

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE

ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT

ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

**POSE DE SYSTEMES D'EGOUTTAGE ET DE DRAINAGE
PERIPHERIQUE**

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE INFERIEUR DE TRANSITION

| |
|--|
| <p>CODE : 3310 18 U11 D1 CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 301 DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</p> |
|--|

**Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 14 juin 2019,
sur avis conforme du Conseil général**

POSE DE SYSTEMES D'EGOUTTAGE ET DE DRAINAGE PERIPHERIQUE

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE INFERIEUR DE TRANSITION

1. FINALITES DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

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 d'enseignement 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 d'enseignement vise à permettre à l'étudiant pour poser des systèmes d'égouttage et de drainage périphérique :

- ◆ d'aménager le chantier ;
- ◆ d'acheminer et stocker les matériaux ;
- ◆ d'implanter les ouvrages et déterminer les niveaux ;
- ◆ de poser les installations (réservoirs, citernes, fosses septiques, mini-stations d'épuration, etc.) et les canalisations (conduites, drains, chambres de visite, etc.) des eaux usées, des eaux de pluie et des eaux vannes ;
- ◆ de poser un système de drainage périphérique ;
- ◆ d'appliquer les prescriptions en matière de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie, de gestion du temps et de protection de l'environnement ;
- ◆ d'appliquer les fiches techniques des fabricants.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités

En français :

- ◆ lire et comprendre un message simple, lié à la vie quotidienne, plus précisément :
 - lire couramment,
 - répondre à des questions de compréhension pour, par exemple, retrouver des informations explicites,
 - consulter des ouvrages de références familiers, tels que dictionnaires, annuaires, tables de matières ;

- ◆ s'exprimer oralement et par écrit :
 - produire des énoncés variés (informatifs, narratifs, injonctifs, expressifs), au message simple mais clair.

En mathématiques :

- ◆ savoir calculer :
 - maîtriser le système de numération en base 10,
 - opérer sur les nombres naturels et les décimaux positifs limités (addition, soustraction, multiplication, division),
 - connaître les produits de deux nombres naturels inférieurs à 10,
 - prendre une fraction d'un nombre,
 - calculer un pourcentage d'un nombre ;
- ◆ savoir structurer l'espace et ses composants :
 - reconnaître et différencier les solides et les figures planes classiques,
 - calculer le périmètre et l'aire de ces figures planes,
 - calculer l'aire et le volume de ces solides,
 - dans un plan donné, construire une droite parallèle (perpendiculaire) à une droite donnée ;
- ◆ savoir mesurer :
 - pratiquer les conversions de mesures de longueur, d'aire, de volume, de capacité, de masse, de durée, de monnaie et d'angle (cas simples).

2.2. Titre pouvant en tenir lieu

Certificat d'études de base (CEB).

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

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

en respectant l'ensemble des éléments de contexte d'évaluation :

dans le cadre d'une situation pratique dans un contexte d'atelier ou de chantier,

en disposant d'un poste de travail avec niveau de référence,

en disposant des documents utiles (plans, fiches techniques des matériaux et équipements, méthode de travail, description du résultat attendu ...),

en disposant des consignes organisationnelles (temps imparti, équipements, outillage et matériel à disposition, règlement de l'atelier ...),

en disposant des matériaux et matériels en suffisance,

en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,

en développant des compétences de communication,

dans une épreuve individuelle, en travaillant en toute autonomie d'exécution (Analyse de la situation – Organisation de son travail - Application des modes opératoires appropriés) et dans le respect des consignes et des prescriptions techniques,

face à un réseau d'égouttage composé de plusieurs éléments à assembler et d'une chambre de visite,

en respectant les critères suivants :

- ◆ en ce qui concerne la conformité de la production :
 - de dimensionner et de positionner les éléments du réseau d'égouttage conformément au plan et/ou aux instructions,
 - de veiller à la fonctionnalité du système d'égouttage (pente, écoulement, étanchéité),
 - de positionner les éléments constitutifs du système de drainage conformément aux prescriptions techniques ;
- ◆ en ce qui concerne la conformité du processus :
 - d'appliquer les techniques/ modes opératoires adaptés,
 - de veiller à la rationalité de l'organisation du travail ;
- ◆ en ce qui concerne le respect des règles d'hygiène, de sécurité, d'environnement
 - d'appliquer les règles de sécurité, d'hygiène et d'ergonomie,
 - d'appliquer les règles en matière de protection de l'environnement,
 - de respecter les consignes organisationnelles ;

d'effectuer les tâches suivantes :

- ◆ d'implanter et de réaliser un réseau d'égouttage composé de plusieurs éléments à assembler et d'une chambre de visite ;
- ◆ de poser un drain périphérique ;
- ◆ de gérer son poste de travail, de l'approvisionner (matériaux, matériel), de l'organiser, de le nettoyer et de le ranger y compris le matériel ;
- ◆ de trier et d'éliminer les déchets.

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

- ◆ le choix du mode opératoire et du matériel utilisé,
- ◆ la précision du vocabulaire utilisé,
- ◆ le niveau de qualité de l'organisation du travail,
- ◆ la qualité des gestes professionnels et du résultat obtenu,
- ◆ le respect des fiches techniques des fabricants.

4. PROGRAMME

L'étudiant sera capable en technologie et en pratique :

en disposant d'un poste de travail avec niveau de référence,

en disposant des documents utiles (plans, fiches techniques des matériaux et équipements, méthode de travail, description du résultat attendu ...),

en disposant des consignes organisationnelles (temps imparti, équipements, outillage et matériel à disposition, règlement de l'atelier ...),

*en disposant des matériaux et matériels en suffisance,
en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,
en développant des compétences de communication,*

4.1. Maçonnerie : technologie d'égouttage et de drainage

4.1.1. d'aménager le chantier

- ◆ de lire et d'exécuter le plan d'implantation ;
- ◆ d'identifier le matériel de sécurisation d'accès ;
- ◆ d'identifier et de décrire la signalisation et pictogrammes de sécurité ;
- ◆ d'identifier et de décrire les éléments nécessaires à l'utilisation des équipements de sécurisation et de protection du chantier, à l'analyse de risque et aux moyens de prévention du Plan particulier de sécurité et de santé nommé PPSS ;
- ◆ d'expliquer les règles et principes de base des branchements électriques (puissance disponible, règles et principes de sécurité ...) ;
- ◆ d'expliquer les règles et principes de base des raccordements à la conduite d'eau (branchement au réseau, raccordement de manière sécurisée (étanchéité des raccords, coupures possibles, système d'arrêt ...) ;
- ◆ d'identifier et de décrire les types de cloisons et clôtures ;
- ◆ d'identifier et de décrire les types de conteneurs et leurs conditions d'installation ... ;
- ◆ d'expliquer la réglementation relative à la gestion des déchets : nature, type, stockage ... ;
- ◆ d'identifier les produits dangereux : fiches techniques, étiquetage, pictogrammes, réglementation.

4.1.2. poser les installations (réservoirs, citernes, fosses septiques, mini-stations d'épuration, etc.) et les canalisations (conduites, drains, chambres de visite, etc.) des eaux usées, des eaux de pluie et des eaux vannes

- ◆ d'identifier et décrire les éléments constructifs liés au gros-œuvre et au réseau d'égouttage ;
- ◆ d'identifier et décrire les systèmes d'égouttage :
 - les principes de base de l'égouttage : plan, types, principes de fonctionnement, catégories d'eau (vannes, de pluie, usées), niveaux de raccordement usuels, pentes des canalisations ... ,
 - les éléments constitutifs (tuyauteries, accessoires, réservoirs, citernes, fosses septiques, chambres de visite, station d'épuration, avaloirs, rigoles) : caractéristiques, conditions de mise en œuvre (prescriptions du fabricant) ... ;
- ◆ d'identifier et décrire les types de joints ;
- ◆ de décrire les techniques d'assemblage (collage, avec joints, dilatation à la chaleur ...) ;
- ◆ de décrire les techniques d'étanchéisation ;
- ◆ d'expliquer les niveaux de raccordement usuels selon les prescriptions des fabricants ;
- ◆ de décrire les prescriptions relatives à la pose et au raccordement des différents appareils (séparateurs, débourbeurs, décanteurs, dégraisseurs, intercepteurs d'huile et d'hydrocarbures, citernes, fosses de traitement) ;

- ◆ d'identifier et de décrire les procédures et les matériaux de remblayage ;
- ◆ d'identifier et de décrire les facteurs de détérioration (remblai) ;
- ◆ d'identifier et de décrire les matériaux et/ou équipements de protection des conduites en attente.

4.1.3. poser un système de drainage périphérique

- ◆ d'expliciter les principes de sécurité relatifs à la pose de drainage périphérique ;
- ◆ d'identifier et de décrire différents systèmes de drainage :
 - les types de drains,
 - les éléments constitutifs,
 - les principes de fonctionnement,
 - les conditions de mise en œuvre.

4.1.4. appliquer les prescriptions en matière de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie, de gestion du temps et de protection de l'environnement

- ◆ de décrire les principes de sécurité et les conditions d'utilisation de l'équipement et l'outillage :
 - le Plan particulier de santé et de sécurité, le Code de bien-être au travail ...
 - les consignes de sécurité,
 - les équipements de travail pour le travail en hauteur (échafaudages, échelles ...) :
 - types, caractéristiques, identification, constituants, classe,
 - critères de conformité, points de contrôle,
 - conditions d'utilisation, principe de stabilité, charges admissibles,
 - mesures de prévention des risques de chute de personnes ou d'objets - équipements de sécurité associés (EPI, EPC¹),
 - mesures de prévention liées aux conditions météorologiques,
 - réglementation en cours sur l'utilisation des équipements de travail pour des travaux temporaires en hauteur : principes généraux, éléments spécifiques utiles ;
 - les produits et matériaux dangereux : types, risques liés à la manipulation, procédures en cas d'urgence (limites d'intervention ...), équipement de sécurité, mesures de prévention, règles de stockage ... ;
- ◆ de décrire les principes de gestion des déchets :
 - la gestion du flux des déchets sur un chantier de construction,
 - les principes du réemploi des matériaux de construction,
 - l'utilisation des fiches techniques : étiquetage, pictogrammes,
 - le choix du matériel et les produits utilisés pour le nettoyage du chantier,
 - le tri sélectif et évacuation des déchets ;
- ◆ de décrire les principes d'utilisation rationnelle des fluides et de l'énergie ;

¹ **EPI** : Equipements de protection individuels

¹ **EPC** : Equipements de protection collectifs

- ◆ d'expliquer les principes de base de la réglementation en vigueur en matière de P.E. B². ;
- ◆ de décrire les règles ergonomiques de manutention du matériel et des matériaux avec/sans moyen de levage, les postures de travail ;
- ◆ d'expliquer les conditions d'utilisation des techniques et matériel de levage et les aides à la manutention.

4.2. Maçonnerie : travaux pratiques de drainage et d'égouttage

4.2.1. aménager le chantier

A partir de plans/dessins d'exécution de l'architecte :

- ◆ d'identifier les volumes et les éléments de la construction dans l'environnement architectural ;
- ◆ de déterminer les accès au chantier, sur base du plan ;
- ◆ d'identifier les zones de circulation du chantier ;
- ◆ de préserver les passages pour piétons et les accès des camions ;
- ◆ d'installer les clôtures de chantier ;

A partir du PPSS³, PI⁴ ou instructions :

- ◆ de repérer les éléments à mettre en place ;
- ◆ d'installer la signalisation de chantier ;
- ◆ d'installer les pictogrammes de sécurité ;
- ◆ d'identifier les éléments à mettre en place ;
- ◆ d'utiliser le matériel approprié ;
- ◆ de sécuriser les matériaux et le matériel de chantier contre l'effraction ;
- ◆ d'installer des conteneurs ;
- ◆ d'installer des lieux de regroupement des déchets ;
- ◆ de brancher le matériel électrique de manière sécurisée ;
- ◆ d'utiliser le générateur en cas d'absence de réseau ;
- ◆ d'effectuer un raccordement à l'eau de manière étanche.

4.2.2. acheminer et stocker les matériaux

- ◆ de vérifier l'adéquation entre le bordereau de commande et les matériaux livrés ;
- ◆ d'identifier les produits et matériaux ;
- ◆ d'extraire les informations utiles à partir de fiches d'identifications, pictogrammes ... ;
- ◆ de contrôler visuellement la nature, la quantité, la qualité, les dimensions des matériaux livrés ;
- ◆ d'identifier les produits dangereux ;

² **PEB** : Performance énergétique des bâtiments

³ **PPSS** : Plan particulier de sécurité et de santé

⁴ **PI** : Plan d'implantation

- ◆ d'extraire les informations utiles (conditions de manipulations, règles de sécurité, règles de stockage, risques, mesures de préventions, équipement de sécurité) à partir de fiches techniques, pictogrammes ... ;
- ◆ de manipuler de manière sécurisée les produits dangereux ;
- ◆ d'appliquer les mesures de sécurité ;
- ◆ d'appliquer les prescriptions du fabricant ;
- ◆ de disposer le matériel/matériaux de façon ordonnée ;
- ◆ d'appliquer les conditions de stockage ;
- ◆ d'apprécier la charge des matériaux à acheminer ;
- ◆ d'appliquer les règles de manutention ;
- ◆ d'utiliser le moyen de levage adapté (palan à chaîne, élingue, sangle ...) aux matériaux à manipuler ;
- ◆ d'arrimer les charges à déplacer de façon sécurisée ;
- ◆ d'appliquer les règles d'ergonomie.

4.2.3. implanter les ouvrages et déterminer les niveaux

A partir de plans/dessins d'exécution de l'architecte :

- ◆ d'identifier les volumes et les éléments de la construction dans l'environnement architectural ;
- ◆ d'interpréter les traits, les écritures, les symboles de représentation et la cotation ;
- ◆ d'identifier et localiser un élément ou une partie d'ouvrage ;
- ◆ d'extraire les indications de dimensions, de positionnement ;
- ◆ de placer et assembler les éléments de la chaise ;
- ◆ de positionner les chaises sur base des consignes données ;
- ◆ de reporter des mesures, hauteurs, niveaux de référence selon le plan ;
- ◆ de matérialiser les maçonneries sur les chaises.

4.2.4. poser les installations (réservoirs, citernes, fosses septiques, mini-stations d'épuration ...) et les canalisations (conduites, drains, chambres de visite ...) des eaux usées, des eaux de pluie et des eaux vannes

A partir de plans/dessins d'exécution de l'architecte :

- ◆ d'identifier les volumes et les éléments de la construction dans l'environnement architectural ;
- ◆ d'interpréter les traits, les écritures, les symboles de représentation et la cotation ;
- ◆ d'identifier et localiser un élément ou une partie d'ouvrage ;
- ◆ d'extraire les indications de dimensions, de positionnement, de types de matériaux à mettre en œuvre ;
- ◆ de calculer les dénivelés en fonction d'une pente donnée ;
- ◆ de repérer le tracé du réseau d'égouttage/drainage ;
- ◆ de reporter des niveaux de référence ;
- ◆ d'identifier les éléments adéquats ;

- ◆ de couper des tuyaux et accessoires ;
- ◆ d'assembler et raccorder les éléments du système d'égouttage ;
- ◆ de positionner et stabiliser tuyaux, éléments constitutifs et accessoires ;
- ◆ de maçonner et cimenter (intérieur et extérieur) une chambre de visite ;
- ◆ d'assurer l'étanchéité d'une chambre de visite ;
- ◆ de poser des couvercles hermétiques ;
- ◆ de stabiliser le réseau d'égouttage ;
- ◆ de veiller au maintien de l'alignement ;
- ◆ d'identifier les causes présentes susceptibles d'endommagement ;
- ◆ d'emblayer ou protéger les conduites en attente.

4.2.5. poser un système de drainage périphérique

- ◆ d'aménager le fonds de fouille ;
- ◆ de stabiliser la tranchée ;
- ◆ d'assurer un enrobage adéquat (géotextile ou natte filtrante) ;
- ◆ de respecter la granulométrie des agrégats lors de la pose ;
- ◆ de respecter les emplacements et les niveaux ;
- ◆ de placer le géotextile ;
- ◆ de placer le drain en respectant les niveaux ;
- ◆ d'assembler et placer des regards de visite adaptés ;
- ◆ de respecter les niveaux de raccordement.

4.2.6. appliquer les prescriptions en matière de sécurité, d'hygiène, d'ergonomie, de gestion du temps et de protection de l'environnement

- ◆ d'assurer la maintenance de premier niveau du matériel et de l'outillage ;
- ◆ de vérifier l'état de l'allonge électrique ;
- ◆ de (dé)monter des accessoires d'outillage ;
- ◆ d'appliquer les prescriptions des fiches techniques sécurité des équipements ;
- ◆ d'utiliser l'outillage de maintenance approprié ;
- ◆ d'identifier les éléments à mettre en œuvre dans le cadre du PPSS⁵, du *Code du bien-être au travail* ... ;
- ◆ de respecter les consignes de sécurité.

5. CHARGE(S) DE COURS

Le chargé de cours sera un enseignant ou un expert.

⁵ *PPSS* : *Plan particulier de sécurité et de santé*.

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

6. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Aucune recommandation particulière.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

| 7.1. Dénomination des cours | Classement des cours | Code U | Nombre de périodes |
|---|-----------------------------|---------------|---------------------------|
| Maçonnerie : technologie d'égouttage et de drainage | CT | J | 16 |
| Maçonnerie : travaux pratiques de drainage et d'égouttage | PP | C | 24 |
| 7.2. Part d'autonomie | | P | 10 |
| Total des périodes | | | 50 |