

## REFERENTIEL D'ACTIVITES, DE COMPETENCES ET D'EVALUATION

### Certification « Architecture de systèmes »

La structure d'ensemble du référentiel de compétences de la certification « Architecture de systèmes » est rappelée dans le tableau qui suit. On notera que nos référentiels s'appuient notamment sur les référentiels d'activités définis dans les principales normes industrielles.

<i>Blocs de compétences</i>	<b>Compétence 1</b>	<b>Compétence 2</b>	<b>Compétence 3</b>	<b>Compétence 4</b>	<b>Compétence 5</b>
<i>Bloc 1 : Analyse des besoins d'un système complexe</i>	Cadrer la demande des parties prenantes d'un système complexe	Identifier les parties prenantes d'un système complexe	Capturer les besoins des parties prenantes d'un système complexe	Prioriser les besoins des parties prenantes d'un système complexe	
<i>Bloc 2 : Architecture d'un système complexe</i>	Définir les usages d'un système complexe	Spécifier les comportements d'un système complexe	Allouer les composants d'un système complexe	Analyser les dysfonctionnements d'un système complexe	Organiser les exigences d'un système complexe
<i>Bloc 3 : Vérification et validation d'un système complexe</i>	Construire le plan de vérification et de validation d'un système complexe	Vérifier un système complexe	Valider un système complexe	-	-
<i>Bloc 4 : Gestion collaborative du projet de développement d'un système complexe</i>	Concevoir l'organisation du projet de développement d'un système complexe	Planifier le projet de développement d'un système complexe	Animer les ateliers d'architecture collaborative d'un système complexe	Assurer la convergence des parties prenantes d'un système complexe	-

Tableau 1 – Blocs de compétences de la certification « Architecture de systèmes »

Chaque compétence de notre référentiel de compétences est toujours et uniquement évaluée via une **mise en situation professionnelle réelle**, via un ou plusieurs projets d'application, quelle que soit la voie d'accès à la certification (parcours de formation ou validation des acquis de l'expérience).

# REFERENTIEL D'ACTIVITES, DE COMPETENCES ET D'EVALUATION

Certification « Architecture de systèmes »

## BLOC DE COMPETENCES 1 : C1 : Analyse des besoins d'un système complexe

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	REFERENTIEL D'EVALUATION <i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
<b>C11 : Cadrer la demande des parties prenantes d'un système complexe</b>			
<b>C11 – Tâches :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Capturer l'objectif de la conception et du développement d'un système complexe</li> <li>• Formaliser l'objectif de la conception et du développement d'un système complexe sous la forme d'une mission pour le système complexe</li> </ul>	<b>C11 – Formaliser la mission d'un système complexe</b> en synthétisant les premiers documents d'orientation disponibles afin de clarifier l'objectif de la conception et du développement du système complexe	L'évaluation de la compétence se fait sur la base de la <b>réalisation d'un projet professionnel d'application</b> effectuée par un candidat. Elle repose sur l'analyse, faite par des experts professionnels, de la <b>formalisation de la mission d'un système complexe</b> , réalisée par un candidat dans le cadre d'un projet professionnel d'application.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des règles syntaxiques de formalisation d'une mission d'un système complexe</li> <li>- Pertinence de la formalisation de la mission d'un système complexe</li> </ul>
<b>C12 : Identifier les parties prenantes d'un système complexe</b>			
<b>C12 – Tâches :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Définir une liste de parties prenantes d'un système complexe</li> <li>• Hiérarchiser les parties prenantes d'un système complexe</li> <li>• Identifier les interactions externes d'un système complexe avec ses parties prenantes</li> <li>• Construire un diagramme d'environnement pour un système complexe</li> </ul>	<b>C12 – Réaliser le diagramme d'environnement d'un système complexe</b> en synthétisant les parties prenantes du système complexe et leurs interactions avec le système complexe afin d'identifier le périmètre externe à prendre compte dans la conception du système complexe	L'évaluation de la compétence se fait sur la base de la <b>réalisation d'un projet professionnel d'application</b> effectuée par un candidat. Elle repose sur l'analyse, faite par des experts professionnels, du <b>diagramme d'environnement d'un système complexe</b> , réalisé par un candidat dans le cadre d'un projet professionnel d'application.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Respect des règles syntaxiques de construction du diagramme d'environnement d'un système complexe</li> <li>- Complétude, cohérence et clarté du diagramme d'environnement d'un système complexe</li> <li>- Pertinence du diagramme d'environnement d'un système complexe</li> </ul>

## REFERENTIEL D'ACTIVITES, DE COMPETENCES ET D'EVALUATION

### Certification « Architecture de systèmes »

#### C13 : Capturer les besoins des parties prenantes d'un système complexe

##### C13 – Tâches :

- Capturer les besoins bruts des parties prenantes d'un système complexe
- Rédiger les énoncés de besoins des parties prenantes d'un système complexe dans un format standardisé
- Organiser et hiérarchiser les besoins des parties prenantes d'un système complexe

**C13 – Synthétiser l'architecture des besoins des parties prenantes d'un système complexe** en formalisant et en hiérarchisant tous les besoins des parties prenantes du système complexe afin de garantir la non-ambiguïté et l'exhaustivité de l'ensemble de ces besoins

L'évaluation de la compétence se fait sur la base de la **réalisation d'un projet professionnel d'application** effectuée par un candidat. Elle repose sur l'analyse, faite par des experts professionnels, d'une **architecture des besoins des parties prenantes d'un système complexe**, réalisée par un candidat dans le cadre d'un projet professionnel d'application.

- Respect du format standardisé d'énoncé des besoins des parties prenantes d'un système complexe
- Complétude, cohérence et clarté de l'architecture des besoins des parties prenantes d'un système complexe
- Pertinence de l'architecture des besoins des parties prenantes d'un système complexe

#### C14 : Prioriser les besoins des parties prenantes d'un système complexe

##### C14 – Tâches :

- Identifier les critères de valeur et de risque à utiliser pour la priorisation des besoins des parties prenantes d'un système complexe
- Evaluer les besoins des parties prenantes d'un système complexe sur une échelle de valeur et de risque
- Classer les besoins des parties prenantes d'un système complexe par ordre de priorité de valeur et risque

**C14 – Définir une liste priorisée de besoins des parties prenantes d'un système complexe** en évaluant la valeur et le risque associé à chaque besoin afin de maximiser le rapport valeur / risque du système complexe

L'évaluation de la compétence se fait sur la base de la **réalisation d'un projet professionnel d'application** effectuée par un candidat. Elle repose sur l'analyse, faite par des experts professionnels, d'une **liste priorisée de besoins des parties prenantes d'un système complexe**, réalisée par un candidat dans le cadre d'un projet professionnel d'application.

- Complétude, cohérence et clarté des critères de valeur et de risque utilisés pour la priorisation des besoins des parties prenantes d'un système complexe
- Pertinence de la liste priorisée de besoins des parties prenantes d'un système complexe

# REFERENTIEL D'ACTIVITES, DE COMPETENCES ET D'EVALUATION

Certification « Architecture de systèmes »

## BLOC DE COMPETENCES 2 : C2 : Architecture d'un système complexe

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	REFERENTIEL D'EVALUATION <i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
<b>C21 : Définir les usages d'un système complexe</b>			
<b>C21 – Tâches</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Déterminer et synthétiser les phases de vie d'un système complexe</li> <li>Identifier les cas d'utilisation d'un système complexe par phase de vie</li> <li>Définir la dynamique de chaque cas d'utilisation d'un système complexe</li> <li>Vérifier la cohérence de l'architecture opérationnelle d'un système complexe</li> </ul>	<b>C21 – Construire l'architecture opérationnelle d'un système complexe</b> en réalisant toutes les vues opérationnelles du système complexe afin de définir la manière dont le système complexe est utilisé par ses parties prenantes	L'évaluation de la compétence est faite sur la base de la <b>réalisation d'un projet professionnel d'application</b> effectuée par un candidat. Elle repose sur l'analyse, faite par des experts professionnels, de <b>l'architecture opérationnelle d'un système complexe</b> réalisée par un candidat dans le cadre d'un projet professionnel d'application.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respect des règles syntaxiques de construction de l'architecture opérationnelle d'un système complexe</li> <li>Complétude, cohérence et clarté de l'architecture opérationnelle d'un système complexe</li> <li>Pertinence de l'architecture opérationnelle d'un système complexe</li> </ul>
<b>C22 : Spécifier les comportements d'un système complexe</b>			
<b>C22 – Tâches :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Identifier et hiérarchiser les fonctions d'un système complexe</li> <li>Définir et synthétiser les interactions fonctionnelles d'un système complexe</li> <li>Identifier et organiser les modes de fonctionnement d'un système complexe</li> <li>Vérifier la cohérence de l'architecture fonctionnelle d'un système complexe</li> </ul>	<b>C22 – Spécifier l'architecture fonctionnelle d'un système complexe</b> en réalisant toutes les vues fonctionnelles du système complexe afin de définir ce que doit faire le système complexe	L'évaluation de la compétence se fait sur la base de la <b>réalisation d'un projet professionnel d'application</b> effectuée par un candidat. Elle repose sur l'analyse, faite par des experts professionnels, de <b>l'architecture fonctionnelle d'un système complexe</b> , réalisée par un candidat dans le cadre d'un projet professionnel d'application.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Respect des règles syntaxiques de construction de l'architecture fonctionnelle d'un système complexe</li> <li>Complétude, cohérence et clarté de l'architecture fonctionnelle d'un système complexe</li> <li>Pertinence de l'architecture fonctionnelle d'un système complexe</li> </ul>

## REFERENTIEL D'ACTIVITES, DE COMPETENCES ET D'EVALUATION

### Certification « Architecture de systèmes »

#### C23 : Allouer les composants d'un système complexe

##### C23 – Tâches :

- Identifier et hiérarchiser les composants d'un système complexe
- Définir et synthétiser les interactions techniques d'un système complexe
- Vérifier la cohérence de l'architecture technique d'un système complexe

**C23 – Modéliser l'architecture technique d'un système complexe** en réalisant toutes les vues techniques du système complexe afin de définir comment doit être constitué le système complexe

L'évaluation de la compétence se fait sur la base de la **réalisation d'un projet professionnel d'application** effectuée par un candidat. Elle repose sur l'analyse, faite par des experts professionnels, de **l'architecture technique d'un système complexe**, réalisée par un candidat dans le cadre d'un projet professionnel d'application.

- Respect des règles syntaxiques de construction de l'architecture technique d'un système complexe
- Complétude, cohérence et clarté de l'architecture technique d'un système complexe
- Pertinence de l'architecture technique d'un système complexe

#### C24 : Analyser les dysfonctionnements d'un système complexe

##### C24 – Tâches

- Identifier et analyser les risques de dysfonctionnements d'un système complexe
- Définir les objectifs et les exigences de sûreté d'un système complexe
- Proposer des mesures de mitigation des risques pour un système complexe

**C24 – Faire l'analyse de sûreté d'un système complexe** en identifiant et en analysant tous les risques possibles du système complexe afin de garantir l'atteinte des objectifs de sûreté et/ou de sécurité du système complexe

L'évaluation de la compétence se fait sur la base de la **réalisation d'un projet professionnel d'application** effectuée par un candidat. Elle repose sur l'analyse, faite par des experts professionnels, d'une **analyse de sûreté et/ou de sécurité d'un système complexe**, réalisée par un candidat dans le cadre d'un projet professionnel d'application.

- Respect des règles syntaxiques de réalisation d'une analyse de sûreté et/ou de sécurité d'un système complexe
- Complétude, cohérence et clarté de l'analyse de sûreté et/ou de sécurité d'un système complexe
- Pertinence de l'analyse de sûreté et/ou de sécurité d'un système complexe

## REFERENTIEL D'ACTIVITES, DE COMPETENCES ET D'EVALUATION

### Certification « Architecture de systèmes »

#### C25 : Organiser les exigences d'un système complexe

##### C25 – Tâches :

- Formaliser les exigences fonctionnelles et techniques d'un système complexe dans un format standardisé
- Classer et hiérarchiser les exigences fonctionnelles et techniques d'un système complexe par le biais d'architectures d'exigences
- Garantir la traçabilité des exigences d'un système complexe à partir des besoins des parties prenantes du système complexe

##### C25 – Structurer les exigences

**fonctionnelles et techniques d'un système complexe** en formalisant et en hiérarchisant toutes les exigences fonctionnelles et techniques du système complexe afin d'en garantir la traçabilité à la fois interne et externe à partir des besoins des parties prenantes du système complexe

L'évaluation de la compétence se fait sur la base de la **réalisation d'un projet professionnel d'application** effectuée par un candidat. Elle repose sur l'analyse, faite par des experts professionnels, d'une **architecture d'exigences fonctionnelles et techniques d'un système complexe**, réalisée par un candidat dans le cadre d'un projet professionnel d'application.

- Respect du format standardisé d'énoncé des exigences fonctionnelles et techniques d'un système complexe
- Complétude, cohérence et clarté des architectures des exigences fonctionnelles et techniques d'un système complexe
- Pertinence des architectures des exigences fonctionnelles et techniques d'un système complexe

# REFERENTIEL D'ACTIVITES, DE COMPETENCES ET D'EVALUATION

Certification « Architecture de systèmes »

## BLOC DE COMPETENCES 3 : C3 : Vérification et validation d'un système complexe

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	REFERENTIEL D'EVALUATION <i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
<b>C31 : Construire le plan de vérification et de validation d'un système complexe</b>			
<b>C31 – Tâches :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Identifier les tests opérationnels, fonctionnels et techniques à effectuer pour un système complexe</li> <li>• Définir l'ordre des tests pour un système complexe</li> </ul>	<b>C32 – Organiser le plan de vérification et de validation d'un système complexe</b> en macro-planifiant les activités de vérification et de validation du système complexe afin d'optimiser le processus de vérification et de validation du système complexe	L'évaluation de la compétence se fait sur la base de la <b>réalisation d'un projet professionnel d'application</b> effectuée par un candidat. Elle repose sur l'analyse, faite par des experts professionnels, d'un <b>plan de vérification et de validation d'un système complexe</b> , réalisé par un candidat dans le cadre d'un projet professionnel d'application.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Complétude, cohérence et clarté du plan de vérification et de validation d'un système complexe</li> <li>- Pertinence du plan de vérification et de validation d'un système complexe</li> </ul>
<b>C32 : Vérifier un système complexe</b>			
<b>C32 – Tâches :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Définir les critères de satisfaction des exigences d'un système complexe</li> <li>• Fournir les cas de test fonctionnels et techniques d'un système complexe</li> <li>• Prioriser les activités de vérification d'un système complexe</li> </ul>	<b>C33 – Définir et prioriser les cas de test fonctionnels et techniques d'un système complexe</b> en analysant l'architecture fonctionnelle et technique du système complexe afin de couvrir par des tests toutes les exigences fonctionnelles et techniques du système complexe	L'évaluation de la compétence se fait sur la base de la <b>réalisation d'un projet professionnel d'application</b> effectuée par un candidat. Elle repose sur l'analyse, faite par des experts professionnels, d'une <b>liste priorisée de cas de tests fonctionnels et techniques d'un système complexe</b> , réalisée par un candidat dans le cadre d'un projet professionnel d'application.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Complétude, cohérence et clarté des cas de tests fonctionnels et techniques d'un système complexe</li> <li>- Pertinence de la liste priorisée de cas de tests fonctionnels et techniques d'un système complexe</li> </ul>

## REFERENTIEL D'ACTIVITES, DE COMPETENCES ET D'EVALUATION

### Certification « Architecture de systèmes »

#### C33 – Valider un système complexe

##### C33 – Tâches :

- Définir les critères de satisfaction des besoins des parties prenantes d'un système complexe
- Fournir les cas de test opérationnels d'un système complexe
- Prioriser les activités de validation d'un système complexe

**C34 – Identifier et prioriser les cas de test opérationnels d'un système complexe** en analysant l'architecture opérationnelle du système complexe afin de couvrir par des tests tous les besoins des parties prenantes du système complexe

L'évaluation de la compétence se fait sur la base de la **réalisation d'un projet professionnel d'application** effectuée par un candidat. Elle repose sur l'analyse, faite par des experts professionnels, d'une **liste priorisée de cas de tests opérationnels d'un système complexe**, réalisée par un candidat dans le cadre d'un projet professionnel d'application.

- Complétude, cohérence et clarté des cas de tests opérationnels d'un système complexe
- Pertinence de la liste priorisée de cas de tests opérationnels d'un système complexe



# REFERENTIEL D'ACTIVITES, DE COMPETENCES ET D'EVALUATION

Certification « Architecture de systèmes »

## BLOC DE COMPETENCES 4 : C4 : Gestion collaborative du projet de développement d'un système complexe

REFERENTIEL D'ACTIVITES <i>décrit les situations de travail et les activités exercées, les métiers ou emplois visés</i>	REFERENTIEL DE COMPETENCES <i>identifie les compétences et les connaissances, y compris transversales, qui découlent du référentiel d'activités</i>	REFERENTIEL D'EVALUATION <i>définit les critères et les modalités d'évaluation des acquis</i>	
		MODALITÉS D'ÉVALUATION	CRITÈRES D'ÉVALUATION
<b>C41 : Concevoir l'organisation du projet de développement d'un système complexe</b>			
<b>C41 – Tâches</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Allouer les cas d'utilisation, les fonctions et les composants d'un système complexe à des équipes d'un projet de développement d'un système complexe</li> <li>Définir l'organisation d'un projet de développement d'un système complexe</li> </ul>	<b>C41 – Concevoir l'organisation du projet de développement d'un système complexe</b> en allouant à des équipes du projet les activités de conception opérationnelle, fonctionnelle et technique du système complexe afin de garantir l'alignement de l'organisation du projet avec l'architecture du système complexe	L'évaluation de la compétence se fait sur la base de la <b>réalisation d'un projet professionnel d'application</b> effectuée par un candidat. Elle repose sur l'analyse, faite par des experts professionnels, d'une proposition d' <b>organisation du projet de développement d'un système complexe</b> , réalisée par un candidat dans le cadre d'un projet professionnel d'application.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Complétude, cohérence et clarté de l'organisation d'un projet de développement d'un système complexe</li> <li>Pertinence de l'organisation du projet de développement d'un système complexe</li> </ul>
<b>C42 : Planifier le projet de développement d'un système complexe</b>			
<b>C42 – Tâches :</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>Définir les macro-activités par phase de développement d'un système complexe</li> <li>Synthétiser le macro-planning d'un projet de développement d'un système complexe</li> </ul>	<b>C42 – Macro-planifier le projet de développement d'un système complexe</b> en séquençant les activités de conception opérationnelle, fonctionnelle et technique du système complexe afin de garantir la cohérence du macro-planning de développement avec l'architecture du système complexe	L'évaluation de la compétence se fait sur la base de la <b>réalisation d'un projet professionnel d'application</b> effectuée par un candidat. Elle repose sur l'analyse, faite par des experts professionnels, du <b>macro-planning du projet de développement d'un système complexe</b> , réalisé par un candidat dans le cadre d'un projet professionnel d'application.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Complétude, cohérence et clarté du macro-planning d'un projet de développement d'un système complexe</li> <li>Pertinence du macro-planning d'un projet de développement d'un système complexe</li> </ul>

## REFERENTIEL D'ACTIVITES, DE COMPETENCES ET D'EVALUATION

### Certification « Architecture de systèmes »

<b>C43 : Animer les ateliers d'architecture collaborative d'un système complexe</b>			
<p><b>C43 – Tâches :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Préparer l'agenda et les ressources nécessaires à un atelier d'architecture collaborative</li> <li>• Mettre en œuvre et animer un atelier d'architecture collaborative</li> <li>• Formaliser le compte-rendu d'un atelier d'architecture collaborative</li> </ul>	<p><b>C43 – Organiser des ateliers d'architecture collaborative d'un système complexe</b> en structurant et en animant les échanges entre les parties prenantes d'un projet de développement autour de l'architecture d'un système complexe afin de sécuriser la définition de cette architecture</p>	<p>L'évaluation de la compétence se fait sur la base de la <b>réalisation d'un projet professionnel d'application</b> effectuée par un candidat. Elle repose sur l'analyse, faite par des experts professionnels, d'une <b>mise en œuvre d'ateliers d'architecture collaborative d'un système complexe</b>, réalisée par un candidat dans le cadre d'un projet professionnel d'application.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Complétude, cohérence et clarté de l'agenda et du compte-rendu d'un atelier d'architecture collaborative</li> <li>- Pertinence des choix d'animation collaborative dans le cadre d'un atelier d'architecture collaborative</li> </ul>
<b>C44 : Assurer la convergence des parties prenantes d'un système complexe</b>			
<p><b>C44 – Tâches :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Définir des vues initiales simplifiées de l'architecture d'un système complexe</li> <li>• Capturer et synthétiser les retours des parties prenantes d'un système complexe sur des vues d'architecture initiales simplifiées</li> <li>• S'assurer de l'adhésion des parties prenantes à une même vision finale consolidée de l'architecture d'un système complexe</li> </ul>	<p><b>C44 – Mettre en œuvre un protocole de convergence des parties prenantes d'un système complexe</b> en construisant et en faisant évoluer des vues simplifiées d'architecture d'un système complexe afin de faire adhérer toutes les parties prenantes à une même vision de l'architecture du système complexe</p>	<p>L'évaluation de la compétence se fait sur la base de la <b>réalisation d'un projet professionnel d'application</b> effectuée par un candidat. Elle repose sur l'analyse, faite par des experts professionnels, de la <b>mise en œuvre d'un protocole de convergence des parties prenantes d'un système complexe</b>, réalisée par un candidat dans le cadre d'un projet professionnel d'application.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Complétude, cohérence et clarté du protocole de convergence des parties prenantes d'un système complexe</li> <li>- Pertinence de la mise en œuvre du protocole de convergence des parties prenantes d'un système complexe</li> </ul>

Le cas échéant, description de tout autre document constitutif de la certification professionnelle : Néant