

Cours de bases de données,
aspects systèmes,
<http://sys.bdpedia.fr>

Introduction Ã l'optimisation

Le problème étudié

```
select a1, a2, ...  
from T1, T2, ...  
where ...
```

Forme
déclarative



Forme
opératoire

Résultat

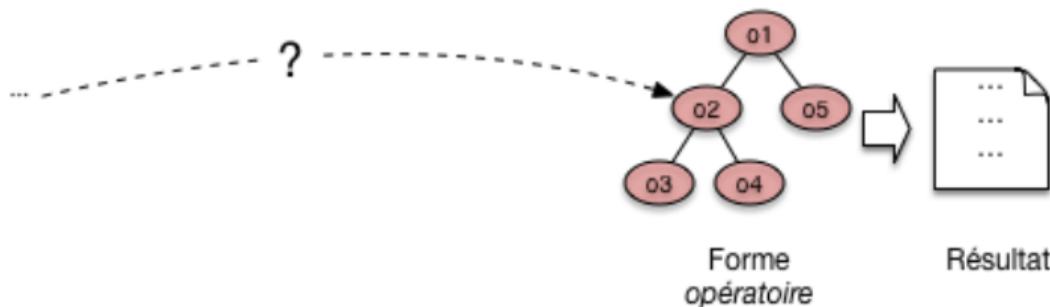
Une requête SQL est **déclarative**. Elle ne dit pas **comment** calculer le résultat.

Nous avons besoin d'une **forme opératoire** : un programme.

La notion de plan d'exécution

```
select a1, a2, ...  
from T1, T2, ...  
where ...
```

Forme
déclarative



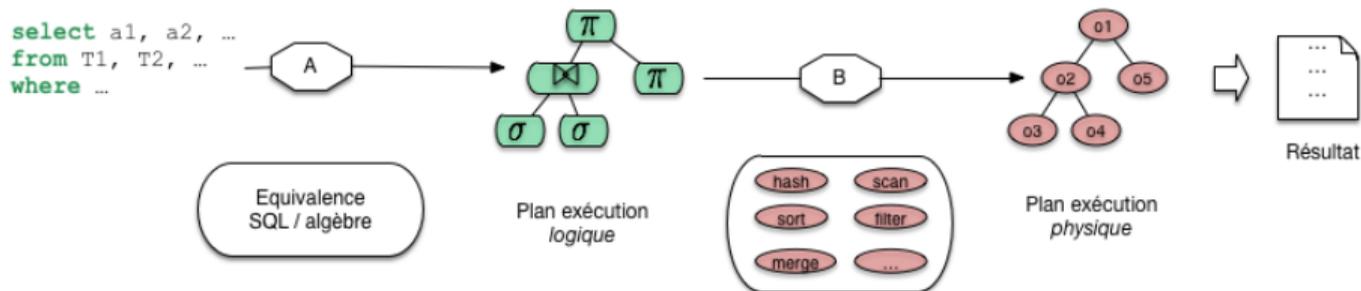
Forme
opérateur

Résultat

Dans un SGBD le programme qui exécute une requête est appelé **plan d'exécution**.

Il a une forme particulière : c'est un **arbre**, constitué **d'opérateurs**.

De la requête SQL au plan d'exécution

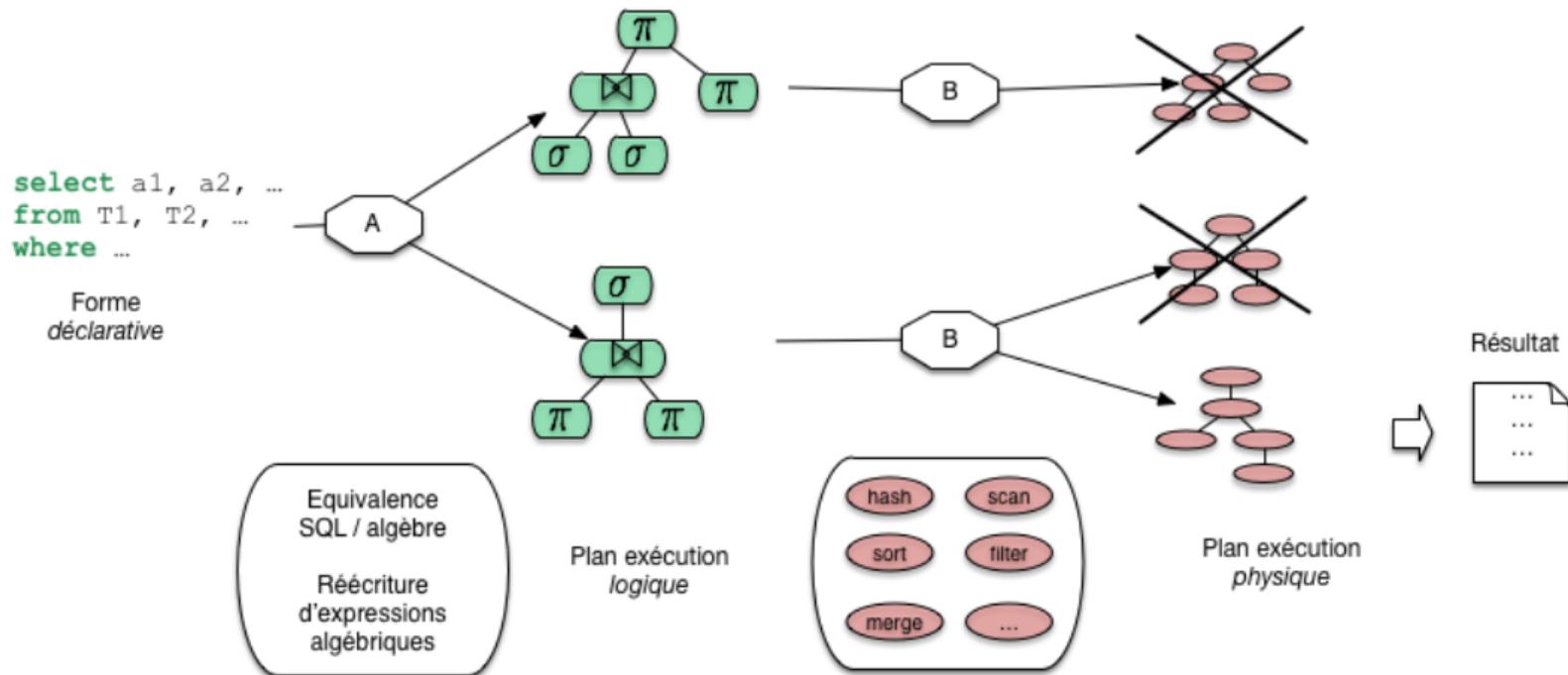


Deux étapes :

1. (A) plan d'exécution **logique** (l'algèbre) ;
2. (B) plan d'exécution **physique** (opérateurs).

Le SGBD s'appuie sur un **catalogue** d'opérateurs.

En quoi consiste l'optimisation ?



À chaque étape, plusieurs choix. Le système les évalue et choisit le « meilleur ».

Résumé

Ce cours explique comment un SGBD

- construit et applique un **plan d'exécution** pour produire le résultat d'une requête.
- choisit ce plan en fonction de **critères d'optimisation**.

Ce que vous aurez acquis à l'issue du cours.

- Compréhension de la manière dont une requête est exécutée.
- Capacité à interpréter le plan d'exécution affiché par un système (outil explain).
- Bases pour explorer et ajuster les paramètres « physiques » qui conditionnent les performances d'un système.

Important

Sujet complexe : le cours présente les bases, à approfondir.

Résumé

Ce cours explique comment un SGBD

- construit et applique un **plan d'exécution** pour produire le résultat d'une requête.
- choisit ce plan en fonction de **critères d'optimisation**.

Ce que vous aurez acquis à l'issue du cours.

- Compréhension de la manière dont une requête est exécutée.
- Capacité à interpréter le plan d'exécution affiché par un système (outil explain).
- Bases pour explorer et ajuster les paramètres « physiques » qui conditionnent les performances d'un système.

Important

Sujet complexe : le cours présente les bases, à approfondir.