Logiciel graphique

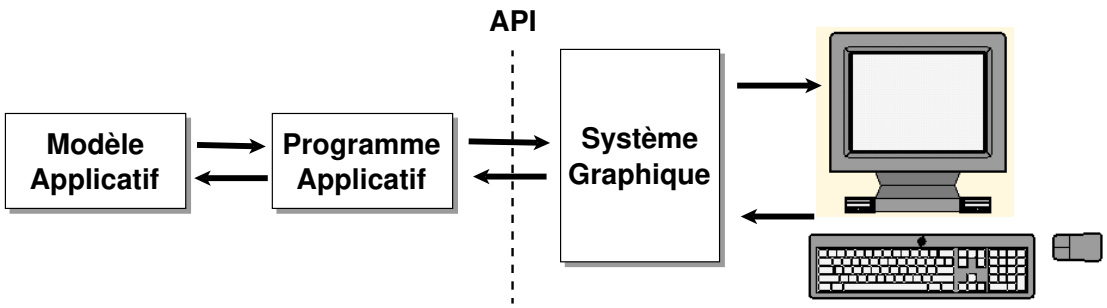
Interface de programmation (APIs Application Programmer's Interface)

- Fournir au programmeur une interface aux ressources du système graphique.
- Un ensemble de fonctions définies pour accéder aux ressources du système graphique à partir d'un langage de "haut niveau" (FORTRAN, C, C++)

Interface Utilisateur - Applicatifs graphiques

- Fournir au à l'utilisateur non programmeur accès et contrôle du système
- S'appuient sur système de fenêtrage
- logiciels de CAO, dessin, animation.....

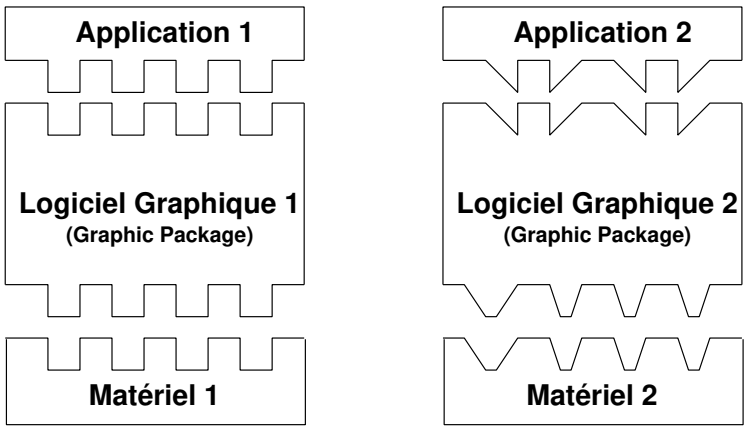
Interface Programmation



- M : Primitives de dessin (Output primitives)
- A : Attributs des primitives de dessin
- G : Transformations géométriques
- S, I : Structuration des primitives
- Gv, Ga : Géométrie de prise de vue et affichage
- Contrôle système (ex LUT, double buffer)
- Primitives d'entrée graphique
- Stockage

API spécialisées

Particularités matériel utilisé ainsi que des applications concernées apparaissent au niveau de la structure interne et de l'API du système graphique

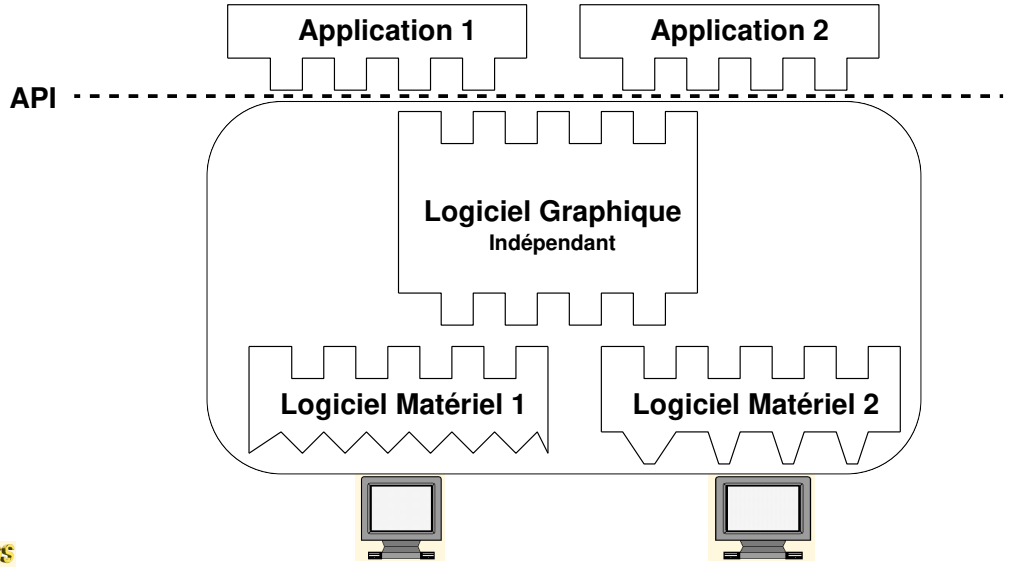


Performances mais ... coûts logiciels élévés, difficultés évolution

API générales

Système graphique indépendant de son contexte d'utilisation :

- **indépendance par rapport aux applications**
- **indépendance par rapport au matériel graphique et à l'environnment informatique**



API générales

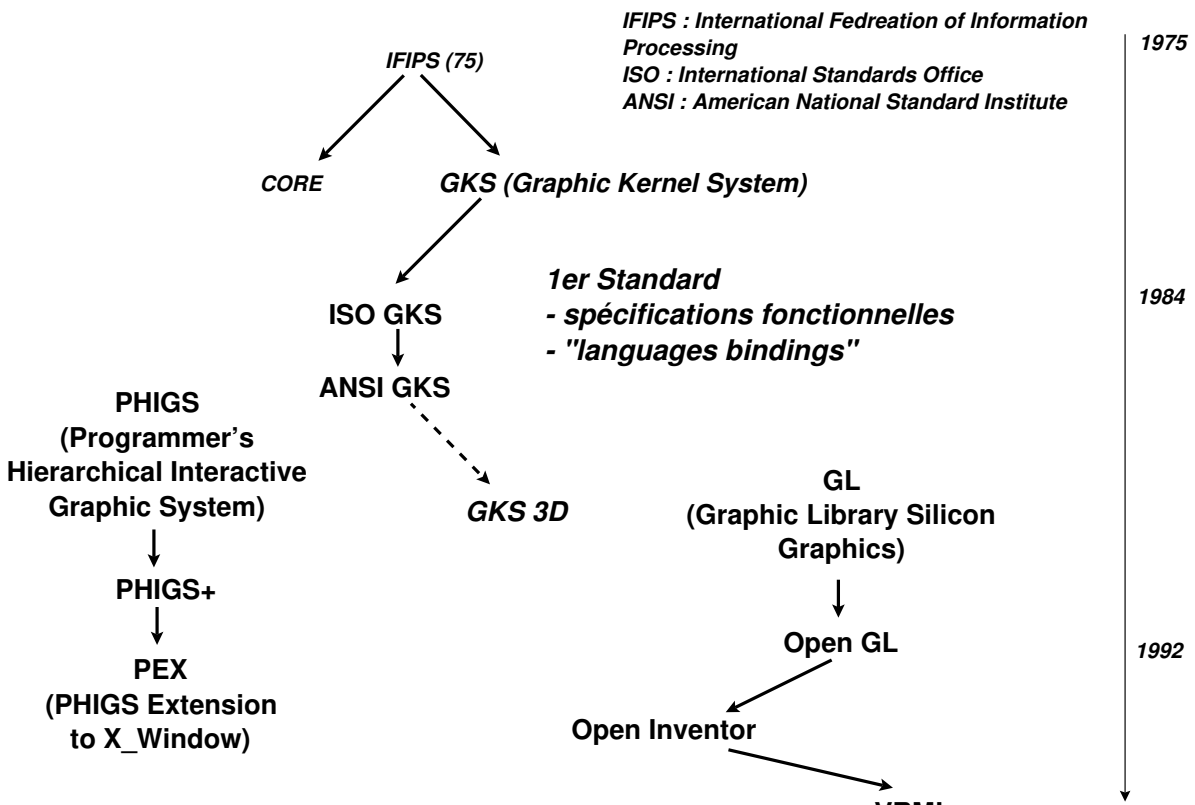
Avantages : Portabilté

- programmes d'application
- de l'affichage
- des programmeurs

Inconvénients

- performances
- évolution
- difficultés de normalisation (standards)

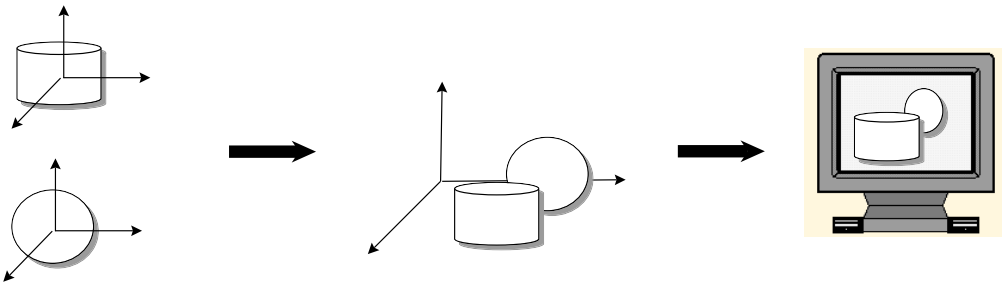
Généalogie des API graphiques



Systèmes de Coordonnées

Dissocier spécification des objets (primitives) des conditions de visualisation ***(type de matériel, position image sur surface de visualisation....)***

Travailler dans un système de coordonnées naturel à l'application



Coordonnées modélisation
(local coordinates, master coordinate)

Réel 2D/3D

Espace utilisateur
(World Coordinate System)

Réel 2D/3D

Espace Ecran
(Device Coordinate System)

Entier 2D