

Pourquoi cette UE ?

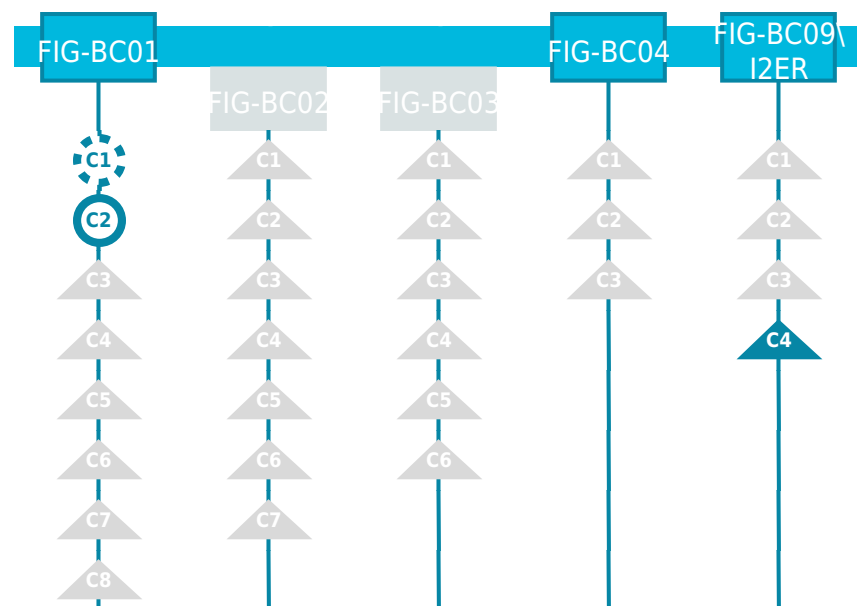
Les impacts et les risques induits par une activité humaine dans un territoire donné (incluant les écosystèmes et l'anthroposphère) dépendent des caractéristiques de la perturbation (physiques, chimiques, biologiques), mais aussi des conditions environnementales. Dans ce module, les lois qui déterminent 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.

Éléments constitutifs de l'UE

		coefficient
I2ER_8_2-1 Règlementation ICPE		0
I2ER_8_2-2 Systèmes d'information géographique		0
I2ER_8_2-3 Météorologie		1
I2ER_8_2-4 Dispersion des polluants dans les sols		1
I2ER_8_2-5 Dispersion atmosphérique		1
I2ER_8_2-6 Modélisation - Aria impact		1
I2ER_8_2-7 Risques et aménagement du territoire		0
Volume d'heures d'enseignement encadré	Volume d'heures de travail personnel	Nombre d'ECTS
67	18	5

Alignement curriculaire

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



- BC1 L'UE ne contribue pas à ce bloc de compétences
- BC1 L'UE contribue à ce bloc de compétences
- C1 Compétence non adressée dans cette UE
- C1 Compétence mise en œuvre dans cette UE
- C1 Compétence enseignée dans cette UE
- C1 Compétence évaluée dans cette UE
- C1 Compétence enseignée et évaluée dans cette UE

I2ER_8_2 Industrie et Territoire	FIG
I2ER_8_2-1 Règlementation ICPE	S8

Contexte et enjeux de l'enseignement

Les aspects réglementaires et d’aménagement du territoire au regard des risques chroniques et majeurs sont abordés dans ce module.

Prise en compte des dimensions socio-environnementales

ODD9 - Industrie, innovation et infrastructure

ODD12 - Consommation et production responsables

Prérequis

Modalités d'enseignement et d'évaluation

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

Objectifs pédagogiques	Activités	Évaluations et retours faits aux élèves
(à la fin de cet enseignement, l'étudiant sera capable de ...) Comprendre la réglementation qui régit les installations classées pour l’environnement (ICPE) et les enjeux des dossiers réglementaires Exploiter les savoirs théoriques et pratiques	(CM, TD, TP, projet, sortie terrain, etc.) CM/TD	(évaluations qui comptent pour la note ou qui permettent à l'étudiant de se situer, corrigés, feedback personnalisé...) Au cours de l'ECUE pourront être ajoutés des exercices en évaluation continue des connaissances par des contrôles inopinés Retour sur l'évaluation fait à l'élève : Copie corrigée consultable à la demande auprès du secrétariat du département

I2ER_8_2 Industrie et Territoire	FIG
I2ER_8_2-1 Règlementation ICPE	S8

Plan de cours

Directive IPPC, Directive SEVESO, régime de déclaration, d'autorisation Responsabilités civiles et pénales de l'exploitant

Ressources et références

Supports de cours (ppt)

I2ER_8_2 Industrie et Territoire	FIG
I2ER_8_2-2 Systèmes d'information géographique	S8

Contexte et enjeux de l'enseignement

La représentation spatiale des impacts des activités humaines sur l'environnement et les ressources constitue un levier essentiel pour l'analyse territoriale, la communication entre acteurs et l'aide à la décision. Elle suppose la capacité à identifier, structurer et exploiter des données géographiques pertinentes à l'aide d'outils SIG, afin de produire des visualisations claires, rigoureuses et adaptées aux enjeux spécifiques de l'aménagement. La qualité de ces représentations repose à la fois sur la précision du traitement spatial, la pertinence des choix sémiologiques et la capacité des cartes produites à rendre lisibles les dynamiques territoriales, à nourrir les diagnostics et à appuyer des scénarios d'aménagement cohérents et partagés.

Prise en compte des dimensions socio-environnementales

ODD11 - Villes et communautés durables

Prérequis

Modalités d'enseignement et d'évaluation

	Nb d'heures
Cours	2
Cours intégré (cours + TD)	
TD	
TP	
Projets	8
Travail en autonomie encadré	
Contrôles et soutenances	
Travail personnel	

Objectifs pédagogiques	Activités	Évaluations et retours faits aux élèves
(à la fin de cet enseignement, l'étudiant sera capable de ...)	(CM, TD, TP, projet, sortie terrain, etc.)	(évaluations qui comptent pour la note ou qui permettent à l'étudiant de se situer, corrigés, feedback personnalisé...)
- Comprendre les enjeux de la représentation géographique - Se familiariser avec un outil SIG	CM et TD	Au cours de l'ECUE des contrôles inopinés des connaissances pourront advenir dans le cadre de l'évaluation continue des connaissances Les connaissances seront également mises en œuvre dans le 8.4 Retour sur l'évaluation fait à l'élève : Copie corrigée consultable à la demande auprès du secrétariat du département

I2ER_8_2 Industrie et Territoire	FIG
I2ER_8_2-2 Systèmes d'information géographique	S8

Plan de cours

Principes des systèmes d'information géographique
Utilisation du logiciel QGIS au cours de différents exercices

Ressources et références

Supports de cours (ppt),

I2ER_8_2 Industrie et Territoire	FIG
I2ER_8_2-3 Météorologie	S8

Contexte et enjeux de l'enseignement

Sur un territoire, d'une part es 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

Prérequis

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

Objectifs pédagogiques	Activités	Évaluations et retours faits aux élèves
(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	(CM, TD, TP, projet, sortie terrain, etc.) CM et TD	(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

I2ER_8_2 Industrie et Territoire	FIG
I2ER_8_2-3 Météorologie	S8

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)

I2ER_8_2 Industrie et Territoire	FIG
I2ER_8_2-4 Dispersion des polluants dans les sols	S8

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 règlementaire. dans le cas ou des produits chimiques se retrouve au sol, la dispersion est fonction de leur caractéristique ainsi que les caractéristique 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 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

I2ER_8_2 Industrie et Territoire	FIG
I2ER_8_2-4 Dispersion des polluants dans les sols	S8

Plan de cours

Qu'est ce qu'une pollution mécanismes de dispersion le diagnostique 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.

I2ER_8_2 Industrie et Territoire	FIG
I2ER_8_2-5 Dispersion atmosphérique	S8

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)

I2ER_8_2 Industrie et Territoire	FIG
I2ER_8_2-6 Modélisation - Aria impact	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

ODD11 - Villes et communautés durables

ODD12 - Consommation et production responsables

Prérequis

Modalités d'enseignement et d'évaluation

	Nb d'heures
Cours	2
Cours intégré (cours + TD)	
TD	8
TP	
Projets	
Travail en autonomie encadré	
Contrôles et soutenances	
Travail personnel	3

Objectifs pédagogiques

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

connaître les savoirs formels et pratiques du socle des fondamentaux

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

Retour sur l’évaluation fait à l’élève :

Copie corrigée consultable à la demande

I2ER_8_2 Industrie et Territoire	FIG
I2ER_8_2-6 Modélisation - Aria impact	S8

Plan de cours

rapel sur les modèles de dispersion atmosphériques
utilisation du logiciel Aria Impact pour modéliser la dispersion atmosphérique de la pollution. Détermination des concentrations d'exposition des populations détermination du besoin de mise en place de traitement.

Ressources et références

Supports de cours (ppt)

I2ER_8_2 Industrie et Territoire	FIG
I2ER_8_2-7 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**

I2ER_8_2 Industrie et Territoire	FIG
I2ER_8_2-7 Risques et aménagement du territoire	S8

Plan de cours

Evaluation des risques
 Géomatique/cartographie
 Aménagement du territoire

Ressources et références

Supports de cours (ppt)