

## Pourquoi cette UE ?

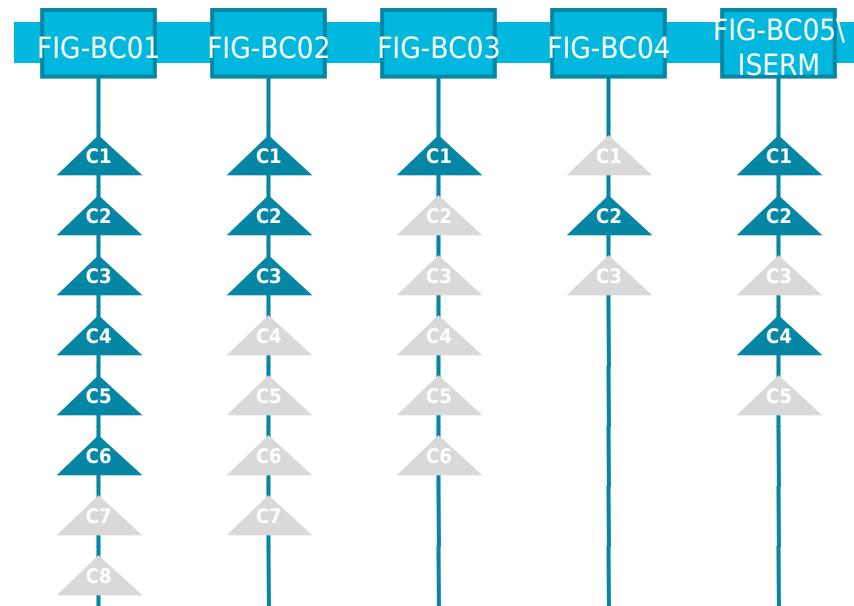
L'Industrie Minérale comme toutes les industries traitent beaucoup de données, qu'elles soient géologiques, techniques, économiques, mais aussi environnementales et sociétales. Pour rationaliser et optimiser l'exploitation de la ressource, et donc pour garantir la valorisation optimale de celle-ci en préservant l'environnement, l'ingénieur sera amené à utiliser des outils numériques ou d'aide à la décision. - Des systèmes d'information géographique (QGIS) qui lui permettent de créer, gérer, analyser et cartographier tous les types de données. - Des applications (CORALIS), qui lui permettent de modéliser les gisements et réaliser les plans d'exploitation. - Des outils d'aide à la décision

## Eléments constitutifs de l'UE

	coefficient	
ISERM_8_6-1 Coralis	2	
ISERM_8_6-2 Coralis	1	
ISERM_8_6-3 QGIS	1	
ISERM_8_6-4 Les outils d'aide à la décision	1	
Volume d'heures d'enseignement encadré	Volume d'heures de travail personnel	Nombre d'ECTS
28	8	2

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
- 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

**Contexte et enjeux de l'enseignement****Prise en compte des dimensions socio-environnementales****Modalités d'enseignement et d'évaluation**

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

**Prérequis****Objectifs pédagogiques**

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

**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 **258**

**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

**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 **292**

## Ressources et références

**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 **297**

**Contexte et enjeux de l'enseignement**

Ces logiciels de modélisation et de conception /dessin sont utilisés en exploration, lors des études et même dans la phase de production. Même si l'ingénieur des mines n'est pas toujours amené à utiliser directement ce type de logiciel, il doit connaître ses différentes fonctionnalités, éventuellement savoir l'utiliser de façon « élémentaire », afin de pouvoir travailler avec les experts en charge de son utilisation. En deuxième année, seule la modélisation topographique et le dessin de la fosse seront abordés.

**Prise en compte des dimensions socio-environnementales**

ODD12 - Consommation et production responsables

**Prérequis**

topographie, cartographie, exploitation en carrière

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

	Nb d'heures
Cours	0
Cours intégré (cours + TD)	
TD	15
TP	0
Projets	0
Travail en autonomie encadré	0
Contrôles et soutenances	1
Travail personnel	0

**Objectifs pédagogiques**

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

- Connaitre les fonctionnalités de ce type d'outil numérique
- Utiliser ce logiciel de façon « élémentaire »
- Communiquer et collaborer avec des experts

**Activités**

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

- Le cours est sous la forme d'un TD en relation avec le projet RTCE que les élèves devront réaliser en fin de semestre.

**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 (1h)
- Le mode d'évaluation peut éventuellement être modifié d'une année sur l'autre.(étude de cas, projet, présentation de posters, compte rendu de sortie, etc)
- A ces modalités d'évaluation principale pourraient être ajoutés d'autres exercices d'évaluation continue des connaissances et des compétences.

**Plan de cours**

- 1- Les systèmes d'information géologique et minière
- 2- Visualisation et interprétation des données de géoscience
- 3- Création du modèle topographique
- 4- Conception des plans d'exploitation (dessin de la fosse)
- 5- Suivi d'exploitation (phasage)

**Ressources et références**

Supports et ressources documentaires (60Go)

**Contexte et enjeux de l'enseignement**

Les contextes devenant très complexes, les champs de contraintes devenant nombreux, il devient de plus en plus indispensable d'utiliser des SIG dans les études de faisabilité. Les élèves auront les bases suffisantes pour comprendre le fonctionnement de QGIS.

**Prise en compte des dimensions socio-environnementales****Modalités d'enseignement et d'évaluation****Prérequis**

Notions essentielles de géomatique

	Nb d'heures
Cours	3
Cours intégré (cours + TD)	0
TD	3
TP	0
Projets	0
Travail en autonomie encadré	0
Contrôles et soutenances	0
Travail personnel	4

**Objectifs pédagogiques**

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

- Connaitre les fonctionnalités de ce type de SIG

**Activités**

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

- Le cours est sous la forme d'une présentation sommaire et est accompagné d'exercices d'application en relation avec le projet RTCE que les élèves devront réaliser en fin de semestre.

**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 (1h)
- Le mode d'évaluation peut éventuellement être modifié d'une année sur l'autre.(étude de cas, projet, présentation de posters, compte rendu de sortie, etc)
- A ces modalités d'évaluation principale pourraient être ajoutés d'autres exercices d'évaluation continue des connaissances et des compétences.

**Plan de cours**

- 1- Introduction à QGIS
- 2- Navigation, outils bases de données, sélection graphique
- 3- Représentation des données
- 4- Production de carte
- 5- Sélection – Requêtes
- 6- Import – Export
- 7- Création des couches
- 8- Extension et plugins

**Ressources et références**

Supports et ressources documentaires (60Go)

**Contexte et enjeux de l'enseignement**

Une matrice de décision peut vous aider à évaluer la meilleure option entre différents choix, en fonction de plusieurs facteurs clés et de leur importance relative. Grâce à cet outil les élèves devront pouvoir : - Comparer de multiples options similaires - Affiner l'analyse de différentes options pour parvenir à une décision finale - Prendre en compte une série de facteurs clés - Aborder le processus de prise de décision d'un point de vue logique, plutôt qu'émotionnel ou intuitif

**Prise en compte des dimensions socio-environnementales****Modalités d'enseignement et d'évaluation**

	Nb d'heures
Cours	5
Cours intégré (cours + TD)	0
TD	0
TP	0
Projets	0
Travail en autonomie encadré	0
Contrôles et soutenances	1
Travail personnel	4

**Prérequis**

Notions essentielles de ROP

**Objectifs pédagogiques**

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

- Construire d'une matrice de décision

**Activités**

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

- Le cours est sous la forme d'une présentation sommaire et est accompagné d'exercices d'application en relation avec le projet RTCE que les élèves devront réaliser en fin de semestre.

**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 (1h)
- Le mode d'évaluation peut éventuellement être modifié d'une année sur l'autre.(étude de cas, projet, présentation de posters, compte rendu de sortie, etc)
- A ces modalités d'évaluation principale pourraient être ajoutés d'autres exercices d'évaluation continue des connaissances et compétences.

**Plan de cours**

- 1- La matrice de décision
  - Identification des alternatives
  - Détermination des critères essentiels à prendre en compte
  - Création de la matrice
  - Pondération
  - Calcule de la note totale pondérée
- 2- Les autres outils : La matrice d'Eisenhower, la matrice RACI , l'analyse SWOT, le diagramme de Pareto, ...

**Ressources et références**