

# Ingénierie des Systèmes d'Information

Problématique et méthodologie :  
illustration avec la méthode MERISE.

---

## **Chap. 5** : Modélisation Organisationnelle des Traitements

Erwan TRANVOUEZ

erwan.tranvouez@univ-amu.fr

# Plan du cours

---

- ❑ **Session 1** : Problématique de l'Ingénierie des SI
- ❑ **Session 2** : Présentation générale de MERISE
- ❑ **Session 3** : Modélisation des Traitements : DF & MCT
- ❑ **Session 4** : Modélisation des Données : MCD
- ❑ **Session 5** : Modélisation Organisationnelle des Traitements
- ❑ **Session 6** : Modélisation Organisationnelle des Données
- ❑ **Session 7** : Modèles Logiques : Traitements-Données
- ❑ **Session 8** : MERISE & Gestion de projet
- ❑ **Session 9** : MERISE & UML ... et les SI
- ❑ **Session 10** : Examen : question(s) de cours+étude de cas.

# Plan de la session

---

- **MOT**
  - Définition
  - Usage
- **Cas X**

# 1. Systèmes d'Information

---

Définitions et enjeux

# Modèles et niveaux d'abstraction

		Données	Traitement
CONCEPTION	Conceptuel	MCD	MCT
	Organisationnel	MOD	MOT
REALISATION	Logique	MLD	MLT
	Physique	MPD	MPT

A blue oval with a horizontal line through its center is positioned between the 'MCT' and 'MOT' cells. A yellow arrow points downwards from the top of the oval to the 'MOT' cell.

# Objectif du MOT

---

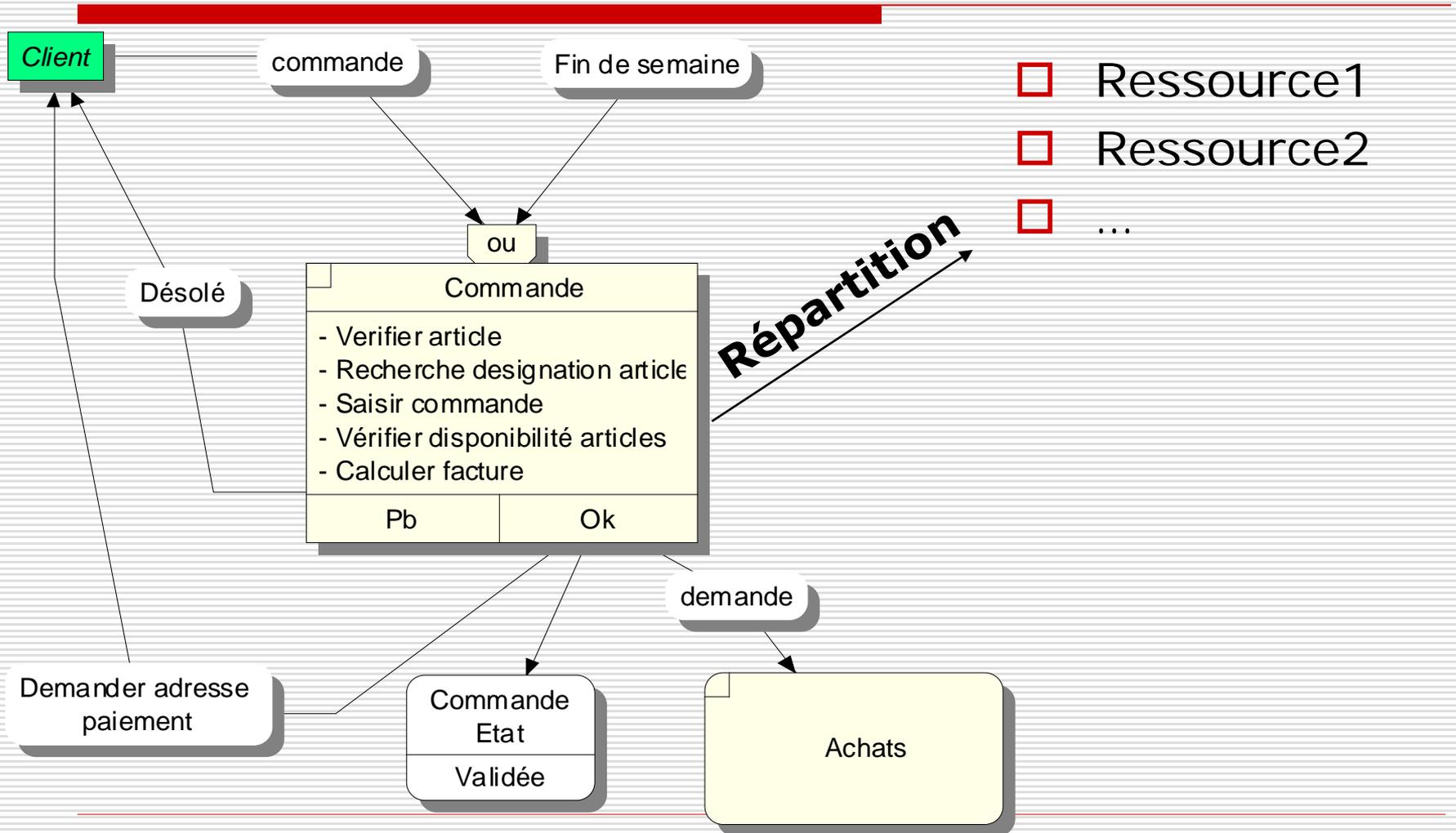
- ❑ Après avoir caractérisé ce QUE devait faire le DOMAINE en réponse à des stimuli externes, le MOT permet de définir QUI fait QUOI dans le DOMAINE.
- ❑ Il s'agit donc au niveau organisationnel de :
  - Identifier/Définir les ressources nécessaires pour la réalisation des opérations (MCT)
  - Décomposer/Réorganiser les actions des opérations en fonctions des ressources nécessaire, du type d'action, ... : rationalisation des activités
  - Planifier/Spécifier le déroulement des opérations.

# Remarque

---

- ❑ Le premier réflexe de spécification des traitements est de faire au niveau du MCT ce qui devrait se faire au niveau de MOT.
- ❑ L'approche est assez naturelle...
- ❑ Cependant, à 1 MCT peut correspondre plusieurs MOT en fonction des objectifs organisationnels (automatisation maximale, réduction du nombre de ressources, ...)
- ❑ Alors
  - Il n'était pas possible de le faire plus tôt !
  - Il faut définir des critères d'évaluation pour pouvoir comparer chaque solution (économiques, techniques, sociaux, ergonomiques ...)

# Démarche



# Identification des ressources

---

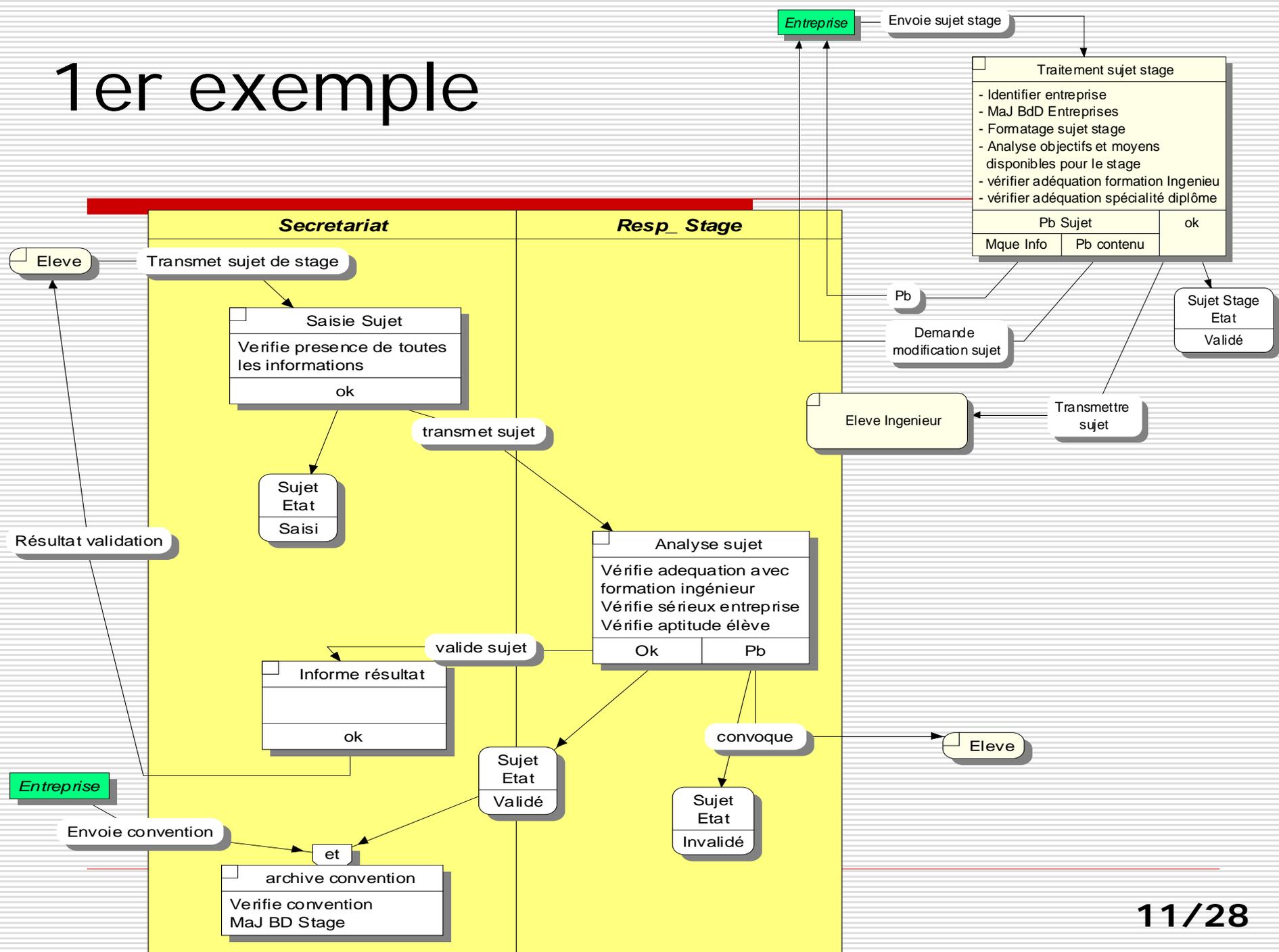
- On parlera de **poste de travail**: regroupe à la fois la notion de ressource matérielle et informationnelle (au sens traitement de l'information donc éventuellement un acteur humain)
- Un poste est défini par :
  - Profil de compétence (style offre d'emploi)
  - Des besoins matériels (ordinateur, imprimante, ...) 
  - La répartition du travail entre l'opérateur humain et la machine (entre 0 et 100%)
    - ⇒ **début de frontière SIO/SII**
  - Localisation géographique des ressources
  - Peut également correspondre à un acteur externe ! (ex. client supermarché)

# Concepts identiques au MCT

---

- ❑ Même concept que MCT, on doit d'ailleurs retrouver ceux identifiés à ce niveau.
- ❑ L'étude plus détaillée pourra préciser/décomposer typer ces évènements et préciser les différences de traitement.
  - Ex. Dans l'ex du stage, ajouter différence entre stage proposé par entreprise et stage proposé par étudiant.
- ❑ Même description d'une tâche ./.. Opération mais avec informations supplémentaires
- ❑ Notion d'état toujours présente voire systématique pour mieux préciser les contraintes entre tâches

# 1er exemple



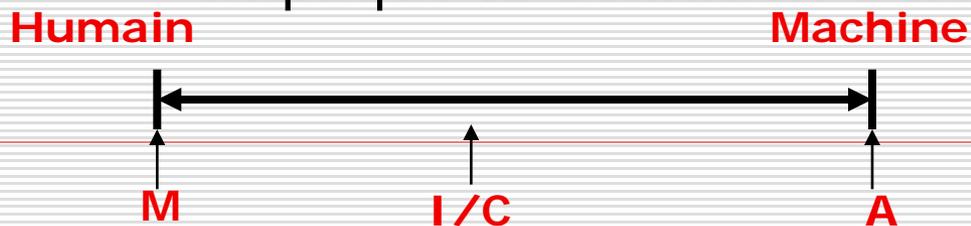
# La tâche

---

- ❑ Modélise un ensemble d'activités élémentaires regroupées de manière homogène.
- ❑ Une opération peut être décomposée en plusieurs tâches ... sur plusieurs postes.
- ❑ La notion d'homogénéité est précisée au travers du
  - Degré d'automatisation
  - Délai de réponse
  - Mode de fonctionnement

# Degré d'automatisation

- ❑ On se rapproche de l'objectif final (*informatiser*) sans rentrer dans les détails. Cette caractéristique doit toujours être définie.
- ❑ Il s'agit de répartir l'effort entre l'opérateur humain et la machine
  - Manuelle (M)            **100% humain**
  - Automatique (A)      **100% machine**
  - Interactive (I) / Conversationnelle (C) :  
partage/dialogue entre humain et machine.  
⇒ Implique la définition d'IHM.



# Degré d'automatisation : Exemple

---

- ❑ **Manuel** : toute activité de vérification (identité, complétude dossier...)
- ❑ **Automatique** : toute fonction qui sera au final déléguée à l'outil informatique (recherche données, calculs, sauvegarde, ...)
- ❑ **Interactif** : d'un point de vue purement logiciel se justifie largement par l'identification des besoins d'IHM :
  - Quand, ou, et avec quelles informations
  - Enchaînement des IHM
  - Contexte d'utilisation traduisant le manuel de l'opérateur (et pas limité à la manipulation de l'outils informatique !)

# Délai de réponse

---

- Sous réserve de la disponibilité des ressources, traduit le délai entre l'occurrence d'un évènement et sa prise en compte (ie exécution de la tâche)
- La réponse peut être :
  - Immédiate (I)
  - Différée (D) : implique l'existence d'une autre contrainte

# Mode de fonctionnement de la tâche

---

- Comment sont gérées les différentes occurrences d'un évènement par la tâche ?
- Les occurrence sont traitées
  - De manière Unitaire (U) : ie 1 par 1
  - Par lot (L) : en fonction de sa taille

- Contrairement au MCT, il est possible d'avoir un enchaînements de tâches :
  - Direct : la vérification d'une condition d'une tâche peut déclencher une autre.
  - Indirect : ie via un changement d'état. Deux tâches peuvent s'enchaîner sans autres évènements externes.
- L'enchaînement **direct** traduit une continuité temporelle : les deux tâches sont exécutées l'une après l'autre sans interruption. La distinction s'explique par la différence de type tâche.
  - => Ces deux tâches forment une **phase**.
  - Dés lors, une fois commencée, une phase ne peut être arrêtée et mobilise tout le poste (donc le rend indisponible momentanément aux autres tâches).

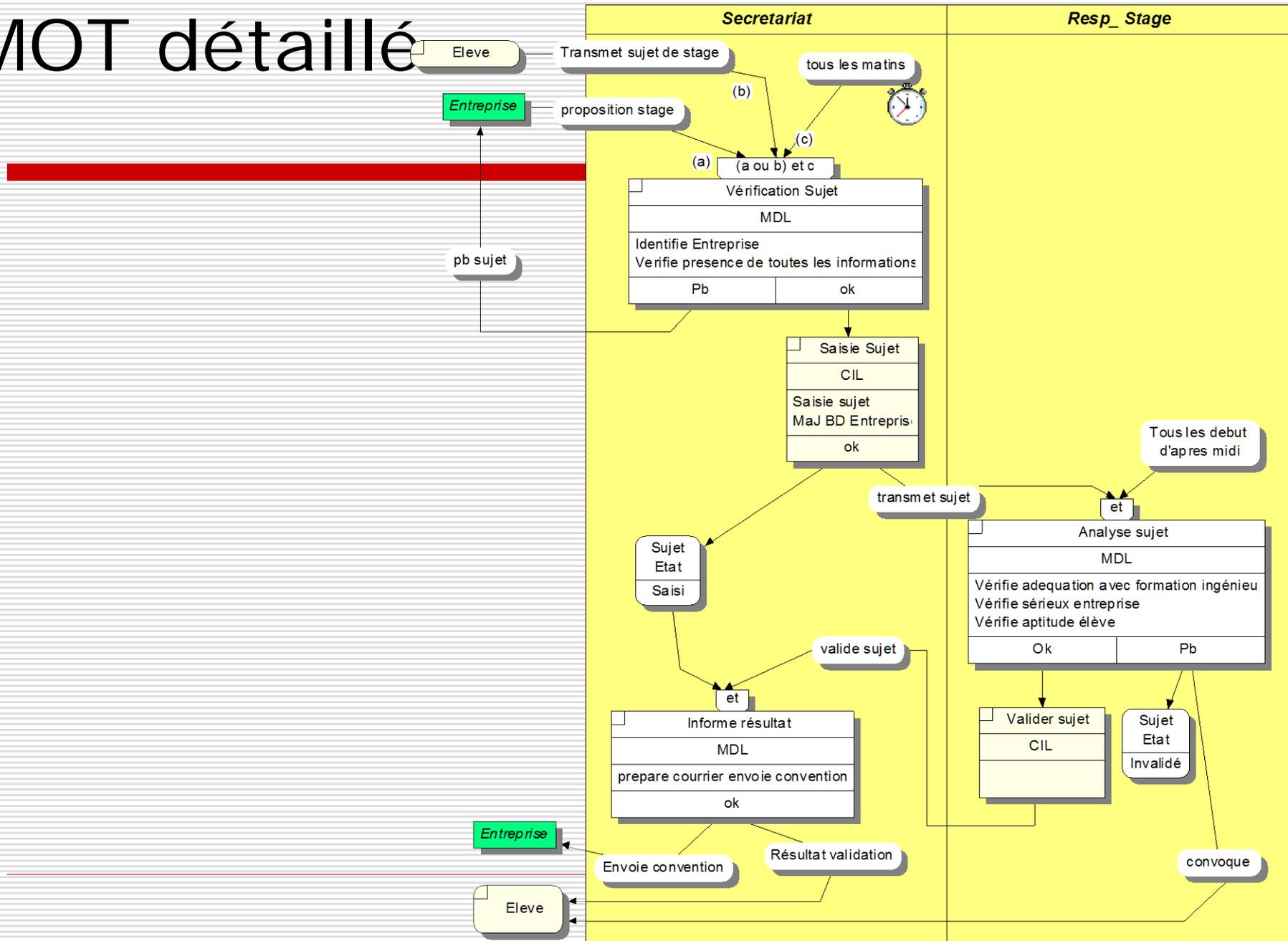
- 
- ❑ 2 tâches, avec les mêmes caractéristiques, qui se suivent, peuvent être fusionnées.
  - ❑ La phase décrit l'organisation du travail du poste (goulot, rythme, changement de type d'activité etc...)
  - ❑ 2 tâches séparées par un état, ne font aucune hypothèse sur le choix de la prochaine tâche à exécuter une fois la 1ère terminée (ex. la 1ère tâche peut s'exécuter 2 fois avec de reprendre la suite).
  - ❑ Une tâche sera alors dite
    - Synchrones : si son déclenchement est lié à un évènement
    - Asynchrone: si son déclenchement est lié à un état

# Rôle du MOT

---

- Dans l'étude préalable :
  - Révéler les solutions organisationnelles possibles
  - Ne requiert pas une description détaillée (par ex. seul le degré d'automatisation de la tâche)
- Dans l'étude détaillée:
  - Description plus poussée (raffinement de la version de l'étude préalable) : caractéristiques, évènements, description des tâches et des sous cas.
- Préfigure l'outil informatique:
  - Identifie les traitements automatiques (ex. requêtes SQL, triggers, fonctions stockées,...)
  - Identifie les besoins d'interactions utilisateur (spécification fonctionnelle de l'IHM)

# MOT détaillé

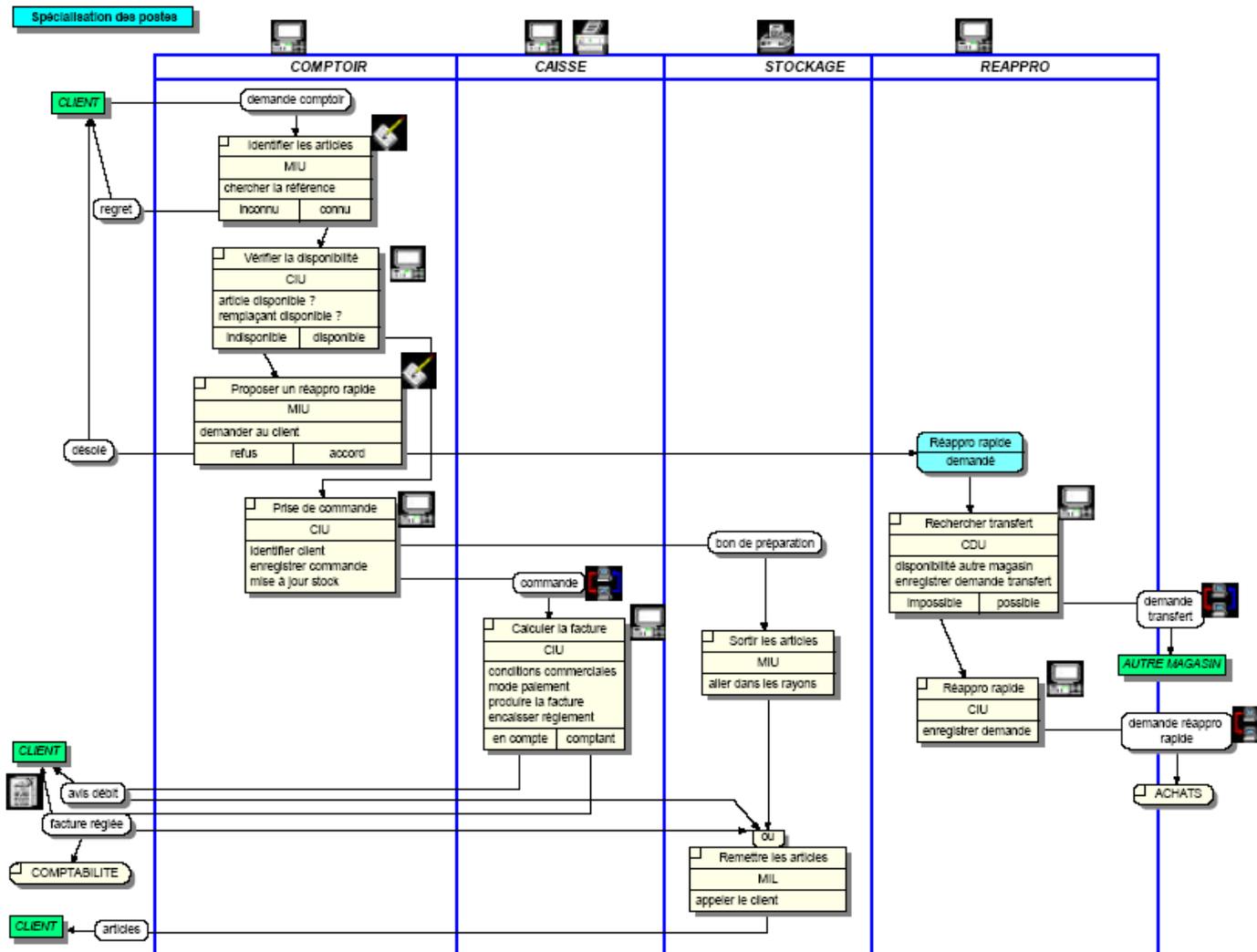


## 2. Cas X

---

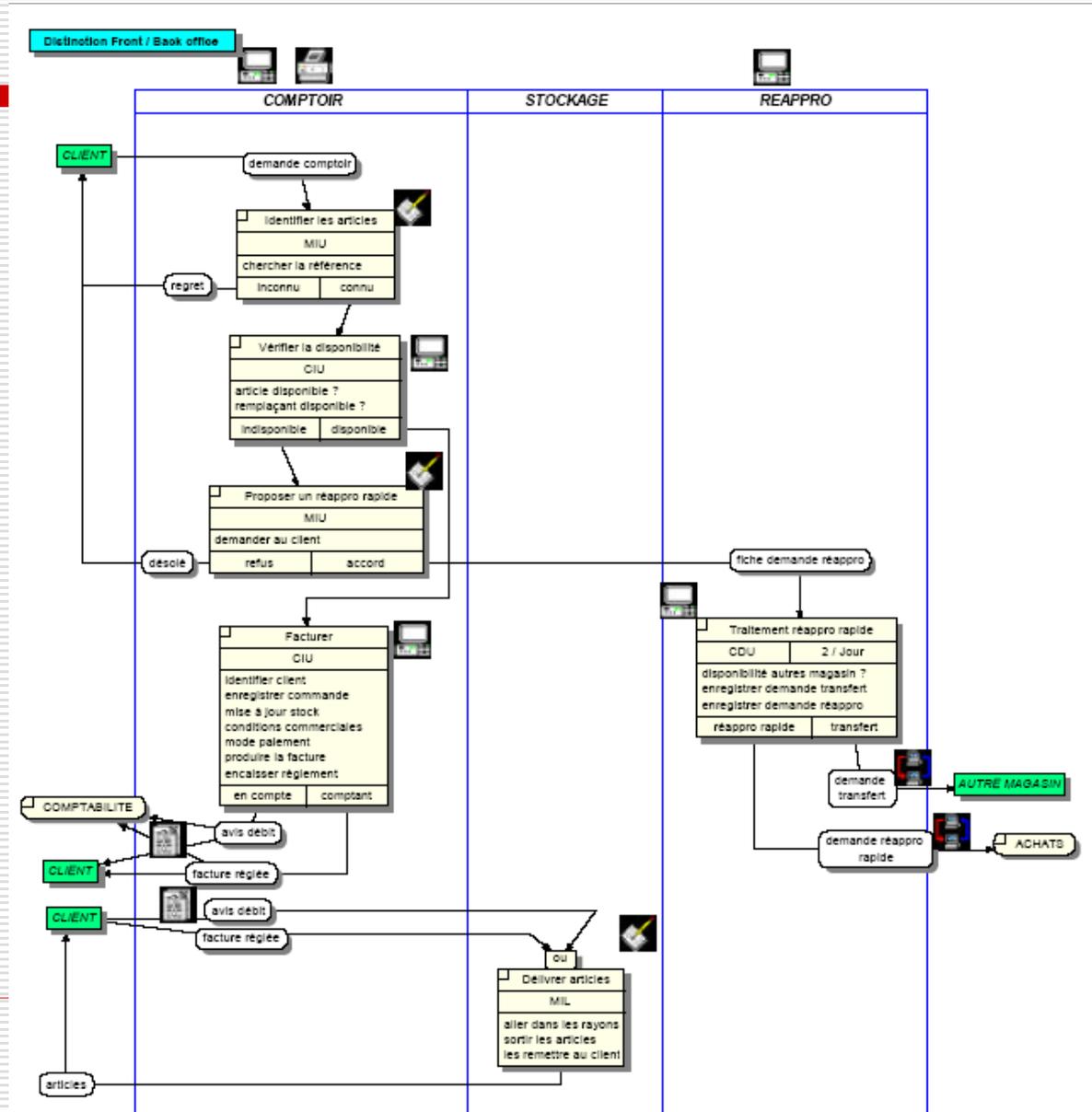
# MOT Futur Solution 1 :

## *Spécialisation des compétences par poste*

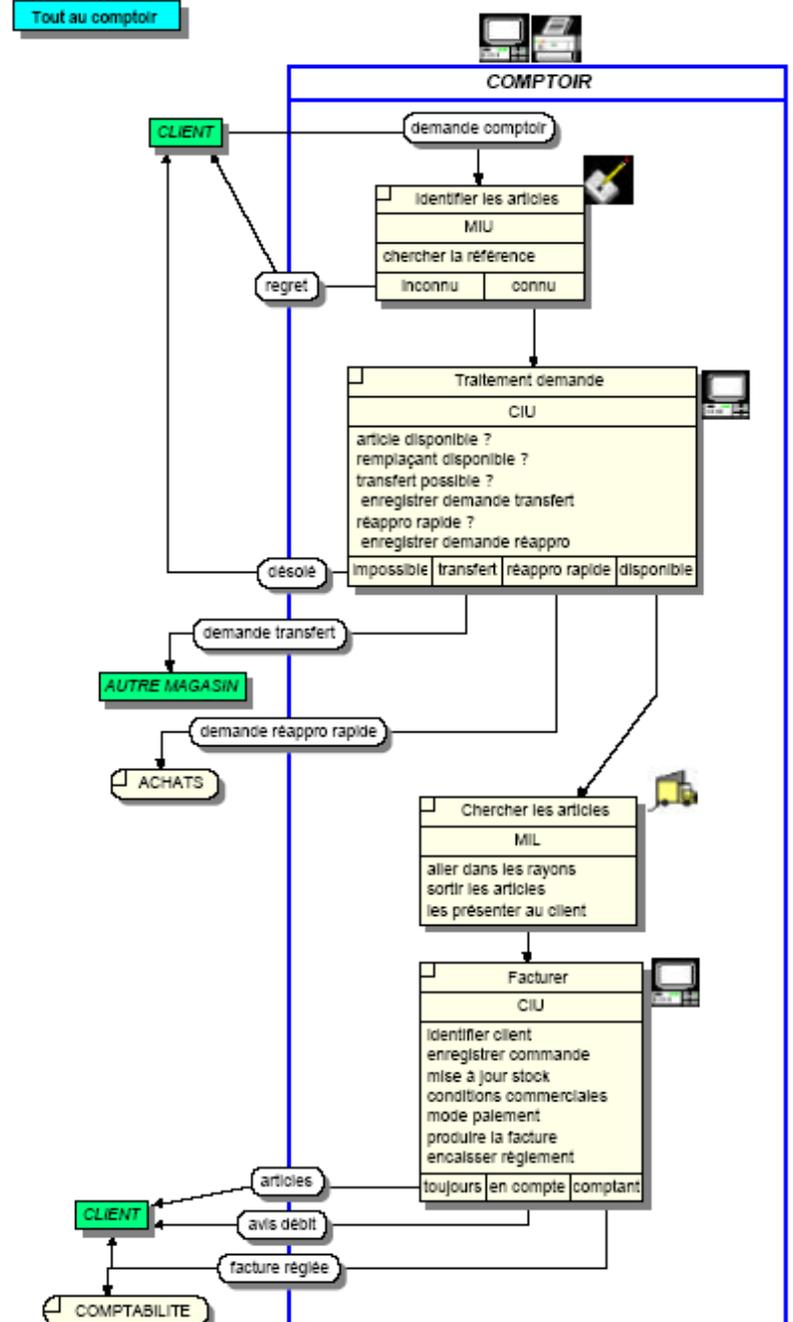


# MOT Futur Solution 2

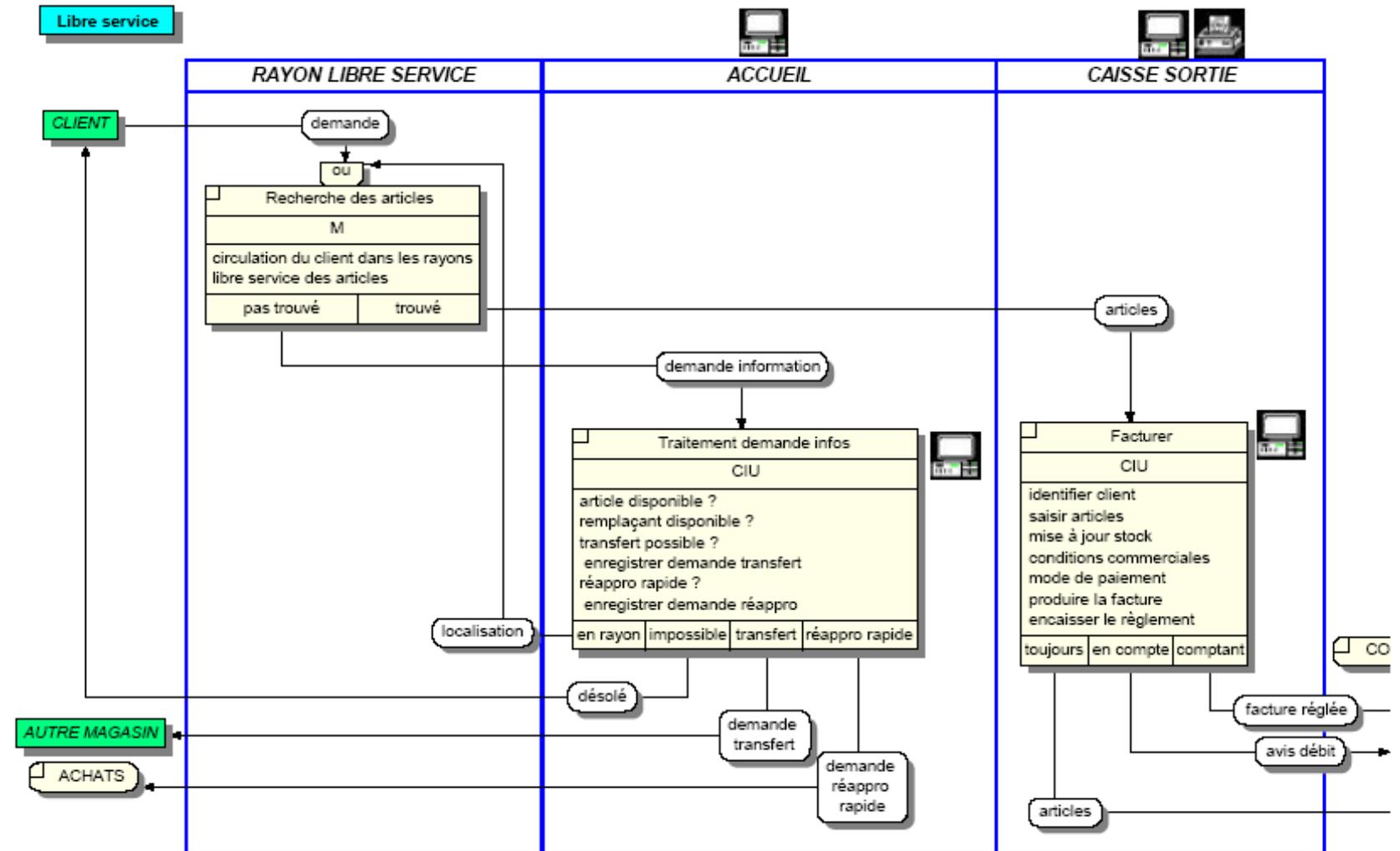
**Suppression du poste caisse  
(ses actions sont automatisables)**



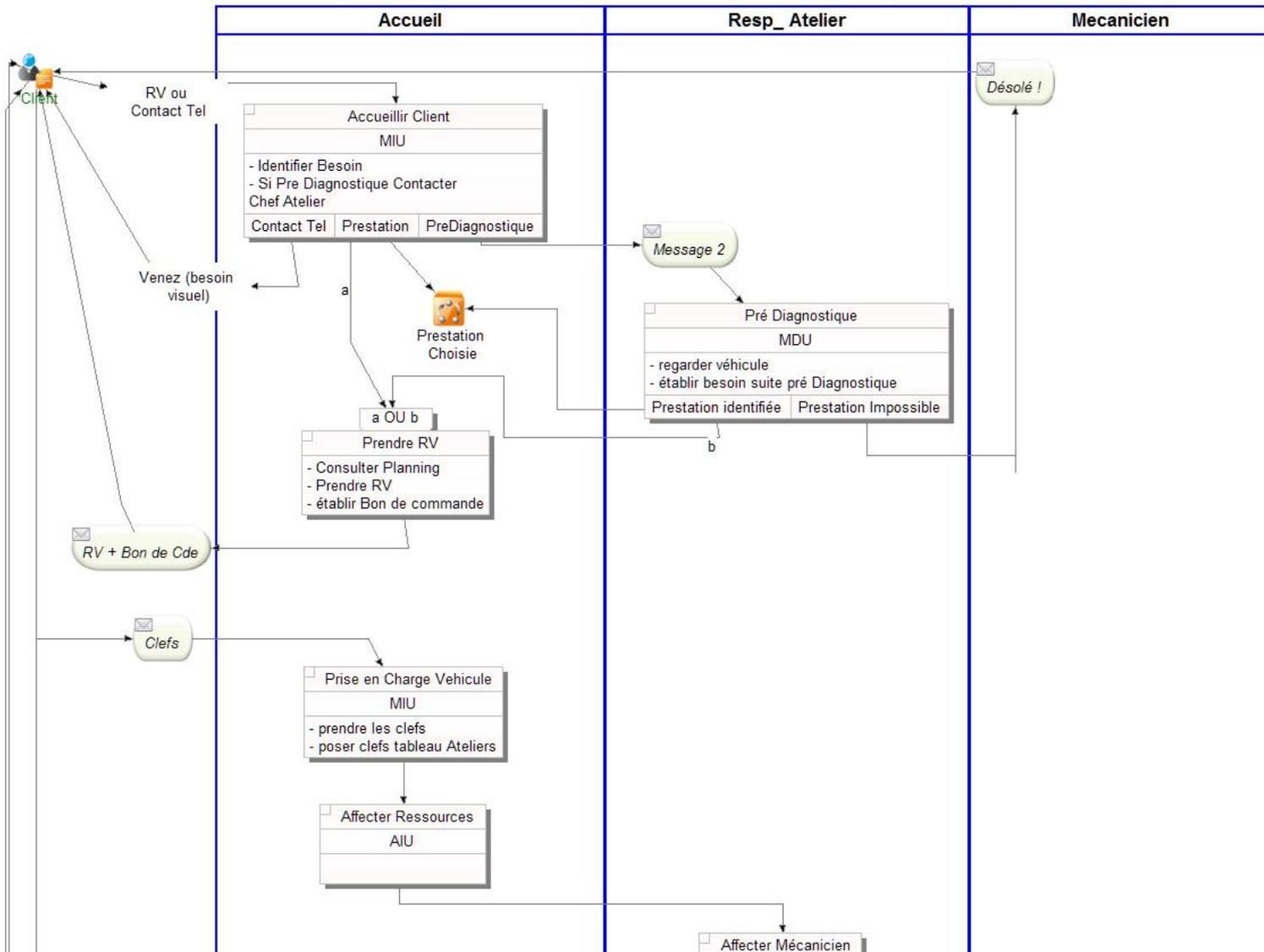
# MOT Futur Solution



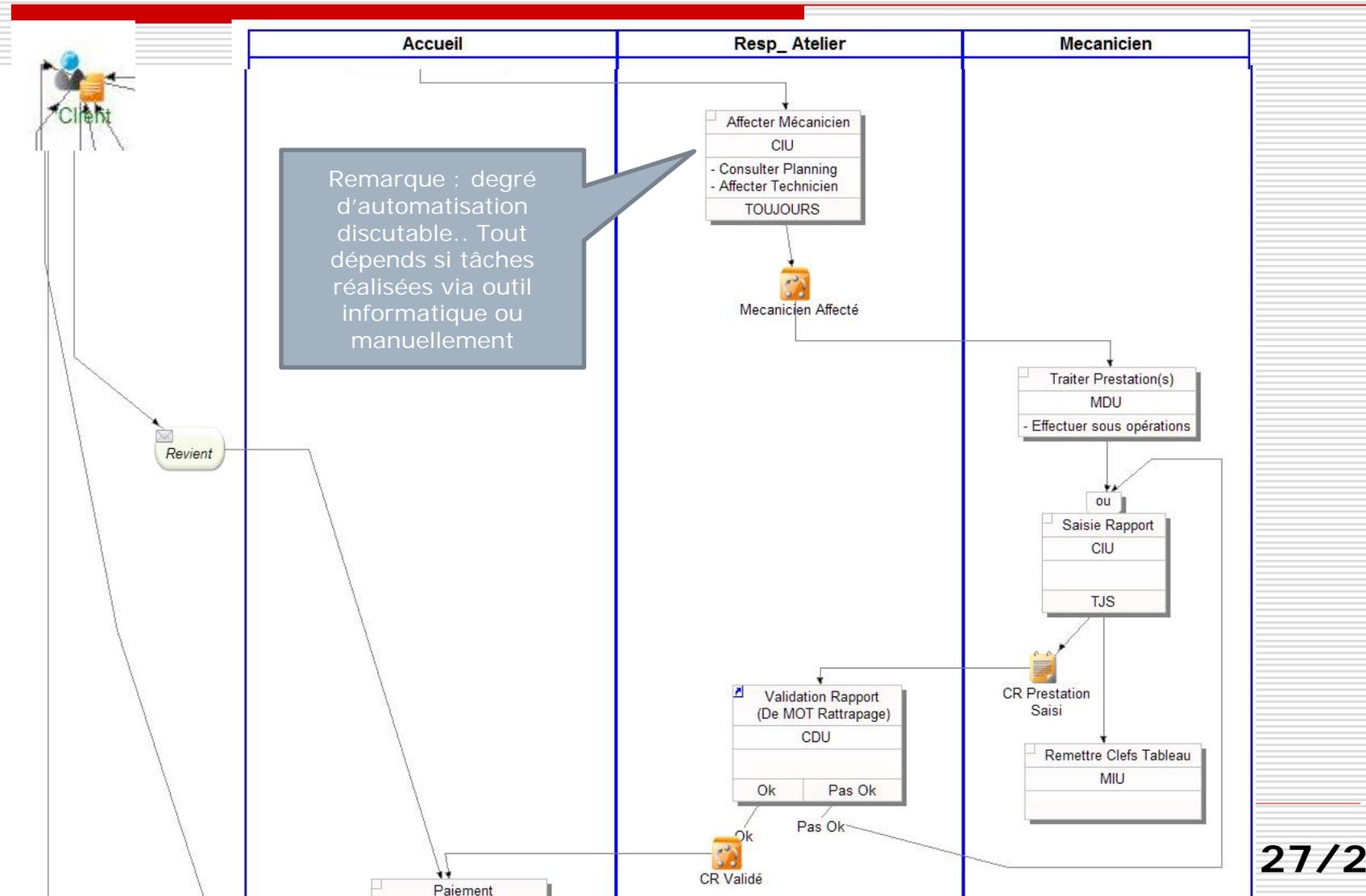
# MOT Futur Solution 4



# MOT Rattrapage (1/3)



# MOT Rattrapage (2/3)



# MOT Rattrapage (3/3)

