

Référentiels **Eco+**

DES OUTILS POUR LA FORMATION EN ÉCO-CONSTRUCTION



	PAGE
1 INTRODUCTION	
1 Présentation	5
2 Mode d'emploi	8
3 Glossaire	11
<hr/>	
2 RÉFÉRENTIELS DE COMPÉTENCES	
1 Référentiel des compétences transversales	13
2 Référentiel des compétences Isolation	18
3 Référentiel des compétences Ossature bois	34
4 Référentiel des compétences Plafonnage à l'argile	43
5 Référentiel des compétences Toiture verte	56
<hr/>	
3 RÉFÉRENTIELS DE FORMATION	
1 Référentiel de formation Module introductif	65
2 Référentiel de formation Isolation	67
3 Référentiel de formation Ossature bois	71
4 Référentiel de formation Plafonnage à l'argile	73
5 Référentiel de formation Toiture verte	75
<hr/>	
4 RÉFÉRENTIELS D'ÉVALUATION	
1 Référentiel d'évaluation Isolation	77
2 Référentiel d'évaluation Ossature bois	88
3 Référentiel d'évaluation Plafonnage à l'argile	95
4 Référentiel d'évaluation Toiture verte	99
<hr/>	
5 TABLEAU DE CORRESPONDANCE GÉNÉRAL	102

Pour le citoyen, les économies d'énergie passent d'abord par le logement. S'est donc développé, avec l'aide d'incitants publics, un marché de la rénovation et de la construction écologique : l'éco-construction.

Et ce marché représente, y compris pour un public faiblement qualifié, de bonnes opportunités d'insertion dans l'emploi - à condition de recevoir une formation adéquate. Le secteur de l'Insertion Socio Professionnelle (ISP), déjà actif dans le secteur du bâtiment, a naturellement pris le pli de développer une offre de formation et de service en éco-construction. Le public de l'ISP étant les demandeurs d'emploi les plus éloignés du marché du travail, l'objectif est aussi de donner une formation qui mette toutes les chances de leur côté, et qui donc ne se limite pas à un ensemble de gestes techniques à reproduire.

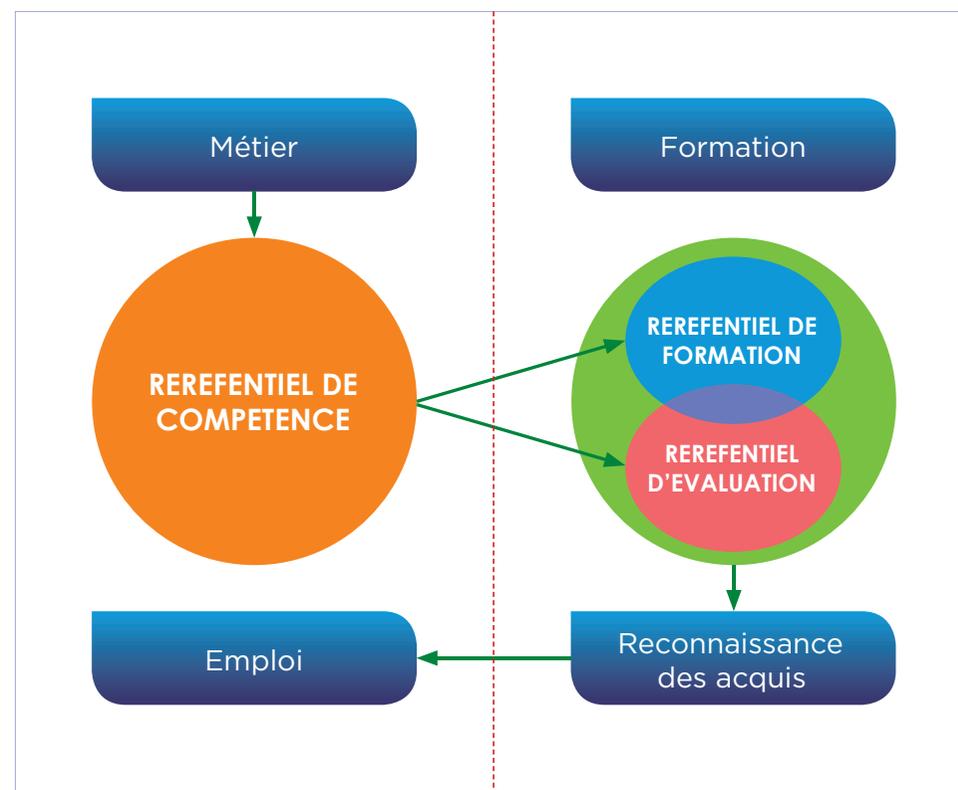
Avec ces objectifs, nous avons réuni des formateurs-entrepreneurs en éco-construction en vue de lier la formation aux réalités à la fois techniques et pédagogiques. Pour ce faire, nous nous sommes basés sur la méthodologie *Thésée*¹ qui permet de déterminer les en résultats d'apprentissage en termes de compétences professionnelles. Ont participé à ce processus de co-construction des formateurs des centres suivants :

- Alter-Form AID,
- AID Soleilmont
- AID Brabant Wallon EFT
- AID hainaut-centre EFT
- La Calestienne,
- Le Cortil
- Le Trusquin
- Les ateliers de Pontauray
- AID l'Escale

Au départ des sources professionnelles que nous avons pu réunir, mais aussi grâce à la connaissance des réalités de chantier des participants, nous avons déterminé un ensemble de métiers de l'éco-construction sur lesquels nous allons travailler : isolation, ossature bois, plafonnage à l'argile, lagunage, toitures vertes, pose de panneaux solaires... L'idée étant de viser un niveau de qualification précis, et de permettre éventuellement une progressivité dans la qualification future des stagiaires. En effet, la construction est un secteur qui permet au travailleur de progresser tout

au long de sa carrière sur base de ses compétences réelles plutôt que sur base de son « papier ». Une opportunité pour nos stagiaires, si l'on peut les y préparer correctement.

La méthodologie *Thésée* préconise de partir des réalités professionnelles, et de rédiger une série de référentiels s'articulant les uns aux autres. Au départ de ces métiers identifiés, nous avons rédigé un ensemble de référentiels de compétences, reprenant les activités-clés principales du métier. Ils représentent la définition des différents métiers des travailleurs de l'éco-construction.



¹ Pour plus d'informations sur la méthodologie *Thésée* et sur tous les termes tels que « référentiels de compétences », « référentiel de formation », « activités-clés », etc... voir les sites : www.thesees.be, ou www.2pfip.be, ou enfin vous procurer « le guide méthodologique des filières et des passerelles » disponibles via les sites indiqués ci-dessus.

Sur cette base, nous avons ensuite rédigé des référentiels de formation, dont la principale fonction est de permettre de passer d'une logique « métier » à une logique « formation ». Ils reprennent les séquences de formation nécessaires à l'apprentissage des activités-clés du métier.

Enfin, nous avons rédigé des référentiels d'évaluation, qui donnent les tâches et balises à l'évaluation. Nous souhaitons allier les impératifs d'une évaluation rigoureuse, commune à tous, mais faire aussi en sorte qu'elle soit flexible et ne pénalise pas le public de l'ISP, auquel bien souvent ne conviennent pas certaines méthodes de l'enseignement traditionnel.

Au final, nous nous sommes concentrés sur quatre métiers : isolation, ossature bois, plafonnage à l'argile et toiture verte. Outre les référentiels liés à ces métiers, nous avons rédigé un référentiel de compétences transversales, et un référentiel de formation « module introductif » lié à la vision globale demandée par l'éco-construction.

En effet, par rapport aux autres utilisations de la méthodologie Thésée, nous eûmes à affronter des difficultés spécifiques. D'abord, la nouveauté des métiers abordés. Aucun corpus ne faisant référence, aucune définition coulée dans le marbre. Ensuite, la nécessité de lier les formations imaginées aux réalités de chantier. Certains des métiers que nous avions imaginés se sont ainsi retrouvés finalement très peu demandés sur chantier. Ce sont donc les réalités de terrains, et par exemple les manuels d'utilisation des matériaux, qui ont guidé notre travail. Ceci représentant une tâche très lourde et n'incombant normalement pas au monde de la formation, nous nous sommes limités aux quatre métiers cités ci-dessus. Nous avons été soucieux de tester ces référentiels en situation réelle, et avons intégré les modifications nécessaires.

Un autre genre de difficulté fut lié aux compétences des métiers elles-mêmes, dans une large mesure partagées entre tous les métiers non seulement de l'éco-construction mais aussi dans tout le secteur du bâtiment. Nous les avons réunies dans un même référentiel de compétences sans leur attribuer de référentiel de formation ou d'évaluation, partant du principe que ces compétences sont abordées en même temps que les compétences plus spécifiques, et qu'elles sont évaluées par défaut via l'évaluation des compétences spécifiques aux métiers de l'éco-construction : gestion de chantier, travail en équipe, sécurité, utilisation des outils et instruments de base, etc...

Enfin, nous avons rédigé un référentiel de formation reprenant tous les aspects liés à la vision globale propre à l'éco-construction, qui est trans-

versale à tous les métiers de l'éco-construction. L'importance d'une telle vision globale est apparue très rapidement durant notre travail. D'abord pour des questions de métier. Car davantage encore que les autres travailleurs du bâtiment, un bon travailleur de l'éco-construction a conscience qu'il n'est pas seul sur chantier. En plus de prendre en compte la bonne gestion du chantier, il doit aussi avoir les bases suffisantes pour agir de telle manière à ce que son travail n'ait pas de conséquences négatives sur le travail des autres corps de métiers et en final sur la performance énergétique du bâtiment fini. Par exemple, le poseur de panneaux solaire doit bien veiller à ne pas créer de ponts thermiques, ou à réduire l'espace d'isolation, sous peine de réduire la performance écologique qu'il a justement pour objectif d'optimiser. Enfin, cet aspect global que nous abordons via l'angle professionnel est aussi une question sociale et citoyenne. L'ISP s'efforçant aussi de donner aux apprenants les outils pour s'orienter librement dans l'environnement, et mettre toutes les chances de son côté. Nous retrouvons donc ici aussi le lien entre réalités professionnelles et réalités sociales.

Ces référentiels ne suffisent pas à eux seuls à réaliser une formation, mais ils fournissent aux centres de formation une ossature pour réaliser leurs propres programmes techniques et épreuves d'évaluation, en garantissant une cohérence d'ensemble et le lien avec les réalités de l'emploi. Ils doivent s'ajouter à toutes ces activités qui font qu'une formation est complète : accompagnement pédagogique ou social, mais aussi contenus plus généraux, et finalement enchaînement des actions de formation qui forment un authentique parcours de formation et donnent les meilleures chances de réussite. Cependant, ces référentiels sont conçus pour être repris et transférés aux centres qui souhaiteraient développer une formation en éco-construction. Un mode d'emploi plus détaillé suit cette introduction.

Nous pensons aussi que cette démarche, soucieuse de la réalité des centres de formation et de leur autonomie autant que de la rigueur professionnelle, peut être transférée à d'autres contextes et secteurs que l'éco-construction. Ces référentiels ont donc aussi été conçus dans la perspective de construire des partenariats entre les différents acteurs du monde de la formation et de l'emploi dans le secteur de la construction, en vue de partager les expertises et les expériences, au niveau des savoirs et savoirs faire techniques et formatifs.

MODE D'EMPLOI DU PORTEFEUILLE E RÉFÉRENTIELS

Ce portefeuille de référentiel a pour objectif d'aider les centres qui souhaitent développer une offre de formation dans l'éco-construction, ou qui désirent entrer en partenariat.

Trois² cas peuvent se présenter :

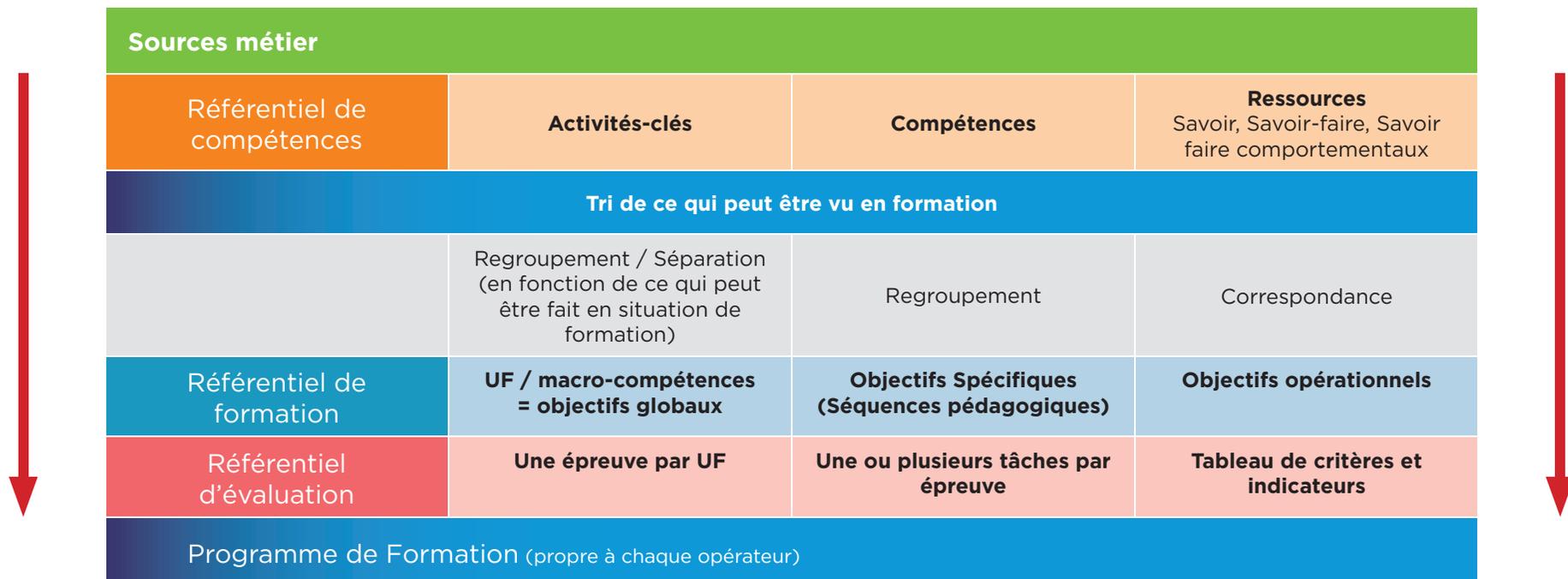
- Centres souhaitant adapter une filière bâtiment à l'éco-construction,
- Centres désirant créer une filière éco-construction à partir de zéro,
- Centres voulant développer un partenariat spécifique sur l'éco-construction (entre plusieurs centres).

Dans tous les cas, l'objectif est de rédiger son programme de formation, et ses épreuves. Il importe de bien comprendre la structure des différents référentiels.

Les référentiels de compétences³ suivent une logique métier. Il y a un référentiel de compétences par « métier » de l'éco-construction. Un seul référentiel de compétences comporte plusieurs activités-clés indépendantes.

Les référentiels de formation traduisent les référentiels de compétences dans la logique formation. Chaque référentiel de formation comporte une ou plusieurs Unité de Formation (UF). Ces UF sont construites à partir des activités-clés. Selon leur complémentarité, plusieurs activités-clés pourront être regroupées dans une UF⁴.

Ainsi, le référentiel de formation RFO module introductif correspond à des compétences communes aux différents métiers que la logique pédagogique suppose de travailler ensemble.



Le principe des référentiels de formation est de proposer des séquences pédagogiques sur base desquelles chaque opérateur pourra ensuite construire son propre programme de formation. La liberté pédagogique des centres de formation est dans tous les cas respectée.

Les référentiels d'évaluation sont directement liés aux unités de formation : ils reprennent les épreuves à réaliser par les stagiaires pour vérifier si les objectifs de formation des Unités sont bien atteints. Le référentiel d'évaluation reprendra l'ensemble des tâches à réaliser en précisant les conditions de réalisation et contraintes ainsi que les critères et indicateurs d'évaluation pour chaque tâche. La grille de critères et indicateurs doit être remplie par les évaluateurs lors de la réalisation de l'épreuve.

Les critères indiquent la qualité attendue du résultat et les indicateurs sont les éléments observables par l'évaluateur afin de vérifier si la qualité précisée est atteinte ou pas. L'évaluateur remplira donc la grille en commençant par les indicateurs, qui lui permettront ensuite de déterminer dans quelle mesure les critères sont rencontrés ou non. Pour que l'épreuve soit réussie l'ensemble des critères déterminés doivent être rencontrés. Les indicateurs devront être rencontrés sur base du niveau de réussite prédéterminé. Il est possible que tous les indicateurs ne doivent pas être rencontrés pour un critère (ceux-ci devront être déterminés au préalable de l'épreuve). Ces indicateurs ont été déterminés afin de mesurer le niveau de performance de l'évalué.

Nous vous proposons ici de suivre différentes étapes pour vous servir de ce portefeuille de référentiels.

PREMIÈRE ÉTAPE :

Les référentiels de compétences balisent les divers « métiers » de l'éco-construction. Choisissez parmi eux celui ou ceux qui correspondent à votre objectif de formation. Vous pouvez aussi en extraire certaines activités-clés.

Par exemple : pour l'isolation, les activités-clés d'étanchéité à l'air, d'isolation thermique et d'isolation acoustique peuvent intéresser un centre de formation spécialisé dans la rénovation intérieure alors que l'activi-

té-clé étanchéité à l'eau et au vent d'une enveloppe extérieure pourrait être laissée de côté. Dans ce cas, il importe de vérifier en termes d'insertion future pour les stagiaires si un marché existe pour un travailleur possédant les compétences de ce groupe d'activités-clés.

Veillez noter que les activités-clés transversales :

- ACT1 Adopter un comportement professionnel,
- ACT2 Organiser son travail,
- ACT3 Mettre en œuvre les techniques professionnelles générales du bâtiment,
- ACT4 Gérer les aspects logistiques de base pour son travail

doivent être prises en compte pour toutes les formations dans le secteur du bâtiment. Si elles n'ont pas été traduites en UF spécifiques, c'est parce qu'elles doivent être présentes dans toutes les UF déterminées dans les référentiels de formation.

En effet, l'éco-construction ne peut suffire en soi-même. Les référentiels établis n'ont pas de sens s'ils ne sont pas intégrés dans une formation bâtiment générale.

DEUXIÈME ÉTAPE :

Sur base de votre choix d'activités-clés, identifiez les unités de formation (UF) et les épreuves particulières que vous devrez mettre sur pied. L'outil de base pour ceci est le tableau de correspondance (page 104). Il vous permettra d'identifier les UF et les épreuves liées aux activités-clés choisies.

Deux cas spécifiques sont ici à prendre en compte : les compétences transversales, qui n'ont pas de traduction en UF et le module introductif qui reprend des compétences communes à l'ensemble des référentiels de compétences.

² Nous n'aborderons pas ici la dernière possibilité, qui serait celle d'un centre souhaitant passer d'une approche par contenu à une approche par compétences. Référez-vous aux sites www.2pfip.be et www.thesee.be

³ Voir le glossaire situé en fin de mode d'emploi, page XXX.

⁴ Voir « Guide méthodologique des Filières et des passerelles » pp. 46-48 téléchargeable sur www.2pfip.be ou www.thesee.be

Les compétences transversales (RCT) doivent être intégrées dans l'ensemble des UF visées par la formation.

Si vous adaptez une formation préexistante dans le secteur du bâtiment, veillez simplement à ce que ces diverses compétences transversales soient bien travaillées dans vos unités de formation.

Si vous créez une formation, il importera d'intégrer ces compétences transversales dans les séquences pédagogiques des UF d'éco-construction.

Dans tous les cas, nous préconisons d'intégrer ces compétences transversales aux UF techniques, et d'éviter de les travailler dans des séquences pédagogiques distinctes.

L'UF 0 Module Introductif doit être organisée de façon spécifique dès le début de la formation. Il importe que ces compétences introductives soient traitées en lien avec les réalités de chantier, et donc que ce module introductif soit au moins entamé en même temps que les UF techniques.

TROISIÈME ÉTAPE : réservé aux centres travaillant en partenariat :

Si vous souhaitez travailler en partenariat entre plusieurs opérateurs de formation, il importe à ce niveau d'avoir clarifié une série de choses entre les partenaires. Nous suggérons⁵ de vérifier que des accords ont été passés sur les points suivants :

- 1) Le choix d'une norme commune : le ou les référentiels de compétences
- 2) Les objectifs de formation et leur organisation dans un parcours-type : répartition entre les partenaires du ou des UF choisies
- 3) La planification des temps de formation
- 4) L'accord sur le dispositif d'évaluation ; le ou les référentiels d'évaluation choisis
- 5) Les entrées latérales
- 6) Le dispositif administratif
- 7) Le partage des ressources
- 8) La remédiation
- 9) L'intervenant responsable de l'accompagnement psychosocial et/ou pédagogique
- 10) L'organisation d'une auto-évaluation du partenariat

QUATRIÈME ÉTAPE :

Sur base des référentiels de formation, chaque centre doit rédiger son propre programme de formation. Il s'agit du découpage en heures, méthodes et outils pédagogiques, de tous les éléments repris dans le référentiel de formation.

CINQUIÈME ÉTAPE :

Enfin, il faut rédiger les épreuves plus finement. En effet, les référentiels d'évaluation comportent une marge de manœuvre dans la mise en place des épreuves, pour permettre aux centres d'adapter celles-ci à leurs réalités pratiques : de quel type d'atelier dispose-t-on ? Quel public ? Quels sont les chantiers ? Est-il possible de faire passer l'épreuve sur chantier ? Quel matériel est effectivement à disposition ? Quelle est la taille des groupes de stagiaires ? etc... Sont autant d'éléments qui peuvent influencer la mise en place d'épreuves.

Il importe de toujours conserver la grille d'évaluation comportant les critères et indicateurs des résultats attendus. Elle garantit que les compétences sont bien testées au niveau demandé.

Nous suggérons d'éviter de trop « ritualiser » ces épreuves. Elles ont été pensées de sorte à tester les compétences dans la situation la plus réelle, la plus proche des conditions d'exercice du métier possible. C'est un des effets et un des avantages de l'approche par compétences. L'idéal est de pouvoir organiser l'épreuve sur chantier, en indiquant simplement au stagiaire qu'on va voir ce dont il est capable.

Pour avoir plus d'information sur l'approche par compétences et la méthodologie référentielle suivant laquelle a été construit ce portefeuille, nous vous invitons à prendre connaissance du « Guide méthodologique des filières et des passerelles » et du « vade-mecum des filières et des passerelles » téléchargeables sur les sites suivants :

www.2pfip.be
www.thesee.be
www.aid-com.be

L'équipe d'accompagnement pédagogique du projet ECO+
 Eric ALBERTUCCIO (AID)
 Martin COCLE (AID)
 Myriam COLOT (AID)

⁵ Cfr « Le vade-mecum des filières et des passerelles » pp. 38-41 téléchargeable sur www.2pfip.be ou www.thesee.be

ACTIVITÉS-CLÉS

Activités indispensables pour l'exercice du métier, quel que soit son contexte d'application.

COMPÉTENCE

Savoir-agir qui combine un ensemble de ressources pour faire face à une situation de travail. Elle se construit en interaction avec les différentes composantes de l'environnement et les acquis de la personne.

CRITÈRES

Qualité que l'on attend d'un objet évalué (ou d'un aspect particulier de cet objet). Sa formulation se fait sous la forme d'un énoncé de type « substantif + adjectif ».

EMPLOI-MÉTIER

Ensemble relativement homogène de situations de travail présentant des similitudes en termes de missions, de contenu des activités effectuées et des compétences mises en œuvre.

INDICATEUR

Manifestation observable d'un critère. Il donne une indication qui permet de répondre à la question : «à quoi vais-je voir que le critère est respecté ?» ou «que va exactement observer l'évaluateur ?». Sa formulation se fait sous la forme d'une mesure (nombre, taux ou pourcentage, durée, ...) ou sous la forme d'un constat que l'on doit observer.

MODULE / UNITÉ DE FORMATION

Unité de formation complète possédant une fonction propre, des conditions d'entrée et de sortie, et intégrable de manière souple dans différents ensembles cohérents de formation.

PROGRAMME DE FORMATION

Fixe les contenus et définit les orientations méthodologiques à mettre en œuvre pour organiser la formation et atteindre les objectifs visés.

RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCE

Il définit les compétences requises pour exercer l'emploi-métier visé et les savoir-ressources qui y sont liés.

RÉFÉRENTIEL DE FORMATION

Utilisé par les opérateurs publics de formation, il décrit l'ensemble des objectifs visés par la formation et précise les durées ainsi que les modalités pédagogiques des différentes unités de formation.

RÉFÉRENTIEL D'ÉVALUATION

Il décrit les modalités d'évaluation des unités de formation. Pour chaque type d'épreuve identifiée, il précise les critères, indicateurs et niveaux de réussite attendus.

RÉFÉRENTIEL MÉTIER

Il décrit les caractéristiques des emplois-métiers et les activités qui y sont associées.

SAVOIR-FAIRE

Habilité à mettre en œuvre son expérience et ses connaissances. Le savoir-faire réfère à une pratique, une manière de faire dans un contexte donné.

SAVOIR-FAIRE COMPORTEMENTAL

Renvoie à la capacité réflexive de la personne par rapport aux caractéristiques des situations qu'elle rencontre. Cette capacité peut être :

- **d'ordre organisationnel** : lorsque la personne se situe par rapport à la qualité de son travail *ex : hiérarchiser, anticiper, vérifier...*
- **d'ordre social / relationnel** : lorsque la personne se situe par rapport à autrui et établit des relations, *ex : négocier, argumenter, coopérer...*
- **d'ordre psycho-affectif** : lorsque la personne se situe par rapport à elle-même et à ses propres limites, *ex : s'adapter, se former...*

SAVOIRS

Ensemble de connaissances théoriques et pratiques (informations, concepts, procédures, règles,...) reproductibles dans un contexte donné.

SAVOIR-RESSOURCES

Ensemble des savoirs, savoir-faire et savoir-faire comportementaux mobilisés par un individu dans la mise en œuvre d'une compétence.

Un référentiel de compétences regroupe les compétences requises pour exercer l'emploi-métier visé et les savoir-ressources qui y sont liés. Il découle de descriptions métiers définies par les professionnels et les secteurs. Il suit donc une logique de découpage « métier », suivant les tâches à effectuer par un professionnel dans son contexte de travail.

Être compétent dans son travail, c'est être capable de réaliser l'ensemble des activités clés du métier (activités transversales et activités liées au métier). Pour réaliser ces activités clés, il faut pouvoir maîtriser l'ensemble des compétences qui lui sont liées, ce qui nécessite enfin de pouvoir mobiliser en contexte de travail les savoirs-ressources concernés¹.

Enfin, vu la redondance de compétences de base entre tous les métiers de l'éco-construction, nous avons identifié un ensemble de compétences transversales regroupant les compétences communes à tous les métiers visés : techniques générales du bâtiment et base de la logistique sur chantier, mais aussi faculté d'organisation et attitude professionnelle.

¹ Conformément à l'approche par compétences, nous ne précisons les savoirs cognitifs spécifiques que dans la mesure où leur maîtrise en soi est importante pour l'exercice du métier, çàd la réalisation correcte des tâches dans des situations de travail réelles.

ACT1 : ADOPTER UN COMPORTEMENT PROFESSIONNEL

COMPETENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
1.1. Respecter les consignes de sécurité	1.1.1. Être capable de les appliquer avec discernement	1.1.1. Être rigoureux	1.1.1. Connaître les normes VCA en lien avec le travail à réaliser
1.2. Être capable de travailler en équipe	1.2.1. S'intégrer dans l'équipe	1.2.1. Comprendre les besoins des autres et s'y adapter 1.2.2. Respecter les règles de sécurité 1.2.3. Respecter sa mission et son poste de travail	1.2.1. Respecter les consignes
1.3. Ranger et nettoyer ses outils et son chantier	1.3.1. Nettoyer ses outils 1.3.2. Dégager les accès prioritaires 1.3.3. Assurer la sécurité du chantier 1.3.4. Protéger les constructions en cours	1.3.1. Être capable de s'adapter aux desiderata 1.3.2. Respecter les étapes de travail réalisées en préalable	
1.4. Travailler en hauteur	1.4.1. Utiliser échelle et échafaudage suivant les règles d'utilisation	1.4.1. Adapter son comportement aux risques pour soi et pour les autres de la situation	1.4.1. Connaître les consignes de sécurité en fonction de l'espace et des conditions de travail

ACT2 : ORGANISER SON TRAVAIL

COMPETENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
2.1. Organiser son chantier	2.1.1. Disposer et/ou ranger outillage et matériaux de façon efficiente (minimisation des manutentions)	2.1.1. Identifier les séquences de progression 2.1.2. Tenir compte de la présence et de l'interaction avec d'autres corps de métier présents simultanément.	2.1.1. Reconnaître et identifier matériaux et outillages
2.2. Respecter l'ordre et la propreté du lieu de travail	2.2.1. Maintenir l'ordre et la propreté du poste de travail afin de ne pas entraver le déroulement du travail		
2.3. Respecter les consignes environnementales dont la gestion des déchets	2.3. Gérer ses déchets selon les normes générales et les particularités du chantier		2.3.1. Connaître le mode de gestion des déchets

ACT3 : METTRE EN ŒUVRE LES TECHNIQUES PROFESSIONNELLES GÉNÉRALES DU BÂTIMENT

COMPETENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
3.1. Prendre des mesures	3.1.1. Différencier une longueur, d'une surface, d'un volume 3.1.2. Utiliser le système métrique en fonction du travail à réaliser		3.1.1. Connaître les 4 opérations
3.2. Différencier les plans orthogonaux (vertical, othogonal et d'équerre)	3.2.1. Utiliser la terminologie en vigueur	3.2.1. Être rigoureux et persévérant (approches successives)	3.2.1. Connaître les outils de vérification des plans orthogonaux 3.2.2. Connaître la nomenclature
3.3. Utiliser correctement l'outillage	3.3.1. Effectuer l'entretien de premier niveau (changement d'outil de coupe, soufflage,...) 3.3.2. Appliquer les consignes d'utilisation des outillages	3.3.1. Respecter les consignes de sécurité afférentes aux outils	3.3.1. Connaître les conditions d'utilisation des outils
3.4. Vérifier son travail	3.4.1. Utiliser les moyens de contrôles	3.4.1. Disposer d'un jugement objectif sur son travail 3.4.2. Mettre en œuvre les processus d'action nécessaires à la vérification et à la remédiation éventuelle 3.4.3. Pouvoir remettre en question sa méthode de travail et adapter en conséquence sa méthode de travail	3.4.1. Connaître les moyens nécessaires au contrôle (ex: théorème de Pythagore...)

ACT4 : GÉRER LES ASPECTS LOGISTIQUES DE BASE POUR SON TRAVAIL

COMPETENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
4.1. Charger le moyen de transport	4.1.1. Utiliser les moyens de manutention adéquats 4.1.2. Organiser le chargement en optimisant l'espace dans le respect du matériel et des matériaux 4.1.3. Arrimer les éléments	4.1.1. Porter des charges de façon ergonomique	4.1.1. Connaître les consignes de sécurité des moyens de manutention 4.1.2. Connaître le déroulement chronologique de mise en œuvre
4.2. Transporter outils et matériaux en bon père de famille	4.2.1. Décider du lieu de déchargement en fonction de l'état du terrain et de la proximité du travail à effectuer	4.2.1. Conduire un véhicule en respectant le niveau de son permis 4.2.2. Être attentif au comportement de la charge transportée	4.1.1. Connaître le code de la route et les principes de conduite défensive
4.3. Stocker sur chantier	4.3.1. Stocker en fonction des propriétés du matériau (vol, humidité, volume, risque d'endommagement, ...) 4.3.2. Aménager l'aire de stockage 4.3.3. Protéger le matériel stocké en fonction des propriétés du matériau (vol, humidité, volume, risque d'endommagement, ...) 4.3.4. Collecter les étiquetages	4.3.1. Être soigneux	4.3.1. Connaître les conditions de stockage des matériaux

2.2 ISOLATION

AC1 : RÉALISER UNE ÉTANCHÉITÉ À L'AIR

COMPETENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
1.1. Réaliser la pose mécanique d'une membrane	1.1.1. Installer et approvisionner un poste de travail	1.1.1. Comprendre et respecter une consigne écrite ou orale	1.1.1. Connaître les différents outils et leur fonctionnement et maintenance
	1.1.2. Installer un poste de découpe de membranes	1.1.2. Etre capable d'interpeller le responsable du chantier en cas de doute ou d'erreur	1.1.2. Connaître les règles de base de sécurité
	1.1.3. Prendre des mesures	1.1.3. Etre soigneux et précis dans son travail	1.1.3. Notion des différentes membranes et leur application
	1.1.4. Découper les membranes	1.1.4. Respect des règles de sécurité & propreté	1.1.4. Notion de calculs (+;-.X; équerrages; surfaces)
	1.1.5. Agraffer une membrane & utilisation d'une agrafeuse et d'un compresseur	1.1.5. Etre capable de travailler en équipe	1.1.5. Lois physiques de base qui régissent l'isolation.
	1.1.6. Utilisation des machines (cloueuse, visseuse, agrafeuses, compresseur, scie circulaires et à onglet, ...)	1.1.6. Faire montre d'un certain dynamisme	
	1.1.7. Utilisation du petit outillage à mains (marteau, tenailles,...)	1.1.7. Esprit d'organisation dans les tâches qui lui sont attribuées	
	1.1.8. Poser un lattage (voir «réalisation d'une structure portante en bois)		

AC1 : RÉALISER UNE ÉTANCHÉITÉ À L'AIR (SUITE)

COMPÉTENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
1.2. Réaliser l'étanchéité à l'air des membranes entre-elles et par rapport au bâti	1.2.1. Poser la colle (Orcon F, ...) et utilisation des pistolets à silicone 1.2.2. Poser les rubans adhésifs 1.2.3. Poser les manchettes de passage des câbles	1.2.1. Comprendre et respecter une consigne écrite ou orale 1.2.2. Etre capable d'interpeller le responsable du chantier en cas de doute ou d'erreur 1.2.3. Etre soigneux et précis dans son travail 1.2.4. Respect des règles de sécurité 1.2.5. Etre capable de travailler en équipe 1.2.6. Faire montre d'un certain dynamisme 1.2.7. Esprit d'organisation dans les tâches qui lui sont attribuées	1.2.1. Connaître les différents outils et leur fonctionnement et maintenance 1.2.2. Connaître les règles de base de sécurité 1.2.3. Notion des différentes membranes et leurs applications 1.2.4. Gestion des cas particuliers (tour de vélux, tour de cheminée, passage de câbles et de tuyaux,...) 1.2.5. Lois physiques de base qui régissent l'isolation.

AC1 : RÉALISER UNE ÉTANCHÉITÉ À L'AIR (SUITE)

COMPETENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
1.3. Réaliser une étanchéité à l'air sous forme d'enduit.	1.3.1. Installer et approvisionner un poste de travail (éventuellement conduire un engin de levage) 1.3.2. Etendre l'enduit sur le mur à l'aide d'une plâtresse 1.3.3. Dresser l'enduit à la règle 1.3.4. Placer un treillis d'armature (en lin ou fibre de verre) 1.3.5. Réaliser un mélange 1.3.6. Prendre des niveaux et des aplombs avec les différents outils disponibles 1.3.7. Lisser l'enduit	1.3.1. Comprendre et respecter une consigne écrite ou orale 1.3.2. Etre capable d'interpeller le responsable du chantier en cas de doute ou d'erreur 1.3.3. Etre soigneux et précis dans son travail 1.3.4. Respect des règles de sécurité & propreté 1.3.5. Etre capable de travailler en équipe 1.3.6. Faire montre d'un certain dynamisme 1.3.7. Esprit d'organisation dans les tâches qui lui sont attribuées	1.3.1. Connaître les différents outils et leur fonctionnement et maintenance 1.3.2. Connaître les règles de base de sécurité 1.3.3. Notions de plafonnage 1.3.4. Notion de calculs (+;-./.X; équerrages; surfaces) 1.3.5. Lois physiques de base qui régissent l'isolation.
1.4. Poser un lattage de soutien	1.4.1. Installer et approvisionner un poste de travail (éventuellement conduire un engin de levage)	1.4.1. Comprendre et respecter une consigne écrite ou orale	1.4.1. Comprendre le français

AC1 : RÉALISER UNE ÉTANCHÉITÉ À L'AIR (SUITE)

COMPETENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
1.4. Poser un lattage de soutien	1.4.2. Utilisation des machines (cloueuse, visseuse, agrafeuses, compresseur, scie circulaires et à onglet, ...) 1.4.3. Utilisation du petit outillage à mains 1.4.4. Prise de mesures 1.4.5. Découpe de lattes	1.4.2. Être capable d'interpeller le responsable du chantier en cas de doute ou d'erreur 1.4.3. Être soigneux et précis dans son travail 1.4.4. Respect des règles de sécurité 1.4.5. Être capable de travailler en équipe 1.4.6. Faire montre d'un certain dynamisme 1.4.7. Esprit d'organisation dans les tâches qui lui sont attribuées	1.4.2. Connaître les différents outils et leur fonctionnement et maintenance 1.4.3. Connaître les règles de base de sécurité 1.4.4. Gestion des cas particuliers (tour de vélux, tour de cheminée, passage de câbles et de tuyaux,...) 1.4.5. Lois physiques de base qui régissent l'isolation.

AC2 : RÉALISATION D'UNE ISOLATION THERMIQUE APPLIQUÉE

COMPÉTENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
2.1. Pose de panneaux isolant rigide (type panneaux de fibres de bois ou de roseaux à enduire)	2.1.1. Prise de mesures	2.1.1. Comprendre et respecter une consigne écrite ou orale	2.1.1. Connaître les différents outils et leur fonctionnement et maintenance
	2.1.2. Découpes de panneaux fibres de bois ou roseaux	2.1.2. Être capable d'interpeller le responsable du chantier en cas de doute ou d'erreur	2.1.2. Connaître les règles de base de sécurité
	2.1.3. Mise en place de la matière isolante en fonction du type de matériau; assemblages; collages. Et du type de support.	2.1.3. Être soigneux et précis dans son travail	2.1.3. Connaître les différents type de matériaux isolants (écologique & autres) et leurs placement (théoriques)
	2.1.4. Utilisation des machines (cloueuse, visseuse, agrafeuses, compresseur, scie circulaires et meuleuse, foreuse ...)	2.1.4. Respect des règles de sécurité	2.1.4. Notions d'enduisage/ plafonnage (Diffutherm, argile,)
	2.1.5. Utilisation de l'outillage manuel (marteau, tenailles, plâtresse...)	2.1.5. Être capable de travailler en équipe	2.1.5. Lois physiques de base qui régissent l'isolation.
		2.1.6. Faire montre d'un certain dynamisme	
		2.1.7. Esprit d'organisation dans les tâches qui lui sont attribuées	

AC2 : RÉALISATION D'UNE ISOLATION THERMIQUE APPLIQUÉE (SUITE)

COMPETENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
2.2. Pose d'un isolant semi-rigide (en panneaux ou rouleaux)	2.2.1. Prise de mesures	2.2.1. Comprendre et respecter une consigne écrite ou orale	2.2.1. Connaître les différents outils et leur fonctionnement et maintenance
	2.2.2. Découpe de panneaux isolant ou laines	2.2.2. Être capable d'interpeller le responsable du chantier en cas de doute ou d'erreur	2.2.2. Connaître les règles de base de sécurité
	2.2.3. Mise en place des panneaux souples ou des rouleaux de laine en fonction du type de matériau; assemblages; collages	2.2.3. Être soigneux et précis dans son travail	2.2.3. Connaître les différents type de matériaux isolants (écologique & autres) et leurs placement (théoriques)
	2.2.4. Utilisation des machines (cloueuse, visseuse, agrafeuses, compresseur, scie circulaires et meuleuse, ...)	2.2.4. Respect des règles de sécurité & propreté	2.2.4. Lois physiques de base qui régissent l'isolation.
	2.2.5. Utilisation de l'outillage manuel (marteau, tenailles, plâtresse, couteau de coupe,...)	2.2.5. Être capable de travailler en équipe	
		2.2.6. Faire montre d'un certain dynamisme	
		2.2.7. Esprit d'organisation dans les tâches qui lui sont attribuées	

AC2 : RÉALISATION D'UNE ISOLATION THERMIQUE APPLIQUÉE (SUITE)

COMPETENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
2.3. Accompagnement à l'insufflation d'isolant dans des caissons	<p>2.3.1. Installer et approvisionner un poste de travail (installer la machine et les tuyaux, la remplir,...)</p> <p>2.3.2. Prendre des mesures</p> <p>2.3.3. Découper les "pansements" & les coller</p> <p>2.3.4. Découper des panneaux de bois ou fibres de bois à la scie cloche</p> <p>2.3.5. Recoller les bouchons dans les panneaux après soufflage</p> <p>2.3.6. Nettoyage de la machine et du chantier</p>	<p>2.3.1. Comprendre et respecter une consigne écrite ou orale</p> <p>2.3.2. Être capable d'interpeller le responsable du chantier en cas de doute ou d'erreur</p> <p>2.3.3. Être soigneux et précis dans son travail</p> <p>2.3.4. Respect des règles de sécurité & propreté</p> <p>2.3.5. Être capable de travailler en équipe</p> <p>2.3.6. Faire montre d'un certain dynamisme</p> <p>2.3.7. Esprit d'organisation dans les tâches qui lui sont attribuées</p>	<p>2.3.1. Connaître les différents outils et leur fonctionnement et maintenance</p> <p>2.3.2. Connaître les règles de base de sécurité</p> <p>2.3.3. Connaître les différents type de matériaux isolants (écologique & autres) et leurs placement (théoriques)</p> <p>2.3.4. Lois physiques de base qui régissent l'isolation.</p>

AC3 : RÉALISATION DE L'ÉTANCHÉITÉ À L'EAU ET AU VENT DE L'ENVELOPPE EXTÉRIEURE

COMPÉTENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
3.1. Poser une membrane de sous-toiture	3.1.1. Prise de mesures 3.1.2. Découper les membranes sous-toiture 3.1.3. Utilisation des machines (cloueuse, visseuse, agrafeuses, compresseur, scie circulaires et meuleuse, ...) 3.1.4. Agrafer une membrane & utilisation d'une agrafeuse et d'un compresseur 3.1.5. Utilisation des machines (cloueuse, visseuse, agrafeuses, compresseur, scie circulaires et à onglet, ...) 3.1.6. Poser la colle (Orcon F, ...) et utilisation des pistolets à silicone 3.1.7. Poser les rubans adhésifs 3.1.8. Installer et approvisionner un poste de travail (éventuellement conduire un engin de levage)	3.1.1. Comprendre et respecter une consigne écrite ou orale 3.1.2. Être capable d'interpeller le responsable du chantier en cas de doute ou d'erreur 3.1.3. Être soigneux et précis dans son travail 3.1.4. Respect des règles de sécurité 3.1.5. Être capable de travailler en équipe 3.1.6. Faire montre d'un certain dynamisme 3.1.7. Esprit d'organisation dans les tâches qui lui sont attribuées	3.1.1. Connaître les différents outils et leur fonctionnement et maintenance 3.1.2. Connaître les règles de base de sécurité 3.1.3. Gestion des cas particuliers (tour de vélux, tour de cheminée, passage de câbles et de tuyaux,...) 3.1.4. Lois physiques de base qui régissent l'isolation.

AC3 : RÉALISATION DE L'ÉTANCHÉITÉ À L'EAU ET AU VENT DE L'ENVELOPPE EXTÉRIEURE (SUITE)

COMPETENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
3.2. Poser des panneaux de "sous-toiture" en fibres de bois	<p>3.2.1. Installer et approvisionner un poste de travail (éventuellement conduire un engin de levage)</p> <p>3.2.2. Découper les panneaux isolant de sous-toiture</p> <p>3.2.3. Utilisation des machines (cloueuse, visseuse, agrafeuses, compresseur, scie circulaires et à onglet, ...)</p> <p>3.2.4. Utilisation du petit outillage à mains</p> <p>3.2.5. Prise de mesures</p>	<p>3.2.1. Comprendre et respecter une consigne écrite ou orale</p> <p>3.2.2. Être capable d'interpeller le responsable du chantier en cas de doute ou d'erreur</p> <p>3.2.3. Être soigneux et précis dans son travail</p> <p>3.2.4. Respect des règles de sécurité</p> <p>3.2.5. Être capable de travailler en équipe</p> <p>3.2.6. Faire montre d'un certain dynamisme</p> <p>3.2.7. Esprit d'organisation dans les tâches qui lui sont attribuées</p>	<p>3.2.1. Connaître les différents outils et leur fonctionnement et maintenance</p> <p>3.2.2. Connaître les règles de base de sécurité</p> <p>3.2.3. Gestion des cas particuliers (tour de vélux, tour de cheminée, passage de câbles et de tuyaux,...)</p> <p>3.2.4. Lois physiques de base qui régissent l'isolation.</p>

AC3 : RÉALISATION DE L'ÉTANCHÉITÉ À L'EAU ET AU VENT DE L'ENVELOPPE EXTÉRIEURE (SUITE)

COMPÉTENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
3.3. Poser un contre-lattage	3.3.1. Installer et approvisionner un poste de travail (éventuellement conduire un engin de levage) 3.3.2. Utilisation des machines (cloueuse, visseuse, agrafeuses, compresseur, scie circulaires et à onglet, ...) 3.3.3. Utilisation du petit outillage à mains 3.3.4. Prise de mesures 3.3.5. Découpe de lattes	3.3.1. Comprendre et respecter une consigne écrite ou orale 3.3.2. Être capable d'interpeller le responsable du chantier en cas de doute ou d'erreur 3.3.3. Être soigneux et précis dans son travail 3.3.4. Respect des règles de sécurité 3.3.5. Être capable de travailler en équipe 3.3.6. Faire montre d'un certain dynamisme 3.3.7. Esprit d'organisation dans les tâches qui lui sont attribuées	3.3.1. Connaître les différents outils et leur fonctionnement et maintenance 3.3.2. Connaître les règles de base de sécurité 3.3.3. Gestion des cas particuliers (tour de vélux, tour de cheminée, passage de câbles et de tuyaux,...) 3.3.4. Lois physiques de base qui régissent l'isolation.

AC4 : RÉALISATION D'UNE ISOLATION ACOUSTIQUE

COMPETENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
4.1. Poser des panneaux de fibres de bois, de cellulose ou de liège	<p>4.1.1. Installer et approvisionner un poste de travail</p> <p>4.1.2. Prendre des mesures et des niveaux</p> <p>4.1.3. Utilisation des machines (cloueuse, visseuse, agrafeuses, compresseur, scie circulaires et à onglet, ...)</p> <p>4.1.4. Utilisation du petit outillage à mains</p> <p>4.1.5. Pose de la bande résiliente périphérique</p>	<p>4.1.1. Comprendre une consigne écrite ou orale</p> <p>4.1.2. Être capable d'interpeller le responsable du chantier en cas de doute ou d'erreur</p> <p>4.1.3. Être soigneux et précis dans son travail</p> <p>4.1.4. Respect des règles de sécurité & propreté</p> <p>4.1.5. Être capable de travailler en équipe</p> <p>4.1.6. Faire montre d'un certain dynamisme</p> <p>4.1.7. Esprit d'organisation dans les tâches qui lui sont attribuées</p>	<p>4.1.1. Connaître les différents outils et leur fonctionnement et maintenance</p> <p>4.1.2. Connaître les différents type de matériaux isolants (écologique & autres) et leurs placement (théoriques)</p> <p>4.1.3. Lois physiques de base qui régissent l'isolation acoustique.</p> <p>4.1.4. Faire montre d'un certain dynamisme</p> <p>4.1.5. Esprit d'organisation dans les tâches qui lui sont attribuées</p>
4.2. Poser une chape en granules de Fermacell	4.2.1. Installer et approvisionner un poste de travail	4.2.1. Comprendre et respecter une consigne écrite ou orale	4.2.1. Comprendre le français

AC4 : RÉALISATION D'UNE ISOLATION ACOUSTIQUE (SUITE)

COMPETENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
4.2. Poser une chape en granules de Fermacell	4.2.2. Prendre des mesures et des niveaux 4.2.3. Utilisation des machines (cloueuse, visseuse, agrafeuses, compresseur, scie circulaires et à onglet, ...) 4.2.4. Utilisation du petit outillage à mains 4.2.5. Dresser une chape à la règle 4.2.6. Pose de la bande résiliente périphérique	4.2.2. Être capable d'interpeller le responsable du chantier en cas de doute ou d'erreur 4.2.3. Être soigneux et précis dans son travail 4.2.4. Respect des règles de sécurité & propreté 4.2.5. Être capable de travailler en équipe 4.2.6. Faire montre d'un certain dynamisme 4.2.7. Esprit d'organisation dans les tâches qui lui sont attribuées	4.2.2. Connaître les différents outils et leur fonctionnement et maintenance 4.2.3. Connaître les règles de base de sécurité 4.2.4. Connaître les différents type de matériaux isolants (écologique & autres) et leurs placement (théoriques) 4.2.5. Lois physiques de base qui régissent l'isolation acoustique.

AC4 : RÉALISATION D'UNE ISOLATION ACOUSTIQUE (SUITE)

COMPETENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
4.3. Accompagnement à l'insufflation d'isolant dans des caissons	4.3.1. Installer et approvisionner un poste de travail (installer la machine et les tuyaux, la remplir,...)	4.3.1. Comprendre et respecter une consigne écrite ou orale	4.3.1. Connaître les différents outils et leur fonctionnement et maintenance
	4.3.2. Prendre des mesures	4.3.2. Être capable d'interpeller le responsable du chantier en cas de doute ou d'erreur	4.3.2. Connaître les règles de base de sécurité
	4.3.3. Découper les "pansements" & les coller	4.3.3. Être soigneux et précis dans son travail	4.3.3. Connaître les différents type de matériaux isolants (écologique & autres) et leurs placement (théoriques)
	4.3.4. Découper des panneaux de bois ou fibres de bois à la scie cloche	4.3.4. Respect des règles de sécurité & propreté	4.3.4. Lois physiques de base qui régissent l'isolation acoustique
	4.3.5. Recoller les bouchons dans les panneaux après soufflage	4.3.5. Être capable de travailler en équipe	
	4.3.6. Nettoyage de la machine et du chantier	4.3.6. Faire montre d'un certain dynamisme	
		4.3.7. Esprit d'organisation dans les tâches qui lui sont attribuées	

AC5 : RÉALISATION D'UNE STRUCTURE EN BOIS

COMPÉTENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
5.1. Réalisation de cloisonnements qui recevront les isolants	5.1.1. Installer et approvisionner un poste de travail	5.1.1. Comprendre une consigne écrite ou orale	5.1.1. Connaître les différents outils et leur fonctionnement et maintenance
	5.1.2. Prendre des mesures, niveaux, aplombs, alignements & équerrages	5.1.2. Être capable d'interpeller le responsable du chantier en cas de doute ou d'erreur	5.1.2. Connaître les règles de base de sécurité
	5.1.3. Utilisation des machines (cloueuse, visseuse, agrafeuses, compresseur, scie circulaires et à onglet, ...)	5.1.3. Être soigneux et précis dans son travail	5.1.3. Connaître les différents type de matériaux isolants (écologique & autres) et leurs placement (théoriques)
	5.1.4. Utilisation du petit outillage à mains	5.1.4. Respect des règles de sécurité & propreté	5.1.4. Lois physiques de base qui régissent l'isolation.
	5.1.5. Réaliser un assemblage vissé ou cloué.	5.1.5. Être capable de travailler en équipe	5.1.5. Notion de calculs (+; -; ./; X; équerrages; surfaces)
	5.1.6. Utiliser les ficelles traçantes	5.1.6. Faire montre d'un certain dynamisme	5.1.6. Connaître les noms des différentes sections des bois les plus couramment utilisés.
	5.1.7. Précision dans les découpes des bois	5.1.7. Esprit d'organisation dans les tâches qui lui sont attribuées	

AC5 : RÉALISATION D'UNE STRUCTURE EN BOIS (SUITE)

COMPETENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
5.2. pose d'un lattage	5.2.1. Installer et approvisionner un poste de travail (éventuellement conduire un engin de levage)	5.2.1. Comprendre et respecter une consigne écrite ou orale	5.2.1. Connaître les différents outils et leur fonctionnement et maintenance
	5.2.2. Utilisation des machines (cloueuse, visseuse, agrafeuses, compresseur, scie circulaires et à onglet, ...)	5.2.2. Être capable d'interpeller le responsable du chantier en cas de doute ou d'erreur	5.2.2. Connaître les règles de base de sécurité
	5.2.3. Utilisation du petit outillage à mains	5.2.3. Être soigneux et précis dans son travail	5.2.3. Gestion des cas particuliers (tour de vélux, tour de cheminée, passage de câbles et de tuyaux,...)
	5.2.4. Prise de mesures	5.2.4. Respect des règles de sécurité	5.2.4. Lois physiques de base qui régissent l'isolation.
	5.2.5. Découpe de lattes	5.2.5. Être capable de travailler en équipe	
	5.2.6. Fixations en tenant compte d'un "entre-axe"	5.2.6. Faire montre d'un certain dynamisme	
		5.2.7. Esprit d'organisation dans les tâches qui lui sont attribuées	

AC5 : RÉALISATION D'UNE STRUCTURE EN BOIS (SUITE)

COMPETENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
5.3. Fermeture des caissons à l'aide de plaques d'asbst-ciment (type : «menuiserit») ou autre («unalit», laine de bois,...)	5.3.1. Installer et approvisionner un poste de travail (éventuellement conduire un engin de levage)	5.3.1. Comprendre et respecter une consigne écrite ou orale	5.3.1. Connaître les différents outils et leur fonctionnement et maintenance
	5.3.2. Utilisation des machines (cloueuse, visseuse, agrafeuses, compresseur, scie circulaires et à onglet, ...)	5.3.2. Être capable d'interpeller le responsable du chantier en cas de doute ou d'erreur	5.3.2. Connaître les règles de base de sécurité
	5.3.3. Utilisation du petit outillage à mains	5.3.3. Être soigneux et précis dans son travail	5.3.3. Lois physiques de base qui régissent l'isolation et le soufflage.
	5.3.4. Prise de mesures	5.3.4. Respect des règles de sécurité	
	5.3.5. Découpe des plaques (scie sauteuse, cutter,...)	5.3.5. Être capable de travailler en équipe	
	5.3.6. Agrafage des plaques	5.3.6. Faire montre d'un certain dynamisme	
		5.3.7. Esprit d'organisation dans les tâches qui lui sont attribuées	

2.3. OSSATURE BOIS

AC1 : PRÉPARER SON POSTE DE TRAVAIL EN ATELIER

COMPETENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
1.1. Lire le plan d'exécution d'une construction à ossature bois	<p>1.1.1. Reconnaître le cartouche</p> <p>1.1.2. Différencier les plans de façade des plans de coupe et de détail</p> <p>1.1.3. Différencier les niveaux de construction</p>	<p>1.1.1. Avoir le sens de l'observation</p> <p>1.1.2. Pouvoir reconnaître une information sur le plan</p>	<p>1.1.1. Connaître les conventions et la normalisation du dessin de la construction</p> <p>1.1.2. Connaître la technologie des matériaux</p>
1.2. Lire et comprendre un bordereau	<p>1.2.1. Distinguer les différents paramètres du bordereau</p>	<p>1.2.1. Etre soigneux</p> <p>1.2.2. Etre concentré et attentif</p>	<p>1.2.1. Connaître les symboles et unités de mesure et de grandeur utilisés</p> <p>1.2.2. Connaître la terminologie</p>
1.3 Installer et approvisionner le poste de travail en marchandises et outillage	<p>1.3.1. Choisir l'outillage adéquat</p> <p>1.3.2. Utiliser l'outillage adéquat</p> <p>1.3.3. Choisir les bois adéquats</p>	<p>1.3.1. Travailler de façon ergonomique</p> <p>1.3.2. Avoir une attitude responsable vis-à-vis de soi et des autres en matière de sécurité</p> <p>1.3.3. Respecter un mode opératoire logique et chronologique</p>	<p>1.3.1. Connaître les machines utilisées pour la transformation du bois</p> <p>1.3.2. Reconnaître les différentes</p> <p>1.3.3. Connaître les consignes de sécurité</p>

AC1 : PRÉPARER SON POSTE DE TRAVAIL EN ATELIER

COMPETENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
1.3 Installer et approvisionner le poste de travail en marchandises et outillage	1.3.4. Appliquer les consignes de sécurité 1.3.5. Planifier son travail 1.3.6. Maintenir l'ordre et la propreté au poste de travail	1.3.4. Avoir une attitude responsable vis-à-vis de soi et des autres en matière de propreté	1.3.4. Connaître le mode de gestion par l'entreprise des déchets

AC2 : FABRIQUER LES PAROIS, GITAGES ET CHARPENTES

COMPETENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
2.1 Débiter en fonction des bordereaux	2.1.1. Tracer les débits 2.1.2. Repérer les bois 2.1.3. Déligner bois et panneaux	2.1.1. Etre précis et soigneux 2.1.2. Respecter les règles de protection aux machines	2.1.1. Connaître les méthodes de débit 2.1.2. Connaître les instruments de mesure et de traçage Connaître la procédure de traçage 2.1.3. Connaître les signes conventionnels

AC2 : FABRIQUER LES PAROIS, GITAGES ET CHARPENTES (SUITE)

COMPETENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
2.1 Débiter en fonction des bordereaux	2.1.4. Tronçonner bois et panneaux		2.1.4. Connaître les différentes machines utilisées pour le délignage du bois 2.1.5. Reconnaître et choisir la machine adaptée 2.1.6. Connaître les différentes machines utilisées pour le tronçonnage du bois 2.1.7. Reconnaître et choisir la machine adaptée
2.2 Assembler les pièces de bois pour créer les parois	2.2.1. Rassembler les éléments d'un même ensemble 2.2.2. Tracer 2.2.3. Positionner 2.2.4. Fixer entre eux les composants de l'élément en ayant au préalable choisi la fixation adaptée	2.2.1. Etre précis, soigneux et méthodique 2.2.2. Pouvoir maintenir son attention 2.2.3. Travailler en coordination avec une autre personne, ce qui suppose de pouvoir l'écouter, la comprendre et adapter son propre comportement 2.2.4. Disposer d'un jugement objectif sur son travail	2.2.1. Connaître les signes conventionnels 2.2.2. Opérations fondamentales 2.2.3. Transposer dans la réalité les données du plan 2.2.4. Connaître les instruments de mesurage et de traçage

AC2 : FABRIQUER LES PAROIS, GITAGES ET CHARPENTES (SUITE)

COMPETENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
2.2 Assembler les pièces de bois pour créer les parois (suite)	2.2.5. Contrôler les dimensions, l'équerrage et la planéité 2.2.6. Repérer les cloisons assemblées et bois de charpente		2.2.5. Connaître les outils de positionnement adéquats 2.2.6. Connaître différents modes de fixation et leurs champs d'application 2.2.7. Connaître les outils de forage, de vissage et de clouage 2.2.8. Connaître les caractéristiques des matériaux de fixation (clous, agrafes et vis) 2.2.9. Connaître le théorème de Pythagore 2.2.10. Connaître les propriétés de base des formes géométriques Connaître la technique de visée oculaire 2.2.11. Connaître la disposition des pièces 2.2.12. Connaître les conventions d'identification

AC1 : APPROVISIONNER LE CHANTIER EN ÉLÉMENTS PRÉFABRIQUÉS ET EN PRODUITS À METTRE EN ŒUVRE

COMPETENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
3.1 Charger le moyen de transport	<p>3.1.1. Placer les dispositifs d'accrochage des éléments</p> <p>3.1.2. Utiliser l'engin de levage approprié</p> <p>3.1.3. Obtenir l'information sur la mise en œuvre des éléments de manière à en déterminer l'ordre de chargement</p> <p>3.1.4. Charger en respectant la séquence de mise en œuvre</p> <p>3.1.5. Arrimer les éléments</p>	<p>3.1.1. Porter des charges de façon ergonomique</p>	<p>3.1.1. Connaître les consignes de sécurité des engins de levage</p> <p>3.1.2. Connaître le déroulement chronologique de mise en œuvre</p>
3.2 Transporter les composants	<p>3.2.1. Interpréter les panneaux de signalisation</p> <p>3.2.2. Décider du lieu de déchargement en fonction de l'état du terrain et de la proximité du travail à effectuer</p>	<p>3.2.1. Etre détenteur du permis de conduire adapté au type et à la charge du véhicule</p> <p>3.2.2. Etre attentif au comportement de la charge transportée</p>	<p>3.2.1. Connaître le code de la route et les principes de conduite défensive</p>

AC1 : APPROVISIONNER LE CHANTIER EN ÉLÉMENTS PRÉFABRIQUÉS ET EN PRODUITS À METTRE EN ŒUVRE (SUITE)

COMPÉTENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
3.3 Décharger sur chantier	3.3.1. Décider du lieu de déchargement en fonction de l'état du terrain et de la proximité du travail à effectuer 3.3.2. Utiliser l'engin de levage approprié 3.4.1. Contrôler la concordance entre le bordereau de livraison et la marchandise livrée	3.3.1. Etre vigilant à la stabilité des éléments restants au fur et à mesure du déchargement	
3.4 Réceptionner les fournitures livrées par les fournisseurs	3.4.2. Annoter les manquements et différences sur le bordereau	3.4.1. Garder son calme et résister à la pression du fournisseur 3.4.2. Etre courtois	3.4.1. Les quatre opérations pour le décompte de la marchandise
3.5 Stocker sur chantier	3.5.1. Décider du lieu de stockage en fonction des propriétés du matériau (vol, humidité, volume, risque d'endommagement, ...) 3.5.2. Aménager l'aire de stockage 3.5.3. Protéger le matériel stocké en fonction des propriétés du matériau (vol, humidité, volume, risque d'endommagement, ...) 3.5.4. Collecter les étiquetages	3.5.1. Etre soigneux	3.5.1. Les conditions de stockage des matériaux

AC4 : MONTER L'OSSATURE BOIS SUR CHANTIER

COMPETENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
4.1 Réaliser l'étanchéité à l'eau (niveau 0)	4.1.1. Poser les membranes d'étanchéité entre la fondation maçonnée et les éléments bois		4.1.1. Les produits d'étanchéité utilisés 4.1.2. Les conditions d'application
4.2 Implanter et poser les parois	4.2.1. Réaliser un plancher provisoire 4.2.2. Porter des points de niveau 4.2.3. Fixer mécaniquement les éléments construits entre eux et au sol 4.2.4. Contrôler l'aplomb et le niveau 4.2.5. Assurer le maintien provisoire ou définitif de l'élément en respectant les plans orthogonaux 4.2.6. Isoler les parties non accessibles ultérieurement	4.2.1. Réaliser les isolations qui ne peuvent plus être mises en œuvre ultérieurement	4.2.1. Connaître les conventions et la normalisation du dessin de la construction 4.2.2. Connaître différents modes de fixation et leurs champs d'application 4.2.3. Connaître les outils de forage, de vissage et de clouage 4.2.4. Connaître les caractéristiques des matériaux de fixation (clous, agrafes et vis) 4.2.5. Les propriétés des matériaux assurant le contreventement 4.2.6. Connaître les outils de forage, de vissage et de clouage 4.2.7. Connaître les caractéristiques des matériaux de fixation (clous, agrafes et vis)

AC4 : MONTER L'OSSATURE BOIS SUR CHANTIER (SUITE)

COMPETENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
4.3 Réaliser l'étanchéité à l'air d'attente entre niveaux	4.3.1. Découper, agraffer et coller les membranes d'étanchéité d'attente	4.3.1. Responsabilisation 4.3.2. Soin 4.3.3. Propreté (colle) 4.3.4. Précision 4.3.5. Anticipation et prévoyance	4.3.1. Principes de l'étanchéité à l'air 4.3.2. Produits d'étanchéité à l'air et leurs propriétés
4.4 Réaliser les plateaux de séparation (gîtages) et la charpente	4.4.1. Monter des échafaudages 4.4.2. Réaliser les garde-corps de protection collective 4.4.3. Positionner et fixer les divers éléments qui les composent en respectant aplomb, niveau, alignement,... 4.4.4. Réaliser des enchevêtrures (fenêtres de toit) 4.4.5. Etrésillonner et contreventer	4.4.1. Respecter les règles de sécurité 4.4.2. Utiliser les équipements de protection individuelle	4.4.1. Mode opératoire de montage 4.4.2. Code du bien-être 4.4.3. Porter un point de niveau 4.4.4. opérations 4.4.5. Connaître différents modes de fixation et leurs champs d'application 4.4.6. Connaître les outils de forage, de vissage et de clouage 4.4.7. Connaître les propriétés des matériaux de fixation (clous, agrafes et vis)

AC5 : RÉALISER L'ÉTANCHÉITÉ EXTÉRIEURE

COMPÉTENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
5.1 Poser le revêtement extérieur	Porter les niveaux Tracer et découper les panneaux Fixer les panneaux Assurer l'étanchéité à l'eau des linteaux	Faire preuve de soin	
5.2 Poser les membranes d'étanchéité extérieure	Assurer l'étanchéité à l'eau des angles et raccords		

2.4. PLAFONNAGE À L'ARGILE

AC1 : POSER UNE COUCHE D'ACCROCHAGE EN FONCTION DE LA PAROI DE SUPPORT

COMPETENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
1.1. Peindre un primaire d'accrochage sur un support	<p>1.1.1 Installer les postes de travail et protéger l'infrastructure existante</p> <p>1.1.2. Approvisionner un poste de travail</p> <p>1.1.3. Prendre des mesures de surface</p> <p>1.1.4. Utilisation du petit outillage à mains (pinceaux)</p> <p>1.1.5. Utilisation de machines (mélangeur,...)</p> <p>1.1.6. Utilisation d'échelles</p>	<p>1.1.1 Comprendre une consigne écrite ou orale</p> <p>1.1.2. Être capable d'interpeller le responsable du chantier en cas de doute ou d'erreur</p> <p>1.1.3. Être soigneux et précis dans son travail</p> <p>1.1.4. Respect des règles de sécurité & propreté</p> <p>1.1.5. Être capable de travailler en équipe (organisation, respect des autres,...)</p> <p>1.1.6. Faire montre d'un certain dynamisme</p> <p>1.1.7. Esprit d'organisation dans les tâches qui lui sont attribuées</p>	<p>1.1.1. Connaître les différents outils et leur fonctionnement et maintenance</p> <p>1.1.2. Connaître les règles de base de sécurité</p> <p>1.1.3. Connaître les différents types d'accrocheurs</p> <p>1.1.4. Notion de calculs (+;-./.X; équerrages; surfaces)</p> <p>1.1.5. Connaître les lois de base du comportement naturel de l'argile.</p>

AC1 : POSER UNE COUCHE D'ACCROCHAGE EN FONCTION DE LA PAROI DE SUPPORT (SUITE)

COMPETENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
1.2. Fixer un «cannis de roseau»	<p>1.2.1 Installer les postes de travail et protéger l'infrastructure existante.</p> <p>1.2.2. Approvisionner un poste de travail</p> <p>1.2.3. Prendre des mesures de surface</p> <p>1.2.4. Utilisation du petit outillage à mains (marteau, tenailles,...)</p> <p>1.2.5. Utilisation de machines (foreuse, scie sauteuse,...)</p> <p>1.2.6. Utilisation d'échelles, et d'échafaudages</p>	<p>1.2.1. Comprendre une consigne écrite ou orale</p> <p>1.2.2. Être capable d'interpeller le responsable du chantier en cas de doute ou d'erreur</p> <p>1.2.3. Être soigneux et précis dans son travail</p> <p>1.2.4. Respect des règles de sécurité & propreté</p> <p>1.2.5. Être capable de travailler en équipe (organisation, respect des autres,...)</p> <p>1.2.6. Faire montre d'un certain dynamisme</p> <p>1.2.7. Esprit d'organisation dans les tâches qui lui sont attribuées</p>	<p>1.2.1. Connaître les règles de base de sécurité</p> <p>1.2.2. Notion de calculs (+;-.X; équerrages; surfaces)</p> <p>1.2.3. Connaître les lois de base du comportement naturel de l'argile</p>

AC1 : POSER UNE COUCHE D'ACCROCHAGE EN FONCTION DE LA PAROI DE SUPPORT (SUITE)

COMPETENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
1.3. Réaliser un gobeti	1.3.1. Installer les postes de travail et protéger l'infrastructure existante 1.3.2. Approvisionner un poste de travail 1.3.3. Prendre des mesures de surface 1.3.4. Utilisation du petit outillage à mains (plâtresse, truelle, tyrolienne,...) 1.3.5. Utilisation de machines (mélangeur,...) 1.3.6. Utilisation d'échelles, et d'échafaudages	1.3.1. Comprendre une consigne écrite ou orale 1.3.2. Être capable d'interpeller le responsable du chantier en cas de doute ou d'erreur 1.3.3. Être soigneux et précis dans son travail 1.3.4. Respect des règles de sécurité & propreté 1.3.5. Être capable de travailler en équipe (organisation, respect des autres,...) 1.3.6. Faire montre d'un certain dynamisme 1.3.7. Esprit d'organisation dans les tâches qui lui sont attribuées	1.3.1. Connaître les règles de base de sécurité 1.3.2. Notion de calculs (+; -; .; X; équerrages; surfaces) 1.3.3. Connaître les lois de base du comportement naturel de l'argile.

AC2 : POSER LA COUCHE DE CORPS

COMPETENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
2.1. Préparer l'argile	2.1.1. Réaliser le mélange (eau/argile)		2.1.1. Connaître le matériel et les produits utilisés
2.2. "Plaquer au mur"	2.2.1. Installer les postes de travail et protéger l'infrastructure existante. 2.2.2. Approvisionner un poste de travail et ce servir d'un engin de levage 2.2.3. Prendre des mesures de surface et de volume 2.2.4. Utilisation du petit outillage à mains (plâtresse, truelle,...) 2.2.5. Utilisation de machines (mélangeur, projeteuse...)	2.2.1. Comprendre une consigne écrite ou orale 2.2.2. Être capable d'interpeller le responsable du chantier en cas de doute ou d'erreur 2.2.3. Être soigneux et précis dans son travail 2.2.4. Respect des règles de sécurité & propreté 2.2.5. Être capable de travailler en équipe (organisation, respect des autres,...) 2.2.6. Esprit d'organisation dans les tâches qui lui sont attribuées	2.2.1. Connaître les règles de base de sécurité 2.2.2. Notion de calculs (+;-./.X; équerrages; surfaces)

AC2 : POSER LA COUCHE DE CORPS (SUITE)

COMPÉTENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
2.3. Dresser à la règle	2.3.1. Utilisation du petit outillage à mains (plâtres, truelle, règle à dresser,...) 2.3.2. Utilisation de niveaux à bulle	2.3.1. Comprendre une consigne écrite ou orale 2.3.2. Être capable d'interpeller le responsable du chantier en cas de doute ou d'erreur 2.3.3. Être soigneux et précis dans son travail 2.3.4. Respect des règles de sécurité & propreté 2.3.5. Être capable de travailler en équipe (organisation, respect des autres,...) 2.3.6. Faire montre d'un certain dynamisme 2.3.6. Esprit d'organisation dans les tâches qui lui sont attribuées	2.3.1. Connaître les règles de base de sécurité 2.3.2. Connaître les lois de base du comportement naturel de l'argile.

AC2 : POSER LA COUCHE DE CORPS (SUITE)

COMPETENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
2.4. Placer un treillis d'armature (en fibres de lin ou toile de jute)	2.4.1. Approvisionner un poste de travail 2.4.2. Prendre des mesures de longueur 2.4.3. Découper le treillis 2.4.4. Incorporer le treillis dans l'argile	2.4.1. Comprendre une consigne écrite ou orale 2.4.2. Être capable d'interpeller le responsable du chantier en cas de doute ou d'erreur 2.4.3. Être soigneux et précis dans son travail 2.4.4. Respect des règles de sécurité & propreté 2.4.5. Être capable de travailler en équipe (organisation, respect des autres,...) 2.4.6. faire montre d'un certain dynamisme 2.4.7. Esprit d'organisation dans les tâches qui lui sont attribuées	2.4.1. Comprendre le français 2.4.2. Connaître les différents outils et leur fonctionnement et maintenance 2.4.3. Connaître les règles de base de sécurité 2.4.4. Notion de calculs (+; -; ./; X; équerrages; surfaces) 2.4.5. Connaître les lois de base du comportement naturel de l'argile.

AC3 : POSER UNE COUCHE DE FINITION

COMPETENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
3.1. Enduire à la plâtres	3.1.1. Installer les postes de travail et protéger l'infrastructure existante. 3.1.2. Approvisionner un poste de travail et ce servir d'un engin de levage 3.1.3. Prendre des mesures de surface et de volume 3.1.4. Utilisation du petit outillage à mains (plâtres, truelle,...) 3.1.5. Utilisation de machines (mélangeur, projeteuse...)	3.1.1. Comprendre une consigne écrite ou orale 3.1.2. Être capable d'interpeller le responsable du chantier en cas de doute ou d'erreur 3.1.3. Être soigneux et précis dans son travail 3.1.4. Respect des règles de sécurité & propreté 3.1.5. Être Capable de travailler en équipe (organisation, respect des autres,...) 3.1.6. Faire montre d'un certain dynamisme 3.1.7. Esprit d'organisation dans les tâches qui lui sont attribuées	3.1.1. Connaître les règles de base de sécurité 3.1.2. Notion de calculs (+;-.X; équerrages; surfaces) 3.1.3. Connaître les lois de base du comportement naturel de l'argile.

AC3 : POSER UNE COUCHE DE FINITION (SUITE)

COMPETENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
3.2. Dresser à la règle et au couteau	<p>3.2.1. Utilisation du petit outillage à mains (plâtres, truelle, règle à dresser, couteau de peintre,...)</p> <p>3.2.2. Utilisation de niveaux à bulle</p>	<p>3.2.1. Comprendre une consigne écrite ou orale</p> <p>3.2.2. Etre capable d'interpeller le responsable du chantier en cas de doute ou d'erreur</p> <p>3.2.3. Etre soigneux et précis dans son travail</p> <p>3.2.4. Respect des règles de sécurité & propreté</p> <p>3.2.5. Etre capable de travailler en équipe (organisation, respect des autres,...)</p> <p>3.2.6. Faire montre d'un certain dynamisme</p> <p>3.2.7. Esprit d'organisation dans les tâches qui lui sont attribuées</p>	<p>3.2.1. Connaître les règles de base de sécurité</p> <p>3.2.2. Connaître les lois de base du comportement naturel de l'argile.</p>

AC3 : POSER UNE COUCHE DE FINITION (SUITE)

COMPETENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
3.3. Talocher à la plâtresse-éponge et lisser avec la plâtresse japonnaise	3.3.1. Utilisation du petit outillage à mains (plâtresse japonnaise, truelle,...)	3.3.1. Comprendre une consigne écrite ou orale 3.3.2. Être capable d'interpeller le responsable du chantier en cas de doute ou d'erreur 3.3.3. Être soigneux et précis dans son travail 3.3.4. Respect des règles de sécurité & propreté 3.3.5. Etre capable de travailler en équipe (organisation, respect des autres,...) 3.3.6. Faire montre d'un certain dynamisme 3.3.7. Esprit d'organisation dans les tâches qui lui sont attribuées	3.3.1. Connaître les règles de base de sécurité 3.3.2. Connaître les lois de base du comportement naturel de l'argile.

AC3 : POSER UNE COUCHE DE FINITION (SUITE)

COMPETENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
3.4. Essuyer l'argile sec à l'éponge	3.4.1. Utilisation du petit outillage à mains (plâtresse-éponge,...)	<p>3.4.1. Comprendre une consigne écrite ou orale</p> <p>3.4.2. Etre capable d'interpeller le responsable du chantier en cas de doute ou d'erreur</p> <p>3.4.3. Etre soigneux et précis dans son travail</p> <p>3.4.4. Respect des règles de sécurité & propreté</p> <p>3.4.5. Etre capable de travailler en équipe (organisation, respect des autres,...)</p> <p>3.4.6. Faire montre d'un certain dynamisme</p> <p>3.4.7. Esprit d'organisation dans les tâches qui lui sont attribuées</p>	<p>3.4.1. Connaître les règles de base de sécurité</p> <p>3.4.2. Connaître les lois de base du comportement naturel de l'argile.</p>

AC4 : POSER UNE COUCHE DE FINITION DÉCORATIVE

COMPÉTENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
4.1. Enduire à la plâtresse des enduits fins et /ou structuré	4.1.1. Installer les postes de travail et protéger l'infrastructure existante. 4.1.2. Approvisionner un poste de travail et ce servir d'un engin de levage 4.1.3. Prendre des mesures de surface et de volume 4.1.4. Utilisation du petit outillage à mains (plâtresse, truelle,...) 4.1.5. Utilisation de machines (mélangeur, projeteuse...)	4.1.1. Comprendre une consigne écrite ou orale 4.1.2. Etre capable d'interpeller le responsable du chantier en cas de doute ou d'erreur 4.1.3. Etre soigneux et précis dans son travail 4.1.4. Respect des règles de sécurité & propreté 4.1.5. Etre capable de travailler en équipe (organisation, respect des autres,...) 4.1.6. Faire montre d'un certain dynamisme 4.1.7. Esprit d'organisation dans les tâches qui lui sont attribuées	4.1.1. Connaître les règles de base de sécurité 4.1.2. Notion de calculs (+;-./.X; équerrages; surfaces) 4.1.3. Connaître les lois de base du comportement naturel de l'argile.

AC4 : POSER UNE COUCHE DE FINITION DÉCORATIVE (SUITE)

COMPÉTENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
4.2. Enduire à la brosse (badigeon)	<p>4.2.1. Installer les postes de travail et protéger l'infrastructure existante.</p> <p>4.2.2. Approvisionner un poste de travail et ce servir d'un engin de levage</p> <p>4.2.3. Prendre des mesures de surface et de volume</p> <p>4.2.4. Utilisation du petit outillage à mains (brosses et pinceaux,...)</p> <p>4.2.5. Utilisation de machines (mélangeur,...)</p>	<p>4.2.1. Comprendre une consigne écrite ou orale</p> <p>4.2.2. Etre capable d'interpeller le responsable du chantier en cas de doute ou d'erreur</p> <p>4.2.3. Etre soigneux et précis dans son travail</p> <p>4.2.4. Respect des règles de sécurité & propreté</p> <p>4.2.5. Etre capable de travailler en équipe (organisation, respect des autres,...)</p> <p>4.2.6. Faire montre d'un certain dynamisme</p> <p>4.2.7. Esprit d'organisation dans les tâches qui lui sont attribuées</p>	<p>4.2.1. Connaître les règles de base de sécurité</p> <p>4.2.2. Notion de calculs (+;-./X; équerrages; surfaces)</p> <p>4.2.3. Connaître les lois de base du comportement naturel de l'argile.</p>

AC4 : POSER UNE COUCHE DE FINITION DÉCORATIVE (SUITE)

COMPÉTENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
4.3. Peindre au rouleau ou au pinceau	4.3.1. Installer les postes de travail et protéger l'infrastructure existante. 4.3.2. Approvisionner un poste de travail 4.3.3. Prendre des mesures de surface 4.3.4. Utilisation du petit outillage à mains (pinceau, rouleau,...) 4.3.5. Utilisation de machines (mélangeur,...) 4.3.6. Utilisation d'échelles, et d'échafaudages	4.3.1. Comprendre une consigne écrite ou orale 4.3.2. Etre capable d'interpeller le responsable du chantier en cas de doute ou d'erreur 4.3.3. Etre soigneux et précis dans son travail 4.3.4. Respect des règles de sécurité & propreté 4.3.5. Etre capable de travailler en équipe (organisation, respect des autres,...) 4.3.6. Faire montre d'un certain dynamisme 4.3.7. Esprit d'organisation dans les tâches qui lui sont attribuées	4.3.1. Connaître les règles de base de sécurité 4.3.2. Notion de calculs (+;-./.X; équerrages; surfaces) 4.3.3. Connaître les lois de base du comportement naturel de l'argile.

2.5. TOITURE VERTE

AC1 : PRÉPARER & RANGER LE CHANTIER

COMPETENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
1.1. Installer le matériel de monte	<p>1.1.1. Organiser le matériel</p> <p>1.1.2. Organiser les endroits de fixation</p>	<p>1.1.1. Travailler de façon logique</p> <p>1.1.2. Travailler en hauteur</p> <p>Respecter les consignes de sécurité</p> <p>1.1.3. Respecter les consignes</p> <p>1.1.4. Respecter son environnement de travail</p>	1.1.1. Identifier le matériel
1.2. Installer le matériel de sécurité	<p>1.2.1. Organiser le matériel Pose de rambardes</p> <p>1.2.2. Utiliser un harnais</p>	<p>1.2.1. Respecter le travail effectué au par avant</p> <p>1.2.2. Respecter son environnement de travail</p>	1.2.1. Identifier les moyens de sécurité adaptés au chantier
1.3. Démonteur le matériel de monte et de sécurité	<p>1.3.1. Démonteur le matériel de sécurité</p> <p>1.3.2. Démonteur le matériel de monte</p>		

AC2 : POSER LA COUCHE PRÉPARATOIRE

COMPÉTENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
2.1. Poser l'anti racines	2.1.1. Utiliser des objets tranchants de façon à ne pas endommager la couche imperméable 2.1.2. Savoir couper 2.1.3. Savoir poser le matériau en respectant l'empiètement (le raccord) 2.1.4. Dérouler le matériau dans le sens de la pente	2.1.1. Travailler de façon logique 2.1.2. Travailler en hauteur 2.1.3. Respecter les consignes de sécurité 2.1.4. Respecter les consignes 2.1.5. Respecter le travail effectué au par avant 2.1.6. Respecter son environnement de travail 2.1.7. Respecter son environnement de travail	2.1.1. Identifier les matériaux utilisés (par vapeur - anti racines - couche drainante) 2.1.2. Savoir mesurer
2.2.2. Poser la couche drainante	2.2.1. Utiliser des objets tranchants de façon à ne pas endommager la couche imperméable 2.2.2. Savoir poser le matériau en respectant l'empiètement (le raccord) 2.2.3. Dérouler le matériau dans le sens de la pente 2.2.4. Agencer les différentes couches afin que les raccords ne se superposent pas	2.2.1. Travailler de façon logique 2.2.2. Travailler en hauteur 2.2.3. Respecter les consignes de sécurité 2.2.4. Respecter les consignes 2.2.5. Respecter le travail effectué au par avant	2.2.1. Connaître les différents types de matériau utilisé pour la couche drainante 2.2.2. Savoir mesurer

AC2 : POSER LA COUCHE PRÉPARATOIRE (SUITE)

COMPÉTENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
2.3. Poser la couche drainante en rouleau En vrac	2.3.1. Identifier les matériaux utilisés (argex - gravier - pierres de lave - ...) 2.3.2. Mesurer les volumes nécessaires (notion de cubage) en vue d'évaluer la quantité de matériau. 2.3.3. Etaler l'épaisseur nécessaire suivant le matériau avec une pelle. 2.3.4. Nivelier le vrac au râteau	3.3.1. Vérifier l'horizontalité des matériaux étalés	4.3.1. Comprendre le français 4.3.2. Connaître les différents outils et leur fonctionnement et maintenance 4.3.3. Connaître les règles de base de sécurité 4.3.4. Notion de calculs (+;-./.X; équerrages; surfaces) 4.3.5. Connaître les lois de base du comportement naturel de l'argile.

AC3 : POSER LE SUBSTRAT SUR LA COUCHE DRAINANTE

COMPÉTENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
3.1. Placer le substrat en vrac sur le support	3.1.1. Identifier le substrat à placer 3.1.2. Mesurer les volumes nécessaires (notion de cubage) en vue d'évaluer la quantité de matériau 3.1.3. Etaler le substrat à la pelle. Utiliser l'outil de façon à ne pas endommager les couches inférieures 3.1.4. Nivelier à l'aide du râteau	3.1.1. Travailler avec méthode et précision 3.1.2. Travailler avec méthode et précision 3.1.3. Vérifier l'horizontalité des matériaux étalés	3.1.1. Connaître les types de substrats

AC4 : MISE EN PLACE DES VÉGÉTAUX

COMPÉTENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
4.1. Planter les végétaux en contenair	4.1.1. Identifier les végétaux Connaître les caractéristiques des végétaux (enracinement - développement - époque de floraison - mode de nutrition - densité de plantation) 4.1.2. Répartir les plantes en fonction de la surface et du développement du végétal 4.1.3. Lire un plan de plantation 4.1.4. Réaliser la fosse de plantation en fonction de la couche de substrat 4.1.5. En fonction de l'espace à couvrir, des caractéristiques des végétaux adapter le plan de plantation	4.2.1. Comprendre une consigne écrite ou orale 4.2.2. Etre capable d'interpeller le responsable du chantier en cas de doute ou d'erreur 4.2.3. Etre soigneux et précis dans son travail 4.2.4. Respect des règles de sécurité & propreté 4.2.5. Etre capable de travailler en équipe (organisation, respect des autres,...) 4.2.6. Faire montre d'un certain dynamisme 4.2.7. Esprit d'organisation dans les tâches qui lui sont attribuées	

AC4 : MISE EN PLACE DES VÉGÉTAUX (SUITE)

COMPÉTENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
4.2. Placer les végétaux en tapis - rouleaux	<p>4.2.1. Mesurer les surfaces à couvrir en fonction des bandes de végétation</p> <p>4.2.2. Découper les tapis en fonction des surfaces à couvrir</p> <p>4.2.3. Utiliser l'outil de façon à ne pas endommager les couches inférieures</p> <p>4.2.4. Poser le matériau bord à bord</p> <p>4.2.5. Dérouler le matériau dans le sens de la pente</p>	<p>4.2.1. Travailler en hauteur</p> <p>4.2.2. Respecter les consignes de sécurité</p> <p>4.2.3. Respecter les consignes</p> <p>4.2.4. Respecter le travail effectué au par avant</p> <p>4.2.5. Respecter son environnement de travail</p> <p>4.2.6. Utiliser des objets tranchants de façon à ne pas endommager la couche drainante</p> <p>4.2.7. Respecter le matériau et les végétaux</p>	

AC4 : MISE EN PLACE DES VÉGÉTAUX (SUITE)

COMPÉTENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
4.3. Semer des fragments de végétaux	4.3.1. Utiliser le matériel de diffusion (souffleur) 4.3.2. Epandre de manière uniforme 4.3.3. Nivelier à l'aide d'un râteau 4.3.4. Effectuer les finitions d'épandage	4.3.1. Travailler en hauteur 4.3.2. Respecter les consignes de sécurité 4.3.3. Respecter les consignes 4.3.4. Respecter le travail effectué au par avant 4.3.5. Respecter son environnement de travail 4.3.6. Utiliser les outils de façon à ne pas endommager la succession de couches 4.3.7. Respecter le matériau et les végétaux	4.3.1. Connaître les différents composants du semi

AC5 : CONCLURE LE CHANTIER

COMPETENCES	SAVOIR FAIRE	SAVOIR FAIRE COMPORTEMENTAL	SAVOIRS
5. Arroser à refus	5.1. Monter l'installation d'arrosage 5.2. Utiliser le matériel d'arrosage sans endommager les plantations 5.3. Choisir le jet adéquat 5.4. Démontet le matériel d'arrosage	5.1. Utiliser l'équipement de sécurité adéquat 5.2. Respecter les matériaux et végétaux	5.1. Identifier le matériel d'arrosage adéquat

Un référentiel de formation décrit l'ensemble des objectifs visés par la formation. Sorte de traduction du référentiel de compétences, il permet de passer d'une logique « métier » à une logique d'apprentissage : la logique suivant laquelle les actes sont posés dans un métier n'est pas forcément la même que celle qui prévaudra à leur apprentissage.

Apprendre un métier, c'est passer par la succession d'Unités de Formation, ou UF, qui définissent les objectifs d'apprentissage globaux. Ces objectifs globaux sont eux-mêmes définis en objectifs spécifiques, et encore plus finement en objectifs opérationnels. Cette succession de découpages doit guider une équipe de formateurs souhaitant rédiger son programme de formation.

En théorie, un référentiel de formation précise aussi les durées ainsi que les modalités pédagogiques des différentes unités de formation. Nous avons préféré ne pas entrer dans ces éléments, pour respecter la méthodologie spécifique de la Formation par le Travail : ce sont les besoins et difficultés individuels de chaque stagiaire qui guident la durée de son apprentissage, et les réalités de chantier qui imposent les méthodes pédagogiques particulières.

Enfin, suite à de longues discussions, nous avons identifié un module introductif, qui regroupe une série d'apprentissages particuliers liés à la formation en éco-construction : spécificités de l'éco-construction face aux techniques classiques du bâtiment, mais aussi face aux enjeux globaux. Ce module est essentiel à la fois pour garantir la compréhension du travail dans une vision globale entre tous les corps de métier et de visualiser leur interdépendance fondamentale. Il est aussi nécessaire pour donner du sens à ces métiers et à leurs apprentissages. Il doit donc être intégré dans tout apprentissage de l'éco-construction.

¹ Il n'est donc pas à confondre avec l'ensemble de compétences transversales.

UFO. INTRODUCTIVE SITUER ET IDENTIFIER LES TECHNIQUES DE L'ÉCO- CONSTRUCTION DANS UNE PERSPECTIVE GLOBALE

Objectif global :

Face à un bâti, le stagiaire sera capable de situer les différentes techniques d'éco-construction les unes par rapport aux autres et face aux enjeux de l'éco-construction.

0.1.

Séquence 0.1 :

Objectif spécifique :

Le stagiaire sera capable d'identifier les caractéristiques générales de l'éco-construction dans le contexte large de la construction.

Objectifs opérationnels :

- Identifier dans leur cadre historique les constructions conventionnelles face aux traditionnelles.
- Identifier les principales caractéristiques distinguant l'habitat conventionnel de l'éco-construction (entretien, praticité, qualité/solidité des types de bâti, toxicité de l'environnement intérieur, orientation, logique d'isolation, ...)

0.2.

Séquence 0.2

Objectif spécifique :

Le stagiaire sera capable de situer le bois comme matériau dans l'éco-construction

Objectifs opérationnels :

- Situer pourquoi et à quelles conditions (filière, protection/traitement, «un bon chapeau et de bonnes bottes», bois pour charpente/bardage/terrasse/bois de menuiserie, etc) utiliser le bois
- Reconnaître les types de maison à ossature bois (maison de madriers, panneaux massifs, colombage bois longs et bois courts, ossature croisée,

ossature à plateformes, poteaux-poutres)

- Identifier les caractéristiques du matériau (anatomie, essences, propriétés physiques)
- Identifier le B.A.-ba de la menuiserie : techniques d'assemblages, de débitage, étapes de réalisation
- Identifier le B.A.-ba de la façon d'une charpente : vocabulaire, méthodologie du tracé, les différentes forces, réalisation des différents assemblages

0.3.

Séquence 0.3

Objectif spécifique :

Situer la problématique de l'isolation dans l'éco-construction

Objectifs opérationnels :

- Différencier les vecteurs de perte de chaleur (conduction, convection, rayonnement), les critères du confort
- Identifier les techniques générales permettant d'éviter les diverses pertes de chaleur
- Nommer les principales techniques et points d'attention à la pose d'isolants en fonction des endroits (toiture, raccords, pieds de murs intérieur/extérieur, etc...)
- Identifier les critères devant présider au choix de l'isolant
- Différencier les principaux matériaux (freines vapeurs, Fermacell, Minéraux VS végétaux, etc...) dans leurs propriétés, et caractéristiques de mise en œuvre

0.4.

Séquence 0.4

Objectif spécifique :

Situer l'importance de la maçonnerie dans l'éco-construction

Objectifs opérationnels :

- Connaître le vocabulaire de base de la maçonnerie (mortier, béton, liant, charge)
- Identifier les principaux liants et charges,
- Identifier le B.A.-ba à l'utilisation de la terre : techniques de base (enduits, pisé, torchis, Claytech) et étapes de mise en œuvre
- Identifier les avantages et principes des techniques d'éco-construction

utilisant la chaux comme enduit (composition de la chaux, préparation couches avec leurs mises en œuvres)

- Identifier les avantages et principes des techniques d'éco-construction utilisant la paille : construction en bottes de pailles (avantages, mise en œuvre selon les endroits du bâti)
- Identifier les avantages et principes de la construction de mur en bois cordé : avantages, et mise en œuvre

0.5.

Séquence 0.5

Objectif spécifique :

Identifier l'impact des peintures dans l'éco-construction

Objectifs opérationnels :

- Identifier l'importance des peintures minérales dans l'éco-construction (propriétés, rapport à l'environnement (Cycle du réacteur végétal face au réacteur chimique)), rapport aux ressources)
- Identifier quelques peintures écologiques et leurs caractéristiques principales

0.6.

Séquence 0.6

Objectif spécifique :

Situer la gestion durable de l'énergie dans le cadre de l'éco-construction

Objectifs opérationnels :

- Situer quelques ordres de grandeur par rapport à l'énergie (notamment les postes de consommation d'énergie d'un ménage),
- Identifier les mesures de base pour réduire la consommation d'énergie d'un ménage,
- Situer l'importance de l'habitat dans la consommation d'énergie (URE, architecture climatique, isolation, énergie grise des matériaux, techniques de production d'énergies renouvelables depuis le chauffe-eau solaire jusqu'à la géothermie)

Note AC5 est transversale à la formation d'isolation et se retrouve dans toutes les UF isolation

UF1. UNITÉ DE FORMATION 1 (=AC1) ÉTANCHÉITÉ À L'AIR

Objectif global :

Sur base des consignes reçues, le stagiaire sera capable de réaliser l'étanchéité à l'air à l'aide de membranes adéquates en respectant les lois physique de base qui régissent l'isolation et les règles de sécurité.

1.1. Séquence 1

Objectif spécifique :

Le stagiaire sera capable de réaliser des cloisonnements qui recevront les isolants

Objectifs opérationnels :

- Prendre des mesures, niveaux, aplombs, alignements et équerrages
- Utiliser des machines (cloueuse, visseuse, agrafeuses, compresseur, scie circulaires et à onglet, ...)
- utiliser le petit outillage à mains
- Débiter les bois et panneaux repris au bordereau
- Réaliser un assemblage vissé ou cloué
- Utiliser les ficelles traçantes

1.2. Séquence 2

Objectif spécifique :

Le stagiaire sera capable de poser une membrane d'étanchéité à l'air de façon mécanique avec rigueur

Objectifs opérationnels :

- Prendre les mesures
- Découper les membranes
- Utiliser les outils spécifiques (agrafeuse, cloueuse...)
- Connaître la mise en œuvre des différentes membranes

- Faire preuve d'esprit critique dans le cadre de ses attributions et faire appel au responsable en cas de doute

1.3. Séquence 3

Objectif spécifique :

Le stagiaire sera capable de réaliser l'étanchéité à l'air des membranes entre-elles et par rapport au bâti.

Objectifs opérationnels :

- Poser la colle
- Poser les rubans adhésifs
- Poser les manchettes de passages de câbles
- Utiliser un pistolet à silicone

1.4. Séquence 4

Objectif spécifique :

Le stagiaire sera capable de réaliser le lattage de soutien en se référant aux dimensions des membranes.

Objectifs opérationnels :

- Identifier les différentes techniques de base de l'isolation
- Connaître les mises en œuvre spécifiques pour la pose de fenêtres de toiture, de cheminée, de tuyauteries...
- Utiliser les outils et machines correctement (cloueuse, visseuse...)
- Prendre des mesures
- Découper et fixer des lattes

1.5. Séquence 5

Objectif spécifique :

Le stagiaire sera capable de poser un enduit freine-vapeur

Objectifs opérationnels :

- Réaliser le mélange
- Étendre l'enduit sur le mur à l'aide d'une plâtresse
- Placer un treillis
- Dresser l'enduit à la règle
- Lisser l'enduit

UF2. UNITÉ DE FORMATION 2 (=AC3) RÉALISATION DE L'ÉTANCHÉITÉ À L'EAU ET AU VENT DE L'ENVELOPPE EXTÉRIEUR

Objectif global

Sur base des consignes reçues, le stagiaire sera capable de réaliser l'étanchéité à l'eau et au vent « à l'aide de Membranes » adéquates (cf. pour sous-toiture dans le cas du vent et eau) en respectant les lois physiques de base qui régissent l'isolation et les règles de sécurité.

2.1.

Séquence 1 Idem Séquence 1 UF1

Objectif spécifique :

Le stagiaire sera capable de réaliser des cloisonnements qui recevront les isolants

Objectifs opérationnels :

- Prendre des mesures, niveaux, aplombs, alignements et équerrages
- Utiliser des machines (cloueuse, visseuse, agrafeuses, compresseur, scie circulaires et à onglet, ...)
- Utiliser le petit outillage à mains
- Débiter les bois et panneaux repris au bordereau
- Réaliser un assemblage vissé ou cloué
- Utiliser les ficelles traçantes

2.2.

Séquence 2

Objectif spécifique :

Le stagiaire sera capable de poser une sous-toiture membrane en assurant le chevauchement et le collage correct.

Objectifs opérationnels :

- Prendre les mesures
- Découper les membranes
- Utiliser les outils spécifiques (agrafeuse, cloueuse...) De manière

adéquate

- Connaître la mise en œuvre des différentes membranes (en ce compris les points d'attention)
Particuliers tels que les fenêtres, passages de cheminées, faîtières, etc....)
- Faire preuve d'esprit critique dans le cadre de ses attributions et faire appel au responsable en cas de doute

2.3.

Séquence 3

Objectif spécifique :

Le stagiaire sera capable de poser une sous-toiture panneaux (fibre de bois bitumée, latexée, etc...) En assurant les emboîtements corrects.

Objectifs opérationnels

- Prendre les mesures
- Découper les panneaux
- Utiliser les outils spécifiques (agrafeuse, cloueuse, scie...) De manière adéquate
- Connaître la mise en œuvre des différents panneaux (en ce compris les points d'attention particuliers tels que les fenêtres, passages de cheminées, faîtières, etc...)
- Faire preuve d'esprit critique dans le cadre de ses attributions et faire appel au responsable en cas de doute

2.4.

Séquence 4

Objectif spécifique :

Le stagiaire sera capable de poser la contre-latte.

Objectifs opérationnels :

- Identifier les différentes techniques de base de l'isolation
- Connaître les mises en œuvre spécifiques pour la pose de fenêtres de toitures, de cheminée, de tuyauteries...
- Utiliser les outils et machines correctement (cloueuse, visseuse...)
- Prendre des mesures
- Découper et fixer des lattes

2.5.**Séquence 5****Objectif spécifique :**

Note : Enduit : cfr ci-dessus UF1 séquence 5, mais avec une différence sur le matériau : pare-pluie et pare-vent

Le stagiaire sera capable de poser un enduit pare-pluie et pare-vent

Objectifs opérationnels :

- Réaliser le mélange
- Étendre l'enduit sur le mur à l'aide d'une plâtresse
- Placer un treillis
- Dresser l'enduit à la règle
- Lisser l'enduit

UNITÉ DE FORMATION 3 (=AC2) RÉALISATION D'UNE ISOLATION THERMIQUE APPLIQUÉE

Objectif global :

Sur base de consignes reçues et en respectant les règles de sécurité, le stagiaire sera capable de réaliser une isolation thermique appliquée en respectant les lois physiques de base qui régissent l'isolation.

3.1.**Séquence 1****Objectif spécifique :**

Le stagiaire sera capable de réaliser des caissons, cloisons, qui recevront les isolants

Objectifs opérationnels :

- Prendre des mesures, niveaux, aplombs, alignements et équerrages
- Utiliser des machines (cloueuse, visseuse, agrafeuses, compresseur, scie circulaires et à onglet, ...)
- Utiliser le petit outillage à mains
- Débiter les bois et panneaux repris au bordereau
- Réaliser un assemblage vissé ou cloué
- Utiliser les ficelles traçantes

3.2.**Séquence 2 (=C2.1)****Objectif spécifique :**

Le stagiaire sera capable de poser des panneaux rigides (de fibre de bois, de roseaux à enduire) sur base de consignes reçues en respectant les règles de sécurité et les lois physique de base de l'isolation.

Objectifs opérationnels :

- Mesurer les panneaux rigides.
- Découper les panneaux en utilisant les outils adéquats.
- Poser les panneaux en utilisant les techniques et outils appropriés et mettre en pace les isolants, en fonction du style de matériaux.

Note : les isolants rigides ne nécessitent pas de structure portante à l'isolation.

3.3.**Séquence 3 (=C2.2)****Objectif spécifique :**

Le stagiaire sera capable de poser des isolants semi-rigides (en panneau ou rouleaux)

Objectifs opérationnels :

- Prendre les mesures de façon adéquates.
- Découper les isolants selon les techniques en vigueur avec les outils appropriés.
- Placer et assembler les isolants en fonction des matériaux utilisés avec les outils adéquats.

3.4.**Séquence 4 (=C2.4 + C2.3)****Objectif spécifique :**

Sur base de consignes et en respectant les règles de sécurité, le stagiaire sera capable d'accompagner à l'insufflation des isolants dans des caissons en bois ou en fibre de bois qu'il aura préalablement réalisés, en utilisant les techniques et outils adéquats.

Objectifs opérationnels :

- Approvisionner la machine d'insufflation avec les isolants adéquats.

- Recoller les bouchons étanches à l'air après insufflation.
- Nettoyer la machine et le chantier.

Note : technique semblable en vue de réaliser une isolation acoustique, avec une attention sur les bouchons qui doivent être esthétiques.

UNITÉ DE FORMATION 4 (=AC4) RÉALISATION D'UNE ISOLATION ACOUSTIQUE

Objectif global :

Sur base de consignes reçues le stagiaire sera capable de réaliser l'isolation acoustique en respectant les bordereaux et les règles de sécurité.

4.1

Séquence 1

Objectif spécifique :

Le stagiaire sera capable de réaliser l'ossature portante qui recevra l'isolation acoustique et les panneaux d'isolation

Objectifs opérationnels :

- Prendre des mesures, niveaux, aplombs, alignements et équerrages
- Utiliser des machines (cloueuse, visseuse, agrafeuses, compresseur, scie circulaires et à onglet, ...)
- Utiliser le petit outillage à mains
- Débiter les bois et panneaux repris au bordereau
- Poser des bandes résiliantes périphériques selon les techniques en vigueur.
- Réaliser un assemblage vissé, cloué ou serti
- Utiliser les ficelles traçantes

4.2.

Séquence 2 (=C.4.1.)

Objectif spécifique :

Le stagiaire sera capable de poser des panneaux de fibre de bois, de cellulose ou de liège (etc....) pour assurer l'isolation acoustique des parois et du plafond.

Objectifs opérationnels :

- Mesurer et découper les panneaux de façon adéquate en utilisant les outils nécessaires.
- Vérifier la pose des bandes résiliantes périphériques selon les techniques en vigueur, et si besoin faire la correction.
- Reconnaître les différents types de matériaux d'isolation et leur placement en fonction des différents supports
- Poser les panneaux d'isolation acoustique en respectant les prescriptions de pose.

4.3.

Séquence 3 (=C.4.2.)

Objectif spécifique :

Le stagiaire sera capable de poser une chape sèche en granules (de Feramacell, de liège, etc..) selon les techniques en vigueur.

Objectifs opérationnels :

- Vérifier la pose des bandes résiliantes périphériques selon les techniques en vigueur, et si besoin faire la correction.
- Prendre les mesures volumes pour déterminer l'épaisseur de la couche de granules.
- Dresser la chape à la règle (remplir et égaliser) en utilisant les outils adéquats.

UNITÉ DE FORMATION 1 PRÉPARATION DE L'OSSATURE EN ATELIER

Objectif global:

Le stagiaire sera capable de réaliser la phase de construction en atelier des éléments ossature bois en vue du montage sur chantier.

1.1. **Séquence 1**

Objectif spécifique :
Préparation du poste de travail

Objectifs opérationnels :

- Aménager l'aire de travail
- Approvisionner le poste en outillage et en matériaux

1.2. **Séquence 2**

Objectif spécifique :
Fabrication des parois, gîtages et charpentes de toiture

Objectifs opérationnels :

- Lire et comprendre le bordereau
- Débiter les bois et panneaux repris au bordereau
- Assembler les parois et autres éléments de charpente

1.3. **Séquence 3**

Objectif spécifique :
Préparation pour le chargement

Objectifs opérationnels :

- Repérer les divers éléments
- Protéger les éléments qui le nécessitent

- Stocker en prévision de l'ordre de chargement
- Joindre les divers matériaux et accessoires indispensables lors du montage sur chantier

UNITÉ DE FORMATION 2 MONTAGE DE L'OSSATURE SUR CHANTIER

Objectif global :

Le stagiaire sera capable de réaliser le montage de l'ensemble de la construction ossature bois en intégrant les éléments nécessaires à l'isolation et à l'étanchéité à l'eau et à l'air.

2.1. **Séquence 1**

Objectif spécifique :
Réception de la livraison.

Objectifs opérationnels :

- Préparer l'aire de stockage
- Décharger et stocker les marchandises
- Protéger les marchandises

2.2. **Séquence 2**

Objectif spécifique :
Implantation de l'ossature

Objectifs opérationnels :

- Vérifier la conformité des ouvrages réalisés.
- Réaliser les étanchéités à l'eau.
- Positionner et fixer les lisses de dalle

2.3. **Séquence 3**

Objectif spécifique :
Assemblage des parois entre elles

Objectifs opérationnels :

- Positionner et fixer les parois dans un ordre chronologique
- Isoler les endroits qui deviendront inaccessibles
- Contreventer les parois
- Réaliser l'étanchéité à l'air d'attente
- Positionner et fixer les parois de refend et de cloisonnement

2.4.**Séquence 4****Objectif spécifique :**

Réaliser les plateaux de séparation

Objectifs opérationnels :

- Poser le gîtage
- Contreventer horizontalement
- Poser les planchers provisoires ou définitifs
- Protéger les planchers

2.5.**Séquence 5****Objectif spécifique :**

Assemblage des parois de l'étage entre elles

Objectifs opérationnels :

- Adapter l'étanchéité à l'air qui était en attente
- Positionner et fixer les parois dans un ordre chronologique
- Isoler les endroits qui deviendront inaccessibles
- Contreventer les parois
- Positionner et fixer les parois de refend et de cloisonnement

2.6.**Séquence 6****Objectif spécifique :**

Réalisation de la charpente de toiture

Objectifs opérationnels :

- Positionner et fixer les divers éléments (sablières, vernes...)

- Réaliser l'étanchéité à l'air d'attente

2.7.**Séquence 7****Objectif spécifique :**

Réalisation de l'enveloppe extérieure

Objectifs opérationnels :

- Assurer l'étanchéité à l'eau et au vent
- Fixer les panneaux et/ou membranes adéquats

3.4 PLAFONNAGE À L'ARGILE

UF 1 PLAFONNER À L'ARGILE

Objectif global :

Le stagiaire sera capable de plafonner à l'argile sur base de consignes reçues

1.1.

Séquence 1

Préparer le support

Objectif spécifique :

Poser une couche d'accrochage en fonction de la paroi de support

Objectifs opérationnels :

- Créer l'accrochage en fonction des consignes (Gobet, badigeon, canisse de roseaux, etc..)
- Utiliser les outils adéquats

1.2.

Séquence 2 (=AC2)

Préparer et poser la couche de base

Objectif spécifique :

Poser la couche de corps

Objectifs opérationnels :

- Effectuer les mélanges ;
- Poser l'argile sur le support
- Lisser l'argile
- Utiliser les outils adéquats « platresse, truelle »
- Appliquer l'argile sur les murs selon les normes en vigueur « 1cm d'épaisseur »

1.3.

Séquence 3 (=AC2)

Objectif spécifique :

Poser un treillis d'armature

Objectifs opérationnels :

- Réaliser les découpes du treillis
- Incorporer le treillis dans l'argile
- Utiliser les outils adéquats

1.4.

Séquence 4 (=AC3)

Objectif spécifique :

Préparer et poser la couche de finition

Objectifs opérationnels :

- Utiliser les outils adéquats
- Appliquer l'argile en couche de finition
- Essuyer l'argile sec à l'éponge

1.5.

Séquence 5 (=AC 4)

Objectif spécifique :

Préparer et poser l'enduit de finition décoratif

Objectifs opérationnels :

- Utiliser les outils adéquats
- Utiliser les différentes techniques d'enduit de finition décoratif (fin et/ou structuré, Badigeon, Peinture...)

UF 2 ISOLER UN MUR EXTÉRIEUR À L'ARGILE SUR DES ROSEAUX

Objectif global :

Isoler un mur donnant sur l'extérieur à l'argile sur des roseaux

2.1.

Séquence 1

Objectif spécifique :

Le stagiaire sera capable de préparer l'argile en 20 minutes

Objectifs opérationnels :

- Effectuer les mélanges
- Respecter les consignes de sécurité et hygiène

2.2.

Séquence 2

Objectif spécifique :

Poser l'argile : Temps : tout dépend de la surface à faire.

Objectifs opérationnels :

- Utiliser les outils adéquats « platresse, truelle »
- Appliquer l'argile sur les murs selon les normes en vigueur « 1cm d'épaisseur »
- Respecter les consignes de sécurité et hygiène
- Organiser son chantier.

2.3.

Séquence 3

Objectif spécifique :

Poser les roseaux

Objectifs opérationnels :

- Utiliser les outils adéquats :
- Poser les roseaux selon les normes en vigueur « sens de la paille »
- Fixer les roseaux
- Respecter les consignes de sécurité et hygiène
- Organiser son chantier.

2.4.

Séquence 4

Objectif spécifique :

Pose d'argile sur les roseaux

Objectif opérationnel :

- Utiliser les outils adéquats « plâtresse, truelle »
- Appliquer l'argile sur les murs selon les normes en vigueur « 1cm d'épaisseur »
- Organiser son chantier
- Respecter les consignes de sécurité et hygiène.

2.5.

Séquence 5

Objectif spécifique :

Pose du filet sur l'argile : Temps : tout dépend de la surface à faire.

Objectifs opérationnels :

- Utiliser les outils adéquats
- Réaliser les découpes du filet
- Effectuer la pose du filet sur l'argile
- Respecter les consignes de sécurité et hygiène
- Organiser son chantier.

2.6.

Séquence 6

Objectif spécifique :

Pose d'argile de finition Clay Finish

Objectifs opérationnels :

- Utiliser les outils adéquats
- Appliquer l'argile avec les normes en vigueur « 1cm d'épaisseur »
- Respecter les consignes de sécurité et hygiène
- Organiser son chantier
- Placement de panneaux solaires

3.5 RÉFÉRENTIEL DE FORMATION EN TOITURE VERTE

UF1 PLACER UNE TOITURE VÉGÉTALE EN RESPECTANT LE PLAN DE PLANTATION

Objectif global :

Le stagiaire sera capable de placer une toiture végétale en respectant le plan de plantation

1.1. **Séquence 1**

Objectif spécifique :

Le stagiaire sera capable de poser les couches préparatoires :

- anti racine
- couche drainante

Objectifs opérationnels :

- Identifier les différents matériaux
- Identifier la chronologie de placement
- Placer les couches en respectant l'empiètement

Evaluation :

- Au premier coup d'œil, le stagiaire sera capable d'identifier les différents matériaux
- En fin de placement les différentes couches doivent être placées dans le bon ordre
- En fin de placement, l'empiètement des couches doit être constant
- Le raccord des couches ne doit pas se superposer

1.2. **Séquence 2**

Objectif spécifique :

Le stagiaire sera capable de poser le substrat

Objectifs opérationnels :

- Identifier les différents substrats
- D'étaler le substrat
- De Nivelier en respectant la même hauteur de substrat

1.3. **Séquence 3**

Objectif spécifique :

Le stagiaire sera capable de placer les végétaux

Objectifs opérationnels :

- Adapter la plantation suivant les végétaux proposés
- Connaître les différents composants du semi
- Effectuer les finitions d'épandage
- Placer les végétaux en tapis rouleaux
- Arroser à refus

Un référentiel d'évaluation décrit les modalités d'évaluation des unités de formation. Pour chaque type d'épreuve identifiée, il précise les critères, indicateurs et niveaux de réussite attendus en vue de garantir que les résultats d'apprentissage correspondent bien au niveau et aux compétences demandées par les référentiels de compétences. Il fixe le cadre devant permettre aux opérateurs de formation de réaliser leurs épreuves, en les rendant cohérentes entre elles et avec le métier, mais aussi en laissant la marge de liberté nécessaire pour respecter les approches pédagogiques propres à chacun.

Montrer que l'on est compétent dans un métier, c'est montrer que l'on réalise une tâche dans des conditions aussi proches de la réalité que possible, en respectant les consignes, en travaillant selon un processus qui respecte des critères de qualité, et en fournissant un résultat qui corresponde aussi à de tels critères. Ces critères, pour pouvoir être évalués, sont déclinés en indicateurs observables. Des niveaux de réussite, correspondant aux indicateurs (à quel moment un indicateur est-il considéré comme rencontré ?) et aux critères (à quel moment le critère peut-il être considéré comme rempli ?) ont aussi été définis. En fonction du niveau de sortie souhaité, en référence aux sources métiers (CP 124, niveaux de l'enseignement, etc...), ces niveaux pourront être adaptés.

Les référentiels d'évaluation réalisés se veulent pragmatiques, pour correspondre aux réalités des centres. Le matériel sollicité a été calibré pour en minimiser le coût. Les épreuves sont pensées de sorte à pouvoir être réalisées sur chantier ou en atelier (quand un chantier correspondant n'est pas disponible), même si nous indiquons systématiquement le lieu de réalisation préférable. Enfin, les grilles de critères et indicateurs ont été rédigées pour être utilisées directement en évaluation, et être remplies au fur et à mesure.

Nous recommandons aussi de ne pas trop « ritualiser » le passage de ces épreuves. Le passage d'un examen, ou d'une épreuve sommative peut s'avérer en soi une difficulté supplémentaire pour le public de l'Insertion Socioprofessionnelle. Ce public a généralement vécu des ruptures et difficultés dans son parcours scolaire. Lui rappeler ce contexte risque de créer des interférences à même de gêner la démonstration de compétences professionnelles.

Enfin, nous n'avons pas prévu d'évaluation pour le module introductif (UFO). Les compétences de ce module sont testées via les épreuves des présents référentiels.

NOTE : Les compétences d'ossature bois et d'enduits à des fins d'isolation ne sont pas évaluées ici : ce n'est pas le métier ciblé ici. Elles sont donc ciblées dans les métiers spécifiques : ossature bois et peinture à l'argile. De plus, dans ce référentiel d'isolation, il faut que le stagiaire soit capable de vérifier que le support ossature soit correctement réalisé pour son travail, et d'éventuellement y apporter des compléments (cloisonnements, rebouchage, aménagements divers, ...).

EPREUVE 1 : (UF1)

Tâche(s) :

Réaliser l'étanchéité à l'air d'une paroi (ossature bois existante) non isolée de 2,5m de hauteur sur 5 m de large, d'épaisseur de 14 cm. La paroi comportera une fenêtre pré-montée et il s'agira d'une paroi considérée du côté intérieur. Cette paroi sera adjacente à un mur préexistant en attente de recevoir un plafonnage.

Il utilisera 2 techniques d'étanchéité à l'air :

- 2 mètres de la paroi seront étanchéifiés à l'air à l'aide de panneaux de particules (type « OSB »).
- 3 mètres de la paroi seront étanchéifiés à l'aide d'une membrane et consolidée par le lattage de soutien.

Le stagiaire devra assurer le raccord d'étanchéité avec le sol, la fenêtre et le mur adjacents.

Le stagiaire devra ranger le matériel à la fin de l'épreuve.

Conditions :

Le stagiaire aura à disposition les outils, le plan, et les matériaux nécessaires (tels que membranes, panneaux, etc...). Les matériaux sont au format fournisseur. Liste de matériel sur base de fiche technique-cahier des charges des matériaux pour examinateurs.

Durée max. : une journée de travail effectif.

La taille de la paroi sera en rapport avec la dimension des matériaux (membranes ou panneaux) utilisés pour l'étanchéité, mais en ne modifiant pas la taille au-delà de 10%.

Contraintes :

Le stagiaire devra travailler seul.

Le stagiaire pourra recevoir des précisions par rapport au plan de la part du formateur

CRITÈRES	NIV. DE RÉUSSITE / CRITÈRE	OK / PAS OK	INDICATEURS	NIVEAU DE RÉUSSITE / INDICATEUR	OK / PAS OK
Qualité du résultat (Étanchéité à l'air)	Les indicateurs doivent tous être rencontrés		Les agrafes sont correctement placées	Les agrafes sont positionnées dans le sens perpendiculaire à la tension, elles ne dépassent pas de la matière, l'écart entre agrafes ne peut excéder 5 cm (avec 1cm de tolérance)	
			Les membranes sont collées entre elles et les recouvrements sont conformes	Le joint de colle est continu et uniforme, les tapes utilisés n'ont pas de plis ni ne sont tendus de façon excessive, les recouvrements ne sont pas inférieurs aux prescriptions du fabricant	
			Les panneaux doivent être jointifs et l'étanchéité entre eux doit être assurée	Les interstices ne dépassent pas 2mm., si l'étanchéité est assurée par bande, la bande est placée suivant les prescriptions du fabricant,	
			Les jonctions entre les éléments étanchéifiés et les autres éléments du bâti (fenêtre, mur adjacent et sol) sont conformes	Le collage est continu et uniforme côté cloison et côté des autres éléments du bâti, des bandes de liaison pour raccordement ultérieur sont fixées pour le châssis, des bandes de liaison pour raccordement ultérieur en attente pour le mur et le sol	
			La fixation du lattage respecte l'étanchéité des membranes	Les fixations sont au droit du support	

Suite du tableau >

CRITÈRES	NIV. DE RÉUSSITE / CRITÈRE	OK / PAS OK	INDICATEURS	NIVEAU DE RÉUSSITE / INDICATEUR	OK / PAS OK
Respect de l'environnement et du chantier	Tous les indicateurs doivent être rencontrés		Absence de traces de colle	L'indicateur doit être rencontré en fin de journée.	
			Le chantier et les outils sont nettoyés	L'indicateur doit être rencontré à 75% en fin de journée Le nettoyage des outils doit permettre leur réutilisation optimale	
			Le chantier est rangé en lien avec la suite des travaux	L'indicateur doit être rencontré à 75% en fin de journée	
			Les déchets sont triés	L'indicateur doit être rencontré à 75% en fin de journée.	
Respect des normes de sécurité	Le BET et les règles d'utilisation de l'outillage doivent être respectés, l'indicateur d'ergonomie complètera l'évaluation en vue de déterminer le niveau de réussite		Utilisation des équipements de protection individuelle (EPI) et collective (EPC) selon les règles du BET	L'indicateur doit être rencontré	
			Manutention de l'outillage et des matériaux dans le respect des règles d'ergonomie	Le stagiaire fait montre de choix comportementaux lui permettant de respecter son corps et l'outillage	
			Respect des règles d'utilisation de l'outillage	L'indicateur doit être rencontré.	
Utilisation rationnelle des matériaux	L'indicateur de chutes complètera l'évaluation en vue de déterminer le niveau de réussite		Il y a peu de chutes	Tolérance de 5% de chutes non justifiées sur base des réalités de chantier	
			Le travail a été accompli dans les temps	80% du travail est accompli, et toutes les étapes du travail ont été entamées	
Rapidité / efficacité	L'indicateur d'accomplissement du travail doit être rencontré, l'indicateur de rentabilisation des efforts complètera l'évaluation en vue de déterminer le niveau de réussite		Le travail est organisé et géré en vue de rentabiliser les efforts	Le stagiaire fait montre de choix organisationnels lui permettant de gagner du temps	

ÉPREUVE 2 : (=UF2)

Réaliser l'étanchéité à l'eau et au vent d'une paroi considérée comme extérieure en ossature bois de 2,5 m de hauteur sur 5 m de large, d'épaisseur de 14 cm. La paroi comportera un cadre dormant de fenêtre pré-montée centré dans l'épaisseur. Cette paroi sera adjacente à un mur préexistant en attente de recevoir un cimentage. La paroi sera montée sur un mur de blocs de 20 cm, la lisse basse est préalablement protégée contre la remontée capillaire.

Tâche 1 : La paroi sera étanchéifiée à l'eau & au vent à l'aide d'une membrane de sous-toiture ouverte à la diffusion de vapeur, y compris avec le pied de mur et le mur adjacent.

Tâche 2 : La paroi sera étanchéifiée à l'aide de panneaux de sous-toiture (bois bitumés, latexés, etc...) y compris avec le pied de mur et le mur adjacent.

La fenêtre devra être comprise entièrement dans l'un des deux procédés d'étanchéité, au choix du stagiaire.

Le stagiaire devra ranger le chantier en fin d'épreuve.

Conditions :

Le stagiaire aura à disposition les outils, le plan, et les matériaux nécessaires (tels que membranes, panneaux, etc...). Les matériaux sont au format fournisseur. Liste de matériel sur base de fiche technique/cahier des charges des matériaux pour examinateurs.

Durée max. : une journée de travail effectif pour l'ensemble des deux tâches.

La taille de la paroi sera en rapport avec la dimension des matériaux (membranes ou panneaux) utilisés pour l'étanchéité, mais en ne modifiant pas la taille au-delà de 10%.

Contraintes :

Le stagiaire devra travailler seul.

Le stagiaire pourra recevoir des précisions par rapport au plan de la part du formateur.

Critères et indicateurs :

CRITÈRES	INDICATEURS	SEUIL DE RÉUSSITE / INDICATEUR	SEUIL DE RÉUSSITE / CRITÈRES
Qualité du résultat (Isolation à l'eau et au vent) Pour tâche 1 : membrane	Le recouvrement va dans le sens des écoulements de l'eau	L'indicateur doit être rencontré à 100%	Tous les indicateurs doivent être rencontrés
	Les différents lés se superposent suivant les prescriptions du fabricant	L'indicateur doit être rencontré à 100%	
	Les différents lés sont collés entre eux suivant les prescriptions du fabricant	L'indicateur doit être rencontré à 100%	
	La fixation du lattage respecte l'étanchéité des membranes & l'écoulement des eaux	Les fixations sont au droit des supports	
	La membrane doit aboutir au-delà des parties à protéger	L'indicateur doit être rencontré	
	L'écoulement des eaux à l'entour du châssis est exécuté suivant les règles de l'art	L'eau contourne le châssis	
	Les jonctions entre les éléments étanchéifiés et les autres éléments du bâti sont conformes.	La membrane et les autres éléments du bâti sont collés de façon uniforme et continue, l'eau est évacuée.	
Qualité du résultat (Isolation à l'eau et au vent) Pour tâche 2 : panneaux de sous-toiture	L'emboîtement est jointif	Les interstices ne dépassent pas 2mm.	Tous les indicateurs doivent être rencontrés
	Les contrelattes seront fixées solidement et dans le sens de l'écoulement des eaux	Les fixations sont distantes de max. 30 cm, et respectent le sens de l'écoulement des eaux	
	Les panneaux doivent aboutir au-delà des parties à protéger	L'indicateur doit être rencontré à 100%	
	L'écoulement des eaux à l'entour du châssis est exécuté suivant les règles de l'art	Une membrane complémentaire a été ajoutée de manière à créer une gouttière au dessus de chaque baie et en reprise d'eaux au pied des murs	
	Les jonctions entre les éléments étanchéifiés et les autres éléments du bâti sont conformes.	Les panneaux et les autres éléments du bâti sont collés de façon uniforme et continue, l'eau est évacuée.	

Suite du tableau >

CRITÈRES	INDICATEURS	SEUIL DE RÉUSSITE / INDICATEUR	SEUIL DE RÉUSSITE / CRITÈRES
Respect de l'environnement et du chantier Pour tâche 1 et 2	Absence de traces de colle	L'indicateur doit être rencontré en fin de journée.	Tous les indicateurs doivent être rencontrés
	Le chantier et les outils sont nettoyés	L'indicateur doit être rencontré à 75% en fin de journée ; le nettoyage des outils doit permettre leur réutilisation optimale	
	Le chantier est rangé en lien avec la suite des travaux	L'indicateur doit être rencontré à 75% en fin de journée	
	Les déchets sont triés	L'indicateur doit être rencontré à 75% en fin de journée.	
Respect des normes de sécurité Pour tâche 1 et 2	Utilisation des équipements de protection individuelle (EPI) et collective (EPC) selon les règles du BET	L'indicateur doit être rencontré	Le BET et les règles d'utilisation de l'outillage doivent être respectés, l'indicateur d'ergonomie complètera l'évaluation en vue de déterminer le niveau de réussite
	Manutention de l'outillage et des matériaux dans le respect des règles d'ergonomie	Le stagiaire fait montre de choix comportementaux lui permettant de	
	Respect des règles d'utilisation de l'outillage	Respecter son corps et l'outillage L'indicateur doit être rencontré.	
Utilisation rationnelle des matériaux Pour tâche 1 et 2	Il y a peu de chutes,	Tolérance de 5% de chutes non justifiées sur base des réalités de chantier	l'indicateur de chutes complètera l'évaluation en vue de déterminer le niveau de réussite
Rapidité / efficacité Pour tâche 1 et 2	- Le travail a été accompli dans les temps Le travail est organisé et géré en vue de rentabiliser les efforts	- 80% du travail est accompli, et toutes les étapes du travail ont été entamées	L'indicateur d'accomplissement du travail doit être rencontré, l'indicateur de rentabilisation des efforts complètera l'évaluation en vue de déterminer le niveau de réussite
		- Le stagiaire fait montre de choix organisationnels lui permettant de gagner du temps	

ÉPREUVE 3 (=UF3)

Réaliser l'isolation thermique appliquée d'une paroi considérée comme intérieure en ossature bois de 2,5m de hauteur sur 5 m de large, d'épaisseur de 14 cm. La paroi comportera un cadre dormant de fenêtre pré-montée centré dans l'épaisseur. Cette paroi sera adjacente à un mur préexistant en attente de recevoir un plafonnage. La paroi sera montée sur un mur de blocs de 20 cm, la lisse basse est préalablement protégée contre la remontée capillaire.

Tâche 1 : Poser des panneaux rigides ouverts à la diffusion ;

Tâche 2 : Remplir les alvéoles de la cloison avec un isolant semi-rigide ;
Le stagiaire devra ranger le chantier en fin d'épreuve

Sur chantier, ou en atelier face à une paroi extérieure verticale dont la fermeture intérieure est assurée (par ex. au moyen d'une membrane freine vapeur) :

Tâche 3 : Aider à l'insufflation : monter les éléments de la machine, approvisionner la machine en matériaux isolants, compléter l'isolation par des éléments d'isolation en vrac ou semi-rigides là où l'insufflation ne pourra être optimale, placer les patches

(tape, collants, bouchons, etc...) d'étanchéité à l'air et à la vapeur ou à l'eau et au vent, ranger la machine et la nettoyer.

Conditions :

Le stagiaire aura à disposition les outils, le plan, et les matériaux nécessaires (tels que membranes, panneaux, etc...). Les matériaux sont au format fournisseur. Liste de matériel sur base de fiche technique/cahier des charges des matériaux pour examinateurs.

Durée max. : 5 heures de travail pour les deux premières tâches ; la 3^e tâche prendra le temps d'insufflation, et un temps raisonnable pour le patchage, le rangement et le nettoyage de la machine.

La taille de la paroi sera en rapport avec la dimension des matériaux (membranes ou panneaux) utilisés pour l'étanchéité, mais en ne modifiant pas la taille au-delà de 10%.

Contraintes :

Pour les tâches 1 et 2, le stagiaire travaillera seul.

La tâche 3 sera effectuée sous la supervision directe du formateur-souffleur.

Critères et indicateurs :

CRITÈRES	NIV. DE RÉUSSITE / CRITÈRE	OK / PAS OK	INDICATEURS	NIVEAU DE RÉUSSITE / INDICATEUR	OK / PAS OK
Qualité du résultat (isolation thermique)	Tous les indicateurs doivent être rencontrés		Les panneaux sont jointifs et en quinconce	Les panneaux sont jointifs entre eux et avec leur support, ils sont montés avec une alternance d'au moins 20 cm	
			Les panneaux sont fixés conformément aux recommandations du fabricant	L'indicateur doit être rencontré	
			L'isolation thermique est continue entre tous les éléments, angles et baies	Les panneaux rigides sont bien jointifs avec les éléments constructifs adjacents	
			Le matelas remplit bien les cavités		

Suite du tableau >

CRITÈRES	NIV. DE RÉUSSITE / CRITÈRE	OK / PAS OK	INDICATEURS	NIVEAU DE RÉUSSITE / INDICATEUR	OK / PAS OK
Tâche 1 : Panneaux rigides montés sur une ossature-bois			Le matelas ne subit pas de compression excessive	Aucun vide observable Le matelas conserve sa forme initiale, les plis éventuels sont tolérés dans les endroits difficilement accessibles	
			Le matelas doit être fixé suivant les recommandations du fabricant si nécessaire	L'indicateur doit être observé	
			Si une technique de remplissage en vrac a été adoptée, l'isolant est comprimé à bon escient	La technique de remplissage en vrac est réservée aux endroits difficiles à atteindre	
				Le remplissage est homogène et comparable aux densités des panneaux semi-rigides utilisés	
Qualité du résultat (isolation thermique) Tâche 3 : aide à l'insufflation			La machine est montée conformément aux recommandations du fabricant	L'indicateur doit être rencontré	
			La machine est approvisionnée en temps utiles en matériaux isolants	La machine est approvisionnée de façon continue	
			Si une technique de remplissage complémentaire en vrac a été adoptée, l'isolant est comprimé à bon escient	La technique de remplissage en vrac est réservée aux endroits difficiles à atteindre par l'insufflation Le remplissage est homogène et comparable aux densités des panneaux semi-rigides utilisés	
			Les patches (tape, collants, bouchons, etc...) d'étanchéité à l'air et à la vapeur ou à l'eau et au vent doivent adhérer parfaitement	Les patches n'ont pas de plis, ils sont étanches à l'air et à la vapeur ou à l'eau et au vent suivant que l'on soit à l'intérieur ou à l'extérieur, et ils sont appliqués partout où nécessaires	
			La machine est rangée et nettoyée conformément aux recommandations du fournisseur	L'indicateur doit être rencontré.	

Suite du tableau >

CRITÈRES	NIV. DE RÉUSSITE / CRITÈRE	OK / PAS OK	INDICATEURS	NIVEAU DE RÉUSSITE / INDICATEUR	OK / PAS OK
Respect de l'environnement et du chantier	Tous les indicateurs doivent être rencontrés		Le chantier et les outils sont nettoyés	L'indicateur doit être rencontré à 75% en fin de journée, le nettoyage des outils doit permettre leur réutilisation optimale	
			Le chantier est rangé en lien avec la suite des travaux	L'indicateur doit être rencontré à 75% en fin de journée	
			Les déchets sont triés	L'indicateur doit être rencontré à 75% en fin de journée	
Respect des normes de sécurité	Le BET et les règles d'utilisation de l'outillage doivent être respectés, l'indicateur d'ergonomie complètera l'évaluation en vue de déterminer le niveau de réussite		Utilisation des équipements de protection individuelle (EPI) et collective (EPC) selon les règles du BET	L'indicateur doit être rencontré	
			Manutention de l'outillage et des matériaux dans le respect des règles d'ergonomie	Le stagiaire fait montre de choix comportementaux lui permettant de respecter son corps et l'outillage	
			Respect des règles d'utilisation de l'outillage	L'indicateur doit être rencontré.	
Utilisation rationnelle des matériaux	Le critère de chutes complètera l'évaluation en vue de déterminer le niveau de réussite		Il y a peu de chutes	Tolérance de 5% de chutes non justifiées sur base des réalités de chantier	
Rapidité / efficacité Pour tâche 1 et 2	L'indicateur d'accomplissement du travail doit être rencontré, l'indicateur de rentabilisation des efforts complètera l'évaluation en vue de déterminer le niveau de réussite		Le travail a été accompli dans les temps	80% du travail est accompli, et toutes les étapes du travail ont été entamées	
			Le travail est organisé et géré en vue de rentabiliser les efforts	Le stagiaire fait montre de choix organisationnels lui permettant de gagner du temps	

EPREUVE 4 (UF 4) :

Tâche 1 : Réaliser une cloison intérieure isolée acoustiquement. Cette cloison sera adossée à un mur et fera 2,5 m de haut, et environs 2m de large. L'isolation de la cloison devra aussi être assurée au niveau du sol et au niveau du mur adjacent. La cloison ne devra pas recevoir de finition.

Tâche 2 : Sur chantier, réaliser une chape acoustique en granules et plaques sur un sol existant à redresser. L'isolation acoustique de la chape devra aussi être assurée au niveau des murs périphériques. Le sol à redresser ne dépassera pas 12m \varnothing (si la superficie réelle du sol dépasse cette taille, l'évaluation du stagiaire se fera sur une portion de 12m \varnothing où il devra travailler en autonomie).

Conditions :

Le stagiaire aura à disposition les outils, le plan, et les matériaux nécessaires (tels que feuilles de protection, montants, bandes résilientes, granules, etc...). Les matériaux sont au format fournisseur. Liste de matériel sur base de fiche technique/cahier des charges des matériaux pour examinateurs. Durée max. : Une journée de travail effectif pour la tâche 1 ; Une journée de travail effectif pour la chape en granules.

Contraintes :

Le stagiaire devra travailler seul.
Le stagiaire pourra recevoir des précisions par rapport au plan de la part du formateur.

CRITÈRES	NIV. DE RÉUSSITE / CRITÈRE	OK / PAS OK	INDICATEURS	NIVEAU DE RÉUSSITE / INDICATEUR	OK / PAS OK
Qualité du résultat (isolation acoustique) Tâche 1 : cloison isolée acoustiquement	Tous les indicateurs doivent être rencontrés		Les bandes résilientes sont placées correctement et à tous les endroits nécessaires	L'indicateur doit être rencontré	
			L'isolant acoustique doit être posé suivant les recommandations du fabricant	L'indicateur doit être rencontré, et aucune fixation ne traversera l'isolant	
			L'isolation est continue entre tous les éléments	Les isolants sont bien jointifs avec les montants et les traverses de la structure	
Qualité du résultat (isolation acoustique) Tâche 2 : chape en granules			Les feuilles de protection sont placées de façon étanche	Aucun interstice n'est observable ; le recouvrement des feuilles correspond aux recommandations du fabricant	
			Les bandes résilientes sont placées correctement et à tous les endroits nécessaires	L'indicateur doit être rencontré	
			Les granules doivent être égalisés à la règle en respectant les niveaux déterminés préalablement	L'indicateur doit être rencontré, avec une marge de tolérance suivant les normes en vigueur	

CRITÈRES	NIV. DE RÉUSSITE / CRITÈRE	OK / PAS OK	INDICATEURS	NIVEAU DE RÉUSSITE / INDICATEUR	OK / PAS OK
Qualité du résultat (isolation acoustique) Tâche 2 : chape en granules (suite)			L'emboîtement des plaques est jointif et en contact avec les bandes résilientes	Les interstices ne dépassent pas 2mm	
			Les plaques sont posées suivant les principes de pose du fabriquant	L'indicateur doit être rencontré	
Respect de l'environnement et du chantier	Tous les indicateurs doivent être rencontrés		Le chantier et les outils sont nettoyés	L'indicateur doit être rencontré à 75% en fin de journée, le nettoyage des outils doit permettre leur réutilisation optimale	
			Le chantier est rangé en lien avec la suite des travaux	L'indicateur doit être rencontré à 75% en fin de journée	
			Les déchets sont triés	L'indicateur doit être rencontré à 75% en fin de journée	
Respect des normes de sécurité	Le BET et les règles d'utilisation de l'outillage doivent être respectés, l'indicateur d'ergonomie complètera l'évaluation en vue de déterminer le niveau de réussite		Utilisation des équipements de protection individuelle (EPI) et collective (EPC) selon les règles du BET	L'indicateur doit être rencontré	
			Manutention de l'outillage et des matériaux dans le respect des règles d'ergonomie	Le stagiaire fait montre de choix comportementaux lui permettant de respecter son corps et l'outillage	
			Respect des règles d'utilisation de l'outillage	L'indicateur doit être rencontré	
Utilisation rationnelle des matériaux	Le critère de chutes complètera l'évaluation en vue de déterminer le niveau de réussite		Il y a peu de chutes	Tolérance de 5% de chutes non justifiées sur base des réalités de chantier	
Rapidité / efficacité	L'indicateur d'accomplissement du travail doit être rencontré, l'indicateur de rentabilisation des efforts complètera l'évaluation en vue de déterminer le niveau de réussite		Le travail a été accompli dans les temps Le travail est organisé et géré en vue de rentabiliser les efforts	80% du travail est accompli, et toutes les étapes du travail ont été entamées ; Le stagiaire fait montre de choix organisationnels lui permettant de gagner du temps	

EPREUVE 1 (=UF1)

Préparation de l'ossature en atelier

Mode de contrôle

Dans le cadre d'un chantier de réalisation d'une maison ou d'une annexe à ossature bois, le stagiaire est amené à réaliser 3 éléments constitutifs de l'ensemble.

L'épreuve a lieu en atelier.

Modalités d'épreuve

Tâches à réaliser :

- Un cadre rectangulaire de paroi verticale. Hauteur 2,5m et largeur 2,4m, le tout comportant une baie de fenêtre.
- Un cadre triangulaire de paroi verticale. Angle d'inclinaison de 35° et hauteur de 2,5m.

- Un élément horizontal poteau/poutre avec assemblage spécifique.

Au terme de chacune de ces épreuves, le stagiaire cite les divers matériaux et accessoires indispensables lors du montage sur chantier.

Conditions de réalisation :

Le stagiaire reçoit les bordereaux, les plans d'exécution et les consignes d'organisation précises du travail. L'outillage et les matériaux à mettre en œuvre sont à disposition du stagiaire et opérationnels.

La durée de l'épreuve est limitée à 12h00 (une journée et demie).

Contraintes :

Le stagiaire ne reçoit aucune aide verbale et technique durant l'épreuve. Toutefois, il peut faire appel à une aide extérieure exclusivement en cas de manutention nécessitant l'apport d'une autre personne.

Le stagiaire doit respecter les règles de sécurité et d'environnement propres au métier ainsi que les consignes d'organisation.

Critères et indicateurs, tâche n°1 cadre rectangulaire de paroi verticale :

CRITÈRES	NIV. DE RÉUSSITE / CRITÈRE	OK / PAS OK	INDICATEURS	NIVEAU DE RÉUSSITE / INDICATEUR	OK / PAS OK
Les consignes sont respectées (sécurité, réalisation)			Les matériaux et le matériel sont rangés selon les règles de sécurité.	Toutes les machines statiques restent totalement accessibles.	
			Les consignes verbales et écrites sont correctement exécutées.	Les matériaux sont directement accessibles à 70%.	
			Les zones de travail sont dégagées.	Aucun obstacle.	
			Le travailleur est protégé en toutes circonstances	Aucune tolérance par rapport aux règles de sécurité (cf. BET).	

CRITÈRES	NIV. DE RÉUSSITE / CRITÈRE	OK / PAS OK	INDICATEURS	NIVEAU DE RÉUSSITE / INDICATEUR	OK / PAS OK
Le travail est soigné			Les bois sont rangés par catégorie (section, dénomination).	Les paramètres doivent être rencontrés à 90%.	
			Les chutes sont évacuées.	80% des chutes sont évacuées.	
			Les ouvrages sont protégés de tous risques	Une perte maximale de 5% est admise.	
Le travail est précis			Les traits sont nets et correctement placés	Tolérance maximale d'un mm en plus ou en moins	
			Les débits respectent les traçages	Tolérance de débit maximale de plus ou moins 1 mm Tolérance angulaire maximale de plus ou moins 1°	
			Les pièces assemblées sont correctement positionnées, fixées et jointives.	Tolérance dans les diagonales n'excédant pas 4 mm (+/-) Sélection adéquate des pièces Affleurement des pièces sur une face ou un champ avec une tolérance d'1 mm en plus ou en moins. Positionnement axial des fixations (en pleine masse) Pas de fissuration au droit des fixations Jonction parfaite des pièces assemblées (pas de jour). En cas de revêtement de la paroi sur une face, positionnement de celui-ci du côté adéquat.	
La communication est efficace			La terminologie utilisée est adéquate	Le stagiaire doit pouvoir nommer les pièces qui lui sont désignées	
			Les divers éléments sont bien identifiés	La dénomination de chaque élément figurant au bordereau est correctement reproduite.	
			Les matériaux et accessoires indispensables lors du montage sur chantier sont nommés	Le stagiaire les cite.	

Critères et indicateurs, tâche n°2 cadre triangulaire de paroi verticale :

CRITÈRES	NIV. DE RÉUSSITE / CRITÈRE	OK / PAS OK	INDICATEURS	NIVEAU DE RÉUSSITE / INDICATEUR	OK / PAS OK
Le travail est précis			Les traits sont nets et correctement placés	Tolérance maximale d'un mm en plus ou en moins	
			Les débits respectent les traçages	Tolérance de débit maximale de plus ou moins 1 mm Tolérance angulaire maximale de plus ou moins 1°	
			Les pièces assemblées sont correctement positionnées, fixées et jointives.	<ul style="list-style-type: none"> - Tolérance dans les diagonales n'excédant pas 1 mm/m sur paroi verticale ; - Sélection adéquate des pièces - Affleurement des pièces sur une face ou un champ avec une tolérance d'1 mm en plus ou en moins - Positionnement axial des fixations (en pleine masse) - Pas de fissuration au droit des fixations - Jonction parfaite des pièces assemblées (pas de jour) - En cas de revêtement de la paroi sur une face, positionnement de celui-ci du côté adéquat 	
Connaissances			La terminologie utilisée est adéquate	Le stagiaire doit pouvoir nommer les pièces qui lui sont désignées	
			Les divers éléments sont bien identifiés	La dénomination de chaque élément figurant au bordereau est correctement reproduite.	
			Les matériaux et accessoires indispensables lors du montage sur chantier sont nommés	Le stagiaire les cite.	

Critères et indicateurs pour tâche n°3 élément horizontal poteau/poutre :

CRITÈRES	NIV. DE RÉUSSITE / CRITÈRE	OK / PAS OK	INDICATEURS	NIVEAU DE RÉUSSITE / INDICATEUR	OK / PAS OK
Le travail est précis			Les traits sont nets et correctement placés	Tolérance maximale d'un mm en plus ou en moins	
			Les débits respectent les traçages	Tolérance de débit maximale de plus ou moins 1 mm Tolérance angulaire maximale de plus ou moins 1°	
			Les pièces sont correctement façonnées	Tolérance sur la rainure d' 1 mm (+/-) dans les trois directions	
Connaissance			La terminologie utilisée est adéquate	Le stagiaire doit pouvoir nommer les pièces qui lui sont désignées	
			Les divers éléments sont bien identifiés	La dénomination de chaque élément figurant au bordereau est correctement reproduite.	
			Les matériaux et accessoires indispensables lors du montage sur chantier sont nommés	Le stagiaire les cite.	

ÉPREUVE 2 : MONTAGE DE L'OSSATURE SUR CHANTIER

Mode de contrôle

Dans le cadre d'un chantier de réalisation d'une maison ou d'une annexe à ossature bois, le stagiaire est amené à réaliser 2 étapes du montage de l'ensemble.

L'épreuve a lieu sur chantier.

Modalités d'épreuve

Tâches à réaliser :

- Réunion de deux plans orthogonaux de façade (durée 4 heures)
- Réalisation d'une fraction de gîtage. (Durée 8 heures)

Conditions de réalisation

Le stagiaire reçoit les plans d'exécution et les consignes d'organisation précises du chantier. L'outillage et les matériaux à mettre en œuvre sont à disposition du stagiaire et opérationnels.

La durée de l'épreuve est limitée à 12h00 (une journée et demi).

Contraintes

Le stagiaire ne reçoit aucune aide verbale et technique durant l'épreuve. Toutefois, il peut faire appel à une aide extérieure exclusivement en cas de manutention nécessitant l'apport d'une ou plusieurs autres personnes. Le stagiaire doit respecter les règles de sécurité et d'environnement propres au métier ainsi que les consignes d'organisation.

Critères et indicateurs pour tâche n°1 assemblage de deux parois verticales d'angle

CRITÈRES	NIV. DE RÉUSSITE / CRITÈRE	OK / PAS OK	INDICATEURS	NIVEAU DE RÉUSSITE / INDICATEUR	OK / PAS OK
Le travail est précis	L'indicateur doit être rencontré		Les membranes d'étanchéité sont posées selon les prescriptions	100%	
L'étanchéité ascensionnelle à l'eau est assurée	Tous les indicateurs doivent être rencontrés		Les lisses inférieures sont horizontales et respectent les dimensions en plan du bâtiment.	Tolérance d'1cm en alignement et de 3 mm en hauteur.	
			Les cadres sont implantés selon les consignes et techniques en vigueur	Verticalité dans les deux directions : tolérance 4mm/m.	
			Le nombre de points de fixation est suffisant	L'indicateur doit être rencontré à 90% 100%	
			La solidité des fixations utilisées est suffisante.	Aucun dommage ne peut être généré suite au manque de soutien de la paroi	
			Le contreventement provisoire est assuré.	4/5 de la hauteur totale doit être bien jointive	
			Les cadres sont bien jointifs.	Aucune membrane manquante et pose correcte.	

Suite du tableau >

CRITÈRES	NIV. DE RÉUSSITE / CRITÈRE	OK / PAS OK	INDICATEURS	NIVEAU DE RÉUSSITE / INDICATEUR	OK / PAS OK
L'étanchéité ascensionnelle à l'eau est assurée (suite)	Tous les indicateurs doivent être rencontrés		Les étanchéités provisoires à l'eau sont assurées et les étanchéités d'attente à l'air sont posées.	Tolérance maximale d'un mm en plus ou en moins	
			Les traits sont nets et correctement placés	Tolérance de débit maximale de plus ou moins 1 mm	
			Les débits respectent les tracés	100%	
			Sélection adéquate des pièces	tolérance d'1 mm en plus ou en moins.	
			Affleurement des pièces sur une face ou un champ est plane	Pas de vis apparentes	
			Positionnement axial des fixations (en pleine masse) Pas de fissuration aux endroits de fixations	Fissuration sans éclatements acceptés.	
La communication est efficace	Tous les indicateurs doivent être rencontrés		La terminologie utilisée est adéquate	Le stagiaire doit pouvoir nommer 80% des pièces qui lui sont désignées	
			Les divers éléments sont bien identifiés	La dénomination de chaque élément figurant au bordereau est correctement reproduite.	
			Les matériaux et accessoires indispensables lors du montage sur chantier sont nommés	80% sont bien nommés	

Critères et indicateurs pour tâche n°2 réalisation d'une fraction de gîtage

CRITÈRES	NIV. DE RÉUS-SITE / CRITÈRE	OK / PAS OK	INDICATEURS	NIVEAU DE RÉUSSITE / INDICATEUR	OK / PAS OK
La membrane d'étanchéité à l'air est correctement posée	L'indicateur doit être rencontré		<ul style="list-style-type: none"> La membrane est présente et en bon état. Elle dépasse suffisamment pour pouvoir être raccordée ultérieurement (entre étages et avec les murs latéraux). Les raccords entre les laies sont étanches. 	100%	
Le solivage est correctement réalisé	Tous les indicateurs doivent être rencontrés		L'entre axe entre les solives est correct (respect de la valeur maximale tolérée et équidistance entre solives.)	Nombre de solives correspond au plan et dernier entre axe diffère des autres de moins de 10%	
			Le repos des solives est suffisant (minimum 7 cm) et n'excède pas 1/3 de l'épaisseur du mur	Aucun repos en dessous de 7 cm et acceptation jusqu'à la moitié de l'épaisseur du mur pour 3 solives	
			Les solives ont été posées avec la flèche vers le haut.	5% d'erreur maximum si la flèche n'excède pas 5mm	
			La solidité des fixations utilisées est suffisante, elle empêche les déplacements longitudinaux et latéraux.	100%	
			Le chaînage est correctement réalisé : positionnement correct <ul style="list-style-type: none"> en hauteur (ne peut dépasser ni en haut ni en bas de la solive), en alignement (une ligne droite) en espacement (maximum 1,5m). fixés à serrage. 	Tolérance de 5%	
Le chaînage est correctement réalisé :	Tolérance de 5 %				

4.3 PLAFONNAGE À L'ARGILE

Mode de contrôle :

Situation : reconstituée

Lieu : atelier de formation ou chantier

Modalité d'épreuve :

Tâche à réaliser :

Le stagiaire devra, sur base des consignes reçues et dans les règles d'hygiène et de sécurité en vigueur, réaliser le plafonnage à l'argile d'un mur intérieur de 10 m². Il utilisera les 3 techniques de pose d'enduit décoratif sur le sous-bassement :

- 1.50 m en enduit fin et structuré
- 1.50 m en badigeon
- 1.50 m en peinture à la chaux

Condition de réalisation :

- La tâche sera réalisée en plusieurs jours, pour respecter le temps de séchage. Le temps de travail effectif (hors séchage) sera de 2h30 maximum, rangement du chantier compris.
- Le stagiaire devra être capable de déterminer le temps de séchage nécessaire entre le plafonnage et la pose d'enduit de finition décoratif.

Contraintes :

- Le stagiaire devra travailler seul mais pourra le cas échéant demander de l'aide au formateur en cas de doute qui mettrait son travail en péril

A titre indicatif, nous suggérons le timing ci-dessous :

- Préparation du chantier (outillage, accrocheur, etc...), pose et nettoyage : 20 min.
- Première couche d'argile, nettoyage compris : 30 min
- Filet (mesure, découpe, lissage, etc..) : 20 min.
- Seconde couche d'argile : 30 min.
(- 4 heures de séchage minimum)
- Finition : 1.5m enduit : 5 min.
- Badigeon : 15 min.
- Peinture à la chaux : 15 min de pose, (une heure de séchage),
- Ranger le chantier : 15 min

CRITÈRES	NIV. DE RÉUSSITE / CRITÈRE	OK / PAS OK	INDICATEURS	NIVEAU DE RÉUSSITE /INDICATEUR	OK / PAS OK
La membrane d'étanchéité à l'air est correctement posée	Tous les indicateurs doivent être rencontrés		Les outils sont correctement choisis	100%	
Le solivage est correctement réalisé	Tous les indicateurs doivent être rencontrés		<ul style="list-style-type: none"> • La première couche a une épaisseur de 0.5cm • L'argile doit rester suffisamment visqueux 	Marge de tolérance si le filet est trop large de 2 cm, mais ne peut pas être trop petit (« tolérance 0 »)	

Suite du tableau >

CRITÈRES	NIV. DE RÉUSSITE / CRITÈRE	OK / PAS OK	INDICATEURS	NIVEAU DE RÉUSSITE /INDICATEUR	OK / PAS OK
Le filet est correctement découpé, posé et lissé	Tous les indicateurs doivent être rencontrés		Les découpes sont effectuées aux bonnes dimensions	100%	
			Le filet est placé sur de l'argile frais		
			Le filet adhère parfaitement au support		
La couche d'accroche est bien mise	Tous les indicateurs doivent être rencontrés		L'entièreté du support a été recouverte par la couche d'accroche	100%	
L'enduit de finition à la taloche sur l'argile est correctement posé	Tous les indicateurs doivent être rencontrés		Le temps de séchage est correctement évalué	Tolérance de +/- une heure	
			L'enduit est brossé		
			Il n'y a pas d'auréoles		
Le stucco est correctement placé	Tous les indicateurs doivent être rencontrés		Deux couches ont été placées,	100%	
			Le temps de séchage a été respecté (1h30 min.)	100%	
			Les couches sont fines	Max. 0.5 cm pour la première couche, la seconde couche représente +/- 1mm	
			Le stucco est ferré sur sa surface (plâtrasse, paille d'acier 000, etc..)		
La peinture à la chaux est correctement posée	Tous les indicateurs doivent être rencontrés		La surface est entièrement recouverte de peinture à la chaux	100%	
			La peinture est régulière	Absence de coulées et d'épaisseurs voyantes	

4.5. PLAFONNAGE À L'ARGILE : ISOLATION AVEC ROSEAUX

Mode de contrôle :

Situation : reconstituée

Lieu : atelier de formation ou chantier

Modalité d'épreuve :

Tâche à réaliser :

Le stagiaire devra, sur base des consignes reçues et dans les règles d'hygiène et de sécurité en vigueur, réaliser le plafonnage à l'argile d'un mur intérieur de 10 m².

Il devra poser de l'argile avec des roseaux.

Il utilisera les 3 techniques de pose d'enduit décoratif sur le sous-bassement :

- 1.50 m en enduit fin et structuré
- 1.50 m en badigeon
- 1.50 m en peinture à la chaux

Condition de réalisation :

- La tâche sera réalisée en plusieurs jours, pour respecter le temps de séchage. Le temps de travail effectif (hors séchage) sera de 3h45 maximum, rangement du chantier compris.
- Le stagiaire devra être capable de déterminer le temps de séchage nécessaire entre le plafonnage et la pose d'enduit de finition décoratif.

Contraintes :

- Le stagiaire devra travailler seul mais pourra le cas échéant demander de l'aide au formateur en cas de doute qui mettrait son travail en péril

A titre indicatif, nous suggérons le timing ci-dessous :

- Préparation du chantier (outillage, accrocheur, etc...), pose et nettoyage : 20 min.
- Première couche d'argile, nettoyage compris : 30 min
- Pose et fixation des roseaux : 45 minutes
- Seconde couche d'argile : 30 minutes
- Filet (mesure, découpe, lissage, etc..) : 20 min.
- Seconde couche d'argile : 30 min.
(- 4 heures de séchage minimum)
- Finition : 1.5m enduit : 5 min.
- Badigeon : 15 min.
- Peinture à la chaux : 15 min de pose, (une heure de séchage),
- Ranger le chantier : 15 min

CRITÈRES	NIV. DE RÉUSSITE / CRITÈRE	OK / PAS OK	INDICATEURS	NIVEAU DE RÉUSSITE /INDICATEUR	OK / PAS OK
Le choix du matériel est adéquat	Tous les indicateurs doivent être rencontrés		<ul style="list-style-type: none"> • Les outils sont correctement choisis 		
Les roseaux sont correctement placés	Le sens de pose et l'aspect jointif sont facultatifs		<ul style="list-style-type: none"> • La découpe est précise • La pose est précise • Les roseaux sont jointifs • Les roseaux sont dans le bon sens • Les roseaux adhèrent complètement à l'argile (avant la fixation) • La fixation est suffisante 	Tolérance de 0.5cm Tolérance de 0.5cm Ecart toléré entre roseaux de max. 0.5cm 100 % 100 % 100 %	

CRITÈRES	NIV. DE RÉUSSITE / CRITÈRE	OK / PAS OK	INDICATEURS	NIVEAU DE RÉUSSITE /INDICATEUR	OK / PAS OK
Les couches d'argile sont correctement placées et préparées	Tous les indicateurs doivent être rencontrés		<ul style="list-style-type: none"> • La première couche a une épaisseur de 0.5cm • La seconde couche d'argile est suffisamment épaisse • L'argile doit rester suffisamment visqueux 	100% Les roseaux sont recouverts Oui/non	
Le filet est correctement découpé, posé et lissé	Tous les indicateurs doivent être rencontrés		Les découpes sont effectuées aux bonnes dimensions Le filet est placé sur de l'argile frais Le filet adhère parfaitement au support	Marge de tolérance si le filet est trop large de 2 cm, mais ne peut pas être trop petit	
La couche d'accroche est bien mise	Tous les indicateurs doivent être rencontrés		L'entièreté du support a été recouvert par la couche d'accroche	100%	
L'enduit de finition à la taloche sur l'argile est correctement posé	Tous les indicateurs doivent être rencontrés		Le temps de séchage est correctement évalué L'enduit est brossé Il n'y a pas d'auréoles	Tolérance de +/- une heure	
Le stucco est correctement placé	Tous les indicateurs doivent être rencontrés		Deux couches ont été placées,	100%	
			Le temps de séchage a été respecté (1h30 min.)	100%	
			Les couches sont fines Le stucco est ferré sur sa surface (plâtresse, paille d'acier 000, etc..)	Max. 0.5 cm pour la première couche, la seconde couche représente +/- 1mm	
La peinture à la chaux est correctement posée	Tous les indicateurs doivent être rencontrés		La surface est entièrement recouverte de peinture à la chaux	100%	
			La peinture est régulière	(Pas de coulées, ni d'épaisseurs voyantes)	

EPREUVE 1 : EVALUATION FORMATIVE

Modalités d'épreuve :

Tâches à réaliser :

a. Conditions de réalisation des épreuves

- La zone délimitée au sol par 1 cadre (min 20m²) et séparée en 2 parties

Tâche 1 : Le stagiaires devra, sur base de consignes reçues, étendre les couches successives couche drainante en matière en vrac et couche de substrat de manière uniforme en respectant l'épaisseur

a. Conditions de réalisation :

- Les couches doivent être réalisées en 2 h max
- les matériaux sont conditionnés en big bacs
- le stagiaire devra choisir son propre matériel

b. Contraintes de réalisation :

- Le candidat devra travailler seul

Tâche 2 : Le stagiaire devra, sur base de consignes reçues, étendre les fragments de végétation de manière uniforme (partie 1)

a. Conditions de réalisation :

- Le travail sera réalisé en 1/4 h max
- les matériaux sont conditionnés en big bacs
- le stagiaire devra choisir son propre matériel
- les fragments seront semés à la volée

b. Contraintes:

- Le candidat devra travailler seul

Tâche 3 : Le stagiaire devra, sur base de consignes reçues, planter les végétaux en conteneur (partie 2)

a. Conditions de réalisation :

- La plantation doit être effectuée en respectant les écarts de plantation et la profondeur de fosse
- Le travail doit être réalisé en 1 h max
- les plantes sont conditionnées en conteneur
- le stagiaire devra choisir son propre matériel

b. Contraintes:

- Le candidat devra travailler seul

Critères et indicateurs :

CRITÈRES	NIV. DE RÉUSSITE / CRITÈRE	OK / PAS OK	INDICATEURS	NIVEAU DE RÉUSSITE /INDICATEUR	OK / PAS OK
Le choix du matériel est adéquat	Tous les indicateurs doivent être rencontrés		Matériel adéquat	L'indicateur doit être rencontré	
			Organisation des couches de façon chronologique	L'indicateur doit être rencontré	
Le travail est précis	Tous les indicateurs doivent être rencontrés		Régularité d'épandage Ecart de plantation	Hauteur respectée nivellement Le rayon de plantation doit avoisiner les 0,30 cm	
La manipulation est soignée	L'indicateur doit être rencontré		Les plantes traitées avec soin	Peu de dégâts constatables sur les végétaux	

ÉPREUVE 2 : ÉVALUATION CERTIFICATIVE

Modalités d'épreuve :

Mode de contrôle :

Sur chantier réel (épreuve intégrée)

Tâches à réaliser :

Le stagiaire devra, sur base des consignes reçues et dans les règles de sécurité en vigueur, réaliser les différentes couches d'une toiture végétale
Conditions de réalisation :

- L'ensemble du travail devra être réalisé suivant le timing donné par le responsable de chantier
- Le stagiaire devra choisir son propre matériel
- Le cas échéant, le stagiaire devra approvisionner le chantier en matériaux

Contraintes:

- Le candidat travaillera en équipe

Critères et indicateurs :

CRITÈRES	NIV. DE RÉUSSITE / CRITÈRE	OK / PAS OK	INDICATEURS	NIVEAU DE RÉUSSITE /INDICATEUR	OK / PAS OK
Le choix du matériel est adéquat	L'indicateur doit être rencontré		Matériel adéquat	L'indicateur doit être rencontré	
Le travail est précis	Les indicateurs doivent être rencontrés		Régularité des différentes couches	L'indicateur doit être rencontré	
			Pose des couches de façon chronologique : 1. anti racine 2. couche drainante 3. Couche de substrat 4. Plantations	L'ordre des couches doit être respecté	
La manipulation est soigneuse	L'indicateur doit être rencontré		Les plantes traitées avec soin	Peu de dégâts constatables sur les végétaux	

TABLEAU DE CORRESPONDANCE GÉNÉRAL

Métiers	REREFENTIELS :		
	Compétences	Formation	Evaluation
Compétences transversales pour les manoeuvres spécialisés en éco-construction	ACT1 : Adopter un comportement professionnel	X	X
	ACT2 : Organiser son travail		
	ACT3 : Mettre en œuvre les techniques professionnelles générales du bâtiment		
	ACT4 : Gérer les aspects logistiques de base pour son travail		
Compétences introductives pour les manoeuvres spécialisés en éco-construction	X	UFO : Situer et identifier les techniques de l'éco-construction dans une perspective globale	X
1. Isolation	AC1 : Réaliser une étanchéité à l'air	UF1 : Etanchéité à l'air	Epreuve 1 : deux techniques sur une paroi de 2,5X5X0,14 ; une journée
	AC2 : Réaliser une isolation thermique appliquée	UF3 : Réalisation d'une isolation thermique appliquée	Epreuve 3 : deux tâches sur une paroi de 2,5mX5mX0,14m ; 5h première tâche, temps raisonnable pour tâche 2
	AC3 : Réaliser l'étanchéité à l'eau et au vent d'une enveloppe extérieure	UF2 : Réalisation de l'étanchéité à l'eau et au vent de l'enveloppe extérieur	Epreuve 2 : deux tâches sur une paroi de 2,5mX5mX0,14m ; une journée
	AC4 : Réalisation d'une isolation acoustique	UF4 : Réalisation d'une isolation acoustique	Epreuve 4 : Une tâche sur paroi de 2,5mX5mX0,14m, une journée ; Une tâche chappe sur chantier min 12m2, une journée
	AC5 : Réalisation d'une structure portante en bois	Transversal	X

Métiers	REREFENTIELS :				
	Compétences	Formation		Evaluation	
2. Ossature bois	AC1 : Préparer son poste de travail en atelier	UF1 : Préparation de l'ossature en atelier		Epreuve 1 : trois tâches, 1,5 jour au total (12h)	
	AC2 : Fabriquer les parois, gitages et charpentes				
	AC3 : Approvisionner le chantier en éléments préfabriqués et en produits à mettre en œuvre	UF2 : Montage de l'ossature sur chantier		Epreuve 2 : deux tâches, 1,5 jour au total (12h)	
	AC4 : Monter l'ossature bois sur chantier				
	AC5 : Réaliser l'étanchéité extérieure				
3. Plafonnage à l'argile	AC1 : Poser une couche d'accrochage en fonction de la paroi de support	UF1 : Plafonner à l'argile	UF2 : Isoler un mur donnant sur l'extérieur à l'argile sur des roseaux	Epreuve 1 : Plafonner à l'argile (3 techniques pour la couche de finition)	Epreuve 2 : Plafonner à l'argile sur des roseaux (3 techniques pour la couche de finition)
	AC2 : Poser la couche de corps				
	AC3 : Poser une couche de finition				
	AC4 : Poser une couche de finition décorative				
4. Toitures vertes	AC1 : Préparer & ranger le chantier	UF1 : Placer une toiture végétale en respectant le plan de plantation		Epreuve certificative/sommative : Sur paroi de 20m ²	
	AC2 : Poser la couche préparatoire				
	AC3 : Poser le substrat sur la couche drainante				
	AC4 : Mise en place des végétaux				
	AC5 : Conclure le chantier				

Référentiels **Eco+**

DES OUTILS POUR LA FORMATION EN ÉCO-CONSTRUCTION

Référentiels Eco+

ONT PARTICIPÉ À CE PROJET :

- **Actions Intégrées de Développement**

Chaussée de Haecht 579 - 1030 Bruxelles
02/246.38.62
www.aid-com.be



- **Action Coordonnée de Formation et d'Insertion**

Chée de Boendael 6 Bte 14 - 1050 Bruxelles
02/640.44.07
www.acfi.be



- **AID Brabant-Wallon EFT**

Bd G. Deryck 78 Bis - 1480 Tubize
02/355.62.61
www.aid-bw.be



- **AID Hainaut-Centre EFT**

Chée de Mons 20/1 - 7100 Haine St Pierre
064/26.16.08
www.aid-hainautcentre.be



- **AID Soleilmont**

Rue Monceau-Fontaine 42/8 - 6031 Monceau-Sur-Sambre
071/81.47.64
www.aid-com.be



- **Alter Form**

Rue Galler 48 - 4000 Sclessin
04/234.71.30
www.mocliege.org



- **Les Ateliers de Pontaury**

Rue de Pontaury 4 - 5640 Mettet
071/72.59.85
www.pontaury.be



- **La Calestienne**

Faubourg Saint-Martin 22 - 5570 Bauraing
082/71.10.52
www.calestienne.be



- **Le Cortil**

Chaussée de Marche 100 - 4121 Neuville-en-Condroz
04/371.55.30
www.acfi.be



- **L'Escale**

Chaussée de Lille 138 - 7500 Tournai
069/56.27.61
www.aid-com.be



- **Le Trusquin**

Rue de la Croix Bande 1G - 6900 Marloie
084/32.36.07
www.trusquin.be



AVEC LE SOUTIEN DU FONDS SOCIAL EUROPÉEN
EDITEUR RESPONSABLE : JOËL GILLAUX, CHÉE DE HAECHT, 579 - 1030 BRUXELLES
IMPRIMÉ ET MIS EN PAGE PAR LE CF2M (CENTRE DE FORMATION 2 MILLE)



Avec le soutien du Fonds social européen
et de la Région wallonne