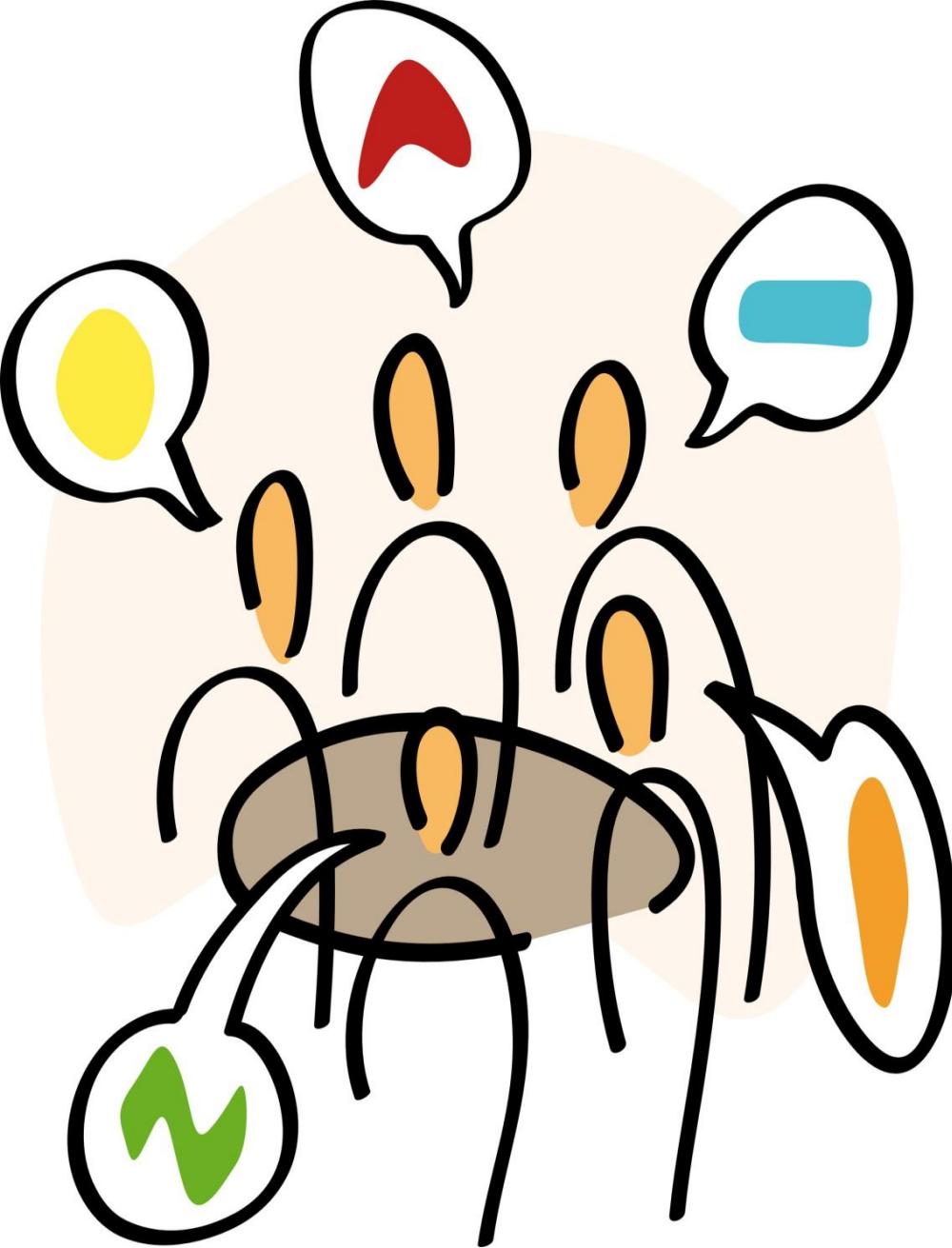


# Travail de groupe



**Groupe 1:** Authentification & Autorisation

**Groupe 1:** Comptes d'utilisateurs locaux & de domaine

**Groupe 2:** Groupes locaux & de domaine

**Groupe 3:** Autorisations NTFS

**Groupe 4:** Configuration de la connectivité réseau

# L'authentification et l'autorisation

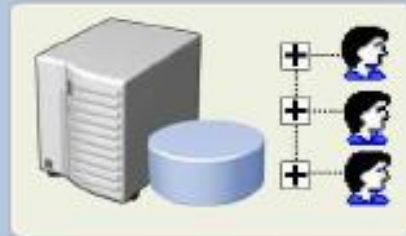
- Pour **protéger les données** d'un ordinateur, Windows se base sur deux mesures de sécurité : **L'authentification** et **l'autorisation**.
  - **L'authentification** : est le processus permettant de **vérifier l'identité de l'utilisateur** (Nom utilisateur/mot de passe, empreintes digitale, ...).
  - **Autorisation** : est le processus permettant de **déterminer si un utilisateurs** authentifié **a les droits suffisants** pour **accéder à une ressource**.
- **L'autorisation** est généralement **effectuée après l'authentification**.

# les comptes d'utilisateurs

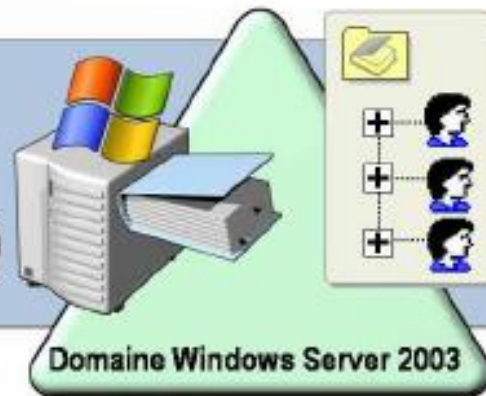
- **Un compte d'utilisateur** est un **objet** qui regroupe toutes les informations définissant un utilisateur.
- Il contient le **nom d'utilisateur**, le **mot de passe**, les **groupes** dont le compte d'utilisateur est membre...
- Un **compte d'utilisateur** **peut être utiliser pour** :
  - **permettre** à un utilisateur **d'ouvrir une session sur un ordinateur**.
  - **Permettre** à l'utilisateur **d'accéder** à **des ressources** telles que des **fichiers**, des **dossiers**, des **dossiers partagés**, des **imprimantes**, .....

# Les types de comptes d'utilisateurs

- **Comptes d'utilisateurs locaux**  
(stockés sur l'ordinateur local)



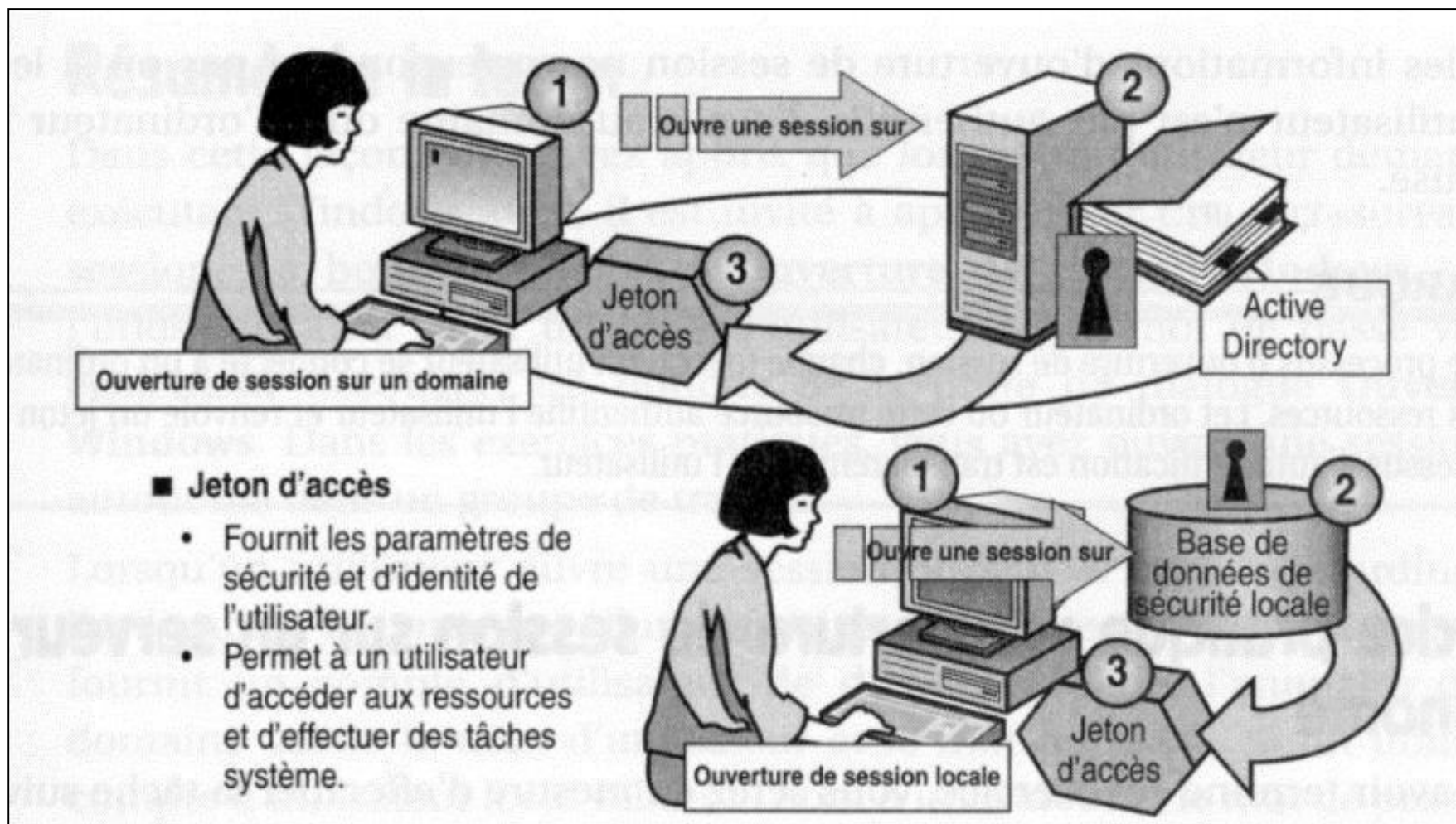
- **Comptes d'utilisateurs de domaine**  
(stockés dans Active Directory)



# Les types de comptes d'utilisateurs

- Les compte locaux
  - Le compte est **stocké** dans une **base de données locale (SAM)**
  - permet **d'ouvrir une session uniquement** sur l'ordinateur qui **contient le compte de l'utilisateur**
  - Il permet **d'accéder juste aux ressources** de l'ordinateur qui **contient le compte de l'utilisateur**
- Les comptes de domaines
  - Le compte est **stocké** dans l'annuaire **active directory** (**contrôleur de domaine**)
  - Permet à l'utilisateur **d'ouvrir une session** de n'importe quelle machine du domaine et **d'accéder aux ressources autorisées du domaine.**

# Les types de comptes d'utilisateurs



# Les types de comptes d'utilisateurs

Un compte utilisateur Définit les tâches qui peuvent être effectuées par un utilisateur. Il existe deux types de comptes:

- **Compte limité (standard)** : les comptes standard peuvent **utiliser** la **plupart des logiciels** et **modifier** les **paramètres système** qui **n'affectent** pas **d'autres utilisateur** ou la **sécurité** du PC
- **Compte administrateur** : les administrateurs ont un **contrôle total** du PC, ils peuvent **modifier** tous les **paramètres** et **accéder** à l'ensemble des fichiers et **programmes** stockés sur le PC

# Création d'un compte d'utilisateur local

La création d'un compte local peut se faire à partir du :

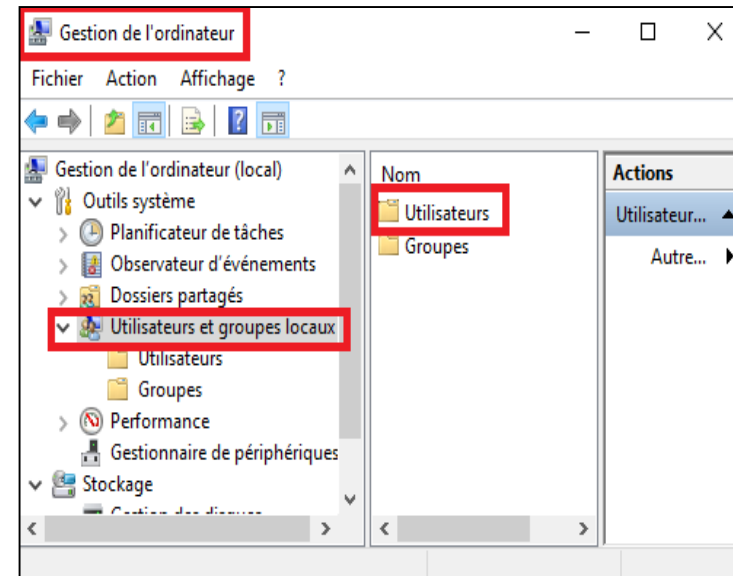
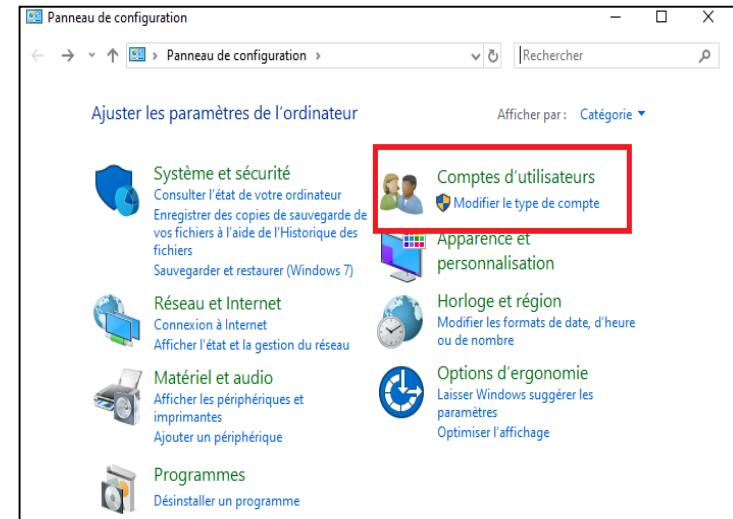
- **Panneau de configuration**

Panneau de configuration → comptes d'utilisateurs

- **La console gestion de l'ordinateur**

Explorateur Windows → Bouton droit sur « Ce

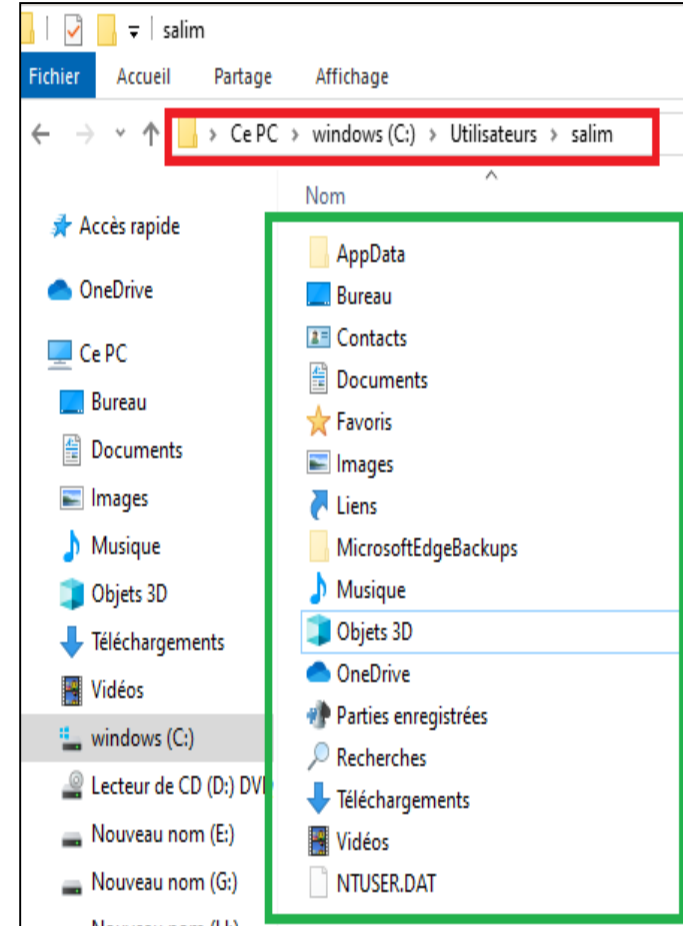
PC » → Gérer → utilisateurs et groupe locaux





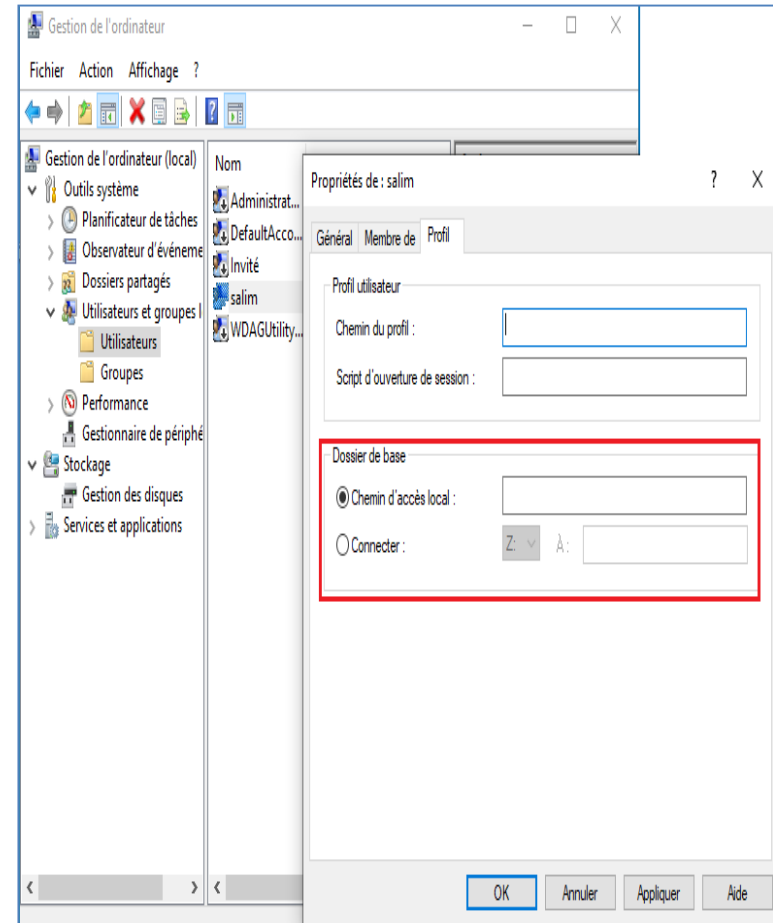
# Profil d'un utilisateur

- Un profil utilisateur est **l'ensemble des paramètres et de données associés à un utilisateur**. il est composé d'un **ensemble de dossiers** (bureau, images, vidéos, téléchargements, ...) et d'un **fichier de clés de registre** ( NTUSER.DAT).
- Le profil utilisateur **permet** à chaque utilisateur à **l'ouverture de chaque session** de **retrouver un environnement de travail identique** (le même bureau, les mêmes **données personnelles**, la même liste des **programmes** du menu «Démarrer » , ...)
- Le profil de l'utilisateur est stocké dans « **C:\utilisateurs\<nom de l'Utilisateur >** »



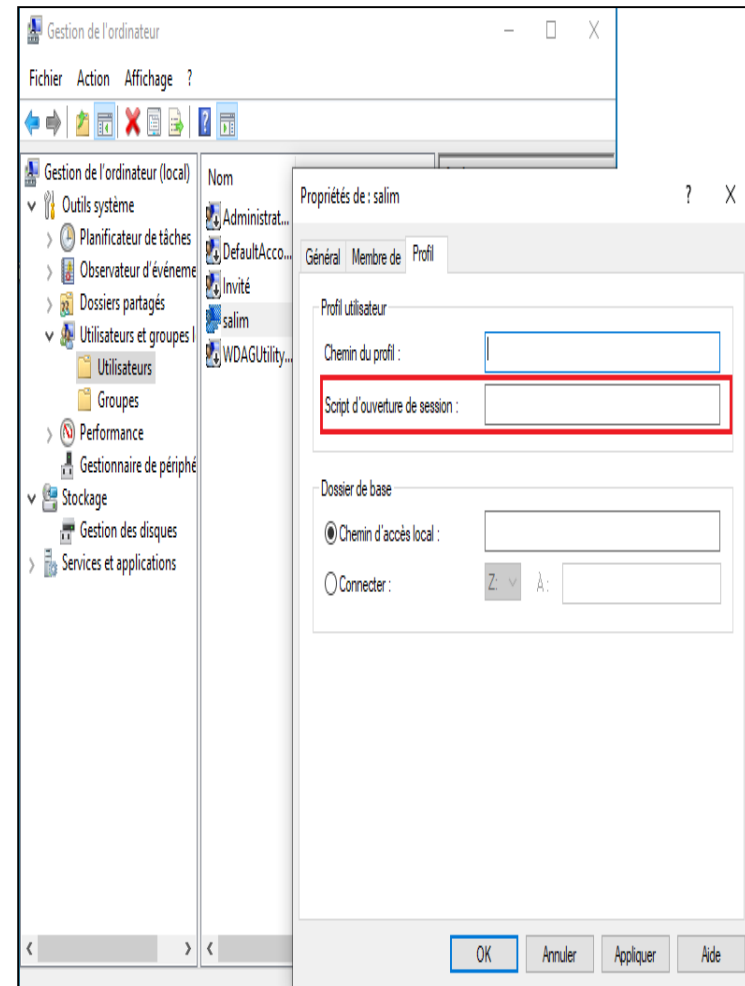
# Dossiers de base d'un utilisateur

- Les dossiers de base **permettent à un administrateur de regrouper les fichiers des utilisateurs dans un seul emplacement central** (sur un serveur)
- **Si aucun dossier de base** n'est attribué, l'ordinateur attribue le **dossier de base local** par défaut au compte d'utilisateur. **le profil utilisateur est le répertoire de base par défaut.**



# Les scripts d'ouverture de session

- Un script d'ouverture de session est un script contenant des commandes **exécutés** dès qu'un utilisateur **ouvre une nouvelle session**.
- Il peut s'agir de commandes du système d'exploitation, de définition de variables d'environnement, d'appel de programmes exécutables, etc. Les tâches les plus courantes sont les suivantes :
  - installation ou configuration de l'imprimante par défaut,
  - mise à jour des signatures de d'antivirus,
  - mise à jour du système,



# Les groupes

- Un compte de groupe est un objet qui contient un ensemble de compte utilisateurs.
- Les comptes de groupe sont utilisés pour faciliter l'affectation des autorisations
- Il existe deux type de groupe
  - Les groupes locaux
    - Sont stockés dans une base de données locale (SAM)
    - Il permet d'accéder juste aux ressources de l'ordinateur qui contient le groupe
  - Les groupes de domaine
    - Sont stockés dans l'annuaire active directory (contrôleur de domaine)
    - Permet d'accéder aux ressources autorisées du domaine.

# Création des compte et des groupes locaux

- **Création d'un compte local**

```
$UserPassword = Read-Host -AsSecureString  
New-LocalUser "NomUtilisateur" -Password $UserPassword
```

- **Affichage des comptes locaux**

```
get-LocalUser
```

- **suppression d'un compte local**

```
Remove-LocalUser "NomUtilisateur"
```

- **Création et suppression d'un groupe local**

```
New-Localgroup "NomGroupe"  
Remove-Localgroup "NomGroupe"
```

- **Affichage des groupes locaux**

```
Get-LocalGroupmember -group "NomGroupe"
```

- **Ajout des membres à un groupe local**

```
add-LocalGroupMember -Group "NomGroupe" -member NonUtilisateur1,NonUtilisateur2
```

- **Afficher les membre d'un groupe local**

```
Get-LocalGroupmember -group "NomGroupe"
```

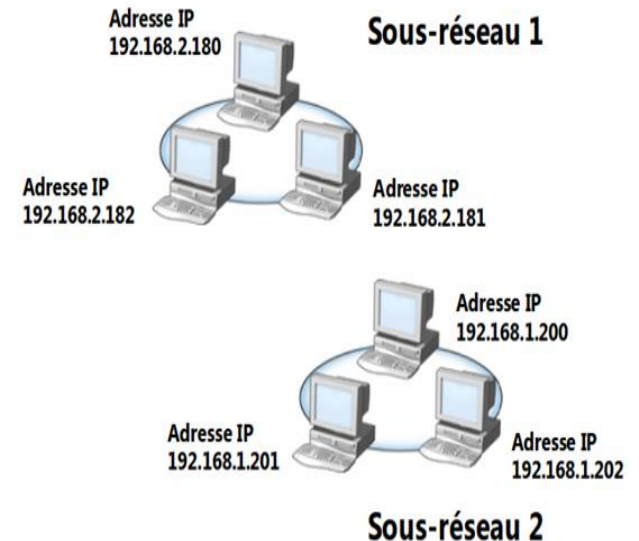
# Création des compte et des groupes locaux

```
For ($i = 1; $i -le 50; $i++) {  
  New-LocalUser -Name "User$i" -Password (ConvertTo-SecureString  
  "Password123!" -AsPlainText -Force)  
  Add-LocalGroupMember -Group "Developpeurs" -Member "User$i"  
}
```

Cette commande PowerShell ajoute automatiquement 50 utilisateurs avec des noms "User1" à "User50" et les ajoute au groupe "Développeurs".

# Qu'est-ce qu'une adresse IPv4

- Une **adresse IPv4** est un moyen permet **d'identifier une machine** connectée sur **un réseau** informatique utilisant le protocole **IP version 4**.
- Elle est composée de **deux parties** :
  - **Un Net ID** : permettant **d'identifier le réseau** au quel appartient la machine.
  - **Un host ID** : permettant **d'identifier la machine** dans son réseau .
- **Pour spécifier** la partie de l'adresse IPV4 qui correspond au **Net ID** et celle qui correspond au host ID chaque adresse et associer à un **masque de sous réseau**



Adresse IP	192	168	1	200
	<i>w</i>	<i>x</i>	<i>y</i>	<i>z</i>
Masque de sous-réseau	255	255	255	0
	<i>w</i>	<i>x</i>	<i>y</i>	<i>z</i>
ID réseau	192	168	1	0
	<i>w</i>	<i>x</i>	<i>y</i>	<i>z</i>



# Qu'est-ce qu'une passerelle par défaut

- Une **passerelle par défaut** est un **périphérique**, généralement un **routeur** qui permet de **transférer les paquets** vers un autre réseau.



**Sous-réseau 1**

**Passerelle  
par défaut**



**Routeur**



**Sous-réseau 2**

# les types d'adresses IPV4

## Publique

- **Requise** par les **périphériques** et les **hôtes** qui se **connectent** directement à **internet**
- Doit être **unique**
- **Routable** sur internet
- Doit être **attribuée** par un **fournisseur d'accès**



## Privée

- **Non routable** sur internet
- Peut être **attribuée** localement par un **administrateur**
- Doit être **traduite** pour **accéder** à **internet**

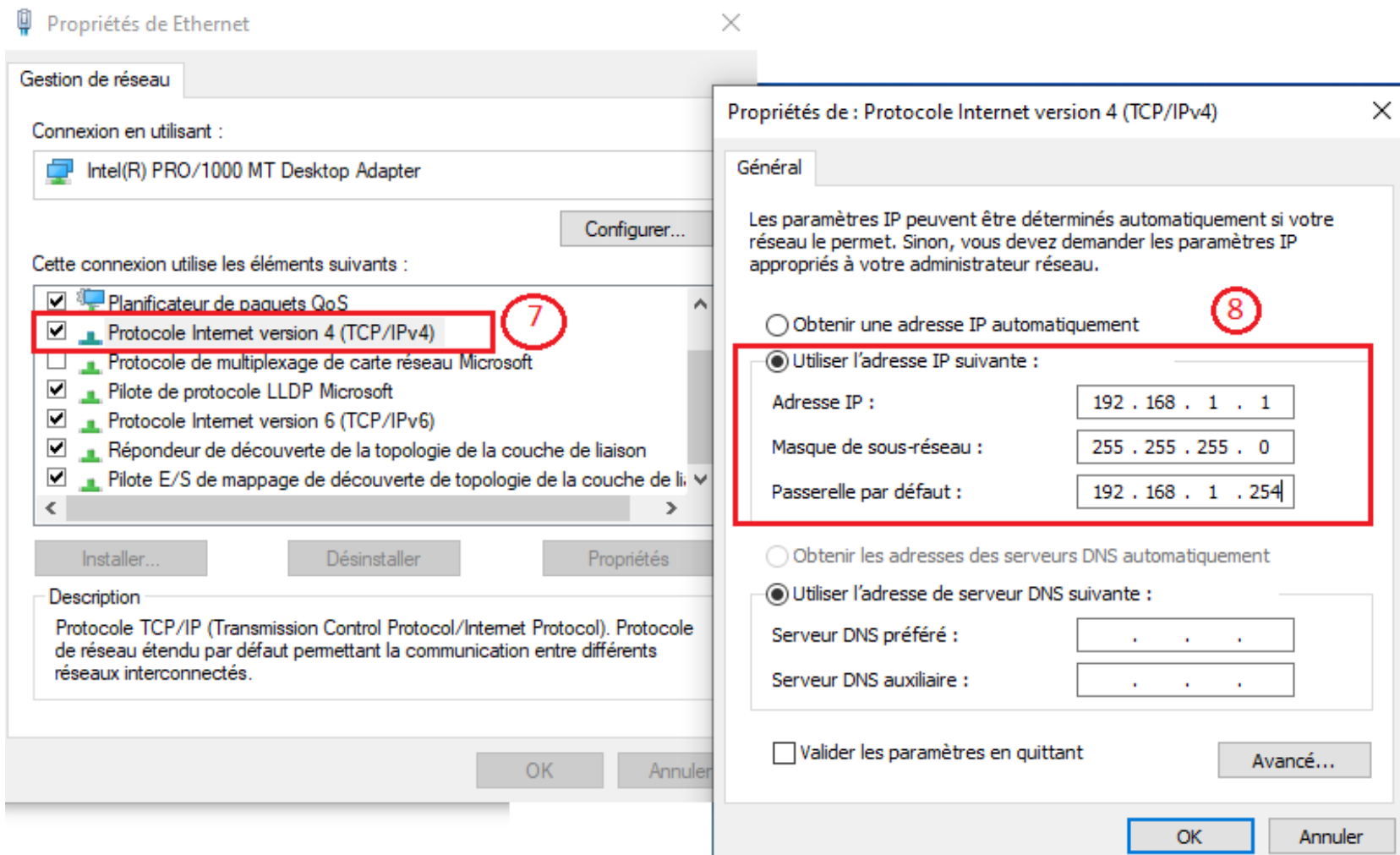


# Configuration d'une adresse IPv4

The image shows a sequence of steps in Windows 7 for configuring an IPv4 address. The steps are numbered 1 through 6:

- 1**: The **Panneau de configuration** (Control Panel) window is open. The **Panneau de configuration** link in the breadcrumb navigation is highlighted with a red box.
- 2**: The **Réseau et Internet** (Network and Internet) category is selected in the left sidebar. The category icon and text are highlighted with a red box.
- 3**: The **Centre Réseau et partage** (Network and Sharing Center) window is open. The window title and the **Afficher l'état et la gestion du réseau** link are highlighted with a red box.
- 4**: In the Network and Sharing Center, the **Modifier les paramètres de la carte** (Change adapter settings) link is highlighted with a red box.
- 5**: The **Connexions réseau** (Network Connections) window is open. The **Ethernet** connection is highlighted with a red box.
- 6**: The context menu for the Ethernet connection is open. The **Propriétés** (Properties) option is highlighted with a red box.

# Configuration d'une adresse IPv4



# Avantages liés à l'utilisation du protocole IPv6

Les avantages du protocole IPV6 incluent les éléments suivants :

- Espace d'adressage plus large ( $2^{128}$  adresses) permettant de fournir des adresses IP uniques et permanentes à chaque périphérique.
- Tables de routage réduites
- Configuration d'adresse sans état et avec état
- Prise en charge obligatoire d'IPsec ce qui permet d'améliorer les fonctions de sécurité et d'authentification.

# Prise en charge d'IPv6 par Windows 10

- **IPV6 est activé par défaut** : Windows 10 utilise IPV6 par défaut
- **Double pile Windows 10** : Windows 10 peut utiliser **simultanément** les protocoles **IPv4** et **IPv6**
- **La fonctionnalité d'accès direct requiert IPV6** : pour utiliser la fonctionnalité **DirectAccess**, qui permet aux utilisateurs de se connecter facilement au réseau de l'entreprise à distance. Les utilisateurs **doivent utiliser IPv6**
- **Le bureau distant utilise IPv6** : est une fonctionnalité permettant à un utilisateur utilisant un ordinateur connecté à Internet de **prendre le contrôle d'un autre ordinateur** connecté à Internet en visualisant l'écran de celui-ci et en manipulant les fonctions correspondant au clavier et à la souris. Cette connexion **peut se faire** soit avec IPv4 ou **IPv6 pour profiter des fonctionnalités de sécurité**.

# Quel est l'espace d'adressage d'IPv6

## Les types d'adresses IPv6 :

- **UNICAST (Monodiffusion)** : Elles désignent une **seule interface**. Un **paquet** contenant ce type d'adresse comme adresse de destination **sera remis à une seule interface**.
- **MULTICAST (Multidiffusion)** : Elle correspond à un **ensemble d'interfaces**. Un **paquet** contenant ce type d'adresse comme adresse de destination **sera remis à toutes les interfaces** qui peuvent être n'importe où sur l'Internet.
- **ANYCAST** : Elle correspond à une **ensemble d'interfaces** mais le paquet n'est **délivré** qu'à une seule interface (**la plus proche** en général).

## Types d'adresses de monodiffusion IPv6

- **Monodiffusion globale** : **routable** et accessible sur la partie IPv6 d'internet
- **Link-local** : utilisée lors de la **communication avec les hôtes voisins** situés sur la même liaison
- **Monodiffusion local unique** : **équivalente** aux espaces d'adressage **privés IPv4**

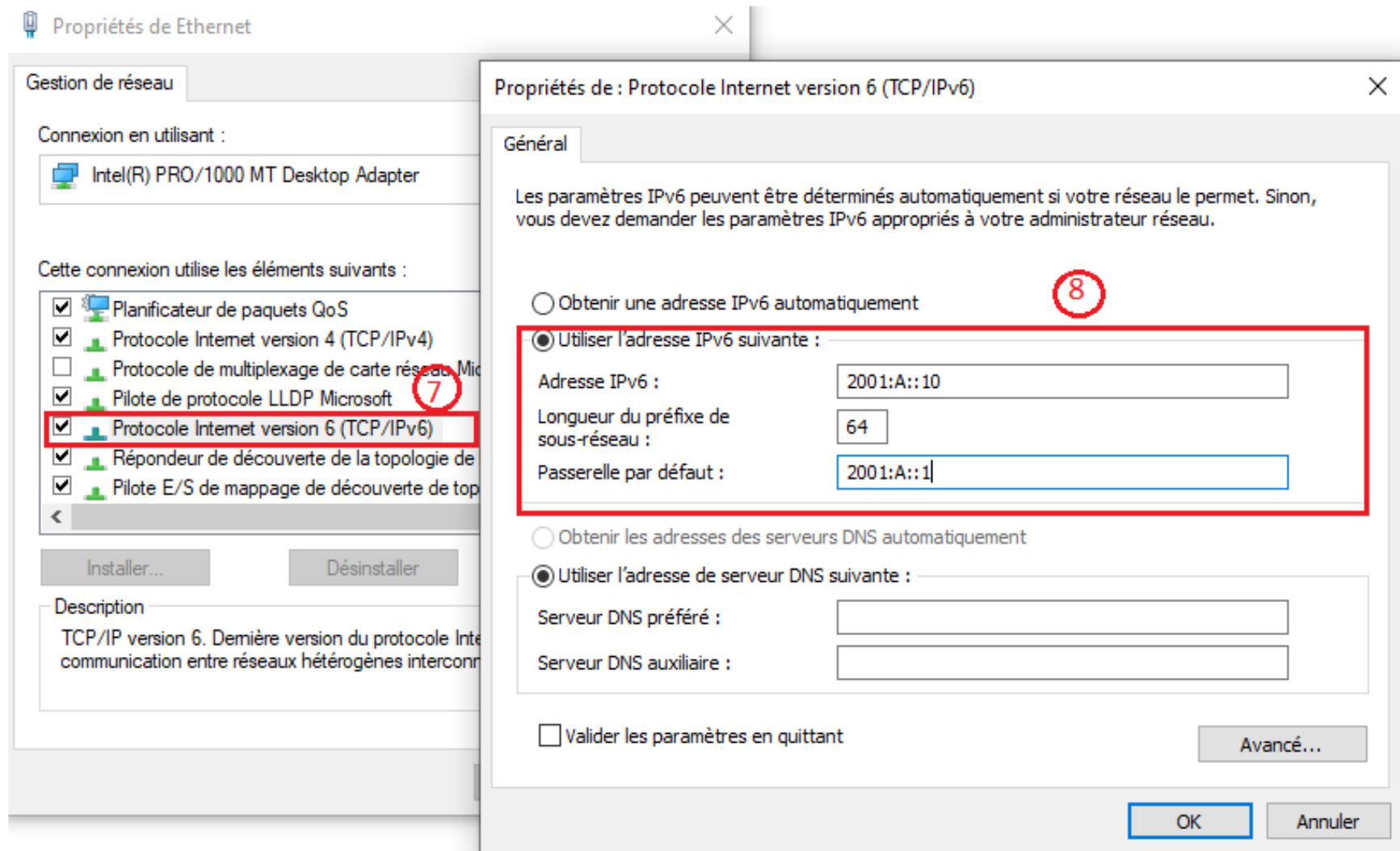
# Configuration d'une adresse IPv6

The image shows a sequence of Windows 7 network configuration steps with numbered annotations:

- 1**: The **Panneau de configuration** (Control Panel) window is open, showing the navigation pane on the left.
- 2**: The **Réseau et Internet** (Network and Internet) link is selected in the navigation pane.
- 3**: The **Centre Réseau et partage** (Network and Sharing Center) window is open, showing the **Modifier les paramètres de la carte** (Change adapter settings) link.
- 4**: The **Modifier les paramètres de la carte** link is clicked, opening the **Options Internet** (Internet Options) window.
- 5**: The **Ethernet** network adapter is selected in the **Connexions réseau** (Network Connections) window.
- 6**: The **Propriétés** (Properties) link is clicked in the context menu for the selected Ethernet adapter.



# Configuration d'une adresse IPv6



# Allocation d'adresses IP automatique

L'attribution des adresses IPv4 aux machines peut se faire soit :

- **Statiquement** : l'administrateur affecte l'adresse et les autres paramètres aux machines **manuellement**.
- **Automatiquement** : l'affectation de l'adresse et des autres paramètres se fait **automatiquement** à partir d'un **serveur DHCP**.

Propriétés de : Protocole Internet version 6 (TCP/IPv6)

Général

Les paramètres IPv6 peuvent être déterminés automatiquement si votre réseau le permet. Sinon, vous devez demander les paramètres IPv6 appropriés à votre administrateur réseau.

☐ Obtenir une adresse IPv6 automatiquement

☒ Utiliser l'adresse IPv6 suivante :

Adresse IPv6 : 2001:A::10

Longueur du préfixe de sous-réseau : 64

Passerelle par défaut : 2001:A::1

☐ Obtenir les adresses des serveurs DNS automatiquement

☒ Utiliser l'adresse de serveur DNS suivante :

Serveur DNS préféré :

Serveur DNS auxiliaire :

☐ Valider les paramètres en quittant

Avancé...

OK Annuler

Propriétés de : Protocole Internet version 4 (TCP/IPv4)

Général Configuration alternative

Les paramètres IP peuvent être déterminés automatiquement si votre réseau le permet. Sinon, vous devez demander les paramètres IP appropriés à votre administrateur réseau.

☒ Obtenir une adresse IP automatiquement

☐ Utiliser l'adresse IP suivante :

Adresse IP :

Masque de sous-réseau :

Passerelle par défaut :

☒ Obtenir les adresses des serveurs DNS automatiquement

☐ Utiliser l'adresse de serveur DNS suivante :

Serveur DNS préféré :

Serveur DNS auxiliaire :

☐ Valider les paramètres en quittant

Avancé...

OK Annuler

# Processus de configuration IPv4 automatique

- **Configuration IPv4 statique :**

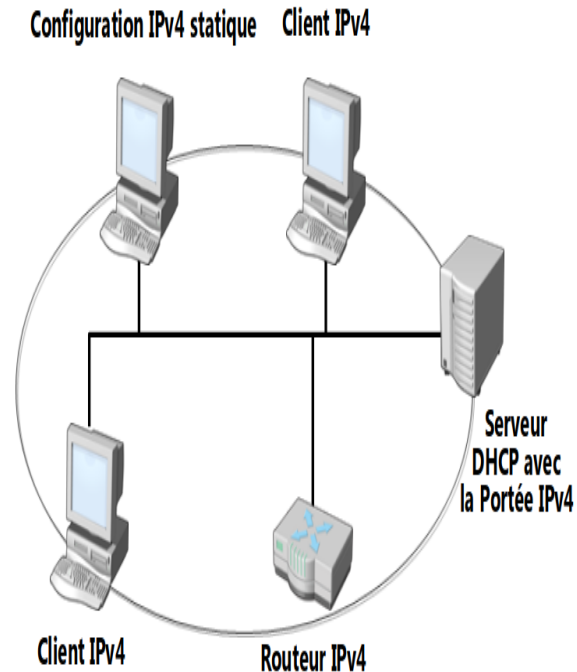
Des adresses IP statiques doivent être affectées à des **équipements** dont **l'adresse ne doit pas changer** tel que : les **serveurs**, les **routeurs**, les **imprimantes réseau**, ...

Pour les **machines** clientes qui **n'ont pas besoin d'adresses permanentes** on peut utiliser un **serveur DHCP** afin de leurs affecter ces adresses.

- **Serveur DHCP :**

Un serveur DHCP est un **serveur** permettant **d'affecter plusieurs informations aux machines :**

- Adresse IP
- Masque de sous réseau
- Passerelle par défaut
- Adresses des serveurs DNS
- Nom du domaine
- ...

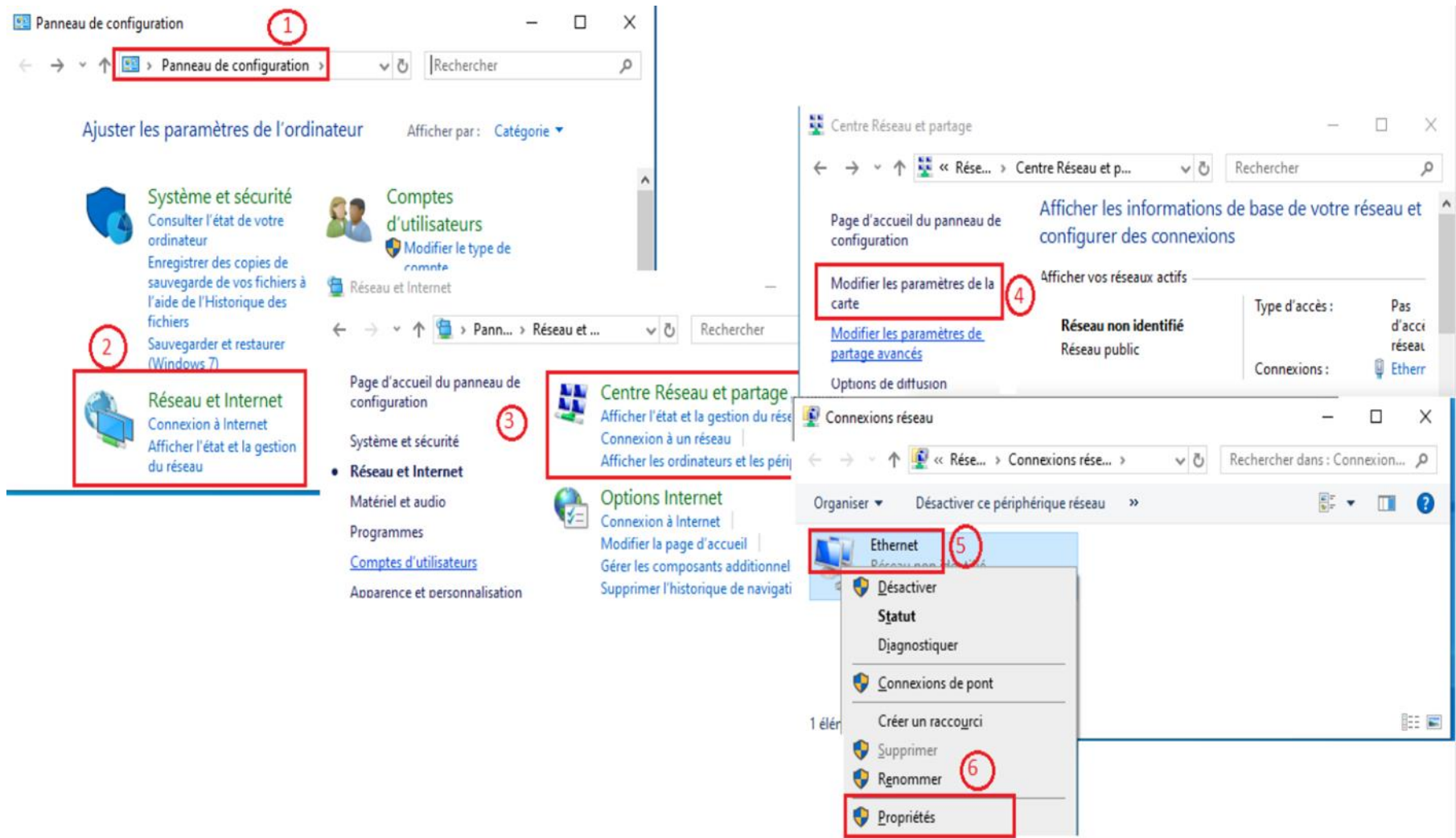


**RQ** : si une machine **n'arrive pas à contacter** le **serveur DHCP** elle va s'attribuer automatiquement une adresse de la plage **APIPA 169.254.X.X**

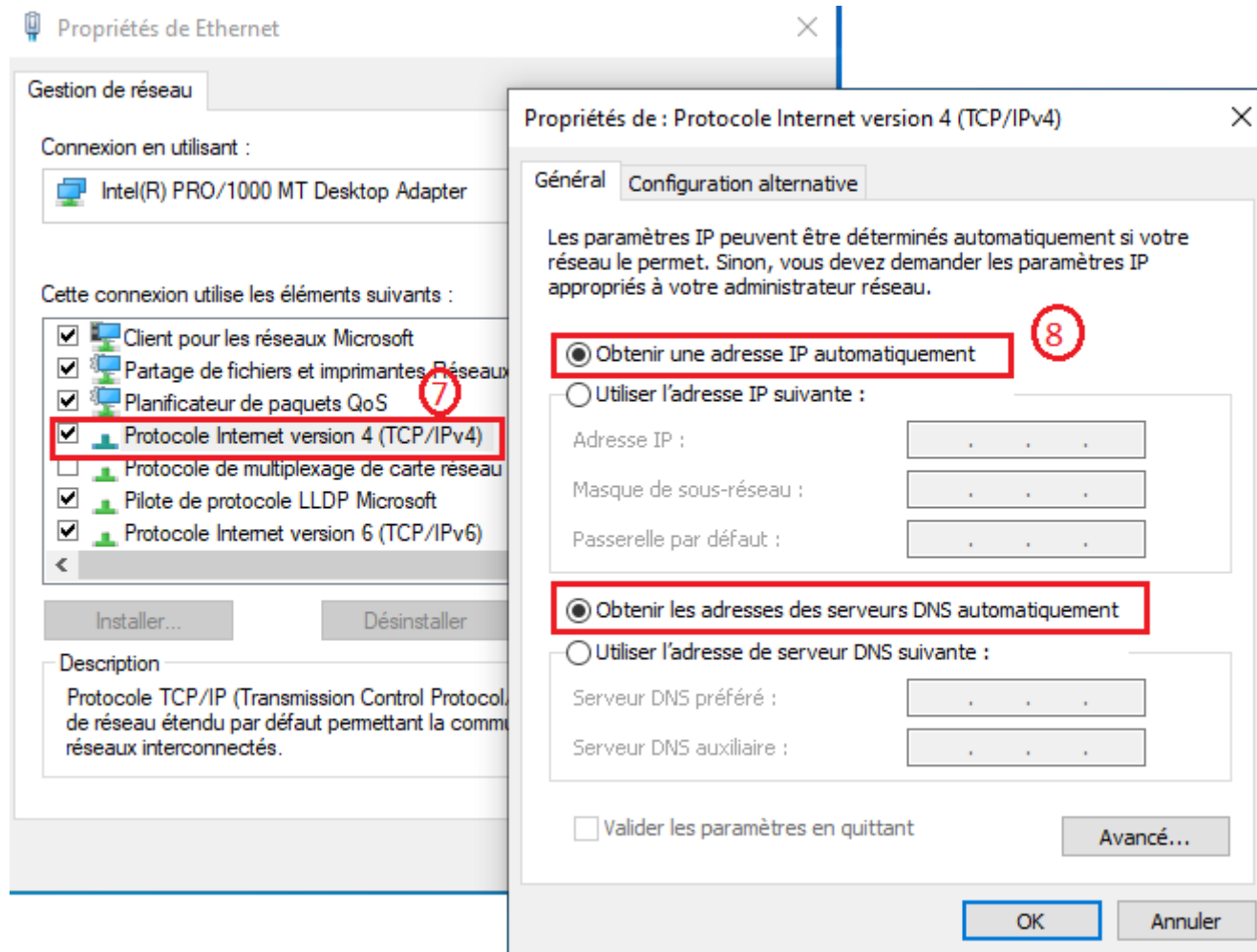
# Processus de configuration IPv6 automatique

- **Serveur DHCPv6** : est un serveur permettant d'attribuer les informations de configuration IPv6 automatiquement aux clients
- **Routeur IPv6** : fournit une passerelle vers internet ou vers un autre sous réseau aux clients

# Configuration d'un ordinateur pour obtenir une adresse IPv4 dynamiquement



# Configuration d'un ordinateur pour obtenir une adresse IPv4 dynamiquement



# Résolution des problèmes DHCP côté client

La commande **ipconfig** permet :

- **D'afficher les informations** de configuration IP
- **Libérer** et **renouveler** des adresses obtenues à partir d'un serveur DHCP

Option	Description
/all	Affiche toutes les informations de configuration d'adresse IP
/release	Libère un bail d'adresse IPv4 dynamique
/renew	Renouvelle un bail d'adresse IPv4 dynamique

```
C:\windows\system32\cmd.exe
C:\Users\salim>ipconfig /all

Configuration IP de Windows

Nom de l'hôte . . . . . : DESKTOP-VPBR0Q5
Suffixe DNS principal . . . . . :
Type de noeud . . . . . : Hybride
Routage IP activé . . . . . : Non
Proxy WINS activé . . . . . : Non

Carte Ethernet Ethernet :

Suffixe DNS propre à la connexion . . . :
Description. . . . . : Intel(R) PRO/1000 MT Desktop Adapter
Adresse physique . . . . . : 08-00-27-D6-89-CD
DHCP activé. . . . . : Non
Configuration automatique activée. . . : Oui
Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::b16c:265e:8187:4a7a%3(préfééré)
Adresse IPv4. . . . . : 192.168.1.100
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
Passerelle par défaut. . . . . : 192.168.1.254
IAID DHCPv6 . . . . . : 101187623
DUID de client DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-25-DA-3C-C0-08-00-27-D6-89-CD
Serveurs DNS. . . . . : 192.168.1.10
NetBIOS sur Tcpip. . . . . : Activé

C:\Users\salim>
```



# Types de noms des ordinateurs

Une machines est identifiée par son nom qui peut être soit :

- **Nom d'hôte**, par exemple dc1.ofppt.org (qui est reconnu par DNS),

Ce nom est appelé nom complètement qualifié (**FQDN (Fully qualified domain name)**)

- **Nom NetBIOS**, par exemple DC1, (qui est reconnu par le service WINS (Windows Internet Name Service)).

Name	Description
 <b>Nom d'hôte</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Jusqu'à 255 caractères</li><li>• Peut contenir des caractères alphabétiques et numériques, des points et des tirets</li><li>• Partie du nom de domaine complet</li></ul>
 <b>Nom NetBIOS</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Représente un ordinateur unique ou un groupe d'ordinateurs</li><li>• 15 caractères sont utilisés pour le nom</li><li>• Le 16ème caractère identifie le service</li><li>• Espace de noms plat</li></ul>



# Méthodes de résolution des noms des ordinateurs

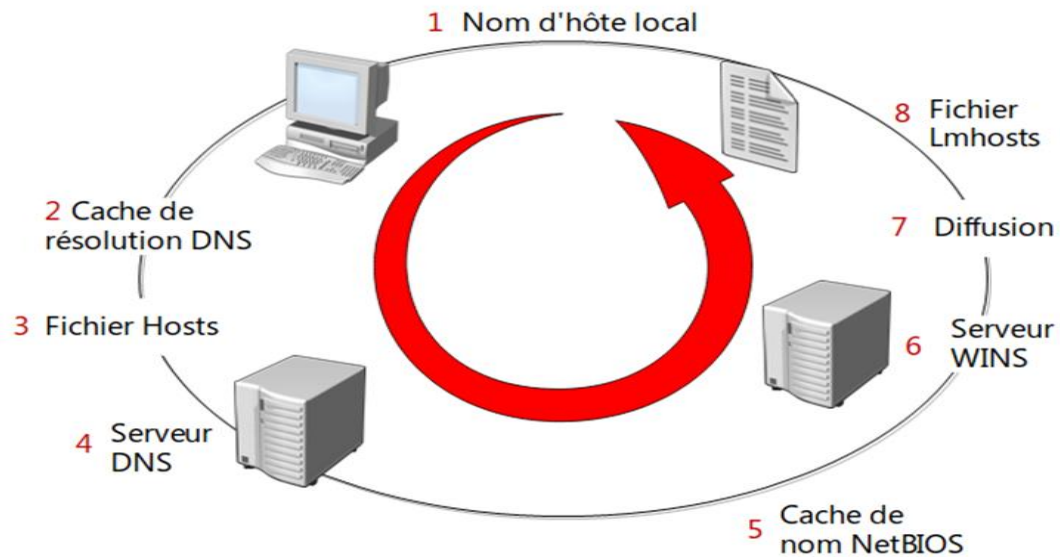
- **Résolution des noms d'hôtes**

- **Fichiers HOSTS** : chaque machine doit avoir un fichier **HOSTS** contenant le **mappage** entre les **noms d'hôtes** et leurs **adresses IP** des autres Machines.
- **Serveur DNS** : c'est un serveur contenant le **mappage** entre les **noms d'hôtes** et leurs **adresses**. Ce serveur répond aux requêtes de résolution de nom pour toutes les machines du réseau.

- **Résolution des noms Netbios**

- **Fichiers LMHOSTS** : chaque machine doit avoir un fichier **LMHOSTS** contenant le **mappage** entre les **noms Netbios** et les **adresses IP** des autres machines.
- **Serveur WINS** : un serveur contenant le **mappage** entre les **noms Netbios** et leurs **adresses IP**. Ce serveur répond aux requêtes de résolution de nom pour toutes les machines du réseau

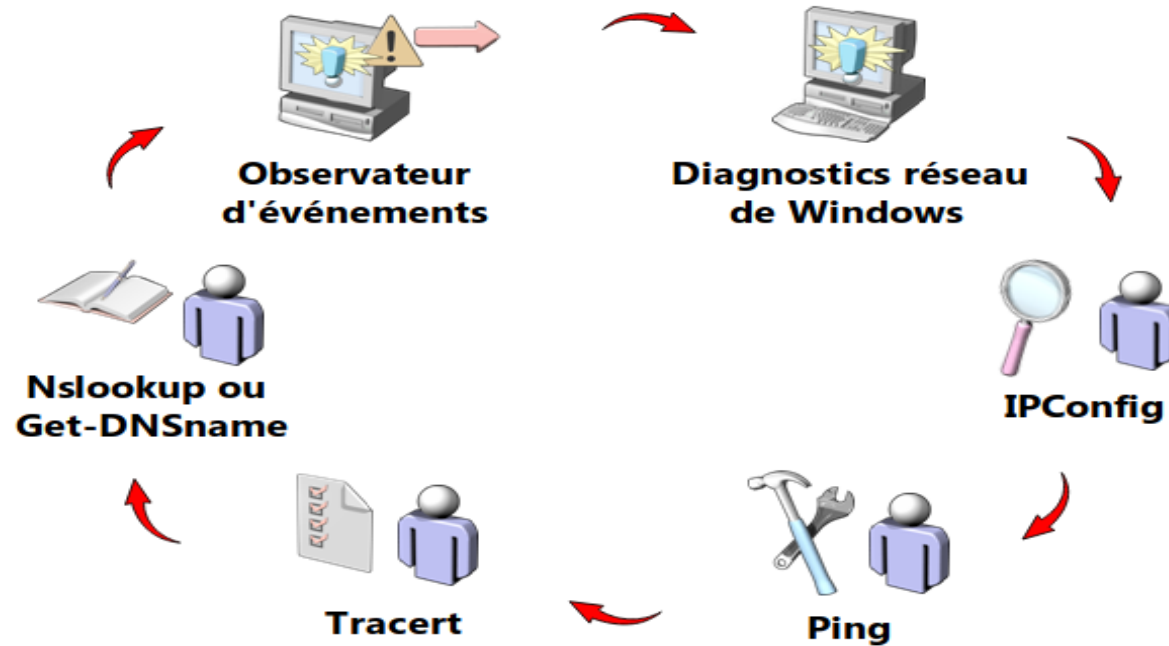
# Méthodes de résolution des noms des ordinateurs



# Outils de résolution des problèmes réseau

Outil	Rôle
Observateur d'événements	Permet d'afficher les erreurs relatives à l'activité du réseau
Diagnostics réseau de Windows	Permet de diagnostiquer et de résoudre les problèmes réseau
IPCONFIG	Affiche les informations de configuration IP et contrôle le cache de résolution DNS
PING et PathPING	Vérifient la connectivité IP de base
TRACERT	Vérifie un itinéraire de routage
NSLOOKUP	Permet de tester la résolution de noms
Windows PowerShell	Vous permet de configurer et résoudre les problèmes liés aux paramètres du réseau
Moniteur réseau	Vous permet de capturer et d'analyser le trafic réseau

# Processus de résolution des problèmes réseau



## Exercice 4

1. Définir les notions suivantes :  
**Authentification, Autorisation, Groupe local & Groupe de domaine.**
2. Donner l'acronyme SAM. À quoi sert cette base de données ?
3. Citer et comparer les deux types de comptes d'utilisateurs.
4. Comment configurer une adresse IPv4/IPv6 d'une machine.
5. À quoi sert le serveur DHCPv4 ?
6. Donner l'emplacement des données du compte d'utilisateur « ID105 ».

# TP N° 5 : Gestion des disques de base