

DIAPOS

Architecture des ordinateurs

&

Programmation Assembleur

partie I

SMI S4

Plan du cours

- I. Introduction générale
- II. Représentation des données
- III. Architecture de base d'un ordinateur
- IV. Introduction au microprocesseur
 1. Architecture interne
 2. Principe de fonctionnement
- V. Introduction au langage machine

- 1.Caractéristiques du langage machine
- 2.Techniques de programmation en assembleur.

VI. L'assembleur 80x86

1. L'assembleur
- 2.Segmentation de la mémoire
- 3.Modes d'adressage
- 4.La pile
- 5.Les procédures

VII. Les interruptions

1. Présentation
2. Interruption matériel sur PC
3. Entrées /Sorties
par interruption

CHAPITRE 1 : Introduction

un ordinateur est une machine capable de résoudre des problèmes en appliquant des instructions préalablement définies.

La suite des instructions effectuées par l'ordinateur est appelée programme.

Les circuits électroniques de chaque ordinateur exécutent un nombre très limité d'instructions. tout programme doit être converti avant son exécution.

L'ensemble des instructions exécutables directement par un ordinateur s'appellent **langage machine (L1)**.

le langage machine dépend du processeur

le langage machine est donc très difficile à utiliser.

introduire un nouveau langage plus simple à utiliser que le langage machine : langage L2.

Introduire deux solutions permettant de convertir L2 en L1 :

- a. compilation
- b. interprétation

Le compilateur traduit le programme en L2 en un programme en L1

L'interprète examine chaque instruction du programme en L2 et l'interprète directement.

On peut concevoir toute une série de langages, de plus en plus pratiques à utiliser.

un ordinateur est conçu comme un empilement de couches ou de niveaux.

Les six couches de la plupart des ordinateurs actuels

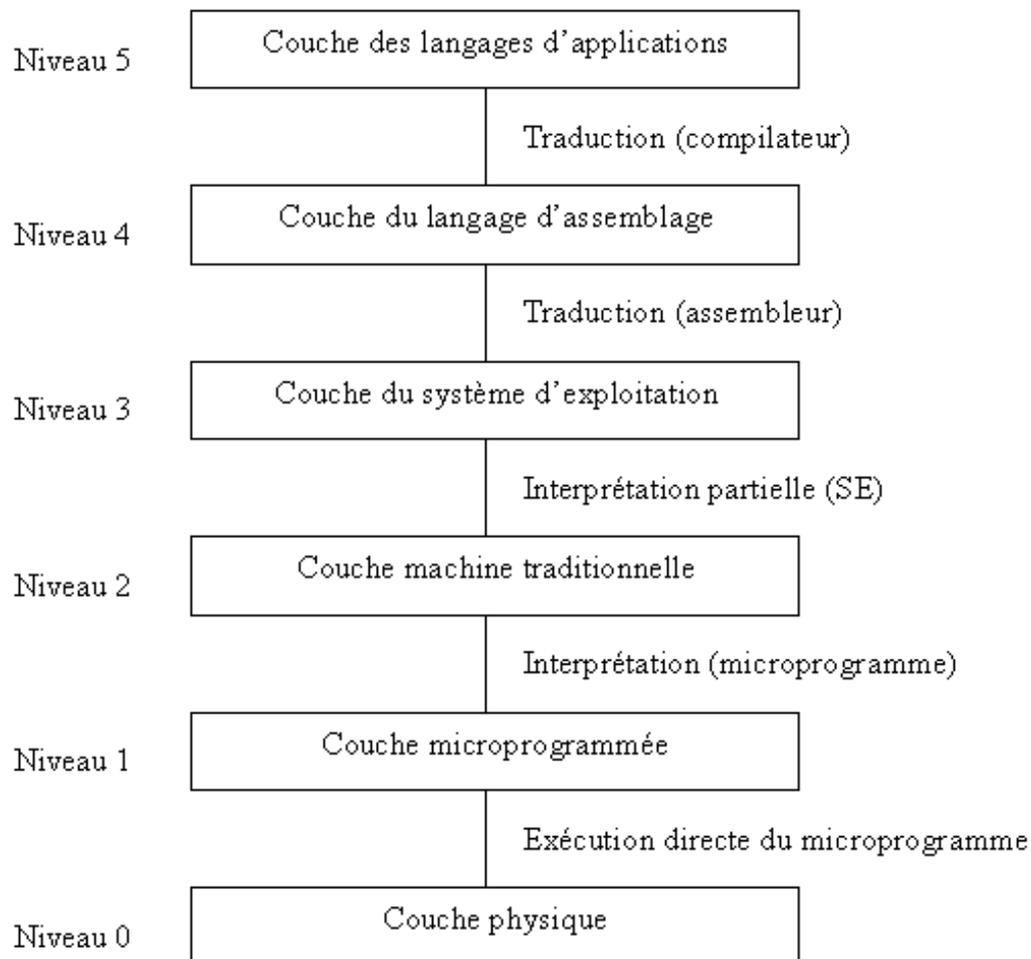


Figure I.1 Les six niveaux d'un ordinateur

1. Le niveau physique : Les objets manipulés sont les circuits composés de portes logiques.
2. Niveau micro-programmé : microprogramme, qui interprète les instructions de niveau 2.
3. Niveau machine conventionnel
4. Niveau du système d'exploitation : gestion des E/S, la mémoire, les fichiers, les processus
5. Niveau d'assemblage : une forme symbolique des langages sous-jacents de bas niveaux.

Niveau des langages d'applications : langages utilisés par les programmeurs (C, Pascal...).