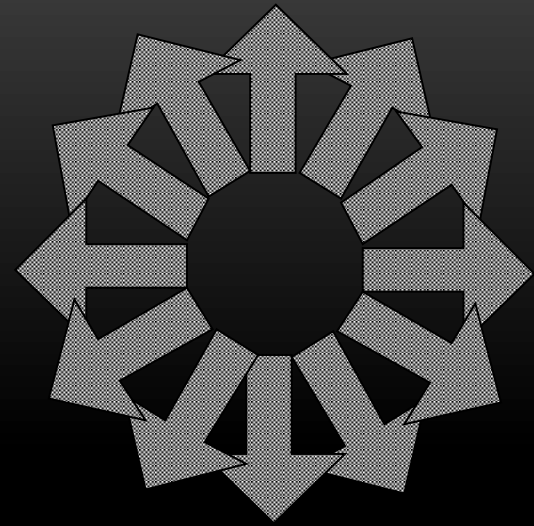


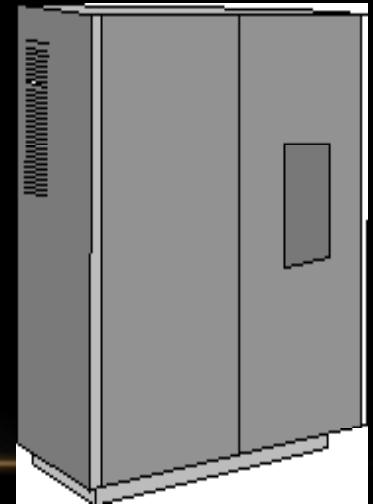
SYSTÈMES D'EXPLOITATION



- La gestion
de la
mémoire centrale

GESTION DE LA MÉMOIRE CENTRALE

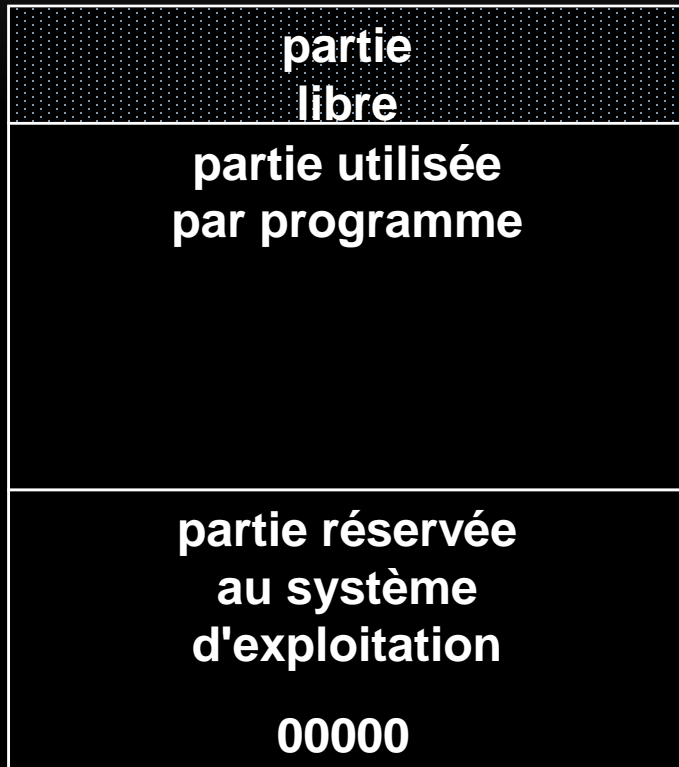
- **Objectifs :**
 - Allocation d'emplacements en mémoire centrale à une tâche.
 - Chargement et transformation (translation) des adresses.
 - Protection des informations de la mémoire
 - Partage des informations de la mémoire



ALLOCATION DE LA MÉMOIRE CENTRALE

- **En zone unique :**
 - toute la mémoire à un programme.
- **En partitions statiques :**
 - plusieurs programmes, espace fixe.
- **En partitions dynamiques :**
 - plusieurs programmes, espace variable.
- **La pagination (mémoire virtuelle) :**
 - programme découpé en unités de taille égale.
- **La segmentation :**
 - programme découpé en unités logiques de longueurs variables.
- **Le recouvrement**
 - seuls les segments requis sont chargés en mémoire.


ALLOCATION DE LA MÉMOIRE EN ZONE UNIQUE



- Monoprogrammation
- + Facile à mettre en œuvre
- Limité dans son utilisation

ALLOCATION DE LA MÉMOIRE EN PARTITIONS FIXES

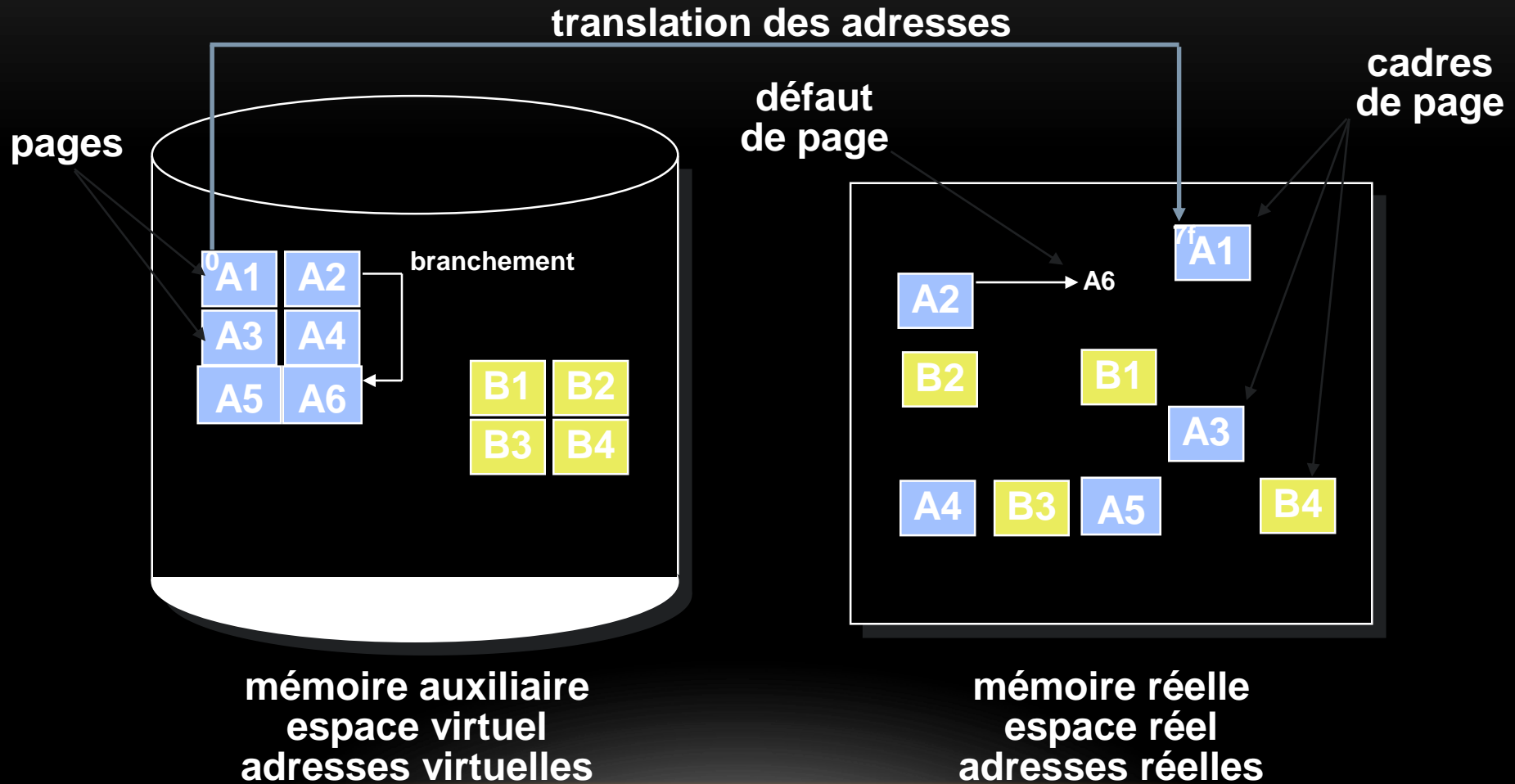
partition 4
partition 3
partition 2
partition 1
partie réservée au système

- 
- + Multiprogrammation
 - + Facile et simple de mise en oeuvre
 - Haut potentiel de fragmentation, donc espace inutilisable

ALLOCATION DE LA MÉMOIRE EN PARTITIONS DYNAMIQUES



ALLOCATION DE LA MÉMOIRE PAR PAGINATION

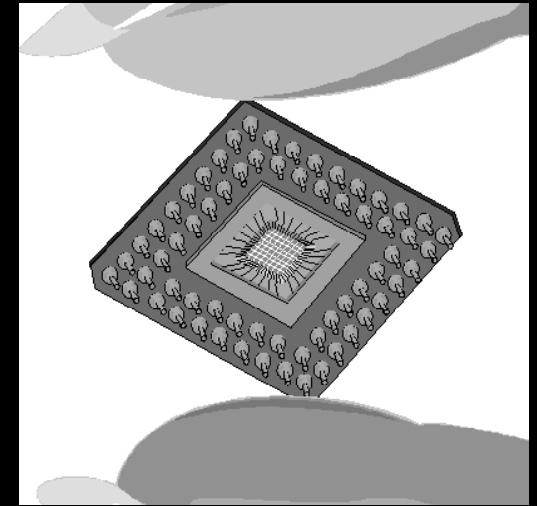


MÉMOIRE TOPOGRAPHIQUE (MMU)

- **Dispositif** qui gère la table de correspondance entre qui **associe** à chaque **page** de l'espace virtuel à un **cadre de page** de l'espace réel.
- **Réalisée technologiquement par:**
 - **mémoire associative;**
 - **registres spéciaux à accès très rapide;**
 - **table des pages en mémoire centrale.**

GESTION DES PAGES

- **Informations disponibles :**
 - table des tâches;
 - mémoire topographique;
 - carte d'occupation de la mémoire;
 - l'état des pages réelles;
 - propriété de localité;
 - carte d'implantation.
- **L'unité de gestion de la mémoire : le MMU**

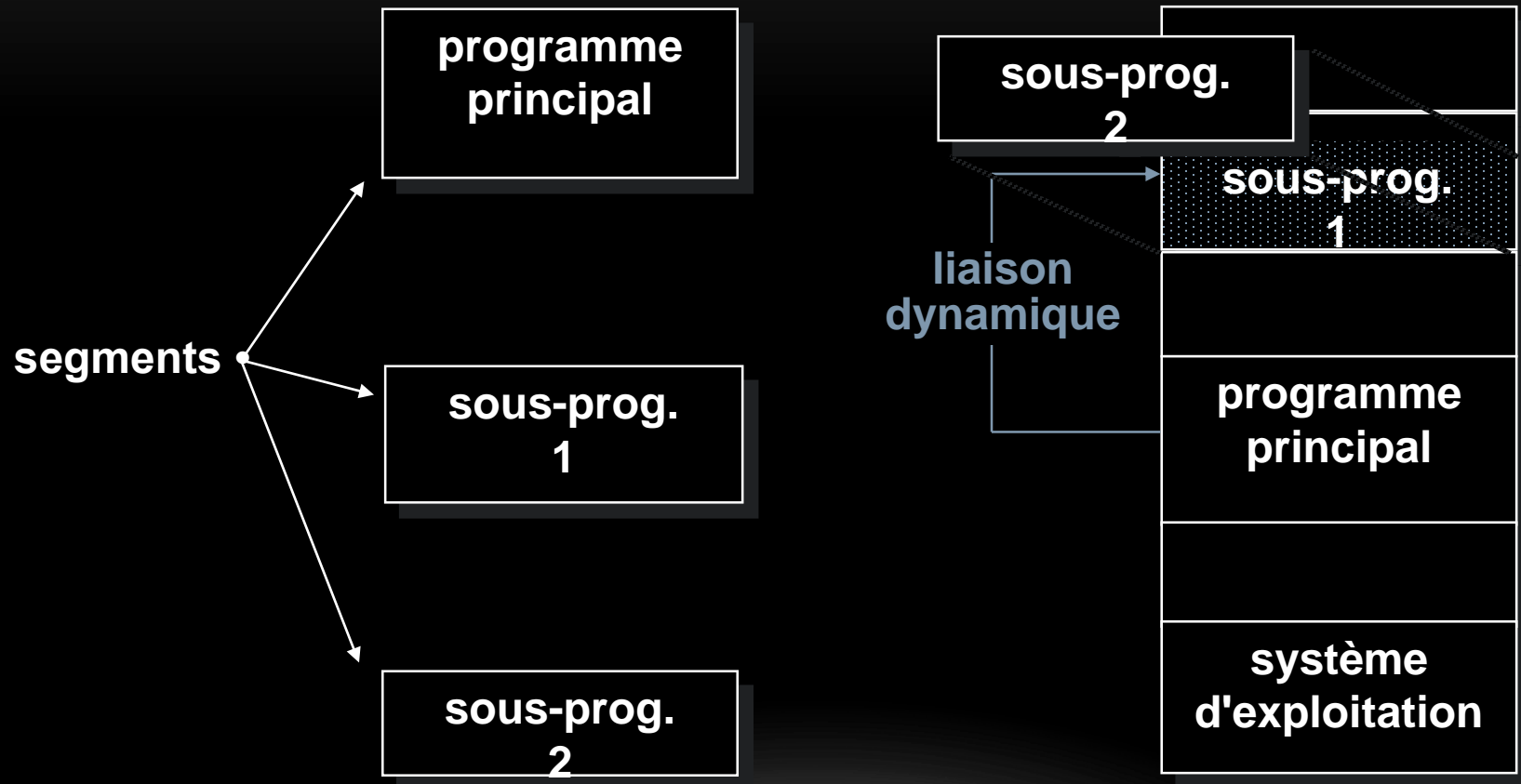


ALLOCATION DE LA MÉMOIRE PAR PAGINATION

Mots clés :

- mémoire virtuelle;
- espace virtuel;
- espace réel;
- pages;
- cadres de pages;
- mémoire topographique;
- défaut de page.

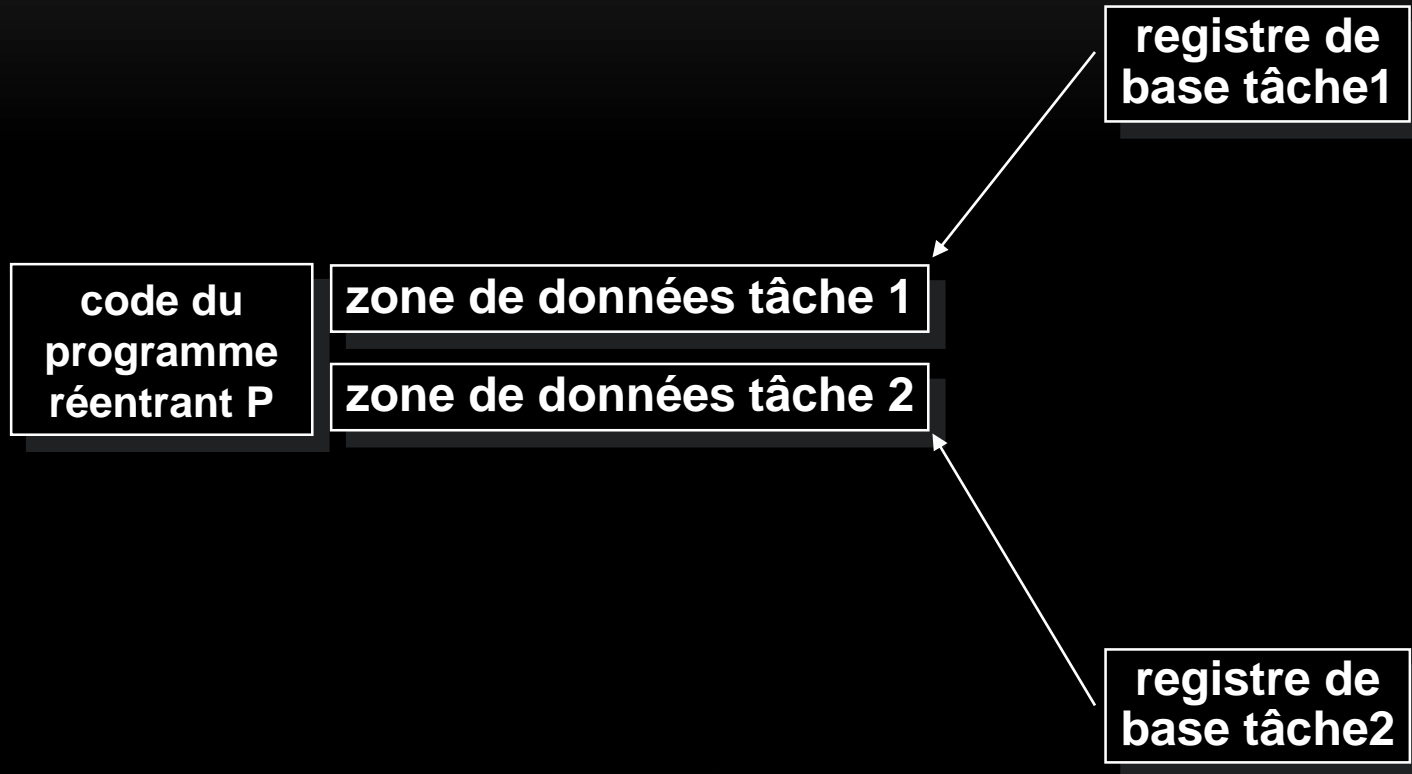
ALLOCATION DE LA MÉMOIRE PAR RECOUVREMENT (OVERLAY)



TRANSLATION DES ADRESSES

- Pourquoi ?
- Translation des adresses effectuée :
 - À l'édition des liens, après compilation;
 - Au chargement du programme;
 - Dynamiquement, à l'exécution.

PARTAGE DES INFORMATIONS DE LA MÉMOIRE : LA RÉENTRANCE



PROTECTION DES INFORMATIONS

- **Protection des informations en mémoire :**
 - utilisation de registres limites;
 - clés et verrous de protection;
 - cas des mémoires paginées... ?
- **Protection du fonctionnement du système :**
 - mode superviseur;
 - mode utilisateur.