moins lisses et plus réalistes que ceux fournis par les méthodes d'estimation, ils peuvent être utilisés pour tester numériquement les diverses méthodes de production envisagées. Pré-requis : connaissances en géostatistique de base, géostatistique linéaire</p>	10 jours	03/02/2020 - 14/02/2020	5 000

Lieu de formation : MINES ParisTech, Centre de Géosciences, 35 rue Saint Honoré, 77300 Fontainebleau – France

Contact : Gaëlle Le Loc'h, Responsable CFSG, +33 (0)1 64 69 47 72

Courriel : resp_cfsg@geosciences.mines-paristech.fr



GEOSTATISTICS (CFSG)

	Module title - Language: English	Duration	Dates	Costs (€)
CFSG 2	<p>Linear geostatistics Objectives: to estimate the value of a regionalized variable at a point or within a block and using the tools of linear geostatistics (regionalized variable: elevation of a horizon, porosity of a rock, grade in metal or concentration content in pollutant...).</p> <p>Prerequisite: solid background in mathematics</p>	20 days	23/09/2019 - 18/10/2019	8 000
CFSG 2A	<p>° Linear geostatistics - modélisation Objectives: Description and modeling of the spatial variability of the variable of interest from experimental data. Prerequisite: solid background in mathematics.</p>	10 days	23/09/2019 - 04/10/2019	5 000
CFSG 2B	<p>° Linear geostatistics - estimation Objectives: estimate the variable interest already modeled, as well as an assessment of the possible errors magnitude (deviation of estimation, confidence intervals); methods optimize estimating by minimizing the estimation error, difference between calculated and real value. Prerequisite: Linear Geostatistics I or equivalent</p>	10 days	07/10/2019 - 18/10/2019	5 000
CFSG 3	<p>Multivariate geostatistics Objectives: to provide additional tools for the characterization and estimation of resources when there are several variables to consider simultaneously, to highlight spatial relationships between variables, to improve the estimation of a variable using secondary variables), to improve consistency between several variables estimation, to simulate several variables together. Prerequisite: knowledge in basic geostatistics, linear geostatistics.</p>	10 days	12/11/2019 - 22/11/2019	5 000
CFSG 4	<p>Non-stationary geostatistics Objectives: to provide tools adapted to phenomena too complex to be represented by stationary or intrinsic models, expanding the hypotheses of stationarity. To study phenomena with drift or partly regular behavior (behavior at low frequencies, for example) for which there is not allowed variogram model compatible with the experimental variograms. Prerequisite: knowledge in basic geostatistics, linear geostatistics.</p>	5 days	02/12/2019 - 06/12/2019	2 500
CFSG 5	<p>Non-linear geostatistics Objectives: to provide estimates when linear geostatistics reached its limits: very asymmetric distributions (including change of support models to go from the scale of the sample to that of the block), estimates of non-linear functions of the variable of interest (for example, the average content above a threshold). Prerequisite: knowledge in basic geostatistics, linear geostatistics.</p>	10 days	13/01/2020 - 24/01/2020	5 000
CFSG 6	<p>Simulations Objectives: to provide "digital equivalents of ore body" which have the same spatial variability than the studied deposit, at the cost of a local error greater than for estimations. Blocks models obtained by simulation are less smooth and more realistic than those provided by estimation methods. They can be used to test digitally various production methods. Prerequisite: knowledge in basic geostatistics, linear geostatistics.</p>	10 days	03/02/2020 - 14/02/2020	5 000

Training location: MINES ParisTech, Centre de Géosciences, 35 rue Saint Honoré, 77300 Fontainebleau – France
Contact : Gaëlle Le Loc’h, Training manager CFSG, ☎+33 (0)1 64 69 47 72
E-mail : resp_cfsg@geosciences.mines-paristech.fr



Formations modulaires - Langue : Français

ADMINISTRATION PUBLIQUE DES MINES (CESAM)

	Titres des modules - Langue : Français	Durée	DATES	Tarifs (€)
CESAM 1	<p>Introduction à l'industrie minière Objectifs : avoir une vue globale de l'industrie minière afin de mieux comprendre les enjeux des différents niveaux de la filière des industries extractives (marchés des matières premières, exploration, exploitation, notions de réserves et de ressources. Pré-requis : Connaissances de base du secteur minier.</p>	10 jours	13/01/2020 - 24/01/2020	5 000
CESAM 2	<p>Développement du secteur minier : les acteurs, les enjeux et les politiques publiques Objectifs : appréhender le rôle de l'État dans le secteur minier et passer en revue ses différentes activités et fonctions dans le but de mettre en œuvre et conduire une politique publique de développement des ressources minérales. Pré-requis : connaissances en administration publique dans le secteur minier ou dans le secteur juridique</p>	15 jours	27/01/2020 - 14/02/2020	6 500
CESAM 3	<p>Contrats miniers : teneur, environnement juridique et négociation Objectifs : savoir distinguer les différents types de contrats et les enjeux pour les parties prenantes afin de sélectionner et mettre en œuvre le contrat le mieux adapté entre l'État et les compagnies minières en référence aux éléments du droit existant. Pré-requis : connaissances en administration publique dans le secteur minier ou dans le secteur juridique.</p>	15 jours	17/02/2020 - 06/03/2020	6 500
CESAM 4	<p>Analyse, gestion économique et financière: application aux activités minières Objectifs : transmettre les méthodologies d'analyse et d'amélioration de la rentabilité des entreprises minières au travers de la présentation des méthodes : (i) d'élaboration et d'analyse des documents comptables en vue d'en réaliser le diagnostic financier et d'améliorer la gestion financière, (ii) d'optimisation de la performance économique par l'analyse et le contrôle des coûts, voire la mise en œuvre de programmes de restructuration, (iii) de management de projet en vue d'assurer le développement de l'entreprise et sa pérennité. Pré-requis : connaissances dans le secteur minier ou dans le secteur économique ou juridique.</p>	10 jours	16/03/2020 - 27/03/2020	5 000
CESAM 5	<p>Fiscalité applicable à l'industrie minière Objectifs : appréhender le système fiscal du secteur minier, sa mise en œuvre et son contrôle, dans le but de l'optimiser en tenant compte des enjeux de la fiscalité pour l'État. Pré-requis : connaissances en administration publique dans le secteur minier ou dans le secteur fiscal ou juridique.</p>	15 jours	30/03/2020 - 17/04/2020	6 500

Lieu de formation : MINES ParisTech, Centre de Géosciences, 35 rue Saint Honoré, 77300 Fontainebleau – France
Contact : Hugues Accarie, Responsable CESAM, ☎ +33 (0)1 64 69 49 26
Courriel : resp_cesam@geosciences.mines-paristech.fr



PUBLIC ADMINISTRATION OF MINE (CESAM)

	Module title - Language: French	Duration	Dates	Costs (€)
CESAM 1	<p>Introduction to the Mining Industry Objectives: to have an overall view of the mining industry in order to better understand the stakes of the various levels of the mining industry (raw materials markets, exploration, exploitation, reserves and resources. Prerequisites: Basic knowledge of the mining sector.</p>	10 days	13/01/2020 - 24/01/2020	5 000
CESAM 2	<p>Development of mining sector Objectives: to understand the role of the State in the mining sector and to review its various activities and functions with a view to implementing and conducting a public policy for the development of mineral resources. Prerequisites: knowledge of public administration in the mining sector or in the legal sector</p>	15 days	27/01/2020 - 14/02/2020	6 500
CESAM 3	<p>Mining contracts and their negotiation Objectives: to distinguish between the different types of contracts and stakeholder issues in order to select and implement the most appropriate contract between the State and the mining companies with reference to the elements of the existing law. Prerequisites: knowledge of public administration in the mining sector or in the legal sector.</p>	15 days	17/02/2020 - 06/03/2020	6 500
CESAM 4	<p>Analysis, economic and financial management: application to mining activities Objectives: to transmit methodologies for analyzing and improving the profitability of mining companies through the presentation of methods: (i) preparation and analysis of accounting documents with a view to carrying out the financial diagnosis and improving Financial management, (ii) optimization of economic performance by analyzing and controlling costs, or even implementing restructuring programs, (iii) project management with a view to ensuring the development of Business and its sustainability. Prerequisites: knowledge in the mining sector or in the economic or legal sector.</p>	10 days	16/03/2020 - 27/03/2020	5 000
CESAM 5	<p>Taxation applicable to the mining industry Objectives: to understand the fiscal system of the mining sector, its implementation and its control, in order to optimize it, taking account of the tax issues for the State. Prerequisites: knowledge of public administration in the mining sector or in the tax or legal sector.</p>	15 days	30/03/2020 - 17/04/2020	6 500

Training location: MINES ParisTech, Centre de Géosciences, 35 rue Saint Honoré, 77300 Fontainebleau – France
Contact : Hugues Accarie, Training manager, ☎+33 (0)1 64 69 49 26
E-mail: resp_cesam@geosciences.mines-paristech.fr



GÉOTECHNIQUE DES EXPLOITATIONS SOUTERRAINES (3 jours)

Module de formation professionnelle intensive	Durée	Dates	Tarifs (€)
Accueil Rappels de Mécanique des Roches Les méthodes d'exploitation minière souterraine Soutènement des galeries et tunnels	1 ^{er} jour	A déterminer en fonction de la demande	1500 € (supports de formation et déjeuners sur place compris)
Volume d'influence des exploitations totales Stabilité des exploitations partielles Influence des exploitations sur la surface Exemples d'application	2 ^{eme} jour		
Initiation à la modélisation numérique Visite du centre de surveillance « CENARIS » Travaux de recherche menés au Laboratoire GéoRessources	3 ^{eme} jour		

Langue : Français

Lieu de formation : Mines Nancy - Campus Artem, 92, rue du Sergent Blandan, 54 042 Nancy cedex - France

Contacts : Yann Gunzburger, responsable pédagogique **+33 3 55 66 28 54**

Courriel : yann.gunzburger@univ-lorraine.fr



GEOTECHNICS OF UNDERGROUND MINING (3 days)

Intensive Vocational Training Module	Duration	Dates	Costs (€)
Home Rock Mechanics Reminders Methods of underground mining Support of galleries and tunnels	1 st day	To be determined according to demand	1500 € (On-site training materials and lunches)
Volume of influence of all mining operations Stability of partial mining operations Influence of mining operations on the surface Application examples	2 nd day		
Introduction to numerical modelling Visit of the "CENARIS" surveillance center Research work of GeoResources laboratory	3 rd day		

Language : Français

Training location: Mines Nancy - Campus Artem, 92, rue du Sergent Blandan, 54 042 Nancy cedex - France

Contacts : Yann Gunzburger, head teacher [+33 3 55 66 28 54](tel:+33355662854)

E-mail: yann.gunzburger@univ-lorraine.fr



INITIATION A LA GÉOLOGIE

Présenter les éléments du raisonnement scientifique en géologie
et apprendre à identifier les principaux types de roches et de déformations
tectoniques rencontrées sur le terrain

PUBLIC VISÉ

- chefs de carrière,
- responsables d'exploitation,
- responsables environnement,
- cadres de l'industrie extractive,...

INFORMATIONS

Prochaine session : 03/06/2019

Durée : 25 heures sur 3 jours

Inscription jusqu'à fin 04/2019

Langue : Français

Lieu de la formation :

6 Avenue de Clavières
30100 ALES – France

CONTACTS

M. Hugues SILVAIN
Responsable administratif

hugues.silvain@mines-ales.fr

+33 4 66 78 20 95

Tarif : 1 160 € pour l'entreprise/salarié

PROGRAMME

Jour 1 (après-midi) :

Éléments de géologie générale, pétrographie: Après une introduction sur la formation des grandes familles de roches en relation avec la dynamique de la Planète Terre et le cycle des roches, seront détaillés leurs caractéristiques visuelles et les principaux minéraux les constituant en relation avec leur mode de formation

Jour 2 :

Caractéristiques et reconnaissance des principaux minéraux et roches: travail sur échantillons, utilisation des tableaux de classification. Principes et méthodes utilisés par les géologues sur le terrain.

Sortie terrain 1 : observation de roches en contexte métamorphique et magmatique (secteur Saint Jean du Gard)

Jour 3 :

Principes et méthodes utilisés par les géologues sur le terrain suite: méthodes de datation
Comportement mécanique des roches : les déformations dans les roches (géologie structurale)

Sortie terrain 2 : observation de roches en contexte sédimentaire et de déformations des roches (secteur Saint Laurent la Vernède)

Jour 4 (matin) :

Géologie appliquée : les roches et minéraux dans notre quotidien: impact environnemental, valorisation (cas concrets)
Synthèse et bilan du stage - Questions diverses

OBJECTIFS

- Acquérir les éléments du raisonnement scientifique en géologie
- Apprendre à identifier les principaux types de roches et de déformations tectoniques rencontrés sur le terrain





INITIATION TO GEOLOGY

Introduce the elements of the scientific reasoning to geology and learn to identify the main types of rocks and tectonic deformations met on the field

WHO SHOULD ATTEND?

- Quarry Manager
- Senior Quarry manager,
- Environment Manager
- Executives of the mining industry, ...

INFORMATIONS

Next session: 03/06/2019

Duration: 25 hours on 3 days

Language : French

Registration until end 04/2019

Langue : Français

Training location:

6 Avenue de Clavières
30100 ALES – France

CONTACTS

M. Hugues SILVAIN
Administrative head

hugues.silvain@mines-ales.fr

+33 4 66 78 20 95

PROGRAMME

Day 1 (afternoon):

Elements of general geology, petrography: after an introduction on the formation of the main families of rocks in relation to the dynamics of the Earth and the cycle of rocks, will be detailed their visual characteristics and main minerals constituting them in relation with their mode of formation

Day 2:

Characteristics and recognition of main minerals and rocks: work on samples, use of the tables of classification. Principles and methods used by the field geologists I.

Field trip 1 : observation of rocks in metamorphic and magmatic context (Saint Jean du Gard area)

Day 3:

Principles and methods used by the field geologists II: dating methods

Mechanical behavior of rocks: Rock deformations (structural geology)

Field trip 2: observation of rocks in sedimentary context and rock deformations (Saint Laurent la Vernède area)

Day 4 (morning):

Applied geology: rocks and minerals in our daily life : environmental impact, product valorization (specific cases)

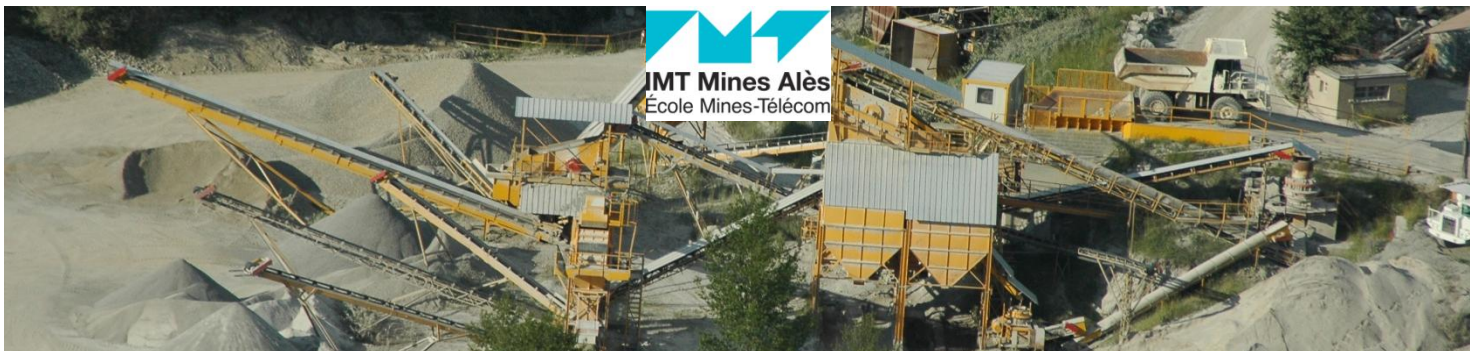
Synthesis and assessment of the training course - Questions

OBJECTIVES

- Acquire the elements of the scientific reasoning in geology
- Learn to identify the main types of rocks and tectonic deformations met on the field

Costs : 1 160 € for the company/candidate





IMPACT HYDRAULIQUE DES INSTALLATIONS CLASSÉES

Apporter aux cadres de l'industrie extractive les compétences scientifiques et techniques nécessaires à la bonne compréhension de l'impact hydraulique sur leurs installations.

PUBLIC VISÉ

- Chefs de carrière,
- responsables d'exploitation,
- responsables environnement,
- cadres de l'industrie extractive,...

PROGRAMME

Jour 1 (après-midi) :

Présentation du stage
Rappel de géologie et d'hydrogéologie (cycle de l'eau, pluie efficace, bilan par bassin versant ; porosité ; perméabilité) ; cas particulier du Karst

Jour 2 :

Modification de la piézométrie par des gravières ; relations nappe/rivière
Piézométrie ; qualité des mesures ; géothermie et transfert thermique
Moyens de protections des nappes à mettre en place en cas de pollution ou risque de pollution

Jour 3 :

Impact des gravières et des carrières sur la qualité de l'eau
Exemples (drainage acide minier, température, dénitrification, cycle de l'oxygène) ; carrière et crue
Présentation et visite du site Destival (Alès) : traitement d'une eau d'exhaure
Présentation et visite de la carrière de Caveirac utilisée comme bassin de rétention de crue

Jour 4 :

Les aspects réglementaires ; protections des captages en AEP ; mise en place de servitudes
Modélisation des écoulements (méthode des éléments finis par exemple) appliquée aux projets de carrières
Principes, méthodes, résultats attendus

Jour 5 (matin) :

Présentation et visite du site de Carnoulès ; Drainage Acide Minier (DAM) ; conclusions
Évaluation et bilan de fin de stage

INFORMATIONS

Prochaine session : 23/09/2019

Durée : 28 heures sur 4 jours

Inscription jusqu'à fin 08/2019

Langue : Français

Lieu de la formation :

6 Avenue de Clavières
30100 ALES - France

CONTACTS

M. Hugues SILVAIN
Responsable administratif

hugues.silvain@mines-ales.fr

+33 4 66 78 20 95

OBJECTIFS

Comprendre des notions importantes en matière d'hydrogéologie et les phénomènes à prendre en compte dans les études d'impact des installations classées

Tarif : 1 590 € pour l'entreprise/salarié





HYDRAULIC IMPACT OF CLASSIFIED FACILITIES

Provide to the executives of the mining industry the necessary scientific and technical skills for a full understanding of the hydraulic impact on their installations.

WHO SHOULD ATTEND?

- Quarry manager
- Senior quarries manager,
- Environment Manager,
- Executives of the mining industry, ...

INFORMATIONS

Next session: 23/09/2019

Duration: 28 hours on 4 days

Language : French

Registration until end 08/2019


Training location:

6 Avenue de Clavières
30100 ALES - France

CONTACTS

M. Hugues SILVAIN
Administrative Head

hugues.silvain@mines-ales.fr

 33 4 66 78 20 95

Costs : 1 590 € for the company/candidate

PROGRAMME

Day 1 (afternoon):

Presentation of the training course
Review of geology and hydrogeology (water cycle, effective rainfall, the balance sheet by watershed; porosity; permeability); particular case of the Karst

Day 2:

Modification of the piezometry by gravel pits; relations water table / river
Piezometry; quality of measures; geothermal energy and heat transfer
Protective means of the water tables to be implemented in case of pollution or risk of pollution

Day 3:

Impact of gravel pits and quarries on the quality of water
Examples (Acid Mine Drainage, temperature, denitrification, oxygen cycle); quarry and floods
Presentation and visit of the site Destival (Alès): processing of a mine water
Presentation and visit of the quarry of Caveirac used as retention pond for floods

Day 4:

The regulatory aspects; protections of the catchment area for water supply; implementation of easements
Modelling of the flows (finite element method for example) applied to the projects of quarries
Principles, methods, expected results

Day 5 (morning):

presentation and visit of the site of Carnoulès; Acid Mine Drainage (AMD); conclusions
Evaluation and final assessment

OBJECTIVES

Understand important notions regarding hydrogeology and identify all relevant phenomena in the environmental studies of the classified installations.





FORMATION EN GÉOTECHNIQUE MINIÈRE

Former des cadres polyvalents dans les domaines de l'exploration, l'exploitation, la transformation, l'utilisation des ressources minérales dans une démarche de gestion raisonnée de ces ressources.

PUBLIC VISÉ

- Chefs de carrière,
- responsables d'exploitation,
- responsables environnement,
- cadres de l'industrie extractive,...

INFORMATIONS

Prochaine session : 02/04/2019

Durée : 21 heures sur 3 jours

Inscription jusqu'à fin 02/2019

Langue : Français

Lieu de la formation :
6 Avenue de Clavières
30100 ALES - France

CONTACTS

M. Hugues SILVAIN
Responsable administratif
hugues.silvain@mines-ales.fr
+33 4 66 78 20 95

Tarif : 1 150 € pour l'entreprise/salarié

PROGRAMME

Jour 1 (après-midi) :

Introduction
Rappel des paramètres de stabilité : Nature du matériau, Discontinuités, Eau, végétation, Autres facteurs.
Les carrières de roche massive et les carrières alluvionnaires (roches meubles)

Jour 2 :

Approfondissement sur les méthodes d'évaluation de la stabilité
Mécanique des sols et des remblais (talus, stock, digue,...) : application aux roches meubles
Notions élémentaires, Méthode rapide de détermination (Rankine, Coulomb,...) des conditions de rupture
Mécanique des roches (front, ...) : application aux exploitations de roches massives
Généralités, Méthodes de détermination et de calcul de la stabilité (stéréogrammes, classifications géomécaniques, etc...)
Retour sur l'influence des discontinuités et de l'eau

Jour 3 :

Exercices d'estimation de la stabilité par le calcul (Géomécanique) :
- Exercices avec des calculs analytiques très simples permettant de justifier quelques ordres de grandeur utiles (hauteur des fronts, pentes intégratrices de fosses,...)
- A partir de rapports géotechniques, lecture critique des hypothèses de départ et des conclusions données
Etude de cas sur le terrain (roches meubles et roches massives)

Jour 4 (matin) :

Restitution visite de carrières
Fin des exercices de détermination des conditions de stabilité
Retour sur les exemples vus précédemment et nouveaux exemples pour vérifier la bonne intégration des concepts

OBJECTIFS

Développer les compétences des salariés des industries extractives et leur compréhension des enjeux et des problématiques géotechniques liées aux exploitations des carrières à ciel ouvert ou souterraine.





TRAINING IN MINING GEOTECHNICS

**Train multi-skilled executives in the domain of geomechanics (soils and rocks)
for a full understanding of the conditions of stability in quarries.**

WHO SHOULD ATTEND?

- Quarry manager
- Senior quarries manager,
- Environment Manager,
- Executives of the mining industry, ...

INFORMATIONS

Next session: 02/04/2019

Duration: : 21 hours on 3 days

Language : French

Registration until end 02/2019

Training location:

6 Avenue de Clavières
30100 ALES - France

CONTACTS

M. Hugues SILVAIN
Administrative Head

hugues.silvain@mines-ales.fr

+33 4 66 78 20 95

Costs : 1 150 € for the company/candidate

PROGRAMME

Day 1 (afternoon):

Introduction
Recall of stability parameters: nature of the material, Discontinuities, Water, Vegetation, Other factors.
massive rock and gravel pits (loose rocks) quarries

Day 2:

Further development on the methods of the stability assessment
Soils and embankments mechanics (bank, stock, dike, ...): application to loose rocks
Basics, Easy and fast method for determination (Rankine, Coulomb, ...) of conditions of failure
Rock mechanics (quarry faces, ...): application to massive rocks quarries
Generalities; Methods of determination and calculation of the stability (stereograms, geomechanical classifications, etc. ...)
Feedback on the influence of discontinuities and water

Day 3:

Exercises : estimation of the stability by calculation (Geomechanics):
- Exercises to evaluate some order of magnitude (height of the faces, pit slope, ...)
- Critical reading of geotechnical report (starting assumptions, conclusions)
Case study on the field (loose and massive rocks)

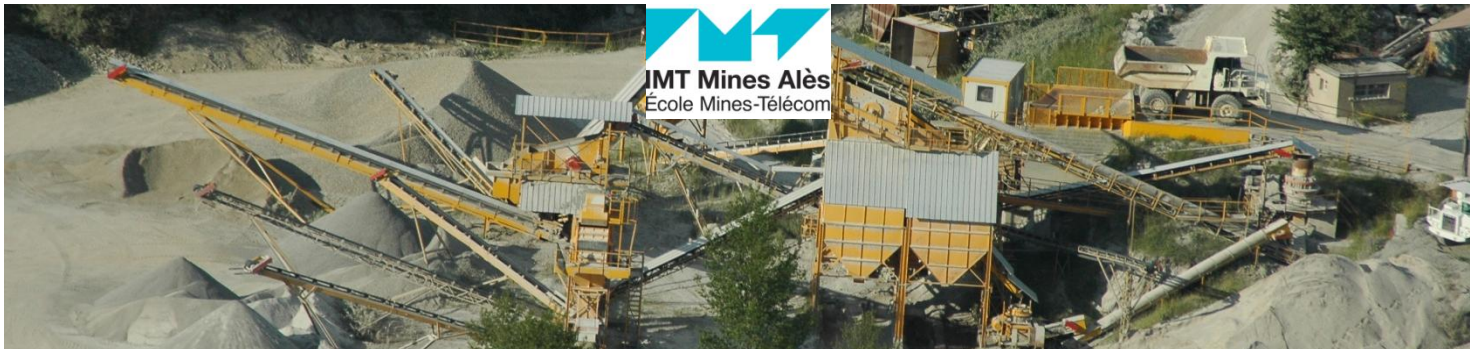
Day 4 (morning):

Feedback on the quarries visits
Completion of the exercises of determination of the stability conditions
Feedback on the examples seen previously and new examples to verify the proper integration of the concepts

OBJECTIVES

Develop the skills of the employees of the mining industries and their understanding of the stakes and the geotechnical problems bound to the exploitations of open-cast or underground quarries.





CONCEPTION DE L'EXPLOITATION D'UN GISEMENT DE MATÉRIAUX : RISQUES POUR LE PERSONNEL ET NUISANCES ASSOCIÉES

Apporter aux cadres de l'industrie extractive les compétences nécessaires
à la bonne prise en compte des risques et nuisances pour le personnel
dans la conception de l'exploitation d'un gisement de matériaux.

PUBLIC VISÉ

- Chefs de carrière,
- responsables d'exploitation,
- responsables environnement,
- cadres de l'industrie extractive,...

PROGRAMME

Jour 1 (après-midi):

Les divers impacts d'une carrière sur son environnement en particulier en matière de bruit, poussières, hydrogéologie, rejets d'eaux

Jour 2 :

Influence de la géologie des matériaux sur les méthodes d'exploitation, l'abattage et le transport des matériaux en roche massive, l'extraction des matériaux en sablières
Les technologies des différents équipements de traitement des matériaux

Jour 3 :

Prévention et maîtrise des différents facteurs de risques pour le personnel : sécurité au front de taille, exposition aux poussières, accidentologie caractéristique
La silice, l'amiante naturelle
Le havage

Jour 4 (matin) :

Evaluation des risques. Elaboration du document unique. Influence de la conception de l'exploitation dans l'intégration des principes de prévention des risques.
Synthèse et bilan du stage - Questions diverses

INFORMATIONS

Prochaine session : 11/03/2019

Durée : 21 heures sur 3 jours

Langue : Français

Inscription jusqu'à fin 02/2019

Lieu de la formation :

6 Avenue de Clavières
30100 ALES - France

CONTACTS

M. Hugues SILVAIN
Responsable administratif

hugues.silvain@mines-ales.fr

+33 4 66 78 20 95

OBJECTIFS

Intégrer les caractéristiques naturelles des matériaux et les données hydrologiques du site dans la conception et la conduite des exploitations

Tarif : 1 190 € pour l'entreprise/salarié





DESIGN OF THE EXPLOITATION OF A DEPOSIT OF MATERIALS: RISK FOR THE STAFF AND THE ASSOCIATED NUISANCES

Bring to the executives of the mining industry the skills necessary for a full consideration of the risks and the nuisances for the staff in the design of the exploitation of a deposit of materials.

WHO SHOULD ATTEND?

- Quarry manager
- Senior quarries manager,
- Environment Manager,
- Executives of the mining industry, ...

PROGRAMME

Day 1 (afternoon):

The diverse impacts of a quarry on its environment in particular regarding noise, dusts, hydrogeology, water discharges

Day 2:

Influence of the geology of materials on exploitation methods, the blasting and the transport of materials in solid rock, the extraction of materials in sand/gravel pits
Technologies of the various equipment for the material processing

Day 3:

Prevention and control of the various risk factors for the staff: safety at the face, exposure to dusts, typical accidents
The silica, the natural asbestos
The line cutting

Day 4 (morning):

Risk assessment. Elaboration of a single document. Influence of the conception of the exploitation in the integration of the principles of risk prevention.
Synthesis and overview of the training course - Questions

INFORMATIONS

Next session: 11/03/2019

Duration: : 21 hours on 3 days

Language : French

Registration until end 02/2019

Training location:

6 Avenue de Clavières
30100 ALES - France

CONTACTS

M. Hugues SILVAIN
Administrative Head

hugues.silvain@mines-ales.fr

+33 4 66 78 20 95

OBJECTIVES

Include the natural characteristics of materials and the hydrological data of the site into the conception and the management of the exploitations.

Costs : 1 190 € for the company/candidate





EXPLOSIFS DANS LES INDUSTRIES EXTRACTIVES

**Apporter aux cadres de l'industrie extractive les compétences nécessaires
à la bonne utilisation des explosifs dans les industries extractives.**

PUBLIC VISÉ

- Chefs de carrière,
- responsables d'exploitation,
- responsables environnement,
- cadres de l'industrie extractive,...

PROGRAMME

Jour 1 (après-midi) :

Réglementation générale des explosifs
Phénomènes pyrotechniques

Jour 2 :

Présentation des différents types de produits
Réglementation des produits en mines/carrières et REX

Jour 3 :

Évaluation des risques et élaborations du DU
Utilisation et stockage des explosifs en carrière

Jour 4 :

Les tirs et leurs effets sur l'environnement
Élaboration et préparation d'un plan de tir

Jour 5 (matin) :

Étude de cas avec synthèse des points abordés lors d'un contrôle
Bilan et conclusion

INFORMATIONS

Prochaine session : 10/2019

Durée : 30 heures sur 4 jours

Langue : Français

Inscription jusqu'à fin 08/2019

Lieu de la formation :
6 Avenue de Clavières
30100 ALES - France

CONTACTS

M. Hugues SILVAIN
Responsable administratif
hugues.silvain@mines-ales.fr
+33 4 66 78 20 95

Tarif : 1 660 € pour l'entreprise/salarié

OBJECTIFS

Acquérir les principes techniques et réglementaires de base concernant les produits explosifs, les risques dus à leur utilisation et les mesures de sécurité lors de leur mise en œuvre dans les industries extractives.





BLASTING IN THE EXTRACTIVE INDUSTRIES

Bring to the executives of the mining industry the skills necessary for a good use of explosives in the mining industries.

WHO SHOULD ATTEND?

- Quarry manager
- Senior quarries manager,
- Environment Manager,
- Executives of the mining industry,
- Quarry staff ...

INFORMATIONS

Next session: 10/2019

Duration: : 30 hours on 4 days

Language : French

Registration until end 08/2019

Training location:

6 Avenue de Clavières
30100 ALES - France

CONTACTS

M. Hugues SILVAIN
Administrative Head

hugues.silvain@mines-ales.fr

+33 4 66 78 20 95

PROGRAMME

Day 1 (afternoon) :

General regulations of explosives
Pyrotechnic phenomena

Day 2:

Presentation of the various types of products
Regulations of products in mines/quarries and Quarry Management

Day 3:

Risk assessment and elaborations of the Single Document
Use and storage of explosives in quarry

Day 4:

The blasts and their effects on the environment
Elaboration and preparation of the blast pattern

Day 5 (morning) :

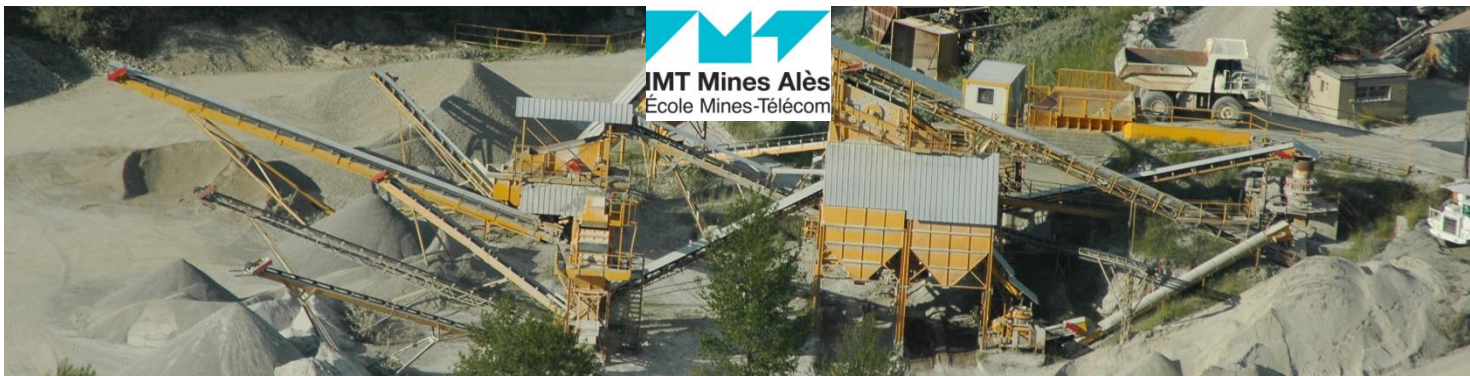
Case study with synthesis of points approached during a control
Overview and conclusion

OBJECTIVES

Acquire the technical and regulatory basic principles concerning the explosive products, the risks due to their use and the security measures during their implementation in the mining industries.

Costs : 1 660 € for the company/candidate





REMISE EN ÉTAT DES CARRIÈRES

Apporter aux cadres de l'industrie extractive les compétences nécessaires pour procéder sereinement à la remise en état et au réaménagement des carrières.

PUBLIC VISÉ

- Chefs de carrière,
- responsables d'exploitation,
- responsables environnement,
- Cadres de l'industrie extractive,...

INFORMATIONS

Prochaine session : 24/06/2019

Durée : 21 heures sur 3 jours

Langue : Français

Inscription jusqu'à fin 04/2019

Lieu de la formation :
6 Avenue de Clavières
30100 ALES - France

CONTACTS

M. Hugues SILVAIN
Responsable administratif
hugues.silvain@mines-ales.fr

+33 4 66 78 20 95

Tarif : 1 190 € pour l'entreprise/salarié

PROGRAMME

Jour 1 (matin) :

Rappel des principes réglementaires : enjeux, limites.
Impact sur l'environnement.
Garanties financières

Jour 2 :

La conception de la remise en état et du réaménagement :
Méthodologie
Techniques et étapes du réaménagement

Contraintes juridiques et financières
Suivi du réaménagement
Prise en compte des espèces faunistiques et floristiques

Jour 3 :

Stabilité des terrains : l'exposé portera sur les matériaux « sol » et « roche ». Pour les roches, l'accent sera mis sur les discontinuités et leur densité. Pour les sols, un accent particulier sera mis sur le rôle de l'eau et de la végétation (notamment la végétation de la remise en état). L'exposé s'appuiera sur de nombreuses illustrations obtenues dans différentes exploitations et des contextes différents.

Sortie terrain : Réalisation de la remise en état et du réaménagement
Phasages
Point de vue de l'exploitant
Visite d'un site en cours de réaménagement

Jour 4 (après-midi) :

Géologie appliquée : les roches et minéraux dans notre quotidien: impact environnemental, valorisation (cas concrets) Intégration paysagère. Le point de vue d'un paysagiste
Synthèse et bilan du stage - Questions diverses

OBJECTIFS

Donner une vue générale des techniques et des dispositions réglementaires relatives à la remise en état et au réaménagement des carrières.





RECLAMATION OF QUARRIES

Bring to the executives of the mining industry the necessary skills to proceed serenely to the restoration and the rehabilitation of quarries.

WHO SHOULD ATTEND?

- Quarry manager
- Senior quarries manager,
- Environment manager,
- Executives and staff of the mining industry, ...

PROGRAMME

Day 1 (morning):

Review of regulatory principles: stakes, boundaries.
Impact on the environment.
Financial guarantees

Day 2:

Design of the reclamation and the rehabilitation:
Methodology
Techniques and stages of the rehabilitation
Legal and financial constraints
Rehabilitation tracking
Consideration of faunistic and floristic species

Day 3:

Site stability: the presentation will concern materials "soil" and "rock". For rocks, the accent will be put on the discontinuities and their density. For soils, a particular accent will be put on the role of the water and the vegetation (in particular the vegetation of the restoration). The presentation will rely on numerous illustrations obtained in various exploitations and different contexts.

Field trip: creation of the restoration and the rehabilitation

Phasing
Quarry manager's perspective
Visit of a site being currently rehabilitated

Day 4 (afternoon):

Applied geology: rocks and minerals in our daily life: environmental impact, valorization (concrete cases), countryside integration. The point of view of a landscaper
Synthesis and overview of the training course - Questions

INFORMATIONS

Next session: 24/06/2019

Duration : 21 hours on 3 days

Language : French

Registration until end 04/2019

Training location:

6 Avenue de Clavières
30100 ALES - France

CONTACTS

M. Hugues SILVAIN
Administrative Head

hugues.silvain@mines-ales.fr

+33 4 66 78 20 95

OBJECTIVES

Give an overview of techniques and regulatory measures relative to the restoration and the rehabilitation of quarries.

Costs : 1 190 € for the company/candidate



Les temps forts en 2018

Mine & Société

Réseau d'Excellence

LES ACTIONS DU REX



Innover

Appui technique renforcé
veille scientifique, recherche

S'ouvrir

Mise en œuvre d'une
recherche transversale



Former

Offres de formation
et d'ingénierie pédagogique

Informer

Information du public,
des entreprises et des
administrations nationales
et internationales



EN SAVOIR +
www.mine-societe.org



Comité stratégique du REX, 13 décembre 2018



Séminaire scientifique et technique du REX, 13 décembre 2018



Remise des diplômes du MS MIRIS, septembre 2018



Sortie géologie des étudiants MS MIRIS 2018-2019, octobre 2018



Module commun MS MIRIS et ISIGE, novembre 2018



Cours des étudiants du MS MIRIS, plan de gestion environnemental et social d'un projet minier, novembre 2018



Visite des étudiants du MS MIRIS au CTA-CODIS 77, centre de gestion de crise, janvier 2019



Visite des étudiants techniques du MS MIRIS

**LES ECOLES
DU RESEAU
« MINE & SOCIETE »**

**MINES ParisTech
Geologie Nancy
MINES Nancy
MINES Ales**



**MINES PARISTECH
FONTAINEBLEAU**



GEOLOGIE NANCY



MINES ALES

MINES NANCY



**Higher
Education institutions
of network**

« MINE & SOCIETY »

**MINES ParisTech
Geologie Nancy
MINES Nancy
MINES Ales**

Plus d'informations sur
www.mine-societe.org
ou sur simple demande à
contact@mine-societe.org