



---

## **Guide pédagogique**

***Module « Gestion des sites et sols pollués » I2E\_9.2 --(1 crédits ECTS)***

---

### ***Place du module et enjeux***

En France, en avril 2019, plus de 7000 sites pollués sont répertoriés. La gestion des sites et sols pollués est un enjeu dans l'aménagement du territoire. De fait, le niveau de pollution peut être incompatible avec l'usage futur du site. Une politique de gestion de sites et sols pollués a été lancée en France, il ya une vingtaine d'années. L'objectif est la maîtrise sur le long terme des impacts sanitaires et environnementaux des sites et sols pollués. Ce module présente le cadre méthodologique français et les référentiels techniques associés.

---

## **Teaching guide and syllabus**

***Module «Management of polluted sites and soils»--I2E\_ 9.2- (1 ECTS credits)***

---

### ***Subject matter importance and associated issues***

In France, in April 2019, more than 7000 polluted sites have been listed. Polluted sites and soils management is a issue for land use planning. Indeed, the pollution level may be inconsistent with the future use of the site. A policy for the management of pollutes sites and soils has been launched in France, twenty years ago. The objective is the control of sanitary and environmental impacts of polluted sites and soils, in the long run. This module presents the methodological frame and associated technical standards.

**Responsable : Sandrine Bayle**  
**Téléphone : 04 66 78 27 08**  
**Courriel : sandrine.bayle@mines-ales.fr**



**IMT Mines Alès**  
École Mines-Télécom

## Module

ENSEIGNEMENTS ACADEMIQUES	Volume horaire	Détail des Coefficients	Crédits
<b>Gestion des sites et sols pollués</b> ○ Risques et enjeux	<b>22h</b> 22	1	2

<i>Titre de la matière</i> : Gestion des sites et sols pollués	
<b>Code</b> : I2E_9.2	<b>Titre du module</b> : Gestion des sites et sols pollués
<b>Semestre</b> : S9	<b>Cursus de rattachement</b> : Département I2ER Option I2E

Heures présentielles	Heures totales	Cours	TD	TP	Projet	Contrôles	Travail personnel	Coef /module	ECTS
20	27	10	10			2h	5	1	2

<b>Responsable</b>	Sandrine Bayle (IMT-Mines Alès)
<b>Equipe enseignante</b>	L. Fataccioli (SEMOfI)

<b>Mots-clés</b>	Sols pollués, Impact sanitaire, Remédiation
<b>Prérequis</b>	

<p><b>Contexte et objectif général :</b> L'impact des activités anthropiques sur la qualité de notre environnement doit être minimisé dans un contexte de préservation de l'environnement et de gestion des ressources. Le cours s'intègre dans cette démarche en se focalisant sur les sites et sols pollués. L'approche est orientée sur les risques et les enjeux de la gestion des sites et sols pollués.</p>
<p><b>Programme et contenu :</b> <u>Risques et enjeux (22h)</u> - Introduction à la problématique des sites et sols pollués, - Présentation du cadre méthodologique français et des référentiels techniques, - Exemples de diagnostics de pollution et travail de réflexion sur la démarche à mettre en œuvre, - Analyse des données techniques (géologiques, historiques, analytiques) et leur mise en corrélation, - Réflexion sur l'analyse critique de la démarche et des données analytiques</p>
<p><b>Méthode et organisation pédagogique :</b> Cours, TD</p>
<p><b>Compétences visées</b> Connaître la démarche de gestion des sites et sols pollués définie par le ministère de l'Écologie, Comprendre les enjeux et les moyens à mobiliser pour gérer cette problématique Développer l'analyse critique des données, Être capable d'aborder cette problématique sous l'angle du risque (pour l'entreprise) Proposer des stratégies de remédiation, restauration de sites pollués, dégradés Analyser des situations pour lesquelles une contamination des ressources en eau est potentiellement prévisible, Mettre en place un dispositif d'évaluation du niveau de contamination et de proposer des recommandations Proposer et dimensionner un réseau d'assainissement Gérer un projet</p>
<p><b>Evaluation :</b> Contrôle écrit en fin de module. Examen de type QCM si nécessaire lors des sessions de cours pour améliorer l'apprentissage. à ces modalités d'évaluation principales pourront être ajoutés d'autres exercices qui seront précisés en au début de l'enseignement</p>
<p><b>Retour sur l'évaluation fait à l'élève :</b> Consultation copie d'examen sur demande</p>
<p><b>Support pédagogique et références :</b> Supports de cours (ppt)</p>

## Méthode et organisation pédagogique

Cf ci-dessus

## Modalité d'évaluation

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

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

ENSEIGNEMENTS ACADEMIQUES	Volume horaire	Niveau d'acquisition
<b>Gestion des sites et sols pollués</b> o Risques et enjeux	<b>22h</b> 22	2

## Engagement de l'étudiant, éthique et professionnalisme

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

### *Obligation des cours :*

La présence en cours est obligatoire. Les évaluations font appel à du contrôle continu comprenant des évaluations surprises et/ou à des évaluations programmées dans l'emploi du temps. Une partie de l'évaluation du module peut reposer sur une appréciation du comportement professionnel attendu.

**Nombre d'heures estimées de travail personnel :** cf ci-dessus

### **Nombre d'heures estimées de préparation aux travaux dirigés (TD) :**

**Pénalité pour retard** (Conformément à l'article 3.3 du Règlement de scolarité, les enseignants peuvent appliquer des pénalités en cas de remise tardive de rapport sans motif valable (la validité du motif est laissée à l'appréciation de l'enseignant)).

Tout travail remis en retard sans motif valable peut être pénalisé selon les modalités définies par l'enseignant au démarrage du cours.

## Équipe enseignante

L. Fataccioli (SEMOfI)

## Module

ACADEMIC TEACHING	Teaching hours	Coefficients	Credits
<b>Management of polluted sites and soils</b> ○ Risks and issues	<b>22 h</b> 22	1	2

Title of Conference presenting subject matter importance and associated issues.	Speaker (name/ expertise)

<i>Class title:</i> Management of polluted sites and soils	
<b>Code:</b> I2E 9_2	<b>Module title:</b> Management of polluted sites and soils
<b>Semester:</b> S9	<b>Classification:</b> Department 2IER, Option I2E

Hours of presence	Total hours	Lectures	Work shop	Labs	Project	Testing	Personal work	Coef /module	ECTS
20	27	10	10			2	5	2	
<b>Title</b>	Management of polluted sites and soils								
<b>Summary</b>									

<b>Head</b>	Sandrine Bayle (IMT-Mines Alès)
<b>Teaching team</b>	L. Fataccioli (SEMOfI)

<b>Key words</b>	Polluted soils, Health impact, Remediation
<b>Prerequisites</b>	

<p><b>Context and general objective:</b>          The impact of anthropogenic activities on the quality of our environment must be minimised in the context of environmental protection and resources management. The different courses in this module are part of this approach, the focus being on the polluted sites and soils. The approach is targeted on risks and challenges of the management of polluted sites and soils.</p>
<p><b>Programme and contents:</b>  <u>Risks and challenges (22h)</u>          - Introduction to the problematics of polluted sites and soils          - Presentation of the French methodological framework and of technical referential          - Examples of diagnosis of pollution and study of the approach to be implemented          - Analysis of technical data (geological, historical, analytical) and their correlation          - Reflection on critical analysis of the approach and analytical data</p>
<p><b>Method and pedagogic organisation:</b>          Courses, tutorial classes</p>
<p><b>Targeted skills or knowledge:</b>          To know the polluted sites and soils management approach defined by the Ministry of ecology          To understand the challenges and the resources to be mobilized to manage this issue.          To develop critical analysis of data,          To be able to tackle this issue from the point of view of risks (for the enterprise)          To propose remediation strategy, restoration of polluted and degraded soils          To analyse situations in which a contamination of water resources is potentially foreseeable. To put in place a device for evaluating the contamination level and propose recommendations          To propose and dimension a wastewater system          To manage a project</p>
<p><b>Evaluation:</b>          Written test at the end of the module. MCQ-type exams if necessary, during course sessions to enhance learning. These main examination methods may be supplemented by other exercises, which will be specified at the start of the course.</p>
<p><b>Feedback made to the student</b>          Consulting copies of exam on request</p>

<b>Teaching material and references:</b> Teaching aids (ppt)
---

**Method and teaching organisation** *(to be used for providing more detail concerning the teaching methods used):*

## Testing procedures

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

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

*Grading scheme:*

ACADEMIC TEACHING	Teaching hours	Indicator
<b>Gestion des sites et sols pollués</b> o Risques et enjeux	<b>22h</b> 22	2

## Student commitments, ethics and professionalism

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

*Obligatory presence in classes (According to article 5.3 of the Code of conduct, physical presence at certain teaching exercises can be deemed obligatory:*

Obligatory presence in classes is required. Evaluations require announced and unannounced controls. Part of the evaluation can rely on the judgement of expected professional behavior

**Estimated hours of personal study** *(evaluate in function of the type of teaching method used): in order to acquire the required learning level, the student is expected (must) to spend a minimum of 45min of personal study time per hour spent in class.*

**Estimated hours of preparation required for labs/Work Shop:**

**Late penalties** *(According to article 3.3 of the Teaching Code, teachers can administer penalties for reports/homework that are late without a valid justification (validity is left to the teacher's best judgement)).*

All late work is subject to penalties according to the teacher judgement. The procedure has to be clarified at the beginning of the course.

**Teaching team** *(list the names of the teachers and what they teach, with contact information (phone and email))*

L. Fataccioli (SEMOfI)

## Approbation

Ce guide pédagogique entre en vigueur à compter du...

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

Rédaction	Vérification	Validation
L'enseignant responsable du module : 	Le responsable d'UE / de département :	Le directeur de l'école, Pour le directeur et par délégation, Le directeur de la DFA / de la DE :