

FICHE 6
INGENIERIE :
RÉFÉRENTIEL D'ACTIVITES
ET REFERENTIEL DE CERTIFICATION

REFERENTIEL D'ACTIVITES		REFERENTIEL DE CERTIFICATION		
ACTIVITE et TACHES	COMPETENCES ASSOCIEES AUX ACTIVITES ET TACHES	COMPETENCES OU CAPACITES QUI SERONT EVALUEES	MODALITES D'EVALUATION	CRITERES D'EVALUATION
ACTIVITE 1 : Participer à la planification et l'organisation de chantier en respectant les principes du développement durable et la réglementation liée à la sécurité sur chantier	Lire et exploiter des plans d'architectes et d'exécution Proposer des améliorations dans l'application des principes généraux du bioclimatisme	Analyser et lire un plan d'exécution de construction fourni Transposer et concevoir la mise en œuvre selon les plans fournis : étape et plans d'exécution, de détails et de montage Connaître les différents symboles graphiques (≠ épaisseurs de traits, sens des portes, points lumineux, égouttages, drains...etc. Connaître les spécificités architecturales locales, les ressources à proximité, le contexte social, économique et culturel Connaître les Principes de base de la construction bioclimatique (implantation sur un site par rapport au soleil, au site, au climat et ressources naturelles composant le site) Travailler en équipe, organisation et planification de son travail, argumenter et communiquer	Test écrit sur les symboles de lecture de plan, sur les principes de base du bioclimatisme et du développement durable, sur l'élaboration d'un planning à partir d'une étude de cas, QCM sur la gestion environnementale des chantiers, QCM sur les matériaux, la réglementation thermique, les labels et les outils de test de la performance thermique et énergétique et subventions en contrôle continu. En VAE : sur dossier et entretien d'explicitation	1 - les connaissances sur les symboles de lecture de plan, sur les principes de base du BIOCLIMATIQUE et du développement durable, sur l'élaboration d'un planning , sur la gestion environnementale des chantiers, sur les matériaux, la réglementation thermique, les labels et les outils de test de la performance thermique et énergétique sont comprises et restituées correctement. le candidat doit obtenir une note de 5/10 Pour la VAE , lors de l'entretien d'explicitation le candidat doit pouvoir citer et définir, si le dossier ne l'indique pas assez clairement, ses connaissances sur les symboles de lecture de plan, sur les principes de base du BIOCLIMATIQUE et du développement durable, sur l'élaboration d'un planning , sur la gestion environnementale des chantiers, sur les matériaux, la réglementation thermique, les labels et les outils de test de la performance thermique et énergétique.
	Participer à l'organisation d'un chantier respectueux de l'environnement au niveau de la planification, de la législation environnementale en tenant compte des différentes informations reçues,	Participer à l'élaboration de son planning prévisionnel et éventuellement modifier son planning en fonction des évolutions du chantier Identifier, repérer et organiser son travail afin d'éviter les pollutions (sonores, visuelles et environnementales) Gérer ses déchets de chantier et être force de proposition pour un chantier propre Communiquer avec les autres corps de métier et faire passer les informations aux différents acteurs présents sur un chantier de construction Connaître les différentes techniques d'établissement de planning Connaître la réglementation en matière de gestion environnementale de chantier Connaître les différents acteurs de la construction Connaître les techniques de communication		

	<p>Identifier les paramètres permettant d'obtenir la meilleure performance thermique possible</p>	<p>Comparer et analyser les différents modes constructifs par rapport à l'optimisation thermique</p> <p>Connaître les méthodes et outils (informatiques) pour analyser/juger/calculer la consommation énergétique d'un bâtiment</p> <p>Connaître les organismes de certification</p>		
	<p>Connaître et respecter les règles de sécurité sur un chantier en fonction du type de chantier, du nombre de personnes travaillant sur le chantier, des outils de sécurité... Etre force de proposition pour améliorer la sécurité</p>	<p>Réaliser les chantiers en respectant la sécurité lié au travail sur chantier</p> <p>Connaître les règles de sécurité liées au travail sur chantier</p>		

<p>ACTIVITE 2 :</p> <p>Construire ou Renover une enveloppe du bâtiment, étanche à l'air et à l'eau et performante thermiquement</p>	<p>Réaliser la structure, l'isolation, l'étanchéité d'une fondation en fonction du type de sol et de la performance énergétique en autonomie et en prenant en compte et vérifiant les réglementations (DTU, normes...) et notamment celle liée aux liaisons entre ces matériaux</p>	<p>Poser et installer les différents matériaux d'isolation, d'étanchéité et de structure respectueux de l'environnement (ACV) selon les méthodes et procédés qui varient selon :</p> <p>a) la technique d'isolation (isolant dans le soubassement, à l'extérieur ou pas du tout si dans la dalle...)</p> <p>b) la technique d'étanchéité à l'eau (enduit...)</p> <p>c) le type de fondation (superficielle, ponctuelle...)</p> <p>d) le type de dalle et de mur faisant liaison</p> <p>Effectuer les liaisons avec les différents matériaux composant le mur (réservations, joints...)</p> <p>Connaître les différents matériaux conventionnels et alternatifs spécifiques à l'étanchéité et l'isolation et leur propriétés (mécanique, thermique, vis-à-vis des autres matériaux mis en place), les outils pour la mise en œuvre de la pose</p> <p>Connaître les différents matériaux conventionnels et alternatifs spécifiques à l'étanchéité et l'isolation et leur propriétés (mécanique, thermique, vis-à-vis des autres matériaux mis en place), les outils pour la mise en œuvre de la pose</p>	<p>1 - mise en situation réelle ou reconstituée d'isolation, d'étanchéité et des raccords en épreuve ponctuelle Sur dossier et entretien pour des candidats en VAE.</p> <p>2 - Test écrit sur les matériaux, outils et réglementation technique, sécurité en contrôle en continu; entretien d'explicitation pour vérifier que le candidat ait les connaissances sur les matériaux, outils et réglementation</p>	<p>1 - La pose, la liaison entre les matériaux d'isolation et d'étanchéité doivent être réalisés en conformité avec la réglementation et la situation donnée qui pourra porter sur l'une ou l'autre des situations de rénovation ou construction neuve en accord avec le jury et le candidat. Le candidat doit obtenir une note de 6/10. Toute erreur de réalisation mettant en péril l'isolation et/ou l'étanchéité aura pour effet une note éliminatoire.</p> <p>2 - Les connaissances sur les matériaux, outils et réglementation sont comprises et restituées correctement appliquées sur les situations d'isolation et d'étanchéité des murs, planchers et toitures en rénovation et en construction neuve et le candidat doit obtenir une note de 6/10</p>
	<p>Réaliser la structure l'étanchéité et l'isolation, d'une dalle en fonction du type de sol et de la performance énergétique en autonomie</p>	<p>Poser et installer les différents matériaux d'isolation, d'étanchéité et de structure respectueux de l'environnement (ACV) selon les méthodes et procédés qui varient selon :</p> <p>a) la technique d'isolation (isolant sous chape...)</p> <p>b) le type de dalle (flottante, sur vide sanitaire...)</p> <p>Effectuer les liaisons avec les différents matériaux composant la dalle (réservations, joints...)</p> <p>Connaître les différents matériaux conventionnels et alternatifs spécifiques à l'étanchéité et l'isolation et leur propriétés (mécanique, thermique, vis-à-vis des autres matériaux mis en place), les outils pour la mise en œuvre de la pose</p> <p>Connaître les différents matériaux composants le mur et faisant liaison avec les matériaux d'étanchéité à l'air et à l'eau et leur propriété</p>		
	<p>Réaliser la construction, l'étanchéité et l'isolation spécifique à l'articulation des structures dites à isolation répartie (brique alvéolaire, béton cellulaire...) en</p>	<p>Poser et installer les différents matériaux d'isolation et d'étanchéité respectueux de l'environnement (ACV) selon les méthodes et procédés liés à la réglementation</p> <p>Effectuer les liaisons entre les différents matériaux composant le toit (réservations, joints...) afin d'éviter les faiblesses thermiques.</p> <p>Connaître les différents matériaux conventionnels et alternatifs spécifiques à l'étanchéité et l'isolation et leur propriétés</p>		

	<p>autonomie Contrôler la qualité de la réalisation</p>	<p>(mécanique, thermique, vis-à-vis des autres matériaux mis en place), les outils pour la mise en œuvre de la pose Connaître les différents matériaux composants le toit et faisant liaison avec les matériaux d'isolation et leur propriété, les outils pour la mise en œuvre de la pose</p>		
	<p>Préparer et réaliser le cas échéant l'intégration d'une menuiserie en fonction de la nature du support en autonomie</p>	<p>Assurer la continuité de l'isolation et de l'étanchéité entre le support de la menuiserie et la menuiserie Connaître les caractéristiques des matériaux de liaison et des menuiseries pour permettre la continuité de l'enveloppe isolante et étanche</p>		
	<p>Réaliser et contrôler la continuité de l'isolation l'étanchéité des liaisons structurelles du bâtiment (planchers intermédiaires/mur, dalle/mur/soubassements, mur/toiture)</p>	<p>Assurer la continuité de l'isolation et de l'étanchéité des liaisons structurelles en fonction du type de structure Connaître les caractéristiques des matériaux d'isolation, d'étanchéité permettant de faire ces liaisons et connaître le phasage de l'intégration de ces éléments par rapport à la mise en œuvre de la structure</p>		
	<p>Réaliser l'isolation et l'étanchéité des toitures en utilisant les matériaux respectueux de l'environnement en en autonomie et en prenant en compte et vérifiant la réglementation thermique et notamment celle liée aux liaisons entre ces matériaux</p>	<p>poser et installer les différents matériaux d'isolation et d'étanchéité respectueux de l'environnement dans une charpente selon les méthodes et procédés qui varient selon : a) la technique d'isolation (sur chevrons, sous chevrons, entre...) b) la technique d'étanchéité (film freine vapeur, film pare pluie, isolation pare pluie...) Maîtriser les différentes techniques de liaison entre les différents matériaux composant le toit (réservations, joints...) afin d'éviter les faiblesses thermiques (atteinte des objectifs de la future RT 2012) Connaître les différents matériaux conventionnels et alternatifs spécifiques à l'étanchéité et l'isolation et leurs propriétés (mécanique, thermique, vis-à-vis des autres matériaux mis en place), les outils pour la mise en œuvre de la pose Connaître les différents matériaux composants le toit et faisant liaison avec les matériaux d'isolation et leur propriété, les outils pour la mise en œuvre de la pose</p>	<p>1 - mise en situation réelle ou reconstituée d'isolation, d'étanchéité et des raccords en épreuve ponctuelle Sur dossier et entretien pour des candidats en VAE. 2 - Test écrit sur les matériaux, outils et réglementation technique, sécurité en contrôle en continu; entretien d'explicitation pour vérifier que le candidat ait les connaissances sur les matériaux, outils et</p>	<p>1 - La pose, la liaison entre les matériaux d'isolation et d'étanchéité doivent être réalisés en conformité avec la réglementation et la situation donnée qui pourra porter sur l'une ou l'autre des situations de rénovation ou construction neuve en accord avec le jury et le candidat. Le candidat doit obtenir une note de 5/10. Toute erreur de réalisation mettant en péril l'isolation et/ou l'étanchéité aura pour effet une note éliminatoire. 2 - Les connaissances sur les matériaux, outils et réglementation sont comprises et restituées correctement appliquées sur les situations d'isolation et d'étanchéité des murs, planchers et</p>

<p>Réaliser l'isolation et l'étanchéité d'un mur à ossature bois en utilisant les matériaux respectueux de l'environnement en fonction du type de mur et de la performance énergétique en autonomie et en prenant en compte et vérifiant la réglementation et notamment celle liée aux liaisons entre ces matériaux</p>	<p>Poser et installer les différents matériaux d'isolation et d'étanchéité respectueux de l'environnement (ACV) dans un mur à ossature bois selon les méthodes et procédés qui varient selon :</p> <p>a) la technique d'isolation (par l'extérieur, entre montants, par l'intérieur; ossature bois noyée dans l'isolation)</p> <p>b) la technique d'étanchéité (film freine vapeur, film pare pluie, isolation pare pluie, enduit...)</p> <p>Maitriser les différentes techniques de liaison entre les différents matériaux composant le mur (réservations, joints...) afin d'éviter les faiblesses thermiques (atteinte des objectifs de la future RT 2012)</p> <p>Connaître les différents matériaux conventionnels et alternatifs spécifiques à l'étanchéité et l'isolation et leur propriétés (mécanique, thermique, vis-à-vis des autres matériaux mis en place), les outils pour la mise en œuvre de la pose</p> <p>Connaître les différents matériaux composants le mur et faisant liaison avec les matériaux d'étanchéité à l'air et à l'eau et leur propriété</p>	<p>réglementation</p>	<p>toitures en rénovation et en construction neuve et le candidat doit obtenir une note de 5/10</p>
<p>Réaliser l'isolation et l'étanchéité à l'air par l'intérieur d'un mur conventionnel neuf ou à rénover en utilisant des matériaux respectueux de l'environnement en fonction du type de mur et de la performance énergétique visée, en autonomie</p>	<p>Poser et installer les différents matériaux d'isolation et d'étanchéité respectueux de l'environnement (ACV) sur un mur conventionnel selon les méthodes et procédés qui varient selon :</p> <p>a) la technique d'isolation (collé, chevillé, isolants souples entre montants bois...)</p> <p>b) la technique d'étanchéité à l'air (film freine vapeur, plaque de plâtre...)</p> <p>c) le type de parement (enduit, plaque plâtre...)</p> <p>Effectuer les liaisons avec les différents matériaux composant le mur (réservations, joints...)</p> <p>Connaître les différents matériaux conventionnels et alternatifs spécifiques à l'étanchéité et l'isolation et leur propriétés (mécanique, thermique, vis-à-vis des autres matériaux mis en place), les outils pour la mise en œuvre de la pose</p> <p>Connaître les différents matériaux composants le mur et faisant liaison avec les matériaux d'étanchéité à l'air et à l'eau et leur propriété</p>		

	<p>Réaliser l'isolation et ITE l'étanchéité à l'eau par l'extérieur d'un mur conventionnel neuf ou à rénover en utilisant des matériaux respectueux de l'environnement en fonction du type de mur et de la performance énergétique visée notamment celle liée aux liaisons entre ces matériaux_</p>	<p>Poser et installer les différents matériaux d'isolation et d'étanchéité respectueux de l'environnement (ACV) sur un mur conventionnel selon les méthodes et procédés qui varient selon :</p> <ul style="list-style-type: none"> a) la technique d'isolation (collé, chevillé, isolants souples entre montants...) b) la technique d'étanchéité à l'eau (film pare pluie, enduit mince, enduit épais...) c) le type de support (brique, enduit, béton...) <p>Effectuer les liaisons avec les différents matériaux composant le mur (réservations, joints...)</p> <p>Connaître les différents matériaux conventionnels et alternatifs spécifiques à l'étanchéité et l'isolation et leur propriétés (mécanique, thermique, vis-à-vis des autres matériaux mis en place), les outils pour la mise en œuvre de la pose</p> <p>Connaître les différents matériaux composant le mur et faisant liaison avec les matériaux d'étanchéité à l'air et à l'eau et leur propriété</p>		
--	---	--	--	--

<p>ACTIVITE 3 :</p> <p>Prévoir et réaliser les espaces nécessaires à l'intégration des différents équipements techniques</p>	<p>Prévoir et réaliser les espaces nécessaires à l'intégration des différents équipements techniques</p>	<p>Réaliser en sécurité les réservations nécessaires à l'installation des différents systèmes énergies renouvelables selon les méthodes et procédés qui varient selon le type d'isolation, d'étanchéité, installés dans les systèmes constructifs Connaître les principes de distribution des fluides caloporteurs Connaître les propriétés des différents appareils d'énergie renouvelable et leurs modalités d'intégration</p>	<p>1. test écrit sur les caractéristiques énergétiques, financières et techniques des appareils d'ENR, chauffage, électricité et eau intégrant la dimension "sécurité" en contrôle continu Pour la VAE : entretien d'explicitation pour vérifier que le candidat ait les connaissances sur les caractéristiques énergétiques, financières et techniques des appareils d'ENR, chauffage, électricité et eau</p> <p>2. mise en situation : l'évaluateur vérifie la réalisation d'une réservation en conformité avec la réglementation et la sécurité en épreuve ponctuelle. Cette compétence est évaluée en même temps que l'unité N°2. Un entretien d'explicitation sur les modalités prévues et réalisées par rapport aux instructions des installateurs d'équipement complètera cette épreuve. Sur dossier et entretien pour des candidats en VAE.</p>	<p>1. les connaissances sur les caractéristiques énergétiques, financières et techniques des appareils d'ENR, chauffage, électricité et eau intégrant la dimension "sécurité" sont comprises et restituées correctement appliquées sur les 4 types d'équipements et le candidat doit obtenir une note de 5/10.</p> <p>2. la réalisation de la réservation est conforme à la réglementation et aux instructions des installateurs et en cohérence entre elles. Le candidat devra obtenir une note de 5/10. Une attention particulière est portée au respect de la continuité de l'isolation et de l'étanchéité à l'air et à l'eau des parois et sur le fait que le candidat s'est assuré du contrôle des équipementiers.</p>
	<p>Prévoir, planifier et réaliser les espaces nécessaires à l'intégration des appareils de domotique dans le bâtiment par rapport aux matériaux de construction</p>	<p>Réaliser en sécurité les réservations nécessaires à l'installation des différents systèmes domotique selon les méthodes et procédés qui varient selon le type d'isolation, d'étanchéité installée dans les systèmes constructifs Connaître les grands principes de distribution de l'électricité Connaître le fonctionnement général des appareils de domotique et leurs modalités d'intégration</p>		
	<p>prévoir, planifier et réaliser les espaces nécessaires à l'intégration des différents systèmes de chauffage (également cheminée), ventilation... en prenant en compte la spécificité de fonctionnement de chaque système</p>	<p>Réaliser en sécurité les réservations nécessaires à l'installation des différents systèmes chauffage, ventilation, refroidissement selon les méthodes et procédés qui varient selon le type d'isolation, d'étanchéité, installés dans les systèmes constructifs Connaître les principes de distribution des fluides (refroidissement, chauffage, ventilation) Connaître les différents équipements (de chauffage, de clim et de ventilation), contraintes, fonctionnement, réglementation des différents équipements possibles et leur effet sur l'environnement</p>		
	<p>prévoir, planifier et réaliser les espaces nécessaires à l'intégration des différents systèmes pour les réseaux électriques et d'eau par rapport aux matériaux de construction</p>	<p>Réaliser en sécurité les réservations nécessaires à l'installation des différents systèmes électriques, eau selon les méthodes et procédés qui varient selon le type d'isolation, d'étanchéité installée dans les systèmes constructifs Connaître les principes de distribution de l'électricité et de l'eau dans un bâtiment</p>		