# 2LADM – TP106

# TP : Gestion et configuration des environnements graphiques sous Linux

**Objectifs du TP :**

* Comprendre l'architecture X11 et sa configuration.
* Manipuler les fichiers de configuration de X11.
* Explorer les bureaux graphiques et leurs gestionnaires sous Linux.
* Appréhender la gestion des environnements de bureaux (X11, Wayland, KDE, GNOME, etc.).
* Gérer l’accessibilité à travers des outils adaptés.

## PARTIE 1 : Configuration de l'environnement X11

**Objectif :**

L'objectif de cette partie est de comprendre et de configurer le serveur X11. Vous apprendrez à configurer l'agencement du clavier, à manipuler les fichiers de configuration de X11, et à explorer les outils comme xhost, xauth et DISPLAY pour la gestion des sessions graphiques.

**Exercice 1 : Compréhension et modification de la configuration de X11**

**Instructions :**

1. **Comprendre l'architecture X11** :
   * X11 est un système client-serveur, où le serveur X11 gère l'affichage graphique, et les clients (applications) envoient des requêtes pour afficher des fenêtres.
   * Le serveur X11 communique avec les périphériques d'entrée (clavier, souris) et affiche des graphiques à l'écran.
2. **Configuration du clavier avec X11** :
   * Explorez le fichier de configuration /etc/X11/xorg.conf pour observer les paramètres par défaut.
   * Créez ou modifiez un fichier dans /etc/X11/xorg.conf.d/ pour personnaliser l'agencement du clavier (exemple : passer du layout français à un layout américain).

Ouvrez un terminal et éditez un fichier de configuration dans /etc/X11/xorg.conf.d/ :

|  |
| --- |
| Commande à utiliser ? |

Contenu du fichier :

|  |
| --- |
|  |

1. **Vérification des erreurs avec ~/.xsession-errors** :
   * Le fichier ~/.xsession-errors contient les erreurs liées à la session X11. Quel commande utiliser pour afficher son contenu du fichier :

|  |
| --- |
|  |

1. **Utilisation des commandes xhost, xauth, et DISPLAY** :
   * Utilisez xhost pour gérer l'accès à l'affichage X11. Par exemple, pour autoriser un utilisateur distant à utiliser l'affichage local :

|  |
| --- |
|  |

* + La variable d'environnement DISPLAY spécifie l'adresse du serveur X11 à utiliser (par exemple :0 pour le serveur local). Comment vérifier la valeur de cette variable ?

|  |
| --- |
|  |

## PARTIE 2 : Exploration des environnements de bureau (KDE, GNOME, Xfce)

**Objectif :**

Explorer et comprendre les différents environnements de bureau populaires sous Linux : KDE, GNOME, et Xfce. Vous étudierez également les protocoles permettant d'accéder aux sessions graphiques distantes.

**Exercice 2 : Installation et configuration des environnements de bureau**

**Instructions :**

1. **Installation de GNOME, KDE et Xfce** :
   * Pour installer GNOME :

|  |
| --- |
| Indiquer la commande |

* + Pour installer KDE Plasma :

|  |
| --- |
| Indiquer la commande |

* + Pour installer Xfce :

|  |
| --- |
| Indiquer la commande |

1. **Sélectionner un gestionnaire de bureau** :
   * Après avoir installé plusieurs environnements de bureau, vous pouvez choisir quel environnement lancer lors de la connexion avec lightdm ou gdm :
     + Lors de la connexion, dans l'écran de connexion, sélectionnez l'icône de session et choisissez l'environnement de bureau à démarrer.
2. **Protocoles d’accès aux sessions distantes** :
   * **XDMCP** (X Display Manager Control Protocol) permet de se connecter à un autre bureau via un gestionnaire de sessions X.
   * **VNC** (Virtual Network Computing) permet d'accéder à un bureau distant via un client VNC.
   * **Spice** est utilisé pour les bureaux virtuels (souvent en combinaison avec QEMU/KVM).
   * **RDP** (Remote Desktop Protocol) est un protocole de bureau distant développé par Microsoft mais disponible sur Linux via des outils comme xrdp.

**Exemple de commande pour lancer un serveur VNC** :

|  |
| --- |
| ?? |

## PARTIE 3 : Accessibilité des environnements graphiques

**Objectif :**

Dans cette partie, vous étudierez les outils d’accessibilité sous Linux, notamment les thèmes de bureau adaptés, les lecteurs d'écran, les claviers virtuels, et autres outils destinés à faciliter l'usage du système pour les personnes en situation de handicap.

**Exercice 3 : Activation des outils d’accessibilité**

**Instructions :**

1. **Activer des thèmes de bureau à fort contraste** :
   * Dans GNOME, allez dans **Paramètres > Accessibilité** et activez le thème à fort contraste.
   * Dans KDE, allez dans **Paramètres Système > Apparence > Thèmes** et choisissez un thème à fort contraste.
2. **Utiliser un lecteur d'écran (Orca)** :
   * **Orca** est un lecteur d'écran populaire sous Linux. Pour l'activer sous GNOME :

|  |
| --- |
| Comment l’activer ? |

* + Vous pouvez aussi ajuster la configuration d'Orca via le menu d'accessibilité de GNOME.

1. **Utiliser un clavier virtuel** :
   * Sur GNOME, vous pouvez activer un clavier virtuel via **Paramètres > Accessibilité > Clavier virtuel**.
   * KDE propose également un clavier virtuel sous **Paramètres système > Accessibilité > Clavier virtuel**.
2. **Configurer des options de souris** :
   * Pour l'émulation de la souris au clavier, allez dans **Paramètres > Accessibilité > Souris et pavé tactile** et activez l'option d'émulation de la souris avec le clavier.

**Tests de validation :**

* Vérifiez que les modifications du clavier sont bien appliquées.

|  |
| --- |
| Décrire la marche à suivre |

* Testez l'accès à un bureau distant via VNC ou RDP.

|  |
| --- |
| Décrire la marche à suivre |

* Confirmez que les outils d'accessibilité (Orca, clavier virtuel) fonctionnent correctement.

|  |
| --- |
| Décrire la marche à suivre |