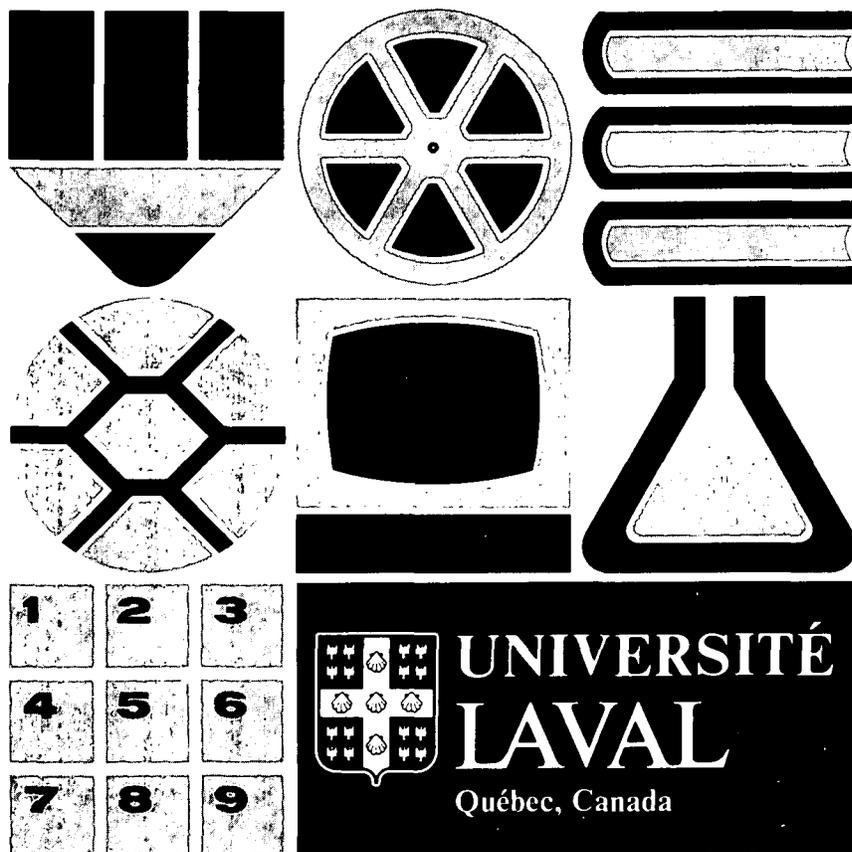


# MISE À JOUR 874 (DEUXIÈME ET TROISIÈME CYCLES)

RÉPERTOIRE DES COURS  
DES DEUXIÈME ET TROISIÈME CYCLES No 12

RÉPERTOIRE DES PROGRAMMES  
DES DEUXIÈME ET TROISIÈME CYCLES No 39



TRIMESTRE D'AUTOMNE 1987



## TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION .....	5
RÉPERTOIRE DES COURS - MODIFICATIONS .....	7
RÉPERTOIRE DES COURS - NOUVEAUX COURS .....	8
RÉPERTOIRE DES PROGRAMMES - NOUVEAUX PROGRAMMES .....	19
RÉPERTOIRE DES PROGRAMMES - MODIFICATIONS .....	20

CETTE PUBLICATION ÉTAIT À JOUR LE 6 JUILLET 1987



## INTRODUCTION

La MISE À JOUR des répertoires est strictement limitée aux modifications qu'il s'impose absolument d'annoncer avant le début d'un trimestre.

On trouvera dans la présente publication l'information suivante:

- les modifications apportées aux cours déjà existants quant aux éléments mentionnés ci-après:

CR : les crédits

FD : la faculté et le département responsables du cours

PR : les préalables

CC : les concomitants

- les nouveaux cours (2e et 3e cycles) créés depuis la parution du RÉPERTOIRE DES COURS NO 12 (23 mars 1987);
- les modifications importantes concernant les programmes déjà existants;
- les programmes nouvellement offerts depuis la parution du RÉPERTOIRE DES PROGRAMMES NO 39 (mars 1987).

Les modifications qui ont été inscrites aux fichiers cours et programmes depuis la parution du RÉPERTOIRE DES COURS NO 12 et du RÉPERTOIRE DES PROGRAMMES NO 39 et qui n'apparaissent pas dans la présente publication seront publiées dans la prochaine édition des répertoires.



---

SIO-60769	/	- FD: 43.18
SIO-60788	/	- FD: 43.18
SIO-60792	/	- FD: 43.18
SIO-60793	/	- FD: 43.18
SIO-60796	/	- FD: 43.18
SIO-60797	/	- FD: 43.18
SIO-60818	/	- FD: 43.18
SIO-60820	/	- FD: 43.18
SIO-60821	/	- FD: 43.18
SIO-60823	/	- FD: 43.18
SIO-61044	/	- FD: 43.18
SIO-61194	/	- FD: 43.18
SIO-61616	/	- FD: 43.18
SIO-61784	/	- FD: 43.18
SIO-61994	/	- FD: 43.18
SIO-62809	/	- FD: 43.18
SIO-62944	/	- FD: 43.18
PHA-63114	/	- CR: 4, à partir de 872
MEV-63737	/	- TITRE: Théories de la mesure et évaluation I

GEL-63938 COMPLEMENTS DE VISION NUMERIQUE

3cr A

LT 3-0-3-3

Aspects fondamentaux de l'acquisition et du traitement des images. Coordonnées homogènes. Géométrie projective, projection de perspective. La caméra "pinhole" et la caméra réelle. Distorsion et vignetting, techniques de correction. Carte des réflectances. Echantillonnage et quantification. Tessellation du plan image. Pré-traitement des images: techniques de seuillage, égalisation d'histogramme. Analyse par similitudes ou discontinuités. Etude comparative des opérateurs de détection d'arêtes. Techniques d'analyse par croissance de régions par division, fusion et par relaxation. Propriétés géométriques des régions. Introduction au concept de description par graphes et approche syntaxique.

## Bibliographie:

HORN, B.K.P., Robot vision, MIT Press, McGraw-Hill, 1986.

DUDA, R.O., HART, P.E., Pattern classification and scene analysis, Wiley, 1973.

LEVINE, M.D., Vision in man and machine, McGraw-Hill, 1985.

36.06

D. Laurendeau

GGR-63949 METHODES ET TECHNIQUES EN GEOGRAPHIE  
PHYSIQUE I

3cr A

R

LET 3-0-3-3

Objectifs: 1) Faire acquérir à l'étudiant une méthode de travail sur le terrain et en laboratoire et l'introduire à des techniques d'analyses variées lui permettant de réaliser et de diversifier sa recherche selon les standards actuels. 2) Permettre à l'étudiant de se situer au sein de la recherche en géographie physique et d'évaluer comment il pourra élaborer sa stratégie de recherche. Résumé: Sorties sur le terrain pour des relevés de coupes stratigraphiques, de paléosols et de peuplements végétaux. Echantillonnage de sédiments et de fossiles quaternaires. Mise en contact avec différents types de carottiers, de sondes à sédiments lacustres et tourbeux, d'outils de forages et de quelques instruments de géophysique. Systèmes automatisés d'acquisition de données.

39.05

GGR-63950 METHODES ET TECHNIQUES EN GEOGRAPHIE  
PHYSIQUE II

3cr H

R

LT 3-0-3-3

CC: GGR-63949

Objectifs: Voir GGR-63949. Résumé: Le cours poursuit la matière donnée en première partie à l'automne (Méthodes et techniques en géographie physique I) et exploite en laboratoire le matériel recueilli lors des sorties. Suivant la formation et l'orientation des participants, diverses techniques axées sur la géochronologie ( $^{14}\text{C}$ , acides aminées, paléomagnétisme, thermoluminescence, etc.), les microfossiles, les structures sédimentaires et les relevés de végétation sont exposés.

39.05

MEV-63967 THEORIES DE LA MESURE ET EVALUATION II

3cr AH

PR: MEV-63737

LT 3-3-3-0

CC: MEV-63736

Ce cours a pour objectif général de présenter de façon détaillée deux nouvelles approches de la mesure en éducation: la théorie de la généralisabilité et la théorie des réponses aux items. L'analyse d'items (approche classique) et la validité de construit seront également présentées en détail, en regard de leur importance face à ces nouvelles théories.

Bibliographie:

CROCKER, ALGINA, Introduction to classical and modern test theory.

HAMBLETON, R., SWAMINATHAN, Item response theory.

35.10

R. Bertrand

PHI-63944 EPISTEMOLOGIE DES SCIENCES HUMAINES

3cr A

R

S 3-0-0-6

Ce séminaire se propose d'analyser des problèmes épistémologiques particuliers soulevés par différentes approches (différentes écoles de pensée) dans les divers champs de recherche en sciences humaines. Sur la base de ces études de cas, nous aborderons les grandes questions épistémologiques plus générales comme leur degré de scientificité, la valeur de leur connaissance, la validité de leurs constructions théoriques, la nature de leurs applications technologiques (etc.). Le contenu du cours sera

précisé à chaque semestre et pourra porter sur la psychologie, l'économie, l'histoire, l'anthropologie, la sociologie, la politique, le droit, etc...

40.00

F. Tournier

POL-63939 LA PAIX: PROBLEMATIQUES ET STRATEGIES

4cr A

S 3-0-0-9

Définitions: paix, guerres, conflits, justice, non-violence, paix intérieure et paix internationale. Histoire: les périodes de paix et de guerres depuis le XVIIIe siècle; comment les penseurs et les mouvements politiques ont vu le problème de la paix. Sociologie: paix et régimes politiques, armements, structures économiques, organisations internationales. Politique: les tendances et les évolutions favorables ou défavorables à la paix, au niveau du conflit entre l'URSS et les Etats-Unis; à celui des conflits régionaux; à celui du fonctionnement interne des Etats.

33.08

J.-P. Derriennic

PSY-63945 DEONTOLOGIE DE LA RECHERCHE

1cr A

LSC 1-0-0-2

Analyse des principes de base, des institutions et des codes d'éthique qui encadrent les droits des personnes et la protection des animaux participant à des recherches en psychologie et dans les sciences connexes. Etude de cas et de situations problématiques sur le plan déontologique.

33.10

Groupe de professeurs

PSY-63946 SEMINAIRE DE MEMOIRE I

1cr A

LS 1-0-0-2

Ce séminaire aide l'étudiant à définir, élaborer, justifier et exposer la problématique, les hypothèses et la démarche scientifique de son projet de recherche.

33.10

G. Bégin

PSY-63947 SEMINAIRE DE MEMOIRE II

1cr H

PR: PSY-63945, PSY-63946

LS 1-0-0-2

Ce séminaire aide l'étudiant à préciser, à planifier et à exposer les détails méthodologiques ainsi que les analyses des résultats de sa recherche.

33.10

G. Bégin

PSY-63948 STAGE DE RECHERCHE DE MAITRISE

6cr AHE

PR: PSY-62559, PSY-63947

G 0-0-12-6

Ce stage ne vise pas la formation à l'intervention professionnelle. Il vise plutôt à permettre à l'étudiant dont les cours obligatoires ont été complétés avec succès de s'initier à d'autres sujets de recherche que celui de son mémoire et de se préparer au monde du travail dans le domaine de la recherche fondamentale ou appliquée. Les modalités de ce cours sont précisées dans la description du programme de maîtrise (M.A.) en psychologie.

33.10

Groupe de professeurs

SAT-63941 ENQUETE ET ANALYSE D'ACCIDENTS

3cr AH

PR: SAT-63143

LCS 3-0-0-6

Multicausalité des accidents. Concepts relatifs à l'accident du travail. Principes de base de la prévention des accidents. Identification des contraintes de faisabilité. Epidémiologie des accidents du travail. Caractéristiques des principales méthodes. Choix et évaluation de ces méthodes. Processus de collecte des données. Gestion et cheminement des dossiers dans l'entreprise. Etat des recherches actuelles.

30.28

M. Roy

SAT-63942 METHODES DIAGNOSTIQUES EN SECURITE

3cr AH

PR: SAT-63143

LCS 3-0-0-6

L'analyse sécuritaire de tâches: analyse de problèmes potentiels, évaluation du concept et intégration à la production, processus de l'analyse, approche systémique, cheminement administratif, identification des contraintes. L'inspection: types, caractéristiques, avantages et inconvénients, pertinence des éléments d'inspection, formation des inspecteurs, planification des stratégies d'inspection, le rapport, suivi des recommandations.

30.28

M. Roy

SAT-63943 METHODES EPIDEMIOLOGIQUES EN SANTE AU  
TRAVAIL

3cr AH

LT 3-0-0-6

Initiation pratique aux méthodes épidémiologiques utilisées en santé au travail. Mesures de fréquence: incidences, risque, prévalence. Types d'études: cohorte et cas-témoins. Mesures d'association: rapport d'incidences, rapport de risques, odds ratio. Mesures d'impact. Comparaison de plusieurs mesures: intervalles de confiance, standardisation. Sources d'erreurs: biais de sélection, d'information, confondance. Contrôle de la confondance: SMR, PMR, estimation de Mantel-Haenszel.

30.28

R. Bourbonnais, F. Meyer

SOC-63940 SEMINAIRE DE DOCTORAT III

4cr AH

R

SM 3-0-0-9

Au-delà des objets d'études particuliers des étudiants et des perspectives théoriques de chacun, ce séminaire sera axé sur un thème global et consacré à des préoccupations sociologiques plus fondamentales.

33.01

En collaboration

STB-62405 SUJETS SPECIAUX (SCIENCES DU BOIS)

1cr

R

37.02

STB-62406 SUJETS SPECIAUX (SCIENCES DU BOIS)

2cr

R

37.02

STB-62407 SUJETS SPECIAUX (SCIENCES DU BOIS)

3cr

R

37.02

- STB-62408 SUJETS SPECIAUX (SCIENCES DU BOIS) 4cr  
 R - - -  
 37.02
- STB-63951 PROBLEMES SPECIAUX DE CHARPENTE EN BOIS 3cr A  
 LT 1-0-4-4  
 Application des méthodes d'analyse avancées au calcul d'éléments de charpentes en bois et systèmes structuraux en bois.  
 37.02 M. Samson
- STB-63952 TRANSFERT DE MASSE ET DE CHALEUR EN SECHAGE 3cr H  
 LT 3-0-3-3  
 Types de séchage: bois massif, particules, placages, papiers. Caractéristiques de l'air humide. Relations bois-eau-atmosphère au-dessous et au-dessus de 100 degrés C. Facteurs physiques intrinsèques et extrinsèques du séchage. Relations de base de transfert de chaleur et de masse dans les milieux poreux et entre les surfaces et l'atmosphère. Modèles mathématiques de transfert d'humidité et de chaleur dans le bois. Evaporation de l'eau en surface. Solution des modèles de transfert. Applications à des cas particuliers de séchage. Echangeurs de chaleurs.  
 37.02 Y. Fortin
- STB-63953 DEGRADATION ET PROTECTION DU BOIS 3cr A  
 LT 3-0-3-3  
 Dégradation microbologique du bois: types d'agents et interaction, physiologie de la croissance, morphologie et identification des champignons, mécanismes de dégradation, chimie et biochimie des pourritures, essais de durabilité naturelle, influence des pourritures sur les propriétés mécaniques, détection des pourritures, méthodes de protection. Dégradation du bois par les insectes et xylophages marins. Dégradation du bois par le rayonnement et la chaleur. Biodégradation des panneaux agglomérés. Traitements spéciaux du bois.

Bibliographie:

NICHOLAS, D.D., Wood deterioration and its prevention by preservative treatments, Volume I: Degradation and protection of wood, Syracuse University Press, Syracuse, N.Y., 1973.

37.02

Y. Fortin

STB-63954 ESSAIS NON-DESTRUCTIFS SUR LE BOIS

3cr A

LT 3-0-3-3

Objectifs des essais non-destructifs. Types d'essais: détection des singularités du bois en surface et en volume, propriétés mécaniques, densité, retrait, teneur en humidité, pente du fil, potentiel hydrique, contraintes internes. Méthodes utilisées: méthodes électriques et optiques, rayons-X (radiographie, fluoroscopie, scientillographie, tomographie), micro-ondes, ultrasons, neutrons, thermographie, NMR, spectroscopie. Avantages et limites des méthodes. Automatisation des systèmes d'acquisition de données. Traitement statistique des données. Classement des bois de charpente par machine, méthodes par contact, méthodes sans contact, méthodes dynamiques. Evaluation de la fiabilité mécanique des ouvrages en bois.

37.02

Groupe de professeurs

STB-63955 MICROTECHNOLOGIE DU BOIS

3cr A

LM 1-0-3-5

Ce cours fortement orienté sur l'apprentissage de techniques de laboratoire portera sur la préparation de coupes microscopiques du bois et de macérations à partir du bois, photomicrographies et utilisation des techniques de mesure en anatomie disponibles dans les laboratoires du département des sciences du bois.

37.02

J. Poliquin

STB-63956 SEMINAIRES ET CONFERENCES I

2cr AH

S 2-0-0-4

Des rencontres sont organisées à l'intention des personnes qui oeuvrent dans le secteur des sciences du bois. Les professeurs du département, les étudiants des 2e et 3e cycles ainsi qu'un certain nombre de conférenciers invités y présentent les résultats de leurs travaux. Ce séminaire constitue une excellente occasion de faire le point des idées, des concepts et des méthodes dans un domaine de recherche et d'en discuter avec des chercheurs (professeurs, étudiants) qui ont des intérêts connexes.

37.02

P. Laforest

STB-63957 SEMINAIRES ET CONFERENCES II

2cr AH

S 2-0-0-4

Des rencontres sont organisées à l'intention des personnes qui oeuvrent dans le secteur des sciences du bois. Les professeurs du département, les étudiants des 2e et 3e cycles ainsi qu'un certain nombre de conférenciers invités y présentent les résultats de leurs travaux. Ce séminaire constitue une excellente occasion de faire le point des idées, des concepts et des méthodes dans un domaine de recherche et d'en discuter avec des chercheurs (professeurs, étudiants) qui ont des intérêts connexes.

37.02

P. Laforest

STB-63958 INITIATION A LA RECHERCHE EN SCIENCES DU BOIS

3cr A

LIMS 2-1-1-5

Objectifs et types de recherche en sciences du bois. Planification et méthodologie de la recherche scientifique: définition du problème, recherche bibliographique, essais préliminaires, hypothèses de travail, rédaction du protocole de recherche. Sélection et conditionnement du matériel d'essai. Instrumentation et mesures: étalonnage, acquisition de données, calculs d'erreurs. Analyse et présentation des résultats expérimentaux. Rédaction du mémoire, d'un rapport ou d'un article scientifique. Communication et critique des résultats de recherche. Elaboration du projet de thèse à présenter à la fin du trimestre.

37.02

Groupe de professeurs

STB-63959 SEMINAIRE SUR LA MISE EN MARCHÉ DES PRODUITS DU BOIS

3cr H

LMST 3-0-0-6

Ce cours séminaire met l'accent sur l'analyse du marché des produits du bois et sur le développement d'une théorie générale de leur marketing. Processus de planification, plan de développement de nouveaux produits et nouveaux marchés, établissement des prix. Présentation des projets d'études.

37.02

M. Beaudoin

STB-63960 CHIMIE DES ADHESIFS ET DES SURFACES

3cr H

LT 1-0-3-5

Colles thermodurcissables, élastomériques et thermoplastiques. Les shellacs, les laques; les vernis et les revêtements polymériques. Réactions chimiques et formulations

précises. Emulsions. Tests physico-mécaniques.  
Thermodynamique d'adhésion. Nature des surfaces, tension de  
surface et coefficients d'étalement. Travaux en laboratoire.

37.02

B. Riedl

STB-63961 COMPLEMENTS EN PATES ET PAPIERS

3cr H

LT 2-0-4-3

Etude des procédés de fabrication des pâtes à haut rendement.  
Procédé d'obtention des pâtes mi-chimiques, en particulier  
procédé NSSC. Etude de diverses cuissons, soude-oxygène,  
acide nitrique et oxyde d'azote, procédés hydrotropiques.  
Blanchiment des pâtes par l'oxygène et les peroxydes. Etude  
des divers effluents. Complément de fabrication du papier.  
Des laboratoires seront effectués sur la caractérisation des  
pâtes et la consommation de réactifs.

37.02

J. Doucet

STB-63962 CONTROLE DE LA FABRICATION DE PANNEAUX  
AGGLOMERES

3cr H

LT 2-0-4-3

Rappel des techniques de fabrication de panneaux de fibres et  
de particules: interactions des variables de productions et  
des propriétés estimées selon les normes. Les divers produits  
de finition et procédés d'application. Considérations  
économiques et de mise en marché. Visites industrielles.

37.02

J. Poliquin, B. Riedl

STB-63963 COMPLEMENTS DE SCIAGE ET D'USINAGE

3cr A

LMST 3-0-0-6

Ce cours met l'accent sur l'analyse des modèles de simulation  
du débitage des bois en fonction de la qualité de la matière  
première et sur la technologie de coupe nécessaire à cette  
transformation. Présentation des projets d'études.

37.02

STB-63964 MECANIQUE DU BOIS AVANCEE

3cr H

LT 2-0-3-4

Généralités. Théorie de l'élasticité appliquée au bois.  
Essais mécaniques simples. Essais complexes. Viscoélasticité;  
fluage et relâchement. Modèles rhéologiques et comportement

dynamique; chocs et vibrations. Ruptures, théories de rupture et influence des défauts sur les mécanismes en jeu. Effet du milieu et des agents externes. Contraintes permmissibles.

37.02

M. Samson

STB-63965 PHYSIQUE DU BOIS AVANCEE

3cr A

LT 2-0-3-4

Notions préliminaires. Densité. Hygroscopicité et comportement hygroscopique. Gonflement-retrait. Phénomènes de second ordre. Densité et porosité des membranes. Perméabilité aux fluides. Diffusion de l'humidité. Sorption de substances autres que l'eau. Propriétés de surface. Propriétés thermiques et calorifiques. Propriétés électriques et diélectriques. Propriétés acoustiques. Propriétés optiques.

37.02

M. Goulet

STB-63966 CHIMIE DES CONSTITUANTS VEGETAUX II

3cr A

LT 2-0-4-3

Après un bref rappel des propriétés fondamentales de la cellulose, des hémicelluloses et de la lignine, on étudie plus en détail des problèmes particuliers: compositions et propriétés des extractibles, propriétés moléculaires de la cellulose et de la lignine, structures supramoléculaires, structures des hémicelluloses, propriétés chimiques et applications des lignines, utilisation du bois comme source d'énergie. Des laboratoires seront effectués sur les diverses caractérisations et propriétés des différents constituants du bois.

37.02

J. Doucet



**RELATIONS INTERNATIONALES**

Trimestre d'entrée en vigueur: 874

Maîtrise - Type A: 11 2.540.01

Nombre et répartition des crédits du programme

Ce programme comporte 45 crédits répartis  
comme suit:

Cours: 39 crédits

Essai: 6 crédits

**PSYCHOLOGIE**

Trimestre d'entrée en vigueur: 874

Maîtrise (M.A.) - Type B: 12 2.525.11

Nombre et répartition des crédits du programme

Ce programme comporte 45 crédits répartis  
comme suit:

Cours: 15 crédits

Recherche: 30 crédits

---

		<b>ÉCONOMIQUE</b>	
		Doctorat	10 3.532.01
page 69	/	2. Champs et domaines d'études et de recherche (Ajouter): Économie rurale	
		<b>SERVICE SOCIAL</b>	
		Doctorat	10 3.539.01
		Trimestre d'entrée en vigueur:	874
page 215	/	9. Nombre et répartition des crédits du programme:	
		Ce programme comporte 90 crédits répartis comme suit:	
		Nombre de crédits de cours: 18 crédits	
		Nombre de crédits de recherche: 72 crédits	
		<b>SCIENCES DE L'ADMINISTRATION</b>	
		Doctorat	10 3.551.01
		Trimestre d'entrée en vigueur:	874
page 203	/	9. Nombre et répartition des crédits du programme:	
		Ce programme comporte 108 crédits répartis comme suit:	
		Nombre de crédits de cours: 21 crédits	
		Nombre de crédits de recherche: 87 crédits	
		<b>ZOOTECHE</b>	
		Maîtrise - Type B:	12 2.345.01
page 229	/	11. Cours du programme (ajouter le cours)	
		ZTC-60965 3 cr. Bioénergétique animale (J. Bernier)	

-----

Le regroupement des programmes des deuxième et troisième cycles de la Faculté de foresterie et de géodésie entraîne, à compter du trimestre d'automne 1987, les modifications suivantes:

- (1) Il n'y aura pas de nouvelles admissions aux programmes actuels de GÉODÉSIE, CARTOGRAPHIE ET INFORMATION FONCIÈRE, PHOTOGRAMMÉTRIE ET TÉLÉDÉTECTION.
- (2) Les programmes en GÉODÉSIE deviennent des programmes en SCIENCES GÉODÉSIQUES. Le nombre et la répartition des crédits des programmes sont modifiés.
- (3) Il n'y aura pas de nouvelles admissions aux programmes actuels en AMÉNAGEMENT FORESTIER ET SYLVICULTURE, ÉCOLOGIE ET PÉDOLOGIE FORESTIÈRES, OPÉRATIONS FORESTIÈRES.
- (4) Les programmes en AMÉNAGEMENT FORESTIER ET SYLVICULTURE deviennent des programmes en SCIENCES FORESTIÈRES. Le nombre et la répartition des crédits des programmes sont modifiés.
- (5) Le nombre et la répartition des crédits des programmes en SCIENCES DU BOIS sont modifiés.

### **PROGRAMMES APRÈS MODIFICATIONS**

#### **SCIENCES GÉODÉSIQUES**

(trimestre d'entrée en vigueur: 874)

- Maîtrise Type A 11 2.361.01

Ce programme comporte 45 crédits répartis comme suit:

Cours 33 crédits  
Essai 12 crédits

- 
- Maîtrise Type B 12 2.361.01  
Ce programme comporte 45 crédits répartis  
comme suit:  
Cours 16 crédits  
Recherche 29 crédits
  
  - Doctorat 10 3.361.01  
Ce programme comporte 90 crédits répartis  
comme suit:  
Cours 10 crédits  
Recherche 80 crédits

**SCIENCES FORESTIÈRES**

(trimestre d'entrée en vigueur: 874)

- Maîtrise Type A 11 2.365.13  
Ce programme comporte 45 crédits répartis  
comme suit:  
Cours 33 crédits  
Recherche 12 crédits
  
- Maîtrise Type B 12 2.365.13  
Ce programme comporte 45 crédits répartis  
comme suit:  
Cours 12 crédits  
Recherche 33 crédits
  
- Doctorat 10 3.365.13  
Ce programme comporte 90 crédits répartis  
comme suit:  
Cours 6 crédits  
Recherche 84 crédits

**SCIENCES DU BOIS**

(Modifications au nombre et à la répartition  
des crédits à compter de 874)

- Maîtrise Type B 12 2.365.32

Ce programme comporte 45 crédits répartis  
comme suit:

Cours 12 crédits  
Recherche 33 crédits

- Doctorat 10 3.365.32

Ce programme comporte 90 crédits répartis  
comme suit:

Cours 6 crédits  
Recherche 84 crédits

PUBLIE PAR LE BUREAU DU SECRETAIRE GENERAL