

TP découverte du réseau (LAN) par le poste de travail (Sous Windows 10)

- 1 – En cherchant cmd dans la barre de recherche, cela ouvre l'invite de commandes et en saisissant ipconfig cela nous montre des informations la configuration IP de Windows.

```
C:\Users\HP>ipconfig

Configuration IP de Windows

Carte Ethernet Ethernet :

    Suffixe DNS propre à la connexion. . . : sio.local
    Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::e8fe:a430:d83e:1556%12
    Adresse IPv4. . . . . : 192.168.60.59
    Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
    Passerelle par défaut. . . . . : 192.168.60.254

Carte Ethernet VirtualBox Host-Only Network :

    Suffixe DNS propre à la connexion. . . :
    Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::c3f2:dc5:a45e:26cc%14
    Adresse IPv4. . . . . : 192.168.56.1
    Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
    Passerelle par défaut. . . . . :
```

- 2 – La saisie de ipconfig /all nous donne plus d'informations que la précédente, nous pouvons voir l'adresse physique du poste ainsi que le Bail obtenu qui attribue une nouvelle adresse IP au poste toutes les deux heures.

```
Carte Ethernet Ethernet :

    Suffixe DNS propre à la connexion. . . : sio.local
    Description. . . . . : Intel(R) 82579LM Gigabit Network Connection
    Adresse physique . . . . . : 2C-44-FD-1C-70-CB
    DHCP activé. . . . . : Oui
    Configuration automatique activée. . . : Oui
    Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::e8fe:a430:d83e:1556%12(préfééré)
    Adresse IPv4. . . . . : 192.168.60.59(préfééré)
    Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
    Bail obtenu. . . . . : vendredi 15 septembre 2023 15:29:35
    Bail expirant. . . . . : vendredi 15 septembre 2023 17:29:35
    Passerelle par défaut. . . . . : 192.168.60.254
    Serveur DHCP . . . . . : 192.168.60.254
    IAID DHCPv6 . . . . . : 111167516
    DUID de client DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-28-76-05-4A-2C-44-FD-1C-70-CB
    Serveurs DNS. . . . . : 185.156.80.7
    . . . . . : 8.8.8.8
    NetBIOS sur Tcpip. . . . . : Activé
```

- 3 – Nous pouvons voir comme informations supplémentaires que le DHCP est activé, qu'il y a un bail obtenu et un bail expirant, c'est-à-dire, que le poste change d'adresse IP à la fin de la durée du bail. L'adresse Serveurs DNS est également visible alors qu'elle ne l'était pas avant.

```

Carte Ethernet Ethernet :

Suffixe DNS propre à la connexion. . . : sio.local
Description. . . . . : Intel(R) 82579LM Gigabit Network Connection
Adresse physique . . . . . : 2C-44-FD-1C-70-CB
DHCP activé. . . . . : Oui
Configuration automatique activée. . . : Oui
Adresse IPv6 de liaison locale. . . . : fe80::e8fe:a430:d83e:1556%12(préfééré)
Adresse IPv4. . . . . : 192.168.60.59(préfééré)
Masque de sous-réseau. . . . . : 255.255.255.0
Bail obtenu. . . . . : vendredi 15 septembre 2023 15:29:35
Bail expirant. . . . . : vendredi 15 septembre 2023 17:29:35
Passerelle par défaut. . . . . : 192.168.60.254
Serveur DHCP . . . . . : 192.168.60.254
IAID DHCPv6 . . . . . : 111167516
DUID de client DHCPv6. . . . . : 00-01-00-01-28-76-05-4A-2C-44-FD-1C-70-CB
Serveurs DNS. . . . . : 185.156.80.7
                        8.8.8.8
NetBIOS sur Tcpiip. . . . . : Activé

```

- 4 – Dans la configuration IP de Windows, il y a un Type de nœud hybride, le routage IP et le Proxy WINS ne sont pas activé cela est normal car nous n'avons pas activé de bureau à distance.

```

Configuration IP de Windows

Nom de l'hôte . . . . . : SIO13
Suffixe DNS principal . . . . . :
Type de noeud. . . . . : Hybride
Routage IP activé . . . . . : Non
Proxy WINS activé . . . . . : Non
Liste de recherche du suffixe DNS.: sio.local

```

- 5 -

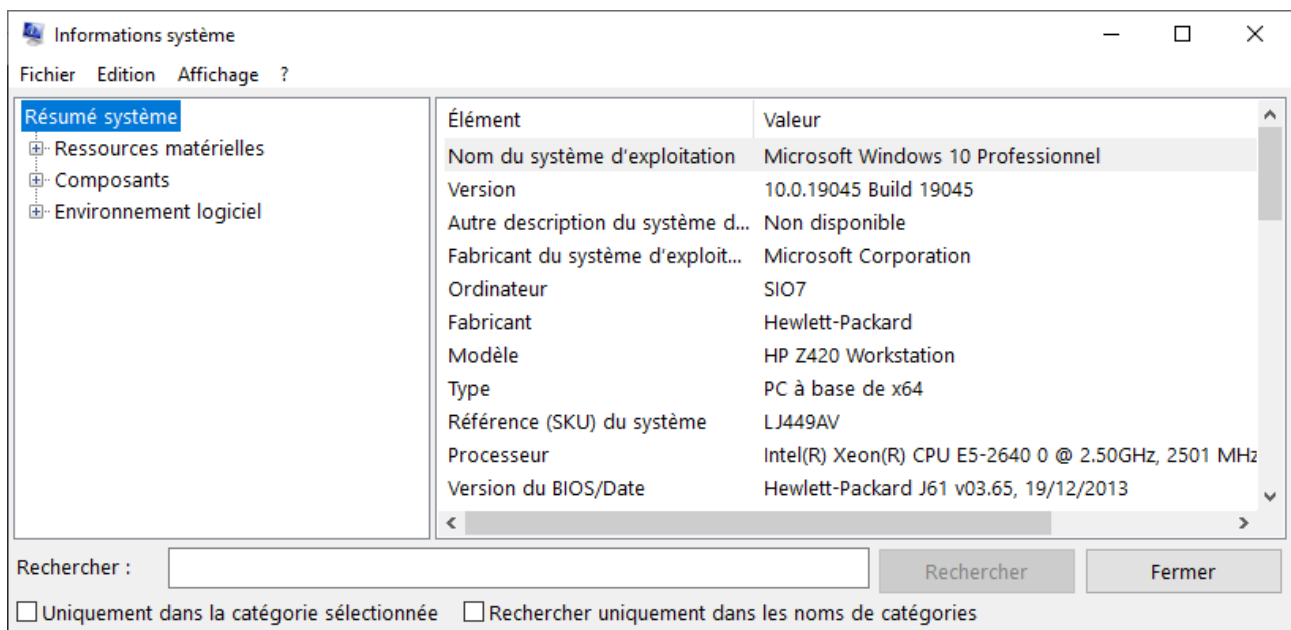
COMPUTERNAME	SIO11
USERDOMAIN	SIO11
USERDNSNAME	//
USERNAME	HP
LOGONSERVER	\\ SIO11

➤ 6 -

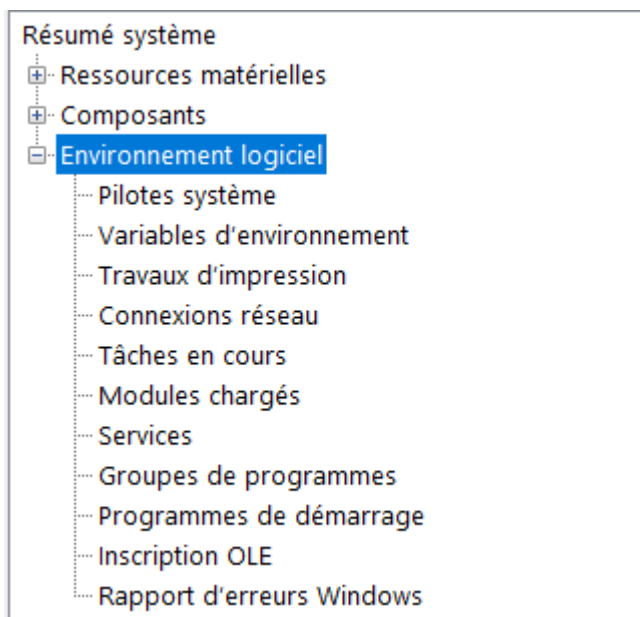
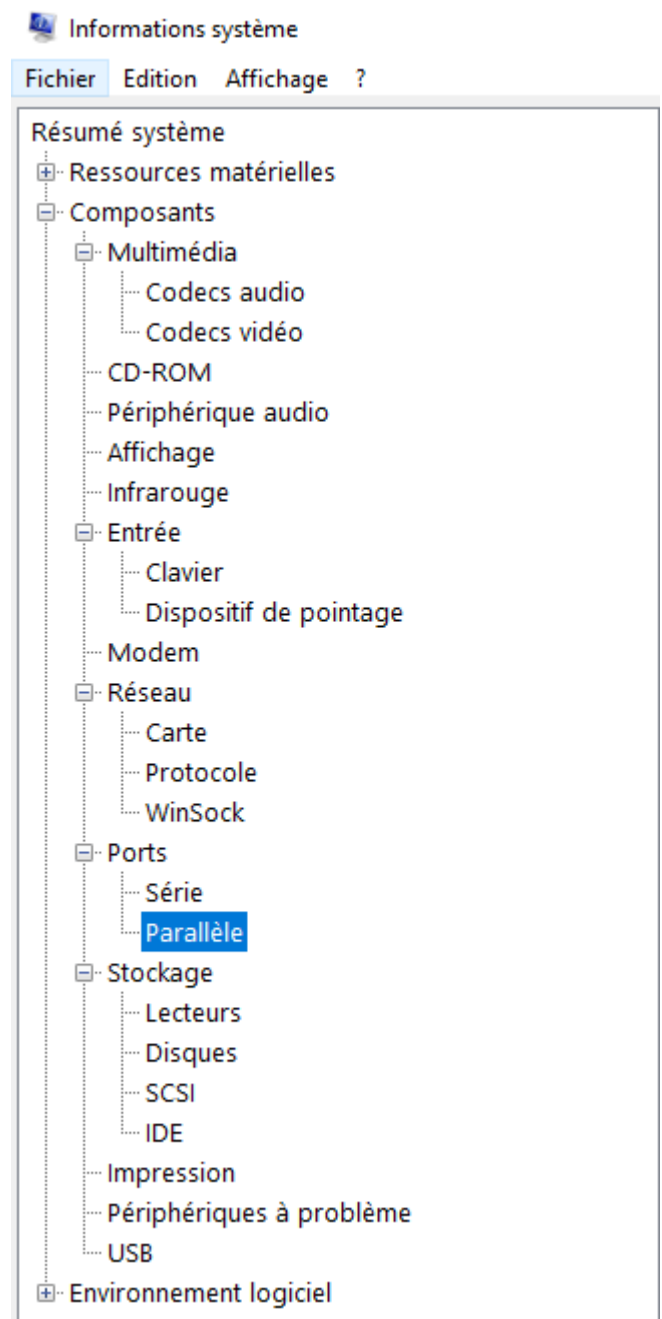
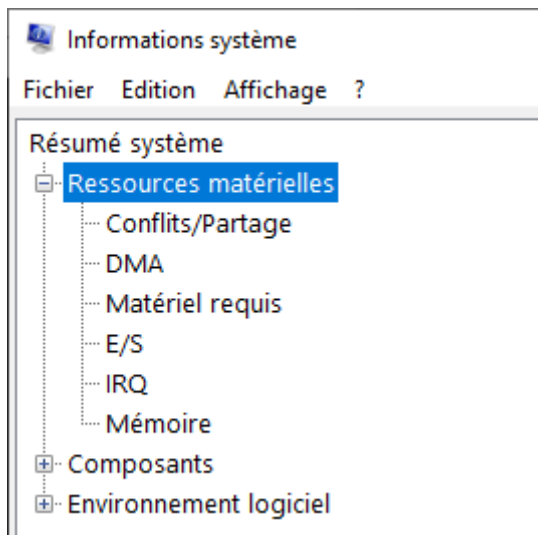
COMPUTERNAME	Nom du PC
USERDOMAIN	Chemin d'accès au profil
USERDNSNAME	//
USERNAME	Nom d'utilisateur
LOGONSERVER	Nom du poste

II) Accès aux informations en mode graphique informations système.

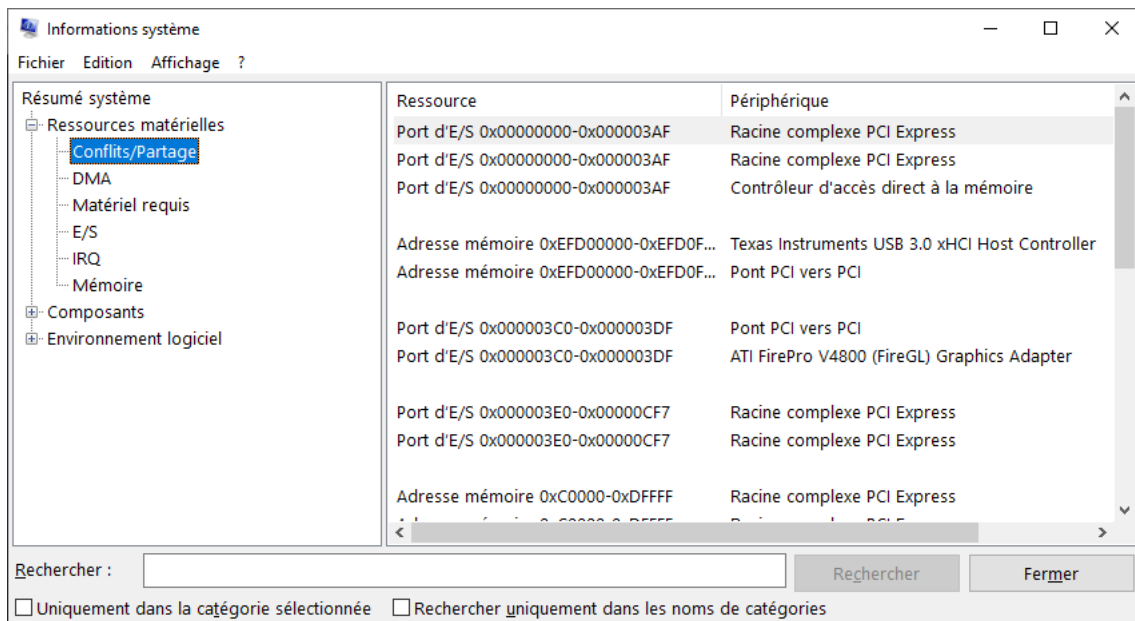
➤ 1 – Les informations accessibles sont :



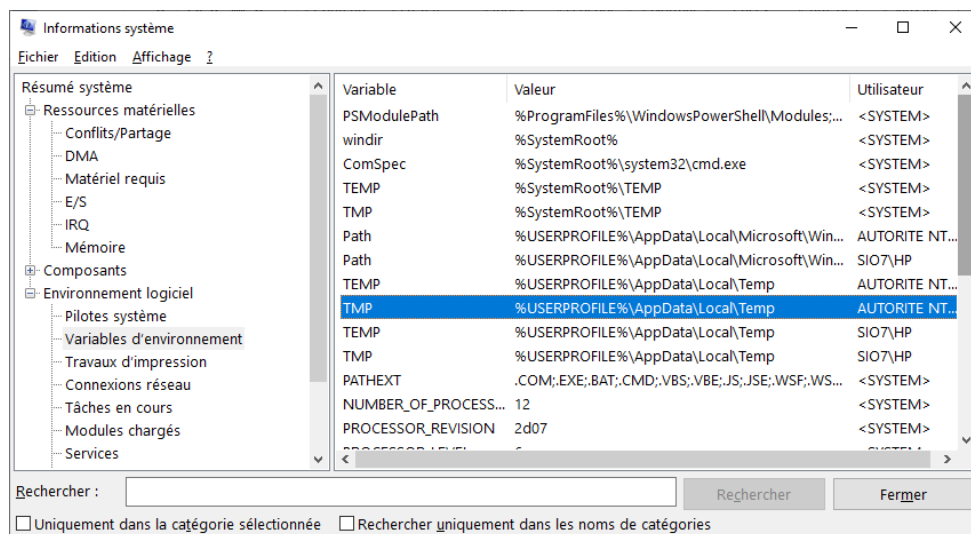
- 2 – Nous avons accès aux ressources matérielles, aux composants et à l'environnement logiciel.



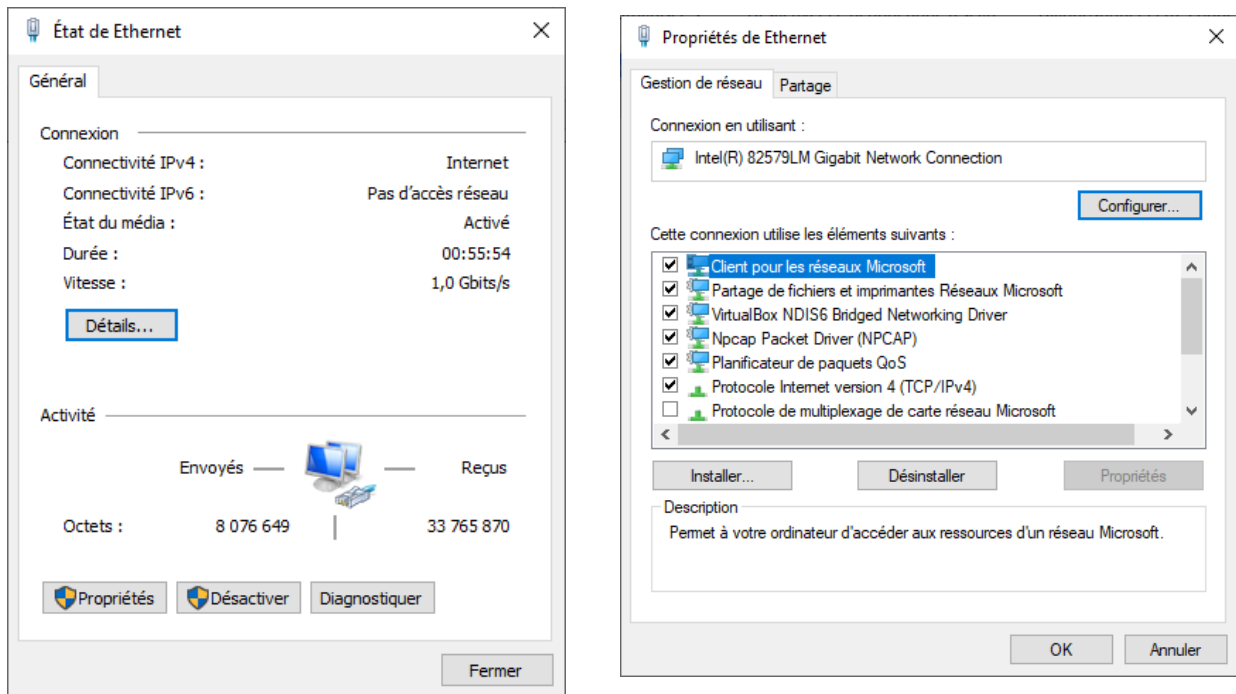
- 3 – Nous avons accès aux différents onglets : avec des sous-catégories.



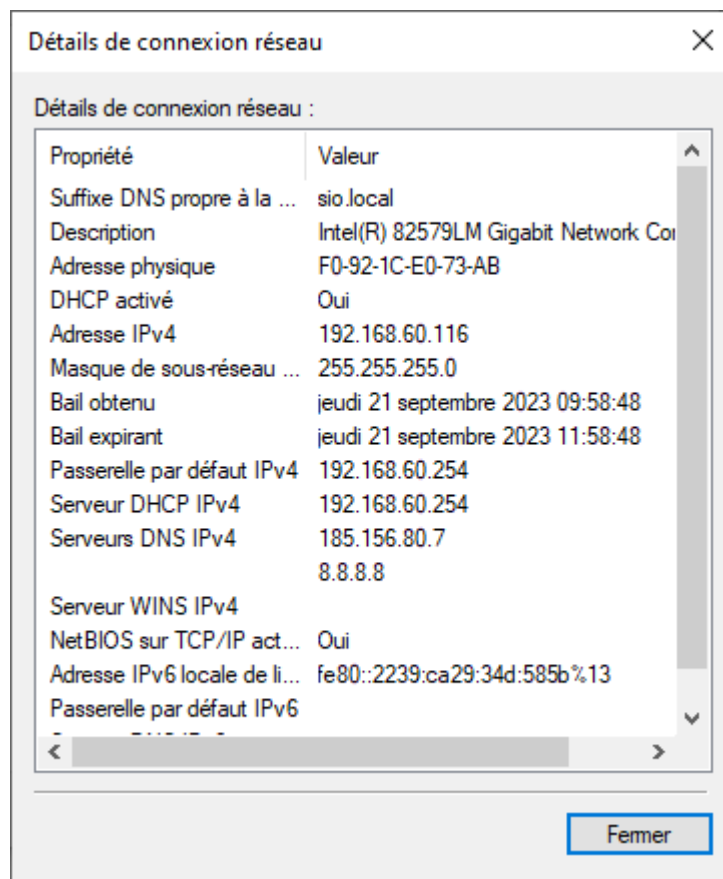
- 4 – Oui nous pouvons avoir accès à certaines informations en consultations,



- 5 – Un onglet s'ouvre et nous montre les différentes propriétés de Ethernet, nous pouvons voir ci-dessous ce que la connexion utilise comme le Client pour les réseaux Microsoft mais aussi le Planificateur de paquets QoS, seul le Protocole de multiplexage de carte réseau Microsoft n'est pas activé.



- 6 – Un onglet s'affiche avec l'Etat de Ethernet où l'on peut voir comme informations la connexion avec les connectivités IPv4 et IPv6, l'état du média ainsi que la durée et la vitesse de connexion. L'autre information est l'activité, avec les paquets d'octets envoyés et reçus.
- 7 – Nous avons un onglet qui s'ouvre avec les détails de connexion réseau avec beaucoup plus d'éléments affichés tel que l'adresse physique, l'adresse IPv4, la date, l'heure du bail obtenu et expirant mais aussi la passerelle par défaut IPv4, le serveur DHCP et les Serveurs DNS.



- 8 – La commande Ipconfig affiche moins d'information que l'onglet de Détails de connexion réseau mais nous pouvons retrouver des informations similaires tel que l'adresse IPv4, la passerelle et le masque de sous-réseau.

III) Utilitaire ping et résolution des noms

- 1 – Lorsque nous saisissons ping dans l'invite de commande, il nous est retourné une liste d'utilisation de la commande ping ainsi que les options des commandes avec la fonctionnalité de la commande et une description de la commande.

```
C:\Users\HP>ping

Utilisation : ping [-t] [-a] [-n count] [-l size] [-f] [-i TTL] [-v TOS]
                [-r count] [-s count] [[-j host-list] | [-k host-list]]
                [-w timeout] [-R] [-S srcaddr] [-c compartment] [-p]
                [-4] [-6] nom_cible
```

```
Options :
  -t          Effectue un test ping sur l'hôte spécifié jusqu'à son arrêt.
              Pour afficher les statistiques et continuer,
              appuyez sur Ctrl+Attn.
              Pour arrêter, appuyez sur Ctrl+C.
  -a          Résout les adresses en noms d'hôtes.
  -n count    Nombre de demandes d'écho à envoyer.
  -l size     Taille du tampon d'envoi.
  -f          Active l'indicateur Ne pas fragmenter dans le paquet (IPv4
              uniquement).
  -i TTL      Durée de vie.
  -v TOS      Type de service (IPv4 uniquement. La
              configuration de ce paramètre n'a aucun effet sur le type
              de service dans l'en-tête IP).
  -r count    Itinéraire d'enregistrement du nombre de sauts (IPv4
              uniquement).
  -s count    Horodatage du nombre de sauts (IPv4 uniquement).
  -j host-list Itinéraire source libre parmi la liste d'hôtes (IPv4
              uniquement).
  -k host-list Itinéraire source strict parmi la liste d'hôtes (IPv4
              uniquement).
  -w timeout  Délai d'attente pour chaque réponse, en millisecondes.
  -R          Utilise l'en-tête de routage pour tester également
              l'itinéraire inverse (IPv6 uniquement).
              D'après la RFC 5095, l'utilisation de cet en-tête de routage
              est déconseillée. Certains systèmes peuvent supprimer des
              demandes d'écho si cet en-tête est utilisé.
  -S srcaddr  Adresse source à utiliser.
  -c compartment Identificateur de compartiment de routage.
  -p          Effectue un test ping sur l'adresse de fournisseur
              de la virtualisation réseau Hyper-V.
  -4          Force l'utilisation d'IPv4.
  -6          Force l'utilisation d'IPv6.
```


➤ 2 –

```

C:\Users\HP>ping www.google.fr

Envoi d'une requête 'ping' sur www.google.fr [142.250.201.163] avec 32 octets de données :
Réponse de 142.250.201.163 : octets=32 temps=6 ms TTL=117
Réponse de 142.250.201.163 : octets=32 temps=6 ms TTL=117
Réponse de 142.250.201.163 : octets=32 temps=6 ms TTL=117
Réponse de 142.250.201.163 : octets=32 temps=6 ms TTL=117

Statistiques Ping pour 142.250.201.163:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 6ms, Maximum = 6ms, Moyenne = 6ms

```

- 3 – La commande ping www.google.fr nous renvoie l'image ci-dessus avec 4 réponses de google au ping envoyé avec le nombre d'octet envoyés et le temps des boucles en millisecondes ainsi que le nombre de paquets envoyé et le nombre reçus et le nombre de perte de paquet.

➤ 4 –

- a) La commande ping @ IP Gateway nous renvoie :

```

C:\Users\HP>ping 192.168.60.254

Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.60.254 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.60.254 : octets=32 temps<1ms TTL=64
Réponse de 192.168.60.254 : octets=32 temps<1ms TTL=64
Réponse de 192.168.60.254 : octets=32 temps<1ms TTL=64
Réponse de 192.168.60.254 : octets=32 temps<1ms TTL=64

Statistiques Ping pour 192.168.60.254:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Moyenne = 0ms

```

- b) La requête ping sur l'adresse IP de mon voisin me renvoie cela donc je peux ping sa machine puisque nous sommes sur la même arrivée Ethernet :

```

Microsoft Windows [version 10.0.19044.2486]
(c) Microsoft Corporation. Tous droits réservés.

C:\Users\HP>ping 192.168.56.1

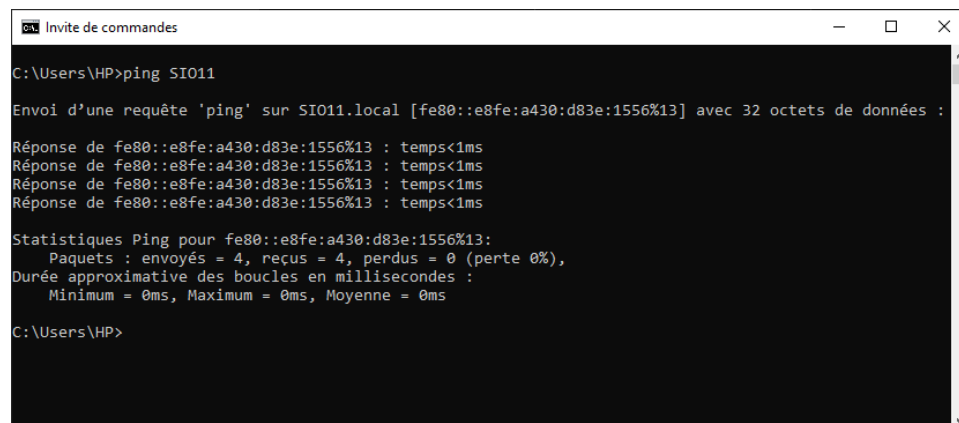
Envoi d'une requête 'Ping' 192.168.56.1 avec 32 octets de données :
Réponse de 192.168.56.1 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 192.168.56.1 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 192.168.56.1 : octets=32 temps<1ms TTL=128
Réponse de 192.168.56.1 : octets=32 temps<1ms TTL=128

Statistiques Ping pour 192.168.56.1:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Moyenne = 0ms

C:\Users\HP>

```

- c) La requête sur le nom du poste de mon voisin me renvoie l'image ci-dessous, on voit donc que l'adresse est celle de l'IPv6 :



```
Invite de commandes

C:\Users\HP>ping SIO11

Envoi d'une requête 'ping' sur SIO11.local [fe80::e8fe:a430:d83e:1556%13] avec 32 octets de données :

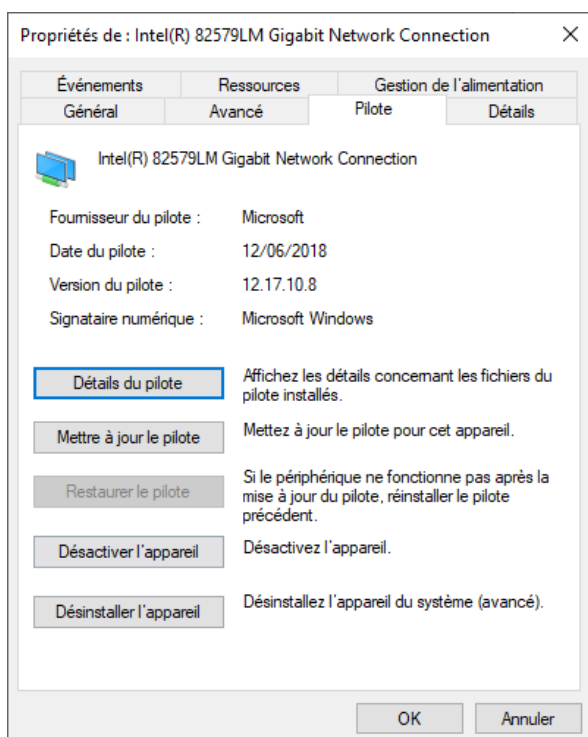
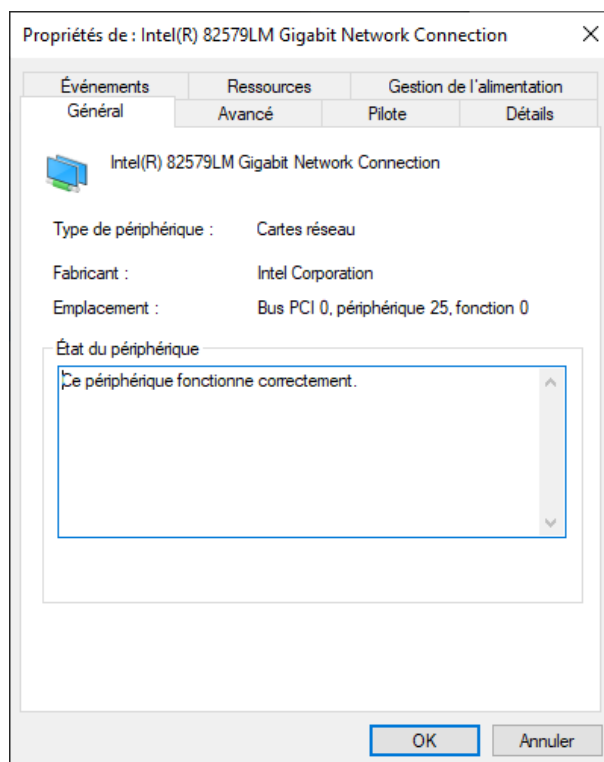
Réponse de fe80::e8fe:a430:d83e:1556%13 : temps<1ms
Réponse de fe80::e8fe:a430:d83e:1556%13 : temps<1ms
Réponse de fe80::e8fe:a430:d83e:1556%13 : temps<1ms
Réponse de fe80::e8fe:a430:d83e:1556%13 : temps<1ms

Statistiques Ping pour fe80::e8fe:a430:d83e:1556%13:
    Paquets : envoyés = 4, reçus = 4, perdus = 0 (perte 0%),
Durée approximative des boucles en millisecondes :
    Minimum = 0ms, Maximum = 0ms, Moyenne = 0ms

C:\Users\HP>
```

IV) Carte réseau (= périphérique).

- 4 – le nom de la carte réseau est Intel® 82579LM Gigabit Network Connection.

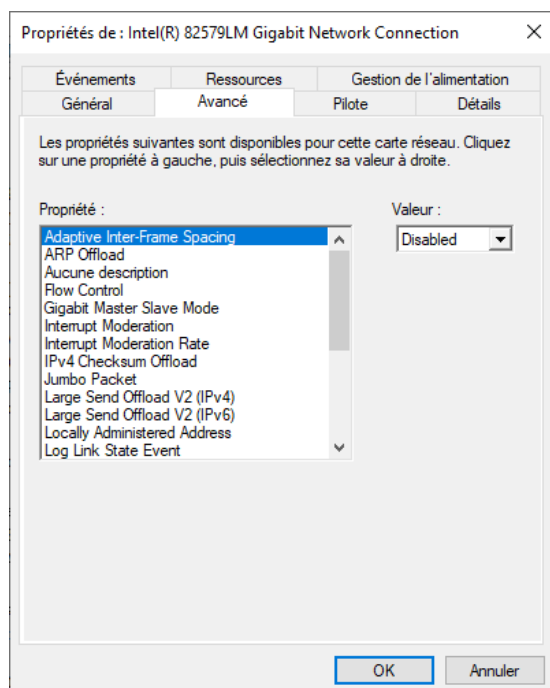


- 5 – Nous pouvons voir le nom du fabricant et l'emplacement de la carte.

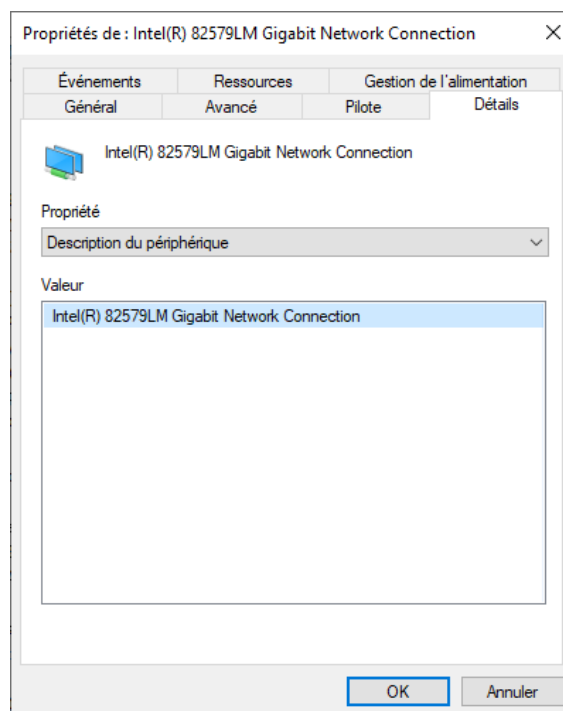
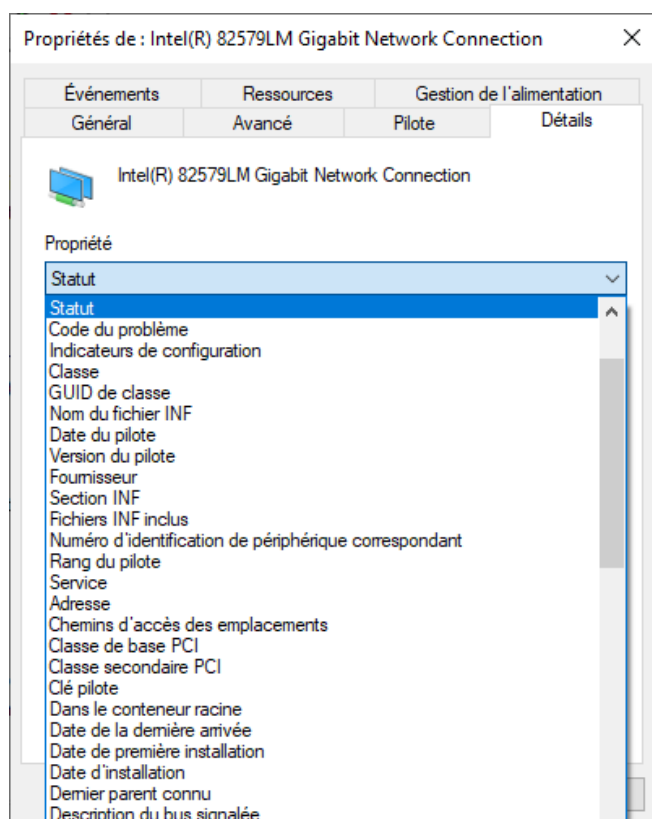
Dans l'onglet Pilote nous avons le fournisseur du pilote, la date du pilote ainsi que la version de ce dernier et le signataire numérique.

Nous avons dans l'onglet Détails, une multitude de paramètres avec la case Propriétés où l'on peut avoir accès à :

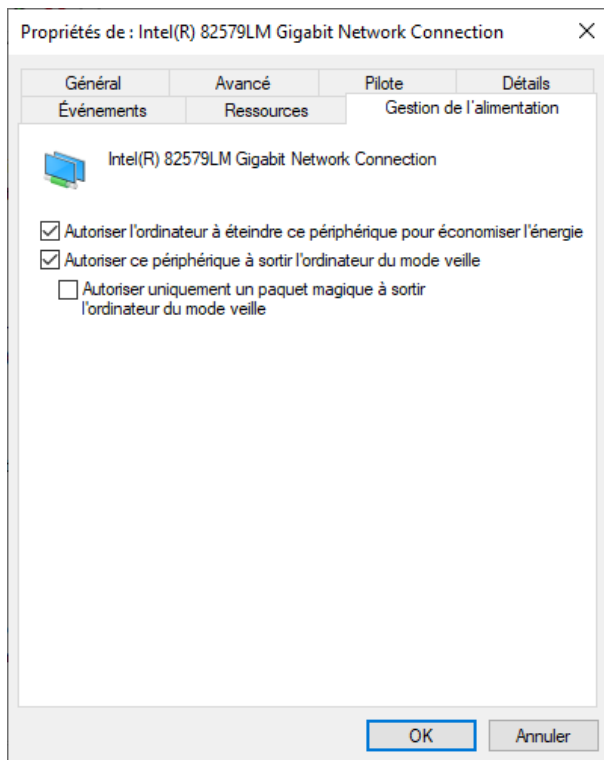
Sur cette capture d'écran nous pouvons voir les options avec les propriétés avancées de la carte réseau :



Sur cette capture d'écran, nous avons les détails des propriétés de la carte son avec beaucoup de propriété différente comme le statut, la clé pilote, la date d'installation...



Ici, nous avons la gestion de l'alimentation où l'on peut autoriser ou non certains paramètres pour gérer au mieux l'alimentation.



Sur cette capture, nous pouvons voir les ressources de la carte son.

