

PLAN DE COURS

FOR-7036 : Hydrologie de l'environnement

NRC 14995 | Hiver 2022

Préalables : GMT 1005 OU GMT 2008 OU GGR 4600 OU GMT 6001 OU GGR 7002 OU GGR 7003

Mode d'enseignement : Présentiel-Hybride

Temps consacré : 3-0-6

Crédit(s) : 3

Ce cours, basé sur une approche d'apprentissage par problèmes, propose à l'étudiant de résoudre des problématiques ciblées de gestion du territoire où l'hydrologie est au cœur des réflexions. En équipe, les étudiants doivent utiliser une méthode de travail structurée afin d'acquérir les connaissances et les compétences requises pour suggérer une solution réaliste, complète et cohérente aux problématiques proposées. C'est entre autres à l'aide d'outils de cartographie numérique et de l'étude de la législation et de la réglementation en lien avec les milieux forestiers, agricoles, humides, riverains et aquatiques que les solutions doivent se baser. L'étudiant qui a déjà suivi le cours de premier cycle FOR-4036 ne peut s'inscrire à ce cours.

Tous les cours seront en présentiel, sauf exception. La formation hybride combine, en proportion variable, des activités de formation offertes en présence physique des étudiants et de l'enseignant ainsi que des activités de formation à distance. La partie en ligne du cours se déroule sur monPortail. La partie en présentiel se déroule sur le campus de l'Université Laval à des jours, heures et locaux déterminés. Plus de détails seront fournis ultérieurement.

Plage horaire

Cours en classe			
lundi	09h00 à 11h50	ABP-0112	Du 10 janv. 2022 au 22 avr. 2022
Classe virtuelle synchrone			
lundi	09h00 à 11h50		Du 10 janv. 2022 au 22 avr. 2022

Il se peut que l'horaire du cours ait été modifié depuis la dernière synchronisation avec Capsule. [Vérifier l'horaire dans Capsule](#)

Site de cours

<https://sitescours.monportail.ulaval.ca/ena/site/accueil?idSite=140945>

Coordonnées et disponibilités

Sylvain Jutras

Enseignant

ABP-2150

sylvain.jutras@sbf.ulaval.ca

Mathieu Gélinas

Tuteur

ABP-2138

mathieu.gelinas.6@ulaval.ca

Marguerite Morissette

Tutrice

ABP-2138

marguerite.morissette.1@ulaval.ca

Soutien technique

Équipe de soutien - Systèmes technopédagogiques (BSE)

<http://www.ene.ulaval.ca> 

418-656-2131 poste 414331

Sans frais: 1-877 7ULAAVAL, poste 414331

Automne et hiver	
Lundi au jeudi	8 h à 19 h
Vendredi	8 h à 17 h 30
Été	
Lundi au jeudi	8 h à 17 h
Vendredi	8 h à 16 h

Sommaire

Description du cours	4
Objectifs	4
Formule pédagogique	4
Calendrier des activités	5
Contenu et activités	6
Évaluation et résultats	6
Évaluation des apprentissages	6
Informations détaillées sur les évaluations sommatives	7
Participation aux discussions 1	7
Rapport d'équipe 1	8
Examen oral 1	8
Rapport individuel d'apprentissage 1	8
Participation aux discussions 2	8
Rapport d'équipe 2	8
Examen oral 2	9
Rapport individuel d'apprentissage 2	9
Participation aux discussions 3	9
Rapport d'équipe 3	9
Examen oral 3	9
Rapport individuel d'apprentissage 3	9
Barème de conversion	10
Règles disciplinaires contre la tricherie et le plagiat	10
Correction linguistique, retard et présentation des travaux	10
Absence aux examens	10
Étudiants ayant une situation de handicap liée à une limitation fonctionnelle	11
Matériel didactique	11
Matériel obligatoire	11
Matériel complémentaire	11
Bibliographie	12
Bibliographie	12

Description du cours

Objectifs

1. Comprendre les effets des activités d'aménagement du territoire sur les processus hydrologiques impliqués dans le cycle de l'eau en milieu naturel et aménagé.
 - a. Décrire l'impact de la variabilité spatio-temporelle des précipitations à l'échelle du bassin versant sur l'écoulement de l'eau à son exutoire.
 - b. Différencier les rôles de l'évapotranspiration et de l'interception sur le stockage de l'eau dans les sols et la régulation des crues.
 - c. Expliquer comment les principales activités d'aménagement du territoire, telles que le développement urbain et périurbain, la récolte forestière, l'agriculture et la gestion de la voirie, influencent les processus hydrologiques à l'échelle des bassins versants.
 - d. Interpréter les conséquences de ces activités sur la qualité de l'eau de surface et souterraine.
2. Résoudre des problématiques complexes dans le contexte particulier de la gestion de l'eau au Québec.
 - a. Faire référence aux cadres légal et réglementaire concernant les milieux humides, riverains et aquatiques, afin d'interpréter les effets des contraintes qu'ils dictent pour l'aménagement du territoire.
 - b. Traiter les données cartographiques anciennes et récentes décrivant les milieux terrestres, humides et hydriques.
 - c. Illustrer les conséquences de la complexité de la gestion de l'eau au Québec.
3. Développer des habiletés d'autonomie et de collaboration en apprentissage.
 - a. Utiliser ses connaissances antérieures afin de rechercher et de sélectionner de façon judicieuse l'information pertinente.
 - b. Développer l'autoquestionnement et l'évaluation de ses propres habiletés en vue d'améliorer son autonomie en apprentissage.
 - c. Collaborer au bon fonctionnement d'une équipe de travail en partageant ses connaissances et ses expériences d'apprentissage avec ses pairs.
 - d. Donner une rétroaction juste et équitable sur le travail des coéquipiers.
4. Communiquer avec clarté, précision et concision ses connaissances en hydrologie.
 - a. Développer ses habiletés de rédaction et de communication orale.
 - b. Utiliser efficacement la terminologie propre aux sciences naturelles.
 - c. Faire preuve de rigueur scientifique dans ses explications.
 - d. Faire ressortir les liens logiques entre les notions apprises.

Formule pédagogique

L'apprentissage par problème (APP) sera la méthode pédagogique privilégiée pour ce cours. Cette approche est basée sur l'apprentissage actif en petits groupes où chaque étudiant et chaque étudiante doit développer des habiletés d'autonomie et de collaboration en apprentissage. Dans cette approche, l'utilisation d'un problème est le point de départ de l'acquisition et de l'intégration de nouvelles connaissances et compétences. Une stratégie d'apprentissage adaptée à l'APP sera décrite aux étudiants et étudiantes et un suivi serré de celle-ci sera fait par l'équipe de tutorat dès le début de la session. Les étudiants et les étudiantes seront ainsi plus directement responsables de leur formation car l'autoapprentissage et l'autoévaluation sont au cœur de cette méthode pédagogique.

Par la résolution de trois problèmes hydrologiques scrupuleusement ciblés, les étudiants et les étudiantes seront en mesure d'atteindre les objectifs poursuivis par le cours. Des équipes de 5 ou 6 personnes seront formées aléatoirement. Les personnes inscrites au cours FOR-7036 (2^e et 3^e cycle) seront réparties dans chaque équipe. Les équipes resteront les mêmes pour toute la session et les deux problèmes à résoudre au cours de la session seront les mêmes pour toutes les équipes. Un « contrat d'équipe » sera signé entre les membres de chaque équipe afin de clairement spécifier les règles de fonctionnement.

Contenu :

À trois reprises au cours de la session, un problème, souvent formulé comme une mise en situation, sera proposé par l'enseignant. Les étudiants et étudiantes n'auront généralement pas à ce moment-là les connaissances nécessaires pour trouver une solution au problème, mais leurs connaissances antérieures variées leur permettront de discuter en groupe des pistes d'information à acquérir. S'en suivra alors une série d'étapes structurées et coordonnées visant à résoudre le problème. La stratégie d'apprentissage comporte d'abord une étape de discussion en groupe visant à faire l'état des connaissances de l'équipe. Le tutorat est alors très important pour aider

l'équipe à orienter adéquatement la prochaine étape qui consiste à cibler l'acquisition des nouvelles connaissances nécessaires à la résolution du problème. Individuellement, les étudiants et étudiantes débiteront leur autoapprentissage et lors d'une seconde rencontre de groupe, les membres pourront cibler les sujets qui restent ambigus, planifiant au besoin des ateliers de formation supplémentaire ou la venue de conférenciers et conférencières. Une fois les nouvelles connaissances maîtrisées, la ou les solutions proposées devront être débattues en groupe afin de procéder à la rédaction d'un rapport commun. L'évaluation des connaissances acquises individuellement sera faite à l'aide d'un examen oral, pour chacune des équipes, devant un jury constitué de l'équipe de tutorat. L'évaluation de la participation des coéquipiers et coéquipières de même que l'évaluation individuelle des apprentissages compléteront par la suite le travail de résolution de problème.

Les aptitudes en recherche documentaire, en présentation orale et écrite des résultats, de même qu'en utilisation de logiciels de cartographie numérique sont considérées comme des compétences préalablement acquises par les personnes inscrites à ce cours. Ces compétences seront mises à contribution dans la résolution de problèmes lors du présent cours.

Calendrier des activités

<i>Date</i>	<i>Contenu</i>
Semaine 1 : 10 janvier	<ul style="list-style-type: none"> • Présentation et approbation du plan de cours <ul style="list-style-type: none"> ◦ Description du fonctionnement de l'apprentissage par problème • Divulgateion du problème 1 • Atelier de discussion en équipe et tutorat
Semaine 2 : 17 janvier	<ul style="list-style-type: none"> • Présentation de contenu • Atelier de discussion en équipe, tutorat et suivi du problème 1 <ul style="list-style-type: none"> ◦ Dépôt du contrat signé et remise d'un plan des tâches
Semaine 3 : 24 janvier	<ul style="list-style-type: none"> • Présentation de contenu • Atelier de discussion en équipe, tutorat et suivi du problème 1
Semaine 4 : 31 janvier	<ul style="list-style-type: none"> • Présentation de contenu • Atelier de discussion en équipe, tutorat et suivi du problème 1
Semaine 5 : 7 février	<ul style="list-style-type: none"> • Présentations des étudiants de 2e et 3e cycles • Atelier de discussion en équipe, tutorat et suivi du problème 1 <p>Judi soir : Remise du rapport pour le problème 1</p>
Semaine 6 : 14 février	<p>Examen oral devant jury au sujet du problème 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Divulgateion du problème 2
Semaine 7 : 21 février	<ul style="list-style-type: none"> • Présentation de contenu • Atelier de discussion en équipe, tutorat et suivi du problème 2 <ul style="list-style-type: none"> ◦ Dépôt du contrat signé et remise d'un plan des tâches
Semaine 8 : 28 février	<ul style="list-style-type: none"> • Présentation de contenu • Atelier de discussion en équipe, tutorat et suivi du problème 2
Semaine 9 : 7 mars	<i>Semaine de lecture</i>
Semaine 10 : 14 mars	<ul style="list-style-type: none"> • Présentations des étudiants de 2e et 3e cycles • Atelier de discussion en équipe, tutorat et suivi du problème 2 <p>Judi soir : Remise du rapport pour le problème 2</p>
Semaine 11 : 21 mars	<p>Examen oral devant jury au sujet du problème 2</p> <ul style="list-style-type: none"> • Divulgateion du problème 3
Semaine 12 : 28 mars	<ul style="list-style-type: none"> • Présentation de contenu • Atelier de discussion en équipe, tutorat et suivi du problème 3 <ul style="list-style-type: none"> ◦ Dépôt du contrat signé et remise d'un plan des tâches
Semaine 13 :	<ul style="list-style-type: none"> • Présentation de contenu

4 avril	<ul style="list-style-type: none"> • Atelier de discussion en équipe, tutorat et suivi du problème 3
Semaine 14 : 11 avril	<ul style="list-style-type: none"> • Présentation de contenu • Atelier de discussion en équipe, tutorat et suivi du problème 3
Semaine 15 : 18 avril	<p>Lundi : Congé de Pâques</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pendant la semaine : <ul style="list-style-type: none"> ◦ Diffusion et visionnement de capsules des étudiants de 2e et 3e cycles <p>Jeudi soir : Remise du rapport pour le problème 3</p>
Semaine d'examen : 25 avril	Examen oral devant jury au sujet du problème 3

Contenu et activités

Le tableau ci-dessous présente les semaines d'activités prévues dans le cadre du cours.

Titre	Date
Problème #1 : Aménagement forestier par bassin versant	
Problème #2 : La qualité de l'eau en contexte municipal	
Problème #3 : Les milieux humides et hydriques sur terres privées	

Note : Veuillez vous référer à la section *Contenu et activités* de votre site de cours pour de plus amples détails.

Évaluation et résultats

Évaluation des apprentissages

Sommatives			
Titre	Date	Mode de travail	Pondération
Évaluations du problème 1 (Somme des évaluations de ce regroupement)			33,3 %
Participation aux discussions 1	À déterminer	Individuel	6,7 %
Rapport d'équipe 1	Dû le 10 févr. 2022 à 23h59	En équipe	13,3 %
Examen oral 1	Le 14 févr. 2022 de 08h00 à 12h00	Individuel	10 %
Rapport individuel d'apprentissage 1	Du 14 févr. 2022 à 08h00 au 17 févr. 2022 à 23h59	Individuel	3,3 %
Évaluations du problème 2 (Somme des évaluations de ce regroupement)			33,3 %
Participation aux discussions 2	À déterminer	Individuel	6,7 %
Rapport d'équipe 2	Dû le 17 mars 2022 à 23h59	En équipe	13,3 %
Examen oral 2	Le 21 mars 2022 de 08h00 à 12h00	Individuel	10 %
Rapport individuel d'apprentissage 2	Du 21 mars 2022 à 08h00 au 24 mars 2022 à 23h59	Individuel	3,3 %
Évaluations du problème 3 (Somme des évaluations de ce regroupement)			33,4 %

Participation aux discussions 3	À déterminer	Individuel	6,7 %
Rapport d'équipe 3	Dû le 21 avr. 2022 à 23h59	En équipe	13,3 %
Examen oral 3	Le 25 avr. 2022 de 08h00 à 12h00	Individuel	10 %
Rapport individuel d'apprentissage 3	Du 25 avr. 2022 à 08h00 au 28 avr. 2022 à 23h59	Individuel	3,4 %

Évaluations formatives :

Afin de dynamiser le travail à distance et de bien répartir le temps de travail consacré à la rédaction du rapport, la remise d'un plan des tâches sera exigé dès la deuxième semaine de chaque problème. Vous devrez nous laisser un enregistrement TEAMS de tout au plus 15 min, fait par votre équipe, qui expose sommairement votre schéma de concept, ainsi que la répartition et les échéances des tâches prévues pour chaque membre de l'équipe.

De plus, des exemples de questions simples visant à cibler des concepts nécessaires à maîtriser seront affichées sur le portail avant l'examen oral.

Évaluations sommatives :

Les formes d'évaluations sommatives seront, pour chacun des deux problèmes analysés :

Évaluations sommatives	Échéances	Pondération
Participation aux discussions	2 fois par problème : Au moment de la remise de l'ébauche du rapport et après l'examen oral	20 points
Rapport d'équipe	2 jours ouvrables avant l'examen oral (Jeudi 23h59)	40 points
Examen oral	Voir calendrier	30 points
Rapport individuel d'apprentissage	Jusqu'à 3 jours ouvrables après l'examen oral (Jeudi 23h59)	10 points

Chaque problème portera la même pondération, soit 100 points sur un total de 300 points pour l'ensemble de la session. Le tout sera ensuite rapporté en pourcentage pour la note finale.

Étudiants et étudiantes au 2e et 3e cycle :

Pour les étudiants et étudiantes inscrits au cours FOR-7036, un sujet particulier devra être documenté pour chacun des trois problèmes. Sélectionné par l'étudiant ou l'étudiante et autorisé par le professeur au cours de la première semaine suivant la divulgation du problème, chaque sujet devra faire l'objet d'un court rapport individuel (4 pages de contenu) basé sur de la littérature scientifique probante (minimum de 5 articles) auquel s'ajoutera une présentation orale courte (5 min) à faire devant le groupe le cours précédant la présentation du rapport. Le rapport individuel devra être remis en format électronique directement au professeur à la même date que le rapport d'équipe. Le total des évaluations pour chaque sujet aura une valeur de 25 points (rapport = 15 points, présentation = 10 points), faisant grimper pour chaque problème le total de points à 125, et à 375 points pour l'ensemble de la session. Le tout sera ensuite rapporté en pourcentage pour la note finale.

Respect des règles de fonctionnement de l'équipe :

Les membres de chacune des équipes seront invités à signer un contrat de travail. En cas de non respect des règles de fonctionnement spécifiées dans le contrat, un membre pourrait se voir imposer une des sanctions suivantes : Avertissement verbal, pénalité individuelle pour la note du rapport d'équipe, retrait du nom sur le rapport d'équipe ou exclusion de l'équipe.

Informations détaillées sur les évaluations sommatives

Participation aux discussions 1

Date de remise : À déterminer
Mode de travail : Individuel
Pondération : 6,7 %
Remise de l'évaluation : [Boîte de dépôt](#)

Rapport d'équipe 1

Date de remise : 10 févr. 2022 à 23h59
Mode de travail : En équipe
Pondération : 13,3 %
Remise de l'évaluation : [Boîte de dépôt](#)

Examen oral 1

Date : Le 14 févr. 2022 de 08h00 à 12h00
Mode de travail : Individuel
Pondération : 10 %
Critères de correction :

Critère	Notation
Question 1	10
Question 2	10
Question 3	10

Rapport individuel d'apprentissage 1

Titre du questionnaire : [Rapport individuel d'apprentissage 1](#)
Période de disponibilité : Du 14 févr. 2022 à 08h00 au 17 févr. 2022 à 23h59
Tentatives : 1 tentative permise
Mode de travail : Individuel
Pondération : 3,3 %

Participation aux discussions 2

Date de remise : À déterminer
Mode de travail : Individuel
Pondération : 6,7 %
Remise de l'évaluation : [Boîte de dépôt](#)

Rapport d'équipe 2

Date de remise : 17 mars 2022 à 23h59
Mode de travail : En équipe
Pondération : 13,3 %
Remise de l'évaluation : [Boîte de dépôt](#)

Examen oral 2

Date : Le 21 mars 2022 de 08h00 à 12h00

Mode de travail : Individuel

Pondération : 10 %

Critères de correction :

Critère	Notation
Question 1	10
Question 2	10
Question 3	10

Rapport individuel d'apprentissage 2

Titre du questionnaire : [Rapport individuel d'apprentissage 2](#)

Période de disponibilité : Du 21 mars 2022 à 08h00 au 24 mars 2022 à 23h59

Tentatives : 1 tentative permise

Mode de travail : Individuel

Pondération : 3,3 %

Participation aux discussions 3

Date de remise : À déterminer

Mode de travail : Individuel

Pondération : 6,7 %

Remise de l'évaluation : [Boîte de dépôt](#)

Rapport d'équipe 3

Date de remise : 21 avr. 2022 à 23h59

Mode de travail : En équipe

Pondération : 13,3 %

Remise de l'évaluation : [Boîte de dépôt](#)

Examen oral 3

Date : Le 25 avr. 2022 de 08h00 à 12h00

Mode de travail : Individuel

Pondération : 10 %

Rapport individuel d'apprentissage 3

Titre du questionnaire : [Rapport individuel d'apprentissage 3](#)

Période de disponibilité : Du 25 avr. 2022 à 08h00 au 28 avr. 2022 à 23h59

Tentatives : 1 tentative permise

Mode de travail : Individuel


Pondération : 3,4 %

Barème de conversion

Cote	% minimum	% maximum
A+	89,5	100
A	86,5	89,49
A-	83,5	86,49
B+	80,5	83,49
B	77,5	80,49
B-	74,5	77,49

Cote	% minimum	% maximum
C+	71,5	74,49
C	68,5	71,49
E	0	68,49

Règles disciplinaires contre la tricherie et le plagiat

Tout étudiant(e) qui commet une infraction relative aux études, au sens du Règlement disciplinaire à l'intention des étudiants de l'Université Laval, dans le cadre du présent cours, notamment en ce que constitue du plagiat, est passible des sanctions qui sont prévues par ce Règlement. Il est très important que chaque étudiant(e) prenne connaissance des articles 22 à 32 dudit Règlement, à : <http://ulaval.ca/reglement-disciplinaire> 

Tout étudiant(e) est tenu, en réalisant tout travail écrit requis dans un cours, de respecter les règles relatives à la protection du droit d'auteur et à la prévention du plagiat dans ses travaux formateurs soumis à l'évaluation. Constituent notamment du plagiat les faits de :

- i. copier textuellement un ou plusieurs passages provenant d'un ouvrage sur support de papier ou électronique sans mettre ces passages entre guillemets ni en hors-texte et sans en mentionner la source;
- ii. résumer l'idée originale d'un auteur(e) en l'exprimant dans ses propres mots (paraphraser) sans en mentionner la source;
- iii. traduire partiellement ou totalement un texte sans en mentionner la provenance;
- iv. remettre un travail copié partiellement ou totalement d'un autre étudiant(e) (avec ou sans son accord);
- v. remettre un travail téléchargé partiellement ou totalement d'un site d'achat ou d'échange de travaux scolaires.

[Sources: En application de l'article 161 du Règlement des études de l'Université Laval, https://www.ulaval.ca/fileadmin/Secrtaire_general/Reglements/Reglement_des_etudes.pdf. Commission de l'Éthique de la science et de la technologie, *La tricherie dans les évaluations et les travaux à l'université: l'éthique à la rescousse* (rédaction: Denis Boucher), Québec, 15 mai 2009; texte adapté ici le 16 juillet 2009.]

Correction linguistique, retard et présentation des travaux

Un maximum de 15 % pourra être enlevé aux résultats de chacun des travaux pour des fautes de grammaire, d'orthographe, de ponctuation ou de syntaxe, et cela à raison 0.5 % par faute ou erreur constatée.

Tout retard de remise de travaux entraînera automatiquement une perte de 10 % de l'évaluation et chaque jour supplémentaire fera perdre 20 % de plus.

Absence aux examens

Un étudiant absent à un examen ou à toute autre séance d'évaluation obtient automatiquement la note zéro à moins qu'il ait des motifs sérieux justifiant son absence.

Les seuls motifs acceptables pour s'absenter à un examen et avoir droit à un examen de reprise sont les suivants :

- **Convocation par une cour de justice** durant la plage horaire prévue pour l'examen avec preuve de convocation.
- **Maladie durant la plage horaire prévue pour l'examen avec un billet de médecin** précis incluant les dates d'invalidité et les coordonnées du médecin.
- **Mortalité d'un proche** avec preuve de décès et lettre d'une tierce personne attestant du lien de parenté ou autre lien entre l'étudiant et la personne décédée.

Les pièces justificatives doivent être des originaux et doivent être présentées à l'enseignant, au directeur de programme ou au secrétariat des études (1250 pavillon Abitibi-Price) le plus rapidement possible.

Aucune justification d'absence reliée à des événements sportifs (sauf pour les athlètes du Rouge et Or, sur approbation préalable de la direction de programmes) ou reliée à un emploi, à un conflit d'horaire avec d'autres cours ou examens, à des horaires de voyage conflictuels (billets d'avion déjà achetés, par exemple) ou à des motifs religieux quelconques n'est acceptable.

Les conflits d'horaire doivent être résolus au tout début de la session, avant la fin de la période de modification du choix de cours, par l'étudiant lui-même. Un étudiant inscrit au cours après cette date est réputé ne pas avoir de conflit d'horaire et pourra se présenter à tous ses examens.

L'étudiant dont l'absence est dûment justifiée a l'obligation de se rendre disponible pour un examen de reprise à la date fixée par l'enseignant sans quoi il obtiendra la note zéro pour cet examen.

Étudiants ayant une situation de handicap liée à une limitation fonctionnelle

Afin de bénéficier de mesures d'accommodement pour les cours ou les examens, un rendez-vous avec une conseillère ou un conseiller du Centre d'aide aux étudiants travaillant en **Accueil et soutien aux étudiants en situation de handicap (ACSESH)** est nécessaire. Pour ce faire, les étudiants présentant une situation de handicap liée à une limitation fonctionnelle permanente doivent visiter le site monPortail.ulaval.ca/accommodement et prendre un rendez-vous, le plus tôt possible. Au cours de la semaine qui suit l'autorisation des mesures, l'activation des mesures doit être effectuée dans monPortail.ulaval.ca/accommodement pour assurer leur mise en place.

Les étudiants ayant déjà obtenu des mesures d'accommodements scolaires doivent procéder à l'activation de leurs mesures pour les cours et/ou les examens dans monPortail.ulaval.ca/accommodement afin que celles-ci puissent être mises en place. Il est à noter que l'activation doit s'effectuer au cours des deux premières semaines de cours.

Matériel didactique

Matériel obligatoire

Manuel de foresterie, chapitre 5 : Hydrologie forestière et aménagement du bassin hydrographique

URL : [Manuel de foresterie, chapitre 5 : Hydrologie forestière et aménagement du bassin hydrographique](#)

Auteur : Barry, R. et Plamondon, A.P.

Date d'accès : 10 janvier 2014

En vente en format .pdf pour moins de 10\$

Manuel de foresterie - Chapitre 5

URL : [Manuel de foresterie - Chapitre 5](#)

Date d'accès : 16 janvier 2019

Lien permettant de télécharger gratuitement le chapitre 5 via la bibliothèque

Matériel complémentaire

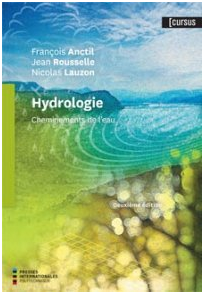


Fundamentals of hydrology (2nd. ed. édition)

Auteur : Tim Davie.

Éditeur : Routledge (London , 2008)

ISBN : 0415399874



Hydrologie : cheminement de l'eau (2e éd édition , xxv tome)

Auteur : Anctil, François, 1963-, Rousselle, Jean, 1940-, Lauzon, Nicolas, 1969-

Éditeur : Presses internationales Polytechnique ([Montréal] , 2012)

ISBN : 2553016344

Accès numérique : [Chez Zone Coop](#) 

Bibliographie

Bibliographie

Disponible dans chaque section de cours.