



WEBFORCE
BE THE CHANGE



TRAVAUX PRATIQUES - FILIERE INFRASTRUCTURE DIGITALE

M212 – Administrer un environnement Cloud propriétaire en ligne public



52 heures



SOMMAIRE

1. Provisionner une machine virtuelle

Créer une machine virtuelle via le portail Azure

Créer des machines virtuelles avec Azure CLI

2. Déployer un réseau virtuel

Créer et gérer un réseau virtuel

Configurer l'interconnexion de réseaux virtuels

3. Création d'un support de stockage

Création d'un support de stockage

Import et export des données dans une base de données relationnelles

4. Déploiement d'un site web

Configuration de l'environnement de développement

Héberger une application web avec Azure App Service

5. Déploiement de la conteneurisation avec Kubernetes

Azure Kubernetes Services (AKS)

Azure Container Instances (ACI)

Azure Web Apps pour conteneurs

6. Maintenance d'environnement de production

Préparer l'application et les déploiements

Afficher les applications et les déploiements

MODALITÉS PÉDAGOGIQUES



WEBFORCE
BE THE CHANGE



1

LE GUIDE DE SOUTIEN
Il contient le résumé théorique et le manuel des travaux pratiques



2

LA VERSION PDF
Une version PDF est mise en ligne sur l'espace apprenant et formateur de la plateforme WebForce Life



3

DES CONTENUS TÉLÉCHARGEABLES
Les fiches de résumés ou des exercices sont téléchargeables sur WebForce Life



4

DU CONTENU INTERACTIF
Vous disposez de contenus interactifs sous forme d'exercices et de cours à utiliser sur WebForce Life



5

DES RESSOURCES EN LIGNES
Les ressources sont consultables en synchrone et en asynchrone pour s'adapter au rythme de l'apprentissage



WEBFORCE
BE THE CHANGE



PARTIE 1

Provisionner une machine virtuelle

Dans ce module, vous allez :

- Créer une machine virtuelle via le portail Azure
- Créer des machines virtuelles avec Azure CLI



18 heures



ACTIVITE n°1

Créer des machines virtuelles avec le portail Azure

Compétences visées :

- Créer une machine virtuelle avec portail Azure
- Redimensionner des machines virtuelles avec portail Azure
- Effectuer des tâches de gestion de VM à l'aide du portail Azure

Recommandations clés :

- Capacité de manipuler l'interface graphique d'Azure



9 heures



WEBFORCE
BE THE CHANGE

CONSIGNES

Pour le formateur

- Accompagner les stagiaires pour qu'ils se familiarisent avec l'accès au portail et la navigation dans ses rubriques.
- Débloquer les stagiaires en cas de difficulté pour accéder au portail Azure
- Laisser un peu de temps aux stagiaires pour qu'ils répondent aux différentes questions posées lors du déroulement des TP

Pour l'apprenant

- Travailler en groupe et partager l'information avec les collègues
- Répartir les tâches entre les membres du groupe pour faciliter le travail
- Discuter les résultats de la recherche entre le groupe
- Consolider et préparer un support de présentation synthétisant l'ensemble des tâches demandées

Conditions de réalisation:

- Disposer d'un ordinateur avec une connexion internet
- Disposer d'un compte Azure.

Critères de réussite :

- Répondre aux différentes questions soulevées au niveau de l'énoncé.



ACTIVITÉ 1

Créer une machine virtuelle via le portail Azure



Énoncé de l'activité

Le Portail Azure peut être utilisé pour créer des machines virtuelles Azure. Cette méthode fournit une interface utilisateur sur navigateur permettant de créer les machines virtuelles et les ressources associées. Ce guide de démarrage rapide explique comment utiliser le portail Azure pour déployer dans Azure une machine virtuelle qui fonctionne avec Windows Server 2019. Pour voir votre machine virtuelle en action, vous établirez une connexion RDP à la machine virtuelle et installerez le serveur web IIS.

En se basant sur la documentation de Microsoft Azure, donner les étapes pour créer une machine virtuelle (VM) dans le portail Azure.

Documenter toutes les étapes à suivre dans un document Word ou PowerPoint en mettant vos propres imprimés écrans tout en mettant des commentaires appropriés.

ACTIVITÉ 1

Créer une machine virtuelle via le portail Azure



Éléments de réponse

Ci-après l'ensemble des étapes à suivre pour créer une VM via le portail Azure :

1. Tapez machines virtuelles dans la zone de recherche.
2. Dans la zone Services, sélectionne Machines virtuelles .
3. Dans la page Machines virtuelles, cliquer sur Créer, puis Machine virtuelle. (La page Créer une machine virtuelle s'ouvre).
4. Sous l'onglet de base, sous Détails du projet, vérifiez que l'abonnement approprié est sélectionné, puis choisir Créer pour créer un groupe de ressources. Entrer le nom [nom du groupe de ressource]

Détails du projet

Sélectionnez l'abonnement pour gérer les ressources déployées et les coûts. Utilisez des groupes de ressources comme des dossiers pour organiser et gérer toutes vos ressources.

Abonnement * ⓘ

Pay-As-You-Go



Groupe de ressources * ⓘ

(Nouveau) myResourceGroup



[Créer nouveau](#)

ACTIVITÉ 1

Créer une machine virtuelle via le portail Azure



Éléments de réponse

5. Dans la partie de Détails de l'instance, taper le Nom de la machine virtuelle, après choisir Windows Server 2019 Datacenter - Gen2 comme Image. Conserver les autres valeurs par défaut.

Détails de l'instance

Identité de machine virtuelle ⓘ*	<input type="text" value="myVV"/>	✓
Région * ⓘ	(États-Unis) USA Est	▼
Options de disponibilité ⓘ	Aucune redondance d'infrastructure nécessaire	▼
Image * ⓘ	 Windows Server 2019 Datacenter - Gen1	▼
	Voir toutes les images	
Instance Azure Spot ⓘ	<input type="checkbox"/>	
Taille * ⓘ	Standard_DS1_v2 - 1 processeur virtuel, mémoire de 3,5 Gio	▼
	Voir toutes les tailles	

ACTIVITÉ 1

Créer une machine virtuelle via le portail Azure



Éléments de réponse

6. Dans une autre partie Compte d'administrateur, indiquer un nom d'utilisateur (par exemple azureuser) et un mot de passe.

Compte d'administrateur	
Nom d'utilisateur * ⓘ	<input type="text" value="azureuser"/> ✓
Mot de passe * ⓘ	<input type="password" value="....."/> ✓
Confirmer le mot de passe * ⓘ	<input type="password" value="....."/> ✓

ACTIVITÉ 1

Créer une machine virtuelle via le portail Azure



Éléments de réponse

7. Dans la zone de Règles des ports d'entrée, choisir Autoriser les ports sélectionnés, puis sélectionner RDP (3389) et HTTP (80) dans la liste déroulante.

Règles de port d'entrée

Sélectionnez les ports réseau de machine virtuelle accessibles à partir de l'Internet public. Vous pouvez spécifier un accès réseau plus limité ou granulaire dans l'onglet Mise en réseau.

Ports d'entrée publics * ⓘ Aucun Autoriser les ports sélectionnés

Sélectionner les ports d'entrée *

⚠ Cela permet à toutes les adresses IP d'accéder à votre machine virtuelle. Recommandé uniquement à des fins de test. Utilisez les commandes avancées dans l'onglet Mise en réseau pour créer des règles pour limiter le trafic entrant aux adresses IP connues.

8. Conserver les valeurs par défaut restantes, puis sélectionnez le bouton Vérifier + créer en bas de la page.

Licensing

Save up to 49% with a license you already own using Azure Hybrid Benefit. [Learn more](#)

Would you like to use an existing Windows Server license? * ⓘ

[Review Azure hybrid benefit compliance](#)

[Review + create](#) [< Previous](#) [Next : Disks >](#)

ACTIVITÉ 1

Créer une machine virtuelle via le portail Azure



Éléments de réponse

9. Une fois la validation exécuter, sélectionner le bouton Créer en bas de la page.
10. Une fois le déploiement effectué, sélectionner Accéder à la ressource.

^ Étapes suivantes

Configuré l'arrêt automatique Recommandé

Analyser les dépendances réseau, les performances et l'intégrité des machines virtuelles Recommandé

Exécuter un script à l'intérieur de la machine virtuelle Recommandé

[Accéder à la ressource](#)



ACTIVITE n°2

Créer des machines virtuelles avec Azure CLI

Compétences visées :

- Créer une machine virtuelle avec Azure CLI
- Redimensionner des machines virtuelles avec Azure CLI
- Effectuer des tâches de gestion de base à l'aide d'Azure CLI

Recommandations clés :

- Capacité de manipuler les commandes d'un script
- Connaissances de base de création d'une VM sur Azure



9 heures



WEBFORCE
BE THE CHANGE

CONSIGNES

Pour le formateur

- Accompagner les stagiaires pour qu'ils se familiarisent avec l'accès au portail et la navigation dans ses rubriques.
- Débloquer les stagiaires en cas de difficulté pour accéder au portail Azure
- Laisser un peu de temps aux stagiaires pour qu'ils répondent aux différentes questions posées lors du déroulement des TP

Pour l'apprenant

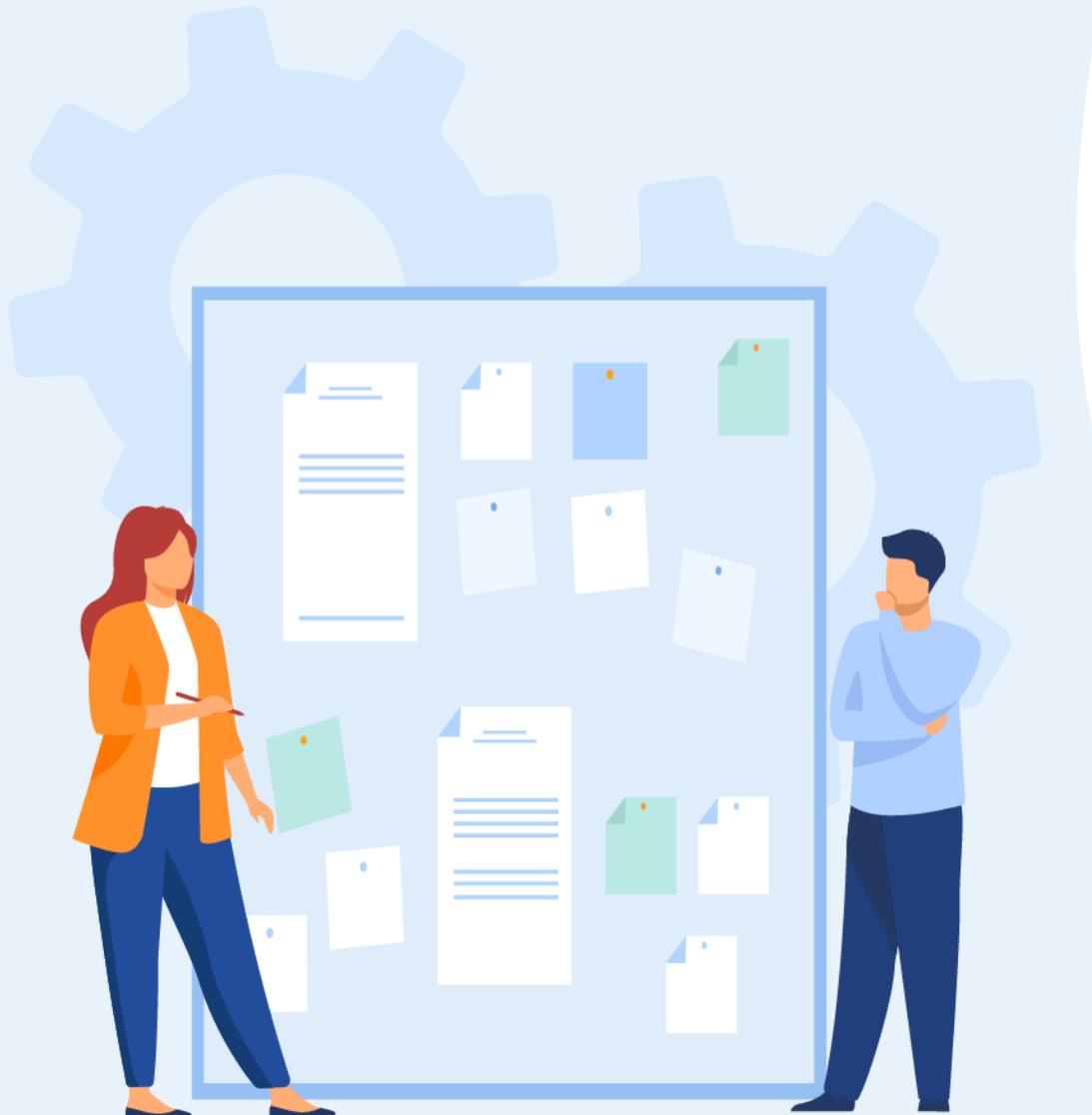
- Travailler en groupe et partager l'information avec les collègues
- Répartir les tâches entre les membres du groupe pour faciliter le travail
- Discuter les résultats de la recherche entre le groupe
- Consolider et préparer un support de présentation synthétisant l'ensemble des tâches demandées

Conditions de réalisation:

- Disposer d'un ordinateur avec une connexion internet
- Disposer d'un compte azure.

Critères de réussite :

- Répondre aux différentes questions soulevées au niveau de l'énoncé.



ACTIVITÉ 2

Créer des machines virtuelles avec Azure CLI



Initiation sur les commandes CLI

Azure CLI est l'outil en ligne de commande multiplateforme de Microsoft pour la gestion des ressources Azure. Il est disponible sur MacOS, Linux et Windows, ou dans le navigateur avec Azure Cloud Shell.

Azure CLI vous permet de gérer les ressources Azure, telles que les machines virtuelles et les disques, plus facilement à partir de la ligne de commande ou avec des scripts. Commençons par voir comment l'utiliser avec des machines virtuelles Azure.

Question : en faisant une recherche sur la documentation officielle de Microsoft Azure, donner la description des commandes CLI suivantes :

Sous-commande	Description
CREATE	
DEALLOCATE	
DELETE	
LIST	
OPEN-PORT	
RESTART	
SHOW	
START	
STOP	
UPDATE	

ACTIVITÉ 2

Créer des machines virtuelles avec Azure CLI



Préparation d'un script de création d'une VM

1- Préparer un script qui permet de créer une machine virtuelle avec Azure CLI et ayant le détail suivant :

Critère	Détail
Groupe de ressources	[un nom à choisir]
Location (Région)	[une région à choisir]
Nom de la VM	[un nom de VM à choisir]
Image (OS)	UbuntuLTS

2- Exécuter le script pour que la machine soit créée sur Azure. Puis, afficher et analyser la réponse JSON.

ACTIVITÉ 2

Créer des machines virtuelles avec Azure CLI



Éléments de réponse : Préparation d'un script de création d'une VM

Sous-commande	Description
CREATE	Créer une machine virtuelle
DEALLOCATE	Désallouer une machine virtuelle
DELETE	Supprimer une machine virtuelle
LIST	Lister les machines virtuelles créées dans votre abonnement
OPEN-PORT	Ouvrir un port réseau spécifique pour le trafic entrant
RESTART	Redémarrer une machine virtuelle
SHOW	Obtenir les détails d'une machine virtuelle
START	Démarrer une machine virtuelle arrêtée
STOP	Arrêter une machine virtuelle en cours d'exécution
UPDATE	Mettre à jour une propriété d'une machine virtuelle

ACTIVITÉ 2

Créer des machines virtuelles avec Azure CLI



Éléments de réponse : Préparation d'un script de création d'une VM

- 1- Vérifier que chaque stagiaire a bien préparé son script et que sa structure est cohérente et bien formulée.
- 2- L'exécution de chaque script donnera un résultat spécifique selon les paramètres utilisés :

```
{  
  fqdns : ,  
  id : /subscriptions/[id de la souscription]/resourceGroups/[un nom à choisir]/providers/Microsoft.Compute/virtualMachines/[un nom à de VM choisir] ,  
  location : westus ,  
  macAddress : [Adresse MAC] ,  
  powerState : VM running ,  
  privateIpAddress : 10.0.0.4 ,  
  publicIpAddress : [Adresse IP publique] ,  
  resourceGroup : [Id du groupe de ressources] ,  
  zones :  
}
```



WEBFORCE
BE THE CHANGE



PARTIE 2

Déployer un réseau virtuel

Dans ce module, vous allez :

- Explorer les aspects de bases d'un réseau virtuel
- Explorer les aspects avancés d'un réseau virtuel



8 heures



ACTIVITÉ 1

Création et gestion d'un réseau virtuel

Compétences visées :

- Créer et gérer un réseau virtuel
- Configurer l'interconnexion de réseaux virtuels

Recommandations clés :

- Connaissances de base sur la création d'une VM dans Azure
- Connaissances de base sur les configurations de réseau
- Capacité de manipuler les commandes d'un script



8 heures



WEBFORCE
BE THE CHANGE

CONSIGNES

Pour le formateur

- Accompagner les stagiaires pour qu'ils se familiarisent avec l'accès au portail et la navigation dans ses rubriques.
- Débloquer les stagiaires en cas de difficulté pour accéder au portail Azure
- Laisser un peu de temps aux stagiaires pour qu'ils répondent aux différentes questions posées lors du déroulement des TP

Pour l'apprenant

- Travailler en groupe et partager l'information avec les collègues
- Répartir les tâches entre les membres du groupe pour faciliter le travail
- Discuter les résultats de la recherche entre le groupe
- Consolider et préparer un support de présentation synthétisant l'ensemble des tâches demandées

Conditions de réalisation:

- Disposer d'un ordinateur avec une connexion internet
- Disposer d'un compte azure.

Critères de réussite :

- Répondre aux différentes questions soulevées au niveau de l'énoncé.



ACTIVITÉ 1

Création et gestion d'un réseau virtuel

Énoncé de l'activité

En utilisant Azure CLI, créer les ressources suivantes :

myVNet : réseau virtuel que les machines virtuelles utilisent pour communiquer entre elles et avec Internet.

myFrontendSubnet : sous-réseau dans myVNet utilisé par les ressources frontales.

myPublicIPAddress : adresse IP publique utilisée pour accéder à myFrontendVM à partir d'Internet.

myFrontendNic : interface réseau utilisée par myFrontendVM pour communiquer avec myBackendVM.

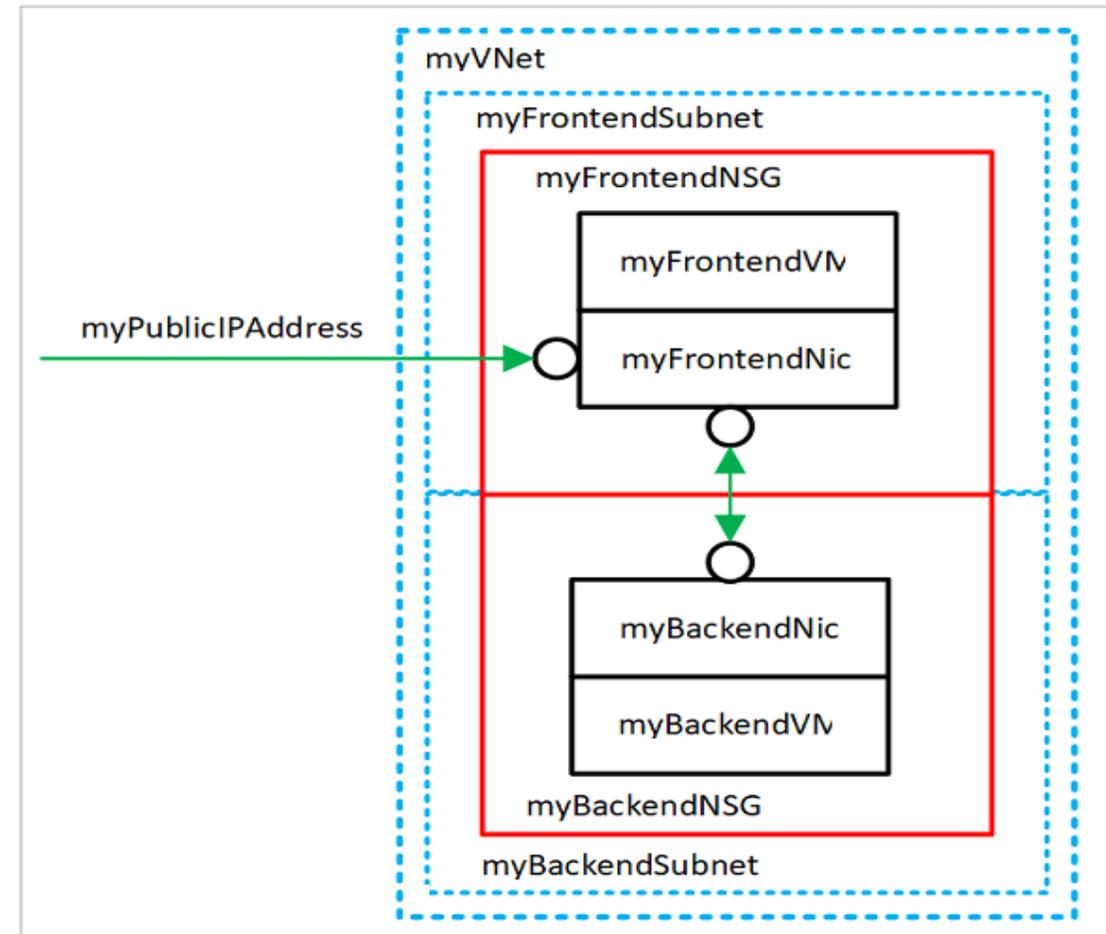
myFrontendVM : machine virtuelle utilisée pour les communications entre Internet et myBackendVM.

myBackendNSG : groupe de sécurité réseau qui contrôle la communication entre myFrontendVM et myBackendVM.

myBackendSubnet : sous-réseau associé à myBackendNSG et utilisé par les ressources du serveur principal.

myBackendNic : interface réseau utilisée par myBackendVM pour communiquer avec myFrontendVM.

myBackendVM : machine virtuelle qui utilise le port 1433 pour communiquer avec myFrontendVM.



ACTIVITÉ 1

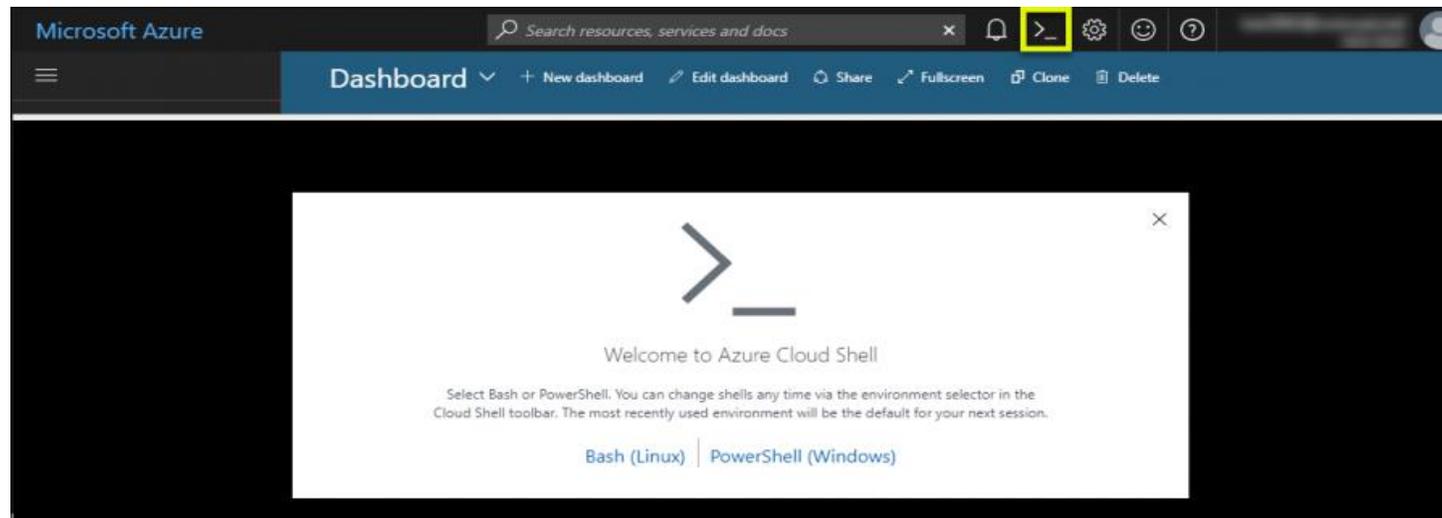
Création et gestion d'un réseau virtuel



Éléments de réponse : Lancer Azure Cloud Shell

Azure Cloud Shell est un interpréteur de commandes interactif et gratuit que vous pouvez utiliser pour exécuter les étapes de cet article. Il contient des outils Azure courants préinstallés et configurés pour être utilisés avec votre compte.

Pour ouvrir Cloud Shell, sélectionner simplement Essayer en haut à droite d'un bloc de code. Vous pouvez aussi lancer Cloud Shell dans un onglet distinct du navigateur en accédant à (<https://portal.azure.com/#cloudshell/>). Sélectionner Copier pour copier les blocs de code, coller les dans Cloud Shell, puis appuyer sur Entrée pour les exécuter.



ACTIVITÉ 1

Création et gestion d'un réseau virtuel



Éléments de réponse : Créer un groupe de ressources et un sous-réseau

Avant de créer une machine virtuelle, créer un groupe de ressources à l'aide de New-AzResourceGroup.

L'exemple suivant crée un groupe de ressources nommé myRGNetwork à l'emplacement EastUS :

```
New-AzResourceGroup -ResourceGroupName myRGNetwork -Location EastUS
```

Créer une configuration de sous-réseau nommée myFrontendSubnet à l'aide de New-AzVirtualNetworkSubnetConfig :

```
$frontendSubnet = New-AzVirtualNetworkSubnetConfig -Name myFrontendSubnet -AddressPrefix 10.0.0.0/24
```

Ainsi qu'une autre configuration de sous-réseau nommée myBackendSubnet :

```
$backendSubnet = New-AzVirtualNetworkSubnetConfig -Name myBackendSubnet -AddressPrefix 10.0.1.0/24
```

ACTIVITÉ 1

Création et gestion d'un réseau virtuel



Éléments de réponse : Créer un réseau virtuel

Créer un réseau virtuel nommé myVNet en utilisant myFrontendSubnet et myBackendSubnet avec New-AzVirtualNetwork :

```
$vnet = New-AzVirtualNetwork `
```

```
-ResourceGroupName myRGNetwork `
```

```
-Location EastUS `
```

```
-Name myVNet `
```

```
-AddressPrefix 10.0.0.0/16 `
```

```
-Subnet $frontendSubnet, $backendSubnet
```

À ce stade, un réseau a été créé et segmenté en deux sous-réseaux : un pour les services frontaux et un autre pour les services principaux.

ACTIVITÉ 1

Création et gestion d'un réseau virtuel



Éléments de réponse : Créer une adresse IP publique

Créer une adresse IP publique nommée myPublicIPAddress avec New-AzPublicIpAddress :

```
$pip = New-AzPublicIpAddress `
-ResourceGroupName myRGNetwork `
-Location EastUS `
-AllocationMethod Dynamic `
-Name myPublicIPAddress
```

Vous pouvez changer le paramètre -AllocationMethod en Static pour assigner une adresse IP publique statique.

ACTIVITÉ 1

Création et gestion d'un réseau virtuel



Éléments de réponse : Créer une machine virtuelle frontale

Pour communiquer avec un réseau virtuel, une machine virtuelle a besoin d'une interface réseau virtuelle. Créer une carte réseau à l'aide de New-AzNetworkInterface :

```
$frontendNic = New-AzNetworkInterface `
```

```
-ResourceGroupName myRGNetwork `
```

```
-Location EastUS `
```

```
-Name myFrontend `
```

```
-SubnetId $vnet.Subnets[0].Id `
```

```
-PublicIpAddressId $pip.Id
```

Définir le nom d'utilisateur et le mot de passe pour le compte Administrateur sur la machine virtuelle avec Get-Credential. Utiliser ces informations d'identification pour vous connecter à la machine virtuelle en suivant des étapes supplémentaires :

```
$cred = Get-Credential
```

Créer les machines virtuelles avec New-AzVM.

```
New-AzVM ` -Credential $cred `
```

```
-Name myFrontend `
```

```
-PublicIpAddressName myPublicIPAddress `
```

```
-ResourceGroupName myRGNetwork ` -Location EastUS ` -Size Standard_D1 ` -SubnetName myFrontendSubnet ` -VirtualNetworkName myVNet
```

ACTIVITÉ 1

Création et gestion d'un réseau virtuel



Éléments de réponse : Créer « Groupe de sécurité réseau »

Créer une règle de trafic entrant nommée *myFrontendNSGRule* pour autoriser le trafic web entrant sur *myFrontendVM* avec `New-AzNetworkSecurityRuleConfig` :

```
$nsgFrontendRule = New-AzNetworkSecurityRuleConfig `
```

```
-Name myFrontendNSGRule `
```

```
-Protocol Tcp `
```

```
-Direction Inbound `
```

```
-Priority 200 `
```

```
-SourceAddressPrefix * `
```

```
-SourcePortRange * `
```

```
-DestinationAddressPrefix * `
```

```
-DestinationPortRange 80 `
```

```
-Access Allow
```

ACTIVITÉ 1

Création et gestion d'un réseau virtuel



Éléments de réponse : Créer « Groupe de sécurité réseau »

Vous pouvez limiter le trafic interne vers *myBackendVM* en provenance uniquement de *myFrontendVM* en créant un groupe de sécurité réseau pour le sous-réseau back-end.

L'exemple suivant crée une règle de groupe de sécurité réseau nommée *myBackendNSGRule* :

```
$nsgBackendRule = New-AzNetworkSecurityRuleConfig `
-Name myBackendNSGRule `
-Protocol Tcp `
-Direction Inbound `
-Priority 100 `
-SourceAddressPrefix 10.0.0.0/24 `
-SourcePortRange * `
-DestinationAddressPrefix * `
-DestinationPortRange 1433 `
-Access Allow
```

ACTIVITÉ 1

Création et gestion d'un réseau virtuel



Éléments de réponse : Créer « Groupe de sécurité réseau »

Ajouter un groupe de sécurité réseau nommé *myFrontendNSG* avec **New-AzNetworkSecurityGroup** :

```
$nsgFrontend = New-AzNetworkSecurityGroup `
-ResourceGroupName myRGNetwork `
-Location EastUS `
-Name myFrontendNSG `
-SecurityRules $nsgFrontendRule
```

À présent, ajouter un groupe de sécurité réseau nommé *myBackendNSG* avec **New-AzNetworkSecurityGroup** :

```
$nsgBackend = New-AzNetworkSecurityGroup `
-ResourceGroupName myRGNetwork `
-Location EastUS `
-Name myBackendNSG `
-SecurityRules $nsgBackendRule
```

ACTIVITÉ 1

Création et gestion d'un réseau virtuel



Éléments de réponse : Créer « Groupe de sécurité réseau »

Ajouter les groupes de sécurité réseau aux sous-réseaux :

```
$vnet = Get-AzVirtualNetwork `
-ResourceGroupName myRGNetwork `
-Name myVNet $frontendSubnet = $vnet.Subnets[0] $backendSubnet = $vnet.Subnets[1] $frontendSubnetConfig = Set-AzVirtualNetworkSubnetConfig `
VirtualNetwork $vnet `
-Name myFrontendSubnet `
-AddressPrefix $frontendSubnet.AddressPrefix `
-NetworkSecurityGroup $nsgFrontend $backendSubnetConfig = Set-AzVirtualNetworkSubnetConfig `
-VirtualNetwork $vnet `
-Name myBackendSubnet `
-AddressPrefix $backendSubnet.AddressPrefix `
-NetworkSecurityGroup $nsgBackend Set-AzVirtualNetwork -VirtualNetwork $vnet
```

ACTIVITÉ 1

Création et gestion d'un réseau virtuel



Éléments de réponse : Créer une machine virtuelle principale

Créer *myBackendNic* :

```
$backendNic = New-AzNetworkInterface `
-ResourceGroupName myRGNetwork `
-Location EastUS `
-Name myBackend `
-SubnetId $vnet.Subnets[1].Id
```

Définir le nom d'utilisateur et le mot de passe pour le compte Administrateur sur la machine virtuelle avec Get-Credential :

```
$cred = Get-Credential
```

ACTIVITÉ 1

Création et gestion d'un réseau virtuel



Éléments de réponse : Créer une machine virtuelle principale

Créer *myBackendVM*.

```
New-AzVM `
```

```
-Credential $cred `
```

```
-Name myBackend `
```

```
-ImageName MicrosoftSqlServer:SQL2016SP1-WS2016:Enterprise:latest `
```

```
-ResourceGroupName myRGNetwork `
```

```
-Location EastUS `
```

```
-SubnetName MyBackendSubnet `
```

```
-VirtualNetworkName myVNet
```



PARTIE 3

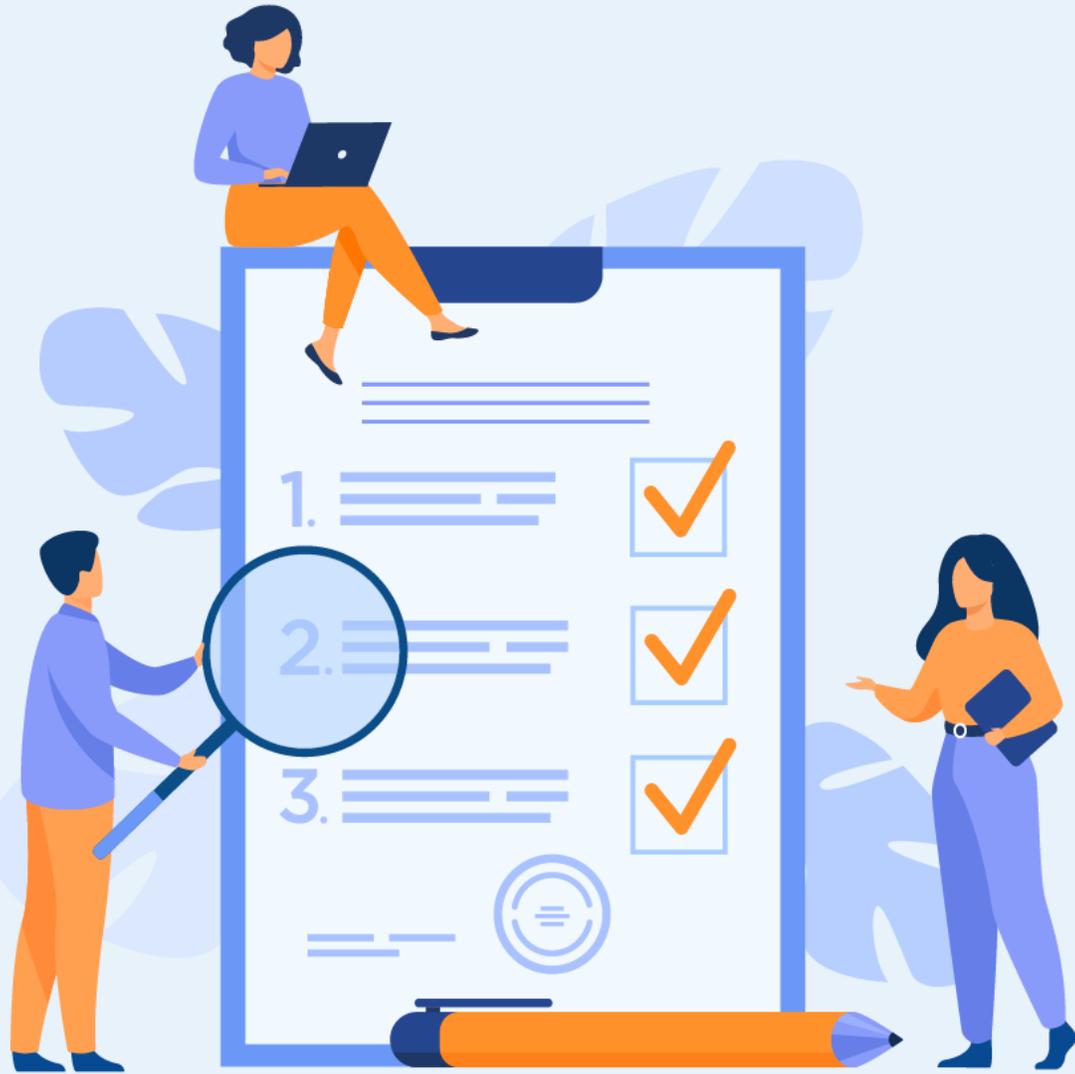
Gérer les données

Dans ce module, vous allez :

- Création d'un support de stockage
- Import et export des données dans une base de données relationnelles



8 heures



ACTIVITE n°1

Création d'un support de stockage

Compétences visées :

- Stocker des objets blob
- Stocker des fichiers
- Stocker des tables

Recommandations clés :

- Capacité de manipuler les commandes d'un script
- Connaissances de base de création d'un support de stockage sur Azure



4 heures



WEBFORCE
BE THE CHANGE

CONSIGNES

Pour le formateur

- Accompagner les stagiaires pour qu'ils se familiarisent avec l'accès au portail et la navigation dans ses rubriques.
- Débloquer les stagiaires en cas de difficulté pour accéder au portail Azure
- Laisser un peu de temps aux stagiaires pour qu'ils répondent aux différentes questions posées lors du déroulement des TP

Pour l'apprenant

- Lire et bien comprendre les études de cas avant de passer aux questions
- Lire et bien comprendre les questions
- Parcourir les éléments de réponse proposés
- Pour chaque réponse : comparez-la à votre réponse

Conditions de réalisation :

- Individuel ou par groupes (2 ou 3 maximum)
- Support de résumé théorique accompagnant
- Stylo et feuille de papier
- Ordinateur portable pour les activités de recherche sur internet.

Critères de réussite :

- Plus de 70% des réponses correctes



ACTIVITÉ 1

Création d'un support de stockage



Énoncé de l'activité

Un compte de stockage Azure contient tous vos objets de données de stockage Azure :

- Objets blob
- Fichiers
- Files d'attente
- Tables.

Le compte de stockage fournit pour vos données de stockage Azure un espace de noms unique, accessible de n'importe où dans le monde via HTTP ou HTTPS.

Dans un document Word ou dans une présentation PowerPoint, rédiger les étapes à suivre pour créer un compte de stockage via le portail Azure en mettant vos propres imprimés écrans pour chaque étape et décrire les action à faire .

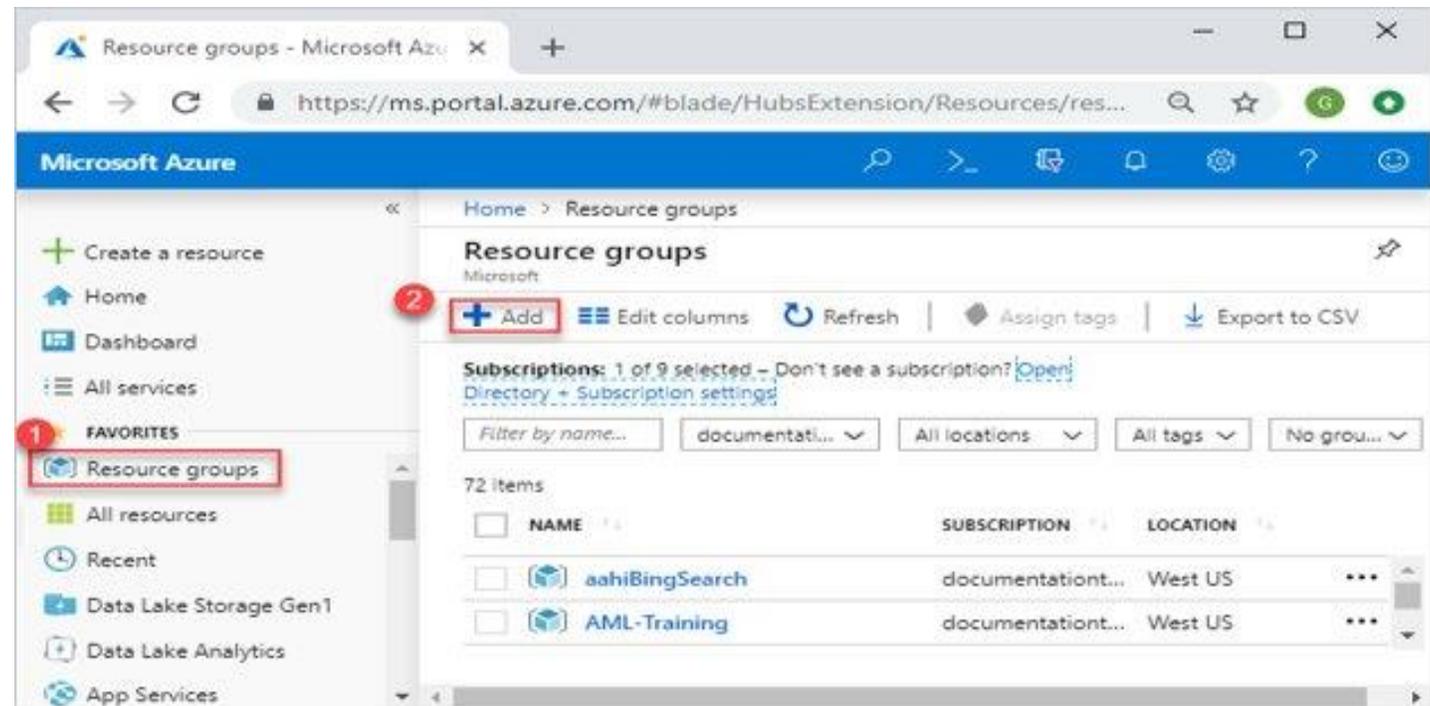
ACTIVITÉ 1

Création d'un support de stockage



Éléments de réponse : Créer un « Groupe de ressources »

- Connectez-vous au portail Azure.
- Sélectionnez "Groupes de ressources"



ACTIVITÉ 1

Création d'un support de stockage



Éléments de réponse : Créer un « Groupe de ressources »

Sélectionner Ajouter.

Saisir les valeurs suivantes :

- Abonnement: Sélectionner votre abonnement Azure.
- Groupe de ressources : entrer un nouveau nom de groupe de ressources.
- Région : sélectionner un emplacement Azure, tel que USA Centre.

Home > Resource groups > Create a resource group

Create a resource group

Basics Tags Review + Create

Resource group - A container that holds related resources for an Azure solution. The resource group can include all the resources for the solution, or only those resources that you want to manage as a group. You decide how you want to allocate resources to resource groups based on what makes the most sense for your organization. [Learn more](#)

PROJECT DETAILS

* Subscription

* Resource group

RESOURCE DETAILS

* Region

Review + Create Next : Tags

ACTIVITÉ 1

Création d'un support de stockage



Éléments de réponse : Créer un « Groupe de ressources »

- Sélectionner Vérifier + créer
- Sélectionner Create (Créer). La création d'un groupe de ressources prend quelques secondes.
- Sélectionner Actualiser dans le menu supérieur pour actualiser la liste de groupes de ressources, puis sélectionner le nouveau groupe de ressources créé pour l'ouvrir. Ou bien sélectionner Notification (icône en forme de cloche) en haut, puis sélectionner Accéder au groupe de ressources pour ouvrir le nouveau groupe de ressources créé.

Notifications

Plus d'événements dans le journal d'activité -> Tout ignorer ...

✓ **Groupe de ressources créé** ✕

Création d'un groupe de ressources « myResourceGroup0201 » dans l'abonnement « documentationteam » réussie.

Accéder au groupe de ressources ☆ **Épingler au tableau de bord**

Il y a une minute

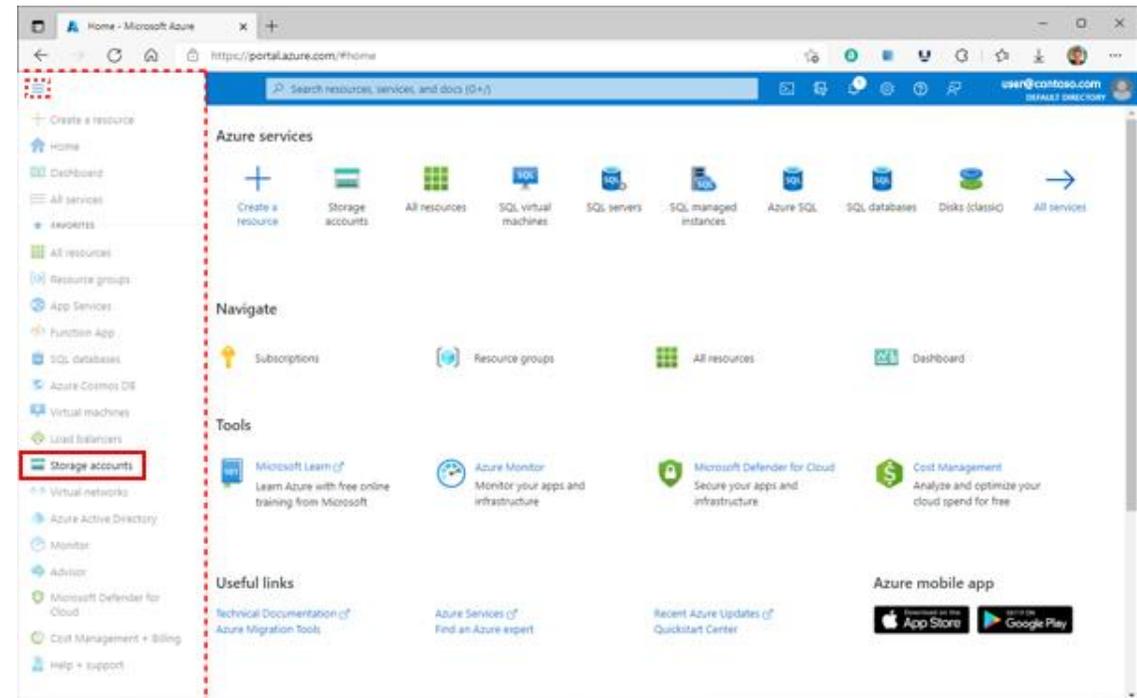
ACTIVITÉ 1

Création d'un support de stockage

Éléments de réponse : Créer un « Compte de stockage »

Pour créer un compte de stockage Azure avec le portail Azure, effectuer les étapes suivantes :

Dans le menu du portail de gauche, sélectionner Comptes de stockage pour afficher la liste de vos comptes de stockage. Si le menu du portail n'est pas visible, cliquer sur le bouton du menu pour l'activer.



ACTIVITÉ 1

Création d'un support de stockage



Éléments de réponse : Créer un « Compte de stockage »

Sur la page Comptes de stockage, sélectionner Créer.

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface for 'Storage accounts'. The 'Create' button is highlighted with a red box. Below the navigation bar, there are filters for Subscription, Resource group, and Location. A table lists existing storage accounts:

Name	Type	Kind	Resource group	Location	Subscription
groovystorageaccount	Storage account	StorageV2	myGroovyResourceGroup	West US	My Example Subscription
hepcristorageaccount	Storage account	StorageV2	myGroovyResourceGroup	West US	My Example Subscription
righteousstorageacct	Storage account	StorageV2	myResourceGroup	West US	My Example Subscription

ACTIVITÉ 1

Création d'un support de stockage



Éléments de réponse : Créer un « Compte de stockage »

Configuration standard des propriétés de base pour un nouveau compte de stockage.

The screenshot shows the 'Create a storage account' wizard in the Microsoft Azure portal. The 'Basics' tab is selected and highlighted with a red box. The form contains the following fields and options:

- Project details:**
 - Subscription: Azure Storage content development and testing
 - Resource group: storagesamples-rg
- Instance details:**
 - Storage account name: storagesamplecreate
 - Region: (US) East US
 - Performance: Standard (Recommended for most scenarios (general-purpose v2 account))
 - Redundancy: Geo-redundant storage (GRS)
 - Make read access to data available in the event of regional unavailability.

Navigation buttons at the bottom include 'Review + create', '< Previous', and 'Next: Advanced >'.

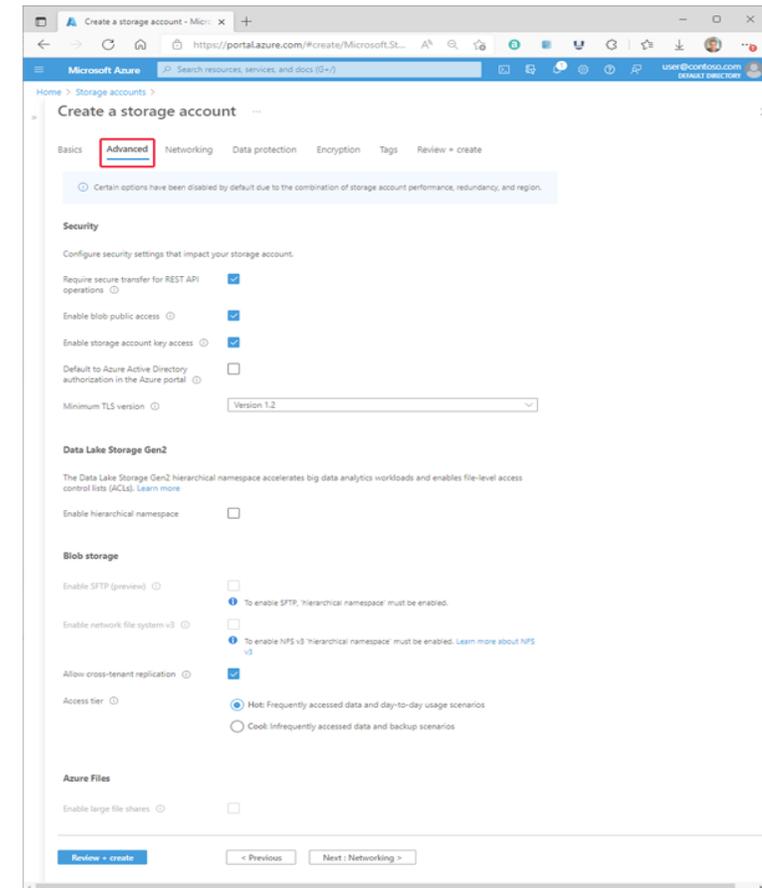
ACTIVITÉ 1

Création d'un support de stockage



Éléments de réponse : Créer un « Compte de stockage »

Configuration standard des propriétés avancées pour un nouveau compte de stockage.



ACTIVITÉ 1

Création d'un support de stockage



Éléments de réponse : Créer un « Compte de stockage »

Configuration standard des propriétés de mise en réseau pour un nouveau compte de stockage.

Home > Storage accounts >

Create a storage account

Basics | Advanced | **Networking** | Data protection | Encryption | Tags | Review + create

Network connectivity

You can connect to your storage account either publicly, via public IP addresses or service endpoints, or privately, using a private endpoint.

Network access *

- Enable public access from all networks
- Enable public access from selected virtual networks and IP addresses
- Disable public access and use private access
- Enabling public access from all networks might make this resource available publicly. Unless public access is required, we recommend using a more restricted access type. [Learn more](#)

Endpoint type ⓘ

- Standard (recommended)
- Azure DNS Zone

Network routing

Determine how to route your traffic as it travels from the source to its Azure endpoint. Microsoft network routing is recommended for most customers.

Routing preference ⓘ *

- Microsoft network routing
- Internet routing

[Review + create](#) [< Previous](#) [Next > Data protection](#)

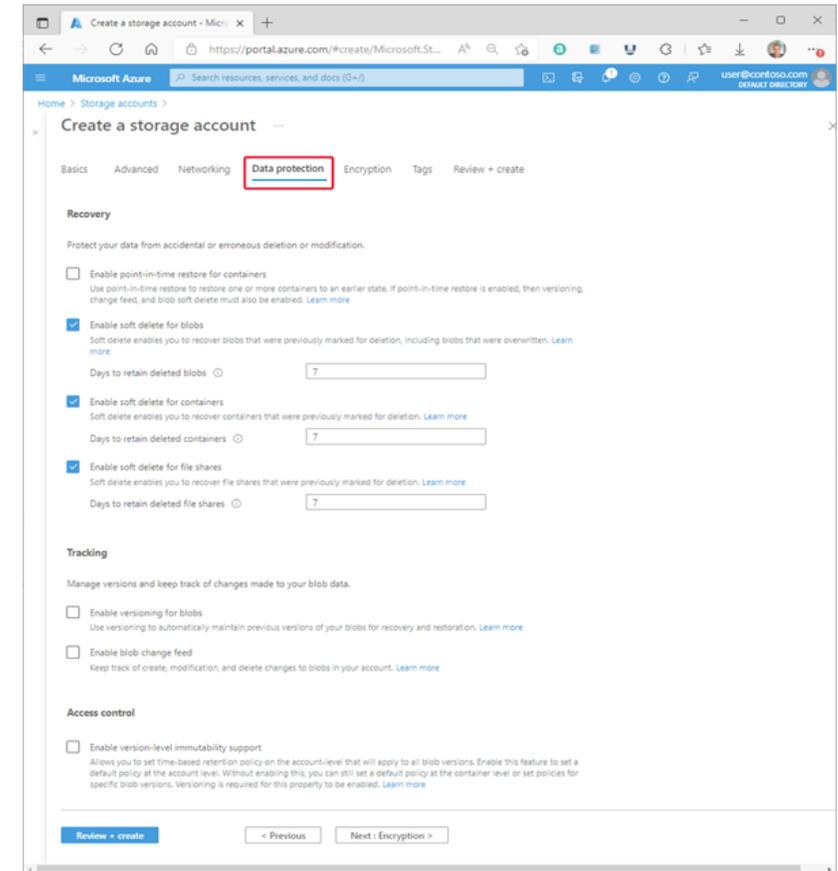
ACTIVITÉ 1

Création d'un support de stockage



Éléments de réponse : Créer un « Compte de stockage »

Configuration standard des propriétés de protection des données pour un nouveau compte de stockage.



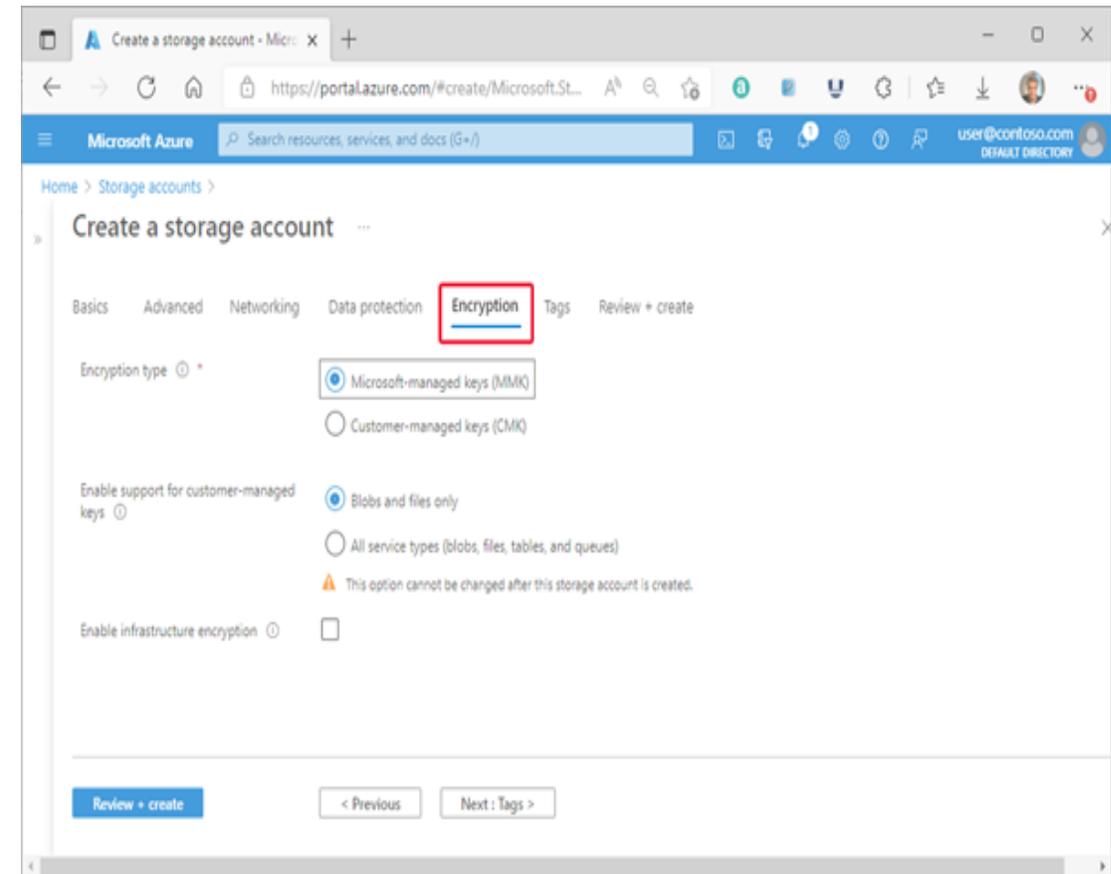
ACTIVITÉ 1

Création d'un support de stockage



Éléments de réponse : Créer un « Compte de stockage »

Configuration standard des propriétés de chiffrement pour un nouveau compte de stockage.



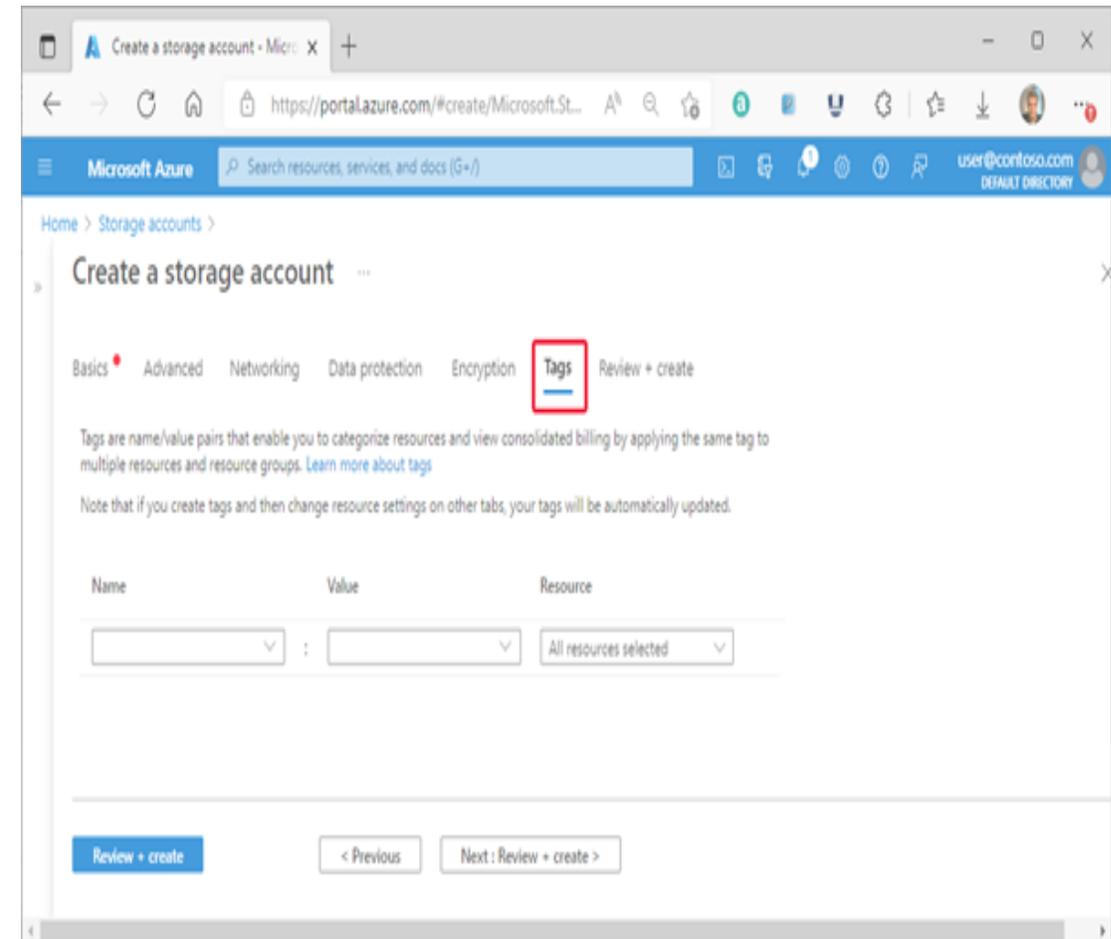
ACTIVITÉ 1

Création d'un support de stockage



Éléments de réponse : Créer un « Compte de stockage »

Configuration standard des propriétés de balise d'index pour un nouveau compte de stockage.



ACTIVITÉ 1

Création d'un support de stockage



Éléments de réponse : Créer un « Compte de stockage »

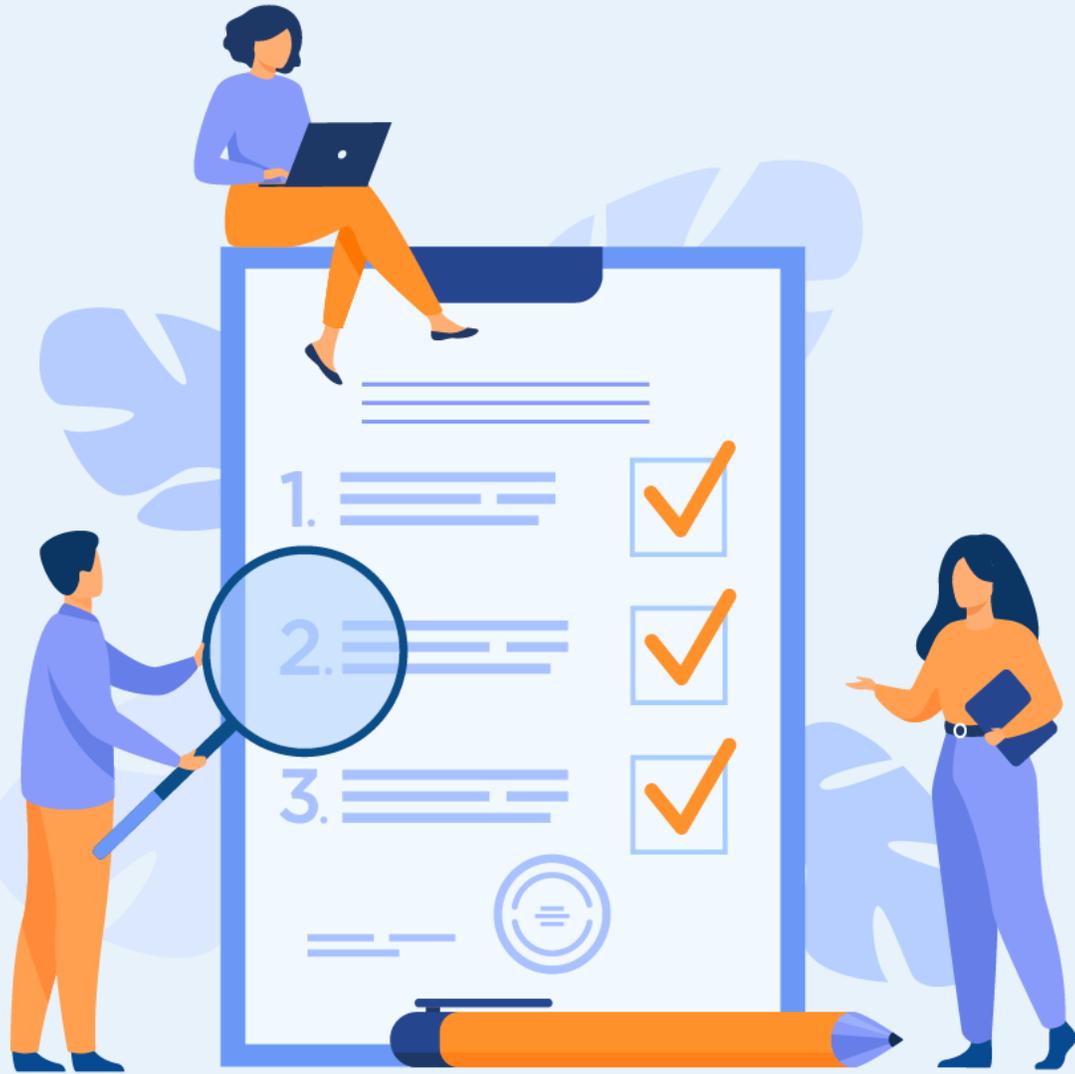
L'image suivante montre les données de l'onglet Révision avant la création d'un nouveau compte de stockage.

Validation passed

Basics Advanced Networking Data protection Encryption Tags **Review + create**

Basics

Subscription	Azure Storage content development and testing
Resource Group	storagesamples-rg
Location	eastus
Storage account name	storagesamplescreate
Deployment model	Resource manager
Performance	Standard



ACTIVITE n°2

Import et export des données dans une base de données relationnelles

Compétences visées :

- Créer une instance gérée SQL Azure
- Importer une base de données à l'aide de SqlPackage
- Exporter une base de données à l'aide de SqlPackage

Recommandations clés :

- Capacité de manipuler les commandes d'un script
- Connaissances de base sur l'importation et l'exportation d'une base de données relationnelles



4 heures



WEBFORCE
BE THE CHANGE

CONSIGNES

Pour le formateur

- Accompagner les stagiaires pour qu'ils se familiarisent avec l'accès au portail et la navigation dans ses rubriques.
- Débloquer les stagiaires en cas de difficulté pour accéder au portail Azure
- Laisser un peu de temps aux stagiaires pour qu'ils répondent aux différentes questions posées lors du déroulement des TP

Pour l'apprenant

- Lire et bien comprendre les études de cas avant de passer aux questions
- Lire et bien comprendre les questions
- Parcourir les éléments de réponse proposés
- Pour chaque réponse : comparez-la à votre réponse

Conditions de réalisation :

- Individuel ou par groupes (2 ou 3 maximum)
- Support de résumé théorique accompagnant
- Stylo et feuille de papier
- Ordinateur portable pour les activités de recherche sur internet.

Critères de réussite :

- Plus de 70% des réponses correctes



ACTIVITE n°2

Import et export des données dans une base de données relationnelles



Description de l'activité

Cette activité consiste à manipuler un ensemble d'actions permettant ce qui suit :

1. Créer un serveur SQL Server sur une machine virtuelle Windows dans le portail Azure
2. Migrer une base de données SQL Server dans SQL Server sur une machine virtuelle Azure

Il est demandé de suivre et appliquer attentivement les étapes de chaque action.

ACTIVITE n°2

Import et export des données dans une base de données relationnelles

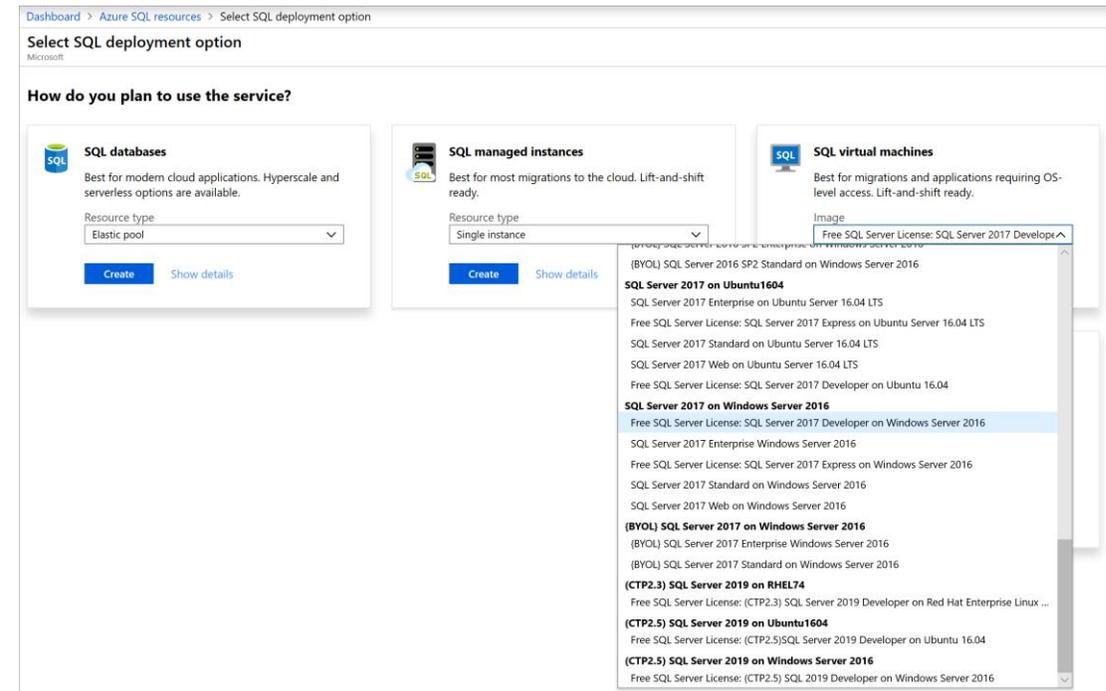


Créer un serveur SQL Server sur une machine virtuelle Windows dans le portail Azure

Ce guide décrit les étapes de création d'une machine virtuelle SQL Server dans le portail Azure.

Étape 1 - Sélectionner une image de machine virtuelle SQL Server

- Connecter vous au portail Azure à l'aide de votre compte.
- Dans le menu de gauche du portail Azure, sélectionner **Azure SQL**. Si **Azure SQL** ne figure pas dans la liste, sélectionnez **Tous les services**, puis tapez *Azure SQL* dans la zone de recherche.
- Sélectionner **+Ajouter** pour ouvrir la page **Sélectionner l'option de déploiement SQL**. Vous pouvez afficher des informations supplémentaires en sélectionnant **Afficher les détails** sur la vignette **Machines virtuelles SQL**.
- Sélectionner une des versions intitulées **Licence gratuite SQL Server...** dans la liste déroulante.



ACTIVITE n°2

Import et export des données dans une base de données relationnelles



Créer un serveur SQL Server sur une machine virtuelle Windows dans le portail Azure

Sélectionner **Create** (Créer).

Dashboard > Azure SQL resources > Select SQL deployment option

Select SQL deployment option

Microsoft

How do you plan to use the service?

 **SQL databases**

Best for modern cloud applications. Hyperscale and serverless options are available.

Resource type
Elastic pool

[Create](#) [Show details](#)

 **SQL managed instances**

Best for most migrations to the cloud. Lift-and-shift ready.

Resource type
Single instance

[Create](#) [Show details](#)

 **SQL virtual machines**

Best for migrations and applications requiring OS-level access. Lift-and-shift ready.

Image
Free SQL Server License: SQL Server 2017 Developpe

[Create](#) [Hide details](#)

 **SQL virtual machine**

SQL virtual machines offer full administrative control over the SQL Server instance and underlying OS for migration to Azure.

Featured capabilities:

- ✓ SQL Server and OS access
- ✓ Expansive SQL Server and OS version support
- ✓ Automated manageability features for SQL Server

ACTIVITE n°2

Import et export des données dans une base de données relationnelles



Créer un serveur SQL Server sur une machine virtuelle Windows dans le portail Azure

Sous l'onglet **De base**, fournir les informations suivantes :

- Dans la section **Détails du projet**, sélectionner votre abonnement Azure, puis sélectionner **Créer** pour créer un groupe de ressources. Taper *SQLVM-RG* pour le nom.

Create a virtual machine

[Basics](#) [Disks](#) [Networking](#) [Management](#) [Advanced](#) [SQL Server settings](#) [Tags](#) [Review + create](#)

Create a virtual machine that runs Linux or Windows. Select an image from Azure marketplace or use your own customized image.
Complete the Basics tab then Review + create to provision a virtual machine with default parameters or review each tab for full customization.
Looking for classic VMs? [Create VM from Azure Marketplace](#)

PROJECT DETAILS

Select the subscription to manage deployed resources and costs. Use resource groups like folders to organize and manage all your resources.

* Subscription ⓘ

* Resource group ⓘ

[Create new](#)

ACTIVITE n°2

Import et export des données dans une base de données relationnelles



Créer un serveur SQL Server sur une machine virtuelle Windows dans le portail Azure

Sous **Détails de l'instance** :

- Taper *SQLVM* pour le **Nom de la machine virtuelle**.
- Choisir un emplacement pour votre **Région**.
- Pour les besoins de ce guide, laisser **Options de disponibilité** défini sur *Aucune redondance d'infrastructure requise*.
- Dans la liste **d'images**, sélectionner l'image avec la version de SQL Server et le système d'exploitation souhaités. Par exemple, vous pouvez utiliser une image avec une étiquette qui commence par *Licence gratuite SQL Server* .:
- Choisir **Modifier la taille** pour la **taille** de la machine virtuelle, puis sélectionner l'offre **A2 de base**. Nettoyer vos ressources lorsque vous n'en avez plus besoin afin d'éviter des frais imprévus.

INSTANCE DETAILS	
* Virtual machine name ⓘ	SQLVM ✓
* Region ⓘ	West US ▼
Availability options ⓘ	No infrastructure redundancy required ▼
* Image ⓘ	Free SQL Server License: SQL Server 2017 Developer on Windows Server 2016 ▼ Browse all images
* Size ⓘ	Basic A2 2 vcpus, 3.5 GB memory Change size

ACTIVITE n°2

Import et export des données dans une base de données relationnelles



Créer un serveur SQL Server sur une machine virtuelle Windows dans le portail Azure

Sous **Compte d'administrateur**, indiquer un nom d'utilisateur (par exemple, *azureuser*) et un mot de passe. Le mot de passe doit contenir au moins 12 caractères et satisfaire aux exigences de complexité définies.

ADMINISTRATOR ACCOUNT

* Username ⓘ	<input type="text" value="azureuser"/>	✓
* Password ⓘ	<input type="password" value="....."/>	✓
* Confirm password ⓘ	<input type="password" value="....."/>	✓

✓ Password and confirm password must match.

Sous **Règles des ports d'entrée**, choisir **Autoriser les ports sélectionnés**, puis sélectionnez **RDP (3389)** dans la liste déroulante.

INBOUND PORT RULES

Select which virtual machine network ports are accessible from the public internet. You can specify more limited or granular network access on the Networking tab.

* Public inbound ports ⓘ None Allow selected ports

* Select inbound ports

⚠ These ports will be exposed to the internet. Use the Advanced controls to limit inbound traffic to known IP addresses. You can also update inbound traffic rules later.

ACTIVITE n°2

Import et export des données dans une base de données relationnelles



Créer un serveur SQL Server sur une machine virtuelle Windows dans le portail Azure

Étape 2 : Paramètres de SQL Server

Sous l'onglet **Paramètres SQL Server**, configurer les options suivantes :

- Sous **Sécurité & réseaux**, sélectionner *Public (Internet)* pour **Connectivité SQL**, puis remplacer le port par 1401 pour éviter d'utiliser un numéro de port connu dans un scénario public.
- Sous **Authentification SQL**, sélectionner **Activer**. Les informations de connexion SQL sont définies avec le nom d'utilisateur et le mot de passe que vous avez configurés pour la machine virtuelle. Utiliser le paramètre par défaut pour l'intégration Azure Key Vault.

Basics Disks Networking Management Advanced **SQL Server settings** Tags Review + create

SECURITY & NETWORKING

* SQL connectivity Public (Internet) ✓

* Port 1401 ✓

SQL AUTHENTICATION

SQL Authentication ⓘ Disable **Enable**

* Login name ⓘ azureuser

* Password ⓘ

Azure Key Vault integration ⓘ Disable **Enable**

STORAGE CONFIGURATION

Select your desired performance, storage size, and workload to optimize the storage on your virtual machine.

Storage ⓘ **Not available**
No selection was made
[Change configuration](#)

ACTIVITE n°2

Import et export des données dans une base de données relationnelles



Créer un serveur SQL Server sur une machine virtuelle Windows dans le portail Azure

Modifier d'autres paramètres si nécessaire, puis sélectionner **Vérifier + créer**.

SQL instance settings

Customize additional SQL instance settings including collation, MAXDOP, server memory limit and optimize for ad-hoc workload.

Instance settings

Default configuration

MAXDOP: 0

SQL Server memory limits: 0 - 2147483647 MB

Collation: SQL_Latin1_General_CP1_CI_AS

[Change SQL instance settings](#)

SQL Server License

Save up to 43% with licenses you already own. Already have a SQL Server license? [Learn more](#)

SQL Server License ⓘ

No Yes

Automated patching

Set a patching window during which all Windows and SQL patches will be applied.

Automated patching ⓘ

Enabled

Sunday at 2:00

[Change configuration](#)

Automated backup

Automated backup ⓘ

R Services(Advanced Analytics)

SQL Server Machine Learning Services (In-Database) ⓘ

ACTIVITE n°2

Import et export des données dans une base de données relationnelles



Créer un serveur SQL Server sur une machine virtuelle Windows dans le portail Azure

Étape 3 : Créer la machine virtuelle SQL Server

Sous l'onglet **Vérifier + créer**, lire le récapitulatif, puis sélectionner **Créer** pour créer l'instance SQL Server, le groupe de ressources et les ressources spécifiées pour cette machine virtuelle.

Vous pouvez surveiller le déploiement à partir du portail Azure. Le bouton **Notifications** en haut de l'écran affiche l'état de base du déploiement. Le déploiement peut prendre plusieurs minutes.

Étape 4 : Se connecter à SQL Server

- Dans le portail, rechercher l'**adresse IP publique** de votre machine virtuelle SQL Server dans la section **Vue d'ensemble** des propriétés de votre machine virtuelle.
- Sur un autre ordinateur connecté à Internet, ouvrir SQL Server Management Studio (SSMS).
- Dans la boîte de dialogue **Se connecter au serveur** ou **Se connecter au moteur de base de données**, modifier la valeur **Nom du serveur**. Entrer l'adresse IP publique de votre machine virtuelle. Ajouter ensuite une virgule, puis ajouter le port personnalisé (**1401**) que vous avez spécifié durant la configuration de la nouvelle machine virtuelle. Par exemple : 11.22.33.444,1401.
- Dans la zone **Authentification**, sélectionner **Authentification SQL Server**.
- Dans la zone **Connexion**, saisir le nom d'une connexion SQL valide.
- Dans la zone **Mot de passe**, saisir le mot de passe de la connexion.
- Sélectionner **Connecter**.

Connect to Server

SQL Server

Server type: Database Engine

Server name: 11.22.33.444,1401

Authentication: SQL Server Authentication

Login: azureadmin

Password:

Remember password

Connect Cancel Help Options >>

ACTIVITE n°2

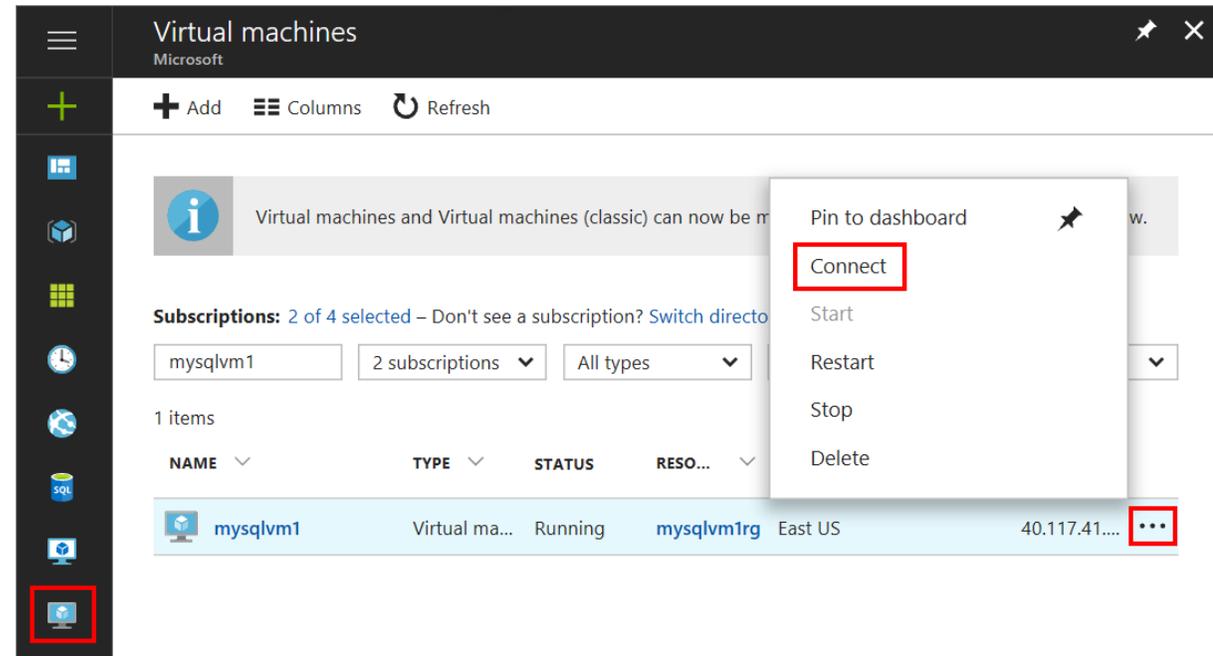
Import et export des données dans une base de données relationnelles

Créer un serveur SQL Server sur une machine virtuelle Windows dans le portail Azure

Étape 5 : Se connecter à la machine virtuelle à distance

Pour vous connecter à la machine virtuelle SQL Server à l'aide du Bureau à distance, procédez comme suit.

- Une fois la machine virtuelle créée et en cours d'exécution, cliquer sur l'icône Machines virtuelles dans le portail Azure pour visualiser vos machines virtuelles.
- Cliquer sur les points de suspension, ..., en regard de votre nouvelle machine virtuelle.
- Cliquer sur **Connexion**.



The screenshot shows the Azure Virtual Machines portal. The left sidebar has the 'Virtual machines' icon highlighted with a red box. The main area displays a table of virtual machines. The first row is highlighted, and a context menu is open over it, with the 'Connect' option highlighted by a red box.

NAME	TYPE	STATUS	RESO...	
mysqlvm1	Virtual ma...	Running	mysqlvm1rg	East US

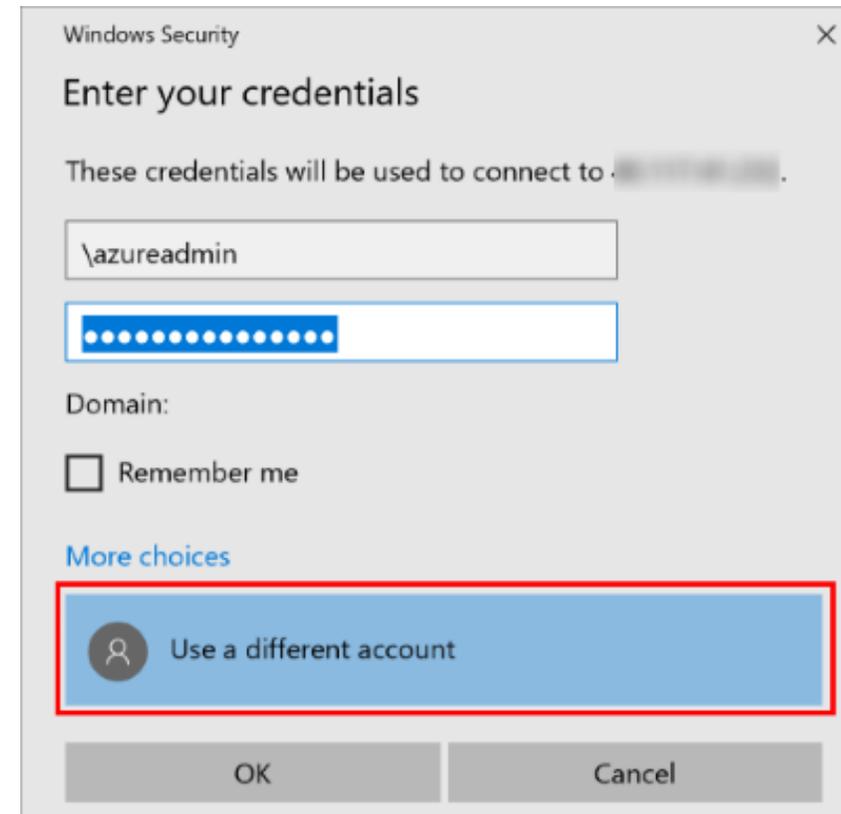
ACTIVITE n°2

Import et export des données dans une base de données relationnelles



Créer un serveur SQL Server sur une machine virtuelle Windows dans le portail Azure

- Ouvrir le fichier **RDP** que votre navigateur télécharge pour la machine virtuelle.
- La connexion Bureau à distance vous informe que le serveur de publication de cette connexion à distance n'est pas identifiable. Cliquer sur **Connect** pour continuer.
- Dans la boîte de dialogue **Sécurité de Windows**, cliquer sur **Utiliser un autre compte**. Vous pouvez avoir besoin de cliquer sur **Autres choix** pour voir cette option. Spécifier le nom d'utilisateur et le mot de passe que vous avez configurés lorsque vous avez créé la machine virtuelle. Vous devez ajouter une barre oblique inverse avant le nom d'utilisateur.
- Cliquer sur **OK** pour vous connecter.
- Une fois connecté à la machine virtuelle SQL Server, vous pouvez lancer SQL Server Management Studio et vous connecter avec l'authentification Windows à l'aide de vos informations d'identification d'administrateur local. Si vous avez activé l'authentification SQL Server, vous pouvez également vous connecter avec l'authentification SQL à l'aide de la connexion SQL et du mot de passe configuré lors de l'approvisionnement.
- L'accès à la machine permet de modifier directement les paramètres SQL Server et ceux de la machine en fonction de vos besoins. Par exemple, vous pourriez configurer les paramètres du pare-feu ou modifier les paramètres de configuration SQL Server.



ACTIVITE n°2

Import et export des données dans une base de données relationnelles



Créer un serveur SQL Server sur une machine virtuelle Windows dans le portail Azure

Étape 6 : Créer base de donnée (SQL Server Transact-SQL).

- Dans l'**Explorateur d'objets**, connecter vous à une instance du Moteur de base de données SQL Server et développer la.
- Cliquer avec le bouton droit sur **Bases de données**, puis sélectionner **Nouvelle base de données**.
- Dans **Nouvelle base de données**, entrer le nom de la base de données.
- Pour créer la base de données en acceptant toutes les valeurs par défaut, sélectionner **OK** ; sinon, effectuer les étapes facultatives suivantes.
- Pour changer le nom du propriétaire, sélectionner (...) pour sélectionner un autre propriétaire.
- Pour modifier les valeurs par défaut des fichiers de données et des fichiers journaux de transactions de la base de données principale, dans la grille **Fichiers de la base de données**, sélectionnez la cellule appropriée, puis entrer la nouvelle valeur.
- Pour modifier le classement de la base de données, sélectionner la page **Options**, puis sélectionner un classement dans la liste.
- Pour modifier le mode de récupération, sélectionner la page **Options**, puis sélectionner un mode de récupération dans la liste.
- Pour modifier les options de la base de données, sélectionner la page **Options**, puis apporter les modifications de votre choix.
- Pour ajouter un nouveau groupe de fichiers, sélectionner la page **Groupes de fichiers**. Sélectionner **Ajouter**, puis entrer les valeurs du groupe de fichiers.
- Pour ajouter une propriété étendue à la base de données, sélectionner la page **Propriétés étendues** .
 - Dans la colonne **Nom**, entrer le nom de la propriété étendue.
 - Dans la colonne **Valeur**, entrer le texte de la propriété étendue. Par exemple, vous pouvez entrer une description de la base de données.
- Pour créer la base de données, sélectionner **OK**

ACTIVITE n°2

Import et export des données dans une base de données relationnelles



Créer un serveur SQL Server sur une machine virtuelle Windows dans le portail Azure

- Connecter vous au Moteur de base de données.
- Dans la barre d'outils standard, sélectionner **Nouvelle requête**.
- Copier et coller l'exemple suivant dans la fenêtre de requête, puis sélectionner **Exécuter**. Cet exemple crée la base de données Sales. Le mot clé PRIMARY n'étant pas utilisé, le premier fichier (Sales_dat) devient le fichier principal. Le paramètre SIZE n'étant spécifié ni en Mo ni en Ko pour le fichier Sales_dat, la valeur par défaut est Mo et elle est allouée en mégaoctets. La base de données Sales_log est allouée en mégaoctets car le suffixe MB est défini explicitement dans le paramètre SIZE .

```
USE master;
```

```
GO
```

```
CREATE DATABASE Sales ON ( NAME = Sales_dat, FILENAME = 'C:\Program Files\Microsoft SQL Server\saledat.mdf', SIZE = 10, MAXSIZE = 50, FILEGROWTH = 5 )
```

```
LOG ON ( NAME = Sales_log, FILENAME = 'C:\Program Files\Microsoft SQL Server\salelog.ldf', SIZE = 5MB, MAXSIZE = 25MB, FILEGROWTH = 5MB );
```

```
GO
```

ACTIVITE n°2

Import et export des données dans une base de données relationnelles

Migrer une base de données SQL Server dans SQL Server sur une machine virtuelle Azure

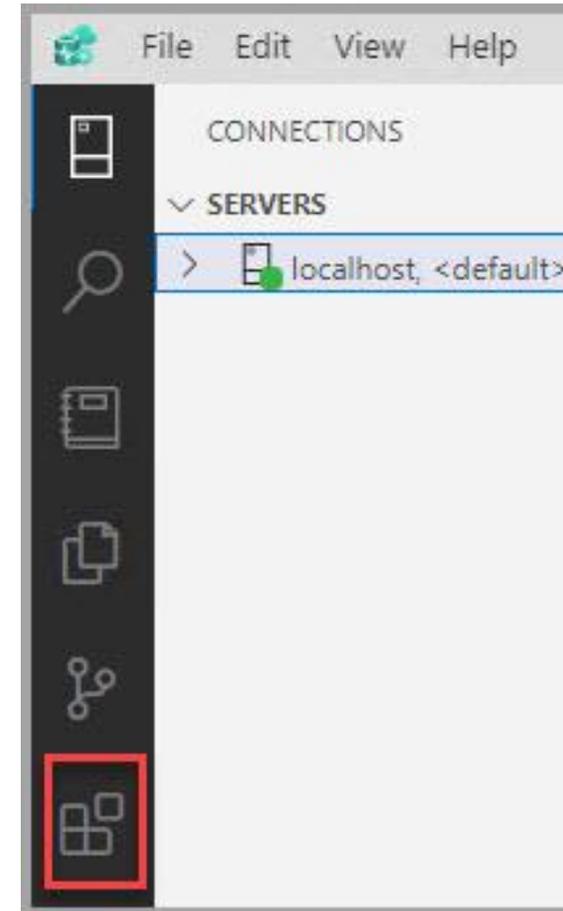
Pour effectuer une migration avec un temps d'arrêt minimal en utilisant Azure Data Studio, suivre les étapes générales ci-dessous.

- Télécharger et installer Azure Data Studio <https://docs.microsoft.com/fr-FR/sql/azure-data-studio/download-azure-data-studio?view=sql-server-ver16>

Installation de l'extension de migration Azure SQL

Pour installer l'extension de migration Azure SQL dans Azure Data Studio, effectuer les étapes suivantes.

- Ouvrir le gestionnaire d'extensions dans Azure Data Studio. Vous pouvez sélectionner l'icône des extensions ou l'option **Extensions** dans le menu Affichage.

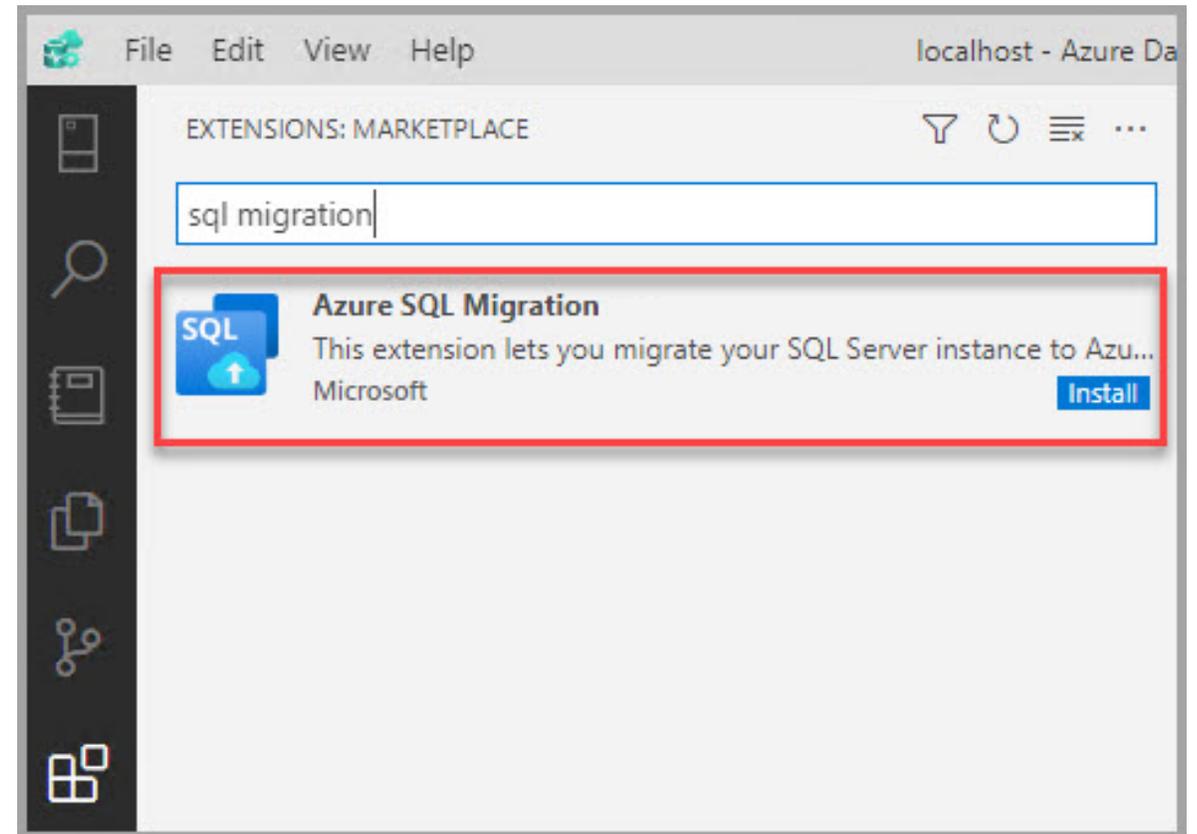


ACTIVITE n°2

Import et export des données dans une base de données relationnelles

Migrer une base de données SQL Server dans SQL Server sur une machine virtuelle Azure

- Dans la barre de recherche, taper *Azure SQL Migration*.
- Sélectionner l'extension de **Migration Azure SQL**, puis examiner ses détails.
- Sélectionner **Installer**.



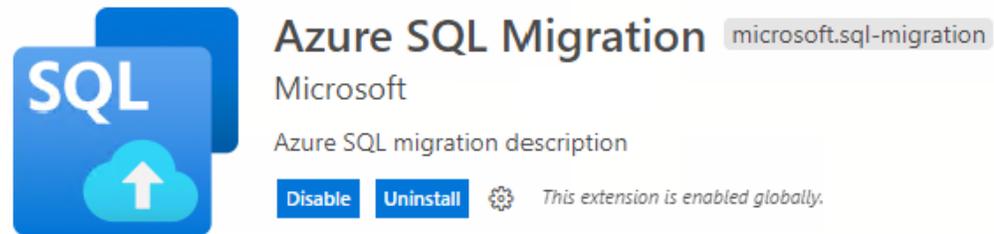
ACTIVITE n°2

Import et export des données dans une base de données relationnelles

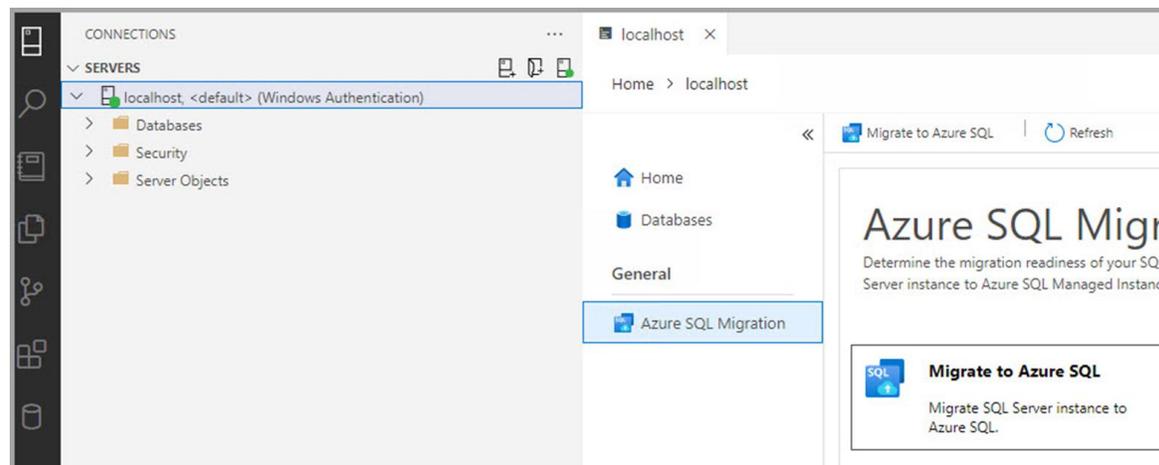


Migrer une base de données SQL Server dans SQL Server sur une machine virtuelle Azure

Vous pouvez voir l'extension de migration Azure SQL dans la liste des extensions une fois l'installation terminée.



Vous pouvez vous connecter à l'instance SQL Server dans Azure Data Studio. Cliquer avec le bouton droit sur le nom de l'instance et sélectionner **Gérer** pour afficher le tableau de bord de l'instance et la page d'accueil de l'extension **Migration Azure SQL**.



ACTIVITE n°2

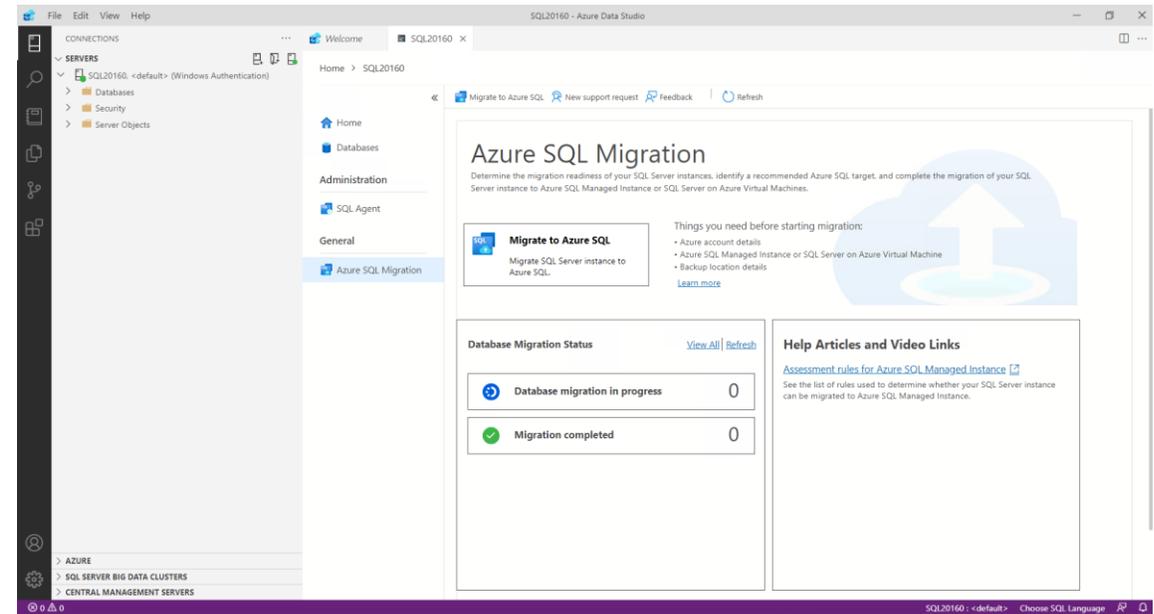
Import et export des données dans une base de données relationnelles



Migrer une base de données SQL Server dans SQL Server sur une machine virtuelle Azure

Étape 2 : Lancer l'Assistant Migration vers Azure SQL dans Azure Data Studio

- Ouvrir Azure Data Studio, puis sélectionner l'icône de serveur pour vous connecter à votre serveur SQL Server local (ou à SQL Server sur les machines virtuelles Azure).
- Cliquer avec le bouton droit sur la connexion au serveur, puis sélectionner **Gérer**.
- Dans la page d'accueil du serveur, sélectionner l'extension **Migration Azure SQL**.
- Dans le tableau de bord de l'extension de migration Azure SQL, sélectionner **Migrer vers Azure SQL** pour lancer l'Assistant Migration.
- La première page de l'Assistant permet de démarrer une nouvelle session ou de reprendre une session précédemment enregistrée. Choisir la première option pour démarrer une nouvelle session.



ACTIVITE n°2

Import et export des données dans une base de données relationnelles



Migrer une base de données SQL Server dans SQL Server sur une machine virtuelle Azure

Étape 3 : Exécuter l'évaluation de base de données, collecter les données de performances et obtenir la recommandation Azure

- Sélectionner la ou les bases de données à évaluer, puis sélectionner **Suivant**.
- Sélectionner Azure SQL Managed Instance en tant que cible.

Étape 3 :Cible Azure SQL

✓ Nous avons terminé l'évaluation de l'instance de votre serveur SQL 'SQL20160'.

En fonction des résultats de l'évaluation, toutes vos bases de données dans un état en ligne peuvent être migrées vers Azure SQL

Choisissez votre cible Azure SQL

 <p>Azure SQL managée Instance (PaaS)</p> <p>1 base(s) de données sur 1 peut/peuvent être migrée(s)</p>	 <p>SQL Server sur Azure Machine virtuelle (IaaS)</p> <p>1 base(s) de données sur 1 peut/peuvent être migrée(s)</p>
--	--

ACTIVITE n°2

Import et export des données dans une base de données relationnelles



Migrer une base de données SQL Server dans SQL Server sur une machine virtuelle Azure

Étape 3 : Exécuter l'évaluation de base de données, collecter les données de performances et obtenir la recommandation Azure

- Sélectionnez la ou les bases de données à évaluer, puis sélectionnez **Suivant**.
- Sélectionnez Azure SQL Managed Instance en tant que cible.

Étape 3 :Cible Azure SQL

✓ Nous avons terminé l'évaluation de l'instance de votre serveur SQL 'SQL20160'.

En fonction des résultats de l'évaluation, toutes vos bases de données dans un état en ligne peuvent être migrées vers Azure SQL

Choisissez votre cible Azure SQL



Azure SQL managée
Instance (PaaS)

1 base(s) de données sur 1 peut/peuvent
être migrée(s)



SQL Server sur Azure
Machine virtuelle (IaaS)

1 base(s) de données sur 1 peut/peuvent
être migrée(s)

ACTIVITE n°2

Import et export des données dans une base de données relationnelles



Migrer une base de données SQL Server dans SQL Server sur une machine virtuelle Azure

Sélectionnez le bouton **Afficher/Sélectionner** pour voir les détails des résultats de l'évaluation de vos bases de données, sélectionnez les bases de données à migrer, puis sélectionnez **OK**. Si des problèmes s'affichent dans les résultats de l'évaluation, vous devez les corriger avant de passer aux étapes suivantes.

Résultats de l'évaluation pour « localhost »

Rechercher

Instance	Avertissements	Problèmes
localhost	0	0

Bases de données (1/1)

Base de données	Problèmes
<input checked="" type="checkbox"/> Base de données	0
<input checked="" type="checkbox"/> AdventureWorks	0

Plateforme cible
Azure SQL Managed Instance

AdventureWorks

Problèmes (0) Détails du problème

Aucun problème n'a été trouvé pour la migration vers SQL Server sur Azure SQL Managed Instance

- Cliquer sur le bouton **Obtenir une recommandation Azure**.
- Sélectionner l'option **Collecter les données de performances maintenant** et entrer le chemin des journaux de performances à collecter, puis cliquer sur le bouton **Démarrer**.
- Azure Data Studio collecte ensuite les données de performances jusqu'à ce que vous arrêtez le processus, appuyer sur le bouton **Suivant** dans l'Assistant ou fermer Azure Data Studio.
- Au bout de 10 minutes, une configuration recommandée pour votre instance managée Azure SQL s'affiche. Vous pouvez aussi cliquer sur le lien **Actualiser la recommandation** après les 10 minutes initiales pour actualiser la recommandation avec les données supplémentaires collectées.
- Dans la zone **Azure SQL Managed Instance** ci-dessus, cliquez sur le bouton **Voir les détails** pour obtenir plus d'informations sur votre recommandation.
- Fermer la zone Voir les détails et appuyer sur le bouton **Suivant**.

ACTIVITE n°2

Import et export des données dans une base de données relationnelles



Migrer une base de données SQL Server dans SQL Server sur une machine virtuelle Azure

Étape 3 : Configurer les paramètres de migration

- Spécifier votre instance managée **Azure SQL Managed Instance** en sélectionnant l'abonnement, l'emplacement et le groupe de ressources dans les listes déroulantes correspondantes, puis sélectionner **Suivant**.
- Sélectionner le mode de migration **Migration en ligne**
- Sélectionner l'emplacement de vos sauvegardes de base de données. Vos sauvegardes de base de données peuvent se trouver sur un partage réseau local ou dans un conteneur Azure Storage Blob.
- Pour les sauvegardes stockées sur un partage réseau, spécifier les détails ci-dessous concernant l'instance SQL Server source, l'emplacement de la sauvegarde source, le nom de la base de données cible et le compte de stockage Azure où les fichiers de sauvegarde seront chargés.
- Pour les sauvegardes stockées dans un conteneur d'objets blob Azure, spécifier les détails ci-dessous concernant le nom de la base de données cible, le groupe de ressources, le compte de stockage Azure et le conteneur d'objets blob, en utilisant les listes déroulantes correspondantes.

ACTIVITE n°2

Import et export des données dans une base de données relationnelles



Migrer une base de données SQL Server dans SQL Server sur une machine virtuelle Azure

Étape 4 : Créer une instance d'Azure Database Migration Service

- Créer une instance d'Azure Database Migration Service, ou réutilisez un service existant que vous avez créé.
- Sélectionner le **groupe de ressources** où vous avez déjà une instance de DMS, ou dans lequel vous devez en créer une. La liste déroulante **Azure Database Migration Service** liste les instances existantes de DMS dans le groupe de ressources sélectionné.
- Pour réutiliser une instance existante de DMS, sélectionnez-la dans la liste déroulante. L'état du runtime d'intégration autohébergé s'affiche ensuite au bas de la page.
- Pour créer une instance de DMS, sélectionner **Créer**. Dans l'écran **Créer une instance d'Azure Database Migration Service**, indiquer le nom de l'instance de DMS, puis sélectionner **Créer**.
- Une fois la création de l'instance de DMS réussie, vous recevez les détails nécessaires pour configurer le **runtime d'intégration**.
- Sélectionner **Télécharger et installer le runtime d'intégration** pour ouvrir le lien de téléchargement dans un navigateur web. Effectuer le téléchargement. Installer le runtime d'intégration sur une machine qui répond aux prérequis de connexion au serveur SQL Server source et à l'emplacement contenant la sauvegarde de la source.

ACTIVITE n°2

Import et export des données dans une base de données relationnelles



Migrer une base de données SQL Server dans SQL Server sur une machine virtuelle Azure

- Une fois l'installation effectuée, le **Gestionnaire de configuration de Microsoft Integration Runtime** se lance automatiquement pour débiter le processus d'inscription.
- Copier et coller l'une des clés d'authentification fournies dans l'écran de l'Assistant au sein d'Azure Data Studio. Si la clé d'authentification est valide, une icône représentant une coche verte s'affiche dans le Gestionnaire de configuration d'Integration Runtime pour indiquer que vous pouvez passer à l'**inscription**.
- Une fois l'inscription du runtime d'intégration autohébergé réussie, fermer le **Gestionnaire de configuration de Microsoft Integration Runtime**, puis revenir à l'Assistant Migration dans Azure Data Studio.
- Sélectionner **Tester la connexion** dans l'écran **Créer une instance d'Azure Database Migration Service** au sein d'Azure Data Studio pour vérifier que l'instance de DMS créée est connectée au runtime d'intégration autohébergé récemment inscrit.
- Passer en revue le récapitulatif de la migration, puis sélectionner **Terminé** pour démarrer la migration de base de données.

Créer un Service de migration de la base de données Azure

Entrez les informations ci-dessous pour ajouter un nouveau Service de migration de la base de données Azure.

Abonnement
FourthCoffee

Emplacement
USA Est

Groupe de ressources
FourthCoffeeRG
[Créer un groupe](#)

Nom
AdventureWorksDMS

Cible
Azure SQL

Créer

Configurer le runtime d'intégration

Le Service de migration de la base de données Azure utilise le runtime d'intégration auto-hébergé d'Azure Data Factory pour le partage de fichiers du réseau local vers Azure.

Suivez les instructions ci-dessous pour configurer le runtime d'intégration auto-hébergé.

Étape 1 : Télécharger et installer le runtime d'intégration

Étape 2 : Utiliser cette clé pour enregistrer votre runtime d'intégration

Nom	Clé d'authentification	
Clé 1		AGIR
Clé 2		AGIR

Étape 3 : cliquez sur le bouton « Tester la connexion » pour vérifier la connexion entre le Service de migration de la base de données Azure et le runtime d'intégration auto-hébergé.

Le Service de migration de la base de données Azure 'AdventureWorksDMS' est connecté au runtime d'intégration auto-hébergé qui a pour nom : SHIR2

Tester la connexion Terminé Annuler

ACTIVITE n°2

Import et export des données dans une base de données relationnelles



Élément de réponse

Question	Réponse
1	Vérifier que chaque stagiaire a bien déroulé les actions demandées.
2	



WEBFORCE
BE THE CHANGE



PARTIE 4

Déploiement d'un site web

Dans ce module, vous allez :

- Configurer un environnement de développement
- Héberger une application web avec Azure App Service



8 heures



ACTIVITÉ 1

Déployer un site HTML+CSS sur Azure

Compétences visées :

- Héberger une application web statique dans Azure Web App

Recommandations clés :

- Maîtrise des concepts de base relatifs au déploiement d'un site web



2 heures



WEBFORCE
BE THE CHANGE

CONSIGNES

Pour le formateur :

- Accompagner les stagiaires pour qu'ils se familiarisent avec l'accès au portail et la navigation dans ses rubriques.
- Débloquer les stagiaires en cas de difficulté pour accéder au portail Azure
- Laisser un peu de temps aux stagiaires pour qu'ils répondent aux différentes questions posées lors du déroulement des TP

Pour l'apprenant :

- Lire et bien comprendre les études de cas avant de passer aux questions
- Lire et bien comprendre les questions
- Parcourir les éléments de réponse proposés
- Pour chaque réponse : comparez-la à votre réponse

Conditions de réalisation :

- Individuel ou par groupes (2 ou 3 maximum)
- Support de résumé théorique accompagnant
- Stylo et feuille de papier
- Ordinateur portable pour les activités de recherche sur internet.

Critères de réussite :

- Finalisation de toutes les étapes demandées au niveau de chaque activité.



ACTIVITÉ 1

Déployer un site HTML+CSS sur Azure



Énoncé de l'activité

Dans cette activité, vous allez déployer un site HTML+CSS sur Azure App Service avec la commande `az webapp up` d'Azure CLI.

Vous allez ensuite mettre à jour le code et le redéployer à l'aide de la même commande.

A partir de votre ordinateur, suivre les étapes suivantes pour déployer une application statique sur Azure Web App.

ACTIVITÉ 1

Déployer un site HTML+CSS sur Azure



Étape 1 : Télécharger l'exemple d'application

Dans cette section, vous allez utiliser Azure CLI pour télécharger l'exemple d'application et définir des variables afin de faciliter l'entrée de certaines commandes.

1- Créer un répertoire, puis accédez-y :

```
mkdir htmlapp  
cd htmlapp
```

2- Exécuter la commande git suivante pour cloner le référentiel de l'exemple d'application dans votre répertoire htmlapp :

```
git clone https://github.com/Azure-Samples/html-docs-hello-world.git
```

3- Définir des variables destinées à contenir les noms du groupe de ressources et de l'application en exécutant les commandes suivantes.

```
resourceGroup=$(az group list --query "[].{id:name}" -o tsv)  
appName=az204app$RANDOM
```

ACTIVITÉ 1

Déployer un site HTML+CSS sur Azure



Étape 2 : Créer l'application web

Passer au répertoire qui contient l'exemple de code et exécuter la commande az webapp up :

```
cd html-docs-hello-world  
az webapp up -g $resourceGroup -n $appName --html
```

L'exécution de cette commande peut prendre quelques minutes. Pendant son exécution, la commande affiche des informations semblables à l'exemple ci-dessous.

```
{  
  "app_url": "https://<myAppName>.azurewebsites.net",  
  "location": "westeurope",  
  "name": "<app_name>",  
  "os": "Windows",  
  "resourcegroup": "<resource_group_name>",  
  "serverfarm": "appsvc_asp_Windows_westeurope",  
  "sku": "FREE",  
  "src_path": "/home/<username>/demoHTML/html-docs-hello-world ",  
  < JSON data removed for brevity. >  
}
```

ACTIVITÉ 1

Déployer un site HTML+CSS sur Azure



Étape 2 : Créer l'application web

Ouvrir un nouvel onglet dans votre navigateur et accéder à l'URL de l'application (<https://<myAppName>.azurewebsites.net>).

Vérifier que l'application est en cours d'exécution.

Prendre note du titre en haut de la page.

Laisser le navigateur ouvert sur l'application pour la section suivante.



Remarques

- Vous pouvez copier `<myAppName>.azurewebsites.net` à partir de la sortie de la commande précédente ou sélectionner l'URL dans la sortie pour ouvrir le site dans un nouvel onglet.

ACTIVITÉ 1

Déployer un site HTML+CSS sur Azure



Étape 3 : Mise à jour et redéploiement de l'application

1- Dans Cloud Shell, taper code index.html pour ouvrir l'éditeur.

Dans l'étiquette de titre <h1>, remplacez Azure App Service - Sample Static HTML Site par Azure App Service Updated ou par la valeur de votre choix.

2- Utiliser la commande ctrl-s pour enregistrer, et la commande ctrl-q pour quitter.

3- Redéployer l'application avec la même commande az webapp up que celle utilisée plus tôt.

```
az webapp up -g $resourceGroup -n $appName --html
```



Conseil

- Vous pouvez utiliser la flèche vers le haut de votre clavier pour faire défiler les commandes précédentes.

Une fois le déploiement terminé, revenir au navigateur à l'étape 2 de la section « Créer l'application web », puis actualiser la page.

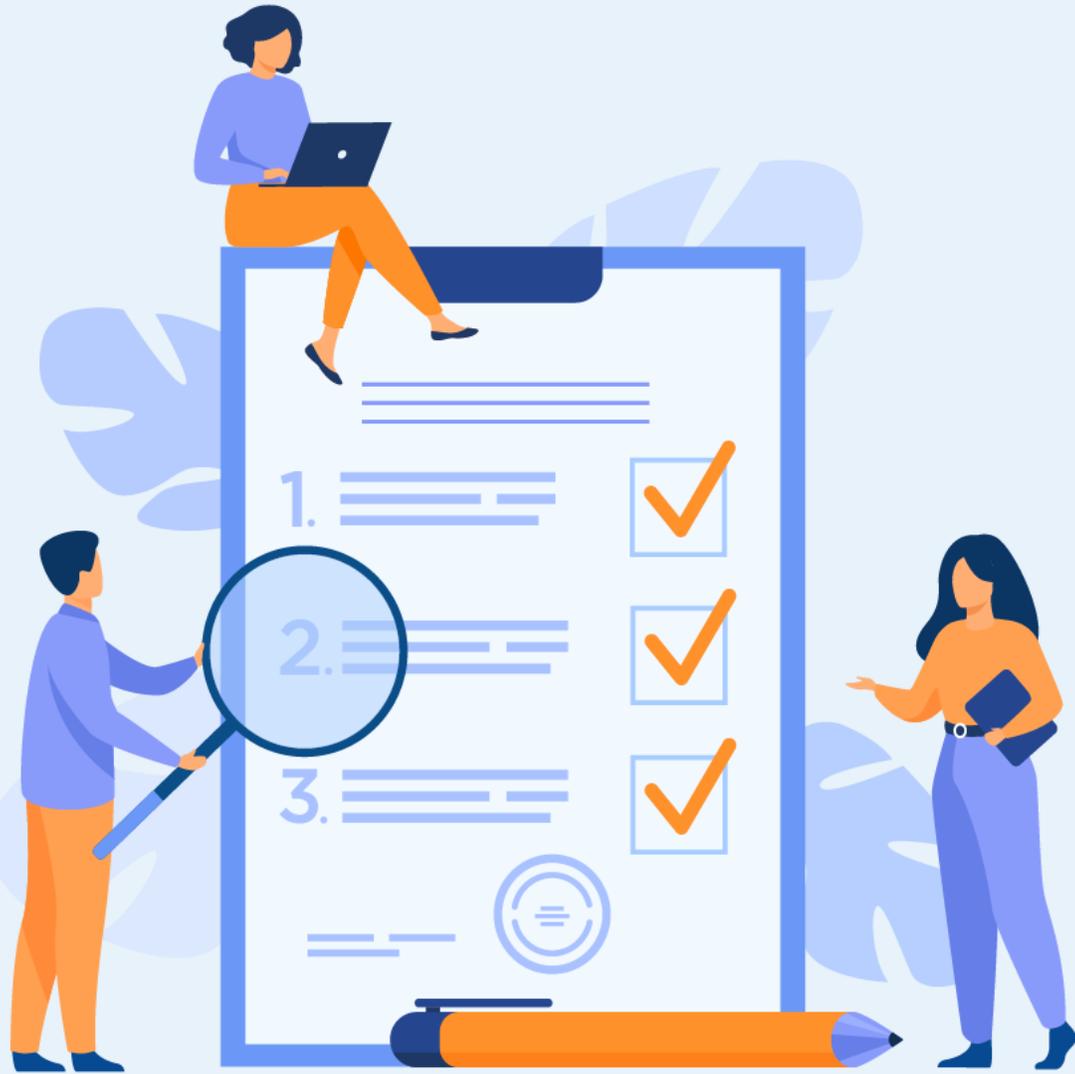
ACTIVITÉ 1

Déployer un site HTML+CSS sur Azure



Éléments de réponse

Étape	Réponse
1	Vérifier que chaque stagiaire a bien déroulé les actions demandées.
2	
3	



ACTIVITÉ 2

Déployer une application DotNet sur Azure

Compétences visées :

- Créer et héberger une application web DotNet dans Azure Web App

Recommandations clés :

- Maitrise des concepts de base relatifs au déploiement d'un site web



3 heures



WEBFORCE
BE THE CHANGE

CONSIGNES

Pour le formateur :

- Accompagner les stagiaires pour qu'ils se familiarisent avec l'accès au portail et la navigation dans ses rubriques.
- Débloquer les stagiaires en cas de difficulté pour accéder au portail Azure
- Laisser un peu de temps aux stagiaires pour qu'ils répondent aux différentes questions posées lors du déroulement des TP

Pour l'apprenant :

- Lire et bien comprendre les études de cas avant de passer aux questions
- Lire et bien comprendre les questions
- Parcourir les éléments de réponse proposés
- Pour chaque réponse : comparez-la à votre réponse

Conditions de réalisation :

- Individuel ou par groupes (2 ou 3 maximum)
- Support de résumé théorique accompagnant
- Stylo et feuille de papier
- Ordinateur portable pour les activités de recherche sur internet.

Critères de réussite :

- Finalisation de toutes les étapes demandées au niveau de chaque activité.



ACTIVITÉ 2

Déployer une application DotNet sur Azure



Énoncé de l'activité

Dans cette activité, vous allez déployer une application web DotNet sur Azure App Service.

A partir de votre ordinateur, suivre les étapes suivantes pour déployer une application DotNet sur Azure Web App.

ACTIVITÉ 2

Déployer une application DotNet sur Azure



Étape 1 : Créer une application web

Connecter vous au portail Azure en utilisant le compte que vous avez utilisé pour activer le bac à sable.

1. Dans le menu du portail Azure ou dans la page d'accueil, sélectionner Créer une ressource. Tout ce que vous créez sur Azure est une ressource. Le volet Créer une ressource apparaît.
2. Dans ce volet, vous pouvez rechercher la ressource à créer ou sélectionner une des ressources fréquemment créées dans le portail Azure.
3. Dans le menu Créer une ressource, sélectionner Web.
4. Sélectionner Application web. Si vous ne le voyez pas, dans la zone de recherche, rechercher et sélectionner Application web. Le volet Créer une application web s'affiche.

ACTIVITÉ 2

Déployer une application DotNet sur Azure



Étape 1 : Créer une application web

5. Sous l'onglet Informations de base, entrer les valeurs suivantes pour chaque paramètre.

Paramètre	Valeur	Détails
Groupe de ressources	Créer votre propre groupe de ressources	Groupe de ressources auquel l'application web appartiendra. Toutes les ressources Azure doivent appartenir à un groupe de ressources.
Détails de l'instance		
Nom	<i>Entrer un nom unique</i>	Nom de votre application web. Ce nom fera partie de l'URL de l'application : <i>nomapplication.azurewebsites.net</i> . Le nom choisi doit être unique parmi toutes les applications web Azure.
Publier	Code	Méthode que vous souhaitez utiliser pour publier votre application. Quand vous publiez une application en tant que code, vous devez également configurer la Pile d'exécution pour préparer les ressources App Service à exécuter votre application.
Pile d'exécution	.NET Core 3.1 (LTS)	Plateforme sur laquelle votre application s'exécutera. Votre choix peut déterminer si vous avez le choix du système d'exploitation : pour certaines piles d'exécution, App Service ne prend en charge qu'un seul système d'exploitation.
Système d'exploitation	Linux	Système d'exploitation utilisé sur les serveurs virtuels qui exécuteront votre application.
Région	USA Centre	Région géographique dans laquelle votre application sera hébergée.
Plan App Service		
Plan Linux	Accepter les valeurs par défaut	Nom du plan App Service qui alimente votre application. Par défaut, l'Assistant crée un plan dans la même région que l'application web.
SKU et taille	F1 gratuit	Niveau tarifaire du plan de service en cours de création. La référence SKU et la taille déterminent les caractéristiques de performances des serveurs virtuels qui alimentent votre application ainsi que les fonctionnalités auxquelles elle a accès. Pour sélectionner le niveau F1, sélectionnez Changer la taille pour ouvrir l'Assistant Sélecteur de spécifications. Sélectionnez Dev/Test, F1 , puis Appliquer .

Sélectionner Vérifier + Créer pour accéder au volet de vérification, puis sélectionnez Créer. Le portail affiche le volet de déploiement, où vous pouvez voir l'état de votre déploiement.

ACTIVITÉ 2

Déployer une application DotNet sur Azure



Étape 1 : Créer une application web

6- Une fois le déploiement effectué, sélectionner Accéder à la ressource. Le portail affiche le volet Vue d'ensemble d'App Service pour votre application web.

The screenshot shows the Azure portal interface for an App Service application. The title bar reads "nom-de-votre-application" with an App Service icon and a close button. Below the title bar is a search bar containing "Rechercher (Cmd+/)". A row of action buttons includes "Parcourir", "Arrêter", "Échanger", "Redémarrer", "Supprimer", "Actualiser", and "Obtenir le profil de publication".

The left sidebar contains a navigation menu with the following items:

- Vue d'ensemble (selected)
- Journal d'activité
- Contrôle d'accès (IAM)
- Étiquettes
- Diagnostiquer et résoudre les pro...
- Sécurité
- Événements (préversion)
- Déploiement
 - Démarrage rapide

The main content area is titled "Bases" and displays the following information:

- Groupe de ressources (modifier): [learn-7ffb31a2-3df7-449c-b291-e6fed9ebb35b](#)
- État: En cours d'exécution
- Emplacement: USA Centre
- Abonnement (modifier): [Abonnement Concierge](#)
- ID d'abonnement: [redacted]
- Étiquettes (modifier): [Cliquez ici pour ajouter des étiquettes](#)
- URL: <https://contonsosalesapp.azurewebsites.net>
- Plan App Service: [ASP-learn7ffb31a23df7449cb291e6fed9-90b0 \(F1: Free\)](#)
- Nom d'utilisateur FTP/Déploiement: Aucun FTP/utilisateur de déploiement défini
- Nom d'hôte FTP: <ftp://waws-prod-dm1-173.ftp.azurewebsites.windows.net/site...>
- Nom d'hôte FTPS: <ftps://waws-prod-dm1-173.ftp.azurewebsites.windows.net/sit...>

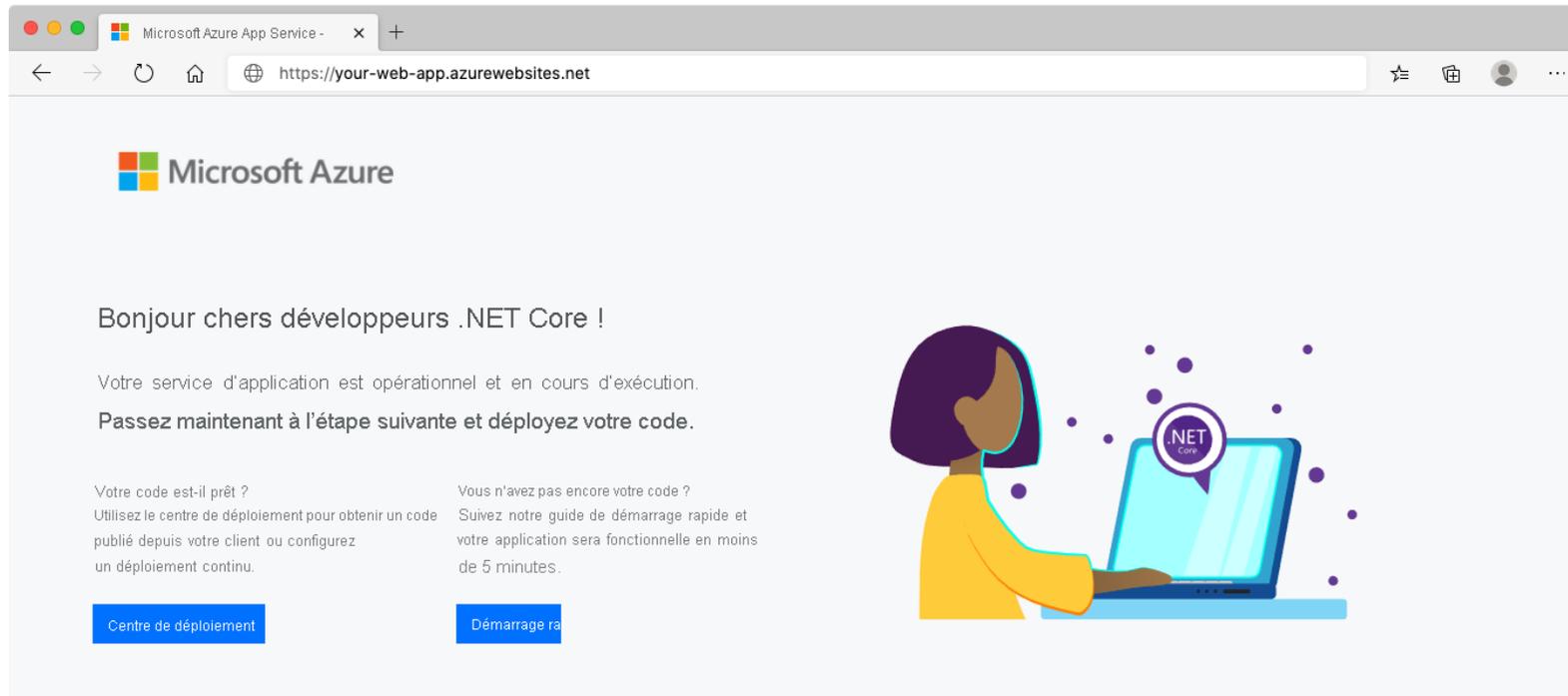
ACTIVITÉ 2

Déployer une application DotNet sur Azure



Étape 1 : Créer une application web

7- Pour voir un aperçu du contenu par défaut de votre application web, sélectionner l'URL en haut à droite. La page d'espace réservé qui se charge indique que votre application web est opérationnelle et est prête à recevoir le déploiement du code de votre application.



ACTIVITÉ 2

Déployer une application DotNet sur Azure



Étape 2 : Préparer le code de l'application web

Maintenant que vous avez créé les ressources pour le déploiement de votre application web, vous devez préparer le code que vous souhaitez déployer. Il existe de nombreuses façons d'amorcer une nouvelle application web. Il est donc possible que la méthode que nous allons utiliser ici soit différente de celle que vous utilisez d'habitude. L'objectif est de vous fournir rapidement un point de départ pour effectuer un cycle complet jusqu'au déploiement.

L'outil en ligne de commande `dotnet` qui est intégré au SDK .NET permet de créer directement le code d'une nouvelle application web. Plus précisément, `dotnet new` peut être utilisé pour générer une nouvelle application à partir d'un modèle :

```
dotnet new mvc --name <YourAppName>
```

Cette commande crée une nouvelle application MVC ASP.NET Core dans un nouveau dossier avec le nom spécifié.

Une fois que le code de votre application web est prêt, l'étape suivante consiste généralement à placer le code dans un dépôt de contrôle de code source, tel que Git. Si Git est installé sur votre ordinateur, l'exécution de ces commandes sur votre dossier de code source aura pour effet d'initialiser le dépôt.

```
git init
```

```
git add .
```

```
git commit -m "Initial commit"
```

Ces commandes vous permettent d'initialiser un dépôt Git local et de créer un premier commit avec votre code. Vous profitez tout de suite de l'avantage de pouvoir garder un historique de vos modifications avec des commits. Plus tard, vous pourrez également synchroniser votre dépôt local avec un dépôt distant, hébergé dans GitHub par exemple. Cela vous permettra de configurer l'intégration continue et le déploiement continu (CI/CD). Même s'il est recommandé d'utiliser un dépôt de contrôle de code source pour les applications de production, ce n'est pas obligatoire pour déployer une application dans Azure App Service.

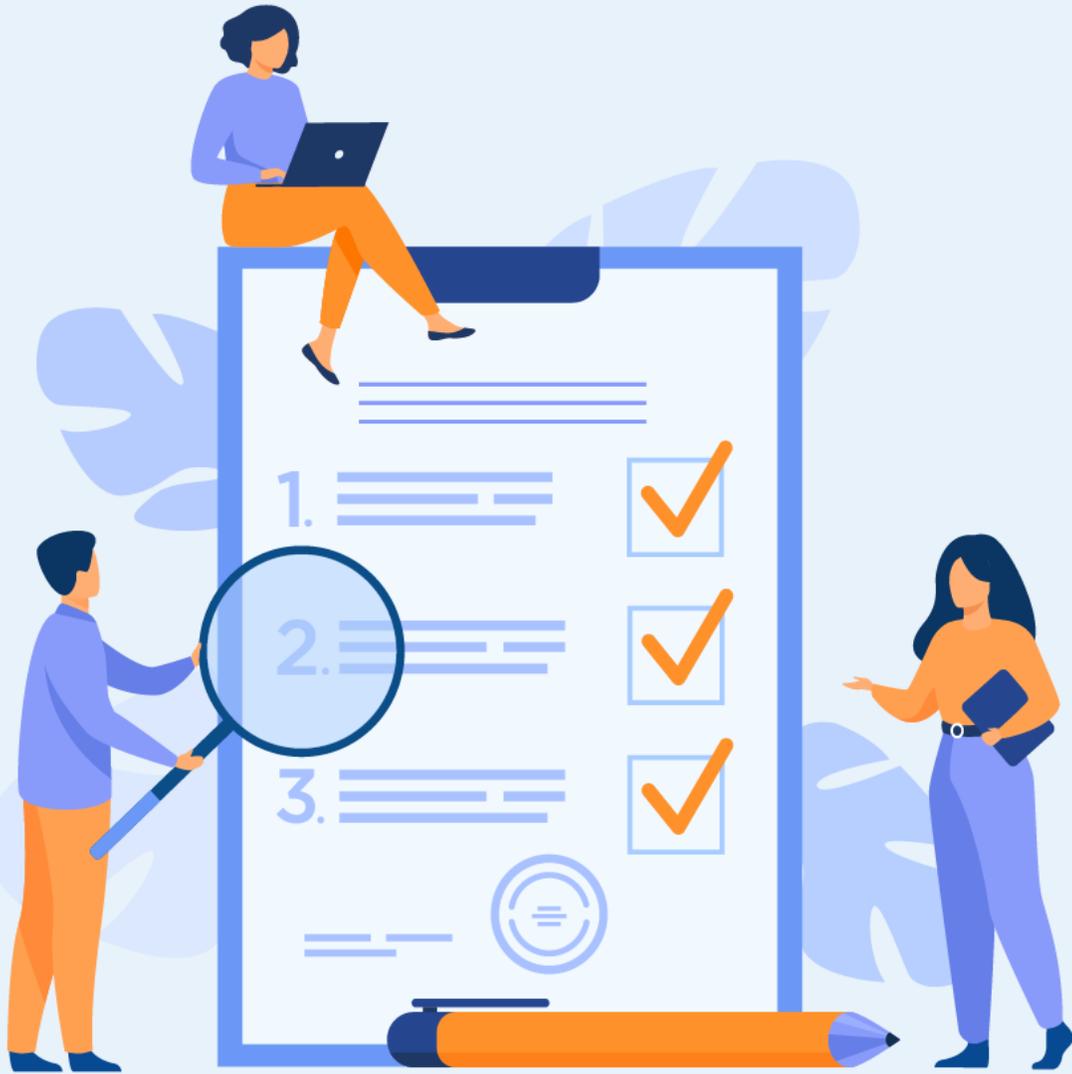
ACTIVITÉ 2

Déployer une application DotNet sur Azure



Éléments de réponse

Étape	Réponse
1	Vérifier que chaque stagiaire a bien déroulé les actions demandées.
2	
3	



ACTIVITÉ 3

Publier une application web sur Azure avec Visual Studio

Compétences visées :

- Utiliser Visual Studio pour créer et publier une application web sur Azure

Recommandations clés :

- Maîtrise des concepts de base relatifs au déploiement d'un site web



2 heures



WEBFORCE
BE THE CHANGE

CONSIGNES

Pour le formateur :

- Accompagner les stagiaires pour qu'ils se familiarisent avec l'accès au portail et la navigation dans ses rubriques.
- Débloquer les stagiaires en cas de difficulté pour accéder au portail Azure
- Laisser un peu de temps aux stagiaires pour qu'ils répondent aux différentes questions posées lors du déroulement des TP

Pour l'apprenant :

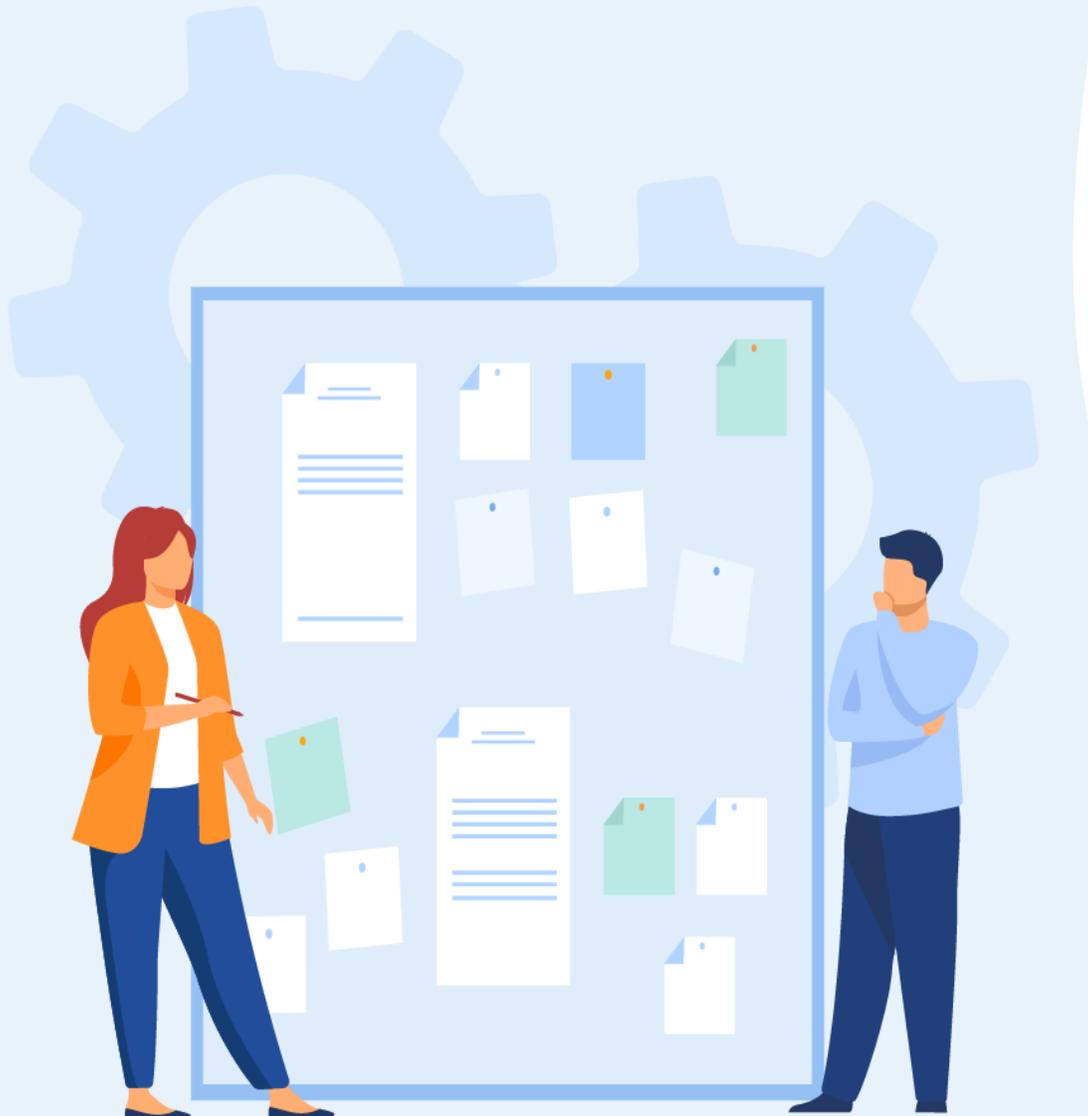
- Lire et bien comprendre les études de cas avant de passer aux questions
- Lire et bien comprendre les questions
- Parcourir les éléments de réponse proposés
- Pour chaque réponse : comparez-la à votre réponse

Conditions de réalisation :

- Individuel ou par groupes (2 ou 3 maximum)
- Support de résumé théorique accompagnant
- Stylo et feuille de papier
- Ordinateur portable pour les activités de recherche sur internet.

Critères de réussite :

- Finalisation de toutes les étapes demandées au niveau de chaque activité.



ACTIVITÉ 3

Publier une application web sur Azure avec Visual Studio



Énoncé de l'activité

Dans cette activité, vous allez déployer une application web en la créant sur Visual Studio et par la suite la déployer sur Azure App Service.

A partir de votre ordinateur, suivre les étapes suivantes pour créer et déployer cette application.

ACTIVITÉ 2

Publier une application web sur Azure avec Visual Studio



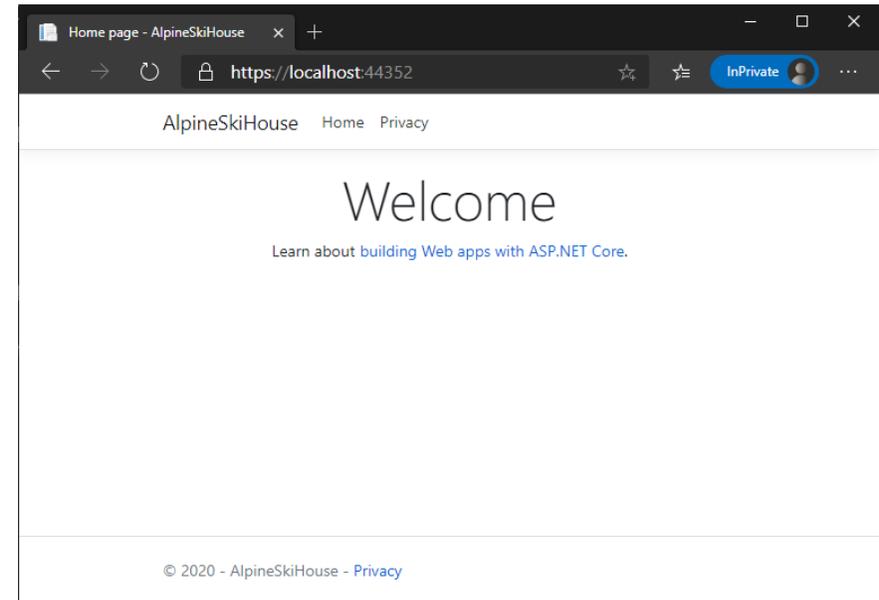
Étape 3 : Générer et tester sur votre ordinateur local

1. Exécuter l'application :

Appuyer sur F5 pour générer le projet et l'exécuter en mode débogage.

Appuyer sur Ctrl+F5 pour générer le projet et l'exécuter sans y attacher le débogueur.

2. Visual Studio démarre le navigateur web IIS Express et charge l'application.



Vous venez de créer une application web qui s'exécute localement à partir de l'exemple de modèle. L'étape suivante consiste à la déployer sur Azure.

ACTIVITÉ 2

Publier une application web sur Azure avec Visual Studio



Étape 4 : Publier une application ASP.NET à partir de Visual Studio

1. <https://docs.microsoft.com/fr-fr/learn/modules/publish-azure-web-app-with-visual-studio/5-exercise-publish-an-asp-net-app-from-visual-studio>

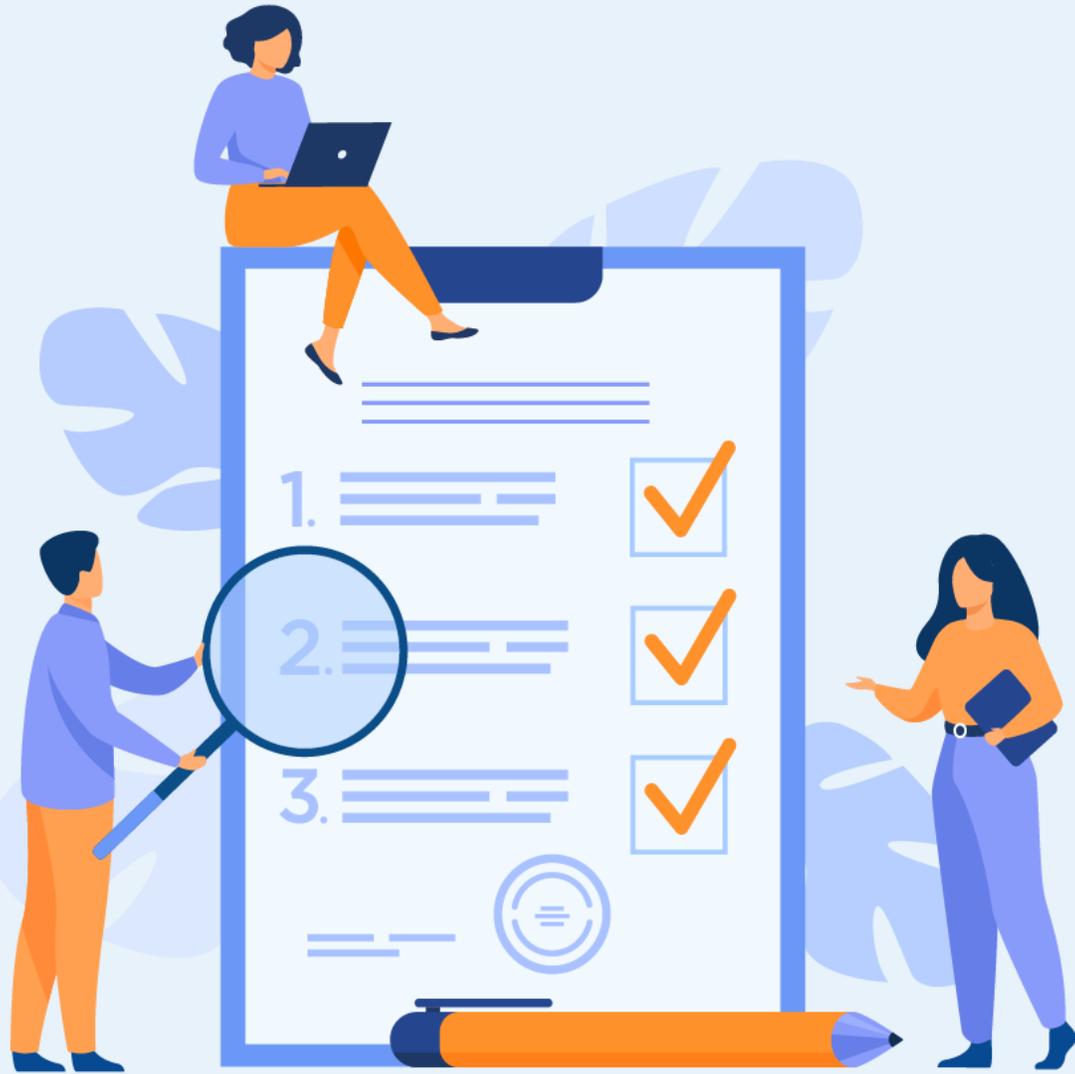
ACTIVITÉ 2

Publier une application web sur Azure avec Visual Studio



Éléments de réponse

Étape	Réponse
1	Vérifier que chaque stagiaire a bien déroulé les actions demandées.
2	
3	
4	



ACTIVITÉ 2

Déploiement d'un site web

Compétences visées :

- Configurer un environnement de développement
- Héberger une application web sur Azure

Recommandations clés :

- Maîtrise des concepts relatifs à le Déploiement d'un site web



4 heures



WEBFORCE
BE THE CHANGE



PARTIE 5

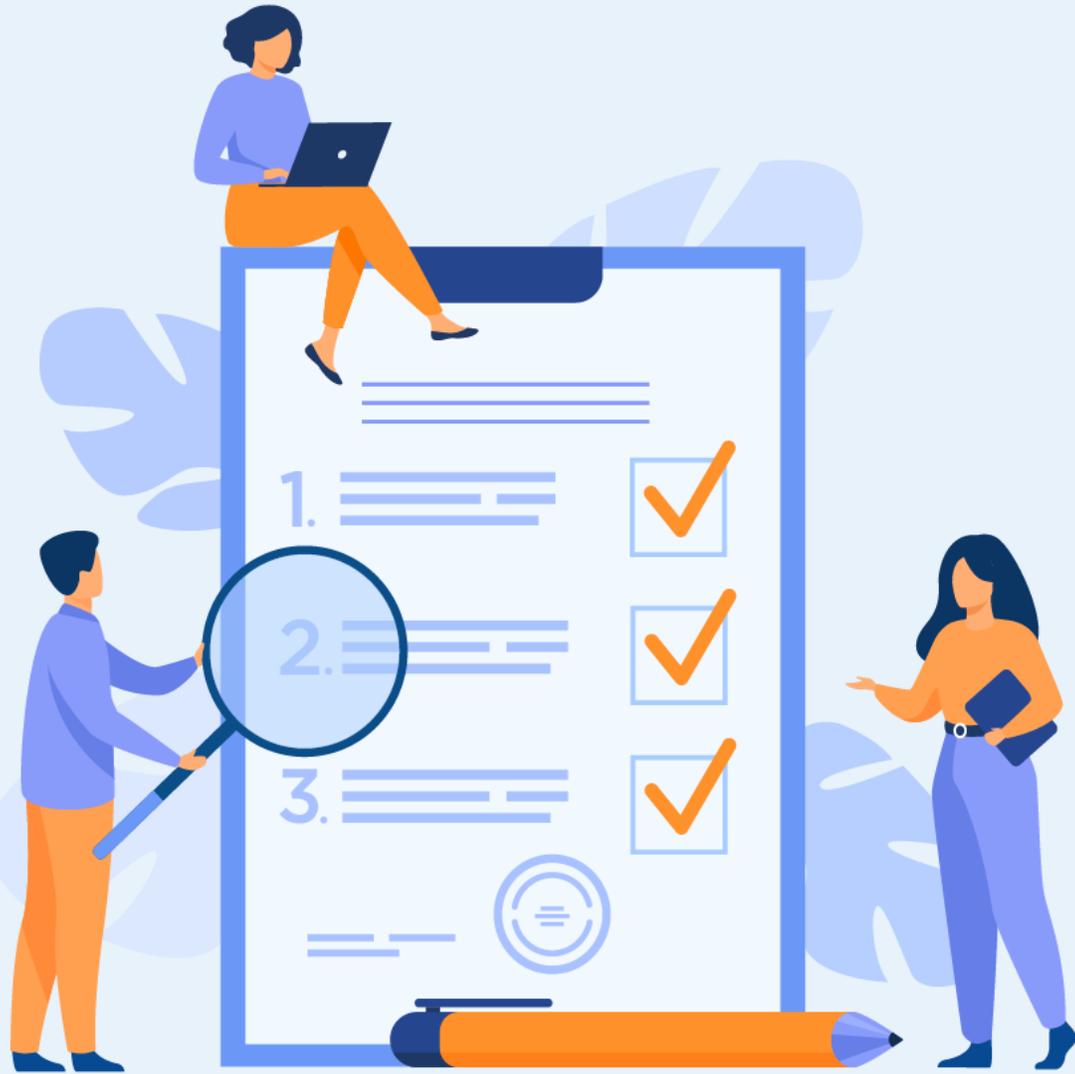
Déploiement de la conteneurisation avec Kubernetes

Dans ce module, vous allez :

- Configurer Azure Kubernetes Services (AKS)
- Configurer Azure Container Instances (ACI)
- Configurer Azure Web Apps pour conteneurs



5 heures



Activité 1

Déploiement de conteneurs dans Azure

Compétences visées :

- Utilisez Azure Kubernetes Services (AKS)
- Utilisez Azure Container Instances (ACI)
- Utilisez Azure Web Apps pour conteneurs

Recommandations clés :

- Capacité de manipuler les commandes d'un script
- Connaissances de base de création d'une VM sur Azure



5 heures



WEBFORCE
BE THE CHANGE

CONSIGNES

Pour le formateur

- Accompagner les stagiaires pour qu'ils se familiarisent avec l'accès au portail et la navigation dans ses rubriques.
- Débloquer les stagiaires en cas de difficulté pour accéder au portail Azure
- Laisser un peu de temps aux stagiaires pour qu'ils répondent aux différentes questions posées lors du déroulement des TP

Pour l'apprenant

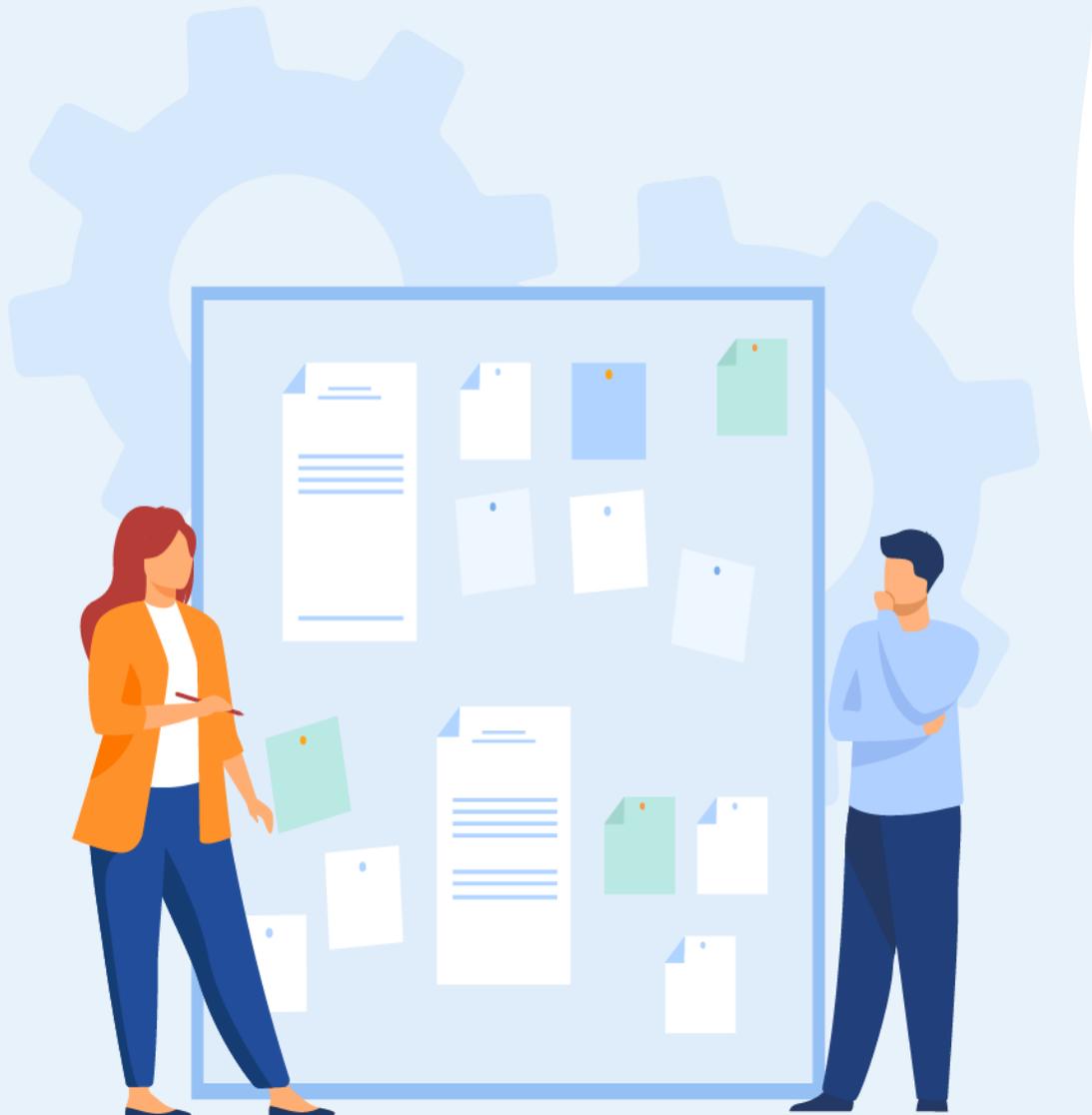
- Lire et bien comprendre les études de cas avant de passer aux questions
- Lire et bien comprendre les questions
- Parcourir les éléments de réponse proposés
- Pour chaque réponse : comparez-la à votre réponse

Conditions de réalisation :

- Individuel ou par groupes (2 ou 3 maximum)
- Support de résumé théorique accompagnant
- Stylo et feuille de papier
- Ordinateur portable pour les activités de recherche sur internet.

Critères de réussite :

- Plus de 70% des réponses correctes



ACTIVITÉ 1

Déploiement de conteneurs dans Azure



Énoncé de l'activité

Le processus de conteneurisation ne requiert pas d'accès à votre codebase et constitue un moyen simple de conteneuriser des applications existantes. L'outil fonctionne en utilisant l'état en cours d'exécution des applications sur un serveur pour déterminer les composants d'application, et vous aide à les emballer dans une image conteneur. Vous pouvez ensuite déployer l'application conteneurisée sur Azure Kubernetes Service (AKS).

Préparer un compte de stockage Azure

Générer l'image conteneur ?

Déployer l'application conteneurisée sur AKS ?

ACTIVITÉ 1

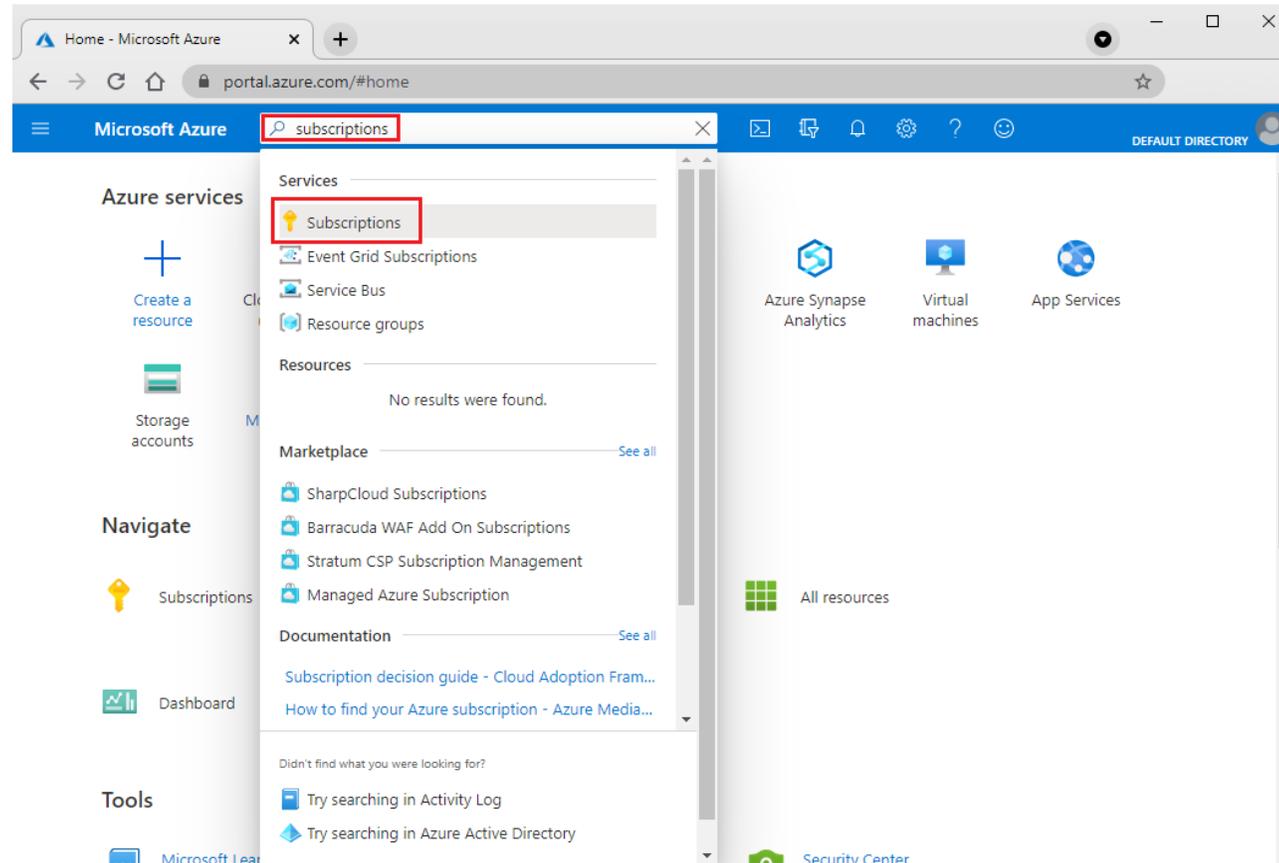
Déploiement de conteneurs dans Azure



Éléments de réponse : Conteneurisation d'applications web Java et leur migration vers Azure Kubernetes Service

Préparer un compte de stockage Azure

Dans le portail Azure, rechercher « abonnements », puis sous services, sélectionner Abonnements.



ACTIVITÉ 1

Déploiement de conteneurs dans Azure



Éléments de réponse : Conteneurisation d'applications web Java et leur migration vers Azure Kubernetes Service

Dans la page Abonnements, sélectionner l'abonnement dans lequel vous souhaitez créer un projet Azure Migrate.

Sélectionner Contrôle d'accès (IAM) .

Sélectionner Ajouter>Ajouter une attribution de rôle pour ouvrir la page Ajouter une attribution de rôle.

Attribuer le rôle suivant.

Home > Add role assignment

Role Members Review + assign

A role definition is a collection of permissions. You can use the built-in roles or you can create your own custom roles. [Learn more](#)

Search by role name or description Type: All Category: All

Name ↑↓	Description ↑↓	Type ↑↓	Category ↑↓	Details
Owner	Grants full access to manage all resources, including the ability to a...	BuiltInRole	General	View
Contributor	Grants full access to manage all resources, but does not allow you ...	BuiltInRole	General	View
Reader	View all resources, but does not allow you to make any changes.	BuiltInRole	General	View
AcrDelete	acr delete	BuiltInRole	Containers	View
AcrImageSigner	acr image signer	BuiltInRole	Containers	View
AcrPull	acr pull	BuiltInRole	Containers	View
AcrPush	acr push	BuiltInRole	Containers	View
AcrQuarantineReader	acr quarantine data reader	BuiltInRole	Containers	View
AcrQuarantineWriter	acr quarantine data writer	BuiltInRole	Containers	View

Review + assign Previous Next

ACTIVITÉ 1

Déploiement de conteneurs dans Azure



Éléments de réponse : Conteneurisation d'applications web Java et leur migration vers Azure Kubernetes Service

Votre compte Azure a également besoin d'autorisations pour inscrire des applications Azure Active Directory.

Dans le portail Azure, accédez à Azure Active Directory>Utilisateurs>Paramètres utilisateur.

Dans Paramètres utilisateur, vérifiez que les utilisateurs Azure AD peuvent inscrire des applications (défini sur Oui par défaut).

Home > Default Directory > Users

Users | User settings ...
Default Directory - Azure Active Directory

« Save Discard

- All users (Preview)
- Deleted users (Preview)
- Password reset
- User settings**
- Diagnose and solve problems

Activity

- Sign-ins
- Audit logs
- Bulk operation results

Enterprise applications
[Manage how end users launch and view their applications](#)

App registrations
Users can register applications ⓘ
 Yes No

Administration portal
Restrict access to Azure AD administration portal ⓘ
 Yes No

Si les paramètres « Inscriptions d'applications » ont la valeur « Non », demander au locataire ou à l'administrateur général d'affecter l'autorisation nécessaire. L'administrateur général ou le locataire peuvent également attribuer le rôle Développeur d'applications à un compte pour permettre l'inscription d'une application Azure Active Directory.

ACTIVITÉ 1

Déploiement de conteneurs dans Azure



Éléments de réponse : Conteneurisation d'applications web Java et leur migration vers Azure Kubernetes Service

Télécharger et installer l'outil Conteneurisation d'applications d'Azure Migrate.

Télécharger le programme d'installation de l'outil Conteneurisation d'applications d'Azure Migrate sur une machine Windows.

Lancer PowerShell en mode administrateur et remplacer le répertoire PowerShell par le dossier contenant le programme d'installation.

Exécuter le script d'installation à l'aide de la commande ci-dessous :

```
.\AppContainerizationInstaller.ps1
```

ACTIVITÉ 1

Déploiement de conteneurs dans Azure



Éléments de réponse : Conteneurisation d'applications web Java et leur migration vers Azure Kubernetes Service

Lancer l'outil Conteneurisation d'applications

Ouvrir un navigateur sur une machine capable de se connecter à la machine Windows exécutant l'outil Conteneurisation d'applications, puis ouvrir l'URL de l'outil : `https://nom de machine ou adresse IP: 44369`.

Vous pouvez aussi ouvrir l'application à partir de l'ordinateur de bureau en sélectionnant le raccourci de l'application.

Si vous voyez un avertissement indiquant que votre connexion n'est pas privée, cliquer sur Avancé, puis choisir de passer au site web. Cet avertissement s'affiche lorsque l'interface web utilise un certificat TLS/SSL auto-signé.

Dans l'écran de connexion, utiliser le compte d'administrateur local sur l'ordinateur pour vous connecter.

Sélectionner Applications web Java sur Tomcat comme type d'application à mettre en conteneur.

Pour spécifier le service Azure cible, sélectionner Conteneurs sur Azure Kubernetes Service.

Azure Migrate: App Containerization helper (Preview)



Application type and target

Select the type of application to containerize and the target Azure service

Application type

Select

Target Azure service

Select

Continue

ACTIVITÉ 1

Déploiement de conteneurs dans Azure



Éléments de réponse : Conteneurisation d'applications web Java et leur migration vers Azure Kubernetes Service

Remplir les prérequis pour l'outil.

Accepter les termes du contrat de licence et lire les informations relatives aux tiers.

Dans l'application web de l'outil >Configurer les prérequis, effectuer les étapes suivantes :

Connectivité : l'outil vérifie que la machine Windows a accès à Internet. Si la machine utilise un proxy :

Cliquer sur Configurer le proxy pour spécifier l'adresse du proxy (sous la forme Adresse IP ou FQDN) et le port d'écoute.

Spécifier les informations d'identification si le proxy nécessite une authentification.

Seuls les proxys HTTP sont pris en charge.

Si vous avez ajouté les détails du proxy ou désactivé le proxy et/ou l'authentification, cliquer sur Enregistrer pour relancer la vérification de la connectivité.

Installer les mises à jour : l'outil recherche automatiquement les dernières mises à jour et les installe.

Activer Secure Shell (SSH) : l'outil vous invite à vérifier que Secure Shell (SSH) est activé sur les serveurs d'applications qui exécutent les applications web Java à conteneuriser.

ACTIVITÉ 1

Déploiement de conteneurs dans Azure



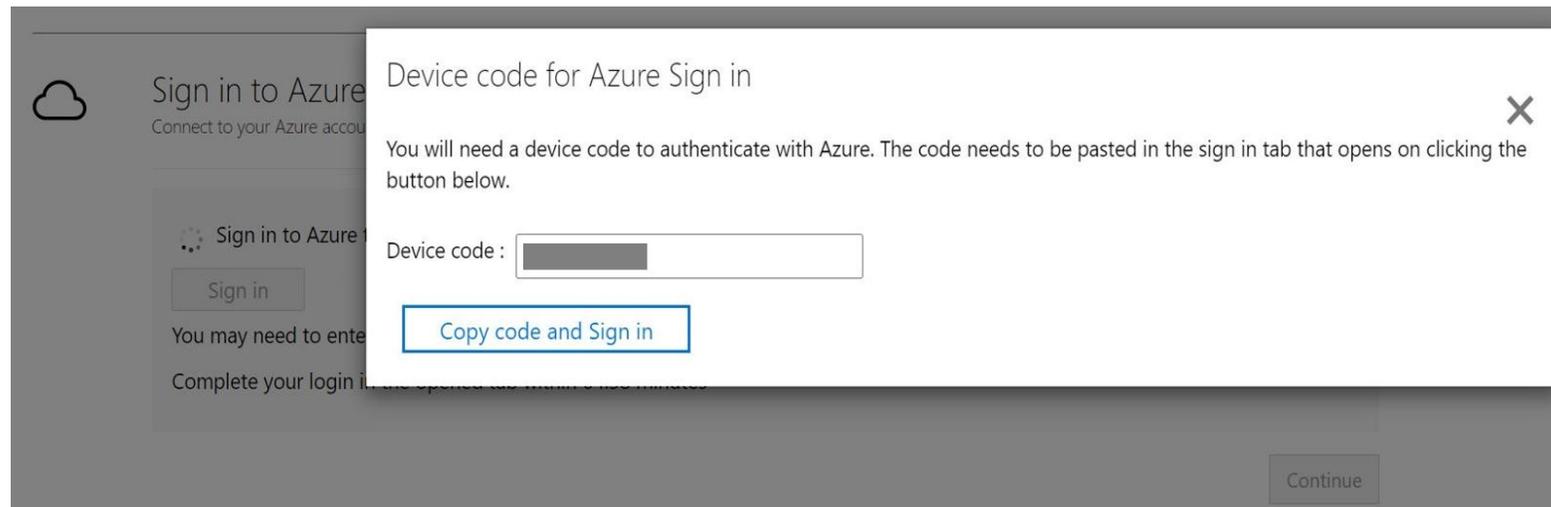
Éléments de réponse : Conteneurisation d'applications web Java et leur migration vers Azure Kubernetes Service

Connexion à Azure

Cliquer sur Se connecter pour vous connecter à votre compte Azure.

Vous aurez besoin d'un code d'appareil pour vous authentifier auprès d'Azure. Cliquer sur Se connecter a pour effet d'ouvrir une boîte de dialogue modale affichant le code de l'appareil.

Cliquer sur Copier le code et se connecter pour copier le code de l'appareil et ouvrir une invite de connexion Azure dans un nouvel onglet de navigateur. S'il n'apparaît pas, vérifier que vous avez désactivé le bloqueur de fenêtres publicitaires dans le navigateur.



ACTIVITÉ 1

Déploiement de conteneurs dans Azure



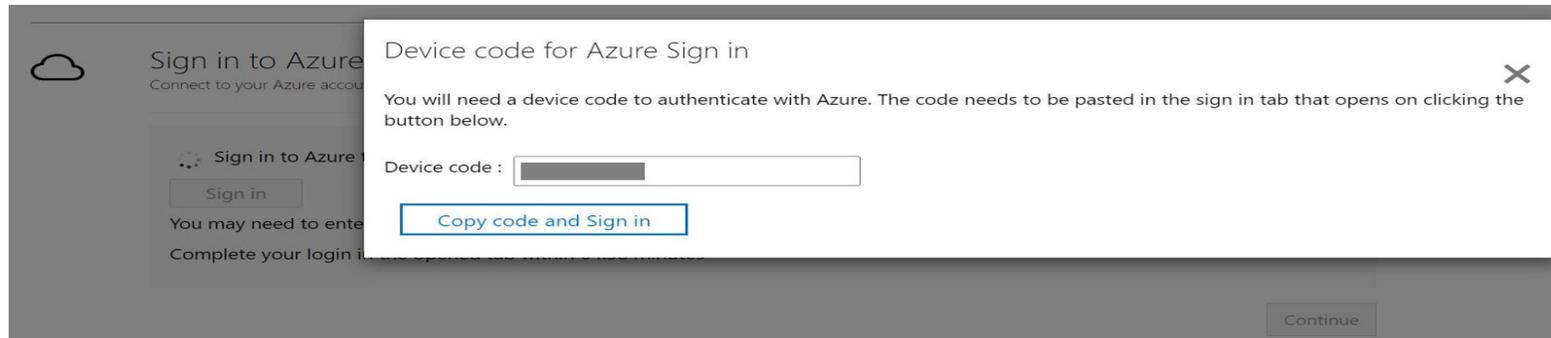
Éléments de réponse : Conteneurisation d'applications web Java et leur migration vers Azure Kubernetes Service

Connexion à Azure

Cliquer sur Se connecter pour vous connecter à votre compte Azure.

Vous aurez besoin d'un code d'appareil pour vous authentifier auprès d'Azure. Cliquer sur Se connecter a pour effet d'ouvrir une boîte de dialogue modale affichant le code de l'appareil.

Cliquer sur Copier le code et se connecter pour copier le code de l'appareil et ouvrir une invite de connexion Azure dans un nouvel onglet de navigateur. S'il n'apparaît pas, vérifier que vous avez désactivé le bloqueur de fenêtres publicitaires dans le navigateur.



Sous le nouvel onglet, collez le code de l'appareil, puis connectez-vous en utilisant vos informations d'identification Azure. Une fois connecté, vous pouvez fermer l'onglet du navigateur et revenir à l'interface web de l'outil Conteneurisation d'applications.

Sélectionnez le locataire Azure que vous souhaitez utiliser.

Spécifiez l'Abonnement Azure que vous souhaitez utiliser.

ACTIVITÉ 1

Déploiement de conteneurs dans Azure



Éléments de réponse : Conteneurisation d'applications web Java et leur migration vers Azure Kubernetes Service

Générer l'image conteneur

Sélectionner Azure Container Registry : utiliser la liste déroulante pour sélectionner un Azure Container Registry qui sera utilisé pour générer et stocker les images conteneurs pour les applications. Vous pouvez utiliser un Azure Container Registry existant ou en créer un à l'aide de l'option Créer un registre.

 Build images ▼
Generate Dockerfile and build container image

Azure Container Registry subscription
Select ▼

Azure Container Registry
Select ▼
[Create new registry](#)

Enable application monitoring with Azure Application Insights.

Click **Build** to start building the container image after reviewing the Dockerfile.

<input type="checkbox"/>	Container	App	Dockerfile	Build status
<input type="checkbox"/>	localapp:v1	javaapp	Review	⚠ Not Built

Build Continue

ACTIVITÉ 1

Déploiement de conteneurs dans Azure



Éléments de réponse : Conteneurisation d'applications web Java et leur migration vers Azure Kubernetes Service

Réviser le fichier Dockerfile : le fichier Dockerfile nécessaire pour générer l'image conteneur pour chaque application sélectionnée est généré au début de l'étape de génération. Cliquer sur Réviser pour examiner le fichier Dockerfile. Vous pouvez également ajouter les personnalisations nécessaires au fichier Dockerfile à l'étape de révision, et enregistrer les modifications avant de démarrer le processus de génération.

Configurer Application Insights : vous pouvez activer la supervision de vos applications Java s'exécutant sur App Service sans instrumenter votre code. L'outil installe l'agent autonome Java dans le cadre de l'image conteneur. Une fois configuré lors du déploiement, l'agent Java collecte automatiquement une multitude de demandes, de dépendances, de journaux et de métriques pour votre application, qui peuvent être utilisées pour la supervision avec Application Insights. Cette option est activée par défaut pour toutes les applications Java.

Déclencher le processus de génération : sélectionner les applications pour lesquelles des images seront générées, puis cliquer sur Générer. Cliquer sur Générer a pour effet de démarrer la génération de l'image conteneur pour chaque application. L'outil continue de surveiller l'état de la build et permet de passer à l'étape suivante une fois la build terminée.

Suivre l'état de la build : vous pouvez également surveiller la progression de l'étape de génération de la build en cliquant sur le lien Build en cours de génération sous la colonne d'état. Après le déclenchement du processus de génération, l'activation du lien prend quelques minutes.

Une fois la génération terminée, cliquer sur Continuer pour spécifier les paramètres de déploiement.

Click **Build** to start building the container image after reviewing the Dockerfile.

<input type="checkbox"/>	Container	App	Dockerfile	Build status
<input checked="" type="checkbox"/>	localapp:v1	javaapp	Review	<input checked="" type="checkbox"/> Successful

ACTIVITÉ 1

Déploiement de conteneurs dans Azure



Éléments de réponse : Conteneurisation d'applications web Java et leur migration vers Azure Kubernetes Service

Déployer l'application conteneurisée sur AKS

Une fois l'image conteneur générée, l'étape suivante consiste à déployer l'application en tant que conteneur sur Azure Kubernetes service (AKS).

Sélectionner le cluster Azure Kubernetes Service : spécifiez le cluster AKS sur lequel l'application doit être déployée.

Le cluster AKS sélectionné doit avoir un pool de nœuds Linux.

Le cluster doit être configuré de façon à autoriser l'extraction d'images à partir de l'Azure Container Registry sélectionné pour stocker les images.

Exécuter la commande suivante dans Azure CLI pour attacher le cluster AKS à l'Azure Container Service.

```
az aks update -n <cluster-name> -g <cluster-resource-group> --attach-acr <acr-name>
```

Si vous ne disposez pas d'un cluster AKS ou si vous souhaitez créer un cluster AKS sur lequel déployer l'application, vous pouvez choisir de créer à partir de l'outil en cliquant sur Créer un cluster AKS.

Le cluster AKS créé à l'aide de l'outil sera créé avec un pool de nœuds Linux. Le cluster sera configuré de manière à ce qu'il puisse extraire des images de l'Azure Container Registry créé précédemment (si l'option Créer un registre a été choisie).

Cliquer sur Continuer après avoir sélectionné le cluster AKS.

ACTIVITÉ 1

Déploiement de conteneurs dans Azure



Éléments de réponse : Conteneurisation d'applications web Java et leur migration vers Azure Kubernetes Service

Spécifier le magasin des secrets et l'espace de travail d'analyse : si vous aviez choisi de paramétrer des configurations d'application, spécifier le magasin de secrets à utiliser pour l'application. Vous pouvez choisir des secrets Azure Key Vault ou Kubernetes pour gérer vos secrets d'application.

Si vous avez sélectionné les Secrets Kubernetes pour la gestion des secrets, cliquer sur Continuer.

Si vous souhaitez utiliser Azure Key Vault pour gérer les secrets de votre application, spécifier l'instance Azure Key Vault que vous souhaitez utiliser.

Si vous n'avez pas de coffre de clés Azure Key Vault ou si vous souhaitez en créer un, choisir de le créer à partir de l'outil en cliquant sur Créer.

L'outil attribue automatiquement les autorisations nécessaires pour la gestion des secrets via Key Vault.

Supervision de l'espace de travail : si vous avez choisi d'activer la supervision avec Application Insights, spécifier la ressource Application Insights que vous voulez utiliser. Cette option n'est pas visible si vous avez désactivé l'intégration de la supervision.

Si vous n'avez pas de ressource Application Insights ou si vous souhaitez en créer une nouvelle, vous pouvez choisir de le faire à partir de l'outil en cliquant sur Créer.

Spécifier un partage de fichiers Azure : si vous avez ajouté des dossiers et sélectionné l'option Volume persistant, spécifier le partage de fichiers Azure que l'outil Conteneurisation d'applications d'Azure Migrate doit utiliser pendant le processus de déploiement. L'outil crée des répertoires dans ce partage de fichiers Azure pour copier les dossiers d'application configurés pour le stockage du Volume persistant. Une fois le déploiement de l'application terminé, l'outil nettoie le partage de fichiers Azure en supprimant les répertoires qu'il a créés.

Si vous n'avez pas de partage de fichiers Azure ou si vous souhaitez créer un partage de fichiers Azure, vous pouvez choisir de continuer à le créer à partir de l'outil en cliquant sur Créer un compte de stockage et un partage de fichiers.

ACTIVITÉ 1

Déploiement de conteneurs dans Azure



Éléments de réponse : Conteneurisation d'applications web Java et leur migration vers Azure Kubernetes Service

Configurer le déploiement de l'application : une fois les étapes ci-dessus accomplies, vous devez spécifier la configuration du déploiement pour l'application. Cliquer sur Configurer pour personnaliser le déploiement de l'application. Dans l'étape de configuration, vous pouvez fournir les personnalisations suivantes :

Chaîne de préfixe : spécifier une chaîne de préfixe à utiliser dans le nom de toutes les ressources créées pour l'application conteneurisée dans le cluster AKS.

Jeux de réplicas : spécifier le nombre d'instances d'application (pods) qui doivent s'exécuter dans les conteneurs.

Type d'équilibreur de charge : sélectionner Externe si l'application conteneurisée doit être accessible à partir de réseaux publics.

Configuration de l'application : pour toutes les configurations d'application paramétrées, fournir les valeurs à utiliser pour le déploiement en cours.

Stockage : pour tous les dossiers d'application configurés pour le stockage du Volume persistant, spécifier si le volume doit être partagé entre les instances d'application ou s'il doit être initialisé individuellement avec chaque instance dans le conteneur. Par défaut, tous les dossiers d'application sur des volumes persistants sont configurés comme partagés.

Cliquer sur Appliquer pour enregistrer la configuration de déploiement.

Cliquer sur Continuer pour déployer l'application.

Deployment specifications

Prefix string (for resources created in the AKS cluster)

Mapped network ports

Number of replicas

Load Balancer type

Application configuration properties

File name	Section tag	Attribute name	Attribute value
/opt/tomcat9/webapps/javaapp/META-INF/context.xml	/Context/Resource[@name='jdbc/███ icDB']/@username	username	<input type="text"/>
/opt/tomcat9/webapps/javaapp/META-INF/context.xml	/Context/Resource[@name='jdbc/███ icDB']/@password	password	<input type="text"/>
/opt/tomcat9/webapps/javaapp/META-INF/context.xml	/Context/Resource[@name='jdbc/███ icDB']/@url	url	<input type="text"/>

Storage configuration

Source folder/file path	Azure file share mount point	Shared
/var/███	/var/███	<input checked="" type="checkbox"/>

ACTIVITÉ 1

Déploiement de conteneurs dans Azure



Éléments de réponse : Conteneurisation d'applications web Java et leur migration vers Azure Kubernetes Service

Déployer l'application : une fois la configuration de déploiement de l'application enregistrée, l'outil génère le YAML de déploiement Kubernetes pour l'application.

Cliquer sur Vérifier pour réviser et personnaliser le YAML de déploiement Kubernetes pour les applications.

Sélectionner l'application à déployer.

Cliquer sur Déployer pour démarrer les déploiements des applications sélectionnées



Deploy containers

Deploy the containers to Azure



Review the deployment spec and click **Deploy** to deploy container to AKS

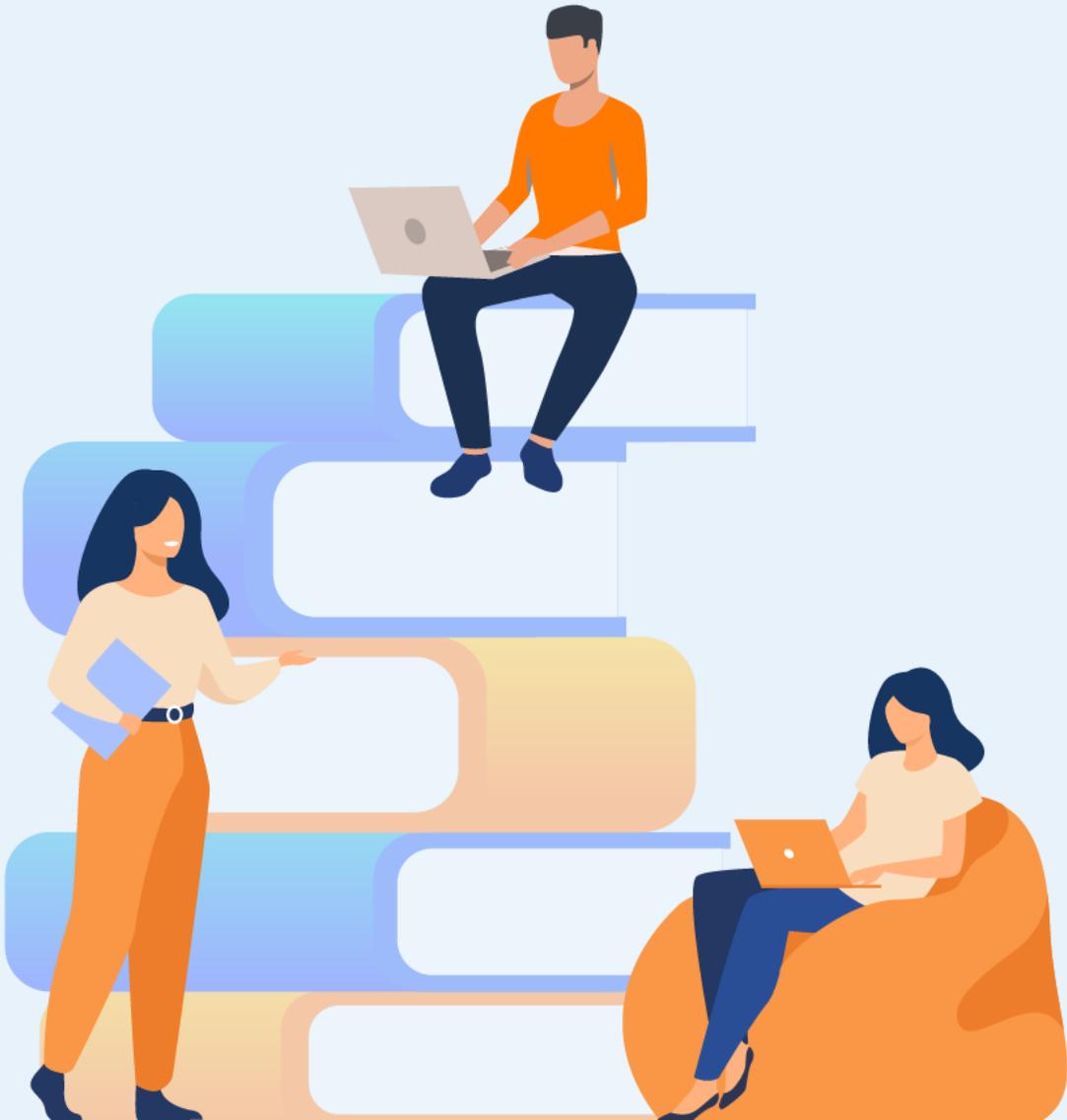
<input type="checkbox"/>	Container	App	Deployment Spec	Deployment status
<input checked="" type="checkbox"/>	localapp:v1	javaapp	Edit	⚠ Not deployed

Deploy

Une fois l'application déployée, vous pouvez cliquer sur la colonne État du déploiement pour suivre les ressources déployées pour l'application.



WEBFORCE
BE THE CHANGE



PARTIE 6

Maintenance d'environnement de production

Dans ce module, vous allez :

- Utiliser Azure Kubernetes Services (AKS)
- Utiliser Azure Container Instances (ACI)
- Utiliser Azure Web Apps pour conteneurs



5 heures



Activité 1

Maintenance de l'environnement de production

Compétences visées :

- Utiliser Azure Kubernetes Services (AKS)
- Utiliser Azure Container Instances (ACI)
- Utiliser Azure Web Apps pour conteneurs

Recommandations clés :

- Connaissance de la conteneurisation



5 heures



WEBFORCE
BE THE CHANGE

CONSIGNES

Pour le formateur :

- Accompagner les stagiaires pour qu'ils se familiarisent avec l'accès au portail et la navigation dans ses rubriques.
- Débloquer les stagiaires en cas de difficulté pour accéder au portail Azure
- Laisser un peu de temps aux stagiaires pour qu'ils répondent aux différentes questions posées lors du déroulement des TP

Pour l'apprenant :

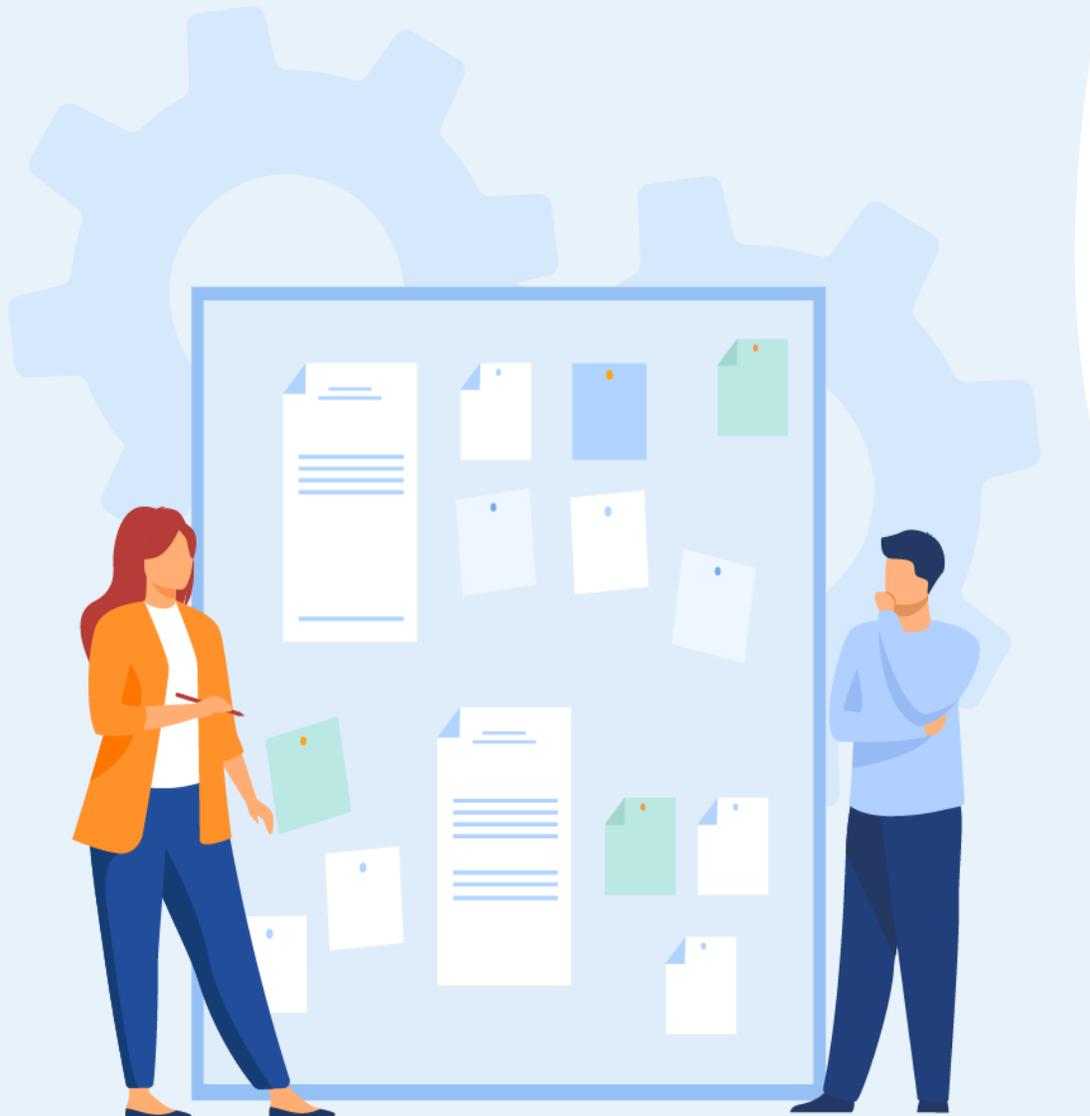
- Lire et bien comprendre les études de cas avant de passer aux questions
- Lire et bien comprendre les questions
- Parcourir les éléments de réponse proposés
- Pour chaque réponse : comparez-la à votre réponse

Conditions de réalisation :

- Individuel ou par groupes (2 ou 3 maximum)
- Support de résumé théorique accompagnant
- Stylo et feuille de papier
- Ordinateur portable pour les activités de recherche sur internet.

Critères de réussite :

- Plus de 70% des réponses correctes



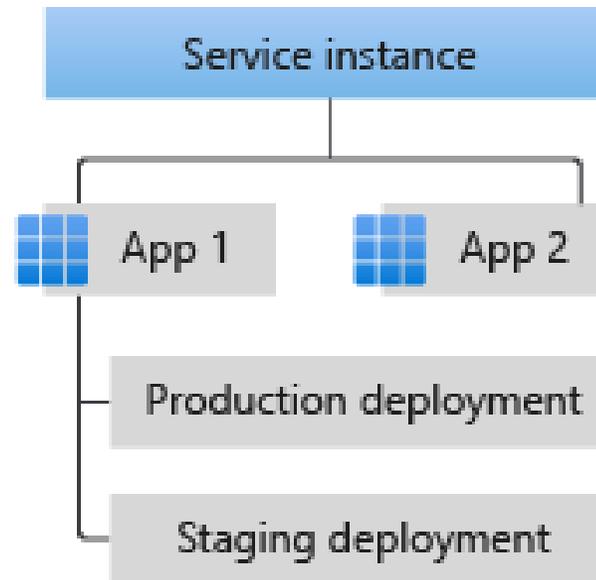
ACTIVITÉ 1

Déploiement d'un modèle de livraison continue Azure DevOps



Énoncé de l'activité

Le déploiement bleu-vert est un modèle de livraison continue Azure DevOps qui consiste à garder en service une version existante (bleue) pendant le déploiement d'une nouvelle version (verte).



Configurer un déploiement de production à l'aide du modèle de déploiement bleu-vert dans Azure Spring Apps ?

ACTIVITÉ 1

Configuration de l'environnement de développement



Éléments de réponse : Préparer l'application et les déploiements

Installer l'extension Azure Spring Apps pour l'interface Azure CLI à l'aide de la commande suivante :

```
az extension add --name spring
```

Pour générer l'application, procédez comme suit :

Générer le code de l'exemple d'application à l'aide de Spring Initializr avec <https://start.spring.io/>.

Télécharger le code.

Ajouter le fichier source HelloController.java suivant au dossier `*\src\main\java\com\example\hellospring*` :

Java

 Copier

```
package com.example.hellospring;
import org.springframework.web.bind.annotation.RestController;
import org.springframework.web.bind.annotation.RequestMapping;

@RestController

public class HelloController {

    @RequestMapping("/")

    public String index() {
        return "Greetings from Azure Spring Apps!";
    }

}
```

ACTIVITÉ 1

Configuration de l'environnement de développement



Éléments de réponse : Préparer l'application et les déploiements

Générer le fichier .jar :

```
mvn clean package -DskipTests
```

Créez l'application dans votre instance Azure Spring Apps :

```
az spring app create -n demo -g <resourceGroup> -s <Azure Spring Apps instance> --assign-endpoint
```

Déployez l'application sur Azure Spring Apps :

```
az spring app deploy -n demo -g <resourceGroup> -s <Azure Spring Apps instance> --jar-path target\hellospring-0.0.1-SNAPSHOT.jar
```

ACTIVITÉ 1

Configuration de l'environnement de développement



Éléments de réponse : Préparer l'application et les déploiements

Modifier le code de votre déploiement intermédiaire :

```
Java Copier  
  
package com.example.hellospring;  
import org.springframework.web.bind.annotation.RestController;  
import org.springframework.web.bind.annotation.RequestMapping;  
  
@RestController  
  
public class HelloController {  
  
    @RequestMapping("/")  
  
    public String index() {  
        return "Greetings from Azure Spring Apps! THIS IS THE GREEN DEPL  
    }  
  
}
```

ACTIVITÉ 1

Configuration de l'environnement de développement



Éléments de réponse : Préparer l'application et les déploiements

Régénérer le fichier .jar :

```
mvn clean package -DskipTests
```

Créer le déploiement vert :

```
az spring app deployment create -n green --app demo -g <resourceGroup> -s <Azure Spring Apps instance> --jar-path target\hellospring-0.0.1-SNAPSHOT.jar
```

ACTIVITÉ 1

Configuration de l'environnement de développement



Éléments de réponse : Afficher les applications et les déploiements

Afficher les applications déployées en procédant comme suit :

Accéder à votre instance Azure Spring Apps dans le portail Azure.

Dans le volet gauche, ouvrir le volet Applications pour afficher les applications de votre instance de service.

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. The top navigation bar includes the 'Microsoft Azure' logo, a search bar, and several utility icons. The left-hand navigation pane is expanded to show the 'Icit1 | Apps' section, with the 'Apps' option highlighted by a red rectangular box. The main content area displays the 'Icit1 | Apps' page, which includes a search bar, a 'Create App' button, and a 'Refresh' button. Below these, there is a table listing the applications. The table has the following structure:

Name	Runtime platform	Provisioning state	Running instance	Registration status	Persistent Storage
demo	Java 8	Succeeded	1/1	1/1	Disabled

ACTIVITÉ 1

Configuration de l'environnement de développement



Éléments de réponse : Afficher les applications et les déploiements

Vous pouvez sélectionner une application et consulter les détails de celle-ci.

The screenshot shows the Microsoft Azure portal interface. The top navigation bar includes the 'Microsoft Azure' logo, a search bar, and utility icons. The breadcrumb trail indicates the user is in 'Home > Azure Spring Cloud > demo | Overview'. The left sidebar contains a navigation menu with options like 'Overview', 'Settings', 'App Instances', 'Scale up', 'Scale out (preview)', 'Configuration', 'Deployments', 'Service bindings', 'Custom domain', and 'Identity'. The main content area displays the 'demo | Overview' page for an application. It features a search bar and action buttons: 'Start', 'Restart', 'Refresh', 'Delete', and 'Assign endpoint'. Below these is an 'Essentials' section with a table of key metrics:

Property	Value
Service instance name	Running app instance
lcit1	---
App name	vCPU
hello1	1
Production deployment	Memory / GB
default	1
Provisioning state	JVM options
Succeeded	---
URL	Create time
---	3/23/2020, 11:09:10 PM

At the bottom of the Essentials section, there is a 'Show data for last:' filter with options: 1 hour (selected), 6 hours, 12 hours, 1 day, and 7 days. A 'See more' link is also present.

ACTIVITÉ 1

Configuration de l'environnement de développement



Éléments de réponse : Afficher les applications et les déploiements

Ouvrir Déploiements pour voir tous les déploiements de l'application. La grille affiche le déploiement de production et le déploiement intermédiaire.

Microsoft Azure Search resources, services, and docs (G+)

Home > spr-cld-gmd > demo

demo | Deployments App

Search (Ctrl+ /) Create deployment Refresh

Overview

Settings

- App Instances
- Scale up
- Scale out (preview)
- Configuration
- Deployments**
- Service bindings
- Custom domain
- Identity

Blue-Green is a deployment strategy for releasing new code into production while minimizing downtime and risks. At any given time, only one of the deployments is live in production environment and reachable via public endpoint assigned to the app, while the other deployment is set to staging and reachable via test endpoint. [Learn more](#)

URL <https://spr-cld-gmd-demo.azuremicroservices.io>

Name	State	Running instance	Registration status	
default	Production	1/1	0/1 Up	...
green	Staging	1/1	1/1 Out of service	...

ACTIVITÉ 1

Configuration de l'environnement de développement



Éléments de réponse : Afficher les applications et les déploiements

Ouvrir Déploiements pour voir tous les déploiements de l'application. La grille affiche le déploiement de production et le déploiement intermédiaire.

Microsoft Azure Search resources, services, and docs (G+)

Home > spr-cld-gmd > demo

demo | Deployments App

Search (Ctrl+/) Create deployment Refresh

Overview

Settings

- App Instances
- Scale up
- Scale out (preview)
- Configuration
- Deployments**
- Service bindings
- Custom domain
- Identity

Blue-Green is a deployment strategy for releasing new code into production while minimizing downtime and risks. At any given time, only one of the deployments is live in production environment and reachable via public endpoint assigned to the app, while the other deployment is set to staging and reachable via test endpoint. [Learn more](#)

URL <https://spr-cld-gmd-demo.azuremicroservices.io>

Name	State	Running instance	Registration status
default	Production	1/1	0/1 Up
green	Staging	1/1	1/1 Out of service

ACTIVITÉ 1

Configuration de l'environnement de développement



Éléments de réponse : Afficher les applications et les déploiements

Sélectionner l'URL pour ouvrir l'application actuellement déployée.



Sélectionner Production dans la colonne État pour afficher l'application par



Sélectionner Intermédiaire dans la colonne État pour afficher l'application intermédiaire.



ACTIVITÉ 1

Configuration de l'environnement de développement



Éléments de réponse : Définir le déploiement vert comme environnement de production

Après avoir vérifié votre changement dans votre environnement intermédiaire, vous pouvez l'envoyer (push) en production. Sur la page Applications>Déploiements, sélectionnez l'application qui se trouve actuellement en Production.

Sélectionner les points de suspension situés après l'État de l'inscription du déploiement vert, puis sélectionner Définir en tant que déploiement de production.

The screenshot shows the Azure portal interface for an application named 'demo'. The 'Deployments' tab is active, displaying a table of deployment environments. The 'green' deployment is currently in a 'Staging' state. A context menu is open over the 'green' deployment, showing options 'Delete' and 'Set as production'. A red arrow points to the 'Set as production' option.

Name	State	Running instance	Registration status
default	Production	1/1	0/1 Up
green	Staging	1/1	1/1 Out of service

ACTIVITÉ 1

Configuration de l'environnement de développement



Éléments de réponse : Définir le déploiement vert comme environnement de production

Vérifier que l'URL de l'application affiche vos modifications.

