

REFERENTIEL ACTIVITES/COMPETENCES/EVALUATION

SPECIALITE GENIE DE L'EAU ET DE L'AMENAGEMENT

Référentiels d'activités	Référentiel de Compétences	Niveau d'acquisition	Référentiel d'évaluation	
			Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
<p><b>Activités relatives à l'ingénieur en charge de la conception et de la gestion des systèmes de gestion de l'eau :</b></p>	<p>1. Concevoir et utiliser des modèles hydrologiques et hydrauliques pour reproduire et simuler des hydrosystèmes et des réseaux d'eau complexes.</p> <p>2. Rassembler des données de terrain de natures diverses, géomatiques, météorologiques, hydrologiques, hydrauliques, environnementales, végétales... pour optimiser et valider des modèles.</p> <p>3. Réaliser des dimensionnements, des diagnostics et des optimisations pour des ouvrages spécifiques tels des réseaux d'eau potable, des systèmes d'irrigation, des stations d'épuration et de traitement des eaux usées... favorisant des approches durables et respectueuses de l'environnement.</p> <p>4. Maîtriser les enjeux règlementaires, économiques et environnementaux liés à la collecte, au stockage et à la distribution de l'eau.</p> <p>5. Utiliser des méthodes et des outils mathématiques et informatiques pour gérer un projet, planifier et organiser des activités, formuler et résoudre un problème, interroger et analyser une base de données, concevoir un algorithme et le programmer dans un langage approprié, faire des calculs et des simulations, et visualiser des informations pertinentes.</p> <p>6. Expliquer et justifier ses choix, communiquer à l'oral et à l'écrit partout moyen, y compris numérique, face à des publics divers (clients, partenaires, élus) dans un contexte international et multiculturel, et adapter son discours et son comportement à ses interlocuteurs.</p> <p>7. Mener une étude bibliographique et une veille scientifique de dimension internationale, trouver l'information pertinente, l'évaluer, l'exploiter et mener une pensée critique, en tenant compte des règles de confidentialité, de la propriété intellectuelle et industrielle, et du contexte réglementaire tels que le droit du travail et le droit des sociétés.</p> <p>8. Prendre en compte les enjeux et les besoins de la société, des transitions numériques, énergétiques et environnementales, et de l'entreprise pour comprendre les marchés et les tendances de l'industrie afin de développer des produits et des services innovants et compétitifs, dans le respect de la démarche qualité pour assurer la satisfaction des clients et la performance de l'entreprise.</p>	<p>Maîtrise</p>	<p><b>1. Activités à l'école</b> avec une évaluation via des examens écrits en français ou en anglais (résolution de problèmes, quizz, autoévaluation de progression), des examens oraux en français ou en anglais (colle, défense de travaux individuels ou en équipe), des travaux pratiques sur équipements spécifiques, des projets expérimentaux ou des études de cas conclus par une démonstration ou un rapport, des participations à des challenges ou hackathons...</p> <p><b>2. Activités en entreprise</b> (stages, contrat de professionnalisation ou d'apprentissage, formation continue, VAE) via une évaluation par une grille d'évaluation critériée avec apport d'éléments de preuve tels que traces organisationnelles et/ou fonctionnelles, cahier des charges, rapports écrits, supports de présentations orales, rapports d'autoévaluation avec prise de recul sur une analyse de situations, de problèmes et de solutions...</p>	<p><b>Champ scientifique et technique :</b> l'élève maîtrise les méthodes, modèles et outils dans les domaines de l'hydrologie et de l'hydraulique. Il sait faire des calculs pour dimensionner, diagnostiquer et optimiser un ouvrage. Il sait mener une étude bibliographique et trouver les bonnes informations. Il est conscient des enjeux des transitions liées au changement climatique.</p> <p><b>Encadrer une équipe :</b> l'élève définit des tâches opérationnelles, il met en place des outils collaboratifs, il organise des réunions d'avancement, il sait faire des choix techniques en adéquation avec les contraintes physiques et matérielles.</p> <p><b>Communiquer avec des publics variés :</b> l'élève sait valoriser son travail par une présentation orale et écrite en utilisant des supports structurés et attractifs. Il sait communiquer efficacement pour convaincre son auditoire. Il sait produire des rapports exploitables.</p>

	<p>9. Innover et entreprendre, dans le cadre de projets personnels pour créer de la valeur ajoutée pour son entreprise, ou par l'implication au sein de l'entreprise dans des projets de recherche et développement de nouveaux produits et services, de transfert industriel ou de création d'entreprises filiales et spin-off pour exploiter les résultats de leurs travaux de recherche.</p>			<p>Il sait travailler avec des partenaires étrangers.</p>
<p><b>Activités relatives à l'ingénieur en charge de la gestion des espaces verts urbains :</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Maîtriser les différentes espèces de végétaux, leurs besoins, leur entretien et leur intégration dans l'environnement urbain.</li> <li>2. Concevoir et gérer les systèmes d'irrigation, de conservation de l'eau et de gestion des eaux pluviales.</li> <li>3. Comprendre les caractéristiques des sols urbains et des techniques de gestion et d'amélioration de leur qualité.</li> <li>4. Concevoir des espaces verts esthétiquement plaisants et fonctionnels, en tenant compte des contraintes environnementales et des besoins des utilisateurs.</li> <li>5. Préserver et restaurer des écosystèmes urbains en favorisant des approches durables et respectueuses.</li> <li>6. Maîtriser la réglementation en matière d'environnement, d'urbanisme et de sécurité applicables aux espaces verts urbains.</li> <li>7. Utiliser des méthodes et des outils mathématiques et informatiques pour gérer un projet, planifier et organiser des activités, formuler et résoudre un problème, interroger et analyser une base de données, concevoir un algorithme et le programmer dans un langage approprié, faire des calculs et des simulations, et visualiser des informations pertinentes.</li> <li>8. Expliquer et justifier ses choix, communiquer à l'oral et à l'écrit partout moyen, y compris numérique, face à des publics divers (clients, partenaires, élus) dans un contexte international et multiculturel, et adapter son discours et son comportement à ses interlocuteurs.</li> <li>9. Prendre en compte les enjeux et les besoins de la société, des transitions numériques, énergétiques et environnementales, et de l'entreprise pour comprendre les marchés et les tendances de l'industrie afin de développer des produits et des services innovants et compétitifs, dans le respect de la démarche qualité pour assurer la satisfaction des clients et la performance de l'entreprise.</li> <li>10. Innover et entreprendre, dans le cadre de projets personnels pour créer de la valeur ajoutée pour son entreprise, ou par l'implication au sein de l'entreprise dans des projets de recherche et développement de nouveaux produits et services, de transfert industriel ou de création</li> </ol>	<p>Maitrise</p>	<p><b>1. Activités à l'école</b> avec une évaluation via des examens écrits en français ou en anglais (résolution de problèmes, quizz, autoévaluation de progression), des examens oraux en français ou en anglais (colle, défense de travaux individuels ou en équipe), des travaux pratiques sur équipements spécifiques, des projets expérimentaux ou des études de cas conclus par une démonstration ou un rapport, des participations à des challenges ou hackathons...</p> <p><b>2. Activités en entreprise</b> (stages, contrat de professionnalisation ou d'apprentissage, formation continue, VAE) via une évaluation par une grille d'évaluation critériée avec apport d'éléments de preuve tels que traces organisationnelles et/ou fonctionnelles, cahier des charges, rapports écrits, supports de présentations orales, rapports d'autoévaluation avec prise de recul sur une analyse de situations, de problèmes et de solutions...</p>	<p><b>Champ scientifique et technique :</b> l'élève maîtrise les méthodes, modèles et outils pour concevoir l'intégration d'espèces végétales en environnement urbain, les systèmes d'irrigation et la gestion de l'eau. Il sait faire les études pour dimensionner, diagnostiquer et optimiser des espaces verts urbains en tenant compte des réglementations en matière d'urbanisme, de sécurité et d'environnement. Il sait mener une étude bibliographique et trouver les bonnes informations. Il est conscient des enjeux des transitions liées au changement climatique.</p> <p><b>Encadrer une équipe :</b> l'élève définit des tâches opérationnelles, il met en place des outils collaboratifs, il organise des réunions d'avancement, il sait faire des choix techniques en adéquation avec les contraintes physiques et matérielles.</p> <p><b>Communiquer avec des publics variés :</b> l'élève sait valoriser son travail par une présentation orale et écrite en utilisant des supports</p>

	<p>d'entreprises filiales et spin-off pour exploiter les résultats de leurs travaux de recherche.</p> <p>11. Mener une étude bibliographique et une veille scientifique de dimension internationale, trouver l'information pertinente, l'évaluer, l'exploiter et mener une pensée critique, en tenant compte des règles de confidentialité, de la propriété intellectuelle et industrielle, et du contexte réglementaire tels que le droit du travail et le droit des sociétés.</p>			<p>structurés et attractifs. Il sait communiquer efficacement pour convaincre son auditoire. Il sait produire des rapports exploitables. Il sait travailler avec des partenaires étrangers.</p>
<p><b>Activités relatives à l'ingénieur en charge de la gestion des risques liés à l'eau et à l'aménagement paysager en milieu urbain :</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Connaître les risques naturels et les phénomènes climatiques liés aux inondations, glissements de terrain, tempêtes, sécheresses... en milieu urbain.</li> <li>2. Surveiller les phénomènes climatiques, évaluer et cartographier les risques en utilisant des outils tels des systèmes d'information géographiques et des méthodes de modélisation appropriés.</li> <li>3. Intégrer la gestion des risques naturels dans la planification et l'aménagement urbain en proposant des solutions de prévention et de protection adaptées.</li> <li>4. Concevoir des infrastructures urbaines résilientes capables de faire face aux risques naturels et de minimiser les dommages potentiels.</li> <li>5. Analyser les vulnérabilités et les impacts potentiels des risques sur les ouvrages de gestion de l'eau, les aménagements de nature en ville, et les populations urbaines.</li> <li>6. Connaître les réglementations et les normes en vigueur en matière de gestion des risques en milieu urbain.</li> <li>7. Coordonner et collaborer avec différents acteurs (autorités locales, services d'urgence, population, etc.) pour mettre en œuvre des mesures de gestion des risques efficaces.</li> <li>8. Expliquer et justifier ses choix, communiquer à l'oral et à l'écrit partout moyen, y compris numérique, face à des publics divers (clients, partenaires, élus) dans un contexte international et multiculturel, et adapter son discours et son comportement à ses interlocuteurs.</li> <li>9. S'insérer dans la vie professionnelle, s'intégrer dans une organisation, l'animer et la faire évoluer par l'exercice des responsabilités éthiques, la prise en compte des enjeux de qualité de vie, de sécurité, de santé et de diversité au travail pour assurer un environnement de travail sain et productif, et l'exercice de l'engagement et du leadership dans le contexte de la coordination et du suivi de projet et d'équipe.</li> </ol>	<p>Maitrise</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>1. Activités à l'école</b> avec une évaluation via des examens écrits en français ou en anglais (résolution de problèmes, quizz, autoévaluation de progression), des examens oraux en français ou en anglais (colle, défense de travaux individuels ou en équipe), des travaux pratiques sur équipements spécifiques, des projets expérimentaux ou des études de cas conclus par une démonstration ou un rapport, des participations à des challenges ou hackathons...</li> <li><b>2. Activités en entreprise</b> (stages, contrat de professionnalisation ou d'apprentissage, formation continue, VAE) via une évaluation par une grille d'évaluation critériée avec apport d'éléments de preuve tels que traces organisationnelles et/ou fonctionnelles, cahier des charges, rapports écrits, supports de présentations orales, rapports d'autoévaluation avec prise de recul sur une analyse de situations, de problèmes et de solutions...</li> </ol>	<p><b>Champ scientifique et technique :</b> l'élève maîtrise les différents types de risques, les réglementations en matière de risque et de prévention, les logiciels, modèles et méthodes permettant d'analyser les situations et de prendre des décisions adéquates. Il est conscient des enjeux des transitions liées au changement climatique.</p> <p><b>Encadrer une équipe :</b> l'élève définit des tâches opérationnelles, il met en place des outils collaboratifs, il organise des réunions d'avancement, il sait faire des choix techniques en adéquation avec les contraintes physiques et matérielles.</p> <p><b>Communiquer avec des publics variés :</b> l'élève sait valoriser son travail par une présentation orale et écrite en utilisant des supports structurés et attractifs. Il sait communiquer efficacement pour convaincre son auditoire. Il sait produire des rapports exploitables.</p>

	<p>10. Se connaître et s'autoévaluer pour comprendre ses forces et ses faiblesses, afin de mieux gérer sa carrière et de faire des choix professionnels éclairés, et de faire évoluer ses compétences tout au long de la vie professionnelle pour s'adapter aux changements sociaux et technologiques, aux évolutions du marché, et pour rester compétitifs et performants dans son domaine.</p>			<p>Il sait travailler avec des partenaires étrangers.</p>
--	--	--	--	---