

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	REFERENTIEL D'ÉVALUATION <i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
<p><b>Bloc 1. Définir une stratégie environnementale territoriale</b></p> <p><b>Activité 1.1</b> <b>Analyse territoriale et étude d'impact environnemental</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation d'une analyse du territoire, incluant les aspects démographiques, économiques, environnementaux et sociaux</li> <li>- Identification des besoins immobiliers actuels et futurs du territoire en tenant compte de la croissance démographique, des tendances économiques et des objectifs de développement durable</li> </ul>	<p><b>C1.1</b> Conduire un diagnostic stratégique environnemental pour analyser les caractéristiques d'un territoire, en tenant compte du contexte politique, réglementaire, économique, urbanistique et énergétique et en s'appuyant sur des outils de cartographie, de bases de données territoriales et d'études d'impact environnemental, dans le but de comprendre les dynamiques territoriales et de guider les décisions de développement durable et d'aménagement du territoire.</p>	<p><b>Étude de cas (Compétences C1.1 et C1.2)</b></p> <p>Sur la base d'un projet de construction ou de réhabilitation d'un parc immobilier réel et en s'appuyant sur plusieurs documents mis à disposition (cahier des charges du projet, note d'ambition du projet, plan local d'urbanisme de la ville (PLU), Plan Energie Climat de la ville), le candidat doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réaliser un diagnostic environnemental sur la base des 3 piliers du développement durable (environnement, économie et social) (C1)</li> <li>• Rédiger une analyse des études techniques de divers programmes de parcs immobiliers durables (C2)</li> </ul> <p><b>Conditions pratiques de réalisation :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Les travaux sont réalisés de manière individuelle.</li> <li>• L'étude finale fait l'objet d'une note stratégique.</li> </ul>	<p><b>CR1.1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le diagnostic comprend l'ensemble des enjeux du développement durable (critères environnementaux, critères économiques, critères sociaux)</li> <li>- Les forces et les faiblesses du projet immobilier sont identifiées.</li> <li>- Les opportunités et les menaces du territoire sont repérées.</li> <li>- L'étude stratégique de l'entreprise et de son environnement est effectuée.</li> <li>- Les préconisations et les actions proposées sont réalistes.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Evaluation de l'impact environnemental des projets immobiliers existants et planifiés sur le territoire</li> <li>– Identification des zones sensibles, des ressources naturelles à protéger et des risques environnementaux</li> </ul>	<p><b>C1.2</b> Analyser des études techniques sur divers programmes de parcs immobiliers durables, en s'appuyant sur des critères d'évaluation et de niveaux de performance définis, pour identifier les pratiques et stratégies visant à orienter et enrichir les futurs projets de développement immobilier durable en tenant compte de leur impact environnemental et de leur intégration territoriale.</p>		<p><b>CR1.2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les critères de performance environnementale (efficacité énergétique du bâtiments, gestion de l'eau et des déchets, impact sur la biodiversité) sont pris en compte.</li> <li>- L'intégration territoriale et sociale (impact sur le tissu urbain et social, compatibilité avec les plans d'urbanisme locaux et régionaux, contribution à l'amélioration du</li> </ul>

			<p>cadre de vie des habitants) est analysée.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le cycle de vie des matériaux utilisés et la durabilité des infrastructures et des bâtiments sont analysés</li> <li>- Des indicateurs quantitatifs sont utilisés pour mesurer les performances et les impacts sont évalués de manière qualitative</li> </ul>
<p><b>Activité 1.2</b> <b>Elaboration d'une stratégie immobilière à l'échelle d'un territoire</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Réalisation d'une veille économique, scientifique et technique</li> <li>- Identification de scénarios stratégiques à moyen et à long terme sur les évolutions potentielles du parc immobilier ou du bâtiment et de son environnement</li> </ul>	<p><b>C1.3</b> Conduire une étude prospective pour disposer d'une vision à long terme à travers une veille économique, scientifique et technique, en exploitant des bases de données, des publications spécialisées et des réseaux d'expertise, pour définir une stratégie immobilière durable et un plan de progrès environnemental adaptés aux spécificités et aux enjeux d'un territoire donné.</p>	<p><b>Etude de cas (Compétence C1.3)</b></p> <p><b>Sur la base d'un projet</b> de construction ou de réhabilitation d'un parc immobilier réel ou fictif, le candidat doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réaliser une étude prospective des bâtiments et de l'immobilier intégrant une vision à 2050</li> </ul> <p><b>Conditions pratiques de réalisation :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les travaux sont réalisés en petits groupes.</li> <li>- L'étude finale fait l'objet d'un rapport écrit individuel.</li> </ul>	<p><b>CR1.3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les principales tendances et innovations émergentes sont identifiées.</li> <li>- Une projection à 2050 basée sur des hypothèses prospectives est réalisée.</li> <li>- Les différents scénarios envisagés sont cohérents entre eux et intégrés dans une vision globale, prenant en compte les incertitudes et les variables critiques pour le territoire.</li> <li>- Des personas en lien avec les scénarios proposés sont établis.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Définition d'objectifs mesurables pour le progrès environnemental, alignés sur les engagements locaux, nationaux et internationaux en matière de développement durable</li> <li>- Intégration d'objectifs spécifiques en termes d'efficacité énergétique, de réduction des émissions de gaz à effet de serre, de gestion des déchets, de préservation de la biodiversité, et d'inclusion sociale</li> <li>- Développement d'une stratégie immobilière qui intègre les principes</li> </ul>	<p><b>C1.4</b> Élaborer un diagnostic environnemental détaillé du parc immobilier en utilisant des outils d'évaluation énergétique, des logiciels de gestion de la performance environnementale et des méthodologies d'analyse du cycle de vie afin d'identifier les opportunités d'amélioration de la durabilité et de réduire l'empreinte écologique.</p>	<p><b>Etude de cas (Compétence C1.4)</b></p> <p>A partir d'un projet immobilier réel, le candidat doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborer un diagnostic environnemental en identifiant les</li> </ul>	<p><b>CR1.4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les atouts et les contraintes du site sont identifiés et analysés.</li> <li>- Les outils d'évaluation énergétique sont utilisés avec précision pour mesurer la consommation énergétique des bâtiments, et les résultats sont interprétés de manière à identifier les sources de surconsommation.</li> <li>- L'analyse du cycle de vie est complète, couvrant toutes les phases</li> </ul>

<p>de construction durable, la rénovation énergétique des bâtiments existants, et l'utilisation rationnelle des espaces pour minimiser l'empreinte écologique</p>		<p>enjeux, les atouts et les contraintes du site en lien avec le projet. Le diagnostic doit inclure des recommandations spécifiques et des stratégies à suivre pour optimiser la performance environnementale du projet</p> <p><b>Conditions pratiques de réalisation :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Les travaux sont réalisés en petits groupes.</li> <li>– L'étude finale fait l'objet d'un rapport écrit individuel.</li> </ul>	<p>du cycle de vie des bâtiments (de la construction à la fin de vie), et les impacts environnementaux (émissions de CO2, utilisation des ressources, etc.) sont évalués de manière détaillée.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les opportunités pour améliorer la durabilité des bâtiments (efficacité énergétique, gestion de l'eau, réduction des déchets, etc.) sont clairement identifiées et priorisées en fonction de leur impact potentiel et de leur faisabilité.</li> <li>- Des recommandations spécifiques et actionnables sont formulées sur la base du diagnostic, visant à réduire l'empreinte écologique et à améliorer la durabilité du parc immobilier.</li> </ul>
<p><b>Activité 1.3 Élaboration d'un plan d'action environnemental</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Inventaire du parc immobilier et analyse des consommations énergétiques</li> <li>– Elaboration des scénarios d'amélioration</li> <li>– Planification et priorisation des actions</li> </ul>	<p><b>C1.5</b> Élaborer un schéma directeur immobilier en matière de développement durable, visant à améliorer l'efficacité énergétique de bâtiments ou de parcs immobiliers, en s'appuyant sur des analyses énergétiques détaillées, pour définir les actions spécifiques et adaptées au contexte territorial et à l'état du parc immobilier avec l'objectif de réduire l'impact environnemental.</p>	<p><b>Mise en situation réelle ou reconstituée (Compétences C1.5 à C1.9)</b></p> <p>A partir d'un projet immobilier réel ou fictif, le candidat doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Rédiger un schéma directeur immobilier pour réduire l'impact environnemental (C1.5)</li> <li>• Rédiger un plan de progrès environnemental compatible avec les réglementations françaises et européennes (comme par exemple la</li> </ul>	<p><b>CR1.5</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un état des lieux du parc (analyse des surfaces utilisables, âge du patrimoine du bâtiment, localisation) est réalisé.</li> <li>- Les usages actuels sont analysés et les besoins projetés.</li> <li>- Des scénarios possibles sont identifiés en fonction du niveau d'ambition fixé et de la solidité de l'argumentation stratégique.</li> <li>- La stratégie proposée est cohérente par rapport à l'état du parc.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Développement des indicateurs de performance énergétique et économique</li> <li>– Proposition de plusieurs scénarios d'amélioration, avec un niveau</li> </ul>	<p><b>C1.6</b> Concevoir un plan de progrès environnemental pour la rénovation d'un parc immobilier existant, en proposant différents scénarios de performance environnementale</p>	<p>(comme par exemple la</p>	<p><b>CR1.6</b></p>

<p>différent de performance environnementale attendue</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboration d'un calendrier d'interventions</li> <li>- Affectation des ressources humaines, techniques et financières nécessaires</li> </ul>	<p>attendue incluant des objectifs clairs et des indicateurs de performance énergétique et économique dans le but de guider les interventions vers une amélioration significative de l'impact environnemental, contribuant ainsi à la durabilité et à la rentabilité à long terme du parc.</p>	<p>réglementation environnementale RE 2020 ou la directive sur la performance énergétique des bâtiments EPBD) (C1.6)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Définir le choix de passation du marché (C1.7)</li> <li>• Structurer le montage financier du projet en intégrant les différentes sources de financement disponibles (C1.8)</li> <li>• Convaincre un comité de direction d'un parc immobilier de mettre en œuvre une politique ambitieuse d'immobilier durable (C1.9)</li> </ul> <p><b>Conditions pratiques de réalisation :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les travaux sont réalisés en petits groupes.</li> <li>- L'étude finale fait l'objet d'un rapport écrit individuel et d'une soutenance orale individuelle.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des opérations immobilières prioritaires sont déterminées.</li> <li>- Des scénarios de performance avec différentes pistes d'actions envisageables sont élaborés</li> <li>- Des bouquets d'actions de mise en œuvre sont définis en fonction des objectifs, scénarios incluant : modernisation, reconstruction, restructuration, réhabilitation, cession.</li> <li>- Un macro-planning est défini : identification des priorités, différenciation des scénarios par niveau de performance attendu.</li> <li>- Les actions proposées sont en adéquation avec les objectifs poursuivis et l'estimation des moyens à mettre en œuvre.</li> <li>- Les indicateurs de performance choisis sont pertinents.</li> <li>- La valeur ajoutée des solutions proposées est avérée.</li> <li>- Le réalisme des actions proposées est constaté : pertinence de l'arbitrage entre les différents scénarios.</li> <li>- Le plan de progrès environnemental est compatible avec les réglementations françaises et européennes (comme par exemple la réglementation environnementale RE 2020 ou la directive sur la performance énergétique des bâtiments EPBD)</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Recensement des types de procédures de marché</li> <li>- Analyse des avantages et inconvénients de chaque procédure</li> </ul>	<p><b>C1.7</b> Sélectionner la procédure de marché la plus adaptée aux différents projets définis dans le schéma directeur en</p>		<p><b>CR1.7</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La procédure de marché choisie permet de sélectionner des</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>- Choix de la procédure de marché la plus adaptée au projet</li> </ul>	<p>analysant les compétences nécessaires au bon déroulement du projet afin de s'assurer de la qualité d'ouvrage.</p>		<p>entreprises et des prestataires ayant des compétences avérées en matière de construction durable (utilisation de matériaux écologiques, gestion énergétique, etc.)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La procédure de marché intègre des critères d'évaluation des offres qui incluent l'impact environnemental (gestion des ressources, émissions de CO2, etc.) et social (création d'emplois locaux, inclusion sociale) des propositions, favorisant ainsi des choix respectueux de l'environnement et socialement responsables.</li> <li>- La procédure de marché est sélectionnée en fonction de la complexité et des spécificités des projets définis dans le schéma directeur, permettant une adaptation efficace aux contraintes techniques, économiques et environnementales.</li> <li>- La procédure permet de concilier optimisation des coûts et exigence de qualité, en favorisant des offres compétitives tout en garantissant le respect des standards de durabilité et de performance énergétique.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Élaboration d'un plan de financement</li> <li>- Identification et comparaison de différentes options de financement, incluant les prêts bancaires, le financement participatif, les investisseurs privés et les fonds dédiés au développement durable</li> </ul>	<p><b>C1.8</b> Organiser le montage financier du programme de construction ou de réhabilitation durable en consolidant les diverses sources de financement identifiées, à travers l'utilisation d'outils d'analyse financière et de modélisation budgétaire, dans le but de sécuriser le financement nécessaire à la réalisation du projet tout en</p>		<p><b>CR1.8</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les coûts d'exploitation futurs sont intégrés dans l'analyse financière des projets.</li> <li>- Les coûts globaux projetés sont comparés avec les coûts actuels pour mesurer les avantages économiques</li> </ul>

	<p>optimisant la structure de financement pour soutenir la viabilité économique et la durabilité du programme.</p>		<p>à long terme.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les sources de financement disponibles (subventions, prêts, investissements privés, incitations fiscales, etc.) sont identifiées de manière exhaustive, et leur diversification est assurée pour minimiser les risques financiers et maximiser les opportunités de financement durable.</li> <li>- Les sources de financement choisies sont complètes et cohérentes, couvrant tous les aspects du projet de manière réaliste et intégrée.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Revue des conclusions clés du schéma directeur</li> <li>- Identification des arguments principaux</li> <li>- Structure de l'argumentaire et illustration des arguments avec des exemples concrets</li> </ul>	<p><b>C1.9</b> Élaborer un argumentaire en s'appuyant sur les conclusions issues du schéma directeur défini en amont pour présenter le plan de progrès et pour convaincre un comité de direction de mettre en place une stratégie la plus ambitieuse possible en termes de performance environnementale de son parc immobilier.</p>		<p><b>CR1.9</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La présentation de l'argumentaire est bien structurée et facile à suivre, avec une progression logique des idées et utilisation d'un langage clair, concis et cohérent.</li> <li>- Des exemples de cas pratiques sont utilisés pour illustrer les propos et renforcer l'argumentaire.</li> <li>- L'argumentaire est en adéquation avec les objectifs et les priorités de l'entreprise.</li> <li>- L'argumentaire couvre tous les aspects importants liés à la performance environnementale (énergie, eau, déchets, biodiversité etc.)</li> <li>- L'argumentaire évalue les risques potentiels et les opportunités associées à la mise en place de la stratégie proposée.</li> </ul>

<p><b>Bloc 2. Définir la programmation et la conception d'un projet de construction ou de réhabilitation durable</b></p> <p><b>A2.1 Elaboration de la programmation et de la conception d'un projet de construction ou de réhabilitation durable</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Organisation de réunions avec la Maitrise d'ouvrage pour discuter en détail de ses attentes, objectifs, contraintes budgétaires, et exigences spécifiques en matière de durabilité</li> <li>– Recueil des besoins spécifiques des futurs occupants pour assurer le confort et la fonctionnalité</li> <li>– Mise en place d'outils de pilotage</li> <li>– Définition des indicateurs à suivre</li> <li>– Définition des seuils de rentabilité</li> </ul>	<p><b>C2.1</b></p> <p>Recueillir et intégrer l'ensemble des besoins des acteurs de la chaîne de valeur, en employant des méthodes d'entretiens, de questionnaires et d'ateliers participatifs, pour affiner la caractérisation des usages et élaborer un cahier des charges complet et pertinent pour le maître d'œuvre, assurant ainsi que le projet final répond de manière efficace et durable aux attentes des utilisateurs finaux.</p>	<p><b>Mise en situation professionnelle réelle ou reconstituée (Compétences C2.1 à C2.4)</b></p> <p>A partir d'un projet en phase de conception de nouveaux bâtiments ou de réingénierie de bâtiments existants, chaque participant se voit attribué un rôle spécifique au sein d'une équipe projet de construction ou de réhabilitation. Ainsi il doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Recueillir les besoins des acteurs de la chaîne de valeur (C2.1)</li> <li>• Traduire les besoins en usages en intégrant des objectifs d'accessibilité, de performance environnementale, économique et sociale (C2.2)</li> <li>• Définir une programmation en tenant compte des besoins, des usages et des espaces (C2.3)</li> <li>• Valider le projet architectural résultant de la programmation (C2.4)</li> </ul>	<p><b>CR2.1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les besoins des différents acteurs de la chaîne de valeur (utilisateurs finaux, parties prenantes internes et externes) sont recueillis de manière exhaustive.</li> <li>- Les aspects fonctionnels, techniques, économiques et environnementaux sont pris en compte.</li> <li>- Les méthodes employées (entretiens, questionnaires, ateliers) sont choisies de manière appropriée en fonction des acteurs ciblés et sont mises en œuvre de manière à maximiser la qualité et la pertinence des informations recueillies.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Synthèse des informations collectées</li> <li>– Définition des usages spécifiques pour le futur programme de construction ou de réhabilitation</li> <li>– Analyse des opportunités et des risques associés aux besoins exprimés, en tenant compte des aspects techniques, financiers, réglementaires, et environnementaux du projet.</li> </ul>	<p><b>C2.2</b></p> <p>Traduire l'expression de besoin d'un commanditaire en usages en utilisant des techniques de recueil et d'analyse des besoins afin de concevoir un programme de construction ou de réhabilitation durable qui répond précisément aux attentes du client tout en intégrant des objectifs d'accessibilité, de performance environnementale, économique et sociale.</p>	<p><b>Conditions pratiques de réalisation :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Les travaux sont réalisés en petits groupes.</li> <li>– L'étude finale fait l'objet d'un rendu écrit, cahier des charges technique et fonctionnel et d'une soutenance orale individuelle.</li> </ul>	<p><b>CR2.2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les besoins du commanditaire sont identifiés et documentés de manière précise.</li> <li>- Les usages identifiés à partir des besoins recueillis sont clairement définis et bien caractérisés.</li> <li>- L'analyse démontre une écoute active et une interprétation précise des objectifs du commanditaire.</li> <li>- Des techniques d'analyse des besoins sont choisies et appliquées en fonction du contexte du projet.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Etude des usages prévus des espaces</li> <li>– Priorisation des besoins des parties prenantes</li> <li>– Conception des espaces en fonction des usages</li> <li>– Optimisation de la répartition des espaces</li> </ul>	<p><b>C2.3</b>          Définir une programmation du projet en fonction des besoins, des usages et des espaces afin d'établir un cahier des charges technique et financier détaillé en vue de la réalisation du projet.</p>		<p><b>CR2.3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les besoins des utilisateurs finaux et les usages prévus des espaces sont identifiés et intégrés de manière cohérente dans la programmation du projet.</li> <li>- L'organisation des différentes fonctions du bâtiment est intégrée dans la programmation.</li> <li>- Les espaces sont programmés de manière optimale, assurant une utilisation efficace des mètres carrés disponibles, en évitant les gaspillages ou les redondances, et en maximisant la fonctionnalité et le confort des usagers.</li> <li>- La programmation prend en compte les critères de durabilité, tels que l'efficacité énergétique, la gestion de l'eau et des déchets, et l'impact sur la biodiversité.</li> <li>- Des solutions écologiques sont proposées pour réduire l'empreinte environnementale du projet.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Etude de la forme et de la structure du bâtiment</li> <li>– Vérification de la cohérence architecturale</li> <li>– Analyse de l'impact environnemental de la morphologie</li> <li>– Contrôle des surfaces par rapport à la programmation et évaluation de l'efficacité spatiale</li> <li>– Evaluation des matériaux sélectionnés</li> </ul>	<p><b>C2.4</b>          Valider le projet architectural qui découle de la programmation en analysant la morphologie du bâtiment, les mètres carrés et les matériaux utilisés afin de définir les spécificités techniques de la phase de réalisation du projet.</p>		<p><b>CR2.4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'analyse de la morphologie du bâtiment est effectuée pour vérifier son adéquation avec les besoins fonctionnels et les usages définis dans la programmation.</li> <li>- La superficie allouée à chaque fonction ou espace est évaluée pour garantir une utilisation efficace et rationnelle des mètres carrés</li> </ul>



			<p>disponibles</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les matériaux sélectionnés pour le projet sont évalués en fonction de leur impact environnemental, de leur durabilité, et de leur cycle de vie.</li> <li>- L'efficacité énergétique du bâtiment, la gestion de l'eau et des déchets, ainsi que l'impact sur la biodiversité sont analysés.</li> </ul>
<p><b>A2.2 Choix des solutions techniques et technologiques pour atteindre les niveaux de performance définis</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification des besoins de veille</li> <li>- Sélection des sources de veille</li> <li>- Veille réglementaire et technologique (évolutions des normes de construction, des réglementations environnementales et des innovations technologiques)</li> <li>- Collecte et analyse des informations</li> </ul>	<p><b>C2.5</b> Effectuer une veille réglementaire et technologique, couvrant à la fois les innovations hi-tech et low-tech, en utilisant des plateformes de veille spécialisées, des revues scientifiques et des réseaux professionnels, afin d'intégrer les dernières avancées et conformités légales dans le développement technique détaillé du programme immobilier.</p>	<p><b>Mise en situation professionnelle réelle ou reconstituée (Compétences C2.5 à C2.8)</b> Sur la base d'un projet de rénovation d'un bâtiment, le candidat doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Réaliser une veille réglementaire et technologique pour identifier la législation en vigueur et les innovations hi-tech et low-tech (C2.5)</li> <li>• Analyser la performance environnementale du bâtiment (C2.6)</li> <li>• Sélectionner les technologies adaptées au projet en s'appuyant sur sa veille (C2.7)</li> </ul> <p><b>Conditions pratiques de réalisation :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les travaux sont réalisés en petits groupes.</li> <li>- L'étude finale fait l'objet d'un rapport écrit individuel.</li> </ul>	<p><b>CR2.5</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La veille réglementaire et technologique est effectuée de manière exhaustive, en s'assurant que les informations collectées sont à jour et directement pertinentes pour le projet immobilier.</li> <li>- Les sources utilisées (plateformes de veille spécialisées, revues scientifiques, réseaux professionnels) sont diversifiées et fiables.</li> <li>- Les dernières innovations, tant en technologies avancées (hi-tech) qu'en solutions simples et efficaces (low-tech), sont identifiées et intégrées de manière appropriée dans le développement technique du programme immobilier.</li> <li>- Les informations recueillies sont synthétisées et analysées pour en tirer des conclusions pertinentes pour le développement technique du programme immobilier.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Elaboration des scénarios coût-objectifs en associant les moyens techniques et technologiques</li> </ul>	<p><b>C2.6</b> Analyser la performance environnementale à l'aide d'outils d'analyse de cycle de vie et de modélisation comme les simulations thermiques dynamiques pour</p>		<p><b>CR2.6</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les simulations thermiques dynamiques et l'analyse du cycle de</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>– Analyse des impacts environnementaux du projet</li> <li>– Analyse des résultats et identification des solutions</li> </ul>	<p>sélectionner les solutions techniques et technologiques du projet.</p>		<p>vie (ACV) sont utilisées pour évaluer l'efficacité énergétique du projet.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L'ACV est utilisée pour évaluer l'impact des solutions techniques sur la gestion de l'eau et des déchets.</li> <li>- Les résultats des analyses permettent de choisir des solutions techniques qui optimisent la consommation d'énergie du bâtiment tout au long de son cycle de vie.</li> <li>- L'analyse prend en compte l'impact des futures solutions techniques et technologiques sur la biodiversité.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Intégration des solutions innovantes</li> <li>– Sélection des bons matériaux en favorisant le local et le réemploi et ainsi minimiser l'impact carbone du projet</li> <li>– Intégration de technologies énergétiques renouvelables (solaire, géothermie, biomasse) et de systèmes de gestion de l'eau (récupération des eaux de pluie, traitement et réutilisation)</li> <li>– Évaluation de l'impact environnemental des solutions retenues</li> </ul>	<p><b>C2.7</b> Sélectionner les technologies actives et passives adaptées en collaboration active avec les ingénieurs structure, les consultants en énergie et autres experts spécialisés pour disposer de la technologie la plus adaptée en fonction de l'objectif, de l'ambition et de l'enveloppe budgétaire définie.</p>		<p><b>CR2.7</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le cycle de vie des technologies actives et passives est pris en compte dans la sélection, avec une évaluation de la durabilité des matériaux et des systèmes choisis.</li> <li>- Des indicateurs quantitatifs, tels que la réduction des émissions de CO2, les économies d'énergie, ou la diminution des coûts opérationnels, sont utilisés pour évaluer et comparer les technologies sélectionnées.</li> <li>- Les échanges avec les experts (ingénieurs structure, consultants en énergie...) sont productifs, favorisant une sélection éclairée des technologies en fonction des objectifs, de l'ambition du projet, et de l'enveloppe budgétaire.</li> <li>- Une analyse des acteurs à sélectionner est réalisée.</li> <li>- Des scénarios de technologies à</li> </ul>

			coupler en fonction des contraintes du site et des objectifs fixés sont proposés.
<p><b>Bloc 3. Réaliser un projet de construction ou de rénovation durable</b></p> <p><b>Activité A3.1 Management des équipes et du budget</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Définition d’objectifs pour les membres de l’équipe</li> <li>– Identification des enjeux d’inclusivité dans la gestion des équipes (contexte multiculturel, handicap...)</li> <li>– Communication des attentes en termes de performance, de délais et de qualité du travail à chaque membre de l’équipe</li> <li>– Facilitation d’une communication ouverte et régulière au sein des équipes</li> </ul>	<p><b>C3.1</b> Choisir et mettre en place une équipe projet selon le budget alloué et la disponibilité des ressources, en définissant le rôle et les responsabilités de chaque acteur du projet et en prenant en compte les différentes situations de handicap et les besoins qui les accompagnent afin de s’assurer de la bonne réalisation du projet.</p>	<p><b>Mise en situation professionnelle réelle ou reconstituée (Compétences C3.1 à C3.5)</b></p> <p>À partir d’un projet de construction durable et d’un projet réel (bâtiment en phase de conception, construction ou en exploitation), le candidat doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Choisir et organiser une équipe projet en définissant les objectifs, leurs rôles et responsabilités (C3.1)</li> <li>• Animer les équipes projet à travers des réunions régulières (C3.2)</li> <li>• Suivre les dépenses réelles par rapport au budget prévisionnel en utilisant des outils de gestion financière et des logiciels de comptabilité (C3.3)</li> <li>• Optimiser les ressources financières, humaines ou techniques en fonction de l’avancement du projet (C3.4)</li> <li>• Superviser la coordination des travaux et des intervenants pour s’assurer du respect des critères de qualité environnementale (C3.5)</li> </ul> <p><b>Conditions pratiques de réalisation :</b></p>	<p><b>CR3.1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- L’équipe projet est constituée de membres dont les compétences et expertises sont en adéquation avec les besoins spécifiques du projet.</li> <li>- La disponibilité des ressources humaines est prise en compte.</li> <li>- L’équipe projet est formée en tenant compte du budget disponible, en optimisant le rapport coût-efficacité.</li> <li>- Les rôles et les responsabilités de chaque acteur du projet sont définis.</li> <li>- Les différentes situations de handicap sont identifiées.</li> <li>- Les impacts de ces situations de handicap sont explicités.</li> <li>- Des mesures pour faciliter l’intégration sont proposées et adaptées au handicap rencontré.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Elaboration d’agendas structurés</li> <li>– Organisation de réunions régulières pour le suivi de l’avancement, la résolution des problèmes et la prise de décision</li> <li>– Utilisation d’outils de collaboration numérique</li> </ul>	<p><b>C3.2</b></p> <p>Diriger des réunions régulières avec les équipes de projet en utilisant des agendas structurés et des outils de collaboration numérique, pour assurer un suivi continu de l’avancement, faciliter la résolution collective des problèmes et effectuer des prises de décision éclairées, contribuant ainsi à maintenir le projet sur la bonne voie et à renforcer la cohésion et l’efficacité de l’équipe.</p>	<p><b>CR3.2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les réunions sont organisées autour d’agendas structurés qui définissent clairement les objectifs, les points à discuter, les priorités, et le temps alloué à chaque sujet.</li> <li>- Les outils de collaboration numérique (comme les plateformes de gestion de projet, les vidéoconférences, les partages de documents en ligne) sont utilisés de manière optimale pour faciliter la</li> </ul>	

		<ul style="list-style-type: none"> <li>- Les travaux sont réalisés en petits groupes mais avec soutenance individuelle.</li> <li>- L'étude finale fait l'objet d'un rapport écrit individuel et d'une soutenance orale individuelle.</li> </ul>	<p>communication, le suivi des actions, et l'accès aux informations importantes pour tous les membres de l'équipe.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les réunions permettent un suivi régulier et détaillé de l'avancement du projet.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivi des dépenses réelles par rapport au budget prévisionnel et ajustement des prévisions en conséquence</li> <li>- Collaboration multidisciplinaire : impliquer des architectes, des ingénieurs, des spécialistes de l'environnement et du paysage dès les premières phases pour une approche intégrée</li> </ul>	<p><b>C3.3</b> Surveiller et analyser les dépenses réelles par rapport au budget prévisionnel, en utilisant des outils de gestion financière et des logiciels de comptabilité, pour identifier les écarts et procéder aux ajustements nécessaires, garantissant ainsi que le projet reste dans les limites du budget établi et contribue à la réussite financière globale du projet de construction ou de rénovation durable.</p>		<p><b>CR3.3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des outils de gestion financière et des logiciels de comptabilité sont utilisés pour suivre les dépenses, générer des rapports financiers précis, et analyser les données.</li> <li>- Les écarts entre le budget prévisionnel et les dépenses réelles sont identifiés.</li> <li>- L'analyse des écarts comprend une évaluation des coûts imprévus, des variations de prix, ou des erreurs de planification.</li> <li>- Des ajustements budgétaires sont mises en place lorsque des écarts sont identifiés.</li> <li>- Les ajustements budgétaires prennent en compte les impacts potentiels sur la performance environnementale du projet.</li> </ul>
<p><b>Activité A3.2</b> <b>Suivi d'un projet de construction ou de réhabilitation</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Planification des tâches en fonction des compétences et des disponibilités des membres de l'équipe</li> <li>- Allocation des ressources financières, humaines et techniques de manière</li> </ul>	<p><b>C3.4</b> Arbitrer les choix tactiques et attribuer des ressources financières, humaines ou techniques en analysant les rapports de progression, en utilisant des outils de gestion de projet et des tableaux de bord pour le suivi des performances, tout en prenant en compte les objectifs préalablement définis, afin d'optimiser l'allocation des ressources, de surmonter les défis opérationnels et de</p>		<p><b>CR3.4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des outils collaboratifs de suivi sont identifiés et mis en place. Ex une GED (Gestion Électronique des Documents).</li> <li>- Les performances sont suivies à l'aide de tableaux de bord et d'indicateurs clés de performance.</li> </ul>



<p>optimale pour répondre aux priorités établies et ajuster en fonction de l'évolution du projet</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Suivi de l'avancement du projet en s'assurant de l'adéquation avec les plans initiaux et les standards de durabilité (utilisation d'outils de gestion de projet pour le suivi des tâches et des délais)</li> </ul>	<p>garantir la réussite du projet de construction ou de réhabilitation dans le respect des délais et budgets établis.</p>		<ul style="list-style-type: none"> <li>- L'utilisation des ressources est optimisée pour maximiser l'efficacité et minimiser les coûts.</li> <li>- Les ressources sont réallouées le cas échéant pour répondre aux défis opérationnels.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Coordination des intervenants (architectes, ingénieurs, entreprises de construction, fournisseurs, etc.) pour assurer une communication fluide entre tous les acteurs du projet</li> <li>- Coordination des travaux pour s'assurer du respect des critères de qualité environnementale</li> <li>- Suivi des performances environnementales : installation de systèmes de mesure et de suivi pour évaluer les performances environnementales du bâtiment durant sa phase d'exploitation.</li> </ul>	<p><b>C3.5</b> Superviser la coordination des travaux et des intervenants, en utilisant des outils de communication et de gestion de projet, pour faciliter une communication fluide, efficace et accessible à tous ; afin de garantir le respect des critères de qualité environnementale, visant à assurer l'atteinte des objectifs de durabilité et de performance du projet.</p>		<p><b>CR3.5</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Une communication fluide, efficace et accessible à tous est établie et maintenue entre toutes les parties prenantes.</li> <li>- Des outils de communication (réunions, messageries instantanées, plateformes collaboratives) sont utilisés pour faciliter la transmission rapide et claire des informations.</li> <li>- Des outils de gestion de projet (comme les logiciels de planification, de suivi de tâches, de gestion documentaire) sont utilisés pour coordonner les travaux.</li> </ul>
<p><b>Bloc 4. Optimiser l'exploitation et la maintenance écoresponsables d'un parc immobilier</b></p> <p><b>Activité A4.1</b> <b>Analyse de l'existant et préparation de la mise en exploitation</b></p>	<p><b>C4.1</b> Réaliser un état des lieux du parc immobilier et de son usage, en utilisant des outils de gestion de connaissances et des plateformes collaboratives, pour documenter les leçons apprises, les succès et les défis rencontrés, dans le but d'optimiser les stratégies futures, pratiques en matière de durabilité et d'efficacité des projets.</p>	<p><b>Mise en situation professionnelle réelle ou reconstituée (Compétences C4.1 à C4.4)</b></p> <p>À partir d'un projet d'exploitation d'un parc immobilier, le candidat doit :</p>	<p><b>CR4.1</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>-Un état des lieux complet et détaillé du parc immobilier (incluant l'inventaire des bâtiments, l'analyse de leur usage, de leur performance énergétique, et de leur conformité</li> </ul>



<ul style="list-style-type: none"> <li>– Collecte et analyse des données historiques de consommation énergétique pour identifier les tendances, les pics de consommation et les opportunités d'économie</li> <li>– Evaluation de la performance des bâtiments</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réaliser un état des lieux du parc sur la base de l'analyse de trois bâtiments (C4.1)</li> <li>• Réaliser un audit énergétique et environnemental pour évaluer la performance énergétique des bâtiments (C4.2)</li> <li>• Réaliser une veille technologique et réglementaire (C4.3)</li> <li>• Analyser et sélectionner des solutions techniques et/ou numériques innovantes en s'appuyant sur sa veille pour optimiser la gestion et la maintenance du parc immobilier (C4.4)</li> </ul> <p><b>Conditions pratiques de réalisation :</b></p>	<p>aux normes environnementales) est réalisé.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Un mode de collecte d'informations (questionnaire en ligne, boîte à idées physique, taux d'usage des espaces, etc.) est mis en place.</li> <li>- Les données collectées sont fiables et d'actualité.</li> <li>- Les données sont analysées pour identifier les tendances, les anomalies et les opportunités d'amélioration.</li> <li>- L'état des lieux doit inclure une analyse approfondie des performances des bâtiments en termes de durabilité (énergie, eau, matériaux) et d'efficacité (occupation, coûts d'exploitation).</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Analyse des retours d'expérience via des outils de gestion de connaissances et des plateformes collaboratives</li> <li>– Identification des consommations actuelles et évaluation de la performance énergétique actuelle des bâtiments</li> </ul>	<p><b>C4.2</b> Réaliser un audit énergétique et environnemental en utilisant des outils d'analyse et de mesure spécifiques pour évaluer la performance énergétique actuelle des bâtiments, incluant l'examen des systèmes de chauffage, de ventilation, de climatisation et d'éclairage, afin d'identifier les consommations énergétiques et de proposer des solutions d'amélioration visant à réduire l'empreinte environnementale du parc immobilier.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>– Les travaux sont réalisés en petits groupes.</li> <li>– L'étude fait l'objet d'un rapport écrit individuel et d'une soutenance orale individuelle.</li> </ul>	<p><b>CR4.2</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les retours des utilisateurs sur l'usage quotidien du bâtiment (confort général, confort thermique, acoustique, qualité de l'air, éclairage, utilisation des pièces, propreté et entretien) sont collectés.</li> <li>- L'audit inclut une analyse détaillée de la performance énergétique des bâtiments, en examinant la consommation actuelle d'énergie, l'efficacité des systèmes de chauffage, de ventilation, de climatisation et d'éclairage.</li> <li>- Des outils d'analyse (comme les thermographies, les compteurs d'énergie, les logiciels de simulation énergétique) sont utilisés pour collecter des données précises et</li> </ul>

			<p>fiables sur la performance énergétique des bâtiments.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les résultats et l'écart de performance entre la consommation réelle (relevé des compteurs), la consommation théorique initiale (calculée après 1 an d'exploitation) et la consommation théorique corrigée (incluant les mesures correctives) sont analysés.</li> <li>- Une analyse environnementale est réalisée (calcul des valeurs de référence notamment pour les consommations d'énergie, les émissions de CO2, l'accessibilité en transport, la biodiversité, le volume des déchets, la consommation en eau).</li> </ul>
<p><b>Activité A4.2</b> <b>Evaluation des technologies émergentes et simulation de scénarios d'optimisation énergétique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Définition des domaines de veilles prioritaires</li> <li>– Sélection des sources de veille</li> <li>– Veille technologique et réglementaire pour se tenir informé de dernières innovations en matière d'efficacité énergétique et des évolutions réglementaires</li> <li>– Collecte et analyse des informations issues de la veille</li> </ul>	<p><b>C4.3</b> Mener une veille technologique et réglementaire active en exploitant des bases de données spécialisées, des revues professionnelles et des réseaux d'experts, pour rester à la pointe des dernières innovations en matière d'efficacité énergétique et des évolutions réglementaires.</p>		<p><b>CR4.3</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- La veille technologique et réglementaire permet de collecter des informations à jour et pertinentes, issues de bases de données spécialisées, de revues professionnelles et de réseaux d'experts.</li> <li>- Les informations issues de la veille permettent de rester à la pointe des innovations et évolutions réglementaires.</li> <li>- Les dernières technologies émergentes dans le domaine de l'efficacité énergétique sont repérées.</li> <li>- Les informations recueillies sont analysées et synthétisées de manière exploitable.</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Des outils technologiques et des plateformes de veille spécialisés pour la collecte d'informations sont utilisés.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse des différents moyens d'intégrer la performance énergétique dans la gestion l'exploitation et la maintenance</li> <li>- Test de solutions innovantes sur une petite échelle avant une mise en œuvre plus large</li> <li>- Utilisation de logiciels de gestion énergétique pour modéliser la consommation et prévoir les impacts des modifications proposées</li> </ul>	<p><b>C4.4</b> Analyser et sélectionner les solutions techniques et/ou numériques innovantes en s'appuyant sur des critères d'évaluation précis et des analyses comparatives, pour optimiser la gestion et la maintenance d'un parc immobilier intelligent tout en visant la réduction de son empreinte environnementale, en garantissant une meilleure efficacité énergétique et une diminution des coûts opérationnels.</p>		<p><b>CR4.4</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des critères d'évaluation en lien avec l'efficacité énergétique, la durabilité, la compatibilité avec les systèmes existants, et le coût total de possession (TCO) sont définis pour sélectionner les solutions techniques et numériques.</li> <li>- Des solutions techniques et opérationnelles pour améliorer l'efficacité énergétique sont identifiées et analysées.</li> <li>- L'impact potentiel des solutions proposées sur la réduction de l'empreinte environnementale est évalué.</li> <li>- Les coûts opérationnels des différentes solutions sont estimés et comparés.</li> <li>- Les solutions sont sélectionnées en fonction des objectifs de gestion, de maintenance, d'efficacité énergétique et de réduction des coûts.</li> </ul>
<p><b>Activité A4.3</b> <b>Planification, mise en œuvre et suivi de solutions d'efficacité énergétique</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Définition d'un plan d'action pour la mise en œuvre des solutions sélectionnées, incluant un calendrier,</li> </ul>	<p><b>C4.5</b> Élaborer un plan d'action pour l'implémentation des solutions choisies ou pour la mise en exploitation d'un bâtiment, en établissant un calendrier détaillé, en définissant un budget précis et en affectant les ressources nécessaires, grâce à l'utilisation de logiciels de gestion de projet et de planification financière, dans le but d'assurer</p>	<p><b>Mise en situation professionnelle réelle ou reconstituée (Compétences C4.5 à C410)</b></p>	<p><b>CR4.5</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Le plan d'action intègre des solutions qui optimisent l'efficacité énergétique.</li> <li>-Les tâches nécessaires pour la mise en œuvre des solutions choisies sont</li> </ul>



<p>un budget et une affectation des ressources</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Priorisation des interventions en fonction de leur impact sur l'amélioration de la performance énergétique et du retour sur investissement</li> </ul>	<p>une mise en œuvre efficace et coordonnée qui répond aux objectifs d'optimisation et de durabilité du projet.</p>	<p>À partir d'un projet d'exploitation d'un parc immobilier, le candidat doit :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Elaborer un plan d'action pour implémenter les solutions techniques choisies</li> <li>• Organiser les travaux de maintenance du parc immobilier</li> <li>• Superviser la phase d'installation de nouveaux équipements ou la réalisation de travaux de rénovation au sein du parc immobilier</li> <li>• Concevoir des indicateurs de performance environnementale et économique</li> <li>• Sensibiliser les usagers du bâtiment à l'efficacité énergétique et à la baisse de la consommation</li> </ul> <p><b>Conditions pratiques de réalisation :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Les travaux sont réalisés en petits groupes.</li> <li>– L'étude fait l'objet d'un rapport écrit individuel.</li> </ul>	<p>identifiées.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les tâches sont priorisées en fonction de leur importance et de leur urgence.</li> <li>- Les ressources (humaines, matérielles et financières) nécessaires à la mise en œuvre des solutions sont identifiées et allouées.</li> <li>- Des technologies et des méthodes de construction qui réduisent la consommation d'énergie et minimisent l'empreinte carbone du bâtiment sont choisis.</li> <li>- Le plan prévoit des systèmes efficaces pour la gestion de l'eau et des déchets, incluant des solutions pour la réutilisation de l'eau, la réduction des déchets de construction, et le recyclage des matériaux.</li> <li>- Le calendrier proposé est réaliste et aligné sur les objectifs du projet.</li> <li>- Le budget est précisément défini et respecté, avec des provisions pour les imprévus.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>– Coordination des travaux avec les parties prenantes</li> <li>– Mise en place et suivi d'indicateurs de performance environnementale et économique</li> <li>– Planification de la maintenance préventive et gestion des interventions de maintenance corrective</li> </ul>	<p><b>C4.6</b>  Organiser les travaux de maintenance en coordination avec les différentes parties prenantes, telles que les utilisateurs, le bailleur, et le constructeur, à l'aide de méthodes de gestion de projet et de communication efficaces, pour optimiser l'exploitation et simplifier la maintenance du parc immobilier, assurant ainsi une meilleure accessibilité, fonctionnalité et durabilité des bâtiments.</p>		<p><b>CR4.6</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les rôles et les responsabilités des parties prenantes sont définis.</li> <li>- Les méthodes de communication utilisées assurent une transmission fluide et précise des informations entre toutes les parties prenantes</li> <li>- Une politique d'exploitation-maintenance répondant aux exigences légales comme le plan pluriannuel GER (Gros Entretien</li> </ul>

			Renouvellement) est mis en œuvre. - Les travaux de maintenance sont organisés de manière à respecter les délais impartis et les budgets alloués, avec des ajustements efficaces en cas d'imprévus.
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Supervision de l'installation de nouveaux équipements ou la réalisation de travaux de rénovation pour s'assurer de leur conformité avec les spécifications techniques</li> <li>- Mise en conformité des interventions avec les réglementations en vigueur et les standards de performance énergétique (comme par exemples les normes RT 2012, ISO 50001, NF P 96-105, ISO 9001)</li> </ul>	<p><b>C4.7</b>          Superviser l'installation de nouveaux équipements et la réalisation de travaux de rénovation, en utilisant des check-lists de conformité et des procédures d'inspection rigoureuses, pour garantir que toutes les interventions respectent les spécifications techniques et les normes de qualité établies, assurant ainsi l'amélioration continue de la performance et de la durabilité du parc immobilier.</p>		<p><b>CR4.7</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des outils de la gestion technique du bâtiment (GTC, GTB) et du suivi de la performance (GMAO, Smart Grid) sont utilisés.</li> <li>- Des outils de visualisation et d'analyse comme par exemple des tableaux de bord pour le pilotage des systèmes et des consommations sont utilisés.</li> <li>- Des non-conformités sont identifiées et des actions correctives sont mises en place.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Identification des besoins en indicateurs de performance</li> <li>- Sélection des indicateurs clés</li> <li>- Conception d'indicateurs composites pour combiner plusieurs critères en un seul indicateur global</li> </ul>	<p><b>C4.8</b>          Développer et appliquer des indicateurs de performance environnementale et économique, en utilisant des outils d'analyse de données et des systèmes de gestion intégrée, pour guider efficacement la gestion, l'exploitation, et la maintenance d'un parc immobilier durable, en visant à améliorer continuellement sa performance globale et à maximiser son impact positif sur l'environnement et sa rentabilité économique.</p>		<p><b>CR4.8</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des indicateurs de performance clés qui mesurent la performance environnementale et économique sont identifiés.</li> <li>- Les indicateurs doivent être mesurables, avec des seuils de performance clairement définis.</li> <li>- Des métriques quantifiables et spécifiques pour chaque indicateur sont définies.</li> </ul>

			<p>- Les indicateurs sont alignés avec les objectifs de durabilité et de rentabilité de l'organisation.</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Installation et configuration des systèmes de mesure</li> <li>- Suivi continu et collecte des données</li> <li>- Analyse des performances et identification des opportunités d'amélioration</li> </ul>	<p><b>C4.9</b> Implémenter et gérer des systèmes de mesure et de suivi pour évaluer en continu les performances environnementales des bâtiments en exploitation, en utilisant des technologies de monitoring avancées et des logiciels d'analyse environnementale, afin de mesurer le niveau de performance et d'identifier les opportunités d'amélioration continue pour réduire l'impact écologique du bâtiment.</p>		<p><b>CR4.9</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les données sont ordonnées et centralisées (Building Operating System).</li> <li>- Des logiciels d'analyse environnementale et énergétique (par exemple, BMS, EMS, logiciels de gestion des performances énergétiques) sont utilisés.</li> <li>- Des données sont analysées pour évaluer les performances environnementales du bâtiment.</li> <li>- Les systèmes de mesure et de suivi sont installés et intégrés efficacement avec les infrastructures existantes.</li> <li>- Des indicateurs clés de performance (KPI) sont utilisés pour mesurer l'efficacité énergétique et environnementale.</li> <li>- La consommation (énergie, eau, matériaux) est optimisée à travers des données qualifiées.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Analyse des comportements et identification des leviers de changement</li> <li>- Développement des supports de communication</li> <li>- Suivi des résultats et ajustement des actions</li> </ul>	<p><b>C4.10</b> Sensibiliser les usagers du bâtiment aux économies d'énergie en expliquant clairement l'impact de leur comportement sur l'utilisation du bâtiment en employant des techniques de communication efficaces, des réunions participatives et des jeux collaboratifs afin d'encourager la communauté à une plus grande sobriété.</p>		<p><b>CR4.10</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Les messages sont adaptés au public cible et les termes techniques simplifiés sans en altérer le sens.</li> <li>- Les explications sont précises et basées sur des données fiables, démontrant comment les actions des usagers influencent l'efficacité</li> </ul>

			<p>énergétique, la gestion de l'eau, et la durabilité globale du bâtiment.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Des outils de sensibilisation engageants comme les serious games ou les jeux collaboratifs sont utilisés.</li> <li>- Des techniques de facilitation sont utilisées pour encourager la participation active et l'engagement des usagers.</li> <li>- Le feedback des participants est recueilli et analysé pour améliorer les initiatives de sensibilisation.</li> </ul>
--	--	--	--

L'obtention de chaque bloc de compétence est autonome et peut être validé individuellement.

L'obtention de la certification suppose :

- La validation de l'ensemble des blocs.
- La validation d'une thèse professionnelle.

Cette thèse consiste en l'élaboration d'un sujet de recherche choisi en général à l'issue de la mission en entreprise qui est de 4 mois minimum équivalent temps plein consécutifs ou non, et en fonction des centres d'intérêt de l'apprenant. Ce travail est encadré par un tuteur académique et un tuteur professionnel. La thèse professionnelle est une modalité d'évaluation globale et transversale du parcours de formation, elle fait la synthèse de toutes les compétences acquises.

La thèse professionnelle est présentée en fin de cursus devant un jury de professionnels qui inclut le directeur du Mastère ainsi qu'un responsable académique en fonction du domaine d'expertise de la thèse (stratégie environnementale, conception, exploitation, économie). L'apprenant présente son travail de thèse au jury. A l'issue de la soutenance, le jury délibère en prenant en compte la qualité du rapport écrit ainsi que de la présentation orale selon une grille d'évaluation préétablie.

En cas de non validation de la thèse professionnelle, le/la candidat(e) n'obtiendra pas la certification.

Le/la candidat(e) désirant obtenir la certification par la voie de la VAE devra faire la preuve qu'il a acquis les compétences de chacun des blocs sur la base d'un livret de preuves présenté oralement devant le jury.