

REFERENTIEL ACTIVITES/COMPETENCES/EVALUATION

SPECIALITE GENIE DE L'EAU

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 modéliser des hydrosystèmes et réseaux d'eau complexes :</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Communiquer, échanger avec des experts des différents domaines impliqués pour élaborer un cahier des charges.</li> <li>2. Proposer l'utilisation de modèles (hydrologiques, hydrauliques) existants et/ou le développement de nouveaux modèles en fonction du cahier des charges et de l'état de l'art associé.</li> <li>3. Rassembler et critiquer un ensemble de données instrumentales (de terrain, géomatiques, météorologiques, hydrologiques, hydrauliques) à utiliser pour la mise en place et la validation des modèles.</li> <li>4. Réaliser une optimisation et une vérification des paramètres des modèles à partir de données de validation.</li> <li>5. Quantifier les incertitudes associées aux calculs prédictifs réalisés</li> <li>6. Communiquer les résultats obtenus et les incertitudes associés à un public varié</li> </ol>	Maitrise	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Activités à l'école avec une évaluation via des examens écrits (résolution de problèmes), des examens oraux (colle, défense de travaux individuel ou en équipe), des rapports techniques, des projets ou des études de cas visant à manipuler et développer des modèles hydrologiques et hydrauliques opérationnels.</li> <li>2. Activités en entreprise (stages, contrat de professionnalisation, VAE) via une évaluation par une grille d'évaluation critériée avec apport d'éléments de preuve (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 méthodes, modèles et outils dans les domaines de l'hydrologie et de l'hydraulique.</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. Il sait travailler avec des partenaires étrangers.</p>
<p><b>Activités relatives à l'ingénieur chef de projet ou chargé d'études en dimensionnement et construction de structures hydrauliques :</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifier et mobiliser des connaissances scientifiques et techniques adaptées (hydrologie, hydraulique à surface libre et en charge, génie civil, modélisation) pour dimensionner l'ouvrage à construire ou à modifier.</li> <li>2. Réaliser les calculs et chiffrages nécessaires au dimensionnement de structures hydrauliques,</li> </ol>	Maitrise	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Activités à l'école avec une évaluation via des examens écrits (résolution de problèmes), des examens oraux (colle, défense de travaux individuel ou en équipe), des rapports techniques, des projets ou des études de cas visant à dimensionner différents types de structures hydrauliques.</li> </ol>	<p><b>Champ scientifique et technique :</b> l'élève maîtrise les méthodes, modèles et outils dans les domaines de l'hydrologie, de l'hydraulique et du génie civil.</p> <p><b>Gestion de projet :</b> l'élève sait réaliser une étude technique de dimensionnement et construction de structures hydrauliques en s'appuyant sur un cahier des charges ; il sait conduire son projet ; il organise des réunions de suivi de projet,</p>

	<p>grâce à des outils, modèles et logiciels adaptés.</p> <p>3. Synthétiser les résultats de calculs et de chiffrages dans un dossier technico-économique prenant en compte les contraintes réglementaires, économiques et environnementales du projet.</p> <p>4. Constituer un dossier de consultation d'entreprises lors de réponse à appels d'offres, établir des cahiers des charges des clauses techniques</p> <p>5. Evaluer et classer les réponses technico-commerciales à un appel d'offres, en réalisant une critique technique des réponses.</p>		<p>2. Activités en entreprise (stages, contrat de professionnalisation, VAE) via une évaluation par une grille d'évaluation critériée avec apport d'éléments de preuve (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>il sait faire des choix techniques en adéquation avec le budget du projet.</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. Il sait travailler avec des partenaires étrangers.</p>
<p><b>Activités relatives à l'ingénieur en conception et réalisation de réseaux d'eau potable, usées et pluviale :</b></p>	<p>1. Identifier et mobiliser des connaissances scientifiques et techniques adaptées (hydrologie urbaine, hydraulique en charge, modélisation) pour dimensionner l'ouvrage à construire ou à modifier.</p> <p>2. Réaliser les calculs et chiffrages nécessaires au dimensionnement de réseaux d'eau potable, d'eaux usées et/ou d'eaux pluviales, grâce à des outils, modèles et logiciels adaptés.</p> <p>3. Réaliser un diagnostic de réseaux d'eau potable, d'eaux usées et/ou d'eaux pluviales pour proposer des aménagements et optimisations.</p> <p>4. Synthétiser les données de description de réseaux existantes ou produites par des logiciels de modélisation dédiés au sein un outil géomatique (SIG) dédié et adapté au</p>	<p>Maitrise</p>	<p>1. Activités à l'école avec une évaluation via des examens écrits (résolution de problèmes), des examens oraux (colle, défense de travaux individuel ou en équipe), des rapports techniques, des projets ou des études de cas visant à dimensionner et optimiser des réseaux d'eau potable, d'eaux usées et pluviales.</p> <p>2. Activités en entreprise (stages, contrat de professionnalisation, VAE) via une évaluation par une grille d'évaluation critériée avec apport d'éléments de preuve (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 logiciels, modèles et méthodes de dimensionnement des réseaux d'eau.</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. Il sait travailler avec des partenaires étrangers.</p>

	<p>partage d'information entre collaborateurs.</p> <p>5. Effectuer une veille réglementaire et technologique sur les procédés de traitement d'eau et de gestion des eaux usées et pluviales.</p>			
<p><b>Activités relatives à l'ingénieur chef de projet ou chargé d'études en aménagement hydraulique ou de réseaux d'eau:</b></p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Interagir avec une équipe de spécialistes de différentes disciplines pour identifier et mobiliser des connaissances scientifiques opérationnelles adaptées, et décomposer le projet en blocs fonctionnels.</li> <li>2. Mettre en place une démarche projet : analyse de la situation, définition des objectifs, conception, réalisation, évaluation</li> <li>3. Utiliser les méthodes et outils de pilotage de projet adaptés à chaque étape.</li> <li>4. Gérer une équipe de projet pluridisciplinaire</li> <li>5. S'assurer de la sécurité du chantier et du respect des normes environnementales et de qualité lors du projet</li> <li>6. Rendre compte à l'écrit et à l'oral de l'avancement du projet et du travail effectué auprès de décideurs, d'experts techniques ou de professionnels non expert du domaine, dans différentes langues.</li> </ol>	<p>Maitrise</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Activités à l'école avec une évaluation via des examens écrits (résolution de problèmes), des examens oraux (colle, défense de travaux individuel ou en équipe), des rapports techniques, des projets ou des études de cas visant à mettre en situation de pilotage de projet d'aménagement hydraulique ou de réseaux d'eau.</li> <li>2. Activités en entreprise (stages, contrat de professionnalisation, VAE) via une évaluation par une grille d'évaluation critériée avec apport d'éléments de preuve (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 méthodes, modèles et outils dans les domaines de l'hydrologie et de l'hydraulique.</p> <p><b>Gestion de projet :</b> l'élève sait réaliser une étude technique de dimensionnement et construction de structures hydrauliques en s'appuyant sur un cahier des charges ; il sait conduire son projet ; il organise des réunions de suivi de projet, il sait faire des choix techniques en adéquation avec le budget du projet.</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. Il sait travailler avec des partenaires étrangers.</p>