

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