

# Systeme d'exploitation

- [Windows 10](#)
  - [Scanner un document](#)
  - [Imprimer un document](#)
- [Windows 11](#)
- [RockyLinux](#)
- [Oracle Linux](#)
- [Ubuntu](#)
  - [Mise en place d'un RAID Logiciel \(Linux\)](#)
- [VMWare](#)
- [Debian](#)
- [MacOS](#)
- [Android](#)

# Windows 10

# Scanner un document

## Vérifications

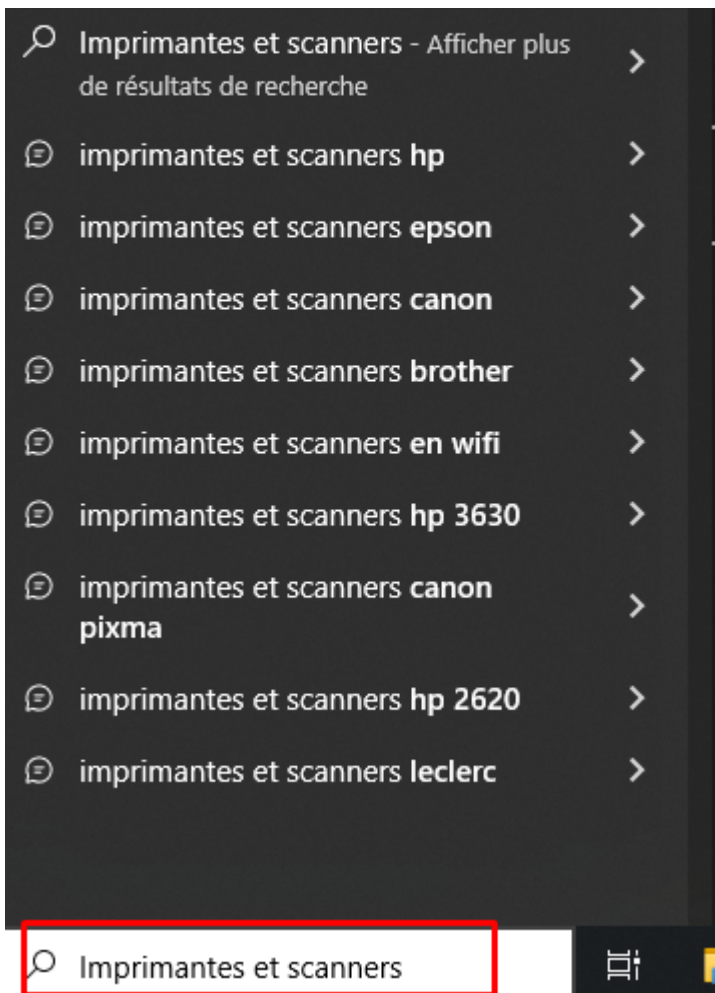
Lorsque l'on souhaite **scanner** un document depuis une imprimante domestique, il y a tout d'abord quelques vérifications à effectuer:

1. L'imprimante est bien accessible depuis le PC

Pour effectuer cette vérification il faut cliquer sur la touche Windows pour ouvrir le menu Démarrer



Puis taper "Imprimantes et scanners" et lancer l'application suivante :



Pour terminer il faudra vérifier si le nom de l'imprimante apparaît bien :

## Imprimantes et scanners

### Ajouter des imprimantes et des scanners



Ajouter une imprimante ou un scanner

### Imprimantes et scanners



Adobe PDF



Fax



HP32B873 (HP ENVY 5540 series)



Microsoft Print to PDF



Microsoft XPS Document Writer



OneNote (Desktop)



OneNote for Windows 10

2. Mettre correctement le document dans l'imprimante

# Scanner un document

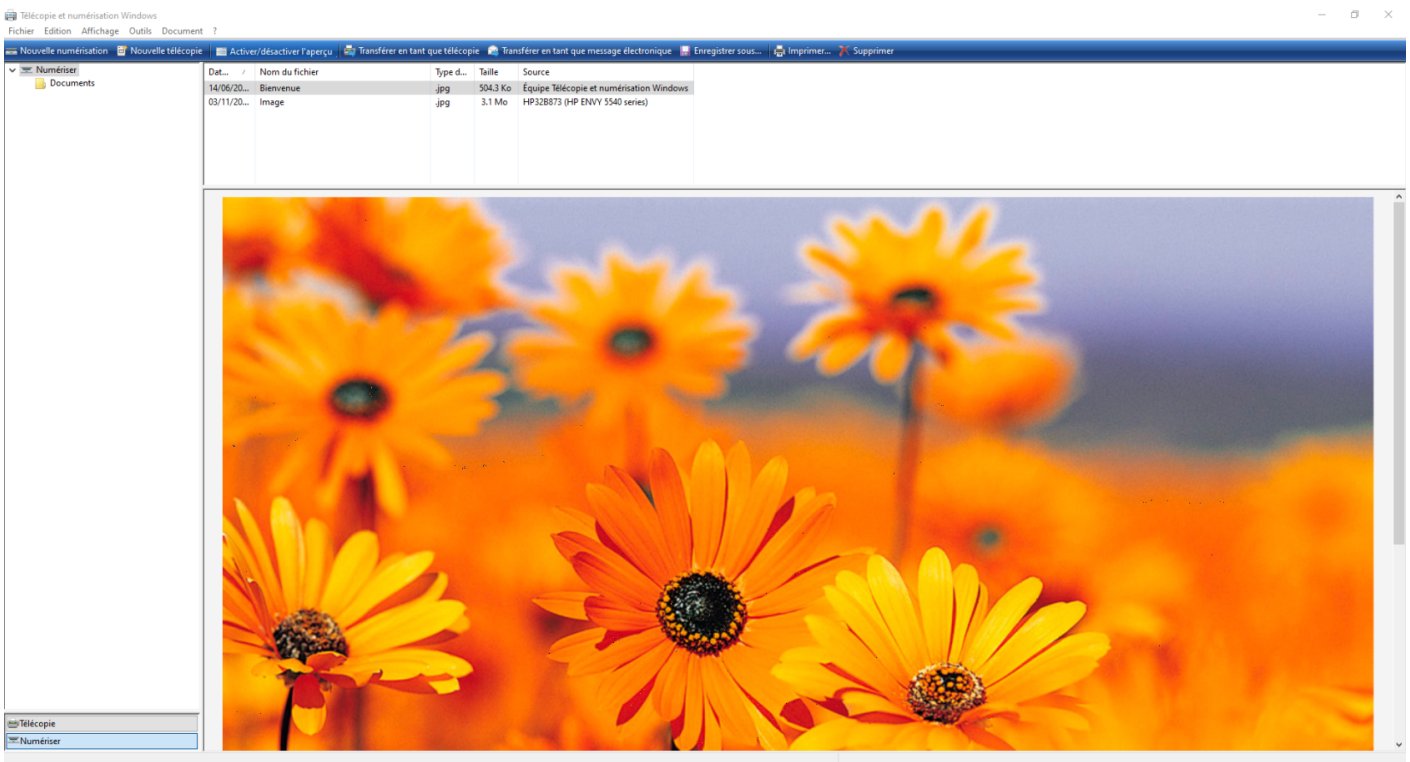
## Lancement de l'application

Cliquer sur le bouton du menu démarrer



Et taper les informations suivantes : "Télécopie et numérisation Windows"

Le résultat suivant apparait, il faut ensuite lancer l'application.



Voici l'interface de l'application avec une page d'exemple.

Le première élément 1. permet de lancer une nouvelle numérisation.

Le deuxième élément 2. permet d'enregistrer un élément présent dans la liste numéro 3. sur son ordinateur a l'endroit souhaité.

Le troisième élément 3. est la liste des éléments précédemment scanné.

Le quatrième élément 4. est le contenu de l'élément scanné.

[image.png](#)

# Visualisation des différents Menus

Nous allons donc réaliser une nouvelle numérisation, en cliquant sur le bouton suivant :

[image.png](#)

Une nouvelle fenêtre apparait avec de nouvelles options

[image.png](#)

Ci dessous le détail des options :

1. Le choix du scanner il n'est a effectuer qu'une seule fois si le bon scanner n'est pas sélectionné par défaut
2. Le choix du profil est a modifier en fonction du type de document a scanner, principalement Document ou Photo. Dans le doute laisser le choix par défaut. Ici Photo.

[image.png](#)

3. Il convient de choisir la source, en fonction des imprimantes il est possible de scanner depuis plusieurs emplacement, ici le plateau correspond a la vitre de l'imprimante.
4. Le format de couleur, permet de définir si le document sera scanné en Nuance de gris, noir et blanc ou en couleur.

[image.png](#)

5. Le type de fichier est le choix du format de sortie, l'application en propose plusieurs mais les plus courants sont JPG et PNG.

Le fichier PNG pourra être plus lourd et de meilleur qualité, alors que le format JPG sera plus léger mais d'une qualité légèrement inférieure.

[image.png](#)

6. On retrouve ensuite le bouton "Visualiser" qui permet donc de visualiser le document se trouvant dans l'imprimante sans pour autant le scanner, il permet d'effectuer des correctifs avant de scanner définitivement.

7. Pour terminer le bouton "Numériser" permet de lancer le scan .

## Lancement du scan

Après avoir effectué un aperçu de l'élément que je souhaitais scanner j'ai appuyé sur numériser.

[image.png](#)

Cette fenêtre apparaît :

[image.png](#)

Il faut attendre que le chargement soit complet, une fois terminé l'interface principale apparaît avec un nouvel élément, le document que l'on vient de scanner.

[image.png](#)

## Enregistrer le document

Il ne restera plus qu'à l'enregistrer ou l'on souhaite.

[image.png](#)

Il faudra choisir l'endroit où l'enregistrer, ici j'ai choisi de l'enregistrer sur un disque dur externe, je lui ai donné un nom explicite qui me permettra de le retrouver facilement.

Il est encore possible de modifier le format d'enregistrement, avec les formats cités précédemment.

Pour terminer il faudra cliquer sur "Enregistrer".

## Rechercher le document

Pour terminer on va rechercher avec le nom donné, ou bien en se rendant à l'emplacement où il a été enregistré.

[image.png](#)

[image.png](#)

# Imprimer un document

## Vérification

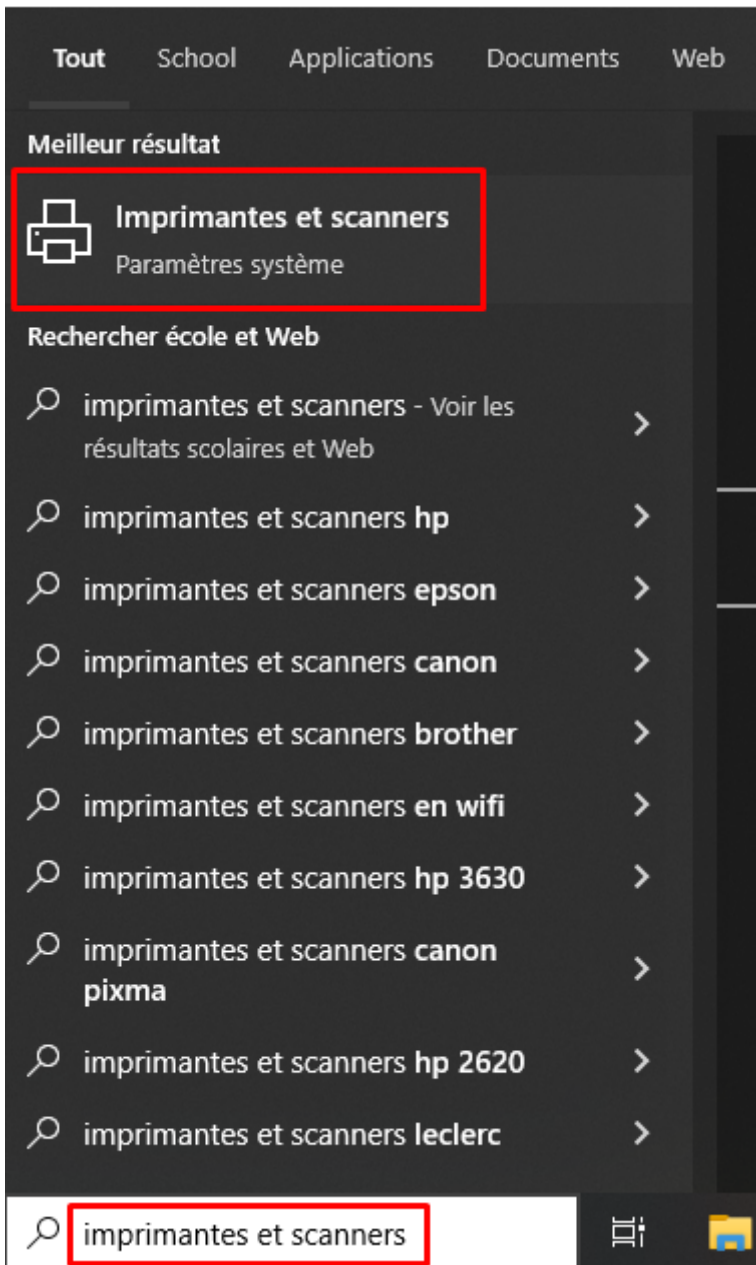
Lorsque l'on souhaite **imprimer** un document vers une imprimante domestique, il y a tout d'abord quelques vérifications à effectuer:

L'imprimante est bien accessible depuis le PC

Pour effectuer cette vérification il faut cliquer sur la touche Windows pour ouvrir le menu Démarrer



Puis taper "Imprimantes et scanners" et lancer l'application suivante :



Pour terminer il faudra vérifier si le nom de l'imprimante apparait bien :

## Imprimantes et scanners

### Ajouter des imprimantes et des scanners



Ajouter une imprimante ou un scanner

### Imprimantes et scanners



Adobe PDF



Fax



HP32B873 (HP ENVY 5540 series)



Microsoft Print to PDF



Microsoft XPS Document Writer



OneNote for Windows 10

# Imprimer depuis un document Word, Excel, PowerPoint

Le document ouvert il faudra se rendre dans l'onglet "Fichier"

[image.png](#)

sur le coté gauche de la page l'option "Imprimer" apparait

image.png

# Option d'impression

image.png

L'option 1. lance l'impression avec les paramètres définis en dessous.

L'option 2. permet de choisir le nombre d'impression du document complet que l'on souhaite effectuer.

L'option 3. permet de choisir l'imprimante à utiliser pour effectuer l'impression.

L'option 4. c'est un raccourci pour sélectionner un nombre de page à imprimer, il est possible d'imprimer toutes les pages ou la page active au moment du choix d'imprimer le document.

image.png

L'option 5. permet de sélectionner la façon dont vont être imprimés les feuillets sur les pages, uniquement recto, ou recto verso

L'option 6.

L'option 7. définit l'orientation d'impression Portrait ou Paysage, on retrouvera la plupart du temps un format portrait pour un document.

L'option 8. modifie le format d'impression par défaut le format standard est A4 donc 21 cm x 29.7 cm

L'option 9. permet d'imprimer plusieurs pages sur une seule feuille.

L'option 10. c'est une prévisualisation de ce qui va être imprimé.

# Windows 11

# RockyLinux

# Oracle Linux

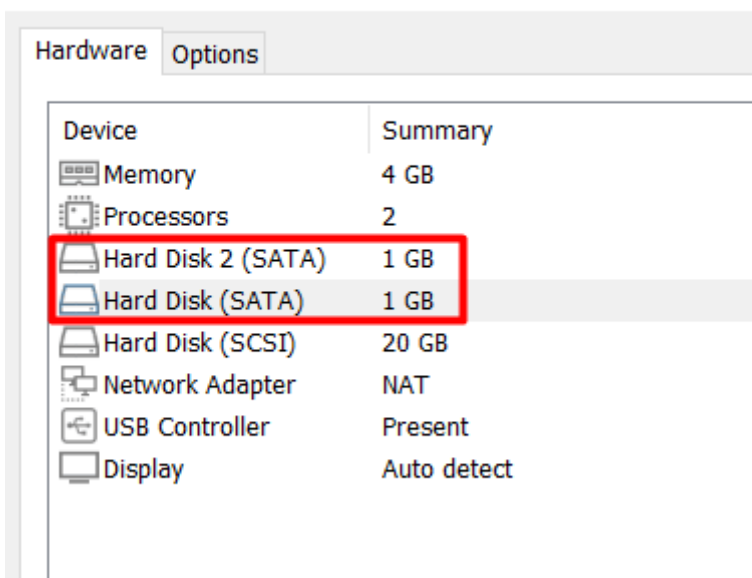
# Ubuntu

# Mise en place d'un RAID Logiciel (Linux)

## Création d'un RAID depuis une VM Ubuntu

Il y a 2 disque de 1 Go qui ont été ajouté /dev/sdb et /dev/sdc

### Virtual Machine Settings



Installer mdadm

```
apt-get install mdadm
```

Vérification des disques avec "lsblk, fdisk, df-h, et gparted"

Avec le module mdadm la commande suivante ajoute un RAID 1

/dev/sdb et /dev/sdc sont a modifier en fonction de la configuration.

```
mdadm --create /dev/md0 --level=1 --raid-devices=2 /dev/sdb /dev/sdc
```

## Obtenir les détails du disque

```
mdadm --detail /dev/md0
```

## Scan des devices

```
mdadm --detail --scan
```

## Le définir

```
mdadm --detail --scan | sudo tee -a /etc/mdadm/mdadm.conf
```

## Mettre a jour

```
sudo update-initramfs -u
```

## Ajouter des disques au RAID 1 (hors TP)

```
sudo mdadm /dev/md0 --add-spare /dev/sdd /dev/sde
```

```
mdadm --manage /dev/md0 --add /dev/sdd
```

# Transformer le RAID 1 en RAID 5

```
sudo mdadm --grow /dev/md0 --level=5
```

## Ajouter les disques au RAID 5

```
mdadm --grow /dev/md0 --add --raid-devices=4 /dev/sdd /dev/sde
```

# Formater un Filesystem

## Vérifier que LVM2 soit installé

```
apt install lvm2
```

## Création du Volume Physique

```
pvcreate /dev/md0
```

## Lister les volumes physiques et détail d'un volume

```
pvs
```

```
pvdiskpart v2
```

Lister les groupes de volumes et détails d'un volume

```
vgs
```

```
vgdisplay v1
```

Création du Groupe de volume

```
vgcreate nom_volume_groupe /dev/md0
```

Création de 2 volumes logiques sur md0

```
lvcreate -n nom_volume_logique -L 1G nom_volume_groupe
```

Formater les volumes logiques dans 2 formats différents ext4 et XFS

```
mkfs.ext4 /dev/nom_volume_groupe/nom_volume_logique1
```

```
mkfs.xfs /dev/nom_volume_groupe/nom_volume_logique2
```

Si absence de XFS : apt install xfsprogs

Vérifier la configuration des volumes logiques

```
lsblk -f /dev/nom_volume_groupe/nom_volume_logique1
```

```
lsblk -f /dev/nom_volume_groupe/nom_volume_logique2
```

Monter le volume pour qu'il soit utilisable

```
mkdir chemin_a_créer (/srv/data1)
```

```
mount /dev/nom_volume_groupe/nom_volume_logique2 chemin_a_créer
```

# Redimensionner un disque déjà partitionné

Par exemple on a un disque /dev/sda qui contient 2 partition l'objectif est d'agrandir la taille du 2ème disque donc /dev/sda2

- /dev/sda1
- /dev/sda2

Pour cela il faut agrandir le disque dans VMware avec la taille souhaitée

Il faut ensuite effectuer

```
fdisk /dev/sda
```

Vérifier que la place supplémentaire a bien été ajoutée

```
F
```

Il devrait indiquer l'espace restant attaché au disque.

Supprimer une partition donc

```
d
```

puis indiquer le n° de la partition ici 2 sda**2**

```
Numéro de partition (1,2, 2 par défaut) : 2
```

Il faut ensuite recréer une partition

```
n
```

Bien faire attention au type de partition ici la partition que nous allons modifier est la partition principale de la machine donc primaire.

Indiquer le n° de partition qu'il devra avoir, ici le même numéro :

```
Numéro de partition (2-4, 2 par défaut) : 2
```

Laisser le premier secteur par défaut

```
Premier secteur (1026048-251658239, 1026048 par défaut) :
```

Pour le dernier secteur si le choix est laissé par défaut il occupera tout l'espace, sinon il est possible d'ajouter une taille souhaitée +100G par exemple (+taille{K,M,G,T,P}) (Kilo, Mega, Giga, Tera, Peta)

S'il indique que la partition contient une signature surtout ne pas la supprimer

Puis valider le partitionnement avec

```
w
```

Pour que les volumes soient mis a jour il y a une commande a passer

Pour un disque précis

```
echo 1 > /sys/block/sda/device/rescan
```

Pour plusieurs disques

```
ls /sys/class/scsi_disk/ | while read disk ; do echo 1 > /sys/class/scsi_disk/$disk/device/rescan ; done
```

On peut maintenant observer que /dev/sda2 à été redimensionné

```
fdisk -l  
/dev/sda2          1026048 251658239 250632192 119,5G
```

## Agrandir un volume logique

Si l'étape précédente (Redimensionnement d'un volume physique à été correctement réalisé, en agrandissant le disque qui contient ce volume logique, il est très simple d'augmenter la taille d'un des volumes logiques.

Il faut cependant connaitre le nom du volume physique et la taille que l'on souhaite ajouter, ici 100 Go et il s'appelle vg

```
lvresize --resizefs --size +100G /dev/mapper/vg
```

Pour vérifier, il suffit de lancer un df-h, et voici le résultat le volume faisait 5Go et il a augmenté a 105 Go

Sys. de fichiers	Taille	Utilisé	Dispo	Uti%	Monté sur
/dev/mapper/vg	105G	788M	105G	1%	/home

```
pvresize nom du volume
```

## Ajouter plusieurs disque dans un volume logique

Ajoute le disque physique dans le volume choisi

```
vgextend nom_du_volume /dev/sdx
```

## Réduire un volume logique

Pour réduire un volume logique, ce n'est pas beaucoup plus compliqué

```
lvreduce -L 50G -v /dev/mapper/vg
```

## Vérification de l'intégrité des disques

### Smartmontools

Installation de smartmontools

```
apt install smartmontools
```

Vérifier la configuration de smart

```
less/etc/smartd.conf
```

Vérifier l'intégrité des disques

```
smartctl -t short /dev/disque
```

```
smartctl -H /dev/disque
```

### Hdparm

Installation de HDparm

```
apt install hdparm
```

vérification de la capacité d'écriture des disques

```
hdparm -Tt /dev/mapper/disque
```

# Mise en situation

Client ébéniste

Fait lui même sa compta, ses devis, factures (sur un pc), il gère lui-même ses clients volume environ 50Go/an.

Chaque plan fait environ 1Go et il produit environ pour 1To de plans par mois.

Il veut simplifier son système en ayant:

- 2 machines numériques acceptant les plans numériques (autocad, sketchup) pour tournage (tour a bois)
- Une possibilité de faire valider les plans mis en production
- Un suivi de ses employés

Proposez une solution (stockage + backup)

## Solution

NAS + DD Externe + Sauvegarde (avec maintenance comprise)

## Comparatif

1) NAS

- Placement physique
- MAINTENANCE intégré /mois
- BACKUP Intégré

2) Cloud

- Dépendant de la connexion (temps de sauvegarde + remontage backup)

- localisation (RGPD)

### 3) Nextcloud + serveur

- Infrastructure trop couteuse et trop complexe a mettre en place

# Sources

<https://tekatux.fr>

<https://www.linuxtricks.fr/wiki/mdadm-raid-logiciel-sous-linux>

cmatrix (apt install cmatrix)

VMWare

# Debian

# MacOS

# Android