

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE DE FORMATION

DESSIN TECHNIQUE DE CONSTRUCTION

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE INFERIEUR DE TRANSITION

<p>CODE : 33 10 13 U11 D1 CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 301 DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</p>

Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 20 août 2003
sur avis conforme de la Commission de concertation

DESSIN TECHNIQUE DE CONSTRUCTION

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE INFÉRIEUR DE TRANSITION

1. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité de formation doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et, d'une manière générale, des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

L'unité de formation vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ d'appliquer les normes de représentation des trois vues d'un élément simple ;
- ◆ d'appliquer les règles fondamentales de la cotation ;
- ◆ de réaliser un croquis à main levée d'un élément simple de construction ;
- ◆ de calculer des rapports et des proportions.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

L'étudiant sera capable :

en français,

- ◆ de répondre à des questions orales sollicitant des informations explicites en s'exprimant d'une manière compréhensible :
 - ◆ se présenter et donner ses coordonnées ;
 - ◆ expliquer sa motivation pour la formation ;
- ◆ de lire des consignes simples de sécurité en vigueur dans la vie quotidienne ;

en mathématiques,

- ◆ de maîtriser le système de numération en base 10 ;
- ◆ d'opérer sur les nombres naturels entiers (addition, soustraction, multiplication et division) ;
- ◆ de reconnaître et de différencier les mesures de longueur, d'aire, de volume, de capacité.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

C.E.B.

3. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION

3.1. Dénomination du cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Mathématiques appliquées	CT	B	16
Laboratoire de dessin technique	CT	S	48
3.2. Part d'autonomie		P	16
Total des périodes			80

4. PROGRAMME

4.1. Mathématiques appliquées

L'étudiant sera capable,
à partir d'une situation concrète de la spécialité,

- ♦ de pratiquer les conversions simples et usuelles des différentes unités de mesure du système métrique international ;
- ♦ de décomposer une surface complexe en plusieurs surfaces élémentaires en calculant :
 - ♦ le périmètre d'un triangle, d'un carré, d'un rectangle, la longueur d'une circonférence,
 - ♦ la longueur d'un côté d'un triangle rectangle en connaissant les deux autres,
 - ♦ l'aire d'un carré, d'un rectangle, d'un triangle, d'un cercle,
 - ♦ un angle au départ d'un triangle rectangle ;
- ♦ de décomposer un volume complexe en plusieurs volumes élémentaires en calculant le volume d'un cube, d'un parallélépipède rectangle ;
- ♦ de calculer des rapports et des proportions.

4.2. Laboratoire de dessin technique

L'étudiant sera capable :

- ♦ d'utiliser les notions de base relatives à la normalisation des traits et des échelles ;
- ♦ de dessiner, à l'aide des différents instruments, des droites parallèles, des droites perpendiculaires, les angles caractéristiques, les polygones réguliers et de diviser la circonférence en n parties égales ;
- ♦ de dessiner un élément simple de construction suivant les trois vues en recourant à la méthode européenne ;
- ♦ de dessiner un élément simple de construction en perspective cavalière ;
- ♦ d'appliquer les règles de la cotation au travers des exercices proposés ;
- ♦ de réaliser (à main levée) des croquis d'éléments simples de construction.

5. CAPACITES TERMINALES

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable:
à partir d'un élément simple de construction,

- ◆ de réaliser un croquis à main levée ;
- ◆ de dessiner les trois vues suivant la méthode européenne en appliquant les normes du dessin (traits, disposition des vues et cotation) ;
- ◆ de calculer des surfaces, des volumes et des proportions d'un élément simple de construction.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ la précision des calculs,
- ◆ le soin et la précision apportés aux tracés.

6. CHARGE DE COURS

Un enseignant.

7. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Néant.

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1

DOSSIER PEDAGOGIQUE
UNITE DE FORMATION

BASES DE DESSIN TECHNIQUE

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

<p>CODE : 23 20 22 U21 D1 CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 205 DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</p>

Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 27 juillet 2001
sur avis conforme de la Commission de concertation

BASES DE DESSIN TECHNIQUE

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

1. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'Enseignement de promotion sociale, cette unité de formation doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et, d'une manière générale, des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

Cette unité de formation vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ de respecter les règles et les normes de représentation des vues d'une pièce mécanique ;
- ◆ de maîtriser les règles fondamentales de la cotation.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En mathématiques,

dans l'ensemble des nombres entiers rationnels,

- ◆ effectuer un calcul algébrique mettant en œuvre les quatre opérations fondamentales, leurs propriétés, les règles de priorités et les conventions d'écriture traditionnelles ;
- ◆ calculer la valeur numérique d'une expression algébrique du 1^{er} degré ;
- ◆ calculer l'aire et le périmètre de polygones réguliers ;
- ◆ résoudre des problèmes de grandeurs proportionnelles, en particulier, les problèmes de pourcentage.

En français,

- ◆ résumer, dans un niveau de langue courante, un texte écrit de type informatif, narratif ou expressif d'au moins cinquante lignes dactylographiées ;
- ◆ présenter et commenter ce résumé oralement dans un langage clair.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Certificat d'enseignement secondaire du deuxième degré (C2D) ou certificat d'enseignement secondaire inférieur (CESI).

3. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION

3.1. Dénomination du cours	Classement du cours	Code U	Nombre de périodes
Dessin technique : laboratoire	CT	S	64
3.2. Part d'autonomie		P	16
Total des périodes			80

4. PROGRAMME

Dessin technique : laboratoire

L'étudiant sera capable :

- ◆ d'acquérir les notions de base relatives à la normalisation de l'écriture, des traits et des échelles ;
- ◆ de dessiner, à l'aide de différents instruments, des droites parallèles, des droites perpendiculaires, des angles caractéristiques, des polygones réguliers et de diviser la circonférence en n parties égales ;
- ◆ d'étudier les différentes droites de l'espace par leurs projections ;
- ◆ d'appliquer ces notions sur des exemples tels que droites, surfaces et volumes ;
- ◆ de différencier et de déduire les principales caractéristiques d'une pièce représentée en perspective cavalière ou isométrique ;
- ◆ de dessiner, à partir d'un matériel intuitif, une pièce en perspective cavalière ou isométrique ;
- ◆ de dessiner une pièce suivant les trois vues en recourant à la méthode européenne ;
- ◆ d'appliquer, à partir de pièces représentées en perspective, la technique des trois vues tout en respectant les règles de mise en page et de la disposition des vues ;
- ◆ d'appliquer les règles de la cotation au travers des exercices proposés (diamètre, cercle, angle, chanfrein, clavette,...).

5. CAPACITES TERMINALES

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :

au départ d'un document reprenant une pièce en perspective,

- ◆ de dessiner les trois vues suivant la méthode européenne ;
- ◆ d'appliquer les lois du dessin (traits, mise en page et disposition des vues) ;
- ◆ de dessiner le cadre et le cartouche et d'établir la cotation.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ l'application la plus judicieuse des règles de dessin et de cotation,
- ◆ la précision et le soin apportés au dessin.

6. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert justifiera d'une expérience professionnelle dans le domaine du dessin technique et du dessin assisté par ordinateur.

7. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Il est conseillé de ne pas organiser de groupes comportant plus de deux étudiants par poste de travail et plus de vingt étudiants par groupe.

MINISTÈRE DE LA COMMUNAUTÉ FRANÇAISE
ADMINISTRATION GÉNÉRALE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE RÉGIME 1

DOSSIER PÉDAGOGIQUE

UNITÉ DE FORMATION

BUREAU D'ÉTUDES

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPÉRIEUR DE TRANSITION

<p>CODE: 32 20 18 U21 D1 CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 302 DOCUMENT DE RÉFÉRENCE INTER-RESEAUX</p>
--

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 18 juin 2009,
sur avis conforme de la Commission de concertation**

<p style="text-align: center;">BUREAU D'ETUDES</p> <p style="text-align: center;">ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION</p>

1. FINALITES DE L'UNITÉ DE FORMATION

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité de formation doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et, d'une manière générale, des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

Cette unité de formation vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ d'utiliser un logiciel de DAO ;
- ◆ d'établir et/ou de modifier des plans de bâtiment, route, béton armé, construction métallique et en bois aux instruments et avec un logiciel de DAO.

2. CAPACITES PRÉALABLES REQUISES

2.1. Capacités

en dessin technique,

- ◆ lire et interpréter un plan ;
- ◆ établir un plan en appliquant les normes du dessin (échelles, traits, mise en page et disposition des vues, cadre et cartouche) ;
- ◆ réaliser un croquis à main levée.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'unité de formation « bases de dessin technique » – code 32 61 02 U21 D1, classé dans l'enseignement secondaire supérieur de transition

3. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITÉ DE FORMATION

3.1. Dénomination des cours	Classement du cours	Code U	Nombre de périodes
Laboratoire de dessin assisté par ordinateur (DAO)	CT	E	26
Laboratoire de dessin de construction	CT	E	54
3.2. Part d'autonomie		P	20
Total des périodes			100

4. PROGRAMME DES COURS

4.1 Laboratoire de dessin assisté par ordinateur (DAO)

L'étudiant sera capable :

- ◆ de définir l'environnement de travail : grille, unité, angle, coordonnées ;
- ◆ d'utiliser les commandes de dessin : création de ligne, cercle, arc, accrochage d'objets, ... ;
- ◆ d'utiliser les commandes de gestion d'objets : suppression, sélection, déplacement, copie, changement d'échelle, coupure, raccordement... ;
- ◆ d'exploiter les outils de gestion d'affichage : mise à jour, agrandissement, réduction... ;
- ◆ d'utiliser les éléments de la bibliothèque ;
- ◆ d'habiller le dessin par des hachures, cotations et textes ;
- ◆ de procéder à l'impression sur imprimante et table traçante ;
- ◆ d'utiliser le courrier électronique pour transmettre les documents.

4.2 Laboratoire de dessin de construction

L'étudiant sera capable :

- ◆ d'établir et/ou de modifier des plans aux instruments à l'aide d'un logiciel approprié
 - ◆ de bâtiments : fondations, murs, planchers, toiture-terrasse, escalier, ... et leurs liaisons,
 - ◆ de béton armé : ferrailage de structure simple (semelle, poutre, colonne...),
 - ◆ de construction métallique et en bois : structure simple de charpente... ,
 - ◆ de route : petit tronçon routier, plan d'égouttage, d'épuration, de distribution d'eau... ;
- ◆ de lire et d'interpréter des plans de construction métallique, béton, bois et mixte : charpente, tuyau, gaine... ;
- ◆ de respecter les conventions des plans de construction métallique, béton, bois et mixte ;
- ◆ d'identifier les différents éléments de construction métallique et en bois et de les dimensionner ;
- ◆ d'identifier les types de liaisons de construction métallique, béton, bois et mixte,

5. CAPACITES TERMINALES

Pour atteindre **le seuil de réussite**, l'étudiant sera capable, à *partir d'un dossier de construction simple (garage, bâtiment maximum 2 étages, ouvrage simple de génie civil, ...)*, et en utilisant le support informatique adéquat et la documentation appropriée,

- ◆ de lire et d'interpréter des plans de bâtiment, route, béton armé, construction métallique et bois ;
- ◆ d'établir et/ou de modifier un plan (bâtiment, route, béton armé, construction métallique et bois) en appliquant les conventions de dessin (échelle, hachures, cotation, texte...) ;
- ◆ d'imprimer et de transmettre par courrier électronique un document.

Pour la détermination **du degré de maîtrise**, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ l'application la plus judicieuse des conventions de dessin et de cotation ;
- ◆ l'utilisation des éléments de la bibliothèque.

6. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec le programme du présent dossier pédagogique.

7. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Pour les différents cours de laboratoire, il est conseillé de travailler avec un étudiant par poste de travail.

ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE RÉGIME 1



DOSSIER PÉDAGOGIQUE

UNITÉ DE FORMATION

ESS - MÉTHODES DE TRAVAIL

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPÉRIEUR DE TRANSITION

CODE: 971111U21D2

DOCUMENT DE RÉFÉRENCE INTER-RÉSEAUX

Approbation du Gouvernement de la Communauté française
sur avis conforme de la Commission de concertation: 8 août 1996

ESS - MÉTHODES DE TRAVAIL

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPÉRIEUR DE TRANSITION

1. FINALITÉS DE L'UNITÉ DE FORMATION

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991, cette unité de formation doit:

- concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire;
- répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et, d'une manière générale, des milieux socioéconomiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

Pour pouvoir organiser et gérer tout apprentissage, l'étudiant doit affiner sa propre méthode de travail en fonction du niveau des études secondaires supérieures. À cette fin, il est indispensable qu'il développe des savoir-faire et des savoir-être applicables à toutes les matières. En d'autres termes, il doit apprendre à apprendre, quel que soit le contenu à étudier ou le travail à produire. Outiller l'étudiant, lui fournir ces «instruments de travail» utilisables en toute situation d'apprentissage constitue précisément les finalités de cette unité de formation.

2. CAPACITÉS PRÉALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En langue française:

- bonne compréhension du vocabulaire et de la syntaxe;
- compréhension des nuances d'un énoncé;
- capacité de reformulation.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu:

CERTIFICAT D'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE INFÉRIEUR délivré soit par l'enseignement général, soit par l'enseignement technique, soit par l'enseignement de promotion sociale, soit par le jury de la Communauté française.

3. HORAIRE MINIMAL DE L'UNITÉ DE FORMATION

3.1. Dénomination du cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Méthodes de travail	CT	F	48
3.2. Part d'autonomie		P	12
		Total des périodes	60

NB 1 période comporte 50 minutes.

4. PROGRAMME

Le programme de cette unité de formation «ESS - Méthodes de travail» est centré sur les techniques en soi. Ainsi, il porte sur les mécanismes de la perception, de la compréhension, du raisonnement, de l'expression (dans des langages variés), du fonctionnement de la mémoire (entre autres).

Par conséquent, le contenu de cette unité est spécifique: il s'agit de données pédagogiques, psychologiques et méthodologiques à destination des étudiants. Celles-ci constituent pour les apprenants un ensemble de manières de travailler applicables à toutes les situations d'apprentissage.

A. Consulter des références externes et affiner la faculté à comprendre textes, tableaux, graphiques, schémas, dessins, etc.:

- poser les questions qui cernent une notion incomprise ou comprendre que l'on n'a pas compris;
- extrapoler, découvrir l'implicite (lecture active);
- confronter des sources différentes (documents, matières, domaines d'étude) et ainsi compléter des informations;
- trouver les coordonnées des bibliothèques, librairies scientifiques, institutions éditrices de documents, personnes ressources;
- utiliser les fichiers d'une bibliothèque;
- noter les références bibliographiques selon les normes internationales.

B. Prendre des notes à l'audition et en structurer le contenu; rendre des notes personnelles mémorisables:

- identifier la structure (le fil conducteur) de l'exposé (grandes catégories de plans types);
- repérer les articulations logiques du discours, aussi bien dans des matières scientifiques que dans des matières plus littéraires;
- sélectionner les idées clés et les principes de base dans toutes les matières enseignées;
- mettre en page des notes personnelles, utiliser des abréviations courantes et précises.

C. Concevoir et produire schémas, tableaux, dessins, graphiques qui structurent et rendent visuelles des données abstraites:

- concevoir:
 - comprendre un schéma donné (le traduire en mots);
 - identifier un type de structure non linéaire;
 - citer avantages et inconvénients de chaque type de schéma ainsi que son domaine d'application;
 - critiquer la lisibilité d'un schéma donné;
- produire:
 - sélectionner un type de schéma en fonction des besoins;
 - chercher une forme de structure non linéaire adaptée aux données à traiter;
 - construire un schéma en tenant compte des mécanismes de la perception visuelle (exemple: disposition dans l'espace, formes, couleurs);
 - autoévaluer sa production personnelle.

D. Mémoriser des matières et les restituer selon la même structure ou selon une structure nouvelle:

- approfondir la compréhension;
- déduire les applications pratiques de ces mécanismes;
- observer et autoévaluer les caractéristiques de sa propre mémoire;
- rendre des notes, personnelles ou non, mémorisables en mettant la structure logique du contenu en évidence;
- évoquer et restituer des données mémorisées;
- visualiser une matière, voyager mentalement dans un cours (travail de la structure logique);
- sélectionner des données diverses mémorisées en vue d'un traitement des informations (exemple: dans le but de comparer des notions).

E. Résoudre les problèmes d'ordre intellectuel selon une stratégie réfléchie: élaborer un plan d'action menant à la solution recherchée, formuler des algorithmes simples:

- délimiter, définir la nature du problème;
- en dégager et clarifier les données;
- préciser la nature de la solution à trouver;
- inventorier l'information disponible (concepts, formules, lois, procédés ou techniques nécessaires à la résolution);
- établir une ou plusieurs marches à suivre pour résoudre le problème; la (les) schématiser;
- résoudre concrètement le problème en appliquant la démarche choisie;
- évaluer la démarche suivie.

F. Trouver des idées et construire un travail personnel (oral ou écrit) en mobilisant sa créativité:

- cerner le thème du travail, le délimiter et le préciser;
- chercher de la documentation, constituer un fichier personnel;
- prendre des notes à la lecture des documents sélectionnés;
- chercher les idées clés du thème;
- ordonner ces idées clés: concevoir le plan du travail, sa structure;
- développer, détailler et illustrer chaque idée clé en veillant à l'équilibre général du travail;
- utiliser judicieusement les références bibliographiques.

G. Préparer et réaliser un exposé: pouvoir faire face à la situation de prise de parole en public, tant au point de vue intellectuel qu'affectif et nerveux:

- préparations:
 - préparer les notes de support (fichier ou tableau de synthèse);
 - chercher des exemples concrets pour illustrer le thème exposé;
 - concevoir, réaliser ou sélectionner un ou plusieurs supports visuels écrits et/ou non écrits (photo, dessin, schéma...);
 - préparer l'introduction («accroche» des auditeurs);
 - préparer la synthèse finale et la conclusion;
 - établir un plan de gestion de temps;
- réalisations:
 - respecter la préparation prévue;
 - s'adapter aux circonstances imprévues;
 - donner, tout au long de l'exposé, des indications sur la structure de celui-ci (pauses, synthèses partielles, transitions) de façon à mettre les idées clés en évidence;
 - régler le débit de la voix et en adapter le volume aux circonstances;
 - soigner sa présentation;
 - observer le public et veiller à soutenir son attention;
 - répondre aux questions éventuelles;
 - gérer le stress.

H. Mettre en application des règles données, quel que soit le langage utilisé: textes, formules, dessins ou schémas:

- comprendre les règles données:
 - traduire une formule chiffrée en mots;
 - traduire un dessin en mots;
 - traduire un schéma de type «paradigmes» en mots;
 - traduire un mode d'emploi rédigé en schéma (paradigmes);
- exécuter, appliquer des règles données quel que soit le langage utilisé;
- analyser et critiquer un mode d'emploi et proposer des améliorations éventuelles.

I. Comprendre des questions d'examen et présenter la réponse (écrite ou orale):

- comprendre:
 - lire le questionnaire et établir un plan de gestion de temps, en fonction de différents critères;
 - décomposer une question complexe en sous-questions;
 - délimiter la (les) matière(s) concernée(s) par la question;
 - cibler avec précision l'objet de la question (sélection stricte des données au sein de la matière concernée);
 - identifier la compétence visée par la question (le type demandé de traitement de l'information);
- répondre:
 - structurer la réponse en fonction des points clés de la matière;
 - formuler la réponse (niveau du langage) en veillant à la concordance avec le libellé de la question;
 - présenter la réponse en mettant la structure de celle-ci clairement en évidence;
- prévoir:
 - anticiper les questions d'examens futurs.

J. Gérer le temps de travail (à courte et à longue échéance) et planifier l'étude; organiser le mode de vie en période de préparation aux examens:

- définir un but de travail (objectif concret);
- décomposer une tâche complexe en tâches simples;
- établir un (des) ordre(s) logique(s) pour l'accomplissement de ces tâches simples en vue d'atteindre le but recherché;
- estimer le temps nécessaire pour chaque étape;
- rédiger un emploi du temps réaliste et souple;
- connaître les possibilités physiques et nerveuses de l'être humain (concentration, fatigue);
- observer et autoévaluer ses propres capacités;
- analyser, critiquer et adapter ses conditions de travail et son mode de vie en période d'examens;
- autoévaluer son emploi du temps et l'adapter;
- alterner travail et détente (sur une demi-journée ou sur un mois).

K. Définir des objectifs personnels cognitifs et/ou affectifs et développer la confiance en soi:

- concevoir un projet élaboré: le délimiter, le définir, le préciser et le détailler;
- se projeter dans l'avenir pour vivre et savourer la réussite future;
- analyser les exigences de ce projet;
- décomposer le projet en phases ou étapes successives (objectifs intermédiaires);
- planifier le travail nécessaire;
- persévérer dans l'effort et dans la volonté de réussir (travail sur soi).

L. Développer les capacités de détente physique et nerveuse dans le but d'augmenter les capacités intellectuelles et la confiance en soi:

- exercices de relaxation (en position couchée/assise/debout);
- exercices respiratoires;
- exercices de sollicitation de la créativité en état de détente physique;
- apprentissage du «réflexe de détente» en cas de besoin.

Recommandations d'application du programme

- A. Le dossier individuel de l'étudiant est établi par ce dernier avec l'aide du professeur chargé de l'unité de formation. Ce document permet d'organiser le suivi des études de façon concrète. En effet, lors d'entretiens réguliers avec le professeur, l'apprenant établit son bilan personnel et se fixe de nouveaux objectifs en fonction de ses besoins pédagogiques. Ainsi, il prend sa formation en mains tout en recevant des conseils méthodologiques, si nécessaires.
- B. Les cours collectifs qui permettent de dégager, avec les étudiants, à partir de leurs expériences vécues individuellement et/ou collectivement, les connaissances de base indispensables aux bonnes méthodes de travail, à savoir:
- la motivation;
 - la confiance en soi;
 - le stress et la sensation de détente;
 - les mécanismes de la perception (visuelle, auditive, kinesthésique, olfactive et gustative) et de l'intégration perceptive;
 - le fonctionnement de l'imagination (pensée divergente);
 - les stratégies d'apprentissage et la gestion du temps;
 - le fonctionnement de la mémoire.
- C. Les séminaires collectifs, organisés selon les besoins exprimés soit par les enseignants des autres unités de formation de la section, soit par les apprenants eux-mêmes. Chaque séminaire propose donc une réponse ciblée à une question précise ou à un cas particulier de difficulté méthodologique.

Les demandes peuvent apparaître en trois occasions:

1. Le professeur d'une autre unité de la section sollicite un accompagnement pédagogique pour la réalisation d'un travail. Exemples:
 - préparation d'une étude sur un thème donné;
 - préparation d'un exposé par l'apprenant;
 - préparation d'une interrogation;
 - recherche de thèmes à étudier dans un contexte délimité.
2. Le professeur d'une autre unité de la section fait part d'observations personnelles relatives aux difficultés méthodologiques des étudiants. Exemples:
 - notes de cours non structurées, imprécises ou incomplètes;
 - obstacles à la manipulation de formules chiffrées;
 - incompréhension des questions d'interrogations ou d'examens;
 - manque de structure dans les réponses aux questions posées;
 - difficultés d'expression orale.
3. Les apprenants demandent, de leur propre initiative, quelques conseils méthodologiques. Exemples:
 - comment clarifier les définitions?
 - comment préparer un exposé?
 - comment maîtriser le stress lors d'un examen? comment mémoriser une nomenclature ou une liste de vocabulaire?
 - comment revoir une matière?
 - combien de fois faut-il répéter un chapitre avant de le connaître?

5. CAPACITÉS TERMINALES

Basées sur le contenu de l'annexe programme, les évaluations permettront de mesurer l'étendue des connaissances et savoir-faire de l'étudiant.

Le seuil de réussite sera atteint si l'étudiant est capable de **citer les savoir-faire impliqués dans l'activité qui lui est proposée et décrire une méthode de travail qui convienne à cette tâche:**

A. Consulter des références externes et affiner la faculté à comprendre textes, tableaux, graphiques, schémas, dessins, etc.

Les évaluations peuvent se faire au travers d'activités telles que:

- comprendre un document, c'est-à-dire prouver que l'on a pu joindre la pensée de l'auteur sans la déformer. Niveau de complexité: système (relations de relations);
- construire et rédiger une bibliographie en rapport avec un thème donné: un minimum de dix documents pertinents et d'actualité, présentés selon les normes internationales.

B. Prendre des notes à l'audition et en structurer le contenu; rendre des notes personnelles mémorisables.

Les évaluations peuvent se faire au travers d'activités telles que:

- produire des notes personnelles prises à l'audition lors d'un exposé de 20 minutes.

Critères:

- sans erreur de contenu;
- plan de l'exposé complet et correct;
- structure mise en évidence par un moyen visuel au moins;
- mise en page aérée et logiquement organisée.

C. Concevoir et produire schémas, tableaux, dessins, graphiques qui structurent et rendent visuelles des données abstraites.

Les évaluations peuvent se faire au travers d'activités telles que:

- traduire un schéma en texte (oral ou écrit);
- analyser un schéma selon deux critères:
 - caractéristiques formelles (positives et négatives);
 - adéquation contenu/forme choisie;
- traduire des données linéaires (texte) en schéma, tableau, dessin ou graphique.

D. Mémoriser des matières et les restituer selon la même structure ou selon une structure nouvelle.

Les évaluations peuvent se faire au travers d'activités telles que:

- proposer et justifier le «planning» d'étude d'un cours donné en citant à bon escient les mécanismes de la mémoire impliqués;
- restituer la structure et les idées clés d'un chapitre d'une matière scientifique;
- restituer la structure et les idées clés d'un chapitre d'une matière littéraire.

E. Résoudre les problèmes d'ordre intellectuel selon une stratégie réfléchie: élaborer un plan d'action menant à la solution recherchée, formuler des algorithmes simples.

Les évaluations peuvent se faire au travers d'activités telles que:

- rédiger l'algorithme de la résolution d'un problème scientifique, logique ou technique.

F. Trouver des idées et construire un travail personnel (oral ou écrit) en mobilisant sa créativité.

Les évaluations peuvent se faire au travers d'activités telles que:

- rédiger le plan (en dix idées clés au moins) d'un travail à propos d'un sujet connu, maîtrisé par l'élève.

Critères:

- logique de la structure;
- richesse des idées;
- lisibilité du plan.

G. Préparer et réaliser un exposé: pouvoir faire face à la situation de prise de parole en public, tant au point de vue intellectuel qu'affectif et nerveux.

Les évaluations peuvent se faire au travers d'activités telles que:

- préparer et réaliser un exposé de 15 minutes.

Critères:

- structure claire et clairement apparente;
- exposé audible;
- présence d'exemples, de support(s) visuel(s).

H. Mettre en application des règles données, quel que soit le langage utilisé: textes, formules, dessins ou schémas.

Les évaluations peuvent se faire au travers d'activités telles que:

- appliquer:
 - une formule chiffrée inconnue;
 - un algorithme inconnu;
 - un mode d'emploi inconnu.

I. Comprendre des questions d'examen et présenter la réponse (écrite ou orale).

Les évaluations peuvent se faire au travers d'activités telles que:

- identifier la (les) compétence(s) visée(s) par une question et en cibler le contenu;
- justifier cette analyse en se référant au texte de la question;
- répondre à une question complexe.

J. Gérer le temps de travail (à courte et à longue échéance) et planifier l'étude; organiser le mode de vie en période de préparation aux examens.

Les évaluations peuvent se faire au travers d'activités telles que:

- proposer un *planning* pour une tâche donnée et justifier ce projet en citant à bon escient les références théoriques vues au cours. Présentation du *planning* sous forme de tableau (structure mise en évidence par un moyen visuel au moins).

K. Définir des objectifs personnels cognitifs et/ou affectifs et développer la confiance en soi.

(Déontologiquement inévaluable.)

L. Développer les capacités de détente physique et nerveuse dans le but d'augmenter les capacités intellectuelles et la confiance en soi.

(Déontologiquement inévaluable.)

6. PROFIL DU CHARGÉ DE COURS

Le chargé de cours sera un enseignant.

7. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Aucune recommandation particulière.

Ce dossier peut être obtenu au prix de 50 francs, éventuellement augmenté de frais d'expédition, au Centre technique et pédagogique de l'Enseignement de la Communauté française, route de Bavay, 2B à 7080 Frameries, tél. (065)66 73 22, fax (065)66 14 21.

L'ensemble des 24 dossiers de la section «Technicien en utilisation de l'informatique - Option bureautique» peut être obtenu à la même adresse au prix de 300 francs.

COMMUNAUTÉ FRANÇAISE 8 bis
MINISTÈRE DE L'ÉDUCATION, DE LA RECHERCHE ET DE LA FORMATION

ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE RÉGIME 1



DOSSIER PÉDAGOGIQUE

UNITÉ DE FORMATION

ESS - MÉTHODES DE TRAVAIL

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPÉRIEUR DE TRANSITION

CODE: 971111U21D2

DOCUMENT DE RÉFÉRENCE INTER-RÉSEAUX

Approbation du Gouvernement de la Communauté française
sur avis conforme de la Commission de concertation: 8 août 1996

ESS - MÉTHODES DE TRAVAIL

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPÉRIEUR DE TRANSITION

1. FINALITÉS DE L'UNITÉ DE FORMATION

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991, cette unité de formation doit:

- concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire;
- répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et, d'une manière générale, des milieux socioéconomiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

Pour pouvoir organiser et gérer tout apprentissage, l'étudiant doit affiner sa propre méthode de travail en fonction du niveau des études secondaires supérieures. À cette fin, il est indispensable qu'il développe des savoir-faire et des savoir-être applicables à toutes les matières. En d'autres termes, il doit apprendre à apprendre, quel que soit le contenu à étudier ou le travail à produire. Outiller l'étudiant, lui fournir ces «instruments de travail» utilisables en toute situation d'apprentissage constitue précisément les finalités de cette unité de formation.

2. CAPACITÉS PRÉALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En langue française:

- bonne compréhension du vocabulaire et de la syntaxe;
- compréhension des nuances d'un énoncé;
- capacité de reformulation.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu:

CERTIFICAT D'ENSEIGNEMENT SECONDAIRE INFÉRIEUR délivré soit par l'enseignement général, soit par l'enseignement technique, soit par l'enseignement de promotion sociale, soit par le jury de la Communauté française.

3. HORAIRE MINIMAL DE L'UNITÉ DE FORMATION

3.1. Dénomination du cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Méthodes de travail	CT	F	48
3.2. Part d'autonomie		P	12
		Total des périodes	60

NB 1 période comporte 50 minutes.

4. PROGRAMME

Le programme de cette unité de formation «ESS - Méthodes de travail» est centré sur les techniques en soi. Ainsi, il porte sur les mécanismes de la perception, de la compréhension, du raisonnement, de l'expression (dans des langages variés), du fonctionnement de la mémoire (entre autres).

Par conséquent, le contenu de cette unité est spécifique: il s'agit de données pédagogiques, psychologiques et méthodologiques à destination des étudiants. Celles-ci constituent pour les apprenants un ensemble de manières de travailler applicables à toutes les situations d'apprentissage.

A. Consulter des références externes et affiner la faculté à comprendre textes, tableaux, graphiques, schémas, dessins, etc.:

- poser les questions qui cernent une notion incomprise ou comprendre que l'on n'a pas compris;
- extrapoler, découvrir l'implicite (lecture active);
- confronter des sources différentes (documents, matières, domaines d'étude) et ainsi compléter des informations;
- trouver les coordonnées des bibliothèques, librairies scientifiques, institutions éditrices de documents, personnes ressources;
- utiliser les fichiers d'une bibliothèque;
- noter les références bibliographiques selon les normes internationales.

B. Prendre des notes à l'audition et en structurer le contenu; rendre des notes personnelles mémorisables:

- identifier la structure (le fil conducteur) de l'exposé (grandes catégories de plans types);
- repérer les articulations logiques du discours, aussi bien dans des matières scientifiques que dans des matières plus littéraires;
- sélectionner les idées clés et les principes de base dans toutes les matières enseignées;
- mettre en page des notes personnelles, utiliser des abréviations courantes et précises.

C. Concevoir et produire schémas, tableaux, dessins, graphiques qui structurent et rendent visuelles des données abstraites:

- concevoir:
 - comprendre un schéma donné (le traduire en mots);
 - identifier un type de structure non linéaire;
 - citer avantages et inconvénients de chaque type de schéma ainsi que son domaine d'application;
 - critiquer la lisibilité d'un schéma donné;
- produire:
 - sélectionner un type de schéma en fonction des besoins;
 - chercher une forme de structure non linéaire adaptée aux données à traiter;
 - construire un schéma en tenant compte des mécanismes de la perception visuelle (exemple: disposition dans l'espace, formes, couleurs);
 - autoévaluer sa production personnelle.

D. Mémoriser des matières et les restituer selon la même structure ou selon une structure nouvelle:

- approfondir la compréhension;
- déduire les applications pratiques de ces mécanismes;
- observer et autoévaluer les caractéristiques de sa propre mémoire;
- rendre des notes, personnelles ou non, mémorisables en mettant la structure logique du contenu en évidence;
- évoquer et restituer des données mémorisées;
- visualiser une matière, voyager mentalement dans un cours (travail de la structure logique);
- sélectionner des données diverses mémorisées en vue d'un traitement des informations (exemple: dans le but de comparer des notions).

E. Résoudre les problèmes d'ordre intellectuel selon une stratégie réfléchie: élaborer un plan d'action menant à la solution recherchée, formuler des algorithmes simples:

- délimiter, définir la nature du problème;
- en dégager et clarifier les données;
- préciser la nature de la solution à trouver;
- inventorier l'information disponible (concepts, formules, lois, procédés ou techniques nécessaires à la résolution);
- établir une ou plusieurs marches à suivre pour résoudre le problème; la (les) schématiser;
- résoudre concrètement le problème en appliquant la démarche choisie;
- évaluer la démarche suivie.

F. Trouver des idées et construire un travail personnel (oral ou écrit) en mobilisant sa créativité:

- cerner le thème du travail, le délimiter et le préciser;
- chercher de la documentation, constituer un fichier personnel;
- prendre des notes à la lecture des documents sélectionnés;
- chercher les idées clés du thème;
- ordonner ces idées clés: concevoir le plan du travail, sa structure;
- développer, détailler et illustrer chaque idée clé en veillant à l'équilibre général du travail;
- utiliser judicieusement les références bibliographiques.

G. Préparer et réaliser un exposé: pouvoir faire face à la situation de prise de parole en public, tant au point de vue intellectuel qu'affectif et nerveux:

- préparations:
 - préparer les notes de support (fichier ou tableau de synthèse);
 - chercher des exemples concrets pour illustrer le thème exposé;
 - concevoir, réaliser ou sélectionner un ou plusieurs supports visuels écrits et/ou non écrits (photo, dessin, schéma...);
 - préparer l'introduction («accroche» des auditeurs);
 - préparer la synthèse finale et la conclusion;
 - établir un plan de gestion de temps;
- réalisations:
 - respecter la préparation prévue;
 - s'adapter aux circonstances imprévues;
 - donner, tout au long de l'exposé, des indications sur la structure de celui-ci (pauses, synthèses partielles, transitions) de façon à mettre les idées clés en évidence;
 - régler le débit de la voix et en adapter le volume aux circonstances;
 - soigner sa présentation;
 - observer le public et veiller à soutenir son attention;
 - répondre aux questions éventuelles;
 - gérer le stress.

H. Mettre en application des règles données, quel que soit le langage utilisé: textes, formules, dessins ou schémas:

- comprendre les règles données:
 - traduire une formule chiffrée en mots;
 - traduire un dessin en mots;
 - traduire un schéma de type «paradigmes» en mots;
 - traduire un mode d'emploi rédigé en schéma (paradigmes);
- exécuter, appliquer des règles données quel que soit le langage utilisé;
- analyser et critiquer un mode d'emploi et proposer des améliorations éventuelles.

I. Comprendre des questions d'examen et présenter la réponse (écrite ou orale):

- comprendre:
 - lire le questionnaire et établir un plan de gestion de temps, en fonction de différents critères;
 - décomposer une question complexe en sous-questions;
 - délimiter la (les) matière(s) concernée(s) par la question;
 - cibler avec précision l'objet de la question (sélection stricte des données au sein de la matière concernée);
 - identifier la compétence visée par la question (le type demandé de traitement de l'information);
- répondre:
 - structurer la réponse en fonction des points clés de la matière;
 - formuler la réponse (niveau du langage) en veillant à la concordance avec le libellé de la question;
 - présenter la réponse en mettant la structure de celle-ci clairement en évidence;
- prévoir:
 - anticiper les questions d'examens futurs.

J. Gérer le temps de travail (à courte et à longue échéance) et planifier l'étude; organiser le mode de vie en période de préparation aux examens:

- définir un but de travail (objectif concret);
- décomposer une tâche complexe en tâches simples;
- établir un (des) ordre(s) logique(s) pour l'accomplissement de ces tâches simples en vue d'atteindre le but recherché;
- estimer le temps nécessaire pour chaque étape;
- rédiger un emploi du temps réaliste et souple;
- connaître les possibilités physiques et nerveuses de l'être humain (concentration, fatigue);
- observer et autoévaluer ses propres capacités;
- analyser, critiquer et adapter ses conditions de travail et son mode de vie en période d'examens;
- autoévaluer son emploi du temps et l'adapter;
- alterner travail et détente (sur une demi-journée ou sur un mois).

K. Définir des objectifs personnels cognitifs et/ou affectifs et développer la confiance en soi:

- concevoir un projet élaboré: le délimiter, le définir, le préciser et le détailler;
- se projeter dans l'avenir pour vivre et savourer la réussite future;
- analyser les exigences de ce projet;
- décomposer le projet en phases ou étapes successives (objectifs intermédiaires);
- planifier le travail nécessaire;
- persévérer dans l'effort et dans la volonté de réussir (travail sur soi).

L. Développer les capacités de détente physique et nerveuse dans le but d'augmenter les capacités intellectuelles et la confiance en soi:

- exercices de relaxation (en position couchée/assise/debout);
- exercices respiratoires;
- exercices de sollicitation de la créativité en état de détente physique;
- apprentissage du «réflexe de détente» en cas de besoin.

Recommandations d'application du programme

- A. Le dossier individuel de l'étudiant est établi par ce dernier avec l'aide du professeur chargé de l'unité de formation. Ce document permet d'organiser le suivi des études de façon concrète. En effet, lors d'entretiens réguliers avec le professeur, l'apprenant établit son bilan personnel et se fixe de nouveaux objectifs en fonction de ses besoins pédagogiques. Ainsi, il prend sa formation en mains tout en recevant des conseils méthodologiques, si nécessaires.
- B. Les cours collectifs qui permettent de dégager, avec les étudiants, à partir de leurs expériences vécues individuellement et/ou collectivement, les connaissances de base indispensables aux bonnes méthodes de travail, à savoir:
- la motivation;
 - la confiance en soi;
 - le stress et la sensation de détente;
 - les mécanismes de la perception (visuelle, auditive, kinesthésique, olfactive et gustative) et de l'intégration perceptive;
 - le fonctionnement de l'imagination (pensée divergente);
 - les stratégies d'apprentissage et la gestion du temps;
 - le fonctionnement de la mémoire.
- C. Les séminaires collectifs, organisés selon les besoins exprimés soit par les enseignants des autres unités de formation de la section, soit par les apprenants eux-mêmes. Chaque séminaire propose donc une réponse ciblée à une question précise ou à un cas particulier de difficulté méthodologique.

Les demandes peuvent apparaître en trois occasions:

1. Le professeur d'une autre unité de la section sollicite un accompagnement pédagogique pour la réalisation d'un travail. Exemples:
 - préparation d'une étude sur un thème donné;
 - préparation d'un exposé par l'apprenant;
 - préparation d'une interrogation;
 - recherche de thèmes à étudier dans un contexte délimité.
2. Le professeur d'une autre unité de la section fait part d'observations personnelles relatives aux difficultés méthodologiques des étudiants. Exemples:
 - notes de cours non structurées, imprécises ou incomplètes;
 - obstacles à la manipulation de formules chiffrées;
 - incompréhension des questions d'interrogations ou d'examens;
 - manque de structure dans les réponses aux questions posées;
 - difficultés d'expression orale.
3. Les apprenants demandent, de leur propre initiative, quelques conseils méthodologiques. Exemples:
 - comment clarifier les définitions?
 - comment préparer un exposé?
 - comment maîtriser le stress lors d'un examen? comment mémoriser une nomenclature ou une liste de vocabulaire?
 - comment revoir une matière?
 - combien de fois faut-il répéter un chapitre avant de le connaître?

5. CAPACITÉS TERMINALES

Basées sur le contenu de l'annexe programme, les évaluations permettront de mesurer l'étendue des connaissances et savoir-faire de l'étudiant.

Le seuil de réussite sera atteint si l'étudiant est capable de **citer les savoir-faire impliqués dans l'activité qui lui est proposée et décrire une méthode de travail qui convienne à cette tâche:**

A. Consulter des références externes et affiner la faculté à comprendre textes, tableaux, graphiques, schémas, dessins, etc.

Les évaluations peuvent se faire au travers d'activités telles que:

- comprendre un document, c'est-à-dire prouver que l'on a pu joindre la pensée de l'auteur sans la déformer. Niveau de complexité: système (relations de relations);
- construire et rédiger une bibliographie en rapport avec un thème donné: un minimum de dix documents pertinents et d'actualité, présentés selon les normes internationales.

B. Prendre des notes à l'audition et en structurer le contenu; rendre des notes personnelles mémorisables.

Les évaluations peuvent se faire au travers d'activités telles que:

- produire des notes personnelles prises à l'audition lors d'un exposé de 20 minutes.

Critères:

- sans erreur de contenu;
- plan de l'exposé complet et correct;
- structure mise en évidence par un moyen visuel au moins;
- mise en page aérée et logiquement organisée.

C. Concevoir et produire schémas, tableaux, dessins, graphiques qui structurent et rendent visuelles des données abstraites.

Les évaluations peuvent se faire au travers d'activités telles que:

- traduire un schéma en texte (oral ou écrit);
- analyser un schéma selon deux critères:
 - caractéristiques formelles (positives et négatives);
 - adéquation contenu/forme choisie;
- traduire des données linéaires (texte) en schéma, tableau, dessin ou graphique.

D. Mémoriser des matières et les restituer selon la même structure ou selon une structure nouvelle.

Les évaluations peuvent se faire au travers d'activités telles que:

- proposer et justifier le «planning» d'étude d'un cours donné en citant à bon escient les mécanismes de la mémoire impliqués;
- restituer la structure et les idées clés d'un chapitre d'une matière scientifique;
- restituer la structure et les idées clés d'un chapitre d'une matière littéraire.

E. Résoudre les problèmes d'ordre intellectuel selon une stratégie réfléchie: élaborer un plan d'action menant à la solution recherchée, formuler des algorithmes simples.

Les évaluations peuvent se faire au travers d'activités telles que:

- rédiger l'algorithme de la résolution d'un problème scientifique, logique ou technique.

F. Trouver des idées et construire un travail personnel (oral ou écrit) en mobilisant sa créativité.

Les évaluations peuvent se faire au travers d'activités telles que:

- rédiger le plan (en dix idées clés au moins) d'un travail à propos d'un sujet connu, maîtrisé par l'élève.

Critères:

- logique de la structure;
- richesse des idées;
- lisibilité du plan.

G. Préparer et réaliser un exposé: pouvoir faire face à la situation de prise de parole en public, tant au point de vue intellectuel qu'affectif et nerveux.

Les évaluations peuvent se faire au travers d'activités telles que:

- préparer et réaliser un exposé de 15 minutes.

Critères:

- structure claire et clairement apparente;
- exposé audible;
- présence d'exemples, de support(s) visuel(s).

H. Mettre en application des règles données, quel que soit le langage utilisé: textes, formules, dessins ou schémas.

Les évaluations peuvent se faire au travers d'activités telles que:

- appliquer:
 - une formule chiffrée inconnue;
 - un algorithme inconnu;
 - un mode d'emploi inconnu.

I. Comprendre des questions d'examen et présenter la réponse (écrite ou orale).

Les évaluations peuvent se faire au travers d'activités telles que:

- identifier la (les) compétence(s) visée(s) par une question et en cibler le contenu;
- justifier cette analyse en se référant au texte de la question;
- répondre à une question complexe.

J. Gérer le temps de travail (à courte et à longue échéance) et planifier l'étude; organiser le mode de vie en période de préparation aux examens.

Les évaluations peuvent se faire au travers d'activités telles que:

- proposer un *planning* pour une tâche donnée et justifier ce projet en citant à bon escient les références théoriques vues au cours. Présentation du *planning* sous forme de tableau (structure mise en évidence par un moyen visuel au moins).

K. Définir des objectifs personnels cognitifs et/ou affectifs et développer la confiance en soi.

(Déontologiquement inévaluable.)

L. Développer les capacités de détente physique et nerveuse dans le but d'augmenter les capacités intellectuelles et la confiance en soi.

(Déontologiquement inévaluable.)

6. PROFIL DU CHARGÉ DE COURS

Le chargé de cours sera un enseignant.

7. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Aucune recommandation particulière.

Ce dossier peut être obtenu au prix de 50 francs, éventuellement augmenté de frais d'expédition, au Centre technique et pédagogique de l'Enseignement de la Communauté française, route de Bavay, 2B à 7080 Frameries, tél. (065)66 73 22, fax (065)66 14 21.

L'ensemble des 24 dossiers de la section «Technicien en utilisation de l'informatique - Option bureautique» peut être obtenu à la même adresse au prix de 300 francs.

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE DE FORMATION

TOPOGRAPHIE ET VOIRIE

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

<p>CODE : 322013U21D1 CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 302 DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</p>

Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 14 septembre 2006
sur avis conforme de la Commission de concertation

<p style="text-align: center;">TOPOGRAPHIE ET VOIRIE ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION</p>
--

1. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité de formation doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et, d'une manière générale, des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

L'unité de formation vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ d'acquérir des connaissances opérationnelles dans les domaines de la topographie et de la voirie ;
- ◆ de manipuler correctement les appareils de topographie.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

L'étudiant sera capable :

*dans le cadre d'une application technique de la construction,
dans le respect des normes,
et en utilisant sa documentation technique,*

- ◆ de nommer les divers éléments de construction ;
- ◆ de décrire les matériaux utilisés et d'en expliquer le rôle et les différentes mises en œuvre ;
- ◆ d'interpréter correctement, d'intégrer et de respecter les données techniques fournies par les différents bureaux d'études.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'unité de formation « TECHNOLOGIE ET CONNAISSANCE DES MATERIAUX – NIVEAU 1 » de l'enseignement secondaire supérieur de transition.

3. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION

3.1. Dénomination des cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Initiation à la topographie	CT	J	16
Laboratoire de topographie	CT	S	32
Voirie	CT	J	32
3.2. Part d'autonomie		P	20
Total des périodes			100

4. PROGRAMME

4.1. Initiation à la topographie

L'étudiant sera capable :

- ◆ de décrire les caractéristiques des instruments de topographie ;
- ◆ de définir les surfaces de références utilisées en topographie ;
- ◆ de situer un point par des procédés planimétriques et altimétriques ;
- ◆ de calculer, avec précision et exactitude, la surface d'un terrain levé ;
- ◆ de résoudre des problèmes simples de nivellement et d'interpolation ;
- ◆ de lire et d'interpréter un plan de géomètre ou un plan cadastral.

4.2. Laboratoire de topographie

L'étudiant sera capable :

- ◆ de reconnaître, de sélectionner et d'utiliser l'équipement de chantier, le matériel de dessin approprié et les instruments de mesure (théodolite, niveaux) ;
- ◆ d'effectuer la mise en station correcte des instruments ;
- ◆ d'effectuer les opérations nécessaires au levé et à l'implantation d'une construction ;
- ◆ de réaliser des prises de vue correctes avec le matériel approprié ;
- ◆ d'effectuer de manière organisée et en suivant la procédure établie, des relevés simples sur site par le repérage des particularités constructives pour l'élaboration de plans à caractère technique.

4.3. Voirie

L'étudiant sera capable :

- ◆ de rassembler et de sélectionner les documents indispensables (plans de géomètre, plans de secteur, plans cadastraux, règlements des administrations, ...) ;
- ◆ de décrire les principaux essais réalisés en vue de déterminer les caractéristiques des sols ;
- ◆ d'énoncer les qualités que doit posséder un sol de fondation ;
- ◆ d'utiliser la terminologie propre au domaine des voies routières ;
- ◆ d'expliquer le contenu des plans relatifs aux projets routiers (plan terrier, profil en long, profil en travers) ;
- ◆ de définir et de justifier la présence d'un dévers en courbe ;

- ◆ d'expliquer le rôle des couches de sous-fondation, de fondation et de revêtement d'une route ;
- ◆ de décrire les matériaux et le matériel spécifiques employés dans la réalisation d'une voirie.

5. CAPACITES TERMINALES

Pour atteindre le **seuil de réussite**, l'étudiant sera capable, *pour une application technique de la construction* :

- ◆ de décrire des essais de sol ;
- ◆ de décrire et de justifier la fonction des éléments constitutifs d'une route ;
- ◆ d'effectuer des relevés sur site permettant l'élaboration de plans à caractère technique.

Pour la **détermination du degré de maîtrise**, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ la pertinence de la terminologie employée,
- ◆ l'utilisation adéquate du matériel topographique,
- ◆ la précision des résultats et la cohérence des calculs et des méthodes utilisées.

6. CHARGE DE COURS

Le chargé de cours sera un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier d'une expérience professionnelle et de connaissances actualisées dans le domaine de la construction.

7. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

En « Laboratoire de topographie », il est conseillé de ne pas organiser de groupes de plus de quatre étudiants par poste de travail.

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE DE FORMATION

**TECHNOLOGIE ET CONNAISSANCE DES MATERIAUX –
NIVEAU 1**

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

<p>CODE : 322011U21D1 CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 302 DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</p>

Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 14 septembre 2006
sur avis conforme de la Commission de concertation

TECHNOLOGIE ET CONNAISSANCE DES MATERIAUX – NIVEAU 1

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

1. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité de formation doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et, d'une manière générale, des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

L'unité de formation vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ de découvrir différents matériaux du domaine de la construction ;
- ◆ de décrire de façon correcte les éléments et les divers matériaux de construction ;
- ◆ d'expliquer les techniques de mise en œuvre des principaux matériaux de construction.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

L'étudiant sera capable :

en mathématiques,
dans l'ensemble des nombres entiers rationnels,

- ◆ d'effectuer un calcul algébrique mettant en œuvre les quatre opérations fondamentales, leurs propriétés, les règles de priorités et les conventions d'écriture traditionnelles ;
- ◆ de calculer la valeur numérique d'une expression algébrique du 1^{er} degré ;
- ◆ de calculer l'aire et le périmètre de polygones réguliers ;
- ◆ de résoudre des problèmes de grandeurs proportionnelles, en particulier, les problèmes de pourcentage ;

en français,

- ◆ de comprendre un texte écrit (+/- 30 lignes) dans un langage usuel par exemple en réalisant une synthèse écrite et/ou en répondant à des questions sur le fond ;
- ◆ d'émettre, de manière cohérente et structurée, un commentaire personnel à propos d'un texte.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Certificat de l'enseignement secondaire inférieur ou certificat de l'enseignement secondaire du deuxième degré.

3. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION

3.1. Dénomination du cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Technologie et connaissance des matériaux	CT	J	48
3.2. Part d'autonomie		P	12
Total des périodes			60

4. PROGRAMME

L'étudiant sera capable :

*dans le respect des normes de la construction,
en disposant de tous les documents appropriés en vue de la réalisation d'un projet de construction et en tenant compte des standards de la construction et de la modulation des éléments constructifs,*

- ◆ de reconnaître et de décrire un terrain à bâtir ;
- ◆ d'expliquer l'implantation d'un bâtiment sur un terrain ;
- ◆ d'interpréter la symbolisation propre aux implantations de bâtiments, travaux routiers, d'assainissement, de distribution d'eau, d'égouttage, ... ;
- ◆ de différencier les problèmes posés par les travaux de terrassement ;
- ◆ de définir les notions de volume, de masse, de poids, de densité et de masse volumique ;
- ◆ de reconnaître, de nommer correctement et de décrire les différents types de matériaux de construction tels que, entre autres :
 - ◆ les granulats, liants et adjuvants,
 - ◆ les éléments naturels (bois, pierre, ...),
 - ◆ les éléments artificiels (briques, blocs, tuiles, ...),
 - ◆ les métaux,
 - ◆ les matières plastiques ;
- ◆ de décrire la mise en œuvre correcte des matériaux sur base des prescriptions techniques et des « règles de l'art » ;
- ◆ de nommer et de décrire les différents types de :
 - ◆ structures (métallique, béton armé, bois),
 - ◆ maçonneries,
 - ◆ hourdis et planchers,
 - ◆ panneaux et cloisons,
 - ◆ couvertures,
 - ◆ revêtements routiers ;
- ◆ d'interpréter, d'intégrer et de respecter les données techniques fournies par les bureaux spécialisés ;
- ◆ de s'informer sur l'évolution et les perspectives des matériaux et des techniques au point de vue de la réalisation, de la productivité, du prix de revient et de la mise en œuvre.

5. CAPACITES TERMINALES

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :

*dans le cadre d'une application technique de la construction,
dans le respect des normes,
et en utilisant sa documentation technique,*

- ◆ de nommer les divers éléments de construction ;
- ◆ de décrire les matériaux utilisés et d'en expliquer le rôle et les différentes mises en œuvre ;
- ◆ d'interpréter correctement, d'intégrer et de respecter les données techniques fournies par les différents bureaux d'études.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ la précision dans l'interprétation du choix des matériaux,
- ◆ la pertinence de l'intégration des données techniques,
- ◆ la qualité de sa documentation technique.

6. CHARGE DE COURS

Le chargé de cours sera un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier d'une expérience professionnelle et de connaissances actualisées dans le domaine de la construction.

7. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Aucune recommandation particulière.

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE DE FORMATION

**TECHNOLOGIE ET CONNAISSANCE DES MATERIAUX –
NIVEAU 2**

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

<p>CODE : 322012U21D1 CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 302 DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</p>

Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 14 septembre 2006
sur avis conforme de la Commission de concertation

TECHNOLOGIE ET CONNAISSANCE DES MATERIAUX – NIVEAU 2

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

1. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité de formation doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et, d'une manière générale, des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

L'unité de formation vise à permettre à l'étudiant d'appréhender les différents systèmes de mise en œuvre et les problèmes technologiques de la construction.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

L'étudiant sera capable :

*dans le cadre d'une application technique de la construction,
dans le respect des normes,
et en utilisant sa documentation technique,*

- ◆ de nommer les divers éléments de construction ;
- ◆ de décrire les matériaux utilisés et d'en expliquer le rôle et les différentes mises en œuvre ;
- ◆ d'interpréter correctement, d'intégrer et de respecter les données techniques fournies par les différents bureaux d'études liés au projet de construction.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'unité de formation « TECHNOLOGIE ET CONNAISSANCE DES MATERIAUX – NIVEAU 1 » de l'enseignement secondaire supérieur de transition.

3. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION

3.1. Dénomination du cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Technologie et connaissance des matériaux	CT	J	48
3.2. Part d'autonomie		P	12
Total des périodes			60

4. PROGRAMME

L'étudiant sera capable :

*en disposant de tous les documents appropriés en vue de la réalisation d'une application technique de la construction
et en tenant compte des standards et de la modulation des éléments constructifs,*

- ◆ de choisir un type de circulation verticale dans un contexte donné (escalier droit, balancé, ...);
- ◆ de décrire et de différencier les divers types de toitures ;
- ◆ de décrire, d'expliquer et d'assurer un choix judicieux des éléments :
 - ◆ d'appareillage électrique,
 - ◆ de chauffage et de climatisation,
 - ◆ d'équipement sanitaire,
 - ◆ de ventilation ;
- ◆ de citer et d'expliquer les différents moyens d'isolation thermique, acoustique et d'étanchéité ;
- ◆ d'utiliser la documentation technique pour la mise en œuvre correcte des isolants.

5. CAPACITES TERMINALES

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :

*dans le cadre de la réalisation d'une application technique de la construction,
dans le respect des normes,
et en utilisant sa documentation technique,*

- ◆ de choisir, de décrire et de justifier l'implantation d'une installation électrique, de chauffage ou d'équipement sanitaire ;
- ◆ de choisir, de décrire et de justifier une solution à des problèmes concrets d'isolation.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ la pertinence du choix des éléments et des matériaux utilisés dans l'application technique ;
- ◆ la précision de la résolution des problèmes techniques ;
- ◆ la qualité de sa documentation technique.

6. CHARGE DE COURS

Le chargé de cours sera un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier d'une expérience professionnelle et de connaissances actualisées dans le domaine de la construction.

7. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Aucune recommandation particulière.

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1

DOSSIER PEDAGOGIQUE
UNITE DE FORMATION

ORGANISATION DE CHANTIER
ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

<p>CODE: 32 20 19 U21 D1 CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 302 DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</p>
--

Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 18 juin 2009,
sur avis conforme de la Commission de concertation

ORGANISATION DE CHANTIER

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

1. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité de formation doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et, d'une manière générale, des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

Cette unité de formation vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ d'acquérir les notions nécessaires à l'organisation d'un chantier tant en construction qu'en travaux publics ;
- ◆ de lire, d'analyser un planning ;
- ◆ d'adapter ce planning à l'évolution du chantier.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En bases de dessin technique,

à partir d'éléments nécessaires et suffisants,

- ◆ de lire et interpréter un plan ;
- ◆ d'établir un plan en appliquant les normes du dessin (traits, mise en page, disposition des vues, cadre et cartouche) ;
- ◆ de réaliser un croquis à main levée.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'unité de formation « Bases de dessin technique »- code 32 61 02
U21 D1 classé dans l'enseignement secondaire supérieur de transition

3. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION

3.1. Dénomination des cours	Classement du cours	Code U	Nombre de périodes
Laboratoire : organisation de chantier	CT	E	52
Sensibilisation à la sécurité sur chantier	CT	J	12
Laboratoire de planning	CT	E	32
3.2. Part d'autonomie		P	24
Total des périodes			120

4. PROGRAMME DES COURS

4.1 Laboratoire : organisation de chantier

Au départ d'un dossier comprenant les différents plans, les cahiers des charges, le planning d'une construction d'un bâtiment à 2 étages ou d'un ouvrage simple des travaux publics (bassin d'orage, station de pompage...), l'étudiant sera capable :

- ◆ de lire et d'exploiter les documents (cahiers des charges, plans,...);
- ◆ d'implanter le chantier :
 - ◆ de vérifier la correspondance entre les données des plans et la réalité ;
 - ◆ de prendre en compte l'environnement (état du terrain, obstacles, l'accès au chantier, ...);
 - ◆ de réaliser l'installation du chantier (lieux d'entreposage des matériaux, du matériel, des cabines, positionnement des grues, la circulation dans le chantier, les zones de travail, coffrage, ferrailage, ...);
- ◆ de réaliser l'implantation de l'ouvrage, prévoir les différents raccordements provisoires (eau, électricité, téléphone, égout) ;
- ◆ de déterminer les différentes activités à organiser ;
- ◆ d'analyser l'ordre de succession des activités ;
- ◆ d'estimer les besoins en matériaux, matériel et main d'œuvre et coordonner l'approvisionnement ;
- ◆ de rédiger les bordereaux et des bons de commande ;
- ◆ de réceptionner les matériaux et de vérifier leur conformité au cahier spécial des charges ;
- ◆ de réceptionner le matériel et de vérifier son état et son agréation ;
- ◆ de tenir à jour le journal des travaux et les rapports journaliers ;
- ◆ de tenir les fiches des ouvriers et le carnet de bord du matériel ;
- ◆ de participer aux réunions de chantier et à l'élaboration des états d'avancement.

4.2 Sensibilisation à la sécurité sur chantier :

L'étudiant sera capable :

- ◆ de participer à la sécurité du chantier en accord avec le coordinateur de sécurité et santé ;
- ◆ d'assurer la signalisation du chantier ;
- ◆ d'appréhender les aspects légaux de la coordination sécurité et l'organisation de la sécurité et de la santé ;
- ◆ d'identifier les dangers et d'évaluer les risques en fonction des différents corps de métiers (produits dangereux, électricité, travail en hauteur, fouilles, manutention, ergonomie, hygiène, charge psychosociale, outils, machines, installations, rayonnement, soudage, sécurité incendie, explosion, espace confiné, bruit, vibrations, ...)

4.3 Laboratoire de planning

L'étudiant sera capable :

- ◆ d'extraire des plannings les types de tâches, leurs durées et les besoins humains, matériels, engins particuliers ;
- ◆ d'identifier le type de planning et le faire évoluer en fonction de l'état du chantier, d'impondérables ou d'une situation donnée ;
- ◆ d'analyser un planning logique pour l'enchaînement des activités ;
- ◆ de prévoir les commandes de matériaux ;
- ◆ de coordonner l'intervention des participants, d'interpréter les divers types de planning ;
- ◆ de participer à l'élaboration des techniques de planification (réseau PERT, planning GANTT, ...) et de le dessiner.

5. CAPACITES TERMINALES

Pour atteindre le **seuil de réussite**, l'étudiant sera capable, à partir d'un dossier de construction simple (garage, bâtiment maximum 2 étages, bassin d'orage, station de pompage,...) et de la documentation appropriée (différents plans, planning, cahier spécial des charges, ...) :

- ◆ de déterminer les différentes activités à organiser ;
- ◆ d'établir et de justifier une chronologie de fourniture des matériaux, du matériel et de la main d'œuvre;
- ◆ d'implanter le chantier sur plan ;
- ◆ d'identifier les principaux risques du chantier ;
- ◆ d'adapter un planning en fonction d'impondérables ou d'une situation donnée.

Pour la détermination **du degré de maîtrise**, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ de la justification de l'implantation du chantier,
- ◆ de la pertinence de l'analyse des activités recensées.
- ◆ la qualité de la justification de la chronologie proposée pour les matériaux et le matériel ;

- ◆ l'estimation du volume de la main-d'œuvre nécessaire.

6. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec le programme du présent dossier pédagogique.

7. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Pour les différents cours de laboratoire, il est conseillé de travailler avec un étudiant par poste de travail.

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE DE FORMATION

BETON ARME

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

<p>CODE 33 21 00 U21D1 CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 301 DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</p>
--

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 18 juin 2009,
sur avis conforme de la Commission de concertation**

BETON ARME

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

1. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité de formation doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et, d'une manière générale, des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

L'unité de formation vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ d'appréhender les différents systèmes de fabrication, de mise en œuvre, de contrôle et les problèmes technologiques du béton ;
- ◆ de maîtriser les principes utilisés pour la conception d'un ouvrage en béton armé ;
- ◆ d'énoncer les caractéristiques des différents composants du béton armé ;
- ◆ d'énumérer les éléments qui peuvent être préfabriqués ;
- ◆ de décrire les principes et méthodes de fabrication du béton armé ;
- ◆ d'énumérer les différents types de coffrages et de les comparer ;
- ◆ de représenter, les différents éléments relevant du coffrage et du ferrailage ;
- ◆ d'établir les différents bordereaux et métrés relatifs à ces éléments ;
- ◆ d'estimer le dimensionnement d'éléments simples en béton armé tels que poutres, colonnes, semelle, planchers, escaliers... .

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En résistance des matériaux

dans le cadre d'applications de la construction et en disposant d'une structure informatique opérationnelle équipée de logiciels appropriés :

- ◆ de déterminer et de définir les sollicitations ;
- ◆ de calculer les sollicitations simples ;
- ◆ de dimensionner des éléments simples de construction et de les vérifier par l’outil informatique.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l’unité de formation « Résistance des matériaux » codifiée 322106U21D1, classée dans l’enseignement secondaire supérieur de transition

3. HORAIRE MINIMUM DE L’UNITE DE FORMATION

3.1. Dénomination des cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Béton armé – coffrage et ferrailage	CT	J	40
Dessin de béton armé	CT	J	24
3.2. Part d’autonomie		P	16
Total des périodes			80

4. PROGRAMME

4.1 Béton armé – coffrage et ferrailage

L’étudiant sera capable :

- ◆ de reconnaître, de nommer correctement et de décrire les différents matériaux utilisés dans la technologie du béton : eau, granulats, liants, adjuvants, addition... ;
- ◆ d’expliquer le problème de la composition des bétons et ses solutions en fonction du rapport E/C ;
- ◆ de décrire la fabrication, le transport, la mise en œuvre, le serrage, le décoffrage et la protection du béton ;
- ◆ d’expliciter les systèmes de durcissement ;
- ◆ de décrire et d’expliquer les différents moyens de contrôle des bétons frais et durcis ;
- ◆ d’expliquer et de décrire l’utilisation, la composition et la mise en œuvre des bétons spéciaux : routier, avec fibres acier ou plastique, apparent, colloïdal, haute résistance, léger, lourd, mousse, projeté, autolissant, ... ;
- ◆ de caractériser l’association efficace entre le béton et l’acier ;

- ◆ de citer les facteurs de durabilité du béton, d'énumérer les caractéristiques dimensionnelles et mécaniques des aciers de ferrailage ;
- ◆ d'expliquer les différents types d'armatures et leurs fonctions ;
- ◆ d'identifier les moyens et systèmes d'adhérence/ancrage des armatures ;
- ◆ pour les pièces soumises à la compression simple et avec les formules données, de vérifier l'élançement, de calculer la section du béton et des armatures, de déterminer le nombre de barres et le pas des étriers ;
- ◆ pour les pièces soumises à la flexion simple (poutre, dalles, semelle, escaliers droits,...), de section rectangulaire, sans armature de compression et avec les formules données, de déterminer la section nécessaire, de calculer la section des armatures, de choisir les armatures et de les positionner correctement en fonction du moment fléchissant, de calculer et répartir les étriers en fonction de l'effort tranchant ;
- ◆ de citer les principes de base du béton pré et post-contraint ;
- ◆ de réaliser une descente de charge simple : poids propre et charge d'exploitation suivant les normes ;
- ◆ de décrire les caractéristiques des différents types de coffrages : traditionnels en pièces de bois assemblées par clouage, en contre-plaqué, métalliques, spéciaux (grilles, chauffants, gonflables, perdus) ;
- ◆ de décrire les qualités des types de coffrage (résistance, adhérence, étanchéité, ...) ;
- ◆ de décrire la réalisation des armatures à partir d'un bordereau, en apportant une attention toute particulière à la justification du positionnement de ces armatures ;
- ◆ d'énumérer les éléments qui peuvent être préfabriqués (poutres, hourdis, éléments de charpentes, etc.) ;
- ◆ de repérer ces éléments préfabriqués parmi les documentations fournies par les différents fabricants.

4.2 Dessin de béton armé (BA):

Dans le respect des conventions et des normes et à partir d'un plan de complexité moyenne (fondations, dalles, voiles, colonnes, poutres,...),

- ◆ d'établir les plans de coffrage (vues en plan, coupes, détails, échelles) ;

- ◆ de réaliser le plan d'armature en tenant compte des normes de pliage, d'enrobage, d'écartement entre les armatures (représentation des armatures au départ des plans de coffrage) ;
- ◆ d'établir le bordereau des aciers ;
- ◆ de calculer les quantités de béton nécessaires.

5. CAPACITES TERMINALES

Pour atteindre le **seuil de réussite**, l'étudiant sera capable :

dans le cadre d'une application technique de la construction, dans le respect des normes de la construction et en utilisant sa documentation technique,

- ◆ de décrire et de justifier le choix d'un coffrage ;
- ◆ de décrire différentes armatures utilisées, leur élaboration et leur positionnement ;
- ◆ d'établir des plans de coffrage et de ferrailage de fondations, d'une dalle, d'un voile, d'une colonne ou d'une poutre et un bordereau d'armature d'un élément simple en béton armé ;
- ◆ de quantifier les matériaux nécessaires à la réalisation de l'élément dessiné ;
- ◆ de décrire les moyens de fabrication, de transport, de mise en œuvre et de contrôle des bétons ;
- ◆ de citer les principales applications et utilités des bétons spéciaux.

Pour la détermination du **degré de maîtrise**, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ la précision du vocabulaire technique utilisé ;
- ◆ le niveau de qualité des plans;
- ◆ la précision des calculs.

6. CHARGE DE COURS

Le chargé de cours sera un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec le programme du présent dossier pédagogique.

7. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Aucune recommandation particulière.

MINISTÈRE DE LA COMMUNAUTÉ FRANÇAISE
ADMINISTRATION GÉNÉRALE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE RÉGIME 1

DOSSIER PÉDAGOGIQUE

UNITÉ DE FORMATION

TECHNOLOGIE : TECHNIQUES SPÉCIALES

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPÉRIEUR DE TRANSITION

<p>CODE: 32 20 16 U21 D1 CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 302 DOCUMENT DE RÉFÉRENCE INTER-RESEAUX</p>
--

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 18 juin 2009,
sur avis conforme de la Commission de concertation**

TECHNOLOGIE : TECHNIQUES SPECIALES

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPÉRIEUR DE TRANSITION

1. FINALITES DE L'UNITÉ DE FORMATION

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité de formation doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et, d'une manière générale, des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

Cette unité de formation vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ de décrire la mise en œuvre des fondations, des cuvelages, des menuiseries, des revêtements et des détails de toitures ;
- ◆ d'expliquer les modes de résolution des problèmes propres à la transformation de bâtiments du point de vue : démolition, traitement des déchets, humidité, stabilité, isolation, agrandissement... ;
- ◆ de tracer des escaliers et des arcs ;
- ◆ de citer des notions de base de législation immobilière ;
- ◆ de lire les plans, de vérifier le matériel des techniques suivantes : chauffage, climatisation, électricité, eau, ventilation, égouttage... ;
- ◆ d'expliquer les modes de ventilation des locaux suivant les normes.

2. CAPACITES PRÉALABLES REQUISES

2.1. Capacités

Dans le cadre de la réalisation d'une application technique de la construction, dans le respect des normes, et en utilisant sa documentation technique,

- ◆ choisir, décrire et justifier l'implantation d'une installation électrique, de chauffage ou d'équipement sanitaire ;
- ◆ choisir, décrire et justifier une solution à des problèmes concrets d'isolation.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'unité de formation « TECHNOLOGIE ET CONNAISSANCE DES MATERIAUX – NIVEAU 2 »- code 32 20 12 U21 D1 de l'enseignement secondaire supérieur de transition.

3. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITÉ DE FORMATION

3.1. Dénomination des cours	Classement du cours	Code U	Nombre de périodes
Technologie et connaissance des matériaux	CT	E	96
3.2. Part d'autonomie		P	24
Total des périodes			120

4. PROGRAMME DES COURS

Technologie et connaissance des matériaux :

L'étudiant sera capable :

- ◆ de décrire et comparer les méthodes d'amélioration des sols en surface et en profondeur (résistance, drainage,...);
- ◆ de décrire la mise en œuvre des différents types de fondation (plots, semelles, radier, puits, pieux), et des cuvelages des caves ;
- ◆ de décrire la mise en œuvre et le raccordement au bâtiment de châssis, de véranda, de vitrage, de portes (intérieure, extérieure, grands locaux), de volet store, de faux plafond, de lambris... (bois, PVC, PUR, aluminium...), et de citer les avantages et les inconvénients des différentes menuiseries ;
- ◆ de décrire la mise en œuvre du cimentage, du carrelage, du parquet, des revêtements souples, de béton allégé (air concrete), des peintures de surfaces, ... et de citer les avantages et les inconvénients des différents revêtements ;
- ◆ de décrire les détails de toitures en pente et plate (charpente et couverture) : croupe, toiture en double noue ou en T, toiture en noue arêtier ou en L, évacuation des eaux, éclairage de toiture, toiture verte... ;
- ◆ de calculer, dessiner et d'expliquer le tracé en grandeur réelle des escaliers droit, voilé, circulaire et balancé en utilisant la méthode appropriée (en herse, traditionnelle, du cercle, à l'infini, ...);
- ◆ de dessiner et d'expliquer le tracé d'arcs (plein cintre, arc à segment, ogive, anse de panier, ellipse...) en vue de réaliser des cintres ;

- ◆ d'expliciter la symbolisation lue sur les plans spécifiques (électricité, chauffage, ventilation, égouttage particulier, distribution d'eau et de gaz) ;
- ◆ de décrire les différentes parties d'un conduit de ventilation ou de cheminée et d'expliquer le principe de tirage d'une cheminée ;
- ◆ d'expliquer l'utilité et les modes de réalisation d'une boucle de terre ;
- ◆ d'expliquer le principe de la circulation dans la ventilation ;
- ◆ d'expliquer et de donner les avantages et inconvénients des quatre systèmes de ventilation ;
- ◆ d'expliquer la ventilation des locaux spéciaux : garage, cave, grenier, vide technique... ;
- ◆ d'expliquer les caractéristiques des différentes ouvertures : alimentation, transfert et extraction ;
- ◆ de réaliser un croquis des deux schémas de réseau d'égouttage à épuration individuelle ;
- ◆ d'expliquer les différents procédés pour évacuer l'eau épurée quand il n'y a pas d'égout : tranchée d'infiltration, filtre à sable et terre filtrant ;
- ◆ de réaliser un croquis et d'expliquer le principe de fonctionnement et l'utilité des éléments suivants : dégraisseur, filtre bactérien, coupe odeur, chambre de visite, débourbeur, séparateur d'hydrocarbure, décolloïdeur, micro station... .

Dans le cadre de rénovations et transformations de bâtiment ou d'ouvrage d'art :

- ◆ de citer les différents types de démolition ainsi que les moyens de protection des parties conservées (bâtiment voisin, façade...) du point de vue de la stabilité, de l'étanchéité, des ponts thermiques... ;
- ◆ de trier les déchets de construction suivant les différentes classes et de citer les méthodes d'élimination ;
- ◆ de déceler la présence d'amiante, d'en connaître les risques et la législation qui s'y applique ;
- ◆ d'expliquer les différentes solutions apportées aux problèmes d'humidité dans le bâtiment : résiduelle, ascensionnelle, accidentelle, infiltration, vapeur d'eau, cuvelage des caves... ;
- ◆ d'expliquer les différentes solutions apportées pour remédier aux problèmes de stabilité dans le bâtiment tels que la consolidation des fondations, des murs, des toitures, ... ;
- ◆ d'expliquer les différentes méthodes d'isolation thermique des bâtiments existants : par l'extérieur, l'intérieur et mixte, pour sol, mur, toiture... (différentes parois et leurs jonctions) ;

- ◆ de citer les exigences imposées par les normes actualisées en matière d'isolation et de ventilation ;
- ◆ d'expliquer les différentes solutions apportées aux problèmes du percement d'une baie dans un mur simple et double, du percement d'un plancher et d'une toiture, de la réalisation d'un nouveau mur porteur et cloison ;
- ◆ d'expliquer les différentes techniques de construction d'un nouveau volume (en annexe, en sous-sol, et en rehausse).

Dans le cadre de la sensibilisation aux règles législatives en usage en construction :

- ◆ de citer les cas de transformation nécessitant un permis d'urbanisme ou un architecte ;
- ◆ de définir les notions de base des droits réels suivants : possession, propriété, copropriété, usufruit, superficie, emphytéose, hypothèque, servitudes... ;
- ◆ de définir les notions de base et d'expliquer les principes d'usage des servitudes naturelles et légales suivantes : écoulement des eaux (article 640 code civil), sources (641 et 642 CC), aqueduc (15 et 17 code rural), appui (19 et 20 CR), halage et marche pied (AR du 15 octobre 1935 et 644 CC), vues et jours (675 à 679 CC), distance des plantations et constructions (35 à 37 CR et 674 CC), bornage (38 à 47 CR, 646 CC et 591 3° code judiciaire), clôture (647 et 663 CC et 30 et 31 CR), fond enclavé (682 à 685 CC)... ;
- ◆ de définir la mitoyenneté et d'expliquer son application dans les cas suivants : les fossés (666 à 668 CC), les haies (30 à 33 CR) et les murs (sources, preuves, réparation, profondeur d'enfoncement des poutres, exhaussement, épaissement, rachat...) (653 à 658 CC).

5. CAPACITES TERMINALES

Pour atteindre **le seuil de réussite**, l'étudiant sera capable *au départ de plans spécifiques et éventuellement d'un extrait de cahier de charges d'une construction* :

- ◆ de décrire les principes de mise en œuvre des fondations, des cuvelages, de la menuiserie, des revêtements et de détails de toiture ;
- ◆ d'expliquer la symbolisation propre aux différentes techniques ;
- ◆ d'expliquer les modes de ventilation des locaux ;
- ◆ de calculer et de dessiner un escalier ou un arc.

À partir d'un plan de bâtiment à rénover :

- ◆ d'expliquer les différents modes d'isolation des parois et de leurs intersections ;
- ◆ d'expliquer les modes de résolution des différents problèmes de démolition, d'humidité, de stabilité et d'agrandissement.

Pour la détermination **du degré de maîtrise**, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ la pertinence du choix des éléments, des matériaux utilisés et de la méthode de mise en œuvre dans l'application technique ;
- ◆ la précision de la résolution des problèmes techniques ;
- ◆ la précision des termes techniques employés.

6. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec le programme du présent dossier pédagogique.

7. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Aucune recommandation particulière

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1

DOSSIER PEDAGOGIQUE
UNITE DE FORMATION

UF 1 FRANÇAIS ORIENTE

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

<p>CODE : 033121U21D1 CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 001 DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</p>

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 27 juillet 2001,
sur avis conforme de la Commission de concertation**

UF 1 FRANÇAIS ORIENTE

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

1. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'Enseignement de promotion sociale, cette unité de formation doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et, d'une manière générale, des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

Cette unité de formation vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ de maîtriser les capacités de compréhension et de production de messages structurés, écrits ou oraux, d'intérêt général ou technique. Dans cette perspective, l'unité de formation devra :
 - ◆ favoriser l'expression orale et écrite dans un but de communication ;
 - ◆ préparer à faire des choix, résoudre des problèmes ;
 - ◆ favoriser le développement de l'esprit critique ;
 - ◆ faire prendre conscience de ses possibilités et renforcer sa confiance en soi.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En français,

- ◆ lire et comprendre :
 - ◆ un message simple lié à la vie quotidienne, pour y retrouver des informations explicites ;
 - ◆ des informations contenues dans des ouvrages de référence ;
- ◆ s'exprimer oralement et par écrit :
 - ◆ rédiger un message simple mais clair et à la structure correcte ;
 - ◆ écrire, sous la dictée, un message d'un niveau de langue courant d'au moins dix lignes, respectant les principales règles d'orthographe ;
 - ◆ s'exprimer clairement à l'oral.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Certificat d'enseignement secondaire du deuxième degré (C2D) ou certificat d'enseignement secondaire inférieur (CESI).

3. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION

3.1. Dénomination du cours	Classement du cours	Code U	Nombre de périodes
Français orienté	CT	B	64
3.2. Part d'autonomie		P	16
Total des périodes			80

4. PROGRAMME

L'étudiant, au départ de textes de communication orale et/ou écrits sur des supports variés – y compris informatiques – de portée générale ou en rapport avec la formation professionnelle, sera capable de s'exprimer par écrit ou oralement pour se faire comprendre, informer, dialoguer, réagir, donner son avis en adaptant son langage à la situation de communication.

Français orienté

L'étudiant sera capable :

- ◆ en compréhension de l'écrit :
 - ◆ de repérer les rapports de sens entre les mots, les idées et les groupes d'idées ;
 - ◆ d'établir ou de rétablir l'ordre chronologique des faits, la progression de l'argumentation ;
 - ◆ d'analyser le contenu implicite et explicite ;
 - ◆ de synthétiser les idées essentielles ;

- ◆ en compréhension à l'audition :
 - ◆ de prendre des notes de façon structurée (message entendu 2 fois) ;

- ◆ en expression écrite :
 - ◆ de rédiger :
 - ◆ un questionnaire,
 - ◆ un résumé structuré,
 - ◆ un court texte argumentatif pour justifier un choix, une demande,
 - ◆ une lettre liée à une situation sociale ou professionnelle précise,

en préservant la cohérence de l'expression par le respect des règles générales d'orthographe et de cohérence syntaxique, en adaptant le vocabulaire au genre du texte et à la situation et en soignant la présentation et la mise en page adaptée au genre de message (ex : lettre, enveloppe) ;

- ◆ en expression orale :
 - ◆ de lire à haute voix, en respectant le sens du texte ;
 - ◆ de participer à un échange de type professionnel ;
 - ◆ de commenter un schéma, un tableau, un graphique ;
 - ◆ de présenter un exposé oral n'excédant pas 5 minutes.

5. CAPACITES TERMINALES

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable :

- ◆ de résumer un texte d'intérêt général (1 à 2 pages A4) qu'il a sous les yeux ;
- ◆ de commenter oralement un schéma ou un graphique ;
- ◆ de présenter brièvement un sujet d'intérêt professionnel dont il aura choisi le thème (5 à 10 minutes d'exposé).

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ la clarté et la correction de l'expression, tant orthographique ou lexicale que morpho-syntaxique,
- ◆ la capacité à distinguer l'essentiel de l'accessoire,
- ◆ la qualité et la richesse de la réflexion personnelle,
- ◆ la logique développée.

6. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant.

7. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Aucune recommandation particulière.

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE DE FORMATION

RESISTANCE DES MATERIAUX

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

<p>CODE : 325106 U21D1 CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 302 DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</p>
--

Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 14 septembre 2006
sur avis conforme de la Commission de concertation

RESISTANCE DES MATERIAUX

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

1. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité de formation doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et, d'une manière générale, des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

L'unité de formation vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ d'expliquer et d'appliquer les conditions d'équilibre des corps ;
- ◆ de dimensionner des éléments simples de construction ;
- ◆ de calculer la déformation des éléments simples de construction lorsqu'ils sont soumis à des sollicitations ;
- ◆ d'utiliser correctement le système international d'unités.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

L'étudiant sera capable :

à partir de situations concrètes se référant aux domaines techniques liés à l'orientation de ses études,

- ◆ d'analyser et de représenter graphiquement une fonction d'une variable réelle ;
- ◆ de calculer la dérivée d'une fonction usuelle, d'une somme, d'un produit, d'un quotient ;
- ◆ d'interpréter géométriquement et physiquement la dérivée et l'intégrale d'une fonction ;
- ◆ d'analyser et de déterminer les paramètres de position et de dispersion d'un tableau statistique ;
- ◆ d'utiliser analytiquement et graphiquement le calcul vectoriel.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'unité de formation « MATHÉMATIQUES : ORIENTATION TECHNIQUE – NIVEAU 2 » de l'enseignement secondaire supérieur de transition.

3. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION

3.1. Dénomination des cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Résistance des matériaux	CT	J	8
Laboratoire de résistance des matériaux	CT	S	56
3.2. Part d'autonomie		P	16
Total des périodes			80

4. PROGRAMME

4.1. Résistance des matériaux

L'étudiant sera capable :

- ◆ de reconnaître et d'utiliser à bon escient les unités fondamentales utilisées en résistance des matériaux, leurs multiples et sous-multiples ;
- ◆ de caractériser et de représenter graphiquement les forces ;
- ◆ d'énoncer et d'appliquer les principes de la statique ;
- ◆ de déterminer graphiquement et analytiquement la résultante de plusieurs forces coplanaires ;
- ◆ de décomposer une force selon deux directions données ;
- ◆ de définir les phénomènes de traction, de compression, de flexion, de torsion et de flambage.

4.2. Laboratoire de résistance des matériaux

L'étudiant sera capable :

à partir d'applications du domaine de la construction et en utilisant une structure informatique opérationnelle équipée de logiciels appropriés,

- ◆ de calculer des sollicitations simples appliquées à des poutres, des planchers, des colonnes ;
- ◆ de calculer des moments fléchissants, des efforts tranchants et de les représenter graphiquement ;
- ◆ de vérifier la contrainte admissible dans les matériaux utilisés ;
- ◆ de dimensionner des éléments simples de construction soumis à des sollicitations de traction, compression, torsion, flexion, flambage ;
- ◆ de déterminer, sur base de formulaires, le moment de flexion et la flèche maximum d'une poutre dans les cas classiques de mise en charge et d'en choisir les profilés adaptés ;
- ◆ de vérifier les résultats des calculs à l'aide du support informatique.

5. CAPACITES TERMINALES

Pour atteindre le seuil de réussite, l'étudiant sera capable,

dans le cadre d'applications de la construction et en disposant d'une structure informatique opérationnelle équipée de logiciels appropriés :

- ◆ de déterminer et de définir les sollicitations ;

- ◆ de calculer des sollicitations simples ;
- ◆ de dimensionner des éléments simples de construction et de vérifier les résultats par l'outil informatique.

Pour la détermination du degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ l'emploi judicieux des unités,
- ◆ la précision et la présentation des calculs,
- ◆ la pertinence du raisonnement.

6. CHARGE DE COURS

Le chargé de cours sera un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier d'une expérience professionnelle et de connaissances actualisées dans le domaine de la construction.

7. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

En « Laboratoire de résistance des matériaux » il est conseillé de ne pas organiser de groupes comportant plus de deux étudiants par poste de travail.

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE DE FORMATION

EPREUVE INTEGREE DE LA SECTION :
TECHNICIEN EN CONSTRUCTION ET TRAVAUX PUBLICS
ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE QUALIFICATION

<p>CODE : 32 20 22 U22 D1 CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 302 DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</p>

Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 18 juin 2009,
sur avis conforme de la Commission de concertation

**EPREUVE INTEGREE DE LA SECTION :
TECHNICIEN EN CONSTRUCTION ET TRAVAUX PUBLICS
ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE QUALIFICATION**

1. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité de formation doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et, d'une manière générale, des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

Cette unité de formation doit permettre de vérifier si l'étudiant a intégré l'ensemble des capacités terminales des unités de formation déterminantes de la section.

Cette unité de formation vise à vérifier si le futur technicien en construction et travaux publics est capable d'intégrer des pratiques et des savoirs technologiques de base dans une perspective d'insertion professionnelle lors d'une épreuve théorique et pratique.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

- ◆ Sans objet

3. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION

3.1. Etudiant : 120 périodes

3.2. Encadrement de l'épreuve intégrée

3.1. Dénomination des cours	Classement	Code U	Nombre de périodes par groupe d'étudiants
Préparation de l'épreuve intégrée de la section : «Technicien en construction et travaux publics»	CT	I	32
Epreuve intégrée de la section « Technicien en construction et travaux publics»	CT	I	8
Total des périodes			40

4. PROGRAMME

4.1. Programme pour les étudiants

En se limitant aux activités en relation avec le projet, l'étudiant sera capable :

à partir d'un projet issu du domaine de la construction (exemples : étage d'une maison unifamiliale, rond point, projet routier, ouvrage d'art,...) choisi par l'étudiant et /ou par le(s) chargé(s) de cours et avalisé par le Conseil des études, en disposant d'une structure informatique équipée de logiciels appropriés connectée à Internet et dans le respect des différentes normes de la construction et du cahier des charges donné,

- ◆ de rassembler et d'interpréter différents documents techniques (plans, schémas, dossiers de calculs, fiches techniques, données de chantier, législation urbanistique,...) indispensables à la concrétisation du projet donné ;
- ◆ d'utiliser Internet pour rechercher des informations techniques complémentaires et échanger des informations techniques entre les différents partenaires du projet ;
- ◆ de choisir et de dessiner, via les moyens du dessin et de la conception assistés par ordinateur, les différentes vues, coupe, profils en long ou en travers, sections, perspectives,... permettant la réalisation du projet ;
- ◆ d'établir l'habillage et la nomenclature complète des pièces et des matériaux en recourant au support informatique ;
- ◆ d'établir des métrés descriptifs et quantitatifs des matériaux, des équipements et des accessoires et de rédiger les bordereaux y afférents en recourant aux logiciels appropriés ;
- ◆ de positionner soit les équipements électriques, soit sanitaires, soit de chauffage, soit de climatisation du projet donné ;
- ◆ d'identifier, de justifier et de vérifier une sollicitation simple (traction, compression, flexion) sur un élément caractéristique (poutre, colonne, plancher) du projet donné ;
- ◆ de constituer un dossier technique regroupant toutes les informations liées au projet et respectant les consignes de présentation définies préalablement ;
- ◆ d'explicitier un planning ;
- ◆ de prévoir l'implantation du chantier ;
- ◆ d'effectuer différents relevés permettant de se conformer au cahier des charges donné ;
- ◆ de calculer le volume d'un remblai ou d'un déblai permettant de rendre le projet de construction plus fonctionnel ;
- ◆ de suggérer des modifications permettant d'améliorer l'une ou l'autre caractéristique technique (emplacement d'un équipement électrique, l'accès à une entrée ou une sortie,...) du projet donné et d'en estimer le coût.

4.2. Programme pour le personnel chargé de l'encadrement

L'étude du projet se fera sous l'accompagnement d'un ou de plusieurs chargés de cours qui devront :

- ◆ vérifier régulièrement le bon déroulement du projet ;
- ◆ guider l'étudiant dans la recherche de la documentation technique ;
- ◆ conseiller l'étudiant pour la préparation orale de son projet ;

- ◆ proposer les critères d'évaluation du contenu et de la présentation du projet au Conseil des études ;
- ◆ communiquer à l'étudiant les modalités d'évaluation de l'épreuve intégrée.

5. CAPACITES TERMINALES

Pour atteindre le **seuil de réussite**, l'étudiant sera capable :

- ◆ de présenter le projet issu du domaine de la construction conformément aux critères préalablement définis quant au contenu, au style et à l'orthographe et en respectant le délai imposé ;
- ◆ de le défendre oralement en prouvant qu'il a intégré les savoirs, savoir-faire et savoir-être nécessaires des unités de formation déterminantes de la section ;
- ◆ d'appliquer des concepts scientifiques et technologiques relevant du domaine de la construction ;

Pour la détermination du **degré de maîtrise**, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ la qualité et l'exhaustivité des informations contenues dans le dossier technique ;
- ◆ l'utilisation judicieuse des connaissances opérationnelles et de la résistance des matériaux ;
- ◆ la clarté de l'exposé et l'emploi judicieux du vocabulaire technique ;
- ◆ la précision des calculs effectués ;
- ◆ la pertinence des différents choix effectués dans l'élaboration du dossier technique ;
- ◆ la pertinence des arguments techniques développés lors de la défense orale.

6. CHARGE DE COURS

Le chargé de cours sera un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec le programme du présent dossier pédagogique.

7. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Aucune remarque particulière

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1

DOSSIER PEDAGOGIQUE
UNITE DE FORMATION

METRE – DEVIS

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

<p>CODE : 32 31 01 U21 D1 CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 302 DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</p>

Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 18 juin 2009,
sur avis conforme de la Commission de concertation

METRE –DEVIS

ENSEIGNEMENT SUPERIEUR SECONDAIRE DE TRANSITION

1. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

1.1. Finalités générales

Dans le respect de l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité de formation doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, scolaire et culturelle ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et d'une manière générale des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

Cette unité de formation vise à permettre à l'étudiant, *en se basant sur des documents de référence de la construction*,

- ◆ d'acquérir des savoirs nécessaires à la réalisation de métrés,
- ◆ de participer à l'élaboration de devis
- ◆ de montrer l'utilité des métrés et devis dans le processus de la construction.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En dessin technique :

- ◆ lire et interpréter un plan ;
- ◆ établir un plan en appliquant les normes du dessin (échelles, traits, mise en page et disposition des vues, cadre et cartouche) ;
- ◆ réaliser un croquis à main levée.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'unité de formation « Bases de dessin technique » - code 32 61 02 U21 D1, classé dans l'enseignement secondaire supérieur de transition

3. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION

3.1 Dénomination des cours	Classement des cours	Code U	Nombre de périodes
Métré - devis	CT	J	24
Laboratoire : métré - devis	CT	E	40
2. Part d'autonomie		P	16
Total des périodes			80

4. PROGRAMME

4.1 Métré- devis

En se basant sur des documents de référence d'un élément simple de construction (garage, bâtiment maximum 2 étages, ouvrage simple de génie civil, ...),

4.1.1. Métré

L'étudiant sera capable :

- ◆ de respecter les prescriptions du code de mesurage ;
- ◆ d'appliquer avec méthode les calculs de surfaces et de volumes ;
- ◆ de lire les plans et d'en extraire les cotes indispensables à la réalisation d'un métré ;
- ◆ d'extraire du cahier des charges les éléments nécessaires à la rédaction du métré ;
- ◆ de remplir correctement des feuilles de métré présentées sous forme de tableaux ;
- ◆ de vérifier la concordance du métré par rapport aux plans et au cahier des charges.

4.1.2. Devis

L'étudiant sera capable :

- ◆ de rechercher (toute documentation à l'appui) les différents paramètres intervenant dans les coûts : prospection des coûts de matériaux, évaluation du coût de la main-d'œuvre, du temps de réalisation, des frais généraux, de l'évaluation du coût en matériel, ... ;
- ◆ de calculer le prix de revient et le prix unitaire de différents éléments de construction ;
- ◆ de calculer le devis à partir du métré et des prix unitaires, forfaits, ... ;
- ◆ d'établir, en fonction des besoins et qualités, des coûts globaux (matériaux, transport, ...);
- ◆ de réaliser, à partir d'un devis, des exemples d'états d'avancement en tenant compte des différents modes de paiement (par phase, travaux en régie et selon les quantités exécutées,...);
- ◆ d'expliquer la notion de révision des prix et ses conséquences.

4.2. Laboratoire : métré- devis

L'étudiant sera capable,

- ◆ d'utiliser un logiciel approprié aux domaines du métré et du devis;
- ◆ de vérifier l'ordre de grandeur des résultats.

5. CAPACITES TERMINALES

Pour atteindre **le seuil de réussite**, l'étudiant sera capable, à partir d'un dossier de construction simple (garage, bâtiment maximum 2 étages, ouvrage simple de génie civil, ...), et en utilisant le support informatique adéquat et la documentation appropriée,

- ◆ de rédiger le métré d'une partie du dossier ou d'un projet simple ;
- ◆ d'établir, en fonction des besoins et qualités les coûts globaux (matériaux, transport, ...).

Pour la détermination du **degré de maîtrise**, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ l'utilisation adéquate des termes spécifiques ;
- ◆ le respect du code de mesurage ;
- ◆ la clarté dans la présentation des calculs et des documents.

6. CHARGE(S) DE COURS

Un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec le programme du présent dossier pédagogique.

7. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Pour le cours de « Laboratoire : métré - devis », il est recommandé de prévoir un poste de travail par étudiant.

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE DE REGIME 1

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE DE FORMATION

TECHNOLOGIE DE LA ROUTE

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

<p>CODE : 32 20 17 U21 D1 CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 302 DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</p>

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 18 juin 2009,
sur avis conforme de la Commission de concertation**

<p style="text-align: center;">TECHNOLOGIE DE LA ROUTE ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION</p>
--

1. FINALITES DE L'UNITE DE FORMATION

1.1. Finalités générales

Conformément à l'article 7 du décret de la Communauté française du 16 avril 1991 organisant l'enseignement de promotion sociale, cette unité de formation doit :

- ◆ concourir à l'épanouissement individuel en promouvant une meilleure insertion professionnelle, sociale, culturelle et scolaire ;
- ◆ répondre aux besoins et demandes en formation émanant des entreprises, des administrations, de l'enseignement et, d'une manière générale, des milieux socio-économiques et culturels.

1.2. Finalités particulières

L'unité de formation vise à permettre à l'étudiant :

- ◆ d'acquérir des connaissances opérationnelles dans le domaine d'un projet simple de route (implantation, vérification ...) ;
- ◆ d'exploiter les caractéristiques des éléments constitutifs d'une voirie et d'en expliciter la mise en œuvre ;
- ◆ de réaliser l'étude des cubatures des terres.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

Dans le cadre d'une application technique de la construction,

- ◆ décrire des essais de sol ;
- ◆ décrire et de justifier la fonction des éléments constitutifs d'une route ;
- ◆ effectuer des relevés sur site permettant l'élaboration de plans à caractère technique.

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Attestation de réussite de l'unité de formation « Topographie et voirie » - code 32 20 13 U21 D1 - de l'enseignement secondaire supérieur de transition.

3. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE DE FORMATION

3.1. Dénomination des cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Voirie	CT	J	24
Laboratoire de topographie	CT	E	8
3.2. Part d'autonomie		P	8
Total des périodes			40

4. PROGRAMME

L'étudiant sera capable *pour une application technique d'un projet de route* :

4.1 Voirie

- ◆ d'énoncer les différentes phases d'un projet de route ;
- ◆ de définir, de justifier et de citer les valeurs courantes du bombement, de la surlargeur et de la longueur du raccordement progressif ;
- ◆ de se référer aux valeurs utiles des largeurs de chaussées, des rayons de raccordement des courbes en long et en plan, des pourcentages des déclivités... ;
- ◆ de décrire la mise en œuvre et les modes de vérification (mesures, essais,...) des parties de voiries suivantes : terrassement, remblai, drainage, géotextile, sous-fondation, fondation, revêtement (pavé, béton de ciment, béton hydrocarboné, enduits), accessoires linéaires et ponctuels ;
- ◆ de réaliser une cubature des terres simple en évoquant la problématique du déplacement des matériaux de remblai et déblai.

4.2 Laboratoire de topographie

- ◆ de piqueter des ouvrages droits et circulaires (trottoir, clôture...) et de raccorder des droites et/ou des courbes (raccordement des routes en long et en plan terrier,...) ;
- ◆ de placer des gabarits de talus ;
- ◆ d'utiliser les notions de base sur les erreurs de mesure dans les exercices.

5. CAPACITES TERMINALES

Pour atteindre le **seuil de réussite**, l'étudiant sera capable, *pour une application technique d'un projet de route* :

- ◆ de piqueter un ouvrage ;
- ◆ de décrire la mise en œuvre et les modes de vérification des voiries ;

- ◆ de citer les valeurs usuelles, de définir et de justifier des caractéristiques géométriques des voiries.

Pour la détermination du **degré de maîtrise**, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ la pertinence de la terminologie employée ;
- ◆ la cohérence de sa justification ;
- ◆ l'utilisation adéquate du matériel topographique.

6. CHARGE DE COURS

Le chargé de cours sera un enseignant ou un expert.

L'expert devra justifier de compétences particulières issues d'une expérience professionnelle actualisée en relation avec le programme du présent dossier pédagogique.

7. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

En « Laboratoire de topographie », il est conseillé de ne pas organiser de groupes de plus de quatre étudiants par poste de travail.