



MINES
Saint-Étienne

Une école de l'IMT



MS SSP

Mastère Spécialisé®
Chef de projets Sites et Sols Pollués

www.mines-stetienne.fr



INSPIRING
INNOVATION
SINCE 1816

La gestion des Sites et Sols Pollués

Un défi à relever et des compétences appropriées à mettre en œuvre

En avril 2017, le Ministère de la Transition écologique et solidaire a édité la nouvelle version de la méthodologie nationale de gestion des «Sites et Sols Pollués» (SSP), qui intègre les normes fixant le cadre d'intervention des acteurs dans la gestion de ces sites. Du point de vue réglementaire, ceci est essentiellement abordé selon le prisme de la gestion des risques en prenant en considération l'usage des milieux, la pollution résiduelle et les impacts potentiels sur les plans sanitaire et environnemental.

Cependant, l'organisation de ces activités s'effectue en silos et donc de manière très séquencée ce qui demeure problématique. Il est, en effet, important de maîtriser les modalités de dépollutions au cas par cas, ceci compte tenu des techniques disponibles, de leurs coûts économiques et de la complexité des projets de dépollution SSP.



Une formation qui répond aux besoins métier du secteur

Ce «Mastère Spécialisé®» (MS) «Chef de projets Sites et Sols Pollués» (SSP), labellisé par le pôle de compétitivité Chimie et Environnement AXELERA, est spécifiquement conçu pour répondre à une demande clairement identifiée d'expertise en matière de gestion et de filières de traitement SSP en octroyant les outils permettant de solutionner tout problème ou défi liés au traitement de ce secteur en constante et perpétuelle mutation. Son champ d'activité couvre autant l'accompagnement, l'orientation et le développement économique d'un site à réhabiliter que la validation des études, le suivi du projet depuis les phases amont jusqu'aux phases aval, la participation au retour d'expérience.



Programme pédagogique et déroulement

Ce projet de formation s'appuie sur l'expertise en matière d'enseignement et de recherche du Département «Procédés pour l'Environnement et les Géo-ressources» (PEG) de SPIN de Mines Saint-Étienne. La spécificité de SPIN réside dans son approche pluridisciplinaire et dans sa forte orientation vers les procédés industriels. Mines Saint-Étienne est donc en mesure de proposer une approche intégrée, pragmatique et économiquement rationnelle à la problématique des SSP.

Cette approche englobe :

- L'expertise de procédés existants et la proposition de solutions alternatives mieux adaptées au type de contamination et au contexte local au travers d'un échange de connaissance et d'une action concertée avec ses clients,
- La possibilité de caractériser les sols contaminés sur le plan des métaux lourds afin d'opérer les meilleurs choix en matière de techniques de traitement et/ou d'inertage existantes ou développées en interne,
- La possibilité de combiner les techniques de traitement minéralurgiques hydrométallurgiques et les techniques de stabilisation (chimique ou biologique), ce qui permet d'élargir considérablement la gamme de sols à traiter.

Le «Mastère Spécialisé®» (MS) «Chef de projets Sites et Sols Pollués» (SSP) fait aussi appel à des compétences pédagogiques extérieures à notre établissement. La richesse du MS SSP réside dans notre capacité à harmoniser les méthodes pédagogiques, à créer une dynamique de formation mettant en mouvement une pédagogie inductive, orientée vers la mise en pratique des apports théoriques sur base d'un projet de dépollution SSP bien identifié.

En parallèle, la formation à l'accompagnement de la situation professionnelle (analyse de la solution initiale et pilotage de suivi), à l'approche du cours (en tant que tel au regard de la démarche compétence), à la construction des évaluations et la constitution des jurys seront mises en œuvre sous forme de demi-journées.



Un programme de formation en 5 modules d'enseignement



Projets d'aménagement territoriaux, approches réglementaires sociales, sociétales et économiques

- Management de projets fonciers.
- Organisation et spatialisation de l'information.
- Outils d'évaluation d'impacts environnementaux.
- Réglementation SSP.
- Code des marchés publics.



Méthodes de caractérisation des SSP et diagnostics de la pollution

- Mise en oeuvre de diagnostics permettant d'appréhender les voies d'exposition aux pollutions.
- Définition des modalités de réhabilitation et d'aménagement.
- Quantification et caractérisation des volumes de matrices minérales solides contaminées.



Géo-procédés de dépollution/valorisation

- Outil de gestion des sites et sols pollués en fonction de l'usage
- Traitements par extraction (minéralurgie, hydrométallurgie, traitement thermique, venting, etc).
- Traitements par isolement de confinement.
- Traitements par dégradation : biologiques (phytostabilisation, phylorémédiation, etc), chimiques (oxydation).



Étude des risques associés

- Processus de transferts des polluants dans les sols et les aquifères sous-jacents.
- Modélisation/simulation numérique et expérimentale.

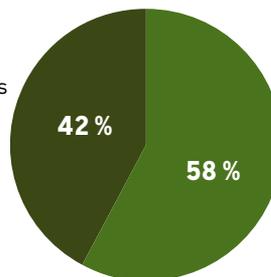


Conduite et management de projets (planification, ordonnancement), optimisation organisationnelle



Les partenaires

Partenariats professionnels



Partenariats académiques

• **Partenariats académiques** : «Institut Mines Télécom» (IMT) Mines d'Alès, IMT Lille Douai, «École Nationale d'Ingénieurs de Saint-Étienne» (ENISE), «Institut National de la Recherche Agronomique» (INRA) Nouvelle-Aquitaine Bordeaux, «Université Jean Monnet» (UJM) de Saint-Étienne, Université Lyon III Jean Moulin, EMLyon.

Partenariats professionnels : «Agence de

l'Environnement et de la Maîtrise de l'Énergie» (ADEME), BG Ingénieurs Conseils SAS, «Centre d'Échanges et de Ressources Foncières Auvergne-Rhône-Alpes» (CERF AuRA), «Direction Régionale de l'Environnement, de l'Aménagement et du Logement» (DREAL), Envisol, Gone Environnement, Soléo Services, TERENVIE, TESORA, Provademse, Valgo.

Ils soutiennent la formation



«AXELERA apporte son soutien au projet Mastère Spécialisé® «Chef de projets SSP» car celui-ci est en lien direct avec les axes de la filière Chimie & Environnement, et plus particulièrement avec la thématique stratégique des SSP, intégrée dans l'axe préservation des espaces naturels et urbains. Ce projet présente un enjeu important car celui-ci vise à développer des compétences transversales attendues par les acteurs des SSP pour répondre aux enjeux majeurs de la filière de la requalification des friches.»

Frédéric LAROCHE, Directeur Général



«En tant que chambre syndicale des professionnels de la dépollution des sites, l'UPDS a apporté sa contribution aux études d'opportunité et confirme la pertinence de la formation «Chef de projets SSP» mise en oeuvre par l'Ecole des Mines de Saint-Etienne.»

Hervé Montclair, Président



IDfriches
Auvergne-Rhône-Alpes

IDfriches est une action originale, initiée par la Région «Auvergne-Rhône-Alpes» (AuRA), financée par des fonds structurels européens FEDER et portée par trois réseaux professionnels : le pôle de compétitivité Chimie Environnement AXELERA, le «Centre d'Échanges et de Ressources Foncières» (CERF) et le cluster «INfrastructures DURables» (INDURA). À l'origine, un constat : il est urgent d'agir en AuRA pour accélérer la reconversion des friches et faciliter le recyclage foncier.

Dans ce cadre, un état des lieux de l'offre de formation a été conduit, qui a permis d'identifier des besoins spécifiques à la chaîne de valeur de requalification des friches. C'est pourquoi, IDfriches apporte son soutien au projet Mastère Spécialisé® «Chef de projets SSP».

Extrait de la lettre de soutien de Madame Sybille Thirion, directrice du CERF : «En proposant de solides compétences techniques relatives aux SSP, ainsi que des compétences transversales, notamment juridiques et économiques, le MS SSP de Mines Saint-Étienne répond à ces besoins. Pour ces raisons, le CERF AuRA manifeste son intérêt et soutien à cette démarche.»



Une initiative de la Région Auvergne-Rhône-Alpes | Aménagement

Organisation du programme

Durée de la formation	12 mois – 450 heures de formation à Mines Saint-Étienne.
Rythme d'alternance	1 à 2 semaines consécutives par mois en formation d'octobre à juin.
Modalités	Formation Continue (sous statut salarié – CPF de transition, etc). Formation Initiale (stage alterné de 12 mois).
Coût de la formation	12 000 € HT , Formation Continue 10 000 € , Formation Initiale

Publics et prérequis

Formation ouverte aux :

- Salariés,
- Demandeurs d'emploi,
- Jeunes diplômés en poursuite d'étude.

Justifiant d'un diplôme :

- Un titre d'ingénieur (généraliste ou spécialisé),
- Master 2 technique des sciences de l'ingénieur et de l'Environnement,
- Master 1 technique ou scientifique couplé à 3 années d'expérience professionnelle,
- Un diplôme étranger équivalent à ceux précités.





Contact

ms-ssp@mines-stetienne.fr

04.77.42.00.49

Responsable scientifique et pédagogique
Fernando PEREIRA

MINES Saint-Étienne

Campus Saint-Étienne

158 cours Fauriel – CS 62362
42023 Saint-Étienne cedex 2

www.mines-stetienne.fr

-  MinesSaintEtienne
-  @MINES_StEtienne
-  Mines-st-etienne
-  mines_stetienne

