REFERENTIEL D'ACTIVITES *Décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés*	REFERENTIEL DE COMPETENCES *Identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités*	REFERENTIEL D'EVALUATION *Définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis*	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION

Généraliste, l'ingénieur Cnam spécialité informatique du Cnam intervient sur l'ensemble des systèmes informatiques, des architectures logicielles aux infrastructures ou plateformes techniques et progiciels, avec sa maîtrise de l'ensemble des technologies et au cœur des évolutions du numérique de demain, il intègre rapidement des projets informatiques innovants, de grande envergure.
 	
Il conduit des activités de :
• conception
• définition des besoins
• modélisation
• mise en œuvre
• intégration et évaluation d'un système informatique, à chaque niveau de son cycle de vie, qu'il s'agisse de :
  ○ développements logiciels
  ○ de réseaux, de systèmes d'exploitation et multimédia
  ○ de bases de données
  ○ ou encore de la sécurité ou de l'optimisation d'un système informatique.
 	
Il interagit avec l'ensemble des composantes spécifiques d'un système informatique, mène des activités pour l'optimisation des flux d'information et l'automatisation des process, de gestion ou industriels, en vue d'améliorer la productivité de tout ou partie d'une organisation ou de garantir que l'outil informatique reste opérationnel, efficace et réponde aux besoins de l'ensemble des utilisateurs de l'organisation.
Il conduit des projets d'envergure nationale et internationale, au sein d'entreprises spécifiques comme les éditeurs de logiciels, les entreprises de services du numérique (ESN) et les entreprises de conseil en technologies mais également au sein des grands groupes du domaine industriel ou tertiaire, des intégrateurs et des PME françaises, européennes et internationales.
	• Maîtriser les fondements théoriques et pratiques de l'informatique — algorithmique, modélisation, mathématiques appliquées, réseaux, bases de données — et mobiliser ces savoirs pour analyser des problèmes complexes liés aux systèmes d'information, aux infrastructures réseaux et aux architectures logicielles
	• Mobiliser des connaissances approfondies dans au moins un domaine de spécialisation — architecture applicative, cybersécurité, intelligence artificielle et optimisation, infrastructures réseaux et systèmes, systèmes d'information et BI, interactions humain-machine, systèmes industriels automatisés — pour répondre à des besoins métier précis
	• Identifier, modéliser et résoudre des problèmes informatiques, même non complètement définis, en s'appuyant sur des méthodes de gestion de projet, des démarches d'ingénierie des exigences, des outils de modélisation et de tests automatisés, et en pratiquant le travail collaboratif au sein d'équipes pluridisciplinaires
	• Concevoir et réaliser des architectures logicielles, réseaux ou de sécurité, en élaborer les spécifications fonctionnelles et techniques, rédiger les cahiers des charges, développer des prototypes, conduire les tests de recette et valider la conformité des solutions aux exigences des utilisateurs et aux standards en vigueur — en questionnant préalablement les usages et leurs impacts
	• Conduire une démarche scientifique rigoureuse : formulation d'hypothèses, expérimentation, interprétation quantitative de résultats — notamment dans les domaines de l'optimisation, de l'apprentissage automatique, de l'évaluation de la sécurité ou de l'évaluation des usages — et s'appuyer sur des données étayées pour justifier ses choix techniques
	• Assurer une veille technologique, réglementaire et scientifique active afin d'identifier des opportunités
		<u>Formation continue Hors Temps de Travail</u> :
		- Examens sur table
		- Travaux pratiques notés
		- Mises en situations professionnelles.
		
		<u>Apprentissage et formation continue en alternance</u> :
		- Examens sur table, questionnaires, de vérification des connaissances.
		- Mises en situations professionnelles
		- Avis des tuteurs.
			Mobilisation de connaissances pertinentes.
			
			Recherche d'informations pertinentes - fiabilité des sources.
			
			Pertinence :
			- Des choix opérés ;
			- Des argumentaires ;
			- Des analyses de situations ;
			- Des plans/actions proposés.
			
			Qualité de l'expression écrite/orale, dont la rigueur orthographique et grammaticale, en français et en anglais (fond scientifique et technique, forme des documents).
			
			Respect du cahier des charges
			
			Rigueur et complétude du travail remis

	d'innovation, d'actualiser ses pratiques et de positionner les solutions développées face aux évolutions du secteur et à la concurrence. • Intégrer les dimensions économiques, concurrentielles et organisationnelles dans ses décisions techniques : rédaction d'appels d'offres, sélection de fournisseurs, estimation des coûts et des délais, définition d'indicateurs de performance, reporting technique et financier, et alignement des projets informatiques avec les objectifs stratégiques de l'organisation • Maîtriser les exigences légales, normatives et les bonnes pratiques de développement sécurisé en intégrant les enjeux de cybersécurité, de protection des données et de conformité réglementaire dès la conception des systèmes, et en exerçant ses responsabilités professionnelles au regard de la diversité des équipes et des contextes de travail • Evaluer les impacts environnementaux et socio-économiques des solutions informatiques qu'il conçoit et promouvoir des usages numériques responsables en intégrant les impératifs écologiques et climatiques dans les choix d'architecture, d'infrastructure et d'exploitation des systèmes • Appliquer une méthodologie scientifique dans ses démarches de production, d'innovation et de communication, et contribuer à la diffusion de résultats étayés, documentés et reproductibles en tenant compte des besoins et des attentes des utilisateurs finaux et de la société • Coordonne des équipes pluridisciplinaires, piloter des projets de système d'information de bout en bout — de la conception au déploiement —, superviser des structures opérationnelles (DevOps, SecOps, NOC, SOC) et conduire l'amélioration continue des systèmes dont il a la charge, en assumant pleinement son rôle de responsable technique et de chef de projet • Concevoir des solutions originales — architectures logicielles complexes, dispositifs de cybersécurité innovants, applications interactives, systèmes embarqués ou distribués — en intégrant des technologies émergentes telles que l'IA, la blockchain, le cloud ou la		

	réalité augmentée, et en portant des initiatives à valeur ajoutée au sein de son organisation • Communiquer en français et en anglais (niveau B2 du CECRL minimum) pour rédiger des documents techniques, animer des réunions et collaborer avec des partenaires internationaux, en faisant preuve d'ouverture culturelle et d'adaptabilité aux contextes multiculturels et aux enjeux planétaires du numérique • Evaluer ses propres compétences, identifier ses axes de progression, conduire sa montée en expertise dans un domaine de spécialisation et opérer ses choix de parcours professionnel en autonomie dans une logique de formation continue tout au long de la vie — en cohérence avec le modèle pédagogique du Cnam.		