

Présentation

Code interne : GE9EGEHY

Description

Les masses d'eau de surface sont en interaction avec les masses d'eau souterraine aussi bien d'un point de vue qualitatif que quantitatif. Les eaux de surface et souterraine constituent des ressources indispensables aux activités humaines et offrent un ensemble de services de natures sociale et écologique. Un mode de gestion « intégré » considère l'ensemble de ces aspects et leurs interactions.

L'objectif de ce module est de sensibiliser les étudiants à la gestion intégrée des hydrosystèmes et de fournir les connaissances et outils pratiques nécessaires à la gestion durable de la ressource en eau. Les enseignements couvrent les processus physiques et naturels ainsi que les contraintes techniques et administratives pour l'exploitation et la protection des hydrosystèmes. L'échelle d'étude s'étend du bassin de gestion aux aquifères régionaux transfrontaliers.

La production d'eau potable est particulièrement sensible car elle requiert une ressource de qualité tout au long de l'année. L'eau souterraine est particulièrement sollicitée pour cet usage, car elle répond mieux à ces deux impératifs de qualité et de résilience. Les méthodes de prospection, protection et exploitation de la ressource en eau souterraine sont présentées dans ce module.

D'un point de vue quantitatif, les défis associés à la gestion des eaux de surface couvrent les deux « extrêmes » (crues et étiages). En période de crue, il convient gérer les risques associés aux débits de pointe pour prévenir les accidents. A l'étiage, c'est la définition et la distribution des débits réservés minimum entre les usagers qui permet de protéger la ressource et les écosystèmes associés. La notion de gestion quantitative est abordée à l'aide de modèles hydrologique (GR4J) et hydrogéologiques analytiques et numériques (Feflow et Marthe). Ces outils sont pris en mains sur différents exemples, que ce soit en gestion de la ressource, gestion d'étiage ou gestion de crue.

Compétences à acquérir :

Modalités de gestion durable des hydrosystèmes

Modalités de prospection, protection, et exploitation des ressources en eau potable, notamment souterraines

Modélisation des crues et des étiages (modèle hydrologique GR4J)

Modélisation hydrogéologique (modèles Feflow et Marthe)

Acteurs et cadre législatif de la gestion et de la protection de la ressource en eau

Heures d'enseignement

CM	Cours Magistraux	26h
TD	Travaux Dirigés	20h

Pré-requis obligatoires

Programme de Sciences du Milieu Naturel / Programme de Sciences de l'Ingénieur

Modalités de contrôle des connaissances

Évaluation initiale / Session principale - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Contrôle Terminal	Ecrit	90		0.75		documents autorisés calculatrice autorisée
Projet	Rapport			0.25		

Seconde chance / Session de rattrapage - Épreuves

Type d'évaluation	Nature de l'épreuve	Durée (en minutes)	Nombre d'épreuves	Coefficient de l'épreuve	Note éliminatoire de l'épreuve	Remarques
Epreuve terminale	Ecrit	90		1		documents autorisés calculatrice autorisée

Infos pratiques

Contacts

Alexandre Pryet

✉ Alexandre.Pryet@bordeaux-inp.fr