



REFERENTIEL D'ÉVALUATION ET DE COMPETENCES DE LA CERTIFICATION CONCEVOIR, GERER ET EXPLOITER DES APPLICATIONS ET DES SYSTEMES COMPLEXES SUR LA PLATEFORME AWS

(Titre en anglais : AWS Certified Solutions Architect – Professional)

MODALITES D'ÉVALUATION

Pour obtenir cette certification, il est proposé au candidat d'évaluer leurs compétences à travers un (1) examen en ligne, supervisé par l'organisme Pearson VUE ou PSI Services, délivrés dans un centre d'examen accrédité (ou via de la surveillance à distance).

L'examen dure environ trois heures (3h) – livres fermés - et comprend une variété de questions appelant différentes formes de réponse* : Questions à choix multiples, Questions à réponses multiples.

*Détaillées à cette URL : https://d1.awsstatic.com/training-and-certification/docs-sa-pro/AWS-Certified-Solutions-Architect-Professional_Exam-Guide.pdf

Le seuil de réussite est fixé à environ 75% de bonnes réponses, qui correspond à un score de passage de 750 points (score à l'échelle). Le pourcentage réel varie d'un examen à l'autre. La note de passage est basée sur l'apport d'experts en la matière, le niveau de compétence requis pour être considéré comme compétent dans le domaine du contenu, et la difficulté des questions livrées pendant l'examen. Les pourcentages dans le tableau des compétences évaluées indiquent le poids relatif de chaque sujet principal de l'examen. Plus le pourcentage est élevé, plus les candidats devront répondre à des questions sur cette zone de contenu. La liste des tâches évaluées n'est pas exhaustive et peut couvrir d'autres tâches dans le cadre des compétences évaluées.

L'examen compte en tout 75 questions mais seulement 65 sont évaluées. L'examen comprend 10 questions non notées qui n'affectent pas le score du candidat. AWS collecte des informations sur la performance des candidats sur ces questions non notées afin d'évaluer ces questions en vue d'une utilisation future. Ces questions non notées ne sont pas identifiées lors de l'examen. Dans le résumé des compétences ci-dessous le pourcentage représente uniquement le contenu scoré.

Le contenu des tests est réévalué régulièrement par les équipes Amazon Web Services pour refléter les dernières évolutions des services et de la plate-forme AWS.



RESUME DES ACTIVITES PRINCIPALES :

Compétences mobilisables évaluées	Nature des tâches évaluées permettant de valider la compétence	Evaluation		
		% de l'évaluation globale	Modalités d'évaluation	Critères
Concevoir des applications et systèmes en tenant compte de la complexité organisationnelle				
Déterminer l'authentification et la stratégie d'accès entre comptes pour les organisations complexes.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Analyser la structure organisationnelle de l'entreprise. ▶ Evaluer le niveau actuel de la structure d'authentification. ▶ Analyser les ressources AWS au niveau du compte. ▶ Utiliser des tags pour organiser les ressources du compte et contrôler les accès des différents comptes et parties prenantes de l'organisation. ▶ Déterminer une stratégie d'audit sur les méthodes d'authentification et d'accès aux comptes. 	12.5% de l'évaluation globale de l'examen	Examen en ligne avec une variété de questions (cf. détail plus haut) ** Environ 23 minutes (pour 8 à 10 questions notées) sont consacrées à cette compétence	Examen compensatoire, le taux de bonnes réponses doit être au global de 75% minimum
Déterminer comment concevoir des réseaux pour des organisations complexes.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Décrire une stratégie d'adressage IP pour les VPC (Virtual Private Cloud). ▶ Déterminer la stratégie DNS (Domain Name System / Système de nom de domaine) en utilisant AWS Direct Connect. ▶ Classifier la sécurité et les trafics réseaux en utilisant les différents outils avancés AWS (endpoint, advance NACL, SG). ▶ Déterminer les besoins de connectivité des environnements hybrides. ▶ Déterminer un moyen d'auditer le trafic réseau. 			
Déterminer comment concevoir un environnement AWS multi-comptes pour les organisations complexes.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Utiliser AWS Organizations en fonction de la situation et des besoins donnés. ▶ Mettre en œuvre la structure de compte la plus appropriée pour une répartition correcte des couts et une agilité et sécurité optimums. ▶ Utiliser des tags pour organiser les ressources du compte et contrôler les accès des différents comptes et parties prenantes de l'organisation. ▶ Recommander une stratégie centralisée d'audit et de notification d'évènements. ▶ Décider d'une stratégie d'accès au(x) compte(s). 			



Concevoir de nouvelles solutions d'architecture et d'application				
<p>Déterminer les exigences et les contrôles de sécurité lors de la conception et de la mise en œuvre d'une solution.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Implémenter l'infrastructure comme code. ▶ Déterminer les contrôles de prévention pour les applications Web à grande échelle. ▶ Déterminer les rôles et les responsabilités des applications avec AWS Identity and Access Management (IAM). ▶ Déterminer une méthode sécurisée pour gérer les informations d'identification des solutions/applications (AWS Cognito). ▶ Activer les contrôles de détection et les services de sécurité pour les applications à grande échelle (AWS Shield notamment pour sécuriser les applications contre les attaques DDoS). ▶ Appliquer les limites de sécurité de l'hôte et du réseau. ▶ Activer le chiffrement des données en transit et au repos avec AWS KMS (Key Management System) et les paramètres de sécurité S3, EBS. 	<p>31% de l'évaluation globale de l'examen</p>	<p>Examen en ligne avec une variété de questions (cf. détail plus haut) **</p> <p>Environ 56 minutes (pour 20 à 22 questions notées) sont consacrées à cette compétence</p>	<p>Examen compensatoire, le taux de bonnes réponses doit être au global de 75% minimum</p>
<p>Déterminer une stratégie de conception et de mise en œuvre de solutions pour répondre aux exigences de fiabilité.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Concevoir un environnement applicatif hautement disponible (EC2 autoscaling, AWS Lambda, SQS)). ▶ Déterminer les techniques avancées pour détecter les défaillances et la capacité de récupération du service. ▶ Déterminer les processus et les composants pour la surveillance et la récupération du service lors de perturbation des services régionaux avec basculement régional automatique (failover). 			
<p>Déterminer une conception de solution pour assurer la continuité de l'activité.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Construire une solution de sauvegarde automatisée et rentable qui prend en charge la continuité des activités dans plusieurs régions AWS. ▶ Déterminer une architecture qui assure la disponibilité des applications et de l'infrastructure même dans le cas de perturbations de service. 			



<p>Déterminer la conception d'une solution pour atteindre les objectifs de performance.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Concevoir des architectures applicatives a l'échelle d'internet. ▶ Concevoir une architecture optimisant la performance en accord avec les objectifs du business ▶ Utiliser des modèles de conception pour atteindre les objectifs métiers avec des caches, des tampons et des replicas. 			
<p>Déterminer une stratégie de déploiement répondant aux exigences de l'entreprise lors de la conception de l'implémentation d'une solution.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Déterminer la stratégie de provisionnement de ressources pour atteindre les objectifs métiers. ▶ Déterminer un processus de migration pour modifier la version d'un service. ▶ Déterminer les services répondant à la stratégie de déploiement. ▶ Déterminer la stratégie de gestion des correctifs (patch) appliquées aux application et architectures. 			
<p>Planifier la migration des applications sur le cloud AWS</p>				
<p>Sélectionner les charges de travail et les processus existants pour une migration potentielle vers le cloud.</p>	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Réaliser une évaluation de la pertinence de la migration vers le cloud d'applications données. ▶ Classer le processus de migration des applications en fonction des six R (rehost / replatform / repurchase / refactor / retire / retain) : <ul style="list-style-type: none"> ▶ Rehost (ré-hébergement) : répliquer l'application / architecture existante sur l'infrastructure cloud ▶ Replatform (changement de plateforme) : identifier les processus et les services susceptibles d'être retirés des applications et passer en partie à des services managés du cloud AWS sans restructurer lourdement l'application. ▶ Repurchase (rachat) : passer d'un modèle CapEx a OpEx avec l'utilisation de SaaS généralement sous un modèle de licence ▶ Refactor (réorganisation) : restructurer les applications et les processus en conteneurisant et/ou connectant l'application a des services natifs cloud. ▶ Retire (mise hors service) : retirer des applications plus nécessaires suite à la migration cloud et au passage SaaS ▶ Retain (conservation) : conserver l'application telle quelle et décider de ne pas migrer vers le cloud. 	<p>15% de l'évaluation globale de l'examen</p>	<p>Examen en ligne avec une variété de questions (cf. détail plus haut) ** Environ 27 minutes (pour 9 à 11 questions notées) sont consacrées à cette compétence</p>	<p>Examen compensatoire, le taux de bonnes réponses doit être au global de 75% minimum</p>



Sélectionnez les outils et/ou services de migration AWS appropriés pour les nouvelles applications ou les migrations d'application.	<ul style="list-style-type: none">▶ Sélectionner un mécanisme de transfert de base de données approprié (AWS Snowball, AWS Snowball Edge, AWS Snowmobile, S3 Transfer Acceleration).▶ Sélectionner un service de transfert de données approprié (AWS Database Migration Service).▶ Sélectionner une cible de transfert de données appropriée et utiliser AWS Schema Conversion Tool si nécessaire.▶ Sélectionner un mécanisme de migration de serveur approprié▶ Appliquer les méthodes de sécurité appropriés aux outils de migration			
Déterminez une nouvelle architecture cloud pour une solution existante.	<ul style="list-style-type: none">▶ Analyser l'utilisation de la solution existante et déterminer l'architecture cloud cible appropriée.▶ Décomposer les fonctionnalités des applications en services pour décider ou non de leur migration.▶ Déterminer les plateformes de base de données cibles par rapport à la solution existante.			
Déterminez une stratégie de migration des charges de travail locales existantes vers le cloud.	<ul style="list-style-type: none">▶ Déterminer la stratégie de priorisation souhaitée par l'organisation utilisatrice du compte.▶ Analyser le volume de données et le taux de changement pour déterminer une stratégie de transfert des données.▶ Evaluer les stratégies de transition entre les différentes phases de la migration.▶ Evaluer les exigences de conformités internes et externes pour une migration réussie			



Contrôler les coûts de l'architecture sur le cloud AWS				
Sélectionner un modèle de tarification rentable pour une solution donnée.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Acheter des ressources en fonction des exigences et des besoins d'utilisation. ▶ Identifier quand utiliser différents niveaux de stockage. 	12.5% de l'évaluation globale de l'examen	Examen en ligne avec une variété de questions (cf. détail plus haut) ** Environ 23 minutes (pour 8 à 10 questions notées) sont consacrées à cette compétence	Examen compensatoire, le taux de bonnes réponses doit être au global de 75% minimum
Déterminer quels contrôles concevoir et mettre en œuvre garantiront une optimisation des coûts.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Déterminer une stratégie de balises de répartition des coûts générés par AWS qui permet de mapper les coûts avec les unités commerciales ▶ Mettre en place un processus pour monitorer l'utilisation des ressources et prévenir quand il y a sous-utilisation de certaines ressources. ▶ Gérer les ressources couramment déployées en respectant les principes de bonne gouvernance (EC2 Cost Optimization, S3 Intelligent Tiering). ▶ Utiliser les outils AWS pour planifier les coûts avec un mécanisme de non-dépassement du budget fixe. 			
Identifier les possibilités de réduire les coûts dans une architecture existante.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Repérer les opportunités ou utiliser les services gérés AWS est pertinent (repurchasing). ▶ Déterminer quels services sont les plus rentables tout en respectant les objectifs fixés. 			
Améliorer les applications et systèmes en continu				
Dépanner les architectures de solutions.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Evaluer une architecture d'application existante pour déceler les éventuelles lacunes. ▶ Analyser les journaux et les logs des applications et architectures. ▶ Tester des possibles solutions dans un environnement hors-production. 	29% de l'évaluation globale de l'examen	Examen en ligne avec une variété de questions (cf. détail plus haut) ** Environ 53 minutes (pour 18 à 20 questions)	Examen compensatoire, le taux de bonnes réponses doit être au global de 75% minimum
Déterminer une stratégie visant à améliorer une solution existante pour l'excellence opérationnelle.	<ul style="list-style-type: none"> ▶ Déterminer la stratégie de journalisation et de surveillance la plus appropriée en fonction de l'application / architecture. ▶ Recommander l'offre AWS appropriée pour activer l'automatisation de la gestion de la configuration de l'application / architecture. 			



Déterminer une stratégie visant à améliorer la fiabilité d'une solution existante.	<ul style="list-style-type: none">▶ Evaluer une architecture existante pour déterminer les zones qui ne sont pas suffisamment fiables au vu des meilleures pratiques recommandées.▶ Corriger les points de défaillance unique.▶ Activer la réplication des données, l'autoréparation et l'élasticité des services.▶ Tester la fiabilité de la nouvelle solution.		sont consacrées à cette compétence	
Déterminer une stratégie visant à améliorer les performances d'une solution existante.	<ul style="list-style-type: none">▶ Concilier les mesures de performance actuelles et les objectifs de performance.▶ Identifier et examiner les goulot d'étranglement au niveau des performances de la solution existante.▶ Recommander et tester des résolutions de correction potentielles.			
Déterminer une stratégie visant à améliorer la sécurité d'une solution existante.	<ul style="list-style-type: none">▶ Evaluer la stratégie AWS Secrets Manager▶ Auditer l'environnement informatique/cloud pour déceler les vulnérabilités de sécurité potentielles.▶ Activer les réponses manuelles et/ou automatisées à la détection des vulnérabilités.			
Déterminer comment améliorer le déploiement d'une solution existante.	<ul style="list-style-type: none">▶ Evaluer les outils appropriés pour activer l'infrastructure en tant que code.▶ Evaluer les processus de déploiement actuels pour des opportunités d'amélioration▶ Tester les stratégies de déploiement et de restauration automatisées.			