

REFERENTIEL ACTIVITES/COMPETENCES/EVALUATION SPECIALITE INFORMATIQUE

Référentiels d'activités	Référentiel de Compétences	Niveau d'acquisition	Référentiel d'évaluation	
			Modalités d'évaluation	Critères d'évaluation
<p>Activités relatives à l'ingénieur en charge de la conception et du développement de solutions logicielles.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mettre en œuvre une démarche de conception centrée utilisateur. 2. Concevoir, développer et tester les parties logicielles de présentation des données et d'interaction avec l'utilisateur (« frontend »). 3. Concevoir, développer et tester les parties logicielles de traitement et d'accès aux données (« backend »). 4. Identifier les étapes de traitement de l'information et établir les choix algorithmiques. 5. Concevoir et mettre en œuvre un système de gestion de données structurées ou semi-structurées 6. Gérer le cycle de vie logiciel tout au long ses phases de planification, de développement, de livraison et d'exploitation selon les pratiques « DevOps ». 7. Gérer les projets logiciels avec une méthode agile et un cadre adapté (ex. « scrum ») 8. Expliquer et justifier ses choix, communiquer à l'oral et à l'écrit par tout moyen, y compris numérique, face à des publics divers (clients, partenaires, équipes, managers) dans un contexte international et multiculturel, et adapter son discours et son comportement à ses interlocuteurs. 	Maîtrise	<ol style="list-style-type: none"> 1. Activités à l'école avec une évaluation via des examens écrits en français ou en anglais (résolution de problèmes, quizz, autoévaluation de progression, rapports techniques), 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, des participations à des challenges (ex. hackathons...). 2. Activités en entreprise (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 solution. 	<p>Champ scientifique et technique : L'élève maîtrise les concepts et les outils de Génie Logiciel. Il maîtrise les différents paradigmes de programmation et langages associés, ainsi que la conception et la gestion de bases de données. Il maîtrise les concepts et technologies du Web ainsi que le développement d'applications logicielles distribuées.</p> <p>Champs Connexes : L'élève est en mesure de se former pour comprendre les problématiques du domaine d'application. Il est capable de travailler sur des projets transdisciplinaires. L'élève est en mesure de prendre connaissance des différentes réglementations et contraintes environnementales du domaine d'application. L'élève sait conduire son projet en s'appuyant sur les bonnes pratiques de l'industrie du logiciel notamment les méthodes agiles. Ils participent aux réunions de suivi de projet, il</p>

				<p>sait faire des choix techniques et scientifiques en adéquation avec le budget du projet et les attentes clients. Il maîtrise les principes de la conception centrée utilisateur</p> <p>Encadrer une équipe : Aguerri aux méthodes agiles, il peut prendre les fonctions de « Scrum master » ou équivalent et de « Product owner » ou équivalent pour encadrer une équipe opérationnelle.</p> <p>Communiquer avec des publics variés : 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 des domaines publiques et privés dans un contexte national et international.</p>
<p>Activités relatives à l'ingénieur en charge du déploiement et de l'exploitation de solutions logicielles sur des infrastructures informatiques.</p>	<ol style="list-style-type: none"> Mobiliser les connaissances scientifiques et techniques pour établir les choix techniques en lien avec l'intégration et le déploiement de solutions logicielles pour leur mise en production. Mettre en œuvre, tester, faire évoluer et justifier des choix d'architectures logicielles et de 	<p>Maîtrise</p>	<ol style="list-style-type: none"> Activités à l'école avec une évaluation via des examens écrits en français ou en anglais (résolution de problèmes, quizz, autoévaluation de progression, rapports techniques), des examens oraux en français ou en anglais (colle, défense de travaux individuels ou en équipe), des travaux pratiques sur équipements 	<p>Champ scientifique et technique : L'élève maîtrise les concepts et outils technologies pour définir et gérer les infrastructures systèmes et réseaux sur lesquelles seront intégrées et</p>

	<p>middleware</p> <ol style="list-style-type: none"> 3. Identifier les risques et des solutions à apporter en matière de sécurité. 4. Communiquer avec le client et ses représentants, avec des responsables opérationnels, ainsi qu'avec des fournisseurs pour définir l'infrastructure logicielle mise en œuvre. 5. Gérer le cycle de vie logiciel tout au long ses phases de planification, de développement, de livraison et d'exploitation selon les pratiques « DevOps ». 6. Gérer les projets logiciels avec une méthode agile et un cadre adapté 7. Expliquer et justifier ses choix, communiquer à l'oral et à l'écrit par tout moyen, y compris numérique, face à des publics divers (clients, partenaires, équipes, managers) dans un contexte international et multiculturel, et adapter son discours et son comportement à ses interlocuteurs. 		<p>spécifiques, des projets expérimentaux ou des études de cas, des participations à des challenges (ex. hackathons...).</p> <ol style="list-style-type: none"> 2. Activités en entreprise (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 solution. 	<p>déployer des solutions logicielles (systèmes embarqués, serveurs dans le « edge », serveurs dans le « cloud » ...). Il maîtrise les risques et les solutions à apporter en matière de sécurité. Il maîtrise les outils de maintenance logicielle en phase d'exploitation.</p> <p>Champs Connexes : Au regard de la littérature scientifique et technique, l'élève sait faire des choix technologiques en adéquation avec les contraintes liées à la sécurité et au budget du projet, les attentes clients et l'offre du marché dans le domaine des grandes infrastructures du numérique.</p> <p>Encadrer une équipe : Aguerri aux méthodes agiles, l'élève sait tour à tour prendre les fonctions de « Scrum master » ou équivalent et de « Product owner » ou équivalent pour encadrer une équipe opérationnelle.</p> <p>Communiquer avec des publics variés : L'élève sait valoriser son travail par une présentation orale et écrite en utilisant des supports</p>
--	--	--	---	--

				structurés et attractifs. Il sait communiquer efficacement pour convaincre son auditoire. Il sait produire des rapports exploitables. Il sait travailler avec des partenaires des domaines publiques et privés dans un contexte national et international.
Activités relatives à l'ingénieur en charge de la conduite d'un projet informatique	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mettre en œuvre une démarche de conception centrée utilisateur pour l'accompagnement du projet. 2. Gérer le cycle de vie logiciel en automatisant les tâches répétitives, et en rapprochant les équipes de développement et d'exploitation selon l'approche DevOps. 3. Gérer les projets logiciels avec une méthode agile et des outils collaboratifs associés. 4. Veiller à la qualité du produit, sa documentation, le respect des bonnes pratiques et de la réglementation. 5. Faire de la veille scientifique et technique pour apporter des innovations, connaître l'évolution des standards, des réglementations et permettre à l'entreprise de faire des choix industriels et économiques éclairés. 6. Respecter les principes d'éthique, de déontologie et de responsabilité environnementale. 	Maîtrise	<ol style="list-style-type: none"> 1. Activités à l'école avec une évaluation via des examens écrits en français ou en anglais (résolution de problèmes, quizz, autoévaluation de progression, rapports techniques), 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, des participations à des challenges ou hackathons... 2. Activités en entreprise (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>Champ scientifique et technique L'élève maîtrise la gestion de projet agile et un cadre de développement de produits complexes (ex. « Scrum »). Dans des méthodes de conduite de projet plus classiques (cycle en V), il sait occuper le poste de chef de projet, suivre ses avancées, distribuer les tâches dans le respect d'un cahier des charges.</p> <p>Champs Connexes : L'élève sait conduire son projet en s'appuyant sur les bonnes pratiques du domaine, notamment les méthodes agiles. Ils participent aux réunions de suivi de projet, il sait faire des choix techniques et scientifiques en adéquation avec le budget du projet et les attentes clients. Il maîtrise les principes de la conception centrée utilisateur.</p> <p>Encadrer une équipe :</p>

				<p>Aguerri aux méthodes agiles, l'élève sait tour à tour prendre les fonctions de « Scrum master » ou équivalent et de « Product owner » ou équivalent pour encadrer une équipe opérationnelle. Dans des méthodes de conduite de projet plus classiques (cycle en V), il sait occuper le poste de chef de projet, suivre ses avancées, distribuer les tâches dans le respect d'un cahier des charges.</p> <p>Communiquer avec des publics variés :</p> <p>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 des domaines publiques et privés dans un contexte national et international.</p>
--	--	--	--	---