Gestion des logiciels sous CachyOS

► Notion de paquets logiciels

1. La grande différence avec Windows : les "ingrédients" partagés

- **Sur Windows :** Quand vous téléchargez un installeur (`setup.exe`), chaque logiciel embarque ses propres outils internes (des fichiers `.dll`). Si vous installez 10 logiciels, vous avez souvent 10 fois les mêmes fichiers en double sur votre disque dur, et chaque logiciel gère ses mises à jour dans son coin.
- **Sur Linux :** Le système fonctionne comme une **cuisine collective**. Les outils de base (les "bibliothèques") sont installés une seule fois au centre du système. Quand vous installez un logiciel, il ne télécharge que son propre code et pioche dans les outils déjà présents sur le PC.

2. Qu'est-ce qu'un "paquet" ?

- **Une boîte standardisée :** Un paquet est une archive compressée qui contient le programme, son icône, et une petite "liste de courses" (appelée les **dépendances**).
- **Le rôle du gestionnaire de paquets :** Quand vous demandez d'installer un logiciel (via la logithèque graphique ou avec `pacman` sur CachyOS), le gestionnaire lit cette liste de courses. Il va chercher le logiciel et tous les ingrédients manquants sur les serveurs officiels, puis range chaque fichier au bon endroit.

3. Qu'est-ce qu'un "dépôt" (Repository) ?

- **Un supermarché officiel et vérifié :** Sous Linux, on évite de télécharger des installeurs au hasard sur Google (c'est la meilleure façon d'attraper des virus sur Windows). À la place, votre distribution dispose de serveurs sécurisés appelés **dépôts**.
- **Sécurité et confiance :** Tous les logiciels présents dans ces dépôts sont vérifiés, signés numériquement et testés par l'équipe de la distribution (comme CachyOS) pour garantir qu'ils fonctionnent ensemble sans conflit.

4. Les trois grands avantages au quotidien

- **Mises à jour centralisées :** Un seul clic met à jour **tout le PC d'un seul coup** : le système Windows-like, les pilotes graphiques, le navigateur web, la suite bureautique et les utilitaires. Plus de fenêtres pop-up agaçantes au démarrage.

- **Désinstallation propre :** Comme le gestionnaire sait exactement quel fichier appartient à quel paquet, supprimer un logiciel efface 100 % de ses traces. Le système ne s'encrasse pas avec le temps.
- **Légèreté et rapidité :**
  Puisque les briques de base sont partagées entre tous les logiciels, les programmes démarrent vite et occupent beaucoup moins d'espace disque et de mémoire vive (RAM).

Pourquoi existe-t-il plusieurs formats (`.deb`, `.rpm`, Arch, Flatpak...) ?

- **Les familles de distributions :** Chaque grande famille Linux a sa propre façon d'emballer ses boîtes (`.deb` pour Ubuntu/Debian, `.rpm` pour Fedora, `.pkg.tar.zst` pour Arch/CachyOS). Elles ne sont pas directement interchangeables car les "ingrédients" de base n'ont pas toujours la même version d'un système à l'autre.
- **La naissance des formats universels :** C'est précisément pour éviter aux développeurs de créer un paquet différent pour chaque Linux que **Flatpak** et **AppImage** ont été inventés : ils embarquent leurs propres ingrédients pour fonctionner partout, quitte à être un peu plus lourds.

► Comment cela fonctionne sur CachyOS ?

1. Les paquets natifs (Les dépôts CachyOS)

- **L'équivalent Windows :** Le **Microsoft Store** (en beaucoup plus complet et rapide).
- **Comment ça marche :** Ce sont des logiciels préparés et optimisés sur mesure pour CachyOS. Ils s'installent via la logithèque (ou en une commande), s'intègrent parfaitement au système et se mettent à jour tous en même temps.
- **Le conseil :** C'est toujours le **premier choix à privilégier**. C'est le plus rapide et le plus fiable.

2. Flatpak : Le logiciel en "bulle de sécurité"

- **L'équivalent Windows :** Une application **UWP / Sandbox** (comme sur smartphone Android ou iPhone).
- **Comment ça marche :** C'est un format universel qui fonctionne sur tous les Linux. Le logiciel est livré dans une "boîte fermée" avec tout ce dont il a besoin pour tourner. Cela évite qu'il ne fasse planter le reste du PC ou n'accède à vos fichiers sans permission.
- **Le piège à connaître :** Comme il est enfermé dans sa bulle, il peut parfois refuser qu'on lui glisse un fichier depuis le bureau. Il faut alors lui ouvrir l'accès (avec un outil simple comme *Flatseal*).
- **Le conseil :** À utiliser en **deuxième choix** si le logiciel n'est pas dans les dépôts CachyOS.

3. AppImage : Le logiciel "clé USB"

- **L'équivalent Windows :** Un **logiciel portable** (un simple fichier `.exe` qu'on lance sans l'installer).
- **Comment ça marche :** Vous téléchargez un seul fichier `.AppImage` sur le site d'un éditeur. Vous faites un clic droit pour l'autoriser à s'exécuter, vous double-cliquez, et le logiciel démarre immédiatement. Si vous supprimez le fichier, le logiciel disparaît sans laisser de traces.
- **Le piège à connaître :** Il ne s'ajoute pas tout seul au menu Démarrer et ne se met pas à jour automatiquement (sauf si on utilise un petit gestionnaire comme *Gear Lever*).
- **Le conseil :** Très pratique pour **tester vite fait un logiciel** ou utiliser un outil introuvable ailleurs.

En bref : la règle d'or

1. **Chercher d'abord dans la logithèque CachyOS** (paquets natifs).
2. **Prendre un Flatpak** si ce n'est pas disponible en natif.
3. **Télécharger un AppImage** en dernier recours sur le site officiel du créateur.