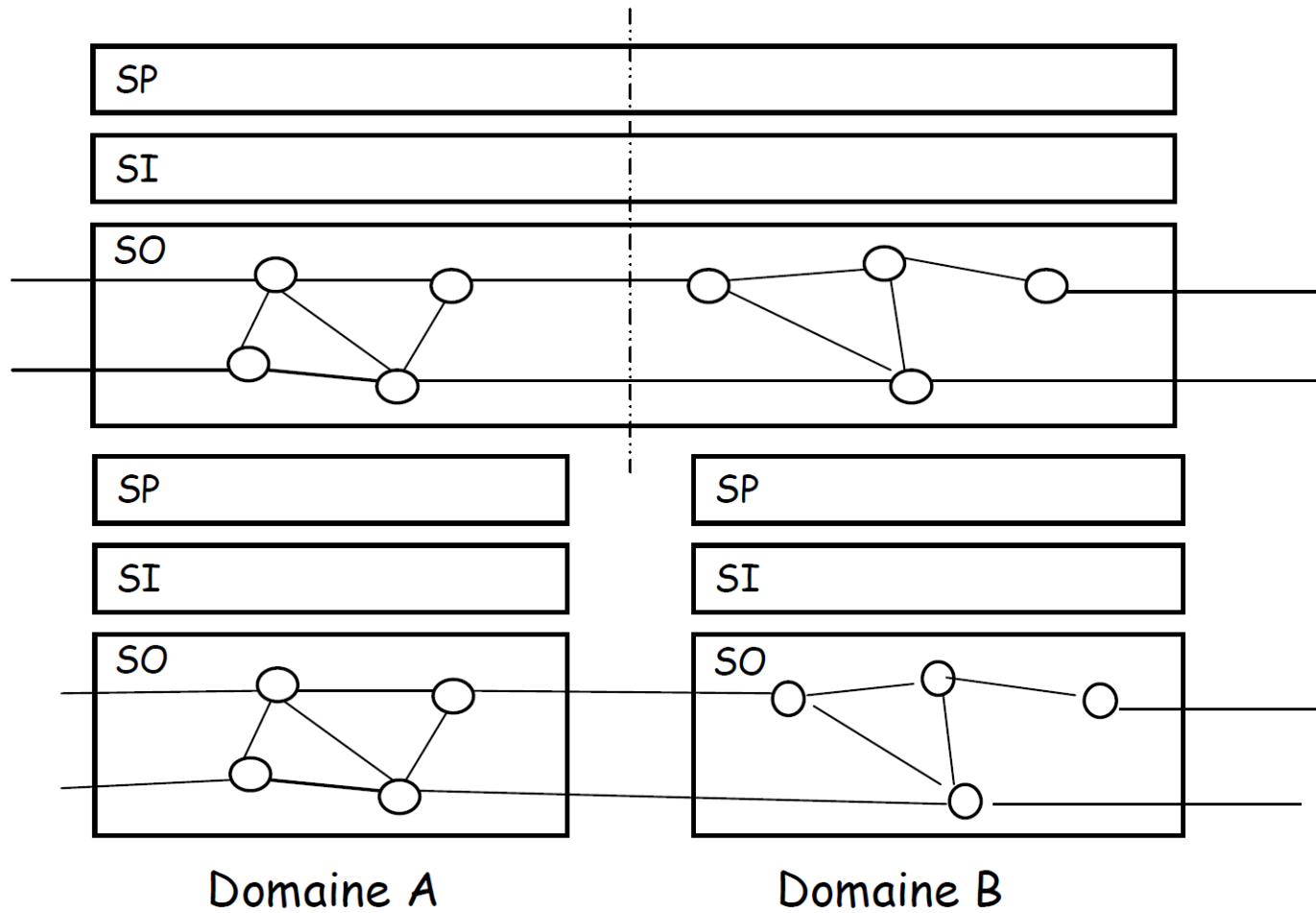


# *Les modèles de Flux*

---

# Introduction

- L'analyse systémique fournit une modélisation de l'organisation échangeant et transformant des flux
  - Cette modélisation du S.I. reste trop générale
  - Il faut découper l'organisation en ***domaines d'activité***
    - Pour réduire la complexité de modélisation d'une organisation,
    - Obtenir des tailles de projet maîtrisables
  - Le découpage s'effectue sur la base des grandes fonctions ou activités de cet organisme: *vendre, stocker, acheter, gérer du personnel,...*
-



- Chaque domaine est considéré comme «quasi-autonome» avec son propre système opérant, son propre système de pilotage et son propre système d'information
- Le SI de l'organisation est alors défini comme la réunion des SI de chaque domaine
- Les SI résultant de ce découpage en domaines ne sont pas disjoints:
  - ils entretiennent entre eux des flux,
  - ils partagent des perceptions sur l'environnement

⇒ *Problème de Cohérence inter-domaine*

# Modèle des Flux : présentation

- Les modèles de flux représentent ce qui doit être étudié dans le cadre du projet à partir de *l'analyse des flux échangés*.
- Le *Modèle des flux de données* permet de déterminer le système à modéliser (champ de l'étude) en indiquant ses frontières et en le décomposant en sous-systèmes
- Définition:
  - ❑ Le modèle est basé sur la notion de système et sa décomposition
  - ❑ Un système réagit avec d'autres systèmes à partir de flux d'entrée pour produire des flux de sortie.
  - ❑ Un système se décompose en sous-système

# Modèle des Flux : Concepts du modèle

- Concepts du modèle :
    - le domaine fonctionnel
    - l'activité
    - l'acteur
    - le flux
  - Définition : le Diagramme de flux est une représentation graphique des acteurs et des flux échangés
-

# Domaine

- ***Un domaine fonctionnel*** est un découpage de l'organisation. Il correspond à une finalité majeure de l'organisation.
  - ***Un domaine d'étude*** est un sous-ensemble de l'organisation dont on étudie séparément le SI.
  - Le découpage en domaines fonctionnels est un quasi- invariant de l'organisation: il correspond aux grandes fonctions ou activités de l'organisation
  - Ce découpage est fixé en entrée d'une étude MERISE et n'est pas de la responsabilité du concepteur
  - Les différents domaines d'étude sont supposés indépendants les uns des autres
- ⇒ *interactions limitées et un partage minimum des données*

# Domaine: *Exemples*

- Domaines fonctionnels
  - *crédits, titres, épargne, ressources humaines, comptabilité,...*
- Domaines d'étude:
  - *instruction d'un prêt, remboursement anticipé*
- Faible couplage entre les domaines fonctionnels:
  - L'interaction entre le *domaine crédit* et le *domaine comptabilité* est limité aux seuls mouvements financiers



---

# Acteurs

- L'**acteur** représente une unité active intervenant dans le fonctionnement d'un système opérant
  - Un **acteur** peut :
    - *être stimulé par des flux*
    - *transformer des flux*
    - *renvoyer des flux*
  - Un **acteur** «fait quelque chose», il est actif
  - On distingue des acteurs **internes** ou **externes**
-

# Acteurs

- Un **acteur** peut modéliser:
  - ❑ un **partenaire** extérieur à l'organisation: *client, fournisseur,...*
  - ❑ un **domaine d'activité** de l'organisation précédemment identifié: *la comptabilité, la gestion du personnel,...*
  - ❑ un ensemble d'**activités**: *liquidation, contrôle,...*
  - ❑ un **élément structurel** de l'organisation: *service, unité géographique, unité fonctionnelle,...*
  - ❑ le système de pilotage, dans ses interactions avec le système opérant ou le SI

# Acteurs

- Un ***acteur externe*** représente tout élément extérieur à l'organisation et échangeant des flux avec le domaine d'étude
  - Un ***acteur externe*** ou **partenaire** peut être:
    - une personne physique (client, fournisseur),
    - une personne morale (la Banque de France),
    - une machine extérieure (service vidéotext par exemple)
  - Un ***acteur interne*** peut être une personne physique ou morale appartenant au système, capable d'échanger des informations avec les autres acteurs ou partenaires
  - ***L'acteur interne***
    - modélise un élément structurel du domaine d'étude
    - reflète un choix d'organisation
- Exemple:* Emile Zapata (une personne), le comptable (une fonction), le poste de saisie numéro 5 (poste de travail), le service commercial

# Activité

- Une **activité** est un ensemble homogène de traitements qui transforme ou manipule des données
- Une activité est le concept sur lequel s'appuie la décomposition
- Exemples:
  - *instruction d'un prêt*
  - *déblocage des fonds*
  - *remise de chéquier*
- Règle de décomposition du domaine d'étude en activités:

*Le critère d'arrêt de la décomposition en activités est l'ininterruptibilité par un flux entrant*

# Flux

- Le **flux** représente un échange entre deux acteurs
- Un flux a toujours son origine ou sa destination dans le domaine d'étude
- Les flux peuvent être classés en 5 catégories:
  - *Matière (qui est transformée ou consommée)*
  - *Finance*
  - *Personnel*
  - *Actif (matériel ou savoir-faire nécessaire pour exercer l'activité)*
  - *Information*

# Flux

- Dans l'utilisation de l'analyse des flux par la méthode MERISE, on s'intéressera principalement aux *flux d'informations*.
- Les autres types de flux présentant un intérêt majeur devront être représentés par l'information qui les accompagne

# Flux

- Pour chaque flux, on indiquera:
  - Son **émetteur**
  - Son **récepteur**
  - Le lot d'informations transmis (le **message**)
  - Et éventuellement, une justification ou une explication de l'événement (nécessité, réponse d'interviews,...)

# Flux

- Exemples: Domaine d'étude: Gestion de Prêt
  - *Flux entre 2 activités du domaine d'étude*: prêt en gestion
  - *Flux entre une activité du domaine d'étude et un domaine connexe (comptabilité)*: opérations à comptabiliser
  - *Flux entre une activité du domaine d'étude et un acteur externe (client)*: proposition de prêt

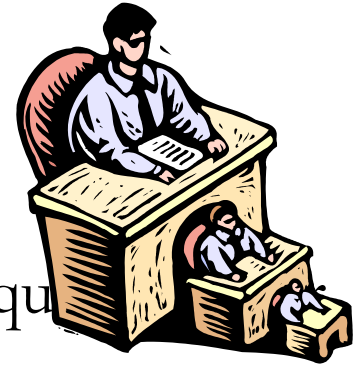


# Flux

- ***Transformation des flux*** de nature différente en flux d'informations:
  - Exemple: le flux de remise de chèque par un client est représenté par un flux d'information porteur des propriétés du bordereau de remise de chèques
- ***Validation des flux***:
  - Un ***flux entrant*** dans le domaine d'étude, en provenance d'un acteur externe, doit toujours donner lieu à un ***flux sortant***
  - Un flux sortant est en général consécutif à un flux entrant

Exception: les flux réglementaires (déclaration fiscale) ou par exemple mailing envoyé à des clients ----> ***Flux tournants***

# 3 Modèles de flux



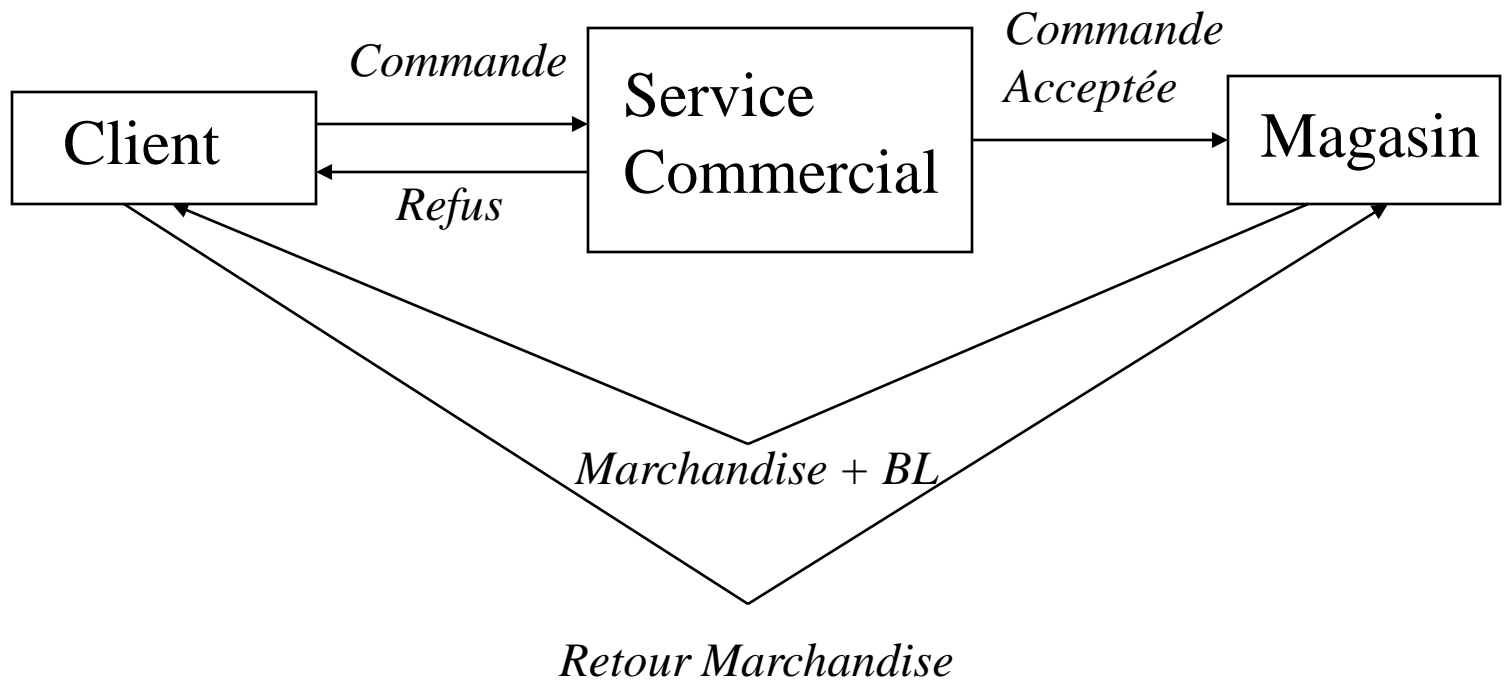
- Les différents modèles diffèrent entre eux uniquement par leur niveau d'abstraction:
  - Le modèle Conceptuel ou MFC
  - Le modèle Organisationnel ou MOF
  - Le modèle Physique ou MPF
- Ces modèles sont représentés par des graphes où:
  - Les sommets sont des émetteurs d'informations ou des récepteurs d'informations
  - Les flèches sont des messages

# Le modèle Organisationnel

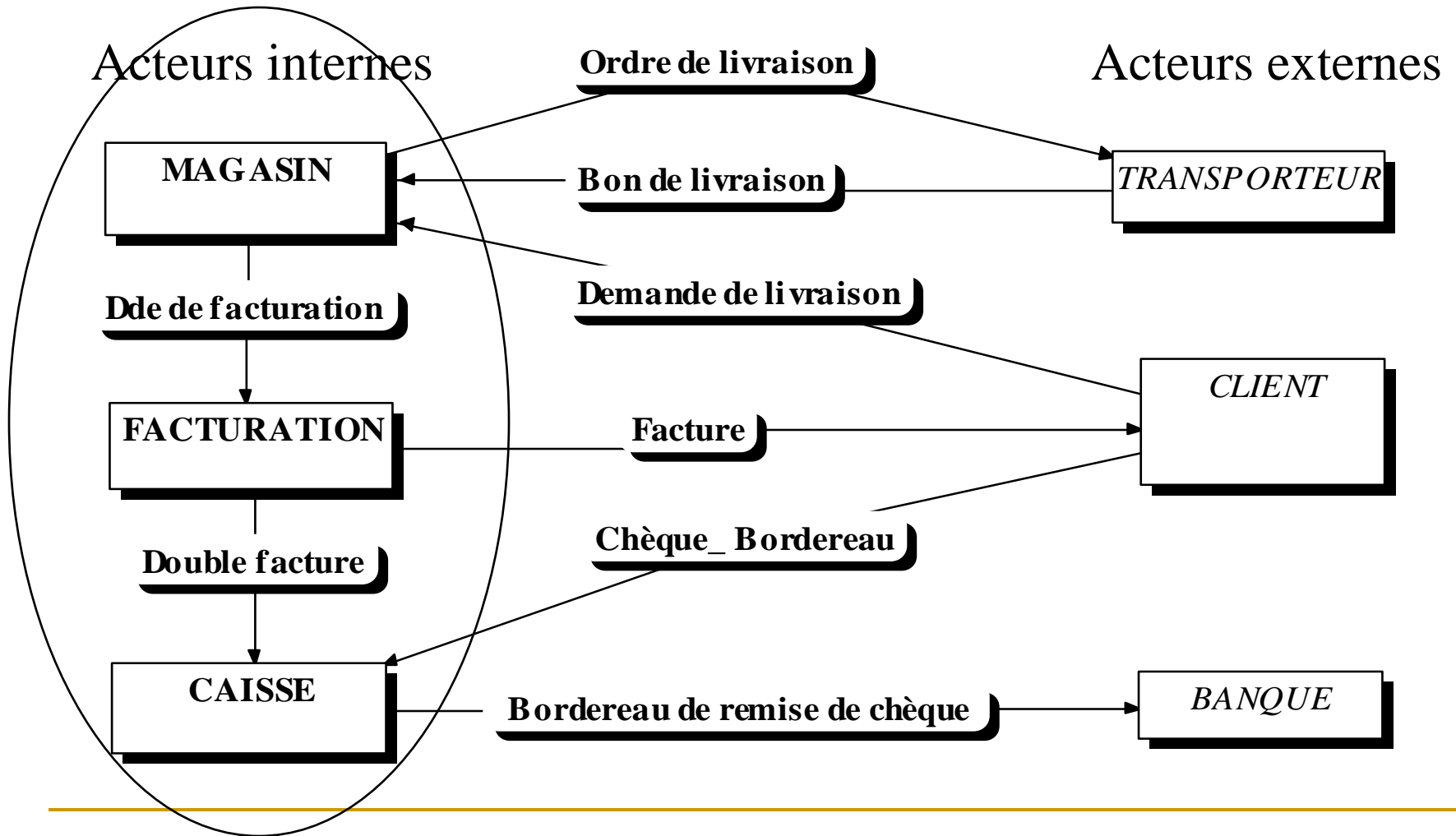
- Graphe qui modélise les flux en termes de site (le où?) et de poste de travail (le qui?)
- Montre les flux d'informations entre partenaires, sites et acteurs internes pour un domaine donné ou une activité donnée
- Éléments du modèle:
  - Les ***partenaires*** ou acteur externe
  - Les ***sites***: lieu géographique dans lequel une partie de l'activité est faite.
  - Les ***acteurs internes***/les activités
  - Les ***messages*** qui circulent entre eux : devis, devis signé, bon de commande, facteur,...

# MOF: Représentation graphique

**Exemple:** Le client passe commande. Le service commercial peut refuser la commande. Le magasin se charge de l'expédition des marchandises et réceptionne les retours client



# Que raconte le schéma ?



# Matrice des flux organisés

C'est un tableau carré qui représente le MOF

- En ligne: les acteurs émetteurs
- En colonne: les acteurs récepteurs
- Les flux: à l'intersection ligne/colonne
- Représentation sous forme matricielle:
  - visualise l'inventaire exhaustif de la combinatoire des cas possibles
  - Permet de contrôler que les intersections vides le sont bien (ie- on a rien oublié)

# Exemple

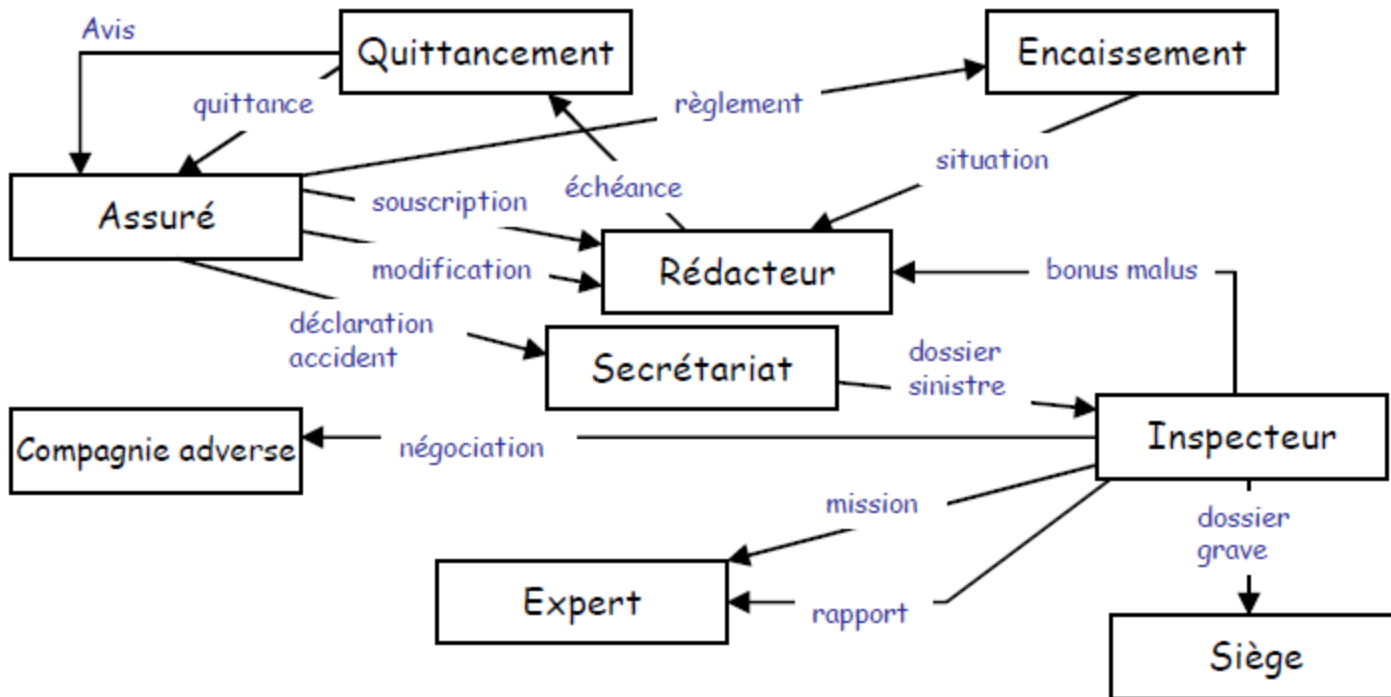
VERS DEPUIS	Magasin	Facturation	Caisse	Transporteur	Client	Banque
Magasin		Dde facturation		Ordre livraison		
Facturation			Dble facture		Facture	
Caisse						Remise chèque
Transporteur	Bon livraison					
Client	Dde livraison		Chèque			
Banque						

# Exemple

- Un assuré demande à souscrire une police d'assurance. Sa demande est alors prise en charge par un rédacteur.
- Le service encaissement reçoit le règlement de l'assuré.
- Un assuré peut signaler ultérieurement, (au rédacteur) toute modification dans son statut (adresse, voiture, etc)
- Quand un accident survient, l'assuré le déclare auprès du secrétariat, lequel construit le dossier sinistre et le transmet à un inspecteur
- Si le dossier est grave, l'inspecteur se contente de le transmettre au siège, sinon, il charge un expert de la mission d'instruction du dossier
- L'expert transmet alors son rapport, et l'inspecteur entame les négociations avec la compagnie adverse
- Il transmet l'information au rédacteur pour la mise à jour du bonus-malus
- Le rédacteur demande la situation de l'assuré au service encaissement;
- À l'échéance, le rédacteur informe le service quittance, le service envoie un avis à l'assuré, lequel envoie son règlement et reçoit ensuite une quittance.



# Graphe acteurs-flux



# Découpage en domaines à l'aide des flux

