

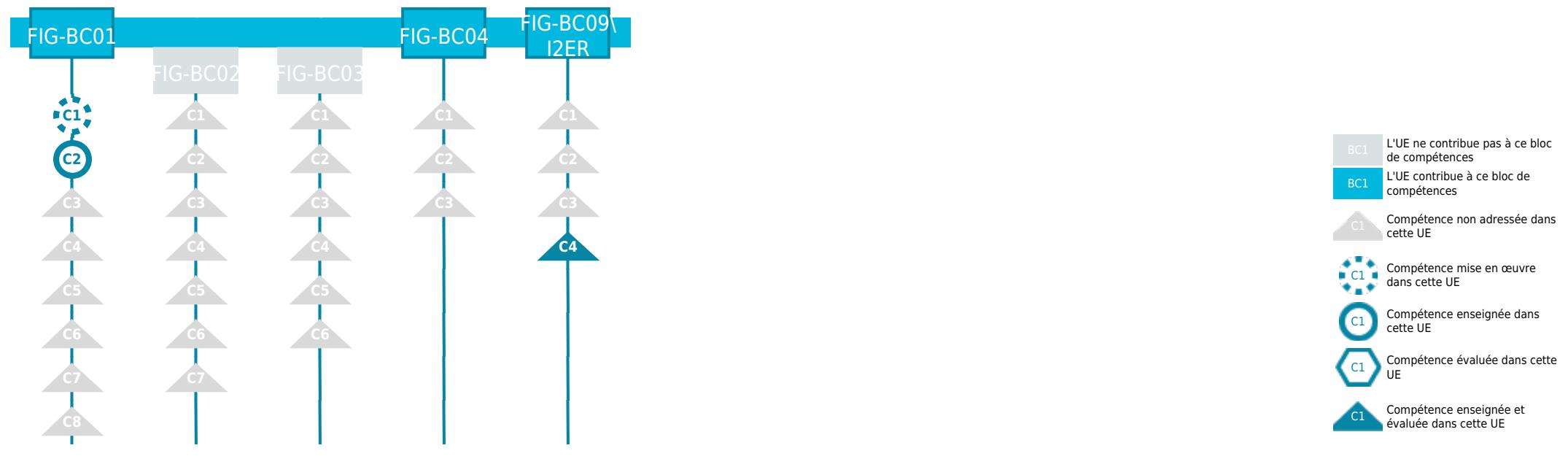
Pourquoi cette UE ?

Les impacts et les risques induits par une activité humaine dans un territoire donné (incluant les écosystèmes et l'anthroposphère) dépendent des caractéristiques de la perturbation (physiques, chimiques, biologiques), mais aussi des conditions environnementales. Dans ce module, les lois qui déterminent la dispersion des polluants sont expliquées, et les approches pour la modélisation sont introduites. Le positionnement dans un espace géographique donné de ces informations grâce à l'utilisation des systèmes d'information géographique permettra un aménagement du territoire optimal par rapport aux risques détectés, en minimisant les conséquences.

Eléments constitutifs de l'UE

	coefficient	
I2ER_8_2-1 Risques et aménagement du territoire	0	
I2ER_8_2-2 Météorologie	1	
I2ER_8_2-3 Dispersion des polluants dans les sols	1	
I2ER_8_2-4 Dispersion atmosphérique	1	
Volume d'heures d'enseignement encadré	Volume d'heures de travail personnel	Nombre d'ECTS
41	14	5

Alignement curriculaire

Parmi les compétences visées par la formation, lesquelles sont développées dans cette UE ?

I2ER_8_2-1 Risques et aménagement du territoire

S8

Contexte et enjeux de l'enseignement

La compréhension des transferts de produits dangereux depuis les sources de polluants vers les récepteurs est étudiée au travers d'enseignements portant sur la dispersion dans l'air et les sols et qui permettent d'aborder le concept de risques chroniques/majeurs. Les aspects réglementaires et d'aménagement du territoire au regard de ces risques chroniques et majeurs sont abordés dans ce module. Les activités industrielles sont génératrices de pollutions et de risques pouvant avoir de lourdes conséquences sur les populations et l'environnement.

Prise en compte des dimensions socio-environnementales

ODD12 - Consommation et production responsables ODD13 - Lutte contre les changements climatiques

Prérequis

Modalités d'enseignement et d'évaluation

	Nb d'heures
Cours	4
Cours intégré (cours + TD)	
TD	
TP	
Projets	
Travail en autonomie encadré	
Contrôles et soutenances	
Travail personnel	

Objectifs pédagogiques

(à la fin de cet enseignement, l'étudiant sera capable de ...)

Savoir évaluer les conséquences d'une pollution atmosphérique accidentelle ou chronique.

Connaitre les savoirs formels et pratiques du socle des fondamentaux

Activités

(CM, TD, TP, projet, sortie terrain, etc.)

Deprecated: htmlspecialchars(): Passing null to parameter #1 (\$string) of type string is deprecated in
C:\Developpement\syllabus\public_html\views\syllabus_template.php
on line **261**

Évaluations et retours faits aux élèves

(évaluations qui comptent pour la note ou qui permettent à l'étudiant de se situer, corrigés, feedback personnalisé...)

Deprecated: htmlspecialchars(): Passing null to parameter #1 (\$string) of type string is deprecated in
C:\Developpement\syllabus\public_html\views\syllabus_template.php
on line **264**

Plan de cours

Evaluation des risques
Géomatique/cartographie
Aménagement du territoire

Ressources et références

Supports de cours (ppt)

Contexte et enjeux de l'enseignement

Sur un territoire, d'une part les activités anthropiques induisent des émissions dans les différents compartiments de l'environnement (air, eau, sol, ..); d'autre part les phénomènes météorologiques peuvent conduire à des inondations, des cyclones qui peuvent affecter l'activité anthropique. Ce module couvre les principes météorologiques et leurs implications dans la dispersion des polluants dans l'atmosphère ainsi que dans les catastrophes météorologiques

Prise en compte des dimensions socio-environnementales

ODD13 - Lutte contre les changements climatiques

Modalités d'enseignement et d'évaluation

	Nb d'heures
Cours	6
Cours intégré (cours + TD)	
TD	6
TP	
Projets	
Travail en autonomie encadré	
Contrôles et soutenances	1
Travail personnel	5

Prérequis**Objectifs pédagogiques**

(à la fin de cet enseignement, l'étudiant sera capable de ...)

Comprendre les mécanismes Météorologie générale
Comprendre l'impact sur la dispersion des polluants ou la formations de tempête

Activités

(CM, TD, TP, projet, sortie terrain, etc.)

CM et TD

Évaluations et retours faits aux élèves

(évaluations qui comptent pour la note ou qui permettent à l'étudiant de se situer, corrigés, feedback personnalisé...)

Contrôle écrit.
à ces modalités d'évaluation principales pourront être ajoutés d'autres exercices qui seront précisés en au début de l'enseignement

Au cours de l'ECUE des contrôles inopinés des connaissances pourront advenir dans le cadre de l'évaluation de la progression continue des connaissances

Retour sur l'évaluation fait à l'élève :
Copie corrigée consultable à la demande auprès du secrétariat du département

Plan de cours

Météorologie générale et micro-météorologie (phénomènes locaux, turbulence, ...) atmosphère définition, composition et importance élément dispersion et pour phénomène météorologique d'importance

Ressources et références

Supports de cours (ppt)

Contexte et enjeux de l'enseignement

Sur un territoire, les activités anthropiques induisent des émissions dans les différents compartiments de l'environnement notamment le sols que ce soit de manière accidentelle ou dans le cadre réglementaire. dans le cas où des produits chimiques se retrouvent au sol, la dispersion est fonction de leur caractéristique ainsi que les caractéristiques du sol.

Prise en compte des dimensions socio-environnementales

ODD11 - Villes et communautés durables ODD12 - Consommation et production responsables

Prérequis**Modalités d'enseignement et d'évaluation**

	Nb d'heures
Cours	5
Cours intégré (cours + TD)	
TD	5
TP	
Projets	
Travail en autonomie encadré	
Contrôles et soutenances	1
Travail personnel	4

Objectifs pédagogiques

(à la fin de cet enseignement, l'étudiant sera capable de ...)

Connaitre les éléments constitutifs du sol
Connaitre les mécanismes de transfert des polluants dans le sol; Bases de l'hydrogéologie : porosité, perméabilité
Connaître les techniques de dépollution (sol)

Exploiter les savoirs théoriques et pratiques

Activités

(CM, TD, TP, projet, sortie terrain, etc.)

CM et TD

Évaluations et retours faits aux élèves

(évaluations qui comptent pour la note ou qui permettent à l'étudiant de se situer, corrigés, feedback personnalisé...)

Contrôles écrits
Contrôle écrit.
à ces modalités d'évaluation principales pourront être ajoutés d'autres exercices qui seront précisés en début de l'enseignement

Au cours de l'ECUE des contrôles inopinés des connaissances pourront advenir dans le cadre de l'évaluation de la progression continue des connaissances

Retour sur l'évaluation fait à l'élève :
Copie corrigée consultable à la demande auprès du secrétariat du département

Plan de cours

Qu'est ce qu'une pollution
mécanismes de dispersion
le diagnostic de pollution
les techniques de dépollution
La législation des sites et sols pollués (SSP)

Ressources et références

Supports de cours (ppt)

Contexte et enjeux de l'enseignement

Les activités industrielles sont potentiellement génératrices de pollutions chroniques et de accidentelles pouvant avoir de lourdes conséquences sur les populations et l'environnement. S'appuyant d'abord sur la présentation de différentes situations pouvant conduire à la formation de nuages de gaz, le cours se concentre ensuite sur la dispersion atmosphérique des rejets industriels (chroniques et accidentels). Il vise à comprendre les études de dispersion produites dans le cadre des documents réglementaires pour les ICPE (études d'impact et études de danger avec la problématique des nuages de gaz lourds). Il aborde également les différentes phases nécessaires à l'évaluation des conséquences d'une dispersion d'un panache en particulier dans le cadre de rejets accidentels. Ce cours est un pré-requis au cours sur la Modélisation de la dispersion atmosphérique dans le cadre des études d'impact ("Modélisation ARIA Impact") et du cours sur la Modélisation de la dispersion des gaz lourds au moyen de l'outil de dispersion PHAST.

Prise en compte des dimensions socio-environnementales

ODD12 - Consommation et production responsables ODD13 - Lutte contre les changements climatiques

Prérequis

Notions sur les ICPE

Modalités d'enseignement et d'évaluation

	Nb d'heures
Cours	8
Cours intégré (cours + TD)	
TD	4
TP	
Projets	
Travail en autonomie encadré	
Contrôles et soutenances	1
Travail personnel	5

Objectifs pédagogiques

(à la fin de cet enseignement, l'étudiant sera capable de ...)

Etre capable de poser un problème de dispersion atmosphérique simple en vue de sa modélisation
Etre capable de définir les différentes phases d'évaluation des conséquences d'un rejet chronique ou d'un rejet accidentel à l'atmosphère.

Activités

(CM, TD, TP, projet, sortie terrain, etc.)

Cours Magistraux
TD

Évaluations et retours faits aux élèves

(évaluations qui comptent pour la note ou qui permettent à l'étudiant de se situer, corrigés, feedback personnalisé...)

Contrôles écrits à ces modalités d'évaluation principales pourront être ajoutés d'autres exercices qui seront précisés au début de l'enseignement.

Retour sur l'évaluation fait à l'élève : sur demande de l'élève.

Copie corrigée consultable à la demande auprès de l'enseignant.

Plan de cours

Notions sur les principaux polluants (notamment issus de l'industrie) à l'origine de panaches gazeux et sur des retours d'expérience d'évènements ayant conduit à rejets accidentels de gaz dans l'atmosphère.

Généralités sur la dispersion atmosphérique

Paramètres influençant le processus de dispersion atmosphérique - Focus sur la dispersion des nuages de gaz lourds.

Introduction aux outils de modélisation de la dispersion atmosphérique

Ressources et références

Supports de cours (ppt)