

Les méthodes de la logistique industrielle au service de la santé : Apports et limitations

**Yves Dallery
Laboratoire Génie Industriel
Ecole Centrale Paris**



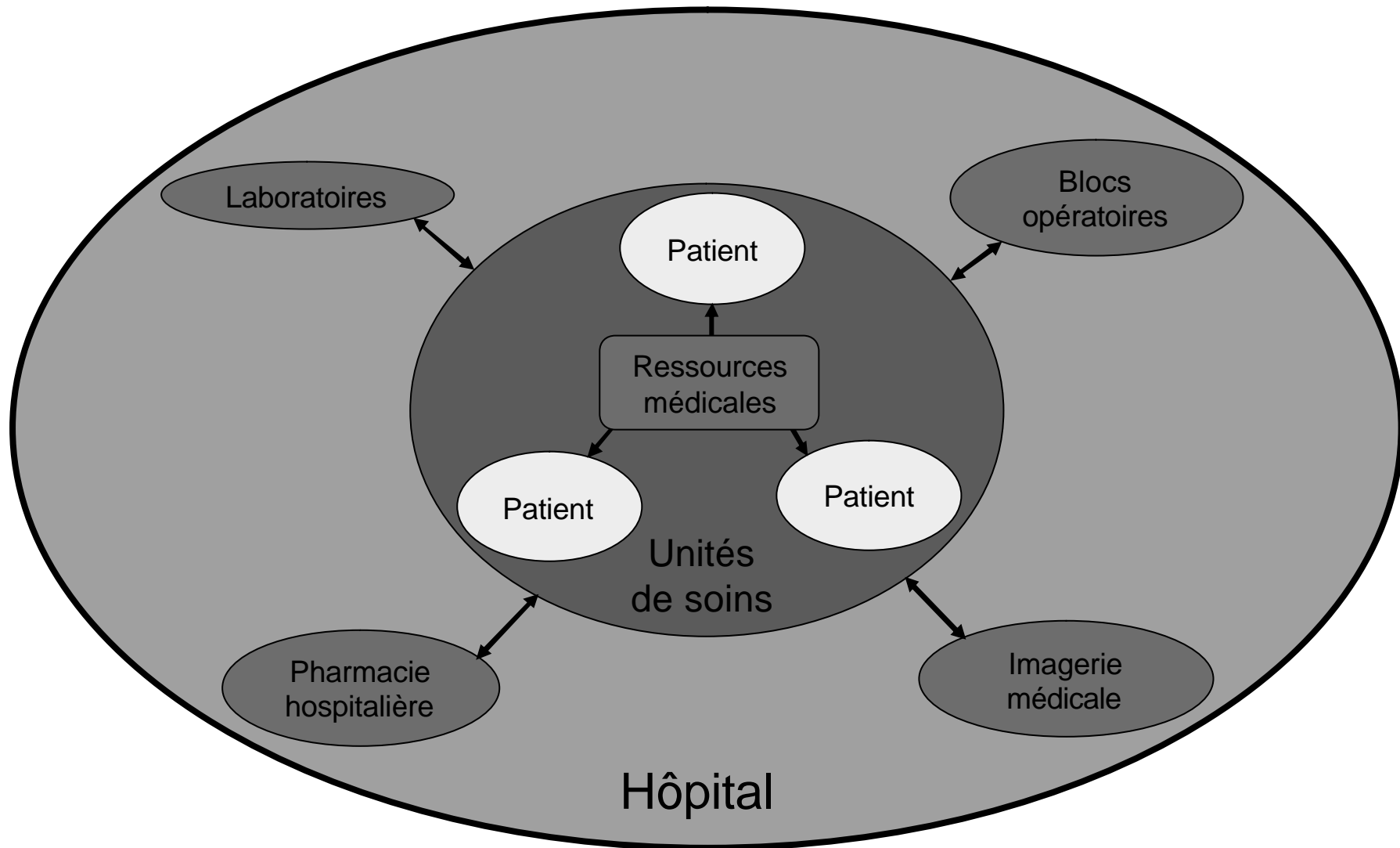
Sommaire

1 Génie industriel et organisation hospitalière

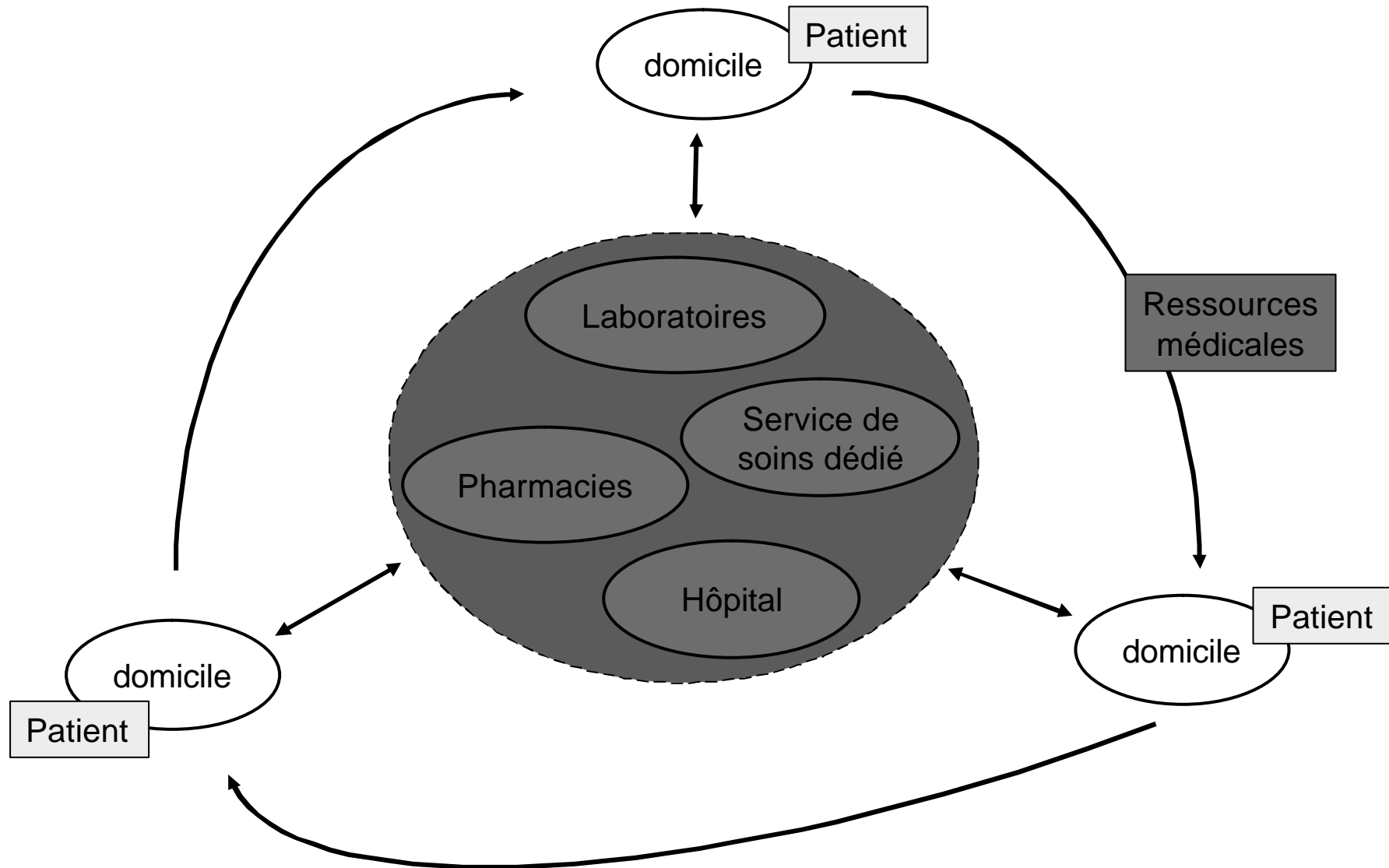
2 Logistique industrielle

3 Logistique hospitalière

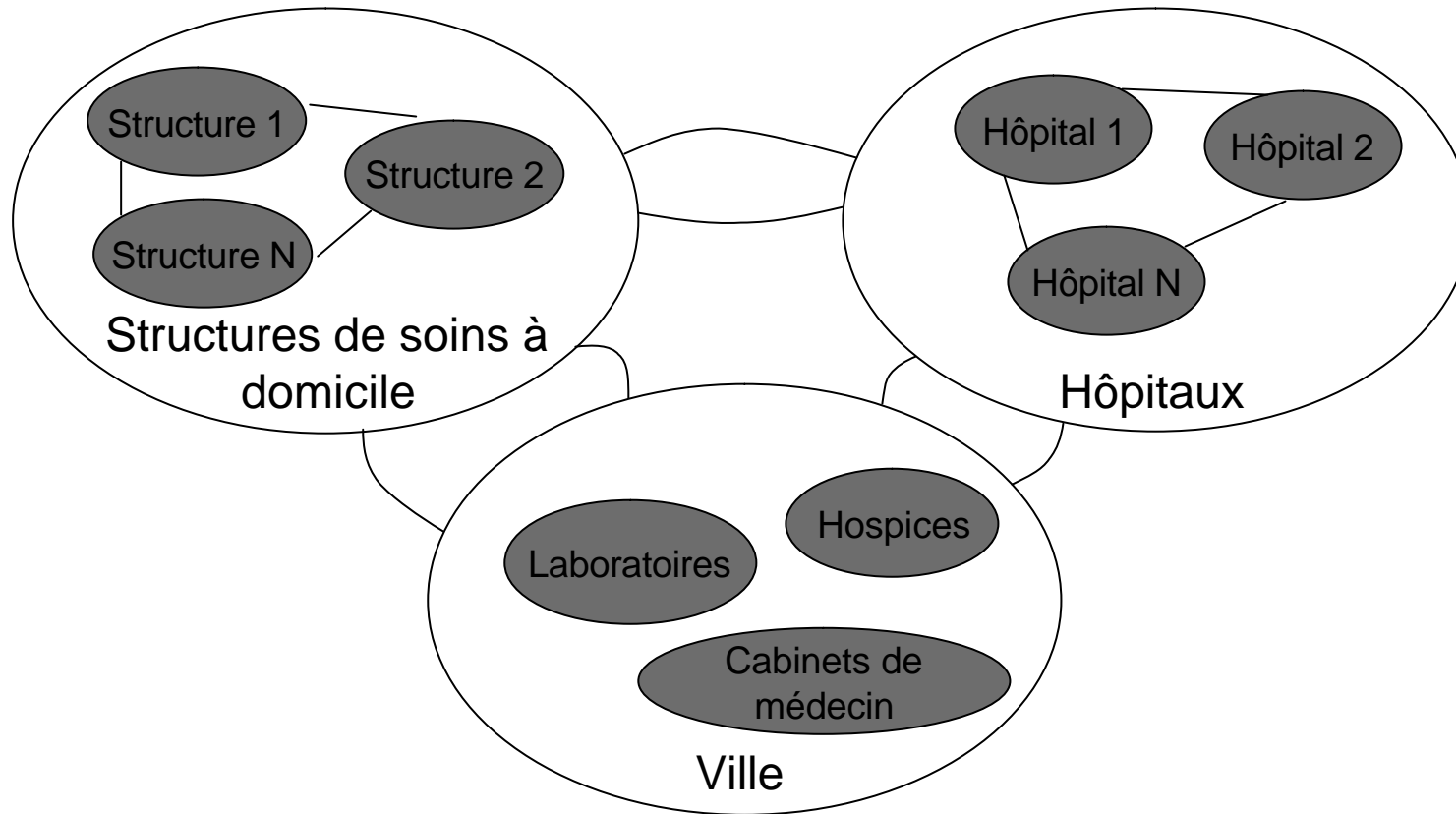
Système hospitalier



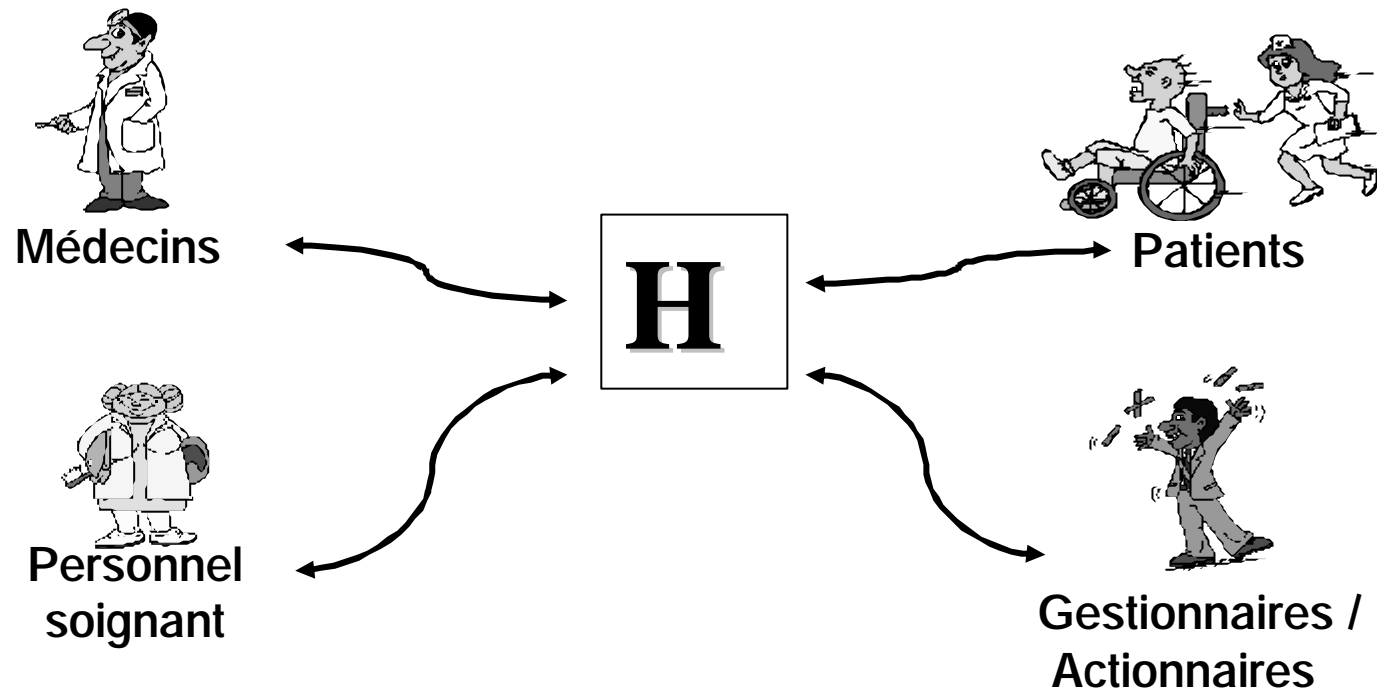
Soins à domicile



Réseaux

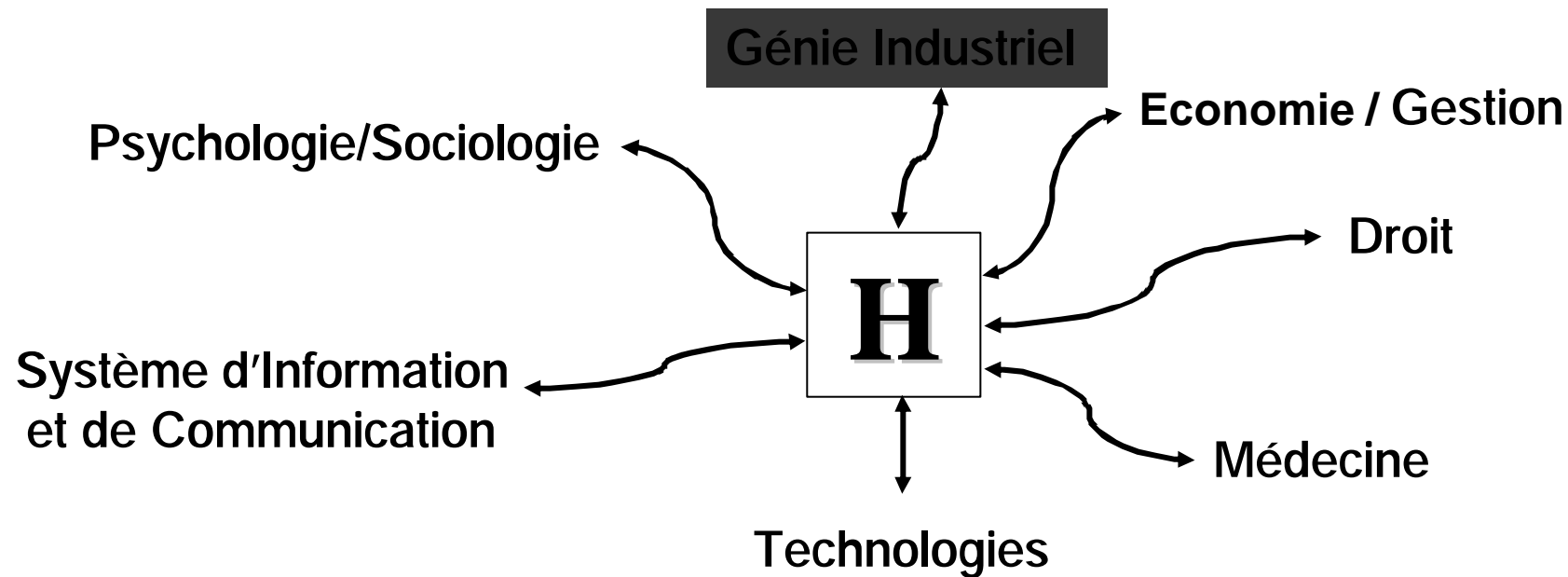


Établissements de santé : systèmes complexes



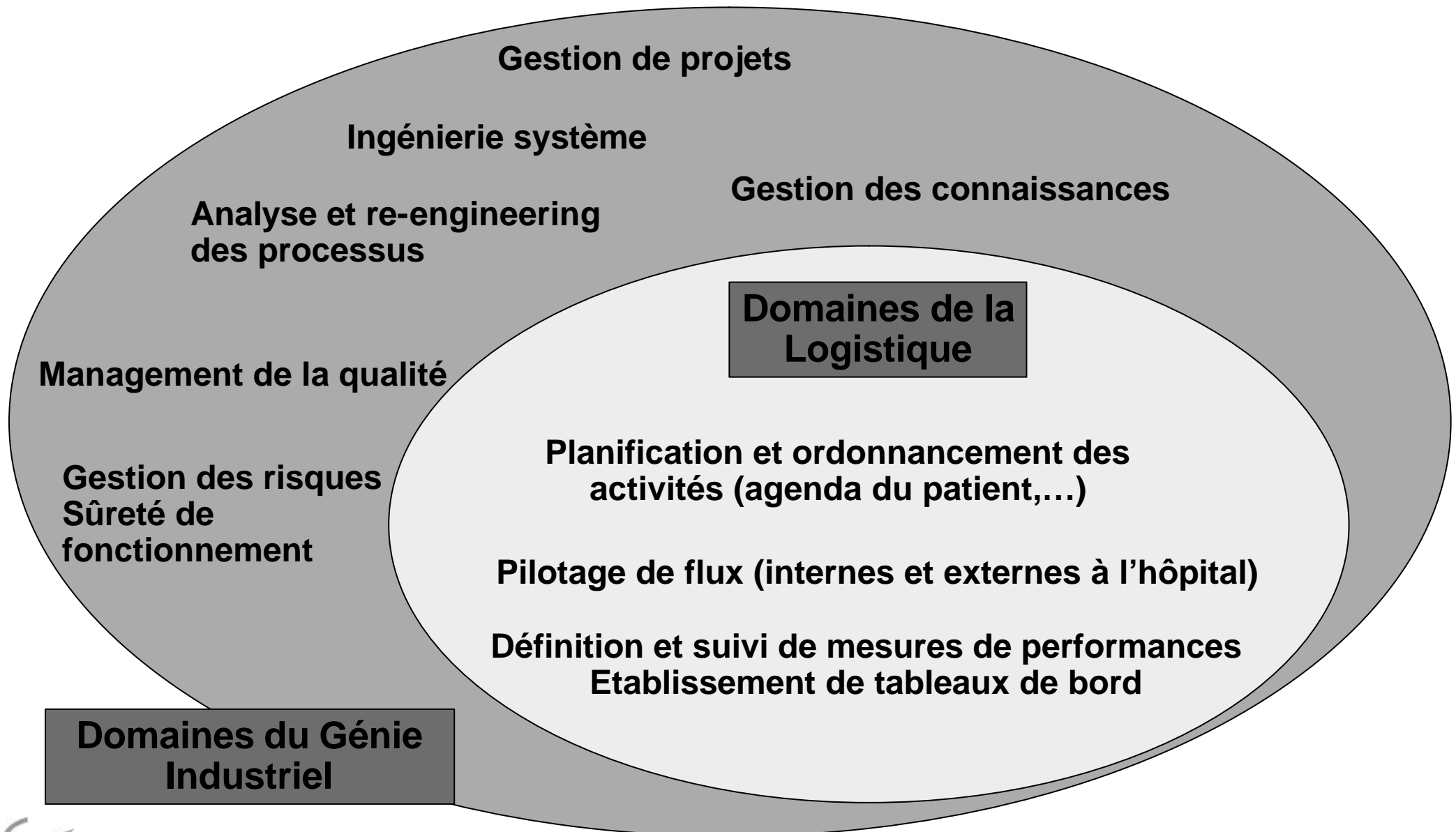
De multiples acteurs, des préoccupations différentes

Approche pluridisciplinaire



Nécessité d'une approche pluridisciplinaire

Apports potentiels du Génie Industriel aux organisations de santé



Sommaire

1 **Génie industriel et organisation hospitalière**

2 **Logistique industrielle**

3 **Logistique hospitalière**

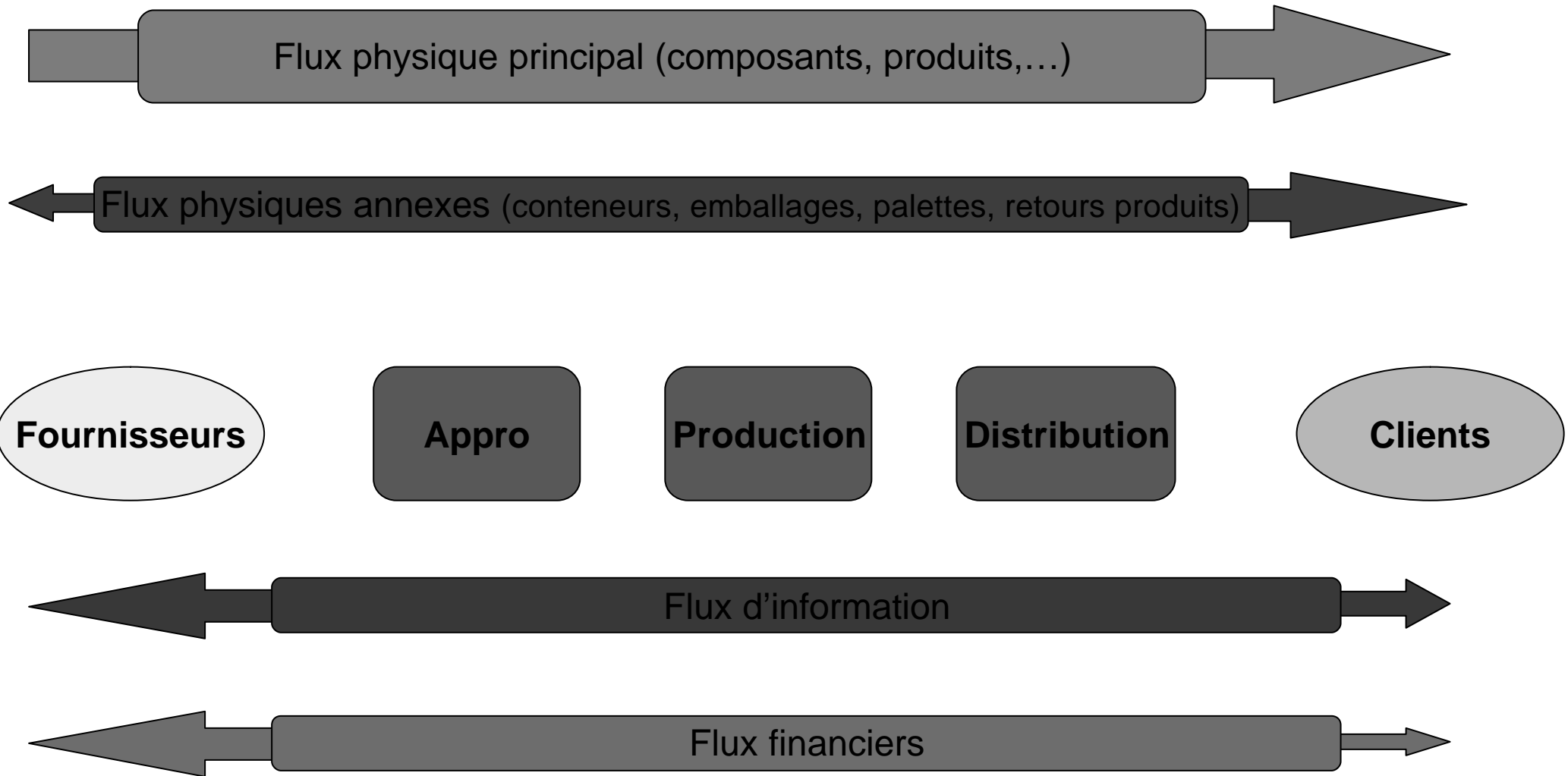
Rôle de la Logistique Industrielle

- **Déterminer le meilleur moyen d'organiser la production et la distribution afin de minimiser le coût total (investissement et exploitation) tout en satisfaisant un objectif de service vis-a-vis du client**

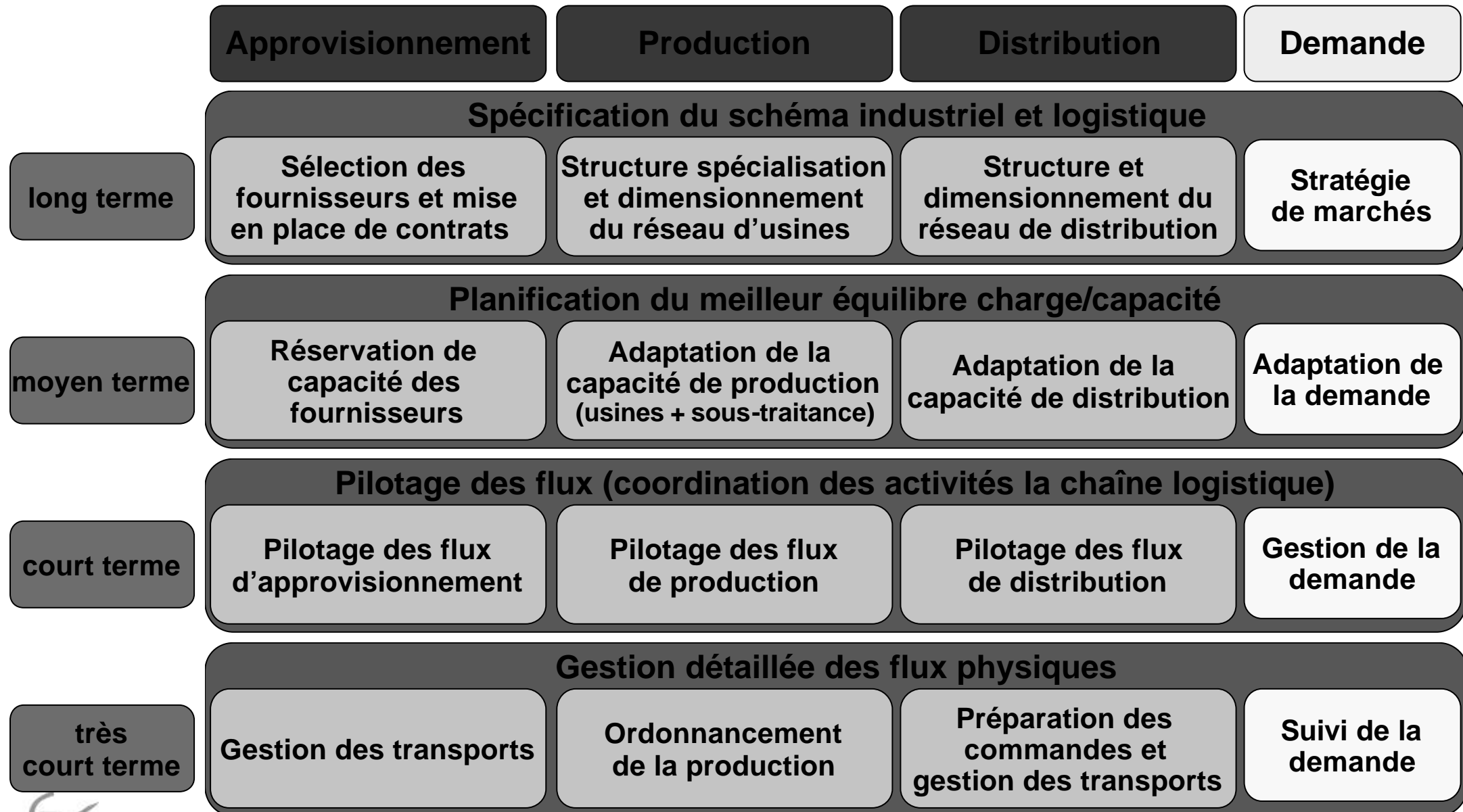
- **Objectifs de service :**
 - Qualité des produits
 - Taux de service/délais de livraison à respecter

- **Principaux facteurs de coûts :**
 - Coûts d'achats des « matières premières »
 - Coûts de production (dont coûts salariaux)
 - Coûts de transport
 - Coûts de stockage
 - Coûts de possession des stocks (aspect financier)

Flux Physiques / Flux d'Information / Flux financiers



Principaux processus de la logistique industrielle



Systemes d'Aide à la Décision

Décision :
Performante
Simple
Robuste

**Systeme d'Aide
à la Décision**

APS

Information :
Complète
Exacte/Fiable
Disponible
Partagée

Systeme d'Information

**ERP
Internet
RFID**

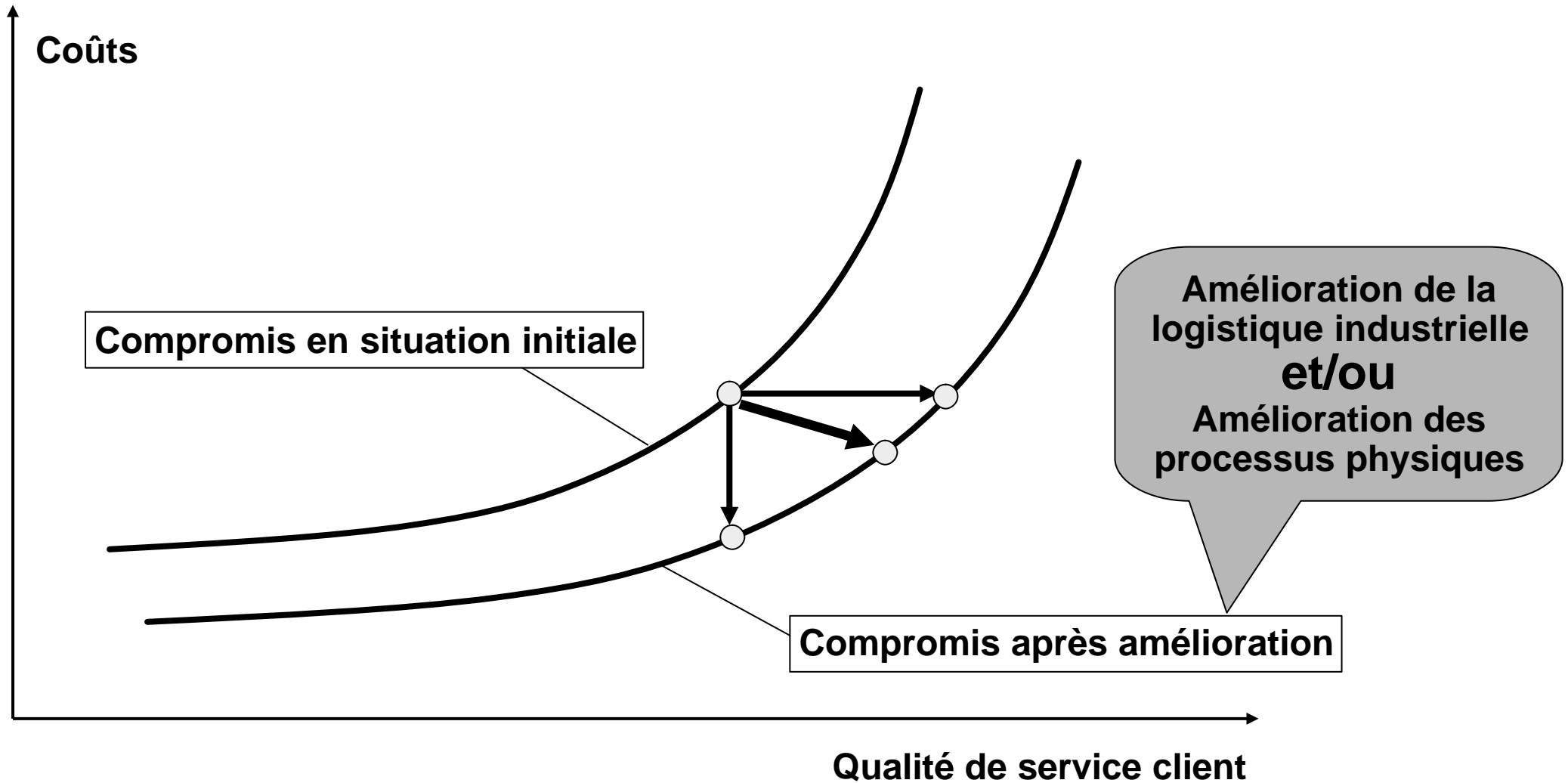
Systeme Opérant

Amélioration de la Performance Industrielle

■ Deux aspects essentiels et complémentaires de la performance industrielle :

- Amélioration de la logistique industrielle (optimisation des flux)
- Amélioration des processus physiques (production, transport, entreposage)
 - Réduction des dysfonctionnements (pannes, aléas,...)
 - Fiabilisation des équipements,
 - Maintenance préventive ; TPM (total productive maintenance)
 - Amélioration de la qualité
 - Détection des défauts ; SPC (statistical process control)
 - Réduction des causes de non-qualité ; TQM (total quality management)
 - Réduction des temps de reconfiguration (set-up)
 - Méthode SMED (Single Minute Exchange of Die)

Compromis coûts/service client



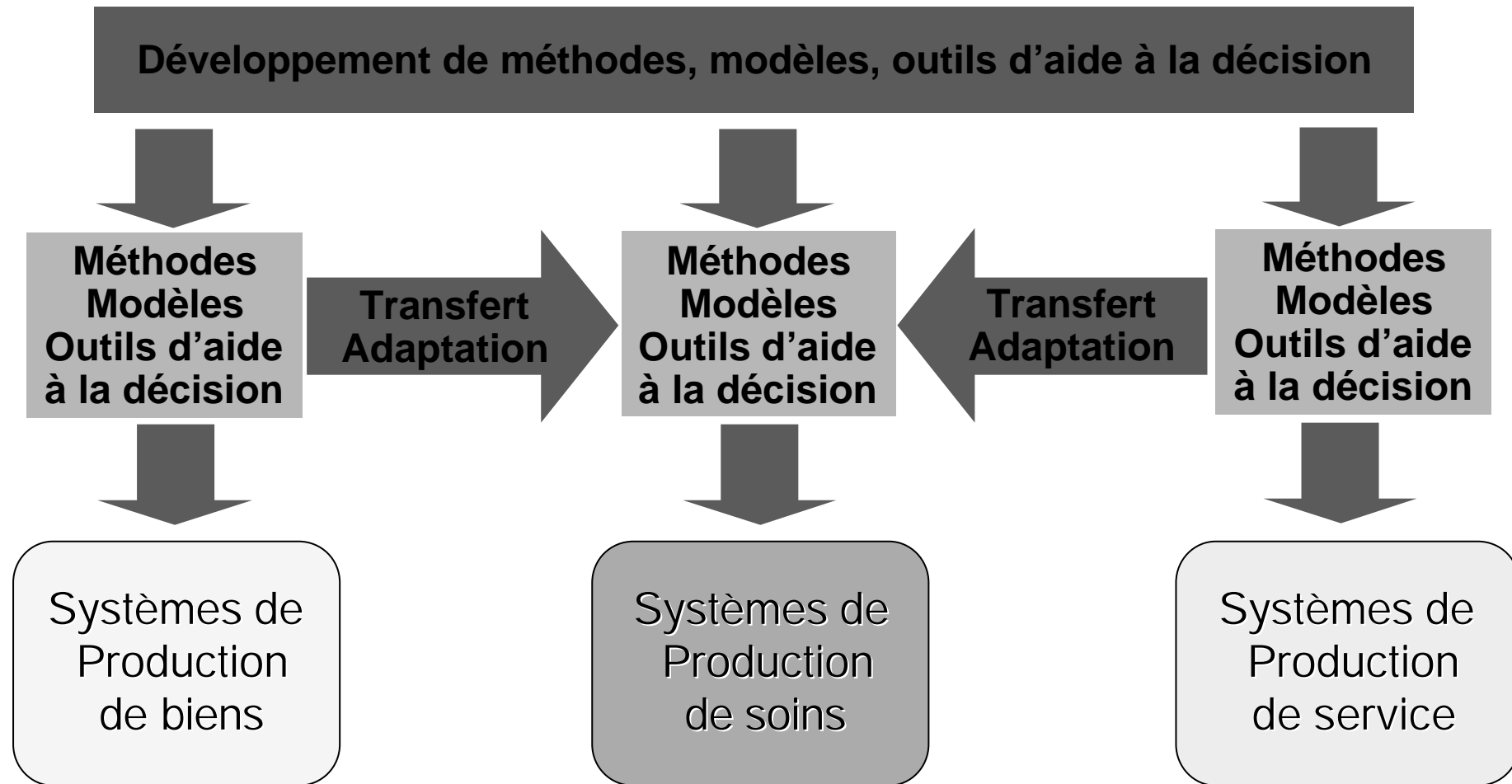
Sommaire

1 **Génie industriel et organisation hospitalière**

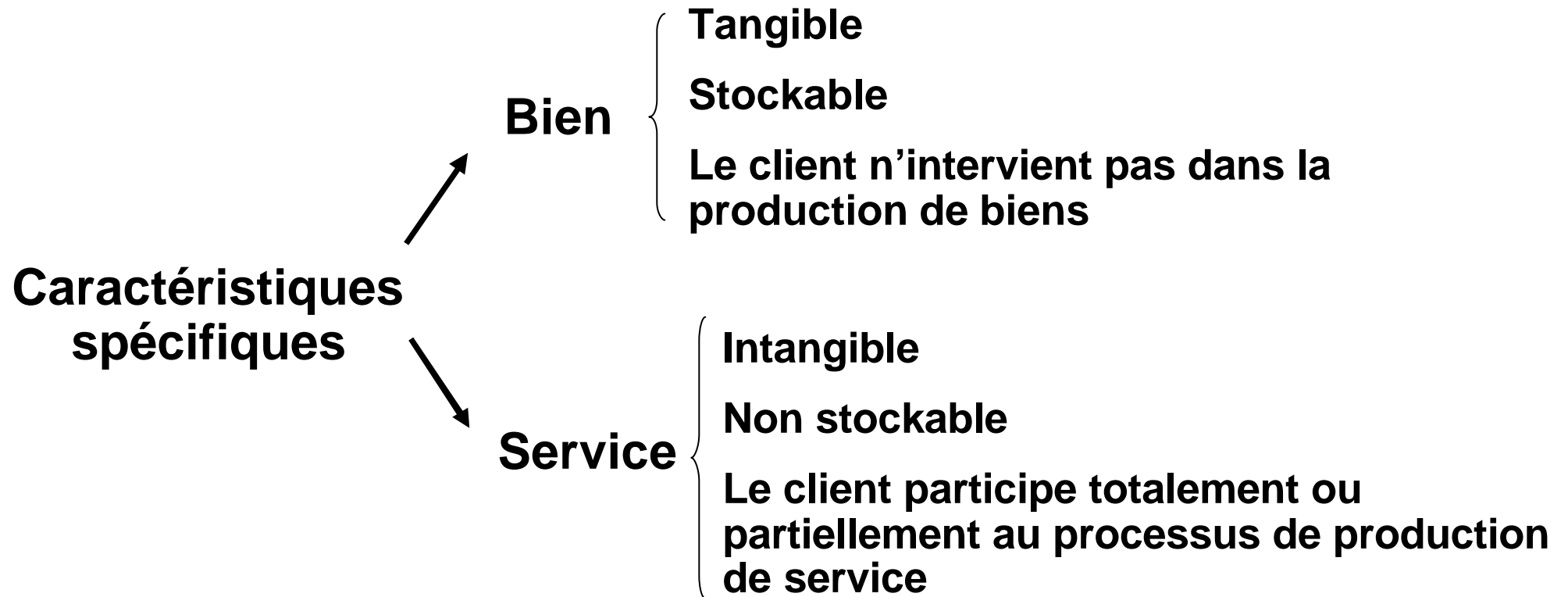
2 **Logistique industrielle**

3 **Logistique hospitalière**

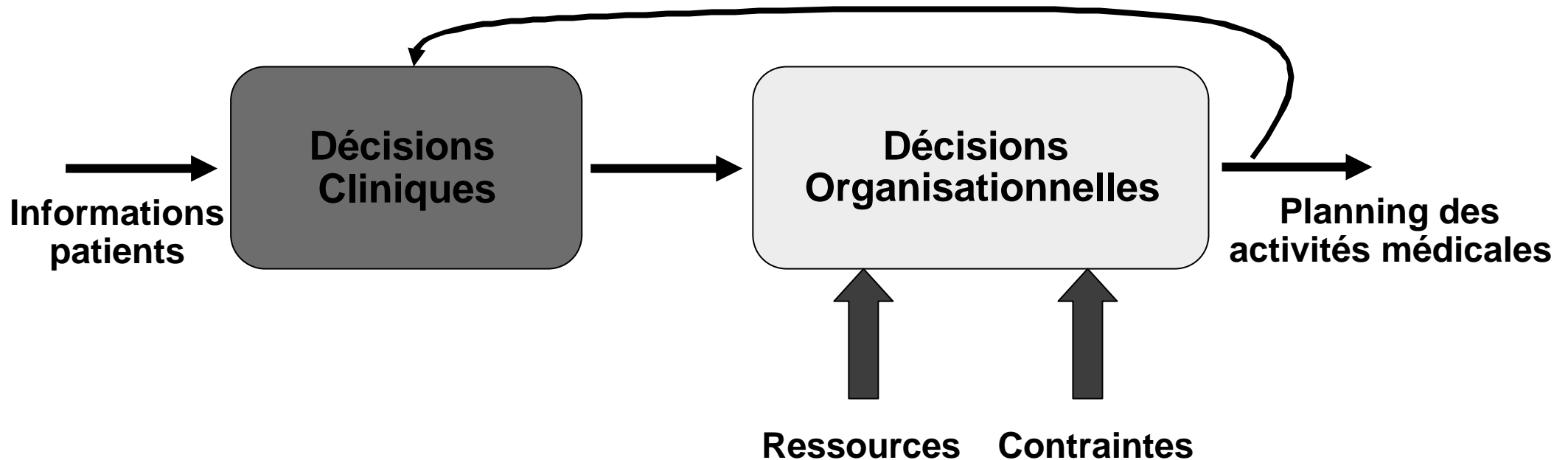
Positionnement



Comparatif Services/Biens



Problématique de la logistique hospitalière



- **Objectif : déterminer l'organisation de la production de soins la plus efficace possible afin**
 - d'atteindre une très bonne qualité de service
 - de réduire les coûts

Qualité de service dans les établissements de santé

■ Qualité de service vis-à-vis du patient

- Qualité des soins
- Délais
 - Délais d'attente du patient avant la prise en charge
 - Délais d'attente du patient pendant la prise en charge (durée de séjour)
- Satisfaction des préférences personnelles des patients

■ Qualité de service vis-à-vis du personnel soignant

- Répartition des charges de travail sur les différents membres d'une équipe de façon équitable (nature des tâches, horaires, ...)

Coûts dans la logistique des établissements de santé

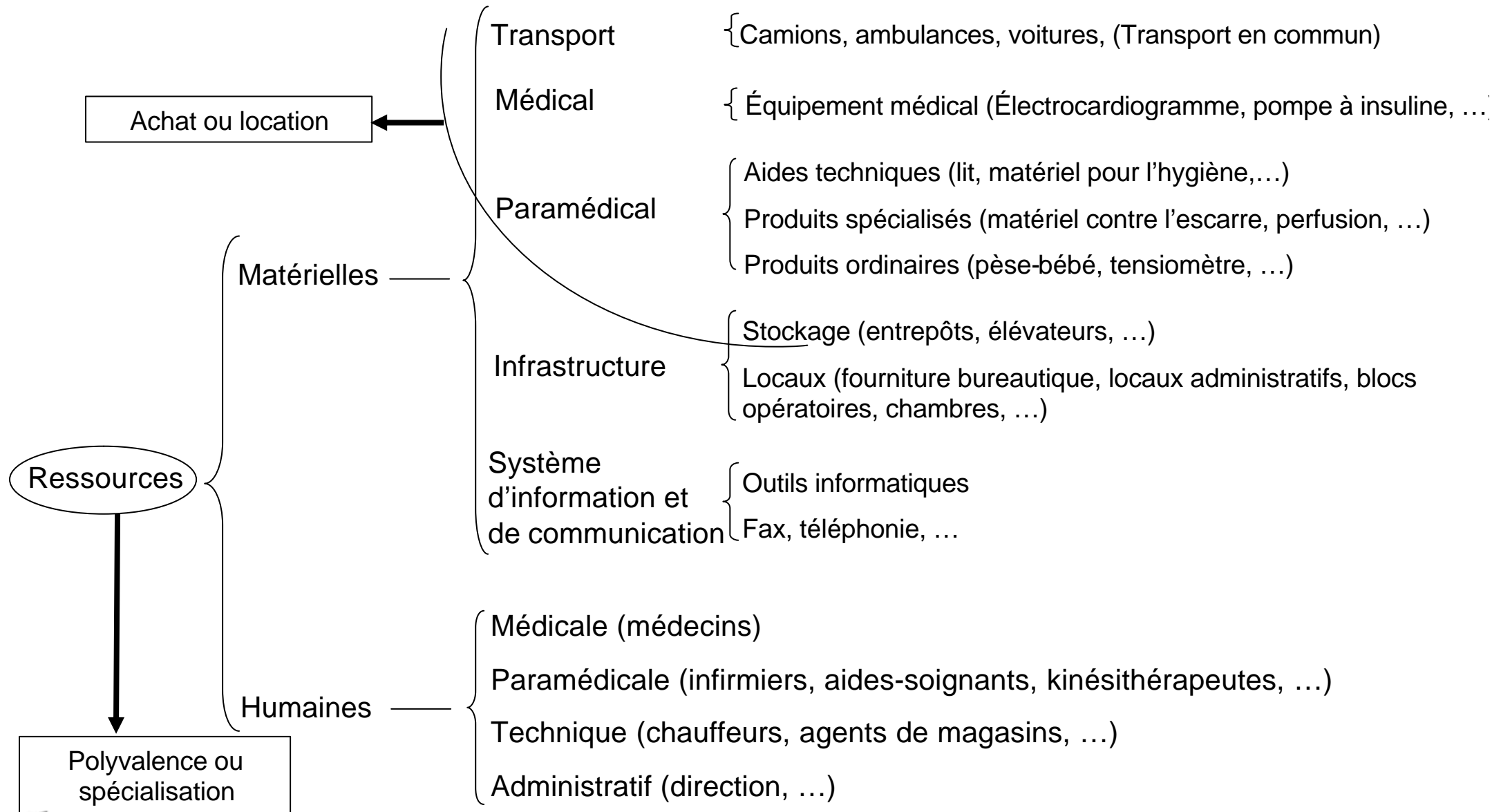
■ Principaux facteurs de coûts

- Coûts d'investissement
- Coûts d'acquisition du matériel médical
- Coûts d'achats des matières
- Coûts de production de soins (dont salaires, honoraires,...)
- Coûts de transport
- Coûts de stockage

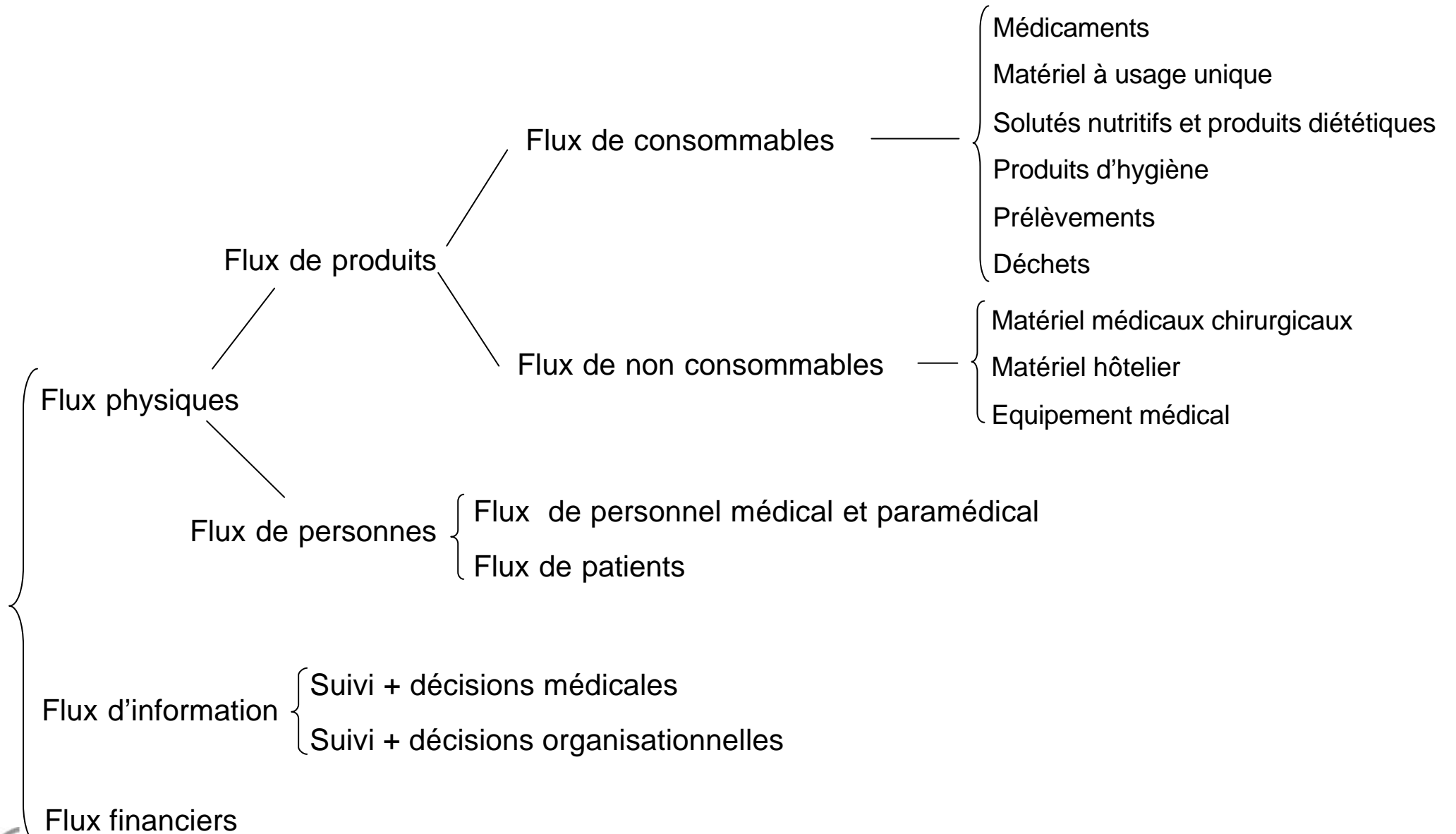
■ Pour qui ?

- Le coût pour la structure (hôpital, clinique, HAD, ...)
- Le coût pour l'état, la région, le département,...
- Le coût pour le patient
- Le coût pour la sécurité sociale et les mutuelles

Les ressources



Les flux



Principales fonctions de la Logistique Hospitalière

■ Conception

- Dimensionnement des ressources principales (plateaux techniques, imagerie,...)
- Implantation

■ Planification

- Planification du besoin des ressources (personnel soignant, équipement médical, ...)
- Planification et ordonnancement des activités de soins
- Réorganisation en fonction des aléas

■ Transport

- Organisation du transport interne (manutention, courses, ..)
- Organisation du transport externe (ambulances, HAD,..)

■ Gestion de stock (produits consommables)

- Stockage centralisé/décentralisé
- Gestion de l'approvisionnement

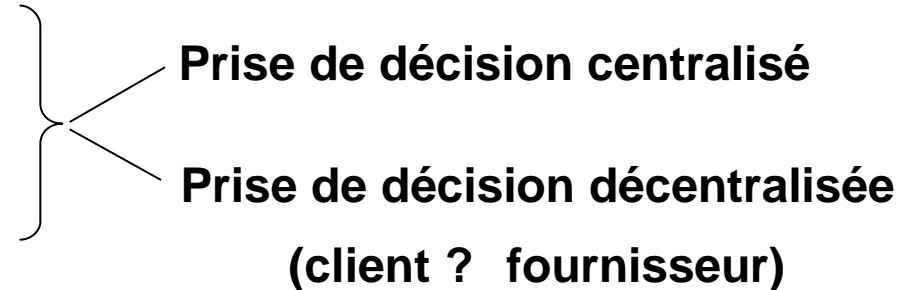
Logistique réseau inter-établissements

- **Problèmes de logistique hospitalière**

+

- **Coordination entre les structures :**

- Partage de ressources et / ou traitements
- Déplacement de patient



Logistique soins à domicile

- **Contrainte de synchronisation des ressources pendant la prise en charge d'un patient**
- **Prise en charge d'un patient à la fois**
- **Acheminement des flux aux domiciles des patients**
- **Organisation des tournées du personnel soignant**
- **Affectation patient / unité de soins**

Une seule structure

Plusieurs structures

+

- **Partage de ressources**
- **Échange de patients**

Difficultés spécifiques à la logistique hospitalière

- **Moins de standard et plus de spécifique**
- **Encadrement administratifs/législatifs**
- **Besoin de coordination important**
 - En structure hospitalière... mais encore plus en HAD...
- **Complexité due à la multiplicité des acteurs :**
 - Coordination difficile due à des prises de décision par des personnes qualifiées ayant des visions/objectifs/intérêts différents
- **Aspect risque prépondérant**
- **Présence constante de l'incertain**

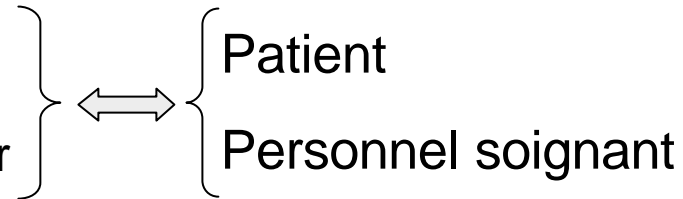
Focus sur l'incertain

■ Processus de demande :

- Quand se présente la demande de soins ?

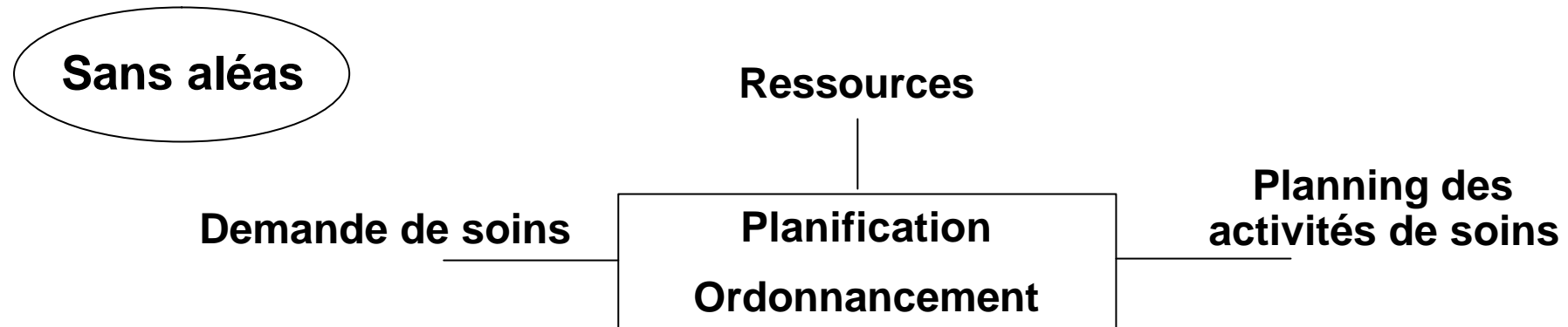
■ Processus de « fabrication » du soin

- Incertain sur la durée de chaque activité
- Incertain sur la suite des activités à effectuer



■ Disponibilité ressources (matérielle, humaine)

Exemple de prise en compte de l'incertain



Avec aléas

- **En temps réel : réorganisation**
- **Inclus dans la planification : réservation de capacité**
- **Besoin de prévisions**

Conclusions

- **Le Génie Industriel peut apporter une contribution importante dans le monde de la santé...**

- **mais il faut éviter les écueils :**
 - Il faut que les différents acteurs apprennent à se connaître, s'apprécier... et travailler ensemble

 - Chaque acteur doit être à sa place !!!