**Formation Powershell & Hyper-V  
 - sys 30 – T.p. maquette**

Michel Cabaré / www.cabare.net / michel@cabare.net

Powershell Local – Direct – Remote - Hyper-V   
 -sys 26 - sys 27- sys 30 – T.p V1-1 - Janvier 2022

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| https://WWW.CABARE.NET © |  |  |

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

**table des matiÈres**

[Powershell 3](#_Toc62478868)

[Powershell -cmd: 3](#_Toc62478869)

[Prompt powershell 3](#_Toc62478870)

[Commande de base 4](#_Toc62478871)

[CLS 4](#_Toc62478872)

[Get-command 4](#_Toc62478873)

[Get-service 4](#_Toc62478874)

[Get-VM 4](#_Toc62478875)

[Hostname 4](#_Toc62478876)

[Completion - Help 5](#_Toc62478877)

[Complétion tabulation 5](#_Toc62478878)

[Complétion CTRL + espace 5](#_Toc62478879)

[Get-help - Aide 6](#_Toc62478880)

[Pipe - | 7](#_Toc62478881)

[Pipe – passer le résultat d’une commande à une autre 7](#_Toc62478882)

[Pipe - | 7](#_Toc62478883)

[For et If then 7](#_Toc62478884)

[Powershell ISE 8](#_Toc62478885)

[Passage au script – powershell ISE 8](#_Toc62478886)

[Utilisation basique de powershell ISE 9](#_Toc62478887)

[Session Powershell Direct (vm) 10](#_Toc62478888)

[Powershell Direct – Vm et hyper-V 10](#_Toc62478889)

[Modes de connexion - session interactive - commande directe / script 10](#_Toc62478890)

[Session interactive 10](#_Toc62478891)

[Commande directe / script 10](#_Toc62478892)

[Session interactive : Enter-Pssession 11](#_Toc62478893)

[Prompt powershell [nom vm] 11](#_Toc62478894)

[Exit 12](#_Toc62478895)

[Commande directe : Invoke-Command -scriptblock 12](#_Toc62478896)

[Fournir une authentification : Credential 12](#_Toc62478897)

[Saisie des Login / Mdp 13](#_Toc62478898)

[Session Distante WinRm (reseau) 15](#_Toc62478899)

[Démarrer WinRm Windows Remote Management 15](#_Toc62478900)

[Utilitaire WinRm ou Enable-Psremoting 16](#_Toc62478901)

[Test Windows Remote Management 16](#_Toc62478902)

[New-Pssession ou session manuelle distante 17](#_Toc62478903)

[Fournir une authentification : Credential 20](#_Toc62478904)

[Invoke-Command pour 1 ou 2 commandes à distance 20](#_Toc62478905)

[Script à executer à distance 20](#_Toc62478906)

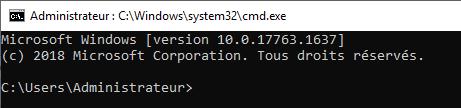
# Powershell

## Powershell -cmd:

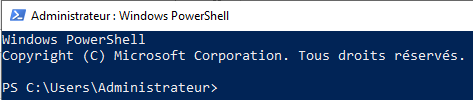
**Powershell** permet d’automatiser les actions sur les systèmes Windows, voir permettre des actions non possibles via l’interface graphique

On utilisera aussi **Powershell** lorsque l’on voudra être sûr de passer/effectuer la même commande / action sans se tromper, ou sur plusieurs machines

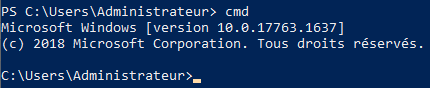
Ne pas confondre l’invite de commande **cmd.exe**



Avec **Powershell** (disponible en clic/droit menu démarrer)



**N.B** : On peut demander en **powershell** de «passer» en invite de commande avec la commande **cmd**,

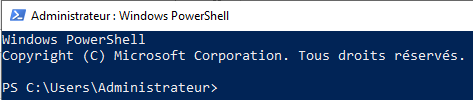


on en sortira par la commande **Exit** ou **Powershell**

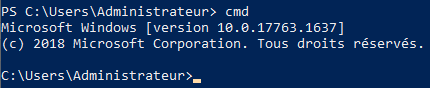


### Prompt powershell

Il est intéressant de noter le prompt **Powerschell** sur la gauche pour savoir dans quel environnement on se trouve (et plus tard sur quelle machine on se trouve…)



**PS** indique que nous sommes en **Powershell**



L’absence de prompt indique que nous sommes en **invite de commande**

# Commande de base

## CLS

## Get-command

## Get-service

Get-service

Get-service -name xxxx

**get-service | Where-Object {$\_.status -eq 'stopped'}**

Start-service / Stop-service

## Get-VM

Liste toutes les VM sur un hyper-Viseur

## Hostname

Renvoi le nom de la machine windows dans laquelle le powershell s’execute



# Completion - Help

## Complétion tabulation

Basée sur la touche **tabulation**

Au lieu taper en extenso get-command comme ci-dessous



On peut taper juste

 et Touche Tabulation

Pour obtenir 

Depuis la version 5 et le module supplémentaire **psreadline** il est possible en plus de la complétion classique de demander les paramètres possible avec la combinaison de touche **CTRL + Espace**

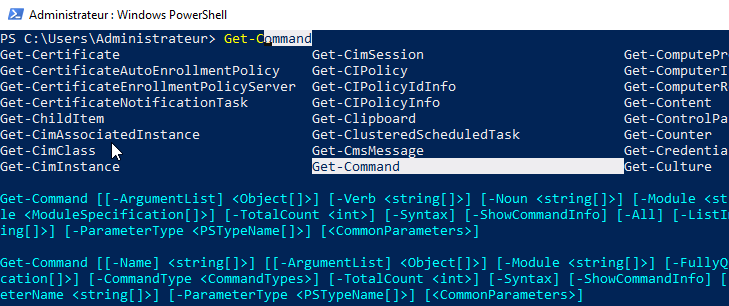
## Complétion CTRL + espace

Basée sur la combinaison de touche **CTRL + espace**

On peut taper juste

 + **CTRL +espace** donnera

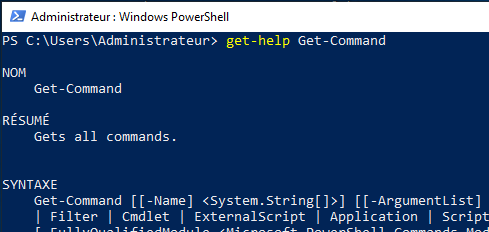




## Get-help - Aide

L’aide est toujours disponible via get-help.

Sur les commandes xxxx on pourra executer **get-help xxxx**.



Par exemple

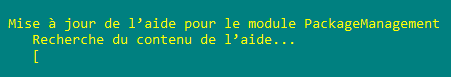


On peut avoir que les exemples via le paramètre -examples



Si on a une connexion , Il peut être necessaire de mettre à jour l’aide avec **update-help**





# Pipe - |

## Pipe – passer le résultat d’une commande à une autre

Si on fait un get-command, le resultat est enorme… on peut présenter le résultant en le pipant sur une commande de présentation de donnée, par exemple essayer

**Get-Command | Out-GridView**

Get-process

Puis Get-process |

# Pipe - |

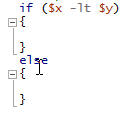
## For et If then

Si on demande **CTRL+J** une liste de construction apprait, il n’y a plus qu’a choisir :

**For**



**If else**



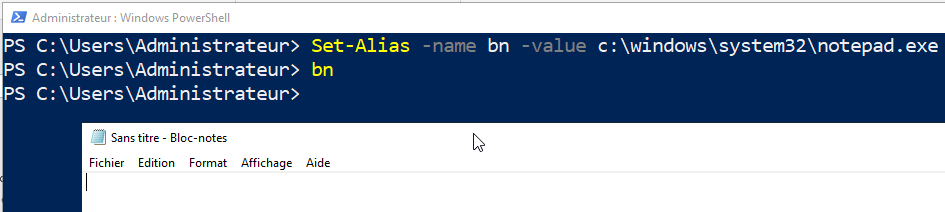
# Powershell ISE

## Passage au script – powershell ISE

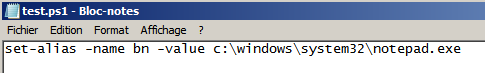
Si l’interpréteur de commandes **PowerShell** est pratique, lorsque l'on a passé 20 minutes à mettre au point sa ligne de commandes dans la console on ne souhaite pas tout réécrire la fois suivante.

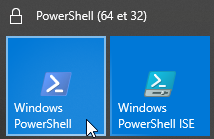
Partons d’une commande qui permet de créer un alias ***bn*** lançant le bloc-note, telle que

**Set-Alias -name bn -value c:\windows\system32\notepad.exe**

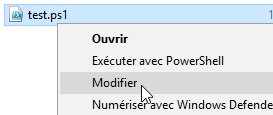


Pour faire un script, il suffit de placer sa ligne de commandes dans un éditeur de texte et de l'enregistrer avec l'extension .ps1

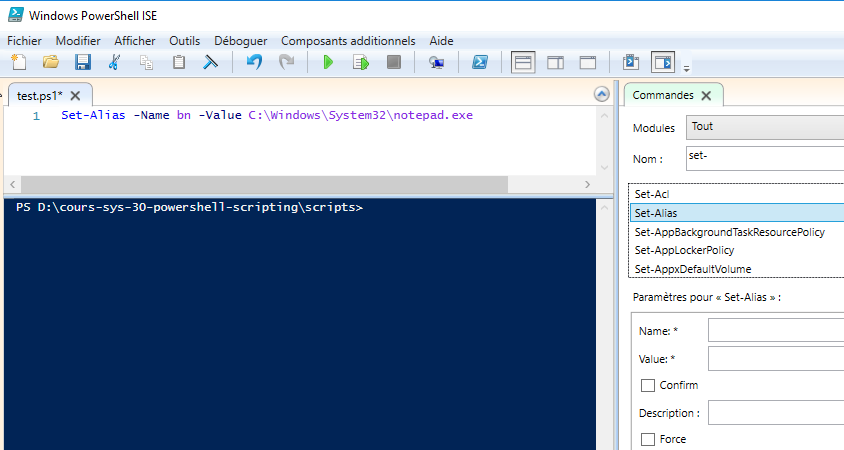


Depuis **powershell 2.0** une interface graphique dite **Powershell ISE** pour éditer les scripts est disponible,

Si on est sur un poste avec **Powershell ISE** installé, lorsque l’on demande de **modifier** un script **powershel**l,

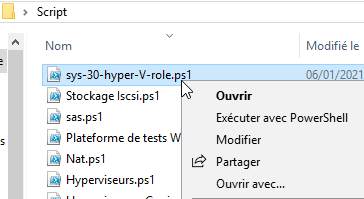


c’est **Powershell ISE** qui se lance



## Utilisation basique de powershell ISE

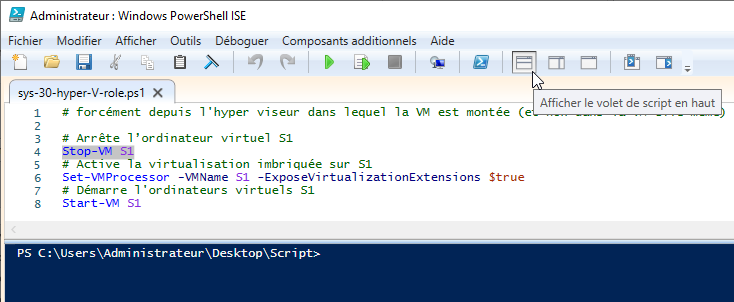
Si on a un script Poweshell, il est donc dans un fichier texte avec l’extension .ps1



**Ouvrir** : exécute le script dans sa totalité (à éviter)

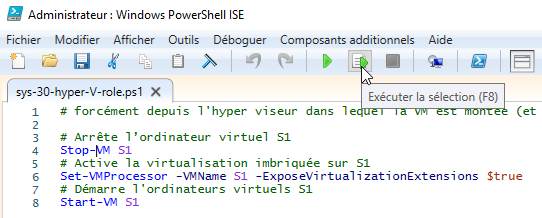
**Modifier** Ouvre le fichier dans **powershellISE**

On affiche le script en haut, et la fenêtre **powershell** en bas



On se place sur une ligne à exécuter, et on demande **Executer la sélection (F8)**,

surtout pas **Executer le script** !



# Session Powershell Direct (vm)

## Powershell Direct – Vm et hyper-V

La nouvelle version d'Hyper-V apparue en même temps que Windows Server 2016 est accompagnée d'une fonctionnalité appelée "**PowerShell** **Direct**", celle-ci permet d'exécuter une commande sur une machine virtuelle en faisant abstraction de la couche réseau et des paramètres de gestion à distance.

Cela repose sur la technologie VMBUS (qui permettait de copier des fichiers dans une VM « directement depuis 2012)

Fini la configuration des pares-feux, les tests de démarrage du service **winRm** et autres paramétrages. Il n’est tout simplement pas nécessaire d’avoir une connexion réseau !

Les versions concernant l'OS de l'hôte physique et l'OS de l'hôte virtuel :

* OS Hyper-V : Windows 10 ou Windows Server 2016
* OS VM : Windows 10 ou Windows Server 2016

Les conditions techniques nécessaires :

* Le compte utilisateur avec lequel vous êtes connecté sur **l'Hyper-V** doit avoir les autorisations du groupe "**Administrateurs d'Hyper-V**"
* La **VM** machine virtuelle cible doit être démarrée et exécutée sur l'hôte **Hyper-V** sur lequel vous exécutez les commandes **PowerShell Direct**
* Des identifiants de connexion (login/password) de la machine virtuelle cible seront nécessaire pour s'authentifier



## Modes de connexion - session interactive - commande directe / script

Pour PowerShell Direct, il y a deux modes de connexion :

### Session interactive

Il est possible d'ouvrir une session PowerShell à distance sur une VM par l'intermédiaire d'une session interactive via "Enter-PSSession" (ou New-PSSession pour créer une session et l'utiliser ensuite). Ce mode de fonctionnement implique qu'ensuite on se retrouve avec une console connectée sur la VM.

Ce n'est pas forcément utile si l'on souhaite seulement exécuter une commande.

Cette technique est aussi celle utilisée pour se connecter à une machine distance via Powershell – WinRM , mais dans le cadre de PowerShell Direct et de l'accès aux VMs, on utilisera des paramètres spécifiques (différents de ceux utilisés pour WinRm).

### Commande directe / script

Si vous souhaitez seulement effectuer une action sans rentrer dans une session interactive, il faudra passer directement par le commandlet "Invoke-Command", avec là aussi des paramètres spécifiques. Ceci peut-être utile, par exemple, pour récupérer l'adresse IP de la machine virtuelle, récupérer la liste des fonctionnalités et rôles installés, ou exécuter une action précise... Le tout sans vouloir aller jusqu’à ouvrir une console interactive sur la VM.

## Session interactive : Enter-Pssession

Pour rentrer en mode interactif sur une VM, on utilise la commandlet **Enter-PSSession**

avec le paramètre "**VMName**" correspondant au nom de la VM

ou le paramètres "**VMId**" correspondant à l'identifiant unique de la VM

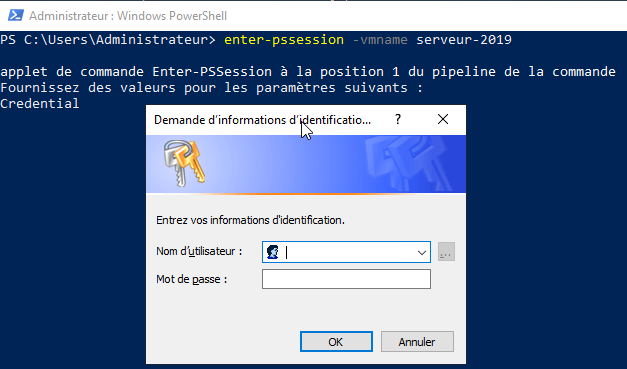
Ce qui donnerait, pour le nom de la VM :

**Enter-PSSession -VMName** <Nom-VM>

Et pour l'ID de la VM :

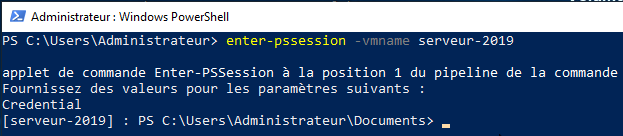
**Enter-PSSession -VMId** <ID-VM>

Il suffira ensuite de rentrer les identifiants pour se connecter à la VM, et le tour est joué !



Lorsque la session interactive sera ouverte sur la VM, vous pouvez interagir en PowerShell avec la machine virtuelle, comme si la console était ouverte en locale sur la VM.

### Prompt powershell [nom vm]

On voit dans le prompt que **Powershell** s’exécute sur la machine/vm [serveur-2019] 

**N.B** : Lorsque la **session** à la **VM** est établie, le **prompt** de la console **PowerShell** commence par le nom de la **VM**. (et non pas le nom de la machine windows/ OS)

On pourrait par exemple, lister les fonctionnalités et rôles installés :

### Exit

Permet de sortie de la session

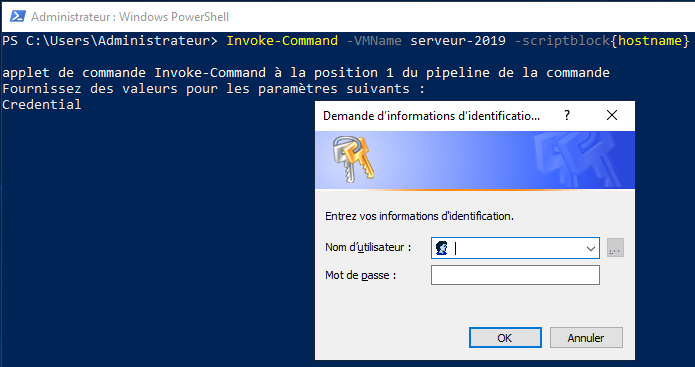
## Commande directe : Invoke-Command -scriptblock

Si on veut juste passer une commande sur un poste, on utiliser la **Comandlet invoke**-**Command** avec la ou les commandes listées à l’interieur du paramètre **-ScriptBlock**

Ce qui donnerait, avec le nom de la VM :

**Invoke-Command -VMName** <Nom-VM>**-scriptblock{hostname}**

**Invoke-Command -VMName** <Nom-VM> **-scriptblock{hostname ; xxxxxxx}**



A la place d’une commande, on peut indiquer un fichier script, avec le paramètre suivant

**Invoke-Command** **-VMName** <Nom-VM**> -FilePath** C:\Scripts\Script.ps1

## Fournir une authentification : Credential

Le paramètre -**Credential** va permettre de fournir une authentification a **Powershell direct**, de manière à ce qu’elle ne soit pas demandée de manière inter-active

Tout le monde dira qu’il ne faut pas le faire, mais c’est tellement pratique !

Ecriture abrégé

**$password = ConvertTo-SecureString "pw" -AsPlainText -Force**

**$cred= New-Object System.Management.Automation.PSCredential ("administrateur", $password )**

Ecriture plus, classique

**$login = "cabare-intra.net\admin"**

**$password = "M0T2pass!" | Convertto-SecureString -AsPlainText –Force**

**$id = New-Object System.Management.Automation.Pscredential -Argumentlist $login,$password**

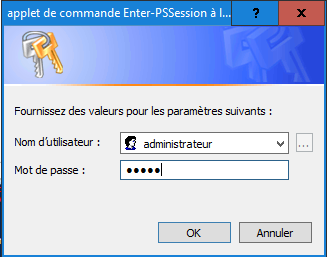
**New-PSSession -ComputerName poste11 -Credential:$id**



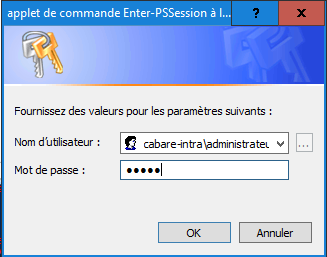


## Saisie des Login / Mdp

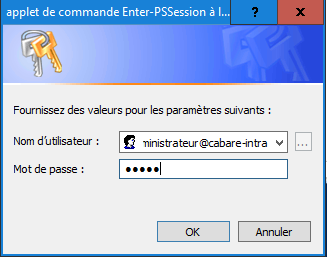
En **workgroup** : Nom d’utilisateur + Mot de passe



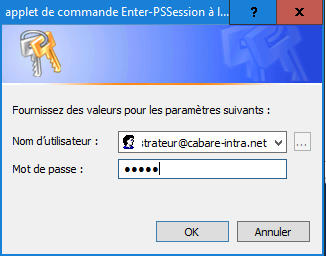
En **domaine : Domaine \** Nom d’utilisateur + Mot de passe



Nom d’utilisateur@**Domaine** + Mot de passe



Nom d’utilisateur@**Domaine.suf** + Mot de passe





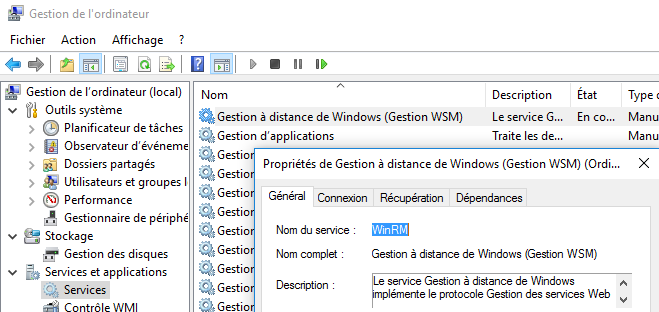
# Session Distante WinRm (reseau)

## Démarrer WinRm Windows Remote Management

Une des grosses nouveautés à partir de PowerShell 2.0 tient en sa capacité à exécuter des commandes à distance. Il devient alors très pratique d’administrer ses machines sans avoir à s’y connecter.

Pour pouvoir utiliser PowerShell à distance, 2 prérequis :

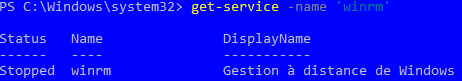
* Il faut avoir une connexion réseau opérationnelle
* il vous faut configurer le service « **Windows Remote Management** » en français « **gestion à distance de Windows** » dit **WinRM** sur l’ordinateur cible.



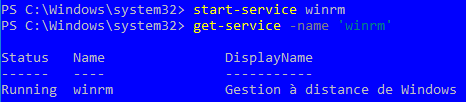
Ou directement via la console **services.msc**

Les pré-requis sont :

* Les deux machines sont dans le même domaine
* **Windows Remote Management** est correctement installé sur l’ordinateur et le service est lancé.

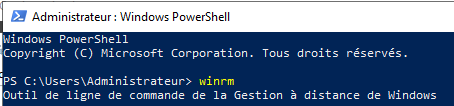


On peut alors exécuter **Start-Service WinRM**



## Utilitaire WinRm ou Enable-Psremoting

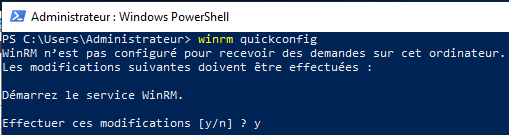
Windows Remote Management propose en standard plusieurs scripts d’administration, dont une configuration simplifiée. Tout d’abord, vérifiez que vous êtes connecté avec un compte administrateur local.



Lancez alors la commande

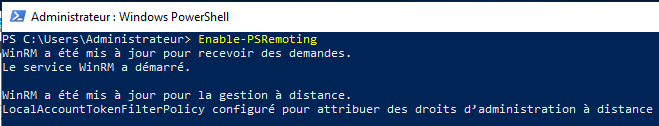
**winrm quickconfig**

Cela déroule un petit assistant qui propose (si on répond par **y**) de mettre le service en mode automatique, d’écouter les demandes entrantes, et de configurer le pare-feu



Cela peut aussi se faire en **Powershell** par la commande

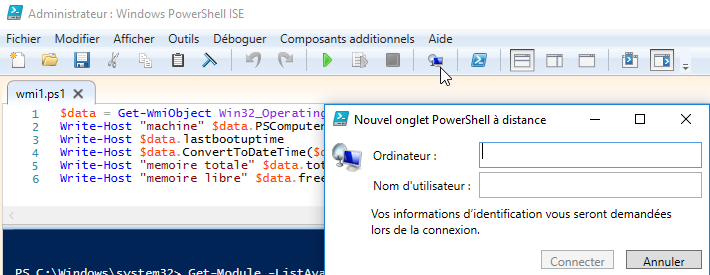
**Enable-psremoting**



## Test Windows Remote Management

Pour vérifier, connectez-vous depuis l’autre machine et lancez « Windows PowerShell ISE ».

Depuis la barre d’outils, lancez un nouvel onglet **PowerShell à distance** depuis le menu « Fichier » ou l’icône correspondante dans la barre d’outils



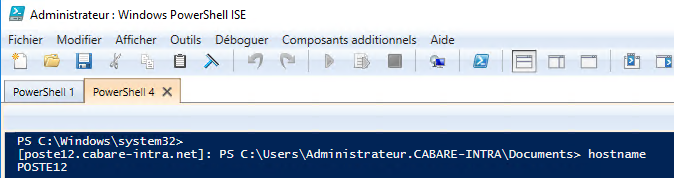
Rappel, il faut se connecter sur une machine du domaine, avec un compte utilisateur de domaine

**N.B** : il est possible d’autoriser des machines distantes et des comptes utilisateurs locaux en WRM mais cela demande des paramétrages supplémentaires.

Une fois la connexion effectuée, (cela peut prendre un peu de temps) le nom de la machine distante est présente dans la zone de commande, on peut afficher le nom de la machine courante grâce à la commande suivante.

**Hostname** Le résultat doit être le nom de la machine cible.

Vous pouvez comparer en exécutant la même commande dans un autre onglet PowerShell en local.



## New-Pssession ou session manuelle distante

Lorsque l’on utilise Powershell ISE pour ouvrir une invite de commande à distance, PowerShell a lancé en fait la commande « **Enter-PSSession** » permettant de créer une session sur une machine dont le nom est passé en argument et a ajouté le paramètre « **Credential** » pour passer le compte à utiliser.

Il existe plusieurs commandes sur les sessions, mais on on va utiliser principalement **New-Pssession, Get-Pssession, Enter-Pssession, exit,** et **Remove-Pssession**

Il existe deux types de sessions qui permettent d’exécuter des commandes Windows PowerShell :

•La session temporaire : elle s’établit à l’aide des cmdlets Invoke-Command et Enter-PSSession. Une session temporaire dure le temps d’exécution d’une commande dans le cas d’Invoke-Command, et dans le cas de Enter-PSSession, celle-ci dure jusqu’à ce que l’administrateur quitte la session interactive.

•La session permanente (créée avec New-PSSession) : elle dure le temps d’une session PowerShell, et ce jusqu’à ce qu’on la ferme avec remove-PSSession

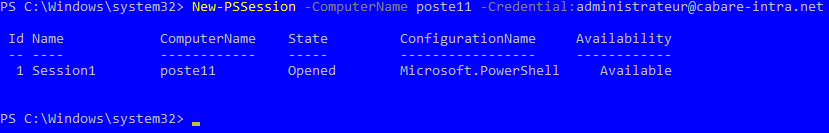
* Création d’une nouvelle session

**New-PSSession –ComputerName MonPC –Credential:Domaine\Utilisateur**

Comme dans

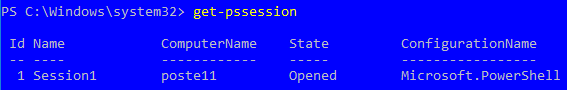
**New-PSSession -ComputerName poste11 -Credential:xxx@cabare-intra.net**

Il faut donner le mot de passe, puis un message indique la création de la session.



* Il faut ensuite se connecter à cette session, que l’on peut repérer via

**Get-Pssession**



Et on s’y connecte via

**Enter-PSSession –Name Session1**



On, passe alors en mode connecté.

On peut afficher le nom de la machine pour le vérifier. Avec

**hostname**

6.

Ici, on est sur la machine distante… on fait tout ce que l’on veut…

* Jusqu’à ce que l’on quitte la session (et dans ce cas on pourra s’y reconnecter)

**exit**

Jusqu’à ce que l’on ferme la session (et dans ce cas on ne pourra plus s’y reconnecter, il faudra en recréer une autre)

**Remove-PSSession –Name Sessionx**

Dans l’exemple ci-dessous on quitte la session distante sur le poste11, puis on ferme la session ouverte a distance



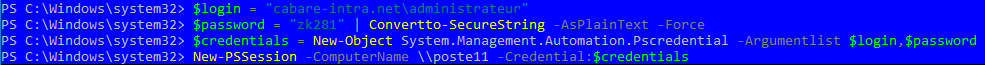
## Fournir une authentification : Credential

**$login = "cabare-intra.net\admin"**

**$password = "M0T2pass!" | Convertto-SecureString -AsPlainText –Force**

**$id = New-Object System.Management.Automation.Pscredential -Argumentlist $login,$password**

**New-PSSession -ComputerName poste11 -Credential:$id**



## Invoke-Command pour 1 ou 2 commandes à distance

La commande **Invoke-Command** permet de lancer une commande à distance

On peut réutiliser la session comme dans l’exemple précédent.

**$s = New-PSSession -ComputerName "poste11"**

**Invoke-Command -Session $s -ScriptBlock {$services = Get-Service}**

**Invoke-Command -Session $s -ScriptBlock {$services | Where-Object {$\_.Status -eq "Stopped"}}**

**Remove-PSSession $s**

## Script à executer à distance

Plutôt qu’un bloc de script, on peut exécuter un script local sur une machine distante sans avoir à le copier.

Pour cela, utilisez le paramètre « FilePath » en lui passant le chemin du fichier ps1 situé sur la machine source.

**Invoke-Command –computername MonPC –FilePath .\script.ps1**