

# Adaptation des environnements dirigés par les modèles au multi-cloud

## ❑ Organisation d'entreprise

- Contexte « Lean »
  - Centré sur le client
  - Elimination de ce qui n'apporte pas de valeur
  - Organisation de collaborations
- Evolution de l'environnement
  - Production de masse
  - Customisation de masse
  - Produit - service associé
- Sécurité et organisation des processus?

## ❑ Système d'information

- Briques logicielles
  - Spécialisées
  - Interopérabilité?
- Organisation orientée service
  - Garantir la visibilité
  - Approche processus
  - Composition et orchestration
- Sécurité
  - Valorisation du SI
  - Niveau de protection
  - Stratégie de partage?

## ❑ Ecosystèmes de services collaboratifs

- Organisation **dynamique** de chaînes de services
- Déploiement « Multi-cloud »
  - Adaptation à des environnements « pervasifs »
  - Contexte d'exécution => orchestration différenciée?
  - Sécurité de bout en bout?

➤ Comment adapter les SI à ce contexte

- Ouverture
- Portabilité
- Multi-contexte...

➤ Une approche de type MDA couplée SOA...

➤ Besoins

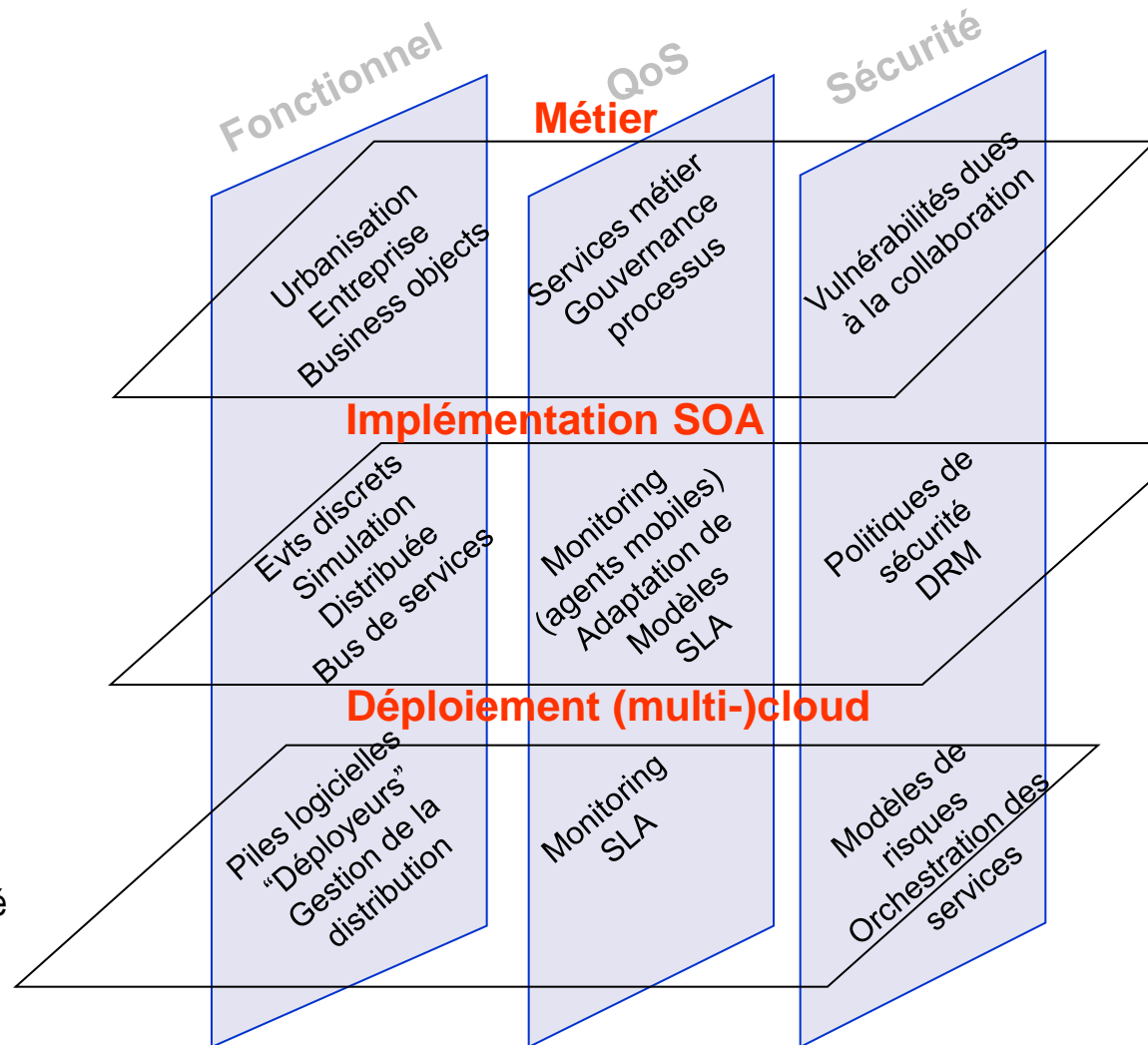
- ⇒ Fonctionnels
- ⇒ Non fonctionnels
  - QoS
  - Sécurité
  - ...

➤ Modèles

- ⇒ Multi-points de vue

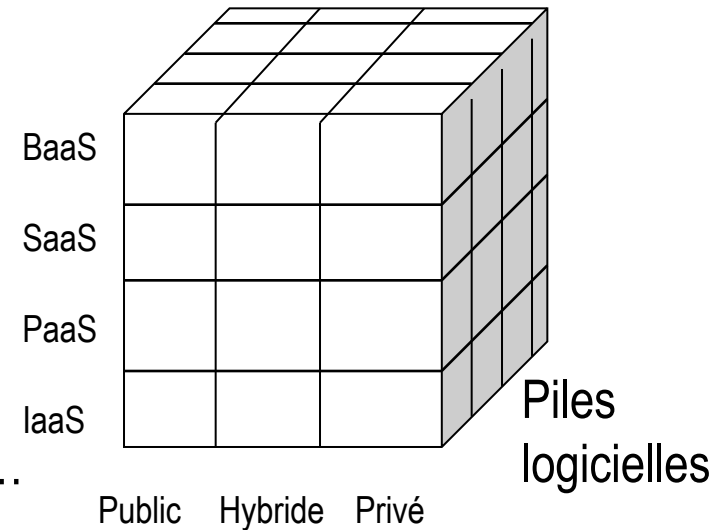
+ « clic » ⇒

- ⇒ Transformation
- ⇒ Déploiement contextualisé



## ❑ Plusieurs réalités sous un même terme

- Selon le “propriétaire”
  - Privé
  - Public
  - Hybride
- Selon le modèle de Business: qu’offre t on?
  - IaaS
  - PaaS
  - SaaS
  - Mais aussi B(P)aaS
- Selon les “technologies” et piles logicielles...



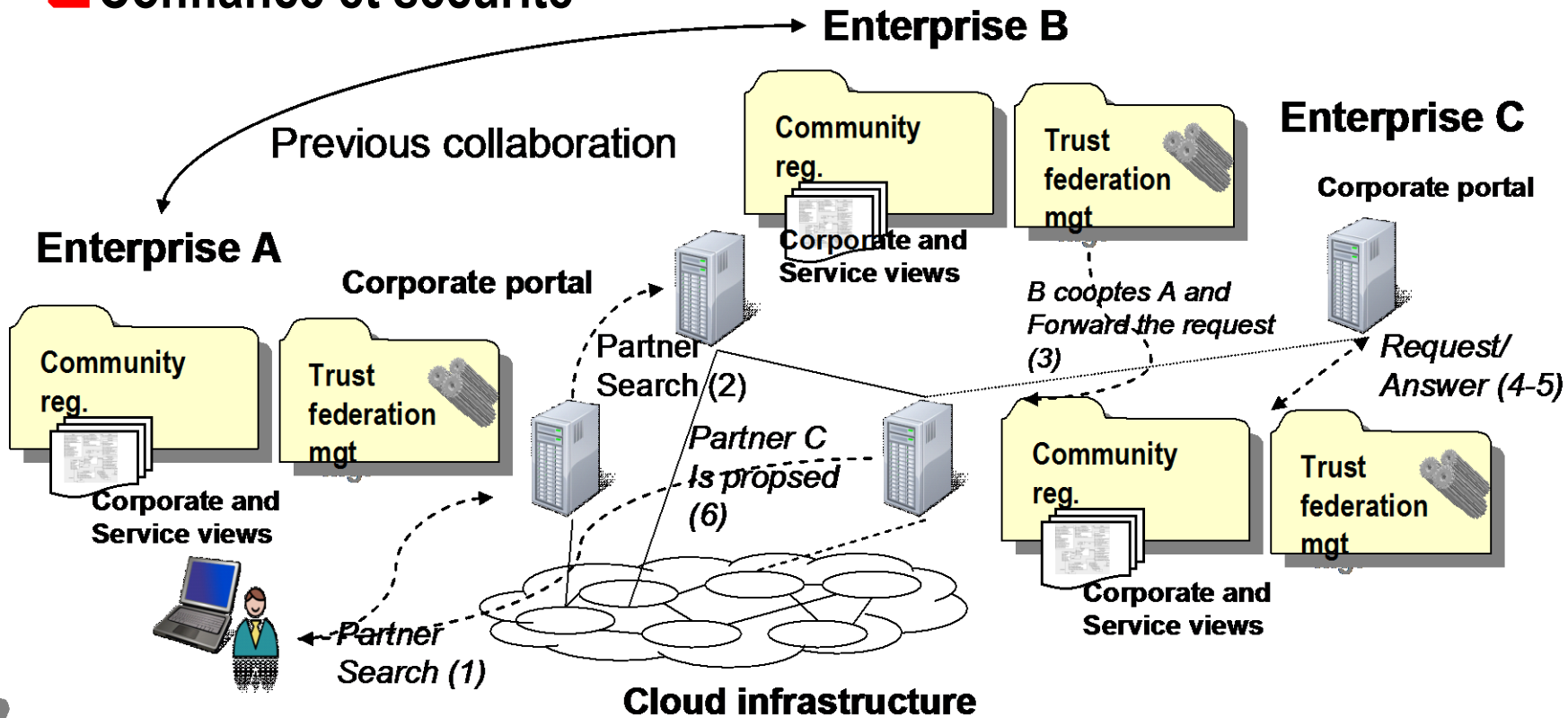
## ❑ Un modèle à 3 dimensions

- Stratégie de “tissage”
- Analyse de politiques

## ❑ Réseaux sociaux

- Partenaires
- Services

## ❑ Confiance et sécurité



## □ Vision concepteur

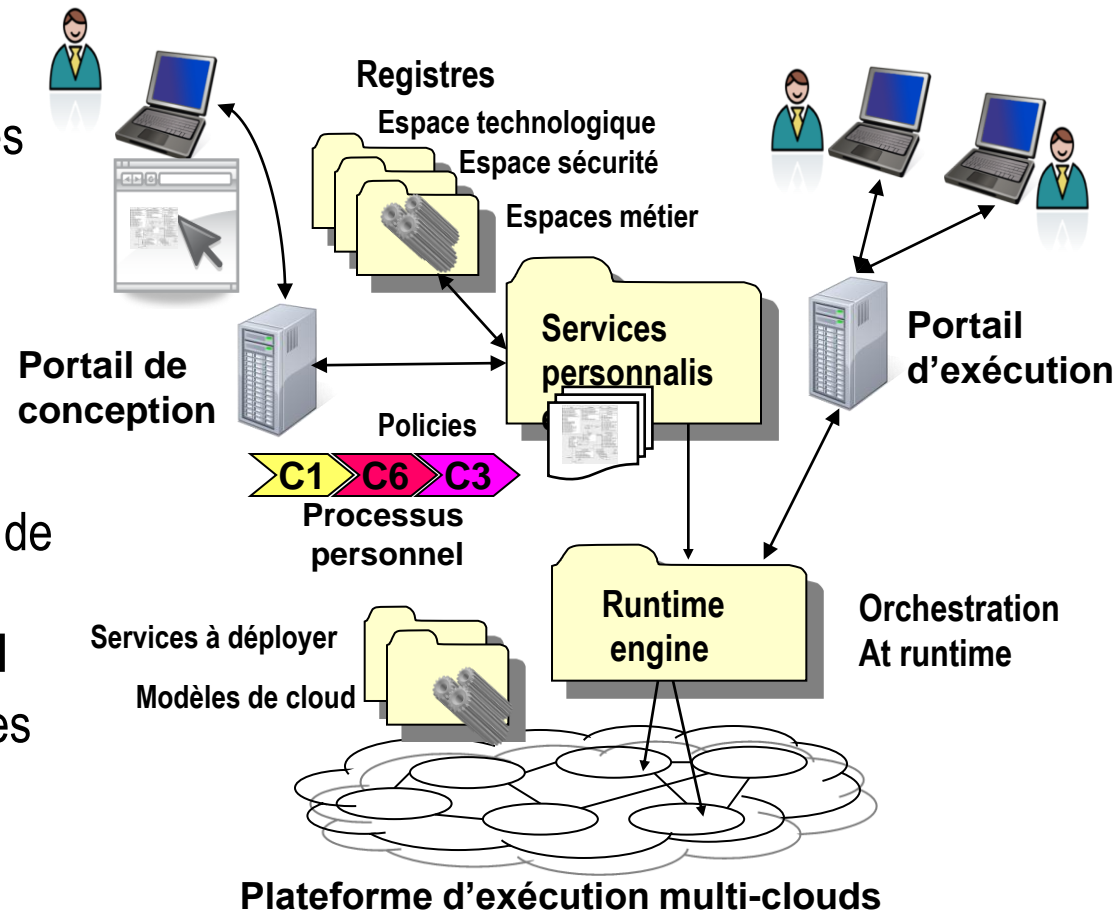
- Composition de services
- Gestion du passage CIM/PIM
- Superposition d'espaces
  - Politiques

## □ Vision technique

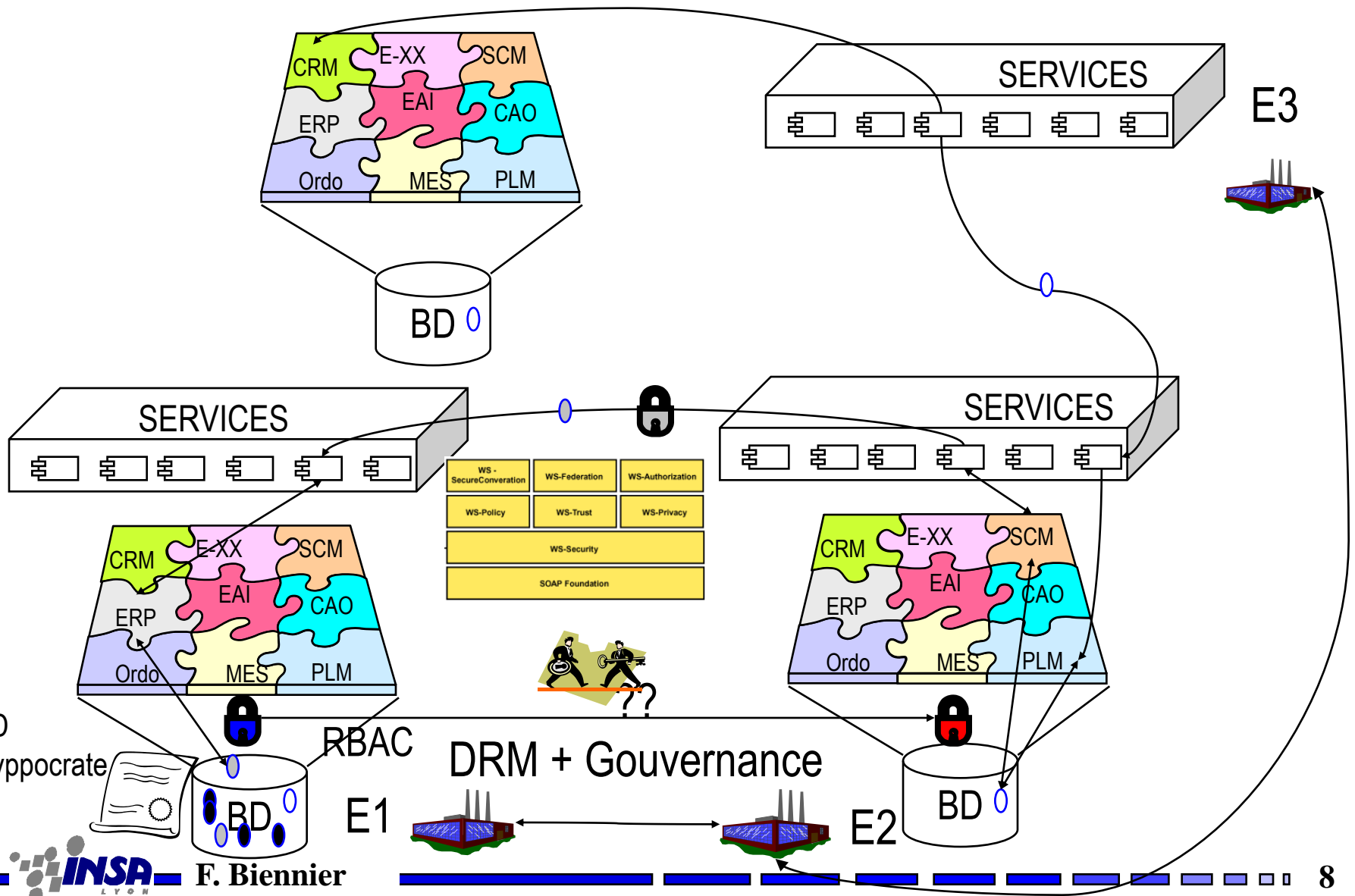
- Transformation de modèles
- Intégration de modèles de clouds

## □ Déploiement sur un Cloud

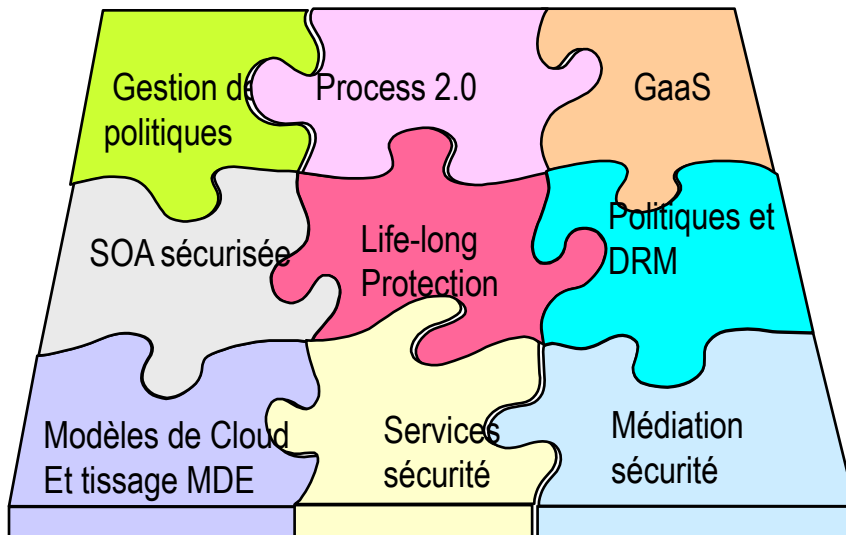
- Construction de modèles « platform dependant »



- Plusieurs transformations
  - De l'application aux services...
  - Déploiement sur le(s) nuage(s)
- Démarche MDE revue et adaptée...
  - Pour travailler sur les interfaces des services et politiques associées
  - De CIM à PIM
    - ⇒ Du métier à l'architecture SOA
    - ⇒ Prise en compte des contraintes d'interopérabilité liées aux technologies « métier »
    - ⇒ Gestion des propriétés non fonctionnelles « indépendantes du contexte d'exécution »
  - Une connaissance « technique » du modèle de Cloud
    - ⇒ Exploitation de notre modèle à 3 dimensions
    - ⇒ Permet de poursuivre « l'instanciation de politiques »
  - Une « orchestration retardée »
    - ⇒ Permet de composer les « services techniques » selon le contexte d'exécution
- Intégration de « patterns »







## ❑ Approche

- Basée sur l'analyse de besoins
- Tissage de méta-modèles
- Prise en compte du contexte d'exécution (Type Cloud X Virtualisation X Technologies)
- Gestion de l'orchestration/ déploiement

## ❑ Gouvernance des droits d'usage

- Spécification des besoins et transformation de modèles
- Gestion des politiques d'usage
- Spécification de patterns de protection
- Définition d'un service de gouvernance générique

## ❑ Extension

- Modèles "data driven"
- Impact des big data

## ❑ Thèses en cours

- F. Ouedraogo (génération de politiques)
- J. Li (modèles de gouvernance)

## ❑ Thèses terminées

- L. Sliman (services de sécurisation)
- Z. Su (gestion des droits et coordination de politiques)
- P. Bou Nassar (gestion des risques)