INTITULÉ DE LA CERTIFICATION

Concevoir une solution d'infrastructure Cloud Microsoft Azure

DESCRIPTION DE LA SITUATION PROFESSIONNELLE À PARTIR DUQUEL LE DISPOSITIF DE FORMATION VISANT LA CERTIFICATION EST INITIÉ

Microsoft Azure est l'une des plates-formes Cloud les plus utilisées aujourd'hui. Le cloud est largement adopté par les entreprises privées et publiques car elles permettent une grande flexibilité pour faire évoluer rapidement les ressources informatiques et les espaces de stockage sans avoir à investir dans une infrastructure physique, coûteuse en matériel et en maintenance.Mais face à la diversité croissante des services disponibles, des exigences métier et des technologies émergentes, l'adoption des ressources cloud peut entraîner une gestion complexe et inefficace, entraînant une utilisation excessive de ressources et des coûts élevés.

C'est pourquoi il est crucial de disposer d'une expertise en conception dotée d'une vision globale, possédant une connaissance approfondie des services Azure, de leurs caractéristiques et des cas d'utilisation associés. Cette expertise permet de combiner judicieusement les services en fonction de chaque besoin ou contexte spécifique, tout en optimisant les performances, la charge de travail, la sécurité des accès et les coûts.

Cette certification s'adresse aux ingénieurs, architectes de solutions ou encore aux responsables des infrastructures en tant que compétence complémentaire à leur métier.

MODALITÉS D'ÉVALUATION

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

L'examen dure environ deux (2) heures – livres fermés - et comprend environ 50 questions très variées appelant différentes formes de réponse :

- Choix multiple
- Construction de liste
- Écran actif
- Écran de révision
- Études de cas
- Glisser-déplacer
- Meilleure réponse
- Plusieurs choix de réponse
- Réponse courte
- Révision des notes
- Zone réactive

Selon les types de questions, et notamment pour les études de cas, des documents peuvent être mis à disposition et requièrent d'être consultés pour prendre la meilleure décision. Ce type de question est particulièrement adapté pour évaluer la compétence en conception d'infrastructure car il repose sur un scénario de configuration ou une exigence précise, nécessitant la proposition de la solution la plus appropriée en termes de configuration parmi les nombreux services et options cloud disponibles dans Azure.

A noter également que Microsoft introduit en permanence de nouveaux types inédits de questions.

CRITÈRES D'ÉVALUATION ET D'OBTENTION DE LA CERTIFICATION

Le seuil de réussite est fixé à environ 70% de bonnes réponses, qui correspond à un score de passage de 700 points (score à l'échelle).

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.

Le contenu du test est réévalué environ tous les 3 mois par les équipes Microsoft, pour refléter les dernières évolutions des services et de la plate-forme Azure ainsi que les compétences demandées pour effectuer les tâches associées au rôle.

L'examen « Azure Solution Architect » a connu une mise à jour mineure le 22 janvier 2024.

COMPÉTENCES ET TÂCHES ÉVALUÉES

Les candidats à la certification démontrent leur expertise dans la conception de solutions cloud et hybrides qui s'exécutent sur Azure et combinent les technologies de calcul, de réseau, de stockage, de surveillance et de sécurité. Ils conseillent les parties prenantes et traduisent les besoins métiers de l'entreprise en solutions sécurisées, évolutives et fiables alignées sur le Cloud Adoption Framework pour Azure. Dans ce rôle, ils sont amenés à collaborer avec des administrateurs de cloud, des développeurs, et des spécialistes de la sécurité ou encore des bases de données.

L'épreuve de certification mis en oeuvre ne s'attarde pas sur la connaissance des composants architecturaux d'Azure mais bien sur la capacité du candidat à les utiliser et les faire interagir pour proposer les meilleures combinaisons sur la base d'un cahier des charges ou de problématiques clients énoncés au début de chaque question, ou en combinaison avec des documents à consulter.

Les **4 grandes compétences (ou "groupes fonctionnels")** requises et évaluées lors de l'examen :

- C1 : Concevoir des solutions d'identité, de gouvernance et de monitoring (25 à 30 %)
- C2 : Concevoir des solutions de stockage de données (20 à 25 %)
- C3 : Concevoir des solutions de continuité d'activité (15 à 20 %)
- C4 : Concevoir des solutions d'infrastructure (30 à 35 %)

Pour constituer chacune de ces compétences, se décline un jeu de **compétences spécifiques (appelés "Objectifs")**, qui correspondent aux tâches évaluables et évaluées dans ce présent référentiel.

Les questions de l'examen ne respectent pas forcément l'ordre des compétences et objectifs telles que présentés ci-après. Elles peuvent d'ailleurs évaluer une combinaison d'objectifs liés à deux compétences.

RÉFÉRENTIEL DE CERTIFICATION

DESCRIPTION DES COMPÉTENCES		PROCÉDURE D'ÉVALUATION	
Compétences mobilisables évaluées	**Tâches évaluées permettant de valider la compétence**	**Modalités**	**Critères**
C1 - Concevoir des solutions d'identité, de gouvernance et de monitoring pour donner une visibilité essentielle sur les opérations, améliorer la sécurité, optimiser les performances et contribuer à une gestion plus efficace des ressources cloud		Examen en ligne de 2 heures avec une variété de questions *(cf. p2)* ****** **Poids dans l'évaluation globale : 25 à 30 %** ****** **Un peu plus de 30 minutes** (pour 13 questions) sont consacrées à l'évaluation de cette compétence	Le taux de bonnes réponses doit être au global de **70% minimum**
O1-Concevoir et recommander des solutions de **journalisation** et de **monitoring** (supervision) pour assurer l'archivage et la traçabilité des activités	→ Configurer des journaux d'activité, des alertes et logs d'analyse → Définir une solution de monitoring avec Azure Monitor		-Un espace de travail Log Analytics est utilisé -Les insights Azure (ressources et applications) sont combinés avec des classeurs Azure. -Les options de "Stockage immuable" ou "blob Premium" sont utilisés dans la bonne configuration
O2-Concevoir des solutions d'**authentification** et d'**autorisation** d'accès aux ressources	→ Conseiller une solution d'authentification adaptée → Recommander une solution pour autoriser l'accès aux ressources Azure → Choisir une solution de gestion des identités → Recommander une solution pour gérer les secrets, les certificats et les clés de chiffrement		-Authenticator ou Windows Hello est sélectionné selon les appareils -Les différents rôles (administrateur/ lecteur/ contributeur) sont connus et utilisés distinctement -MS Entra Connect est correctement utilisé pour synchroniser les identités depuis AD -Azure Key Vault est choisi à bon escient (vs HSM) -L'option de sécurité (secret, clé ou certificat) est choisie en fonction de la nature des données à stocker
O3-Définir le cadre de **gouvernance** pour optimiser l'organisation des	→ Recommander une structure pour les groupes d'administration, les abonnements et les groupes		-La hiérarchie Azure de base est maîtrisée et combinée de manière efficiente : groupes

	ressources, l'application des stratégies de gouvernance et le respect des exigences de conformité	de ressources, ainsi qu'une stratégie pour l'étiquetage des ressources → Recommander une solution pour la gestion de la conformité → Recommander une solution pour la gouvernance des identités		d'administration, abonnements, groupes de ressources et ressources. -Azure Policy est utilisé pour créer et gérer des stratégies qui contrôlent les ressources -La différence entre Microsoft Entra ID et AD DS est identifiée en tant que solution d'identité
C2 - Concevoir des solutions de stockage de données pour stocker une grande variété de données (au repos, en mouvement, en cours d'utilisation) afin d'y donner un accès rapide et fiable, et de les analyser pour prendre des décisions éclairées.			**Poids dans l'évaluation globale : 20 à 25%** ** **Environ 30 minutes** (pour 12 questions) sont consacrées à l'évaluation de cette compétence	Le taux de bonnes réponses doit être au global de **70% minimum**
	O4-Concevoir des solutions de stockage de données pour les **données relationnelles**	→ Recommander une solution pour le stockage des données relationnelles → Recommander un niveau de service de base de données et un niveau de calcul → Gérer la scalabilité de la base de données → Assurer la protection des données		-Azure SQL Managed Instance, SQL DataBase ou SQL Server sur VM Azure sont utilisées de manière optimale -Azure Cosmos DB est recommandé pour un type de données approprié
	O5-Concevoir des solutions de stockage de données pour les **données semi-structurées et non structurées**	→ Recommander une solution de stockage des données semi-structurées et non structurées → Définir une solution de stockage de données pour équilibrer fonctionnalités, performances et coûts → Recommander une solution de données pour la protection et la durabilité		-Le choix de Azure Data Lake Storage est privilégié pour des données non structurées -les options de redondance des données LRS, GZRS, GRS sont choisies selon les besoins exprimés en matière de durabilité, de disponibilité et de récupération
	O6-Concevoir l'**intégration de données**	→ Recommander une solution pour exécuter des pipelines d'intégration de données → Recommander une solution pour l'analyse de données		-Azure Data Factory est utilisé pour orchestrer la gestion des données entre diverses sources -Azure Stream Analytics est choisi pour l'analyse

C3 - Concevoir des solutions de continuité d'activité pour garantir le maintien des fonctions critiques de l'entreprise après une urgence, une interruption provoquée par une panne ou une perte de données, une défaillance matérielle, une violation de sécurité, …				Le taux de bonnes réponses doit être au global de **70% minimum**
	O7-Concevoir des solutions pour la **sauvegarde** et la **reprise d'activité**	→ Recommander une solution de récupération pour les charges de travail hybrides et Azure qui répond aux objectifs de délai de récupération et de point de récupération → Proposer une solution de sauvegarde et de récupération pour : - les ressources de calcul - les bases de données - les données non structurées	**Poids dans l'évaluation globale : 15 à 20%** ** **Environ 20 minutes** (pour 8 questions) sont consacrées à l'évaluation de cette compétence	-Azure Backup, Sauvegarde Azure, MARS, MABS et DPM sont correctement choisis et combinés selon les ressources à sauvegarder et les environnements -Les 2 types de coffres Sauvegarde Azure et Azure Recovery Services sont utilisés en fonction des sources de données prises en charge et les produits Azure
	O8-Concevoir des solutions pour la **haute disponibilité** pour rester opérationnel et accessible, avec un temps d'arrêt minimal le cas échéant	→ Recommander une solution de haute disponibilité pour : - le calcul - les données relationnelles - les données semi-structurées et non structurées		-Les stratégies de redondance et de basculement sont attribuées au bon usage -Les groupes ou zones de disponibilité sont utilisés mais non combinés -L'option AlwaysOn est privilégiée pour les bases SQL -Les différentes options du plan App service sont utilisés selon l'objectif requis
C4 - Concevoir des solutions d'infrastructure afin de créer des environnements informatiques robustes, évolutifs et sécurisés, en fournissant des services et des ressources adaptés aux besoins spécifiques des applications et des charges de travail.			**Poids dans l'évaluation globale : 30 à 35%** ** **Environ 40 minutes** (pour 17 questions) sont consacrées à l'évaluation de cette compétence	Le taux de bonnes réponses doit être au global de **70% minimum**
	O9-Concevoir des solutions de **calcul** pour optimiser les performances, la flexibilité et la fiabilité des charges de travail	→ Spécifier les composants d'une solution de calcul en fonction des besoins de charge de travail → Recommander une solution basée sur : - des machines virtuelles (VM) - une solution basée sur des conteneurs - une solution basée sur du serverless		-Les options de processeur/mémoire et de stockage sont choisies en fonction de la taille de VM et des scénarios d'usage (classification)

		- une solution de calcul pour le traitement par lots		
	O10-Concevoir et recommander une **architecture d'application**	→ Recommander : - une architecture de messagerie - une architecture basée sur les événements - une solution d'intégration des API - une solution de mise en cache pour les applis - une solution de gestion de la configuration des applications - une solution de déploiement automatisé pour les applications		-Les briques Azure Service Bus ou file d'attente de stockage Azure sont utilisées en fonction du volume de données -Azure Event Hubs est priorisé pour une diffusion en continu d'événements -Event Grid est recommandé pour la distribution d'événements -Azure Cache pour Redis est utilisé pour améliorer la réactivité d'une appli web sans recalcul des données
	O11-Concevoir des **migrations**	→ Évaluer une solution de migration qui utilise Microsoft Cloud Adoption Framework pour Azure → Évaluer les serveurs, données et applications locaux pour la migration → Recommander une solution : - pour la migration des charges de travail vers une infrastructure IaaS et une plateforme PaaS - pour la migration des bases de données - pour la migration des données non structurées		-Les trois phases de migration du Cloud Adoption Framework pour Azure sont évaluées, déployées et mises en production. -Les services appropriés pour migrer vers IaaS ou PaaS sont utilisés -Azure Migrate est choisi pour créer les ressources requises, tandis que Azure Data Migration Service est sélectionné pour migrer les données
	O12-Concevoir des **solutions réseau** Recommander une solution d'architecture réseau en fonction des exigences de charge de travail, des accès, …	→ Recommander une solution de connectivité qui connecte les ressources Azure à Internet et aux réseaux locaux → Recommander une solution pour optimiser : - les performances réseau - la sécurité du réseau → Recommander une solution d'équilibrage de charge et de routage		-Les fonctionnalités de mise en réseau sont connues et utilisées à bon escient en fonction des exigences de travail : passerelle VPN, peering de réseau virtuel, topologie hub-and-spoke… -Une solution de sécurité est recommandée pour filtrer le trafic comme indiqué : Pare-feu d'applications web Azure sur Azure Application Gateway, Azure Bastion ou Pare-feu Azure -Azure front door, Traffic Manager, Application Gateway et Azure Load Balancer sont proposés et utilisés de façon optimale selon les scénarios

Mise à jour Février 2024