

MINISTERE DE LA COMMUNAUTE FRANCAISE
ADMINISTRATION GENERALE DE L'ENSEIGNEMENT
ENSEIGNEMENT DE PROMOTION SOCIALE

DOSSIER PEDAGOGIQUE

UNITE D'ENSEIGNEMENT

ISOLATION THERMIQUE

ENSEIGNEMENT SECONDAIRE SUPERIEUR DE TRANSITION

<p>CODE : 33 52 16 U21 D1 CODE DU DOMAINE DE FORMATION : 301 DOCUMENT DE REFERENCE INTER-RESEAUX</p>

Approbation du Gouvernement de la Communauté française du 21 juin 2018,
sur avis conforme du Conseil général

ISOLATION THERMIQUE

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 :

- ◆ d'estimer le travail à effectuer;
- ◆ d'acheminer et de stocker les matériaux;
- ◆ d'analyser le complexe toiture ;
- ◆ de mettre en œuvre l'isolant thermique;
- ◆ de mettre en œuvre l'écran d'étanchéité à l'air;
- ◆ de poser la sous-toiture ;
- ◆ d'adapter à la pose d'accessoires et d'équipements de toiture ;
- ◆ de poser l'isolant d'un bardage ;
- ◆ de poser le pare-pluie d'un bardage ;
- ◆ de respecter les règles de sécurité, de protection de la santé et de l'environnement.

2. CAPACITES PREALABLES REQUISES

2.1. Capacités :

En éléments de récolte des eaux :

en disposant d'une situation pratique (chantier ou maquette), du descriptif du résultat attendu et de documents utiles (plans de la situation, fiches techniques des matériaux et équipements, questionnaire, illustrations, méthode de travail, description du résultat attendu,...),

en disposant des consignes organisationnelles (réalisation en tout ou en partie de la situation donnée, temps imparti, équipements, outillage et matériel à disposition, règlement de l'atelier, réglementations existantes, respect des règles de sécurité, de protection de la santé et de l'environnement...),

en travaillant sur une épreuve individuelle et en toute autonomie,

en disposant des matériaux et matériels en suffisance,

en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,

en développant des compétences de communication,

en respectant les règles de sécurité, de protection de la santé et de l'environnement,

en respectant les critères suivants :

- ◆ en ce qui concerne la conformité de la production :
 - de dimensionner et de positionner les éléments de manière précise,
 - de fixer les éléments de manière fiable et sécurisée,
 - d'assurer l'étanchéité de l'ouvrage ;
- ◆ en ce qui concerne la conformité du processus :
 - de rendre le mode opératoire opérationnel,
 - de respecter les consignes organisationnelles,
- ◆ en ce qui concerne le respect des règles de sécurité, de protection de la santé et de l'environnement :
 - d'utiliser les équipements de sécurité,
 - des respecter les règles de sécurité et d'environnement lors de la manipulation des matériaux et des équipements ;

d'effectuer les tâches suivantes :

- ◆ d'analyser la situation donnée ;
- ◆ d'approvisionner le poste de travail ;
- ◆ de réaliser un chéneau et poser une gouttière reprenant, pour l'un ou l'autre de ces deux éléments, les spécificités suivantes : un angle, un joint de dilatation mécanique, un joint de dilatation néoprène, un raccord de tronçon soudé, une naissance et un talon ;
- ◆ de démonter, de trier et d'évacuer les déchets après le travail ;
- ◆ de nettoyer et de ranger le poste de travail et l'outillage.

En Couverture et ardoises niveau 2 :

en disposant d'une situation pratique (chantier ou maquette d'atelier) et de documents utiles (plans de la situation, fiches techniques des matériaux et équipements, questionnaire, illustrations, méthode de travail, description du résultat attendu,...),

en disposant des consignes organisationnelles (réalisation en tout ou en partie de la situation donnée, sous forme d'échanges questions/réponses, temps imparti, équipements, outillage et matériel à disposition, règlement de l'atelier, réglementations existantes...),

en travaillant sur une épreuve individuelle et en toute autonomie,

en disposant des matériaux et matériels en suffisance,

en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,

en développant des compétences de communication,

en respectant les règles de sécurité, de protection de la santé et de l'environnement,

en respectant les critères suivants :

- ◆ en ce qui concerne la conformité de la production :
 - d'adapter la signalisation et la sécurisation du chantier ;
 - de choisir adéquatement les équipements ;
 - de sécuriser adéquatement les équipements ;
- ◆ en ce qui concerne la conformité du processus :
 - de rendre le mode opératoire opérationnel ;
 - de respecter les consignes organisationnelles ;
- ◆ en ce qui concerne le respect des règles de sécurité, de protection de la santé et de l'environnement :
 - d'utiliser les équipements de sécurité ;
 - de respecter les règles de sécurité et d'environnement lors de la manipulation des matériaux et équipements ;
 - d'approvisionner le poste de travail ;

d'effectuer les tâches suivantes :

- ◆ de réaliser une couverture en ardoise d'un seul pan (plan carré) ;
- ◆ de calculer le pureau ;
- ◆ de démonter, de trier et d'évacuer les déchets après le travail ;
- ◆ de nettoyer et de ranger le poste de travail et l'outillage.

2.2. Titres pouvant en tenir lieu

Attestations de réussite des unités d'enseignement « Eléments de récolte des eaux » code : 33 52 14 U21 D1 et « Couverture en ardoises niveau 2 » code : 33 52 13 U21 D1 classées dans l'enseignement secondaire supérieur de transition.

3. ACQUIS D'APPRENTISSAGE

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

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

en disposant d'une situation pratique (chantier avec respect de l'AR du 31 août 2005 relatif à l'utilisation des équipements pour les travaux temporaires en hauteur avec responsabilité d'une personne compétente si nécessaire et accompagnement pour les manipulations) ou de documents utiles (plans de la situation, fiches techniques des matériaux et équipements, questionnaire, illustrations, méthode de travail, description du résultat attendu,...),

en disposant des consignes organisationnelles (réalisation en tout ou en partie de la situation donnée, sous forme d'échanges questions/réponses, temps imparti, équipements, outillage et matériel à disposition, règlement de l'atelier, réglementations existantes...),

en travaillant sur une épreuve individuelle et en toute autonomie,

en disposant des matériaux et matériels en suffisance,

en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,

en développant des compétences de communication,

en respectant les règles de sécurité, de protection de la santé et de l'environnement,

en respectant les critères suivants :

- ◆ en ce qui concerne la conformité de la production :
 - d'analyser la situation de façon cohérente,
 - de positionner et dimensionner les éléments de manière précise,
 - d'assurer l'étanchéité de l'ouvrage;
 - d'optimiser la performance optimale du complexe toiture ;
- ◆ en ce qui concerne la conformité du processus :
 - de rendre le mode opératoire rationnel,
 - de respecter les consignes organisationnelles ;
- ◆ en ce qui concerne le respect des règles de sécurité, de protection de la santé et de l'environnement :
 - d'utiliser les équipements de sécurité,
 - de respecter les règles de sécurité et d'environnement lors de la manipulation des matériaux et équipements ;

d'effectuer les tâches suivantes :

- ◆ analyser une situation de travail ;
- ◆ poser une sous-toiture avec raccords et son contre lattage ;
- ◆ assurer la performance énergétique du complexe toiture au niveau des nœuds constructifs (percement, raccords, ...).

Pour déterminer le degré de maîtrise, il sera tenu compte des critères suivants :

- ◆ la justification du choix du mode opératoire et du matériel utilisé,
- ◆ la précision du vocabulaire utilisé,
- ◆ le niveau d'organisation et des méthodes de travail,
- ◆ le niveau de qualité des gestes professionnels et du résultat obtenu.

4. PROGRAMME DES COURS

L'étudiant sera capable:

en disposant d'une situation pratique (chantier avec respect de l'AR du 31 août 2005 relatif à l'utilisation des équipements pour les travaux temporaires en hauteur avec responsabilité d'une personne compétente si nécessaire et accompagnement pour les manipulations) ou de documents utiles (plans de la situation, fiches techniques des matériaux et équipements, questionnaire, illustrations, méthode de travail, description du résultat attendu,...,

en disposant des consignes organisationnelles (réalisation en tout ou en partie de la situation donnée, sous forme d'échanges questions/réponses, temps imparti, équipements, outillage et matériel à disposition, règlement de l'atelier, réglementations existantes...),

en travaillant sur une épreuve individuelle et en toute autonomie,

en disposant des matériaux et matériels en suffisance,

en utilisant le vocabulaire technique adapté de la spécialité,

en développant des compétences de communication,

en respectant les règles de sécurité, de protection de la santé et de l'environnement,

4.1. Isolation thermique : technologie

a) d'estimer le travail à effectuer

- ◆ de décoder les sources d'information : plan, dossier de chantier (conventions, symboles et normes) ;
- ◆ d'utiliser la terminologie spécifique aux travaux de toiture;
- ◆ de déterminer le phasage du travail ;
- ◆ d'évaluer le temps d'exécution (notion de rendement et temps de référence) ;
- ◆ d'envisager les contraintes telles que période d'attente entre phases d'exécution, conditions climatiques, accessibilité du chantier et du poste de travail, besoin en matériaux, matériels, outillage et équipement de son poste de travail ;

b) d'acheminer et stocker les matériaux

- ◆ de caractériser les produits et matériaux : caractéristiques, charges pondérales composition, fonction, dimensions commerciales, compatibilité ;
- ◆ d'analyser la fiche technique : étiquetage, pictogrammes ;
- ◆ de caractériser les produits dangereux ; types, risques liés à la manipulation, mesures de sécurité, mesures de prévention, règles de stockage;
- ◆ d'expliquer les règles de manutention avec ou sans engin de levage ;
- ◆ de préciser les charges admissibles des différents supports (matériaux de structure) ;
- ◆ de décrire les principes et techniques de stockage ;

c) d'analyser le complexe toiture

- ◆ de caractériser le complexe toiture :
 - par les différents types (froide, chaude, inversée),
 - par les matériaux : spécificité, caractéristiques physiques, identification, dimensions commerciales, performances, compatibilité, ...),
 - par le principe de mise en œuvre,
 - par les principes physiques de base en lien avec la PEB : condensation superficielle/interne, point de rosée, utilité des indicateurs de performance,
 - par les conséquences en cas de mauvaise pose (isolation, ventilation),
 - par les techniques de contrôle (contrôle visuel, thermographie, ...),
 - par les nœuds constructifs : identification des points de vigilance et des ponts thermiques,
 - par les constituants des toitures végétalisées : principes, éléments constitutifs, matériaux (compatibilité, techniques et conditions de mise en œuvre).

d) de mettre en œuvre le pare vapeur / l'écran d'étanchéité à l'air

- ◆ de caractériser le matériau pare-vapeur : caractéristiques, dimensions commerciales, propriétés, performances, conditions d'utilisation ;
- ◆ d'expliquer les techniques de mise en œuvre du pare-vapeur (découpe, pose, assemblage, fixation, réalisation des joints entre éléments) selon le type de structure et le type de matériaux, les techniques de contrôle (contrôle visuel, test d'étanchéité à l'air,...), les techniques de réalisation des raccords des pare-vapeurs ;
- ◆ de caractériser les produits de fermeture/colmatage ;
- ◆ d'expliquer les nœuds constructifs : identification des points de vigilance et des ponts thermiques, technique de réalisation et d'étanchéité des raccords ;

e) de mettre en œuvre l'isolant thermique

- ◆ d'énoncer les techniques de réalisation et de l'étanchéité des raccords ;
- ◆ de décrire les matériaux isolants : caractéristiques, dimensions commerciales, propriétés, performances, conditions d'utilisation ;
- ◆ de décrire les techniques de mise en œuvre des matériaux d'isolation (découpe, pose, assemblage, fixation, réalisation des joints entre éléments) selon le type de structure et le type de matériaux ;
- ◆ d'expliquer les techniques de contrôle (contrôle visuel, thermographie,...) ;
- ◆ d'identifier des points de vigilance et des ponts thermiques ;
- ◆ d'expliquer les techniques de réalisation et d'étanchéité des raccords ;
- ◆ de décrire l'isolation à pente intégrée : matériaux, techniques de pose, plan de pose ;
- ◆ d'énoncer les exigences techniques relatives à la prévention incendie ;

f) de poser la sous-toiture.

- ◆ d'énoncer les critères de qualité du support : équerrage, planéité, nature, résistance, cohésion, tolérances usuelles admissibles, degré humidité, phénomènes de dégâts du bois ;

- ◆ de décrire les techniques de vérification et les techniques et outils de mesure ;
- ◆ de décrire la sous-toiture : types, caractéristiques, dimensions commerciales, propriétés, performances, conditions d'utilisation ;
- ◆ d'énoncer les techniques de mise en œuvre de la sous-toiture (traçage, découpe, pose, recouvrement et assemblage, fixation) selon le type de structure et le type de matériaux ;
- ◆ d'énoncer les techniques de pose du contre-bardage ;
- ◆ de citer les différents types de complexe toiture ;
- ◆ de préciser les matériaux de toiture : identification, spécificité, charges pondérales, composition, fonction, dimensions commerciales, compatibilité, résistance (au temps, déchirure, température), conditions de mise en œuvre ;
- ◆ de décrire la technique de vérification ;
- ◆ de décrire les sous-toitures : types, caractéristiques, dimensions commerciales, propriétés, performances, conditions d'utilisation ;
- ◆ de décrire les techniques de mise en œuvre de la sous-toiture (traçage, découpe, pose, recouvrement et assemblage, fixation) selon le type de structure et le type de matériaux et les techniques de pose du contre-lattage ;

g) d'adapter à la pose d'accessoires et d'équipements de toiture

- ◆ de décrire les accessoires de toitures : types, caractéristiques, poids, dimensions, conditions spécifiques d'installation ;
- ◆ d'appliquer les techniques de découpe et de perçement des matériaux ;
- ◆ de décrire la technique de ragréage de la toiture (couverture, pare-vapeur, sous-toiture, isolant) ;
- ◆ de décrire les matériaux d'étanchéité ;
- ◆ de identifier les accessoires (types, techniques de mise en œuvre) permettant la traversée des différentes couches du complexe toiture ;

h) de poser l'isolant d'un bardage

- ◆ de décrire les bardages : éléments constitutifs, types d'éléments de couverture, conditions de mise en œuvre, structure de support en fonction du type de couverture ;
- ◆ d'énoncer les critères de qualité du support : équerrage, planéité, nature, résistance, cohésion, tolérances usuelles admissibles, degré d'humidité, phénomènes de dégâts du bois ;
- ◆ d'appliquer les techniques de vérification ;
- ◆ de décrire les matériaux isolants : caractéristiques, dimensions commerciales, propriétés, performances, conditions d'utilisation ;
- ◆ d'énoncer les techniques de mise en œuvre des matériaux d'isolation (découpe, pose, assemblage, fixation, réalisation des joints entre éléments) selon le type de structure et le type de matériaux ;
- ◆ d'appliquer les techniques de contrôle (contrôle visuel, thermographie,...) ;
- ◆ d'identifier des points de vigilance et des ponts thermiques ;
- ◆ de décrire la technique de réalisation et d'étanchéité des raccords ;
- ◆ de différencier les structures : types (en fonction du support et du type de bardage), types de fixations spécifiques, conditions de placement ;

i) de poser le pare-pluie d'un bardage

- ◆ de décrire les matériaux du pare-pluie : caractéristiques, dimensions commerciales, propriétés, performances, conditions d'utilisation ;
- ◆ d'énoncer les techniques de mise en œuvre des matériaux du pare-pluie (découpe, pose, assemblage, fixation, réalisation des joints entre éléments) selon le type de structure et le type de matériaux ;
- ◆ de décrire les techniques de contrôle (contrôle visuel, ...) ;
- ◆ d'identifier des points de vigilance ;
- ◆ de décrire les techniques de réalisation et d'étanchéité des raccords ;

j) de respecter les règles de sécurité, de protection de la santé et de l'environnement

- ◆ de définir l'outillage : conditions d'utilisation, conformité, règles de sécurité, équipement de protection ;
- ◆ d'expliquer les notions de base en électricité (vérification/réparation d'une prise, d'une allonge électrique,...) et les notions de base en mécanique (dé/montage d'accessoires d'outillage : disques, forets,...) ;
- ◆ d'établir un planning d'intervention des différents corps de métiers ;
- ◆ d'appliquer le plan particulier de santé et sécurité (identification des éléments à mettre en œuvre) ;
- ◆ de prévoir les règles de manutention avec/sans moyen de levage ;
- ◆ d'appliquer les règles d'ergonomie ;
- ◆ de choisir les techniques et matériel de levage ;
- ◆ d'utiliser le PPSS (éléments nécessaires à l'utilisation du matériel, à l'analyse de risques et aux moyens de préventions) ;
- ◆ de définir les mesures de prévention et de protection contre le bruit ;
- ◆ de vérifier les prescriptions des fabricants (utilisation rationnelle du matériel) ;
- ◆ d'assurer les principes d'utilisation rationnelle des fluides et de l'énergie ;
- ◆ de définir les produits et matériaux : caractéristiques, charges pondérales, composition, fonction, dimensions commerciales, compatibilité ;
- ◆ de décoder les fiches techniques : étiquetage, pictogrammes ;
- ◆ de lister les produits dangereux ; types, risques liés à la manipulation, mesures de sécurité, mesures de prévention, règles de stockage ;
- ◆ d'expliquer des notions de démontage des toitures en asbeste ciment : techniques, réglementation, stockage ;
- ◆ de trier les déchets par catégories ;
- ◆ de respecter le PPSS : éléments nécessaires à l'utilisation des chalumeaux et bouteilles de gaz, fer à souder à l'analyse de risque et aux moyens de prévention ;
- ◆ d'expliquer les mesures préventives anti-incendie/explosion, les mesures d'urgence en cas d'incendie, les principes d'extinction et les moyens d'extinction ;
- ◆ de suivre les consignes de sécurité relatives à l'outillage : types, conformité, règles d'utilisation, risques ;
- ◆ de différencier les combustibles et comburants (gaz) : types, règles d'utilisation, risques, ... ;

4.2. Isolation thermique : pratique professionnelle

a) d'estimer le travail à effectuer

- ◆ de récolter les données écrites et orales ;
- ◆ de sélectionner les données utiles à la réalisation du travail ;
- ◆ d'estimer le temps nécessaire à chaque activité ;
- ◆ de déterminer la chronologie des étapes du travail ;

b) d'acheminer et stocker les matériaux

- ◆ de récolter les données (bon de livraison, bon de commande, fiche technique) ;
- ◆ de reconnaître les produits et matériaux : extraire les informations utiles des fiches techniques (étiquettes et pictogramme) ;
- ◆ d'identifier les produits dangereux ;
- ◆ d'appliquer les mesures de sécurité relatives à la manipulation et au stockage des matériaux (d'appliquer les prescriptions des fabricants) ;
- ◆ d'apprécier la charge des matériaux à acheminer ;
- ◆ d'évaluer l'accessibilité ;
- ◆ de choisir le moyen de levage adapté ;
- ◆ d'acheminer en hauteur le matériel et les matériaux ;
- ◆ d'apprécier la résistance (déformation, écrasement, rupture) du support et de l'isolation ;
- ◆ d'identifier les risques de basculement dus aux pentes ;
- ◆ d'appliquer les prescriptions du fabricant ;
- ◆ d'appliquer les consignes de stockage ;

c) d'analyser le complexe toiture

- ◆ d'identifier les constituants du complexe toiture : types de matériaux, propriétés (perméabilité, performances, compatibilité) ;
- ◆ de vérifier le bien-fondé des choix effectués par rapport à la situation existante ;
- ◆ d'évaluer les conséquences d'une mauvaise réalisation (pont thermique) ;
- ◆ d'effectuer le contrôle au niveau des nœuds constructifs ;
- ◆ de repérer les discontinuités et les ponts thermiques ;
- ◆ d'assurer la continuité de l'isolation ;
- ◆ de se coordonner avec les divers corps de métiers au niveau des nœuds constructifs ;

d) de mettre en œuvre le pare vapeur (étancheur)

- ◆ de mettre en place (découpe, pose assemblage et recouvrements, fixation) un pare-vapeur au-dessus du support ;
- ◆ d'effectuer les percements et les découpes étanches à l'air (passage des gaines techniques, intégration d'éléments,...) ;
- ◆ de raccorder l'isolation et le pare-vapeur en assurant sa continuité ;
- ◆ de compartimenter le pare-vapeur ;

e) de mettre en œuvre l'isolant thermique

- ◆ d'élaborer la séquence de pose des couches de couverture pour une toiture à couche multiples ;
- ◆ de placer un isolant (souple, semi-rigide, rigide -rainuré-languette ou non, panneau sandwich) au niveau du plancher d'un grenier ou d'une toiture plate/inclinée (au-dessus, en dessous et/ou entre les éléments de structure) ;
- ◆ d'effectuer le contrôle au niveau des nœuds constructifs afin d'éviter les ponts thermiques ;
- ◆ de repérer les discontinuités et les ponts thermiques ;
- ◆ d'assurer la continuité de l'isolation ;
- ◆ de se coordonner avec les divers corps de métiers au niveau des nœuds constructifs ;
- ◆ d'interpréter le plan de pose d'une isolation avec pente intégrée ;
- ◆ de placer l'isolation avec pente intégrée en fonction du plan de pose ;
- ◆ de respecter les exigences techniques par rapport à la prévention incendie ;

f) de mettre en œuvre l'écran d'étanchéité à l'air (couvreur)

- ◆ de mettre en place (découpe, pose assemblage et recouvrements, fixation) un pare-vapeur au-dessus/au-dessous de la structure portante ou le chevronnage ;
- ◆ d'effectuer les percements et les découpes étanches à l'air (passage des gaines techniques, intégration d'éléments, etc.) dans la sous toiture, l'isolation et le pare-vapeur ;
- ◆ de raccorder la sous toiture, l'isolation et le pare-vapeur en assurant sa continuité ;
- ◆ d'effectuer des raccords des pare-vapeurs, entre éléments de toitures et entre la toiture et les autres parties du bâtiment ;
- ◆ de se coordonner avec les divers corps de métier au niveau des nœuds constructifs ;

g) de poser la sous-toiture

- ◆ de vérifier la planéité des structures en fonction du choix de sous-toiture ;
- ◆ de comparer aux tolérances admissibles ;
- ◆ de transmettre les problèmes rencontrés à son supérieur hiérarchique ;
- ◆ de suggérer des solutions alternatives à sa voie hiérarchique ;
- ◆ de placer (découper, calculer le recouvrement, positionner, assembler fixer, assurer l'étanchéité au vent) une sous toiture souple ou rigide ;
- ◆ d'effectuer les percements et les découpes étanches à l'air (passage des gaines techniques, intégration d'éléments, ...) dans la sous toiture ;
- ◆ de placer (découper, positionner, fixer) le contre-lattage ;

h) d'adapter à la pose d'accessoires et d'équipements de toiture

- ◆ d'identifier les matériaux constituant (structure, couverture, isolant, etc.) d'un complexe toiture ;
- ◆ d'évaluer la performance de la sous toiture, de l'isolant et de l'écran-vapeur. (Etat général, raccords, perméabilité, percements, propriétés capillaires, performance thermique, etc. ;
- ◆ d'évaluer l'influence que le système choisi aura sur la toiture : perforations, praticabilité, entretien de la toiture ;
- ◆ de transmettre les problèmes rencontrés à son supérieur hiérarchique ;

- ◆ de réaliser des percements dans la toiture pour le passage des câbles et canalisations ;
- ◆ d'assurer la performance de l'isolation et des étanchéités autour des percements ;

i) de poser l'isolant d'un bardage

- ◆ de vérifier l'état du support, constater les dégradations existantes, transmettre les problèmes rencontrés à son chef hiérarchique :
 - préparer (ragréer, décaper, nettoyer, démonter des accessoires) le support ;
 - placer l'isolant selon les prescriptions du fabricant ;
 - assurer la continuité de l'isolation ;
 - repérer les discontinuités et les ponts thermiques (raccord de baie) ;
 - poser la structure (métallique, bois) ;

j) de poser le pare-pluie d'un bardage

- ◆ de placer le pare-pluie selon les prescriptions du fabricant ;
- ◆ d'assurer la continuité du pare-pluie ;
- ◆ de repérer les discontinuités (raccords de baie, nœuds constructifs, etc.) ;
- ◆ de poser la contrelatte ;

k) de respecter les règles de sécurité, de protection de la santé et de l'environnement.

- ◆ de sélectionner l'outillage approprié ;
- ◆ d'utiliser le matériel et les outils selon les règles de sécurité ;
- ◆ d'assurer la maintenance de premier niveau du matériel et de l'outillage ;
- ◆ de réparer/vérifier une prise ou une allonge électrique ;
- ◆ de (dé)monter des accessoires d'outillage ;
- ◆ d'appliquer les prescriptions des fiches techniques sécurité des équipements ;
- ◆ de communiquer et travailler en équipe ;
- ◆ de se concerter avec les autres corps de métier ;
- ◆ de tenir un planning ;
- ◆ de lire un planning d'intervention des différents corps de métiers ;
- ◆ de compléter les fiches/documents transmis par le supérieur hiérarchique ;
- ◆ de signaler au responsable hiérarchique les défauts aux dispositifs de protection ;
- ◆ de choisir le moyen de protection adapté à la tâche et au poste de travail ;
- ◆ d'utiliser les EPI et EPC ;
- ◆ d'utiliser les équipements de travail en hauteur de manière sécurisée ;
- ◆ d'adopter des postures de travail ergonomiquement correctes ;
- ◆ d'appliquer les règles d'ergonomie lors de la manutention du matériel et des matériaux ;
- ◆ d'utiliser les fluides et l'énergie de manière efficace et rationnelle ;
- ◆ d'utiliser les machines et outils de manière efficace et rationnelle ;
- ◆ d'utiliser les matériaux de manière économique ;
- ◆ de respecter les exigences acoustiques ;

- ◆ de prendre les mesures de prévention et de protection contre le bruit ;
- ◆ de limiter les émissions de poussière ;
- ◆ d'identifier les débris, déchets et matériaux de réemploi ;
- ◆ d'assurer le tri et l'évacuation des déchets ;
- ◆ d'assurer la protection de l'environnement par rapport à la nocivité de certains matériaux et substances ;
- ◆ d'identifier les produits dangereux, toxiques ou inflammables ;
- ◆ d'assurer la traçabilité des produits ;
- ◆ de ranger son poste de travail ;
- ◆ de nettoyer son poste de travail ;
- ◆ d'appliquer les mesures de sécurité (installation, utilisation, prévention incendie) ;
- ◆ d'utiliser les chalumeaux et bouteilles de gaz, fer à souder ;
- ◆ de réagir adéquatement en cas d'incident/d'accident ;

5. CONSTITUTION DES GROUPES OU REGROUPEMENT

Pour le cours de « Isolation thermique : pratique professionnelle », il est recommandé de ne pas dépasser 3 étudiants par poste de travail.

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 la charge de cours qui lui est attribuée.

7. HORAIRE MINIMUM DE L'UNITE D'ENSEIGNEMENT

7.1. Dénomination des cours	Classement	Code U	Nombre de périodes
Isolation thermique : technologie	CT	J	24
Isolation thermique : pratique professionnelle	PP	C	8
7.2. Part d'autonomie		P	8
			40