

Référentiel de compétences et d'évaluations :

Certification « Concevoir un bâtiment de type passif »

Le dispositif répond à un besoin transversal dans le contexte professionnel des architectes, ingénieurs, maîtres d'œuvre et spécialistes en ingénierie et études de la construction, en se concentrant sur la compétence de la construction de bâtiments à haute performance énergétique. Il vient compléter les situations professionnelles et les compétences de base spécifiques communes à ces métiers : étude, conception, réalisation et suivi de projets de construction.

Ce dispositif apporte les compétences nécessaires pour concevoir des bâtiments à haute performance énergétique et respectueux de l'environnement. Il offre une compétence approfondie adaptée aux spécificités françaises, permettant de comprendre les principes et stratégies clés pour concevoir des bâtiments passifs, ainsi que de se familiariser avec les outils et techniques indispensables à leur réalisation.

Référentiel de compétences	Référentiel de certification	
	Modalité(s)	Critères
<p>Compétence 1 : Acquérir une compréhension approfondie des concepts et des principes du bâtiment passif. Concevoir et dessiner une enveloppe d'un bâtiment passif (dalle de toit, plafond, cave, murs extérieurs et détails de connexion entre les éléments) en tenant compte de l'impact des ponts thermiques.</p>	<p>Analyse d'une étude PHPP réelle, le candidat devra :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Interpréter les données mises à disposition ✓ Répondre à un ensemble de questions portant sur le projet présenté ✓ Dessiner le projet <p><u>Durée de l'examen</u> : 1 heure 30 minutes <u>Type de travail</u> : cas pratique <u>Modalité d'organisation</u> : évaluation du cas pratique par le jury</p>	<p>Le candidat doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Décrire de façon détaillée les modalités de conception ✓ Rendre présents tous les éléments sur les dessins (dalle de sol, toit, plafond, cave, murs extérieurs et intérieurs) Les détails de connexion critiques sont précisés. ✓ Avoir dessiné une couche étanche dans une section et dans au moins un plan d'étage. ✓ Avoir mentionné des informations écrites et expliquées concernant : le type de structure, les valeurs U ou l'épaisseur des isolations, les cadres et le type de vitrage des fenêtres

Référentiel de compétences et d'évaluations:

<p>Compétence 2 : Comprendre l'importance de l'étanchéité à l'air, et des fenêtres en passif. Concevoir un bâtiment en comprenant l'importance de la production thermique. Comprendre la nécessité de l'étanchéité à l'air. Savoir décrire une mesure de différence de pression en rapport avec les déperditions d'énergie, conservation de la substance du bâti et critères de confort. Connaître les spécificités des fenêtres passives et leur montage.</p>	<p>Analyse d'une étude PHPP réelle, le candidat devra :</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Interpréter les données mises à disposition✓ Répondre à un ensemble de questions portant sur le projet présenté✓ Dessiner le projet <p><u>Durée de l'examen</u> : 1 heure 30 minutes</p> <p><u>Type de travail</u> : cas pratique</p> <p><u>Modalité d'organisation</u> : évaluation du cas pratique par le jury</p>	<p>Le candidat doit :</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Présenter des dessins des fenêtres réalisées graphiquement et démontrer le codage du logiciel✓ Décrire de façon détaillée les modalités de conception des fenêtres et du système d'occultation✓ Avoir proposé des cadres et les types de vitrages adaptés.✓ Avoir positionné correctement la fenêtre dans la couche d'isolation.✓ Avoir correctement réparti la surface des fenêtres sur l'enveloppe.✓ Avoir indiqué la protection solaire des fenêtres dans les dessins.
---	--	--

Référentiel de compétences et d'évaluations:

<p>Compétence 3 : Identifier les exigences imposées à la ventilation dans le cadre de la conception intégrée, et les raisons qui l'imposent. Apprendre à réaliser le cahier des charges de l'installation ou celui de la mise en exploitation d'un système de ventilation à récupération de chaleur. Connaître les particularités de l'ECS et du chauffage en bâtiment passif, ainsi que les concepts pour l'alimentation et la distribution de chaleur.</p>	<p>Analyse d'une étude PHPP réelle, le candidat devra :</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Interpréter les données mises à disposition✓ Répondre à un ensemble de questions portant sur le projet présenté✓ Dessiner le projet <p><u>Durée de l'examen</u> : 1 heure 30 minutes</p> <p><u>Type de travail</u> : cas pratique</p> <p><u>Modalité d'organisation</u> : évaluation du cas pratique par le jury</p>	<p>Le candidat doit :</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Présenter des dessins réalisés graphiquement par le biais du codage du logiciel✓ Faire une description détaillée des modalités de conception de la ventilation dans le respect des principes de l'hygiène de l'air✓ Avoir identifié et correctement positionné les conduits d'air ainsi que les zones d'extractions✓ Avoir positionné l'appareil dans un endroit approprié tant thermiquement qu'au niveau du confort✓ Avoir apporté une information écrite concernant l'unité de ventilation✓ Avoir pris en compte les contraintes liées au respect de l'hygiène✓ Avoir correctement agencé les pièces, en fonction de la répartition thermique✓ Apporter une information écrite concernant la fourniture de chaleur, l'efficacité de la chaleur, et l'efficacité électrique.
---	--	---

Référentiel de compétences et d'évaluations:

<p>Compétence 4 : Maîtriser le logiciel PHPP (Passive House Planning Package) permettant de concevoir un bâtiment passif en s'assurant qu'il respecte les objectifs : très faibles consommations énergétiques, confort amélioré, surcoût réduit.</p> <p>Réaliser un bilan énergétique du bâtiment passif en calculant les déperditions et les gains d'énergie dus aux transmissions, ventilations, étanchéités, ponts thermiques, ombrages, apports solaires et sources de chauffage en utilisant les paramètres du logiciel, afin de réduire les surcoûts.</p>	<p>Analyse d'une étude PHPP réelle, le candidat devra :</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Interpréter les données mises à disposition✓ Répondre à un ensemble de questions portant sur le projet présenté✓ Dessiner le projet <p><u>Durée de l'examen</u> : 1 heure 30 minutes</p> <p><u>Type de travail</u> : cas pratique</p> <p><u>Modalité d'organisation</u> : évaluation du cas pratique par le jury</p>	<p>Le candidat doit :</p> <ul style="list-style-type: none">✓ Faire une présentation des feuilles de calculs et décrire les résultats de déperditions et gains d'énergie✓ Expliquer et commenter les résultats obtenus sur le logiciel PHPP✓ Montrer à travers ses réponses un raisonnement logique et correct✓ Avoir utilisé des formules justes et correctement exploitées✓ Avoir utilisé des valeurs et symboles justes✓ Avoir interprété correctement le résultat✓ Avoir bien pris en compte les contraintes (orientation, climat,..)
--	--	---

Référentiel de compétences et d'évaluations:

<p>Compétence 5 : Apprendre comment réduire le surcoût inhérent à la construction passive afin de la rendre accessible à tous. Evaluer l'efficacité énergétique et celle du coût économique du bâtiment passif, en tenant compte du cycle de vie du bâtiment, du coût de l'énergie, des techniques de construction, des matériaux choisis afin de garantir l'efficacité économique et le retour sur investissement de la construction passive.</p>	<p>Analyse d'une étude PHPP réelle, le candidat devra :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Interpréter les données mises à disposition ✓ Répondre à un ensemble de questions portant sur le projet présenté ✓ Dessiner le projet <p><u>Durée de l'examen</u> : 1 heure 30 minutes <u>Type de travail</u> : cas pratique <u>Modalité d'organisation</u> : évaluation du cas pratique par le jury</p>	<p>Le candidat doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Faire une présentation des feuilles de calculs et des résultats ✓ Argumenter et expliquer les résultats ayant permis l'atteinte de l'efficacité économique et le retour sur investissement ✓ Avoir un raisonnement juste et logique ✓ Avoir pris en compte l'ensemble des facteurs influant sur le coût ✓ Avoir utilisé des formules mathématiques justes et correctement exploitées ✓ Avoir calculé un prix de revient juste et correctement interprété en termes de retour sur investissement
<p>Préparation à l'examen : repétitorium Approfondir les connaissances sur des domaines tels que les ponts thermiques et la technique du bâtiment. Reprendre les points clefs de l'ensemble des compétences à l'aide d'exercices pratiques. Discuter des résultats au sein du groupe. Réalisation de résumés techniques, d'exercices et séries d'échanges sur des extraits de contenus.</p>	<p>Analyse d'une étude PHPP réelle, le candidat devra :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Interpréter les données mises à disposition ✓ Répondre à un ensemble de questions portant sur le projet présenté ✓ Dessiner le projet <p><u>Durée de l'examen</u> : 1 heure 30 minutes <u>Type de travail</u> : cas pratique <u>Modalité d'organisation</u> : évaluation du cas pratique par le jury</p>	<p>Le candidat doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> ✓ Réussir à interpréter les feuilles du PHPP en mettant à profit les 5 compétences enseignées