

RÉFÉRENTIEL ACTIVITÉS/COMPÉTENCES/ÉVALUATION
SPÉCIALITÉ SYSTEMES et TECHNOLOGIES de l'INFORMATION

RÉFÉRENTIEL D'ACTIVITÉS	RÉFÉRENTIEL DE COMPÉTENCES	RÉFÉRENTIEL D'ÉVALUATION	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
<p><i>Décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i></p>	<p><i>Identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i></p>	<i>Définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
<p>Administration de systèmes d'information : administration et suivi du fonctionnement et de l'exploitation d'un ou plusieurs éléments matériels ou logiciels (outils, réseaux, bases de données, messagerie, ...) de l'entreprise ou d'une organisation. Mise en œuvre de la cohérence, de l'accessibilité et de la sécurité des informations</p>	<ul style="list-style-type: none"> • la connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur est associée dans les domaines des STI : automatique, informatique, réseaux, sciences des données. • l'aptitude à mobiliser les ressources d'un (ou de plusieurs) champ scientifique et technique spécifique pour l'analyse, la conception et la sécurité des systèmes numériques. • la capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants pour l'amélioration, l'optimisation et le maintien des systèmes numériques. • la capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : « compétence informationnelle ». • la capacité à prendre en compte les enjeux de l'entreprise : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, intelligence économique. • la capacité à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société. • la capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes. • la capacité à travailler en contexte international et multiculturel : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux. • la capacité à se connaître, à s'autoévaluer, à gérer ses compétences (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels. 	<p>Contrôles continus ou terminaux individuels (contrôles écrits, exposés oraux, rapports et soutenances de stages en entreprise, évaluation par les tuteurs en entreprise ...) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec des commanditaires du monde socio-économique). Mises en situation lors de stages et projets.</p>	<p>Domaine scientifique et technique : L'apprenant maîtrise les connaissances de bases et sait les mettre en œuvre pour l'administration des systèmes d'information dans les domaines de l'informatique, de l'automatique, de la robotique et des réseaux.</p> <p>Transition énergétique et environnementale : L'apprenant sait intégrer des évolutions majeures pour réduire les impacts environnementaux et écologiques des activités économiques.</p> <p>Domaine SHEJS (Sciences Humaines Économiques, Juridiques et Sociales) : L'apprenant sait appréhender les aspects économiques, réglementaires et institutionnels locaux. Il sait situer et faire évoluer son activité par rapport à l'état de l'art dans une dynamique apprenante.</p> <p>Mener à bien le projet : L'apprenant sait faire des choix techniques en adéquation avec les contraintes du projet ; il sait dynamiser, motiver les différents acteurs ; l'apprenant sait planifier les différentes séquences d'un projet complexe.</p> <p>Communiquer avec des publics variés : L'apprenant sait valoriser son travail par une présentation orale en utilisant des supports structurés et attractifs. Il sait communiquer efficacement pour convaincre son auditoire. Il sait produire des rapports exploitables. Il sait former les utilisateurs et adapter son comportement aux différents codes culturels en interne ou en externe. Il sait travailler avec des partenaires étrangers.</p>

<p>Études et développement informatique : conception, développement et mise au point d'un projet d'application informatique, de la phase d'étude à son intégration, pour un client ou une entreprise selon des besoins fonctionnels et un cahier des charges.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • la capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants pour l'amélioration, l'optimisation et le maintien des systèmes numériques. • la capacité à prendre en compte les enjeux de l'entreprise : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, intelligence économique. • la capacité à identifier les responsabilités éthiques et professionnelles, à prendre en compte les enjeux des relations au travail, de sécurité et de santé au travail et de la diversité lors de la mise en œuvre des solutions techniques et d'organisation pour atteindre les objectifs de l'entreprise. • la capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes. • la capacité à entreprendre et innover, dans le cadre de projets personnels ou par l'initiative et l'implication au sein de l'entreprise dans des projets entrepreneuriaux. • la capacité à travailler en contexte international et multiculturel : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux. • la capacité à se connaître, à s'autoévaluer, à gérer ses compétences (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels. 	<p>Contrôles continus ou terminaux individuels (contrôles écrits, exposés oraux, rapports et soutenances de stages en entreprise, évaluation par les tuteurs en entreprise ...) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec des commanditaires du monde socio-économique). Mises en situation lors de stages et projets.</p>	<p>Domaine scientifique et technique : L'apprenant maîtrise les connaissances de bases et sait les mettre en œuvre pour la gestion des projets informatiques dans les domaines de l'informatique, de l'automatique, de la robotique et des réseaux.</p> <p>Transition énergétique et environnementale : L'apprenant sait intégrer des évolutions majeures pour réduire les impacts environnementaux et écologiques d'un projet industriel.</p> <p>Domaine SHEJS (Sciences Humaines Économiques, Juridiques et Sociales) : L'apprenant sait appréhender les aspects économiques, réglementaires et institutionnels locaux.</p> <p>Mener à bien le projet : L'apprenant sait faire des choix techniques en adéquation avec les contraintes du projet ; il sait dynamiser, motiver les différents acteurs ; l'apprenant sait planifier les différentes séquences d'un projet complexe.</p> <p>Communiquer avec des publics variés : L'apprenant sait valoriser son travail par une présentation orale en utilisant des supports structurés et attractifs. Il sait communiquer efficacement pour convaincre son auditoire. Il sait produire des rapports exploitables. Il sait former les utilisateurs et adapter son comportement aux différents codes culturels en interne ou en externe. Il sait travailler avec des partenaires étrangers.</p>
<p>Organisation, conception, supervision et sécurité des infrastructures de l'entreprise : analyse fonctionnelle, définition des projets de modification des infrastructures, optimisation des performances, mise en</p>	<ul style="list-style-type: none"> • l'aptitude à mobiliser les ressources d'un (ou de plusieurs) champ scientifique et technique spécifique pour l'analyse, la conception et la sécurité des systèmes numériques. • la capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants pour l'amélioration, l'optimisation et le maintien des systèmes numériques. • la capacité à trouver l'information pertinente, à l'évaluer et à l'exploiter : « compétence informationnelle ». • la capacité à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes 	<p>Contrôles continus ou terminaux individuels (contrôles écrits, exposés oraux, rapports et soutenances de stages en entreprise, évaluation par les tuteurs en entreprise ...) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec</p>	<p>Domaine scientifique et technique : L'apprenant maîtrise les connaissances de bases et sait les mettre en œuvre pour concevoir, superviser et sécuriser infrastructures réseaux d'une entreprise dans les domaines de l'informatique, de l'automatique, de la robotique et des réseaux.</p> <p>Transition énergétique et environnementale : L'apprenant sait optimiser les unités de production industrielle pour en réduire les impacts environnementaux et écologiques.</p>

<p>œuvre de la cybersécurité, conception des procédures permettant de se prémunir contre des intrusions ou des sinistres et gestion de crise cyber.</p>	<p>du développement durable en intégrant ces critères dans les processus de prises de décisions relatives aux activités liées aux STI.</p> <ul style="list-style-type: none"> • la capacité à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société. • la capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes. • la capacité à travailler en contexte international et multiculturel : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux. • la capacité à se connaître, à s'autoévaluer, à gérer ses compétences (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels. 	<p>des commanditaires du monde socio-économique). Mises en situation lors de stages et projets.</p>	<p>Domaine SHEJS (Sciences Humaines Économiques, Juridiques et Sociales) : L'apprenant sait appréhender les aspects économiques, réglementaires et institutionnels locaux. Il sait situer et faire évoluer son activité par rapport à l'état de l'art dans une dynamique apprenante.</p> <p>Mener à bien le projet : L'apprenant sait dynamiser, motiver les différents acteurs ; l'apprenant sait planifier les différentes séquences d'un projet complexe.</p> <p>Communiquer avec des publics variés : L'apprenant sait valoriser son travail par une présentation orale en utilisant des supports structurés et attractifs. Il sait communiquer efficacement pour convaincre son auditoire. Il sait produire des rapports exploitables. Il sait former les utilisateurs et adapter son comportement aux différents codes culturels en interne ou en externe. Il sait travailler avec des partenaires étrangers.</p>
<p>Entreprendre, manager des équipes</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Trouver l'information pertinente, l'évaluer et l'exploiter : « compétence informationnelle ». • Prendre en compte les enjeux de l'entreprise : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, intelligence économique. • Identifier les responsabilités éthiques et professionnelles, prendre en compte les enjeux des relations au travail, de sécurité et de santé au travail et de la diversité lors de la mise en œuvre des solutions techniques et d'organisation pour atteindre les objectifs de l'entreprise. • Prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable en intégrant ces critères dans les processus de prises de décisions. • Prendre en compte les enjeux et les besoins de la société. • S'insérer dans la vie professionnelle, s'intégrer dans une organisation, l'animer et la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes. • Travailler en contexte international et multiculturel : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle 	<p>Contrôles continus ou terminaux individuels (contrôles écrits, exposés oraux, rapports et soutenances de stages en entreprise, évaluation par les tuteurs en entreprise ...) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec des commanditaires du monde socio-économique). Mises en situation lors de stages et projets.</p>	<p>Domaine technique : L'apprenant maîtrise les connaissances de bases en entrepreneuriat et en management d'équipes.</p> <p>Transition énergétique et environnementale : L'apprenant sait identifier des évolutions majeures pour réduire les impacts environnementaux et écologiques pour entreprendre dans les domaines de l'énergie, de la mécanique, des matériaux et de l'environnement.</p> <p>Domaine SHEJS (Sciences Humaines Économiques, Juridiques et Sociales) : L'apprenant sait appréhender les aspects économiques, réglementaires et institutionnels locaux. Il sait situer et faire évoluer ses activités d'entrepreneuriat et de management par rapport à l'état de l'art dans une dynamique apprenante.</p> <p>Mener à bien le projet : L'apprenant sait faire des choix techniques en adéquation avec les contraintes du projet ; il sait dynamiser, motiver les différents acteurs ; l'apprenant sait planifier les différentes</p>

	<p>associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Se connaître, s'autoévaluer, gérer ses compétences (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), opérer ses choix professionnels. 		<p>séquences d'un projet complexe.</p> <p>Communiquer avec des publics variés : L'apprenant sait valoriser son travail par une présentation orale en utilisant des supports structurés et attractifs. Il sait communiquer efficacement pour convaincre son auditoire. Il sait produire des rapports exploitables. Il sait former les utilisateurs et adapter son comportement aux différents codes culturels en interne ou en externe. Il sait travailler avec des partenaires étrangers.</p>
<p>Études et développement de réseaux de télécoms : réalisation et développement des architectures, des solutions techniques de réseaux de télécommunications (téléphonie, multimédia, informatique, ...), selon les besoins et la stratégie de l'entreprise ou du client.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • l'aptitude à mobiliser les ressources d'un (ou de plusieurs) champ scientifique et technique spécifique pour l'analyse, la conception et la sécurité des systèmes numériques. • la capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants pour l'amélioration, l'optimisation et le maintien des systèmes numériques. • la capacité à prendre en compte les enjeux de l'entreprise : dimension économique, respect de la qualité, compétitivité et productivité, exigences commerciales, intelligence économique. • la capacité à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société. • la capacité à s'insérer dans la vie professionnelle, à s'intégrer dans une organisation, à l'animer et à la faire évoluer : exercice de la responsabilité, esprit d'équipe, engagement et leadership, management de projets, maîtrise d'ouvrage, communication avec des spécialistes comme avec des non-spécialistes. • la capacité à travailler en contexte international et multiculturel : maîtrise d'une ou plusieurs langues étrangères et ouverture culturelle associée, capacité d'adaptation aux contextes internationaux. • la capacité à se connaître, à s'autoévaluer, à gérer ses compétences (notamment dans une perspective de formation tout au long de la vie), à opérer ses choix professionnels. 	<p>Contrôles continus ou terminaux individuels (contrôles écrits, exposés oraux, rapports et soutenances de stages en entreprise, évaluation par les tuteurs en entreprise ...) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec des commanditaires du monde socio-économique). Mises en situation lors de stages et projets.</p>	<p>Domaine scientifique et technique : L'apprenant maîtrise les connaissances de bases et sait les mettre en œuvre pour l'étude et le développement des réseaux de télécoms dans les domaines de l'informatique, de l'automatique, de la robotique et des réseaux.</p> <p>Transition énergétique et environnementale : L'apprenant sait développer des solutions innovantes pour réduire les impacts environnementaux et écologiques des activités économiques.</p> <p>Domaine SHEJS (Sciences Humaines Économiques, Juridiques et Sociales) : L'apprenant sait appréhender les aspects économiques, réglementaires et institutionnels locaux. Il sait situer et faire évoluer son activité par rapport à l'état de l'art dans une dynamique apprenante.</p> <p>Mener à bien le projet : L'apprenant sait faire des choix techniques en adéquation avec les contraintes du projet ; il sait dynamiser, motiver les différents acteurs ; l'apprenant sait planifier les différentes séquences d'un projet de recherche et développement.</p> <p>Communiquer avec des publics variés : L'apprenant sait valoriser son travail par une présentation orale en utilisant des supports structurés et attractifs. Il sait communiquer efficacement pour convaincre son auditoire. Il sait produire des rapports exploitables. Il sait former les utilisateurs et adapter son comportement aux différents codes culturels en interne ou en externe. Il sait travailler avec des</p>

<p>Réalisation des études de développement et de contrôle de systèmes autonomes ou automatisés : conception et développement des systèmes de contrôle, développement des applicatifs implantés sur le matériel (cartes électroniques, automates industriels), mise en œuvre de la mesure, de la communication, de la modélisation, du traitement de l'information, et de la régulation</p>	<ul style="list-style-type: none"> • la connaissance et la compréhension d'un large champ de sciences fondamentales et la capacité d'analyse et de synthèse qui leur sont associées dans les domaines des STI : automatique, informatique, réseaux, sciences des données. • l'aptitude à mobiliser les ressources d'un (ou de plusieurs) champ scientifique et technique spécifique pour l'analyse, la conception et la sécurité des systèmes numériques. • la maîtrise des méthodes et des outils de l'ingénieur : identification, modélisation et résolution de problèmes même non familiers et incomplètement définis, l'utilisation des approches numériques et des outils informatiques, l'analyse et la conception de systèmes, la pratique du travail collaboratif et à distance. • la capacité à concevoir, concrétiser, tester et valider des solutions, des méthodes, produits, systèmes et services innovants pour l'amélioration, l'optimisation et le maintien des systèmes numériques. • la capacité à effectuer des activités de recherche, fondamentales ou appliquées, à mettre en place des dispositifs expérimentaux. • la capacité à prendre en compte les enjeux environnementaux, notamment par application des principes du développement durable en intégrant ces critères dans les processus de prises de décisions relatives aux activités liées aux STI. • la capacité à prendre en compte les enjeux et les besoins de la société. 	<p>Contrôles continus ou terminaux individuels (contrôles écrits, exposés oraux, rapports et soutenances de stages en entreprise, évaluation par les tuteurs en entreprise ...) et en groupe (comptes rendus de travaux pratiques, rapport et soutenance de projets avec des commanditaires du monde socio- économique). Mises en situation lors de stages et projets.</p>	<p>partenaires étrangers.</p> <p>Domaine scientifique et technique : L'apprenant maîtrise les connaissances de bases et sait les mettre en œuvre pour le développement et le contrôle des systèmes autonomes ou automatisés dans les domaines de l'informatique, de l'automatique, de la robotique et des réseaux.</p> <p>Transition énergétique et environnementale : L'apprenant sait développer des solutions innovantes pour réduire les impacts environnementaux et écologiques des activités économiques.</p> <p>Domaine SHEJS (Sciences Humaines Économiques, Juridiques et Sociales) : L'apprenant sait appréhender les aspects économiques, réglementaires et institutionnels locaux. Il sait situer et faire évoluer son activité par rapport à l'état de l'art dans une dynamique apprenante.</p> <p>Mener à bien le projet : L'apprenant sait faire des choix techniques en adéquation avec les contraintes du projet ; il sait dynamiser, motiver les différents acteurs ; l'apprenant sait planifier les différentes séquences d'un projet de recherche et développement.</p> <p>Communiquer avec des publics variés : L'apprenant sait valoriser son travail par une présentation orale en utilisant des supports structurés et attractifs. Il sait communiquer efficacement pour convaincre son auditoire. Il sait produire des rapports exploitables. Il sait former les utilisateurs et adapter son comportement aux différents codes culturels en interne ou en externe. Il sait travailler avec des partenaires étrangers.</p>
--	---	--	---