**Activité 2 : Processus de démarrage d’une machine Linux : BIOS et UEFI**

**Partie 1 : Le BIOS et l'UEFI : les clés de la configuration matérielle d'un ordinateur**

Depuis le début de l'informatique, les fabricants d'ordinateurs ont intégré différents composants matériels dans leurs machines, nécessitant une prise en charge par le système d'exploitation.

Rappelons que le système d'exploitation a pour rôle d'exploiter le matériel via différentes couches. Pour Linux, ces couches sont généralement appelées l'espace utilisateur et l'espace noyau. L'espace utilisateur est l'environnement où s'exécutent les applications, tandis que l'espace noyau est la partie du système d'exploitation qui interagit directement avec le matériel.

Toutefois, il est difficile pour les développeurs de créer un système d'exploitation compatible avec tous les types de matériel. Il est donc nécessaire de faire recours à un utilitaire de configuration matérielle initiale de l’ordinateur avant que le système d’exploitation ne prenne le relais. Cet utilitaire pourrait par exemple déterminer l’ordre de démarrage des périphériques de stockage, la quantité de mémoire RAM à allouer à chaque périphérique, etc. Sans cette configuration matérielle initiale, le système d'exploitation ne peut pas s'initialiser correctement et ne pourra pas fonctionner correctement.

Jusqu'au début des années 2000, cet utilitaire était implémenté dans le BIOS (Basic Input/Output System), la norme pour le firmware contenant les routines de configuration de base que l'on peut trouver sur les cartes mères x86.

Depuis la fin de la première décennie des années 2000, les machines basées sur l'architecture x86 ont commencé à remplacer le BIOS par une nouvelle implémentation appelée UEFI (Unified Extensible Firmware Interface), dotée de fonctionnalités plus sophistiquées pour l'identification, les tests et la configuration matérielle ainsi que les mises à jour du firmware.

Malgré cette évolution, il n'est pas rare de nos jours d'avoir recours à l'utilitaire de configuration BIOS, étant donné que les deux implémentations répondent au même besoin. En somme, le BIOS et l'UEFI sont des éléments clés pour la configuration du matériel d'un ordinateur et pour permettre à un système d'exploitation de s'exécuter correctement.

Travail à Faire :

1. **Quel est le problème qui a motivé la mise en place du BIOS et de l'UEFI ?**
2. **Quel est le rôle principal du Système d’exploitation ?**
3. **Quels sont les principaux rôles du BIOS et de l’UEFI ?**