

Cours : Modélisation et évaluation des performances des systèmes

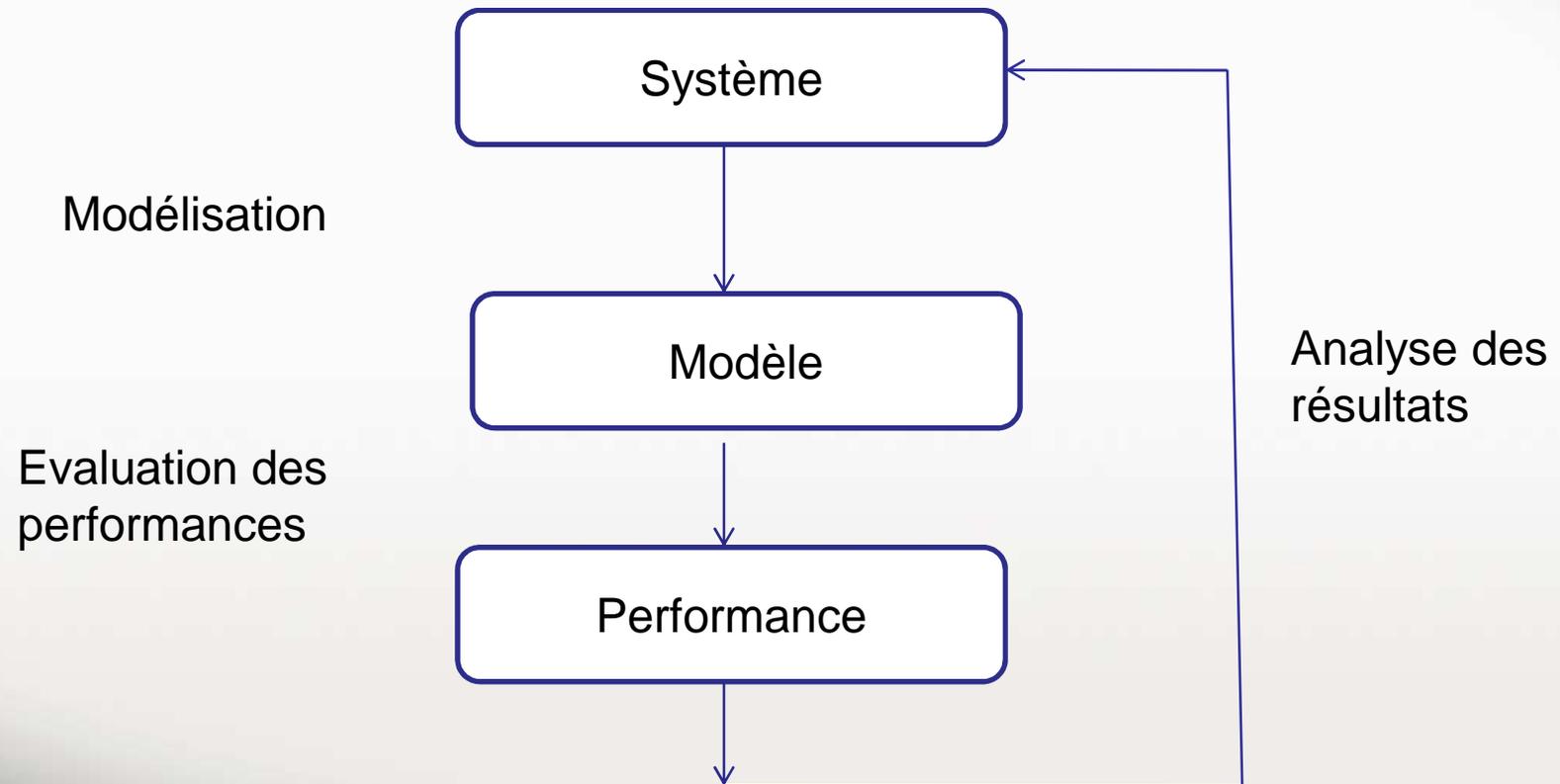
Chapitre 1 : Problématique de l'évaluation de performances.

Chapitre 1 : Problématique de l'évaluation de performances.

Plan du cours

- 1-Évaluation de performances .
- 2-Évaluation de performances: Pourquoi ?
- 3-Évaluation de performances : Quand ?
- 4-Évaluation de performances: Comment ?
- 5-Évaluation qualitatives et quantitatives.
- 6-Les techniques utilisées pour l'évaluation.
- 7-Les outils de modélisation.
- 8-La terminologie.

l'évaluation de performances



1-Évaluation de performances

- **Définition**
- **l'évaluation de performances**

1-Évaluation de performances

-Les paramètres de système

- Les paramètres varient selon le type de système
- **Réseaux de communication :**
 - **la latence**
 - **Le débit**
 - **Le taux de perte**

2-Évaluation de performances: Pourquoi ?

- Comparer différentes architectures et algorithmes.
- Dimensionner le système.
- Perfectionner les performances d'un système existant.
- Les systèmes étant coûteux, il faut prédire leurs performances avant de les construire ou de les modifier.

3-Évaluation de performances : Quand ?

3.1-La phase de conception

Le système n'existe pas

- Pour éviter - le sous-dimensionnement.
-le sur-dimensionnement.

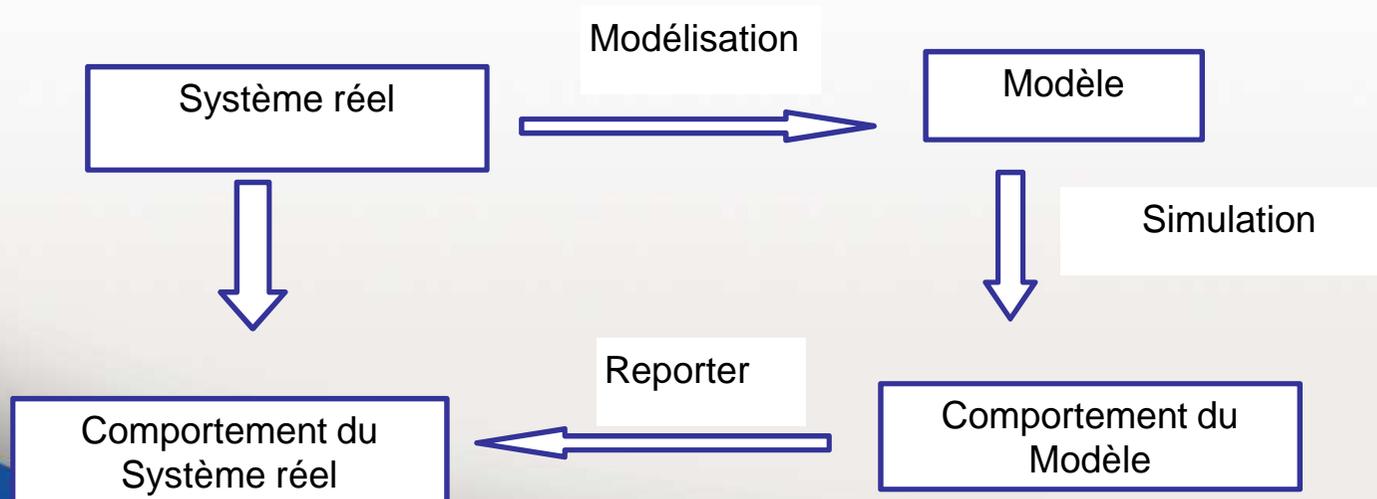
3.2-La phase exploitation

-Le système existe

4-Évaluation de performances: Comment ?

4.1-Modélisation

- une présentation logique et mathématique du comportement du système réel dans un contexte donné et une problématique donnée.



Cycle Modélisation-Simulation (Erard, 1996)

5-les Types d'évaluation de performance

L'approche qualitative

- **Exemple:** le réseaux de Petri.

L'approche quantitative

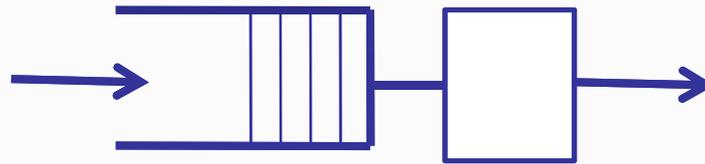
- **Exemple:** la théorie de la file d'attente.

6-Les techniques utilisées pour l'évaluation de performances

- **1-Simulation**
- **2- Méthodes de mesure**
- **3-Méthode analytique**

7- Outils de modélisation

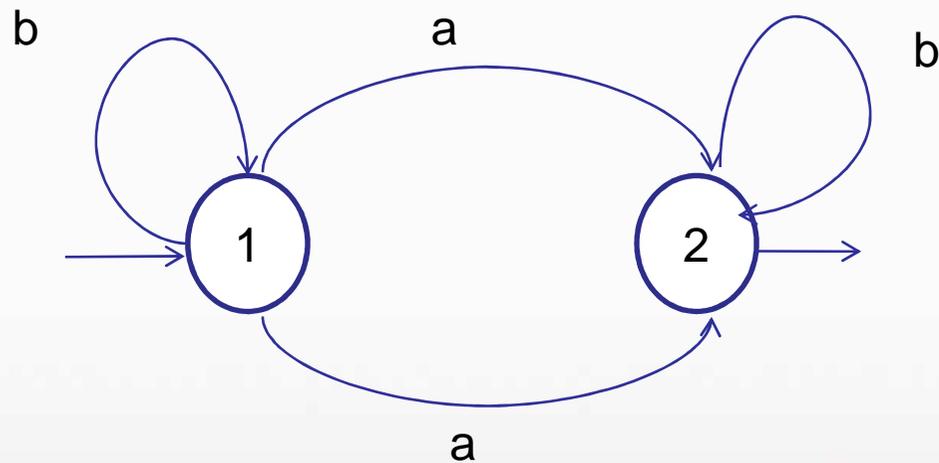
Les modèles de file d'attente.



- Source de client .
- Station de service.

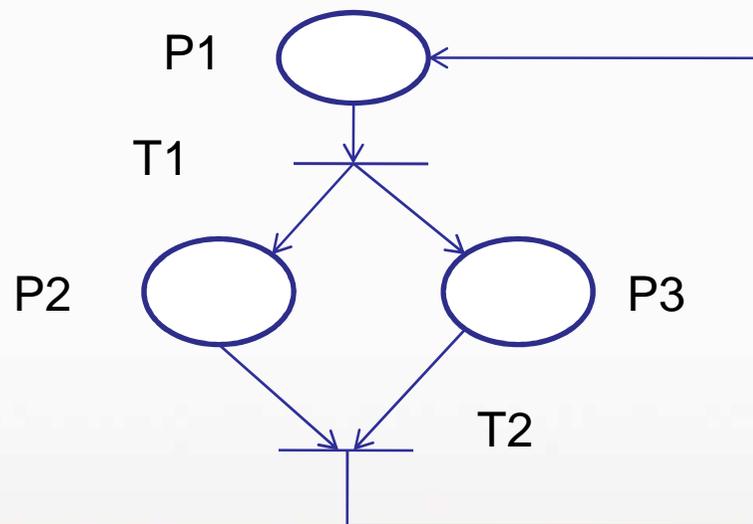
7- Outils de modélisation

Les automates à état finie



7- Outils de modélisation

Les réseaux de pétri.



P1, P2 et P3 des places
T1 et T2 des transitons

7- Outils de modélisation

Les processus aléatoires

8- Terminologie

- **Variable d'état**
- **Espace d'état**
- **Evénement**
- **Système discret**
- **Système continu**