



ANDSI

Introduction à l'Architecture d'Entreprise Présentation du CEISAR

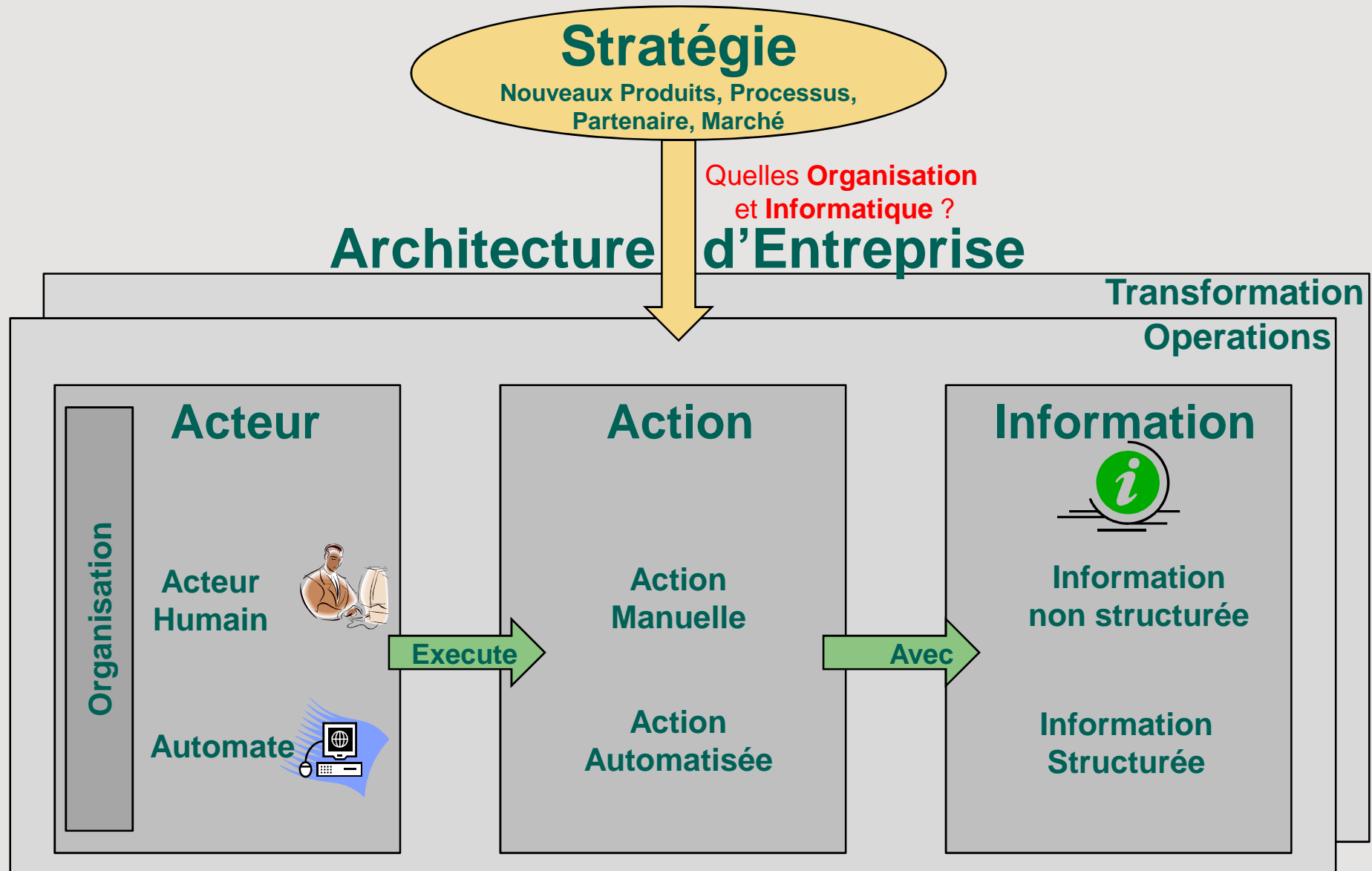
(14 avril 2009)

www.ceisar.org

contact@ceisar.org

- **Pourquoi l'Architecture l'Entreprise ? Quels enjeux permet-elle d'adresser ?**
- **Quoi ? Qu'est-ce que l'Architecture d'Entreprise ?**
- **Comment mettre en œuvre l'Architecture d'Entreprise ? Rôles, organisation, gouvernance, processus Projet**

L'Architecture d'Entreprise décrit comment l'Entreprise Opère et se Transforme pour appliquer une Stratégie



Beaucoup d'initiatives: comment simplifier cette nouvelle discipline?

Google: 10 millions references



Approche

- BPM
- CMMI
- Cobit
- ITIL
- MDA
- MDM
- Praxeme
- SOA
- TOGAF
- UML
- Urbanism
- Zachman

Gouvernance

- Architecture
- IS
- Project Portfolio
- Quality
- Road Map
- Security
- SOA
- Solutions
- Urbanism

Architecture

- Business Architecture
- Component Architecture
- Data Architecture
- Enterprise Architecture
- Functional Architecture
- Information Architecture
- Infrastructure
- IT Architecture
- Network Architecture
- Organization Architecture
- Service Architecture
- SOA Architecture
- Technical Architecture

Modèle

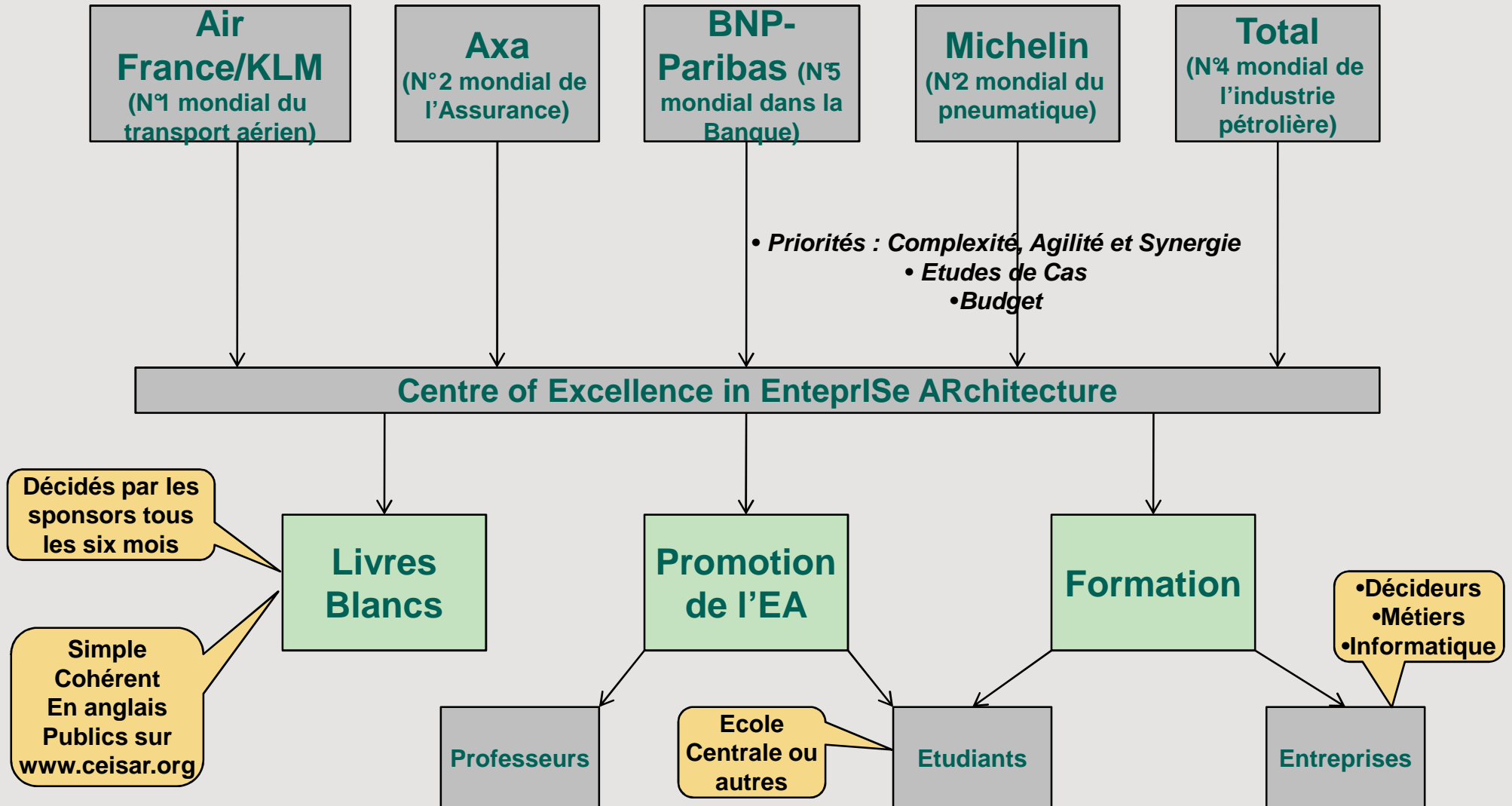
- Application Model
- Block Model
- Functional Model
- Organization Model
- Process Model
- Technical Model

Action

- Activity
- Business Process
- Capability
- Domain
- Elementary Function
- End to End Process
- Execution
- Function
- Functional domain
- Macro Process
- Operation
- Organization Process
- Preparation
- Procedure
- Rule
- Service
- Step
- Sub Process
- Task
- Use case...

LE CEISAR

Le CEISAR traite de l'Architecture d'Entreprise (organisation+SI) dans de grands groupes



- **Jean-René Lyon**

- ECP 70 + Stanford MS 72
- Manager des SI dans plusieurs grands groupes (BNP, Crédit du Nord, Axa)
- Entrepreneur : **fondateur** de Lyon Consultants (1992-2000) puis de l'éditeur de logiciel Wyde
- Fondateur du **CEISAR** en 2007

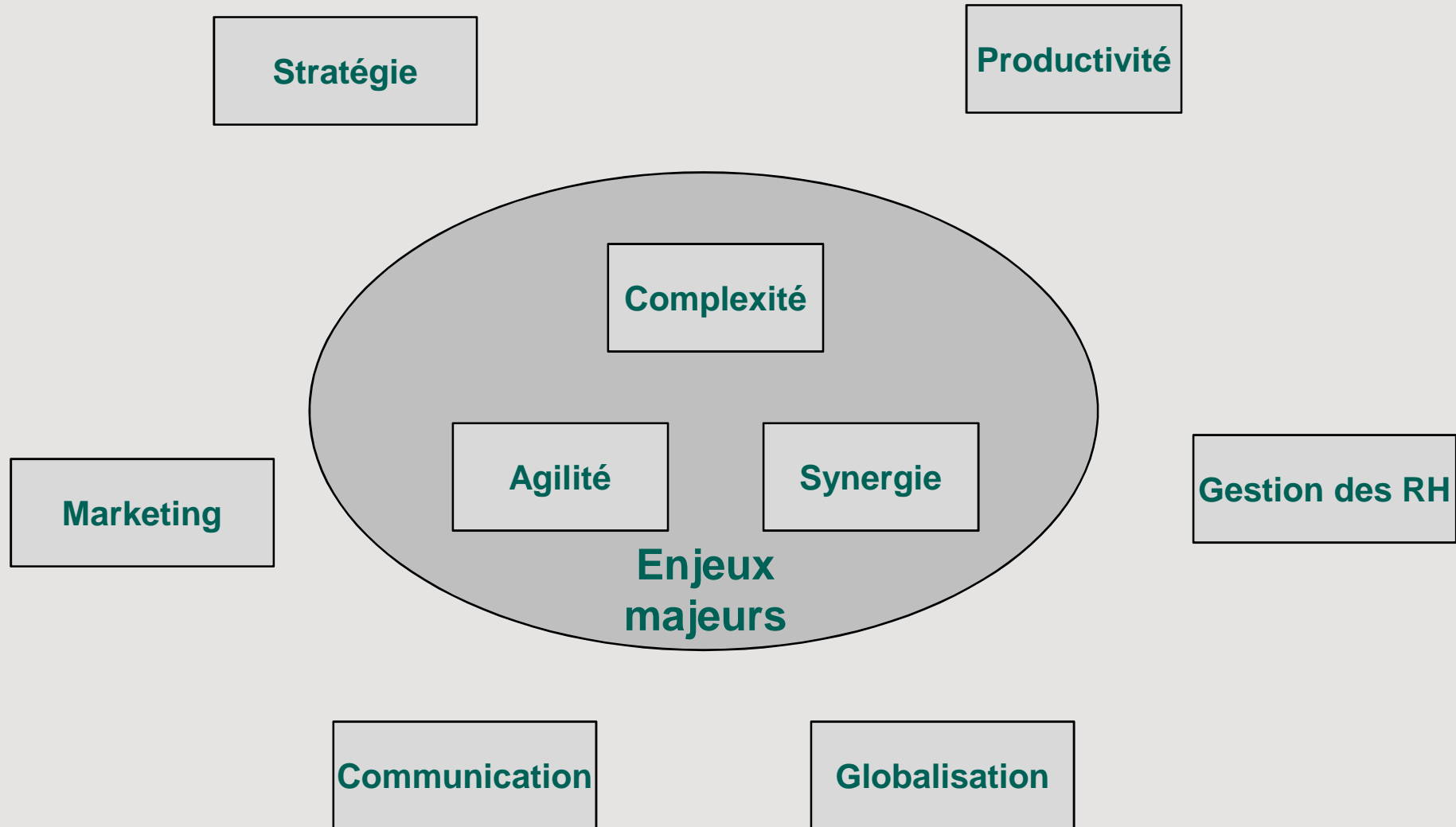
- **Pierre-Frédéric Rouberties**

- ECP 92
- Professionnel des SI dans plusieurs grands groupes (dont DSI d'AstraZeneca France)
- Rejoint le CEISAR en 2007

Les principaux concepts du CEISAR

- **AE = Organisation + IT (comment l'Entreprise Opère et se Transforme)**
- **Une nouvelle cible d'AE qui change l'approche, les rôles et les outils**
- **Comprendre la Complexité implique une bonne Modélisation de l'Entreprise**
 - Vision Globale : Métier, Organisation et IT
 - Un langage unique et partagé, une approche commune
- **Accroître l'Agilité**
 - Une approche adaptée : coopérative pour les Solutions compétitives
 - La réutilisation est clé : l'équipe 'Fondation'
 - Accroître le nombre de transformations faites directement
 - Des compétences Métier sont requises
 - Structure de l'Entreprise : séparer Transformation/Operation et Reuse/Spécifique
- **Vers plus de Synergie**
 - Partager les ressources ou réutiliser les modèles
 - A plusieurs niveaux (Groupe/filiale/unité)
 - Implique une gouvernance adaptée

Quels sont les 3 enjeux majeurs pour les Entreprises aujourd'hui?



- **Des projets en difficulté**

1/3 des projets sont des succès

1/2 des projets sont en retard, hors budget ou ne délivrent pas toutes les fonctionnalités attendues

1/6 des projets échouent

- **Délais** : manque de réactivité, évolutions pas assez rapides

- **Coûts** :

- Faible productivité des utilisateurs : ressaisies multiples, organisation basée sur le papier
- Dépenses IT: Coûts de maintenance, d'intégration, d'exploitation et de formation

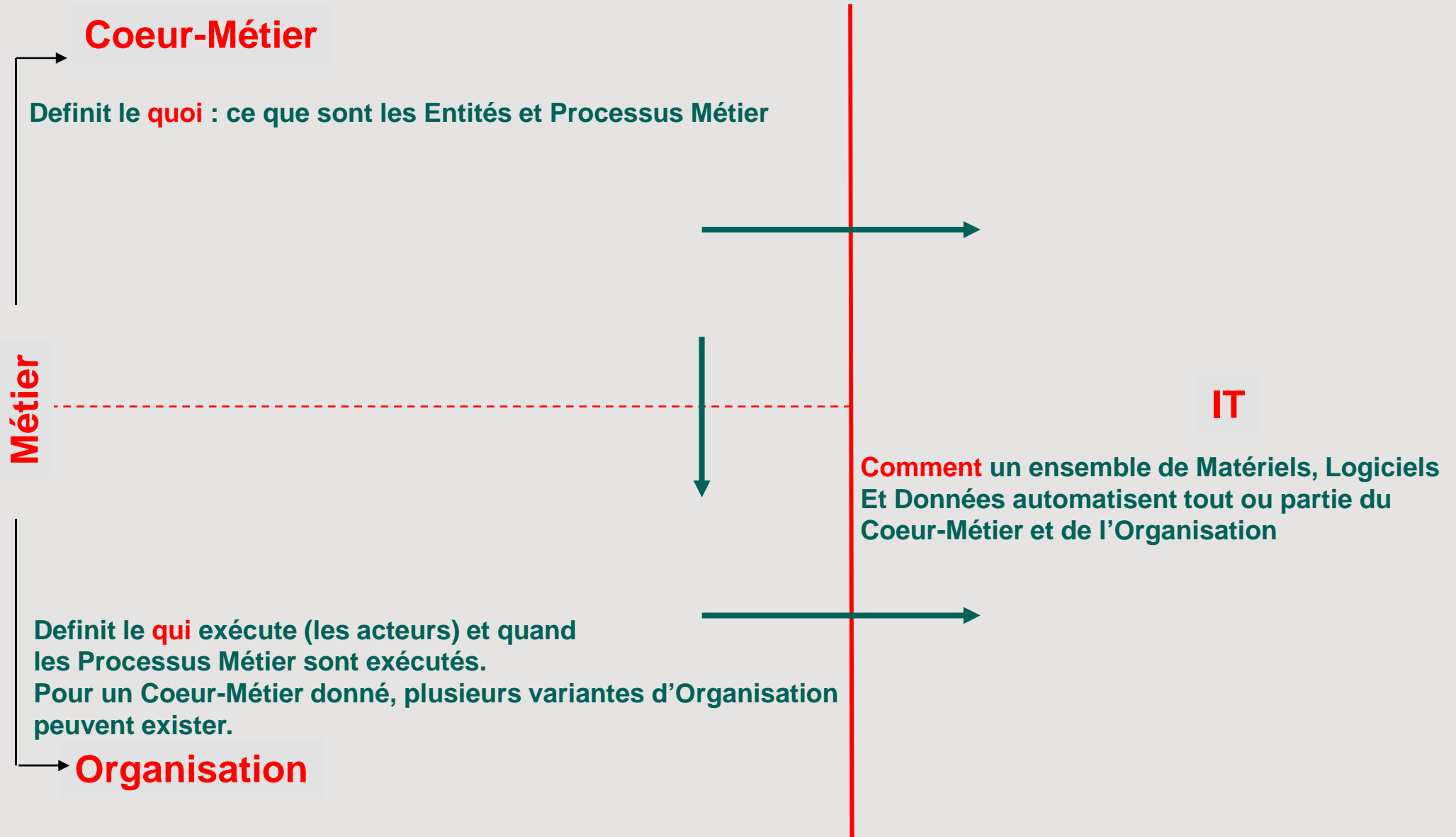
- **Spécialisation des Utilisateurs**: L'Entreprise manque globalement de flexibilité parce que les Processus sont morcelés et l'interface utilisateur n'est pas homogène

- Problèmes de **Qualité** des données

- Difficulté à tirer partie des **nouvelles technologies**

Citation d'un DSI : "Je me sens plus comme un plombier que comme un architecte."

Modèle d'Enterprise = Modèles (Métier + IT)



- **La complexité vient**

- Du grand nombre d'objets
- Du grand nombre de relations entre objets
 - Si 100 acteurs ont un lien avec un objet, le modifier implique de tous les consulter et d'analyser l'impact d'une modification pour chacun d'eux
- De la variété des objets

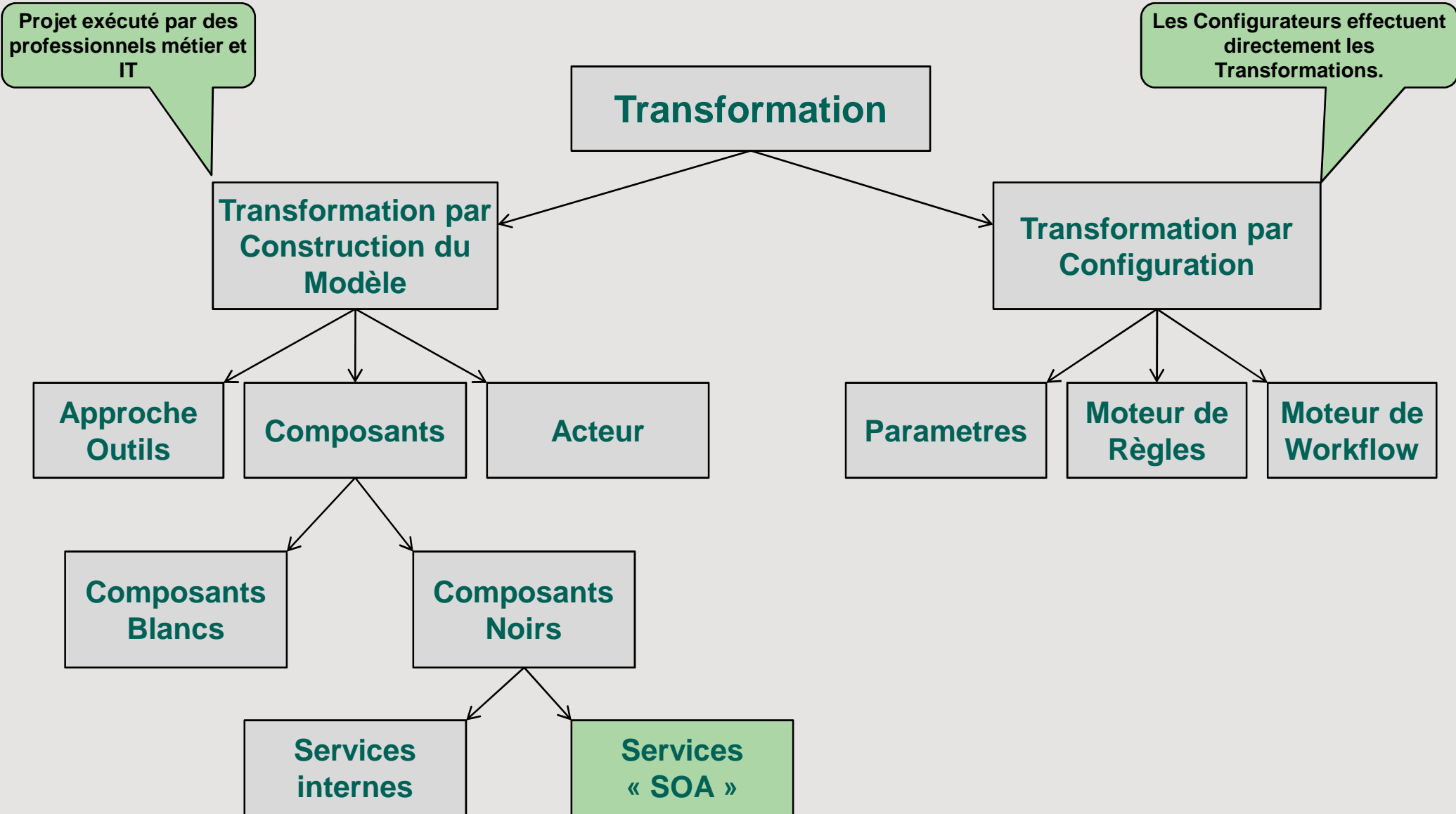
- **Pour gérer la complexité il faut**

- Connaître les objets => modèle global (tous les objets) et détaillé (par objet)
- Connaître leur liens => pour tirer 'la ficelle' dans une analyse d'impact

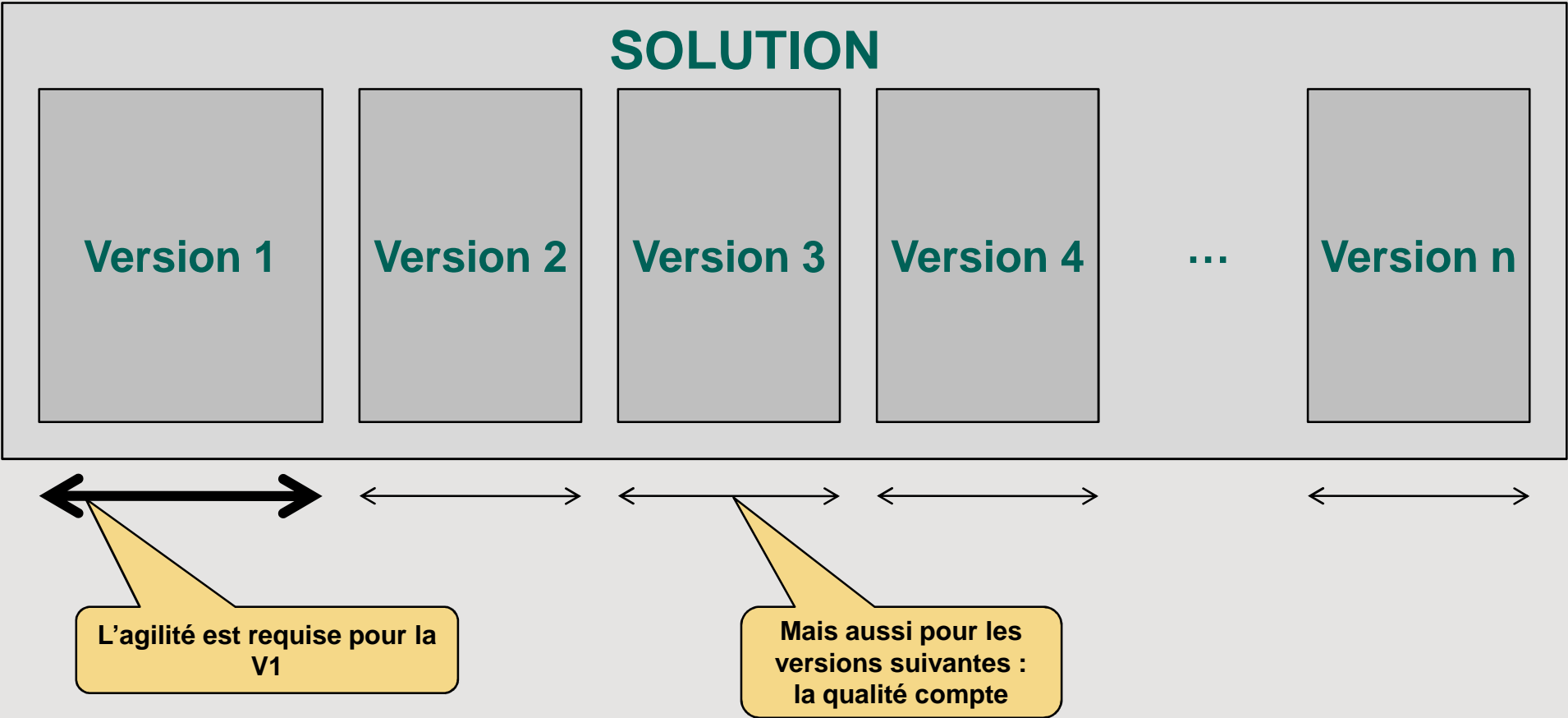
Gérer la complexité implique de décrire explicitement l'Entreprise en créant un **Modèle d'Entreprise** :
Cela permet de mieux **comprendre** l'entreprise, de **l'analyser** et d'en partager et **communiquer** le fonctionnement

- Une entreprise agile minimise le temps entre l'émergence d'une idée et le moment où toute l'entreprise en bénéficie
- Soit le modèle d'entreprise est suffisamment souple pour mettre en œuvre l'idée sans projet de transformation ...
- Soit il faut transformer le modèle et l'agilité passe par l'optimisation de la durée et de la complexité du projet, donc par une approche adaptée
- Mais vite et bien ... (penser à la prochaine évolution du modèle)

Différents Moyens d'améliorer l'Agilité



Agilité = vite **et** bien



- **La complexité est (souvent) l'ennemie de l'Agilité**

- Dans un système trop complexe, les changements sont délicats, longs et coûteux :
 - Plus d'objets sont touchés
 - Plus de liens sont touchés
 - La mise en œuvre du changement est plus ardue, plus longue et plus coûteuse sur toutes les phases :
 - Analyse d'impact
 - Conception
 - Réalisation
 - Tests
 - Déploiement

- **Il faut donc travailler sur deux axes**

- Améliorer l'approche pour rendre les projets de transformation plus rapides (tout en restant propre)
- Améliorer le modèle
 - Réduire la complexité du modèle, notamment par la réutilisation
 - Introduire des possibilités de configuration (moteur de règles, moteur de workflow)

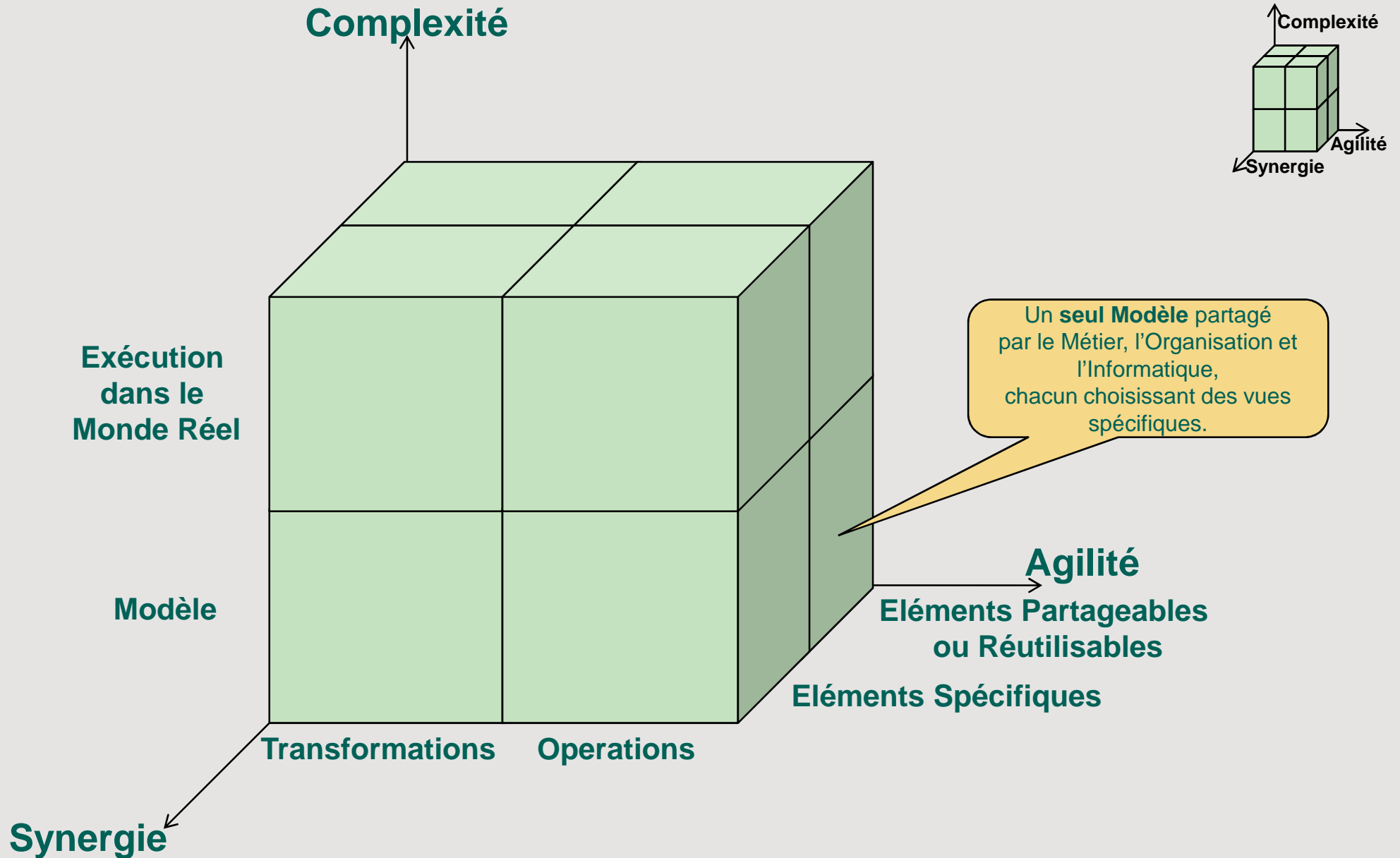
- **Métier :**

- **Réutiliser les modèles** : Aligner toutes les unités ayant une activité similaire sur le même modèle de processus
 - Exemple : Standardiser le processus de gestion des achats entre tous les acheteurs de toutes les filiales du Groupe. Chacun
- **Partager les ressources** : Mutualiser une activité sur une unité partagée
 - Exemple : Centraliser l'exploitation des infrastructures informatiques dans un centre européen pour toutes les filiales européennes
- Rq : cela est fait implicitement ou explicitement quand on déploie un même progiciel sur un ensemble d'unités (elles héritent du modèle de processus automatisé dans le progiciel)

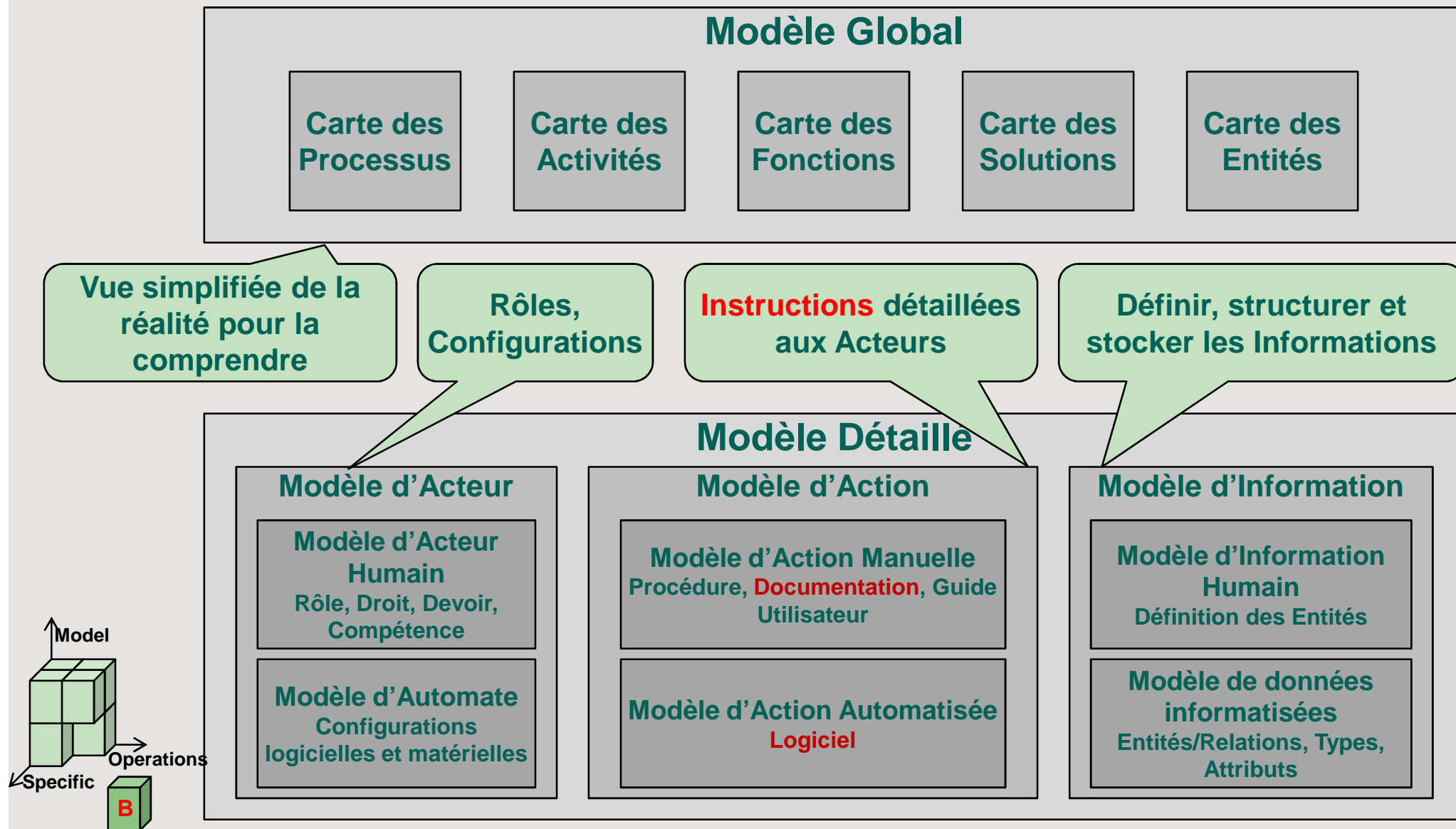
- **IT :**

- Limiter le nombre de technologies utilisées pour un même besoin
- Respecter quelques règles pour construire des solutions propres
- Développer la réutilisation à la construction (composants blancs)
- Développer la réutilisation à l'exécution (composants noirs)

Le Cube du CEISAR



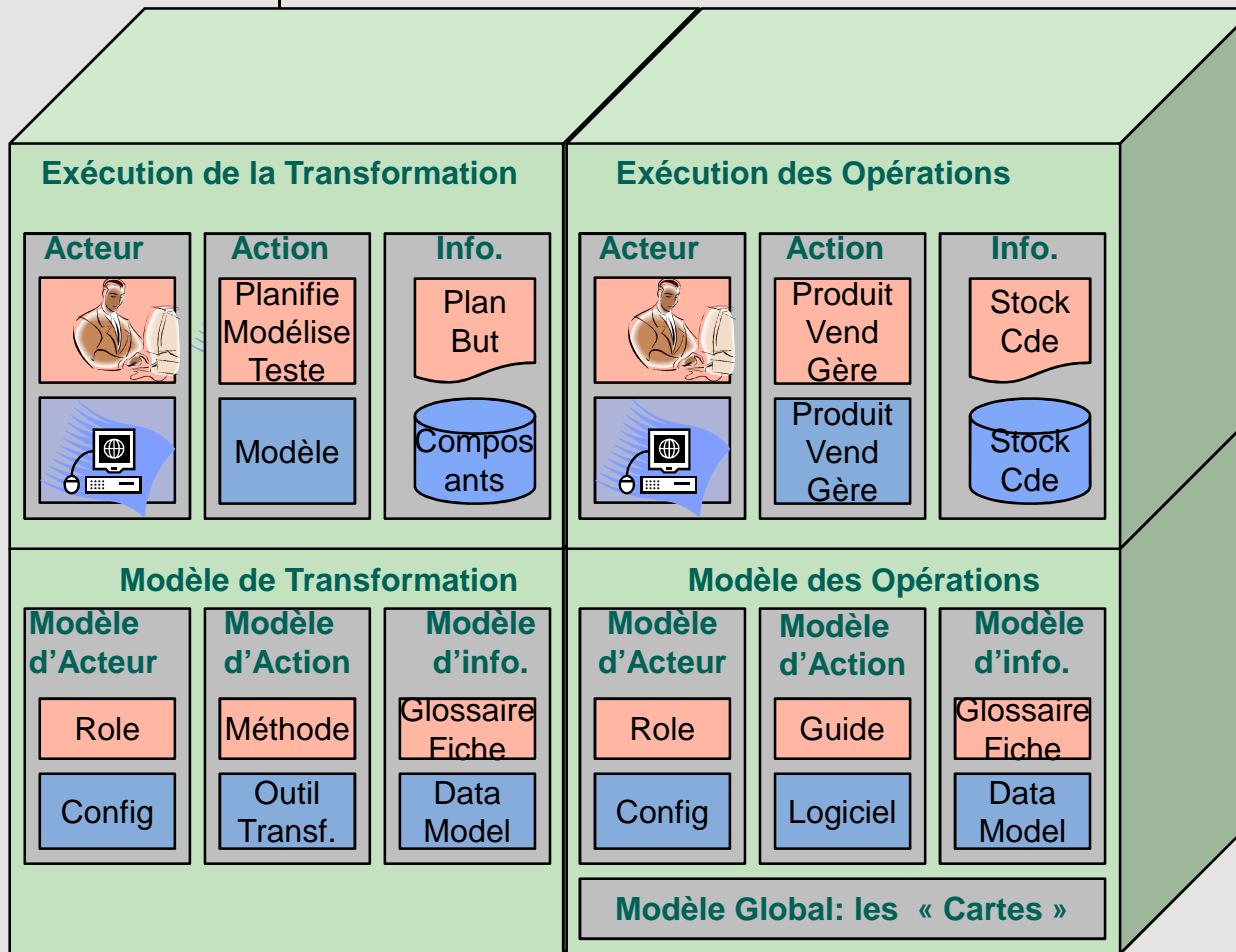
Le modèle d'Entreprise permet de comprendre comment les Opérations sont exécutées



Un seul Modèle d'Entreprise pour Métier, Organisation et IT avec vues adaptées

Complexité

Exécution dans le monde réel



Le Modèle
(Doc et
Logiciel)

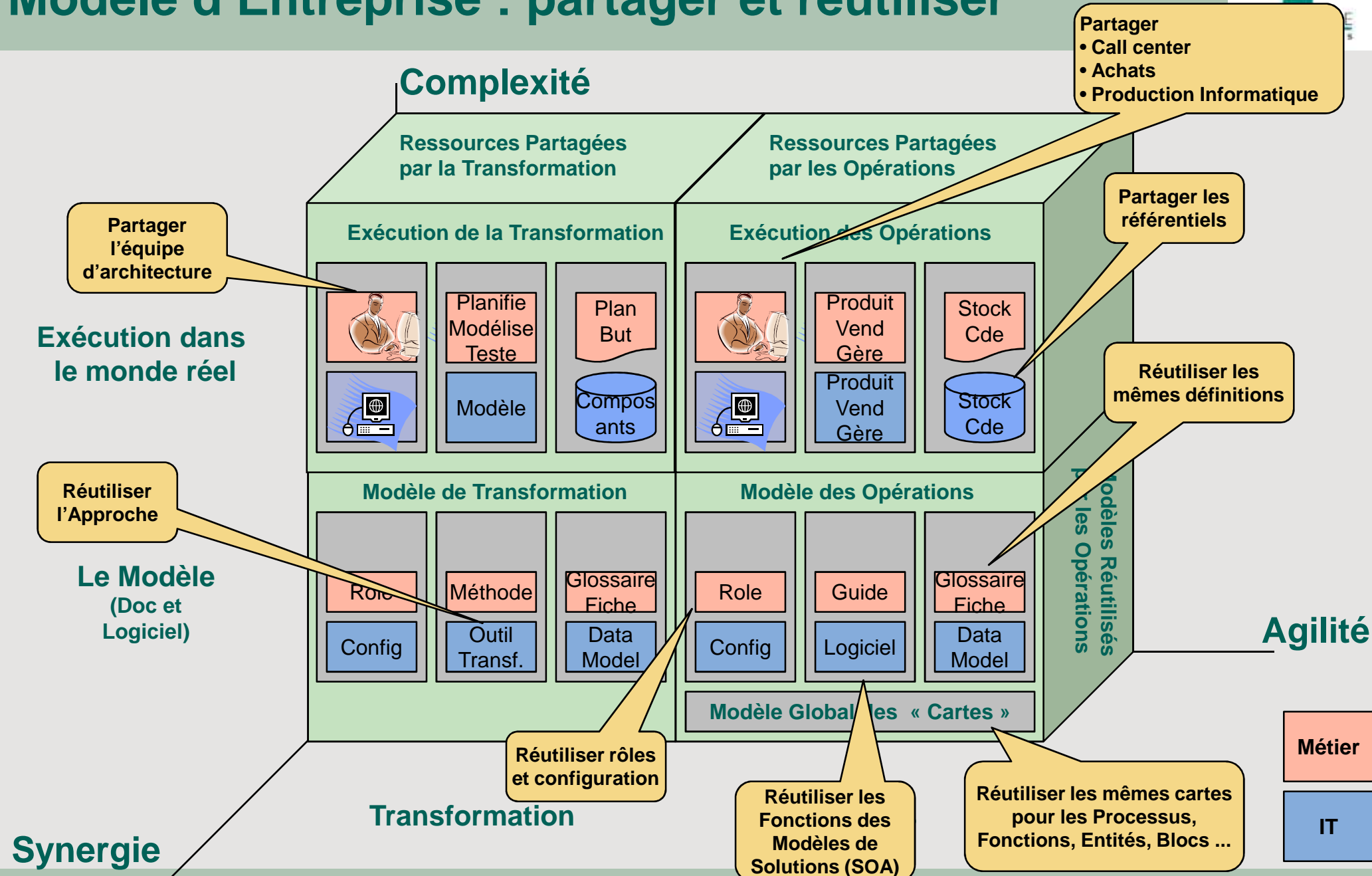
Agilité

Synergie

Métier

IT

Modèle d'Entreprise : partager et réutiliser



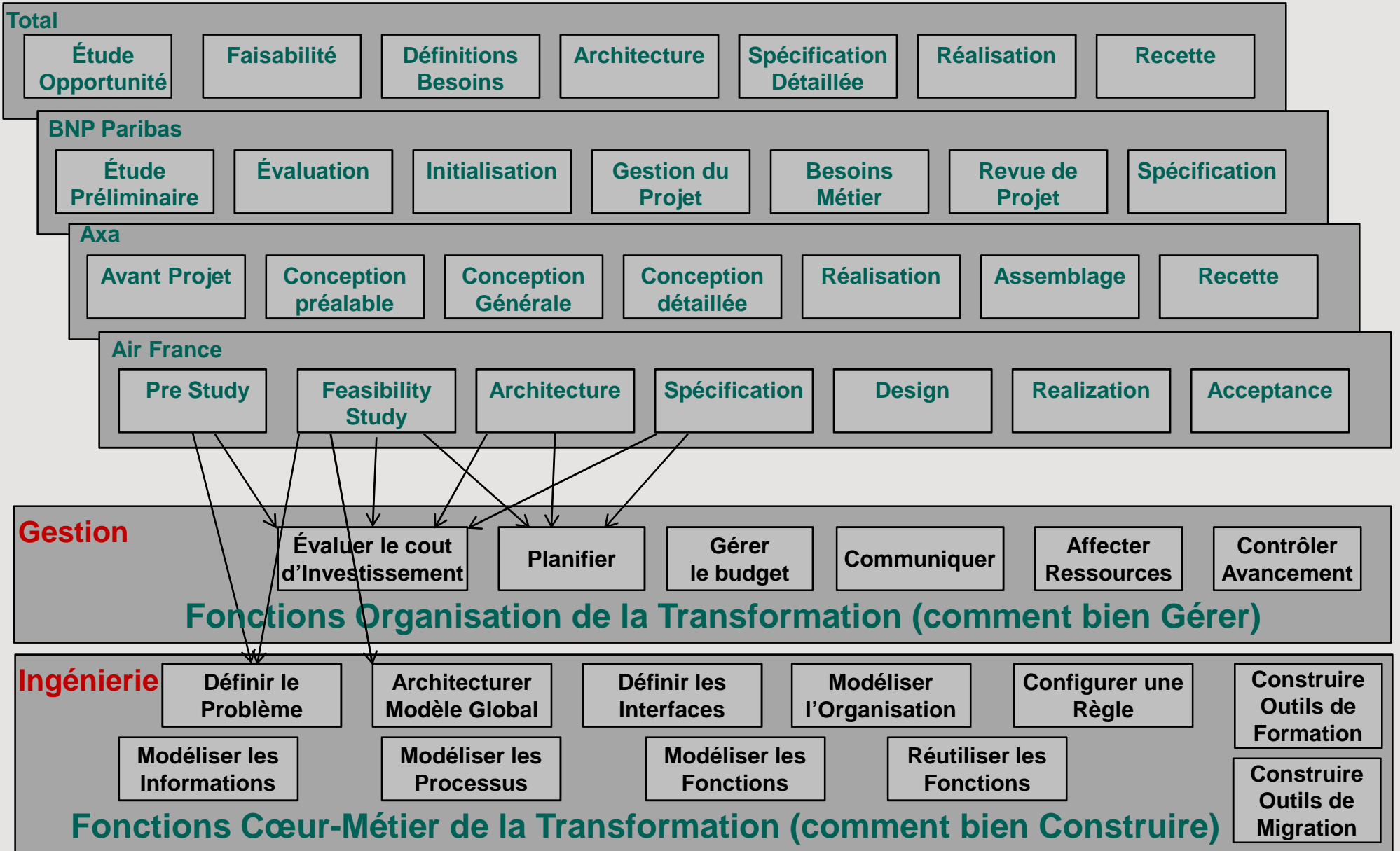
Le processus de Transformation : **Fonctions d'Ingénierie et de Gestion**

Des Processus de Transformation spécifiques par Entreprise qui réutilisent des Fonctions de Transformation communes



Processus

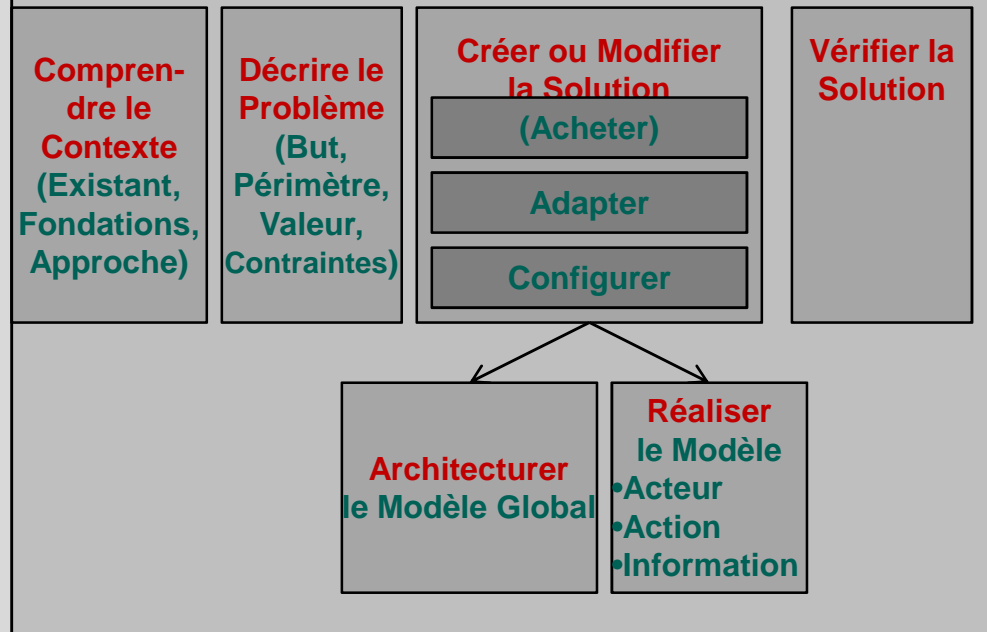
Fonctions



Transformer

Modéliser (inclut le Logiciel)

Construire (Interne ou Externe)



Déployer
(ou conduire le changement)

Réorganiser
Unités et locaux

Affecter, Former
Acteurs Humains

Affecter, Installer,
Configurer
Ordinateurs

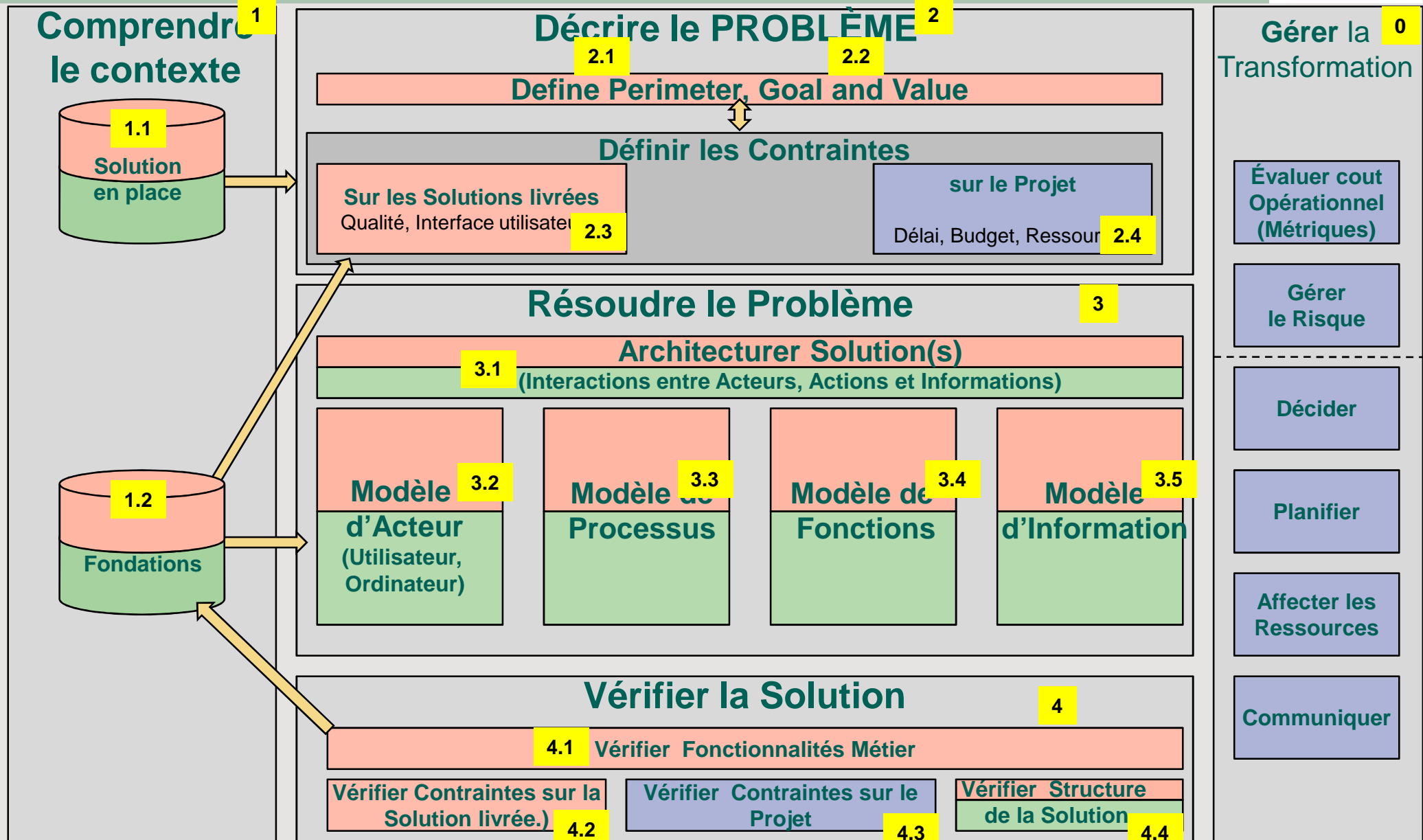
Migrer les
Informations à la
bascule

Opérer

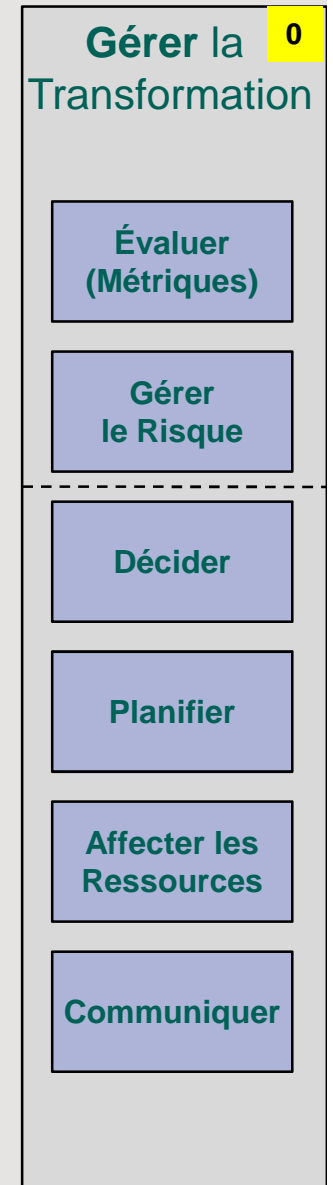
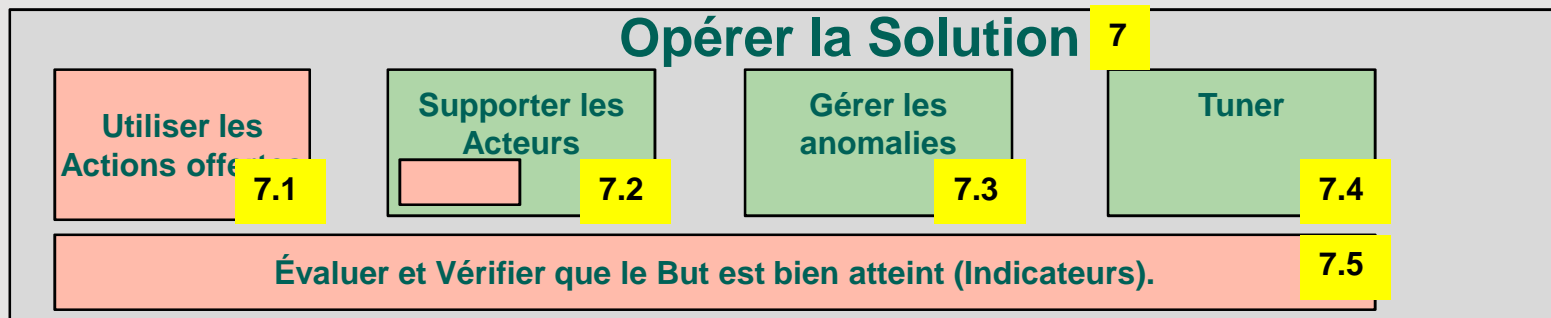
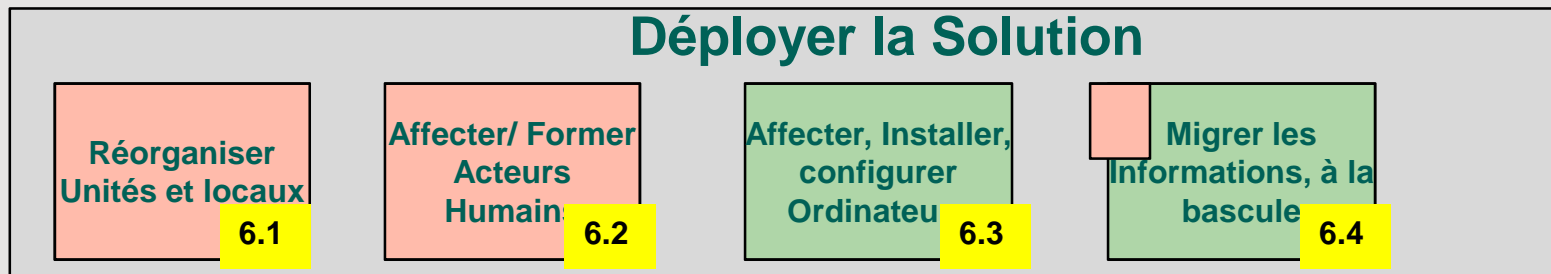
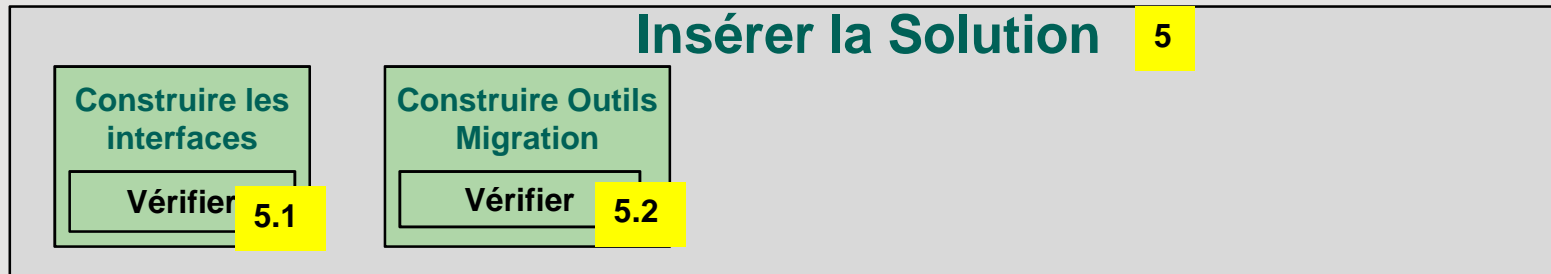
- Exécuter les Activités
- Offrir les Services IT
- Supporter les Acteurs
- Gérer les erreurs
- Tuner
- Évaluer

Construire un Modèle de Solution

Ingénierie par le Métier
Ingénierie par IT
Gérer

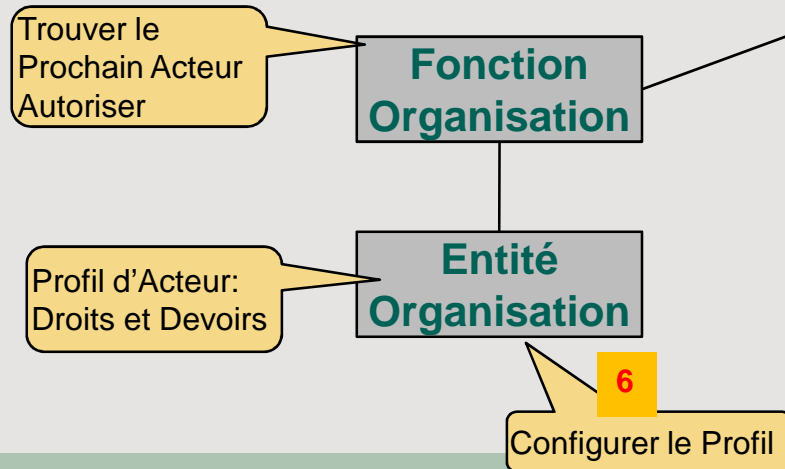


Utiliser un Modèle de Solution pour une Entreprise.

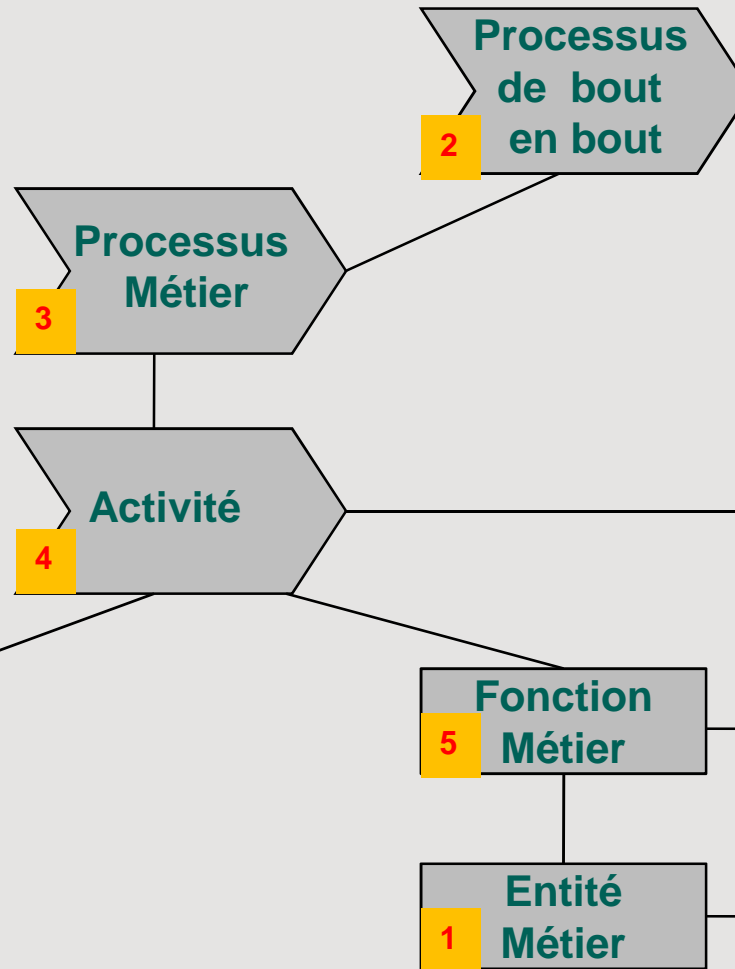


Processus de Conception d'un Modèle de Solution

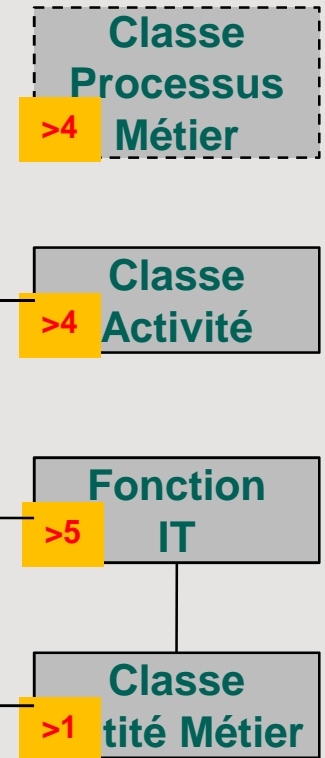
MODÈLE D'ORGANISATION



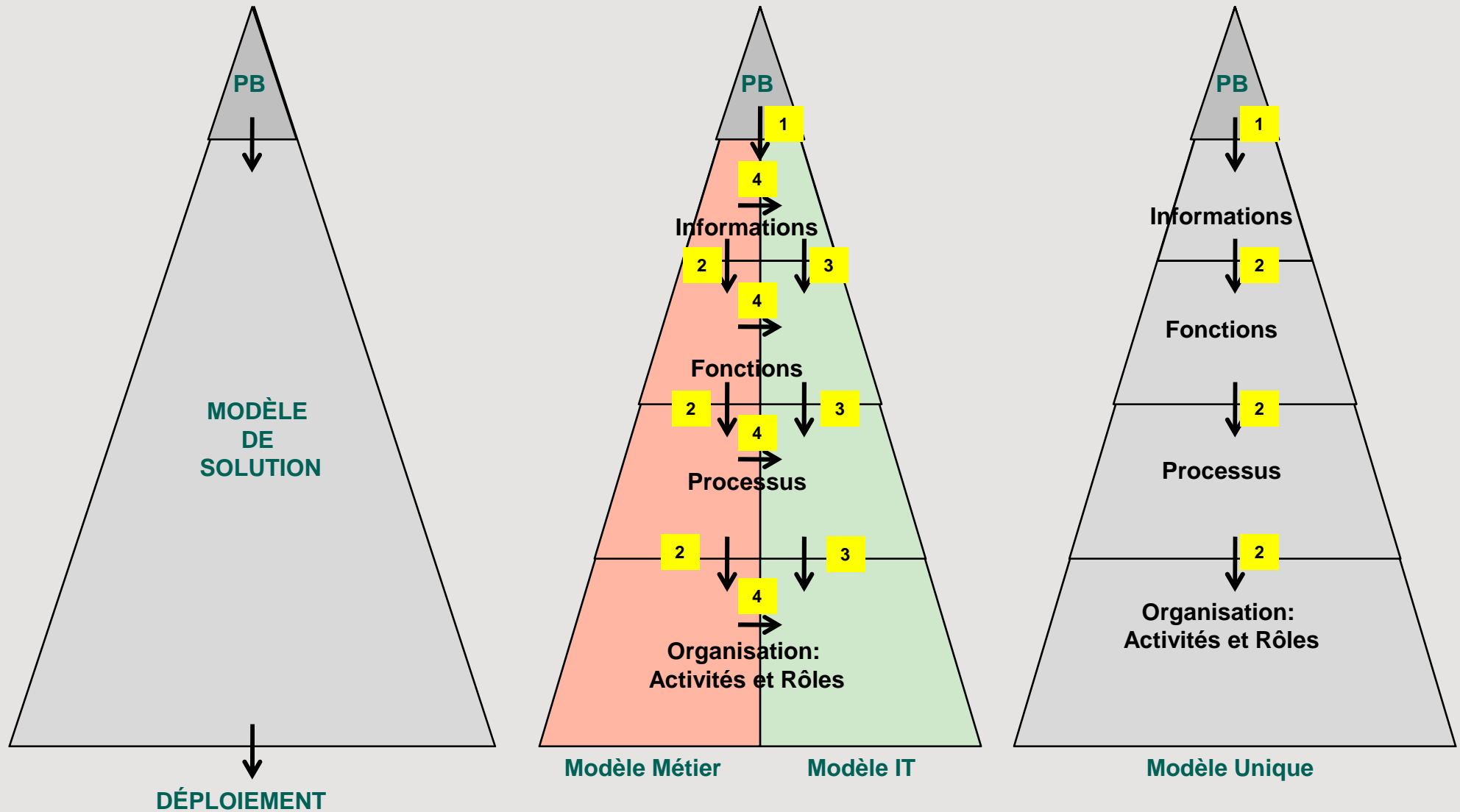
MODÈLE MÉTIER



MODÈLE IT



Modèles Métier et Modèle IT ou Modèle unique?



Comment s'armer pour faire face à l'afflux de Solutions Évolutives?

On a informatisé ce qui
était facile.

Approche Contractuelle
inadaptée

Solutions de Commodité (Besoins Prévisibles)

Solutions Évolutives (Besoins non Prévisibles)

Paye

Processus de Recrutement

Catalogue des Offres/Tarifs

Processus de création des Offres

Saisie du Contrat

Processus de Vente

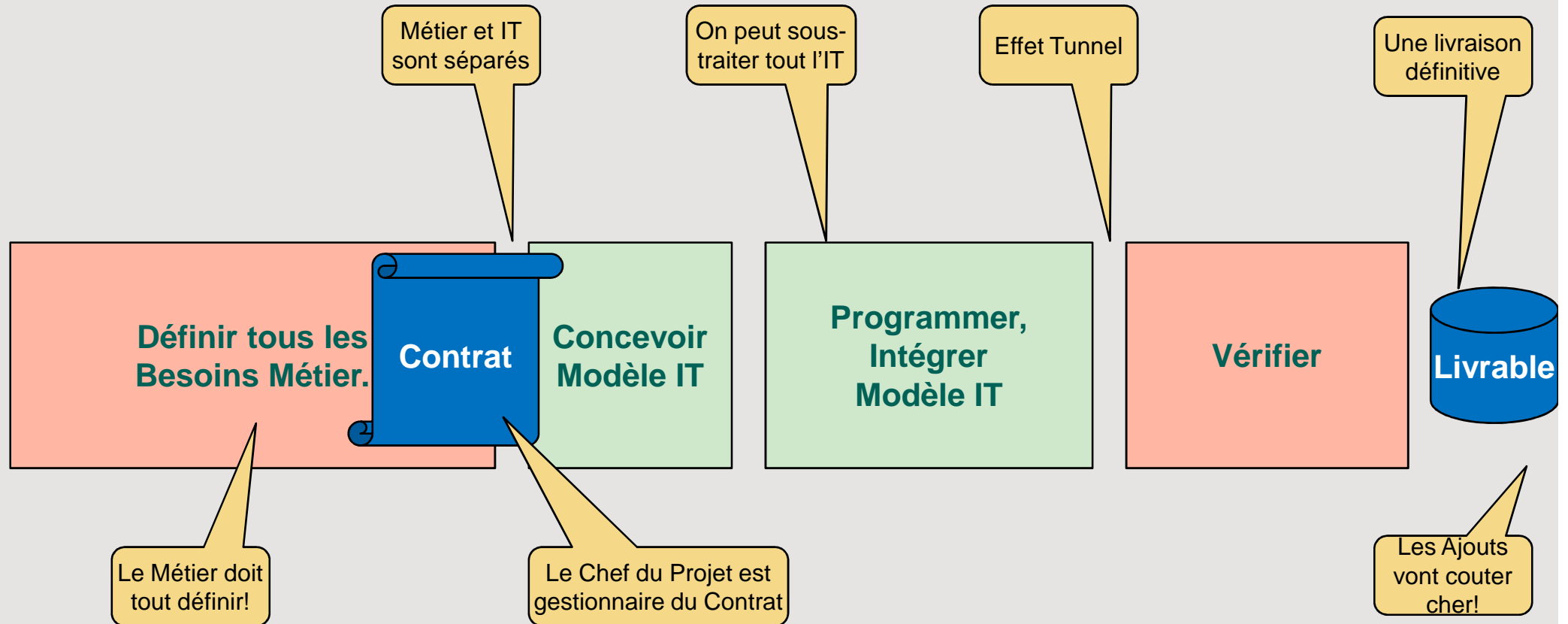
Tableau de bord des ventes

Ventes prévisionnelles et impact sur la
production (flux tendus)

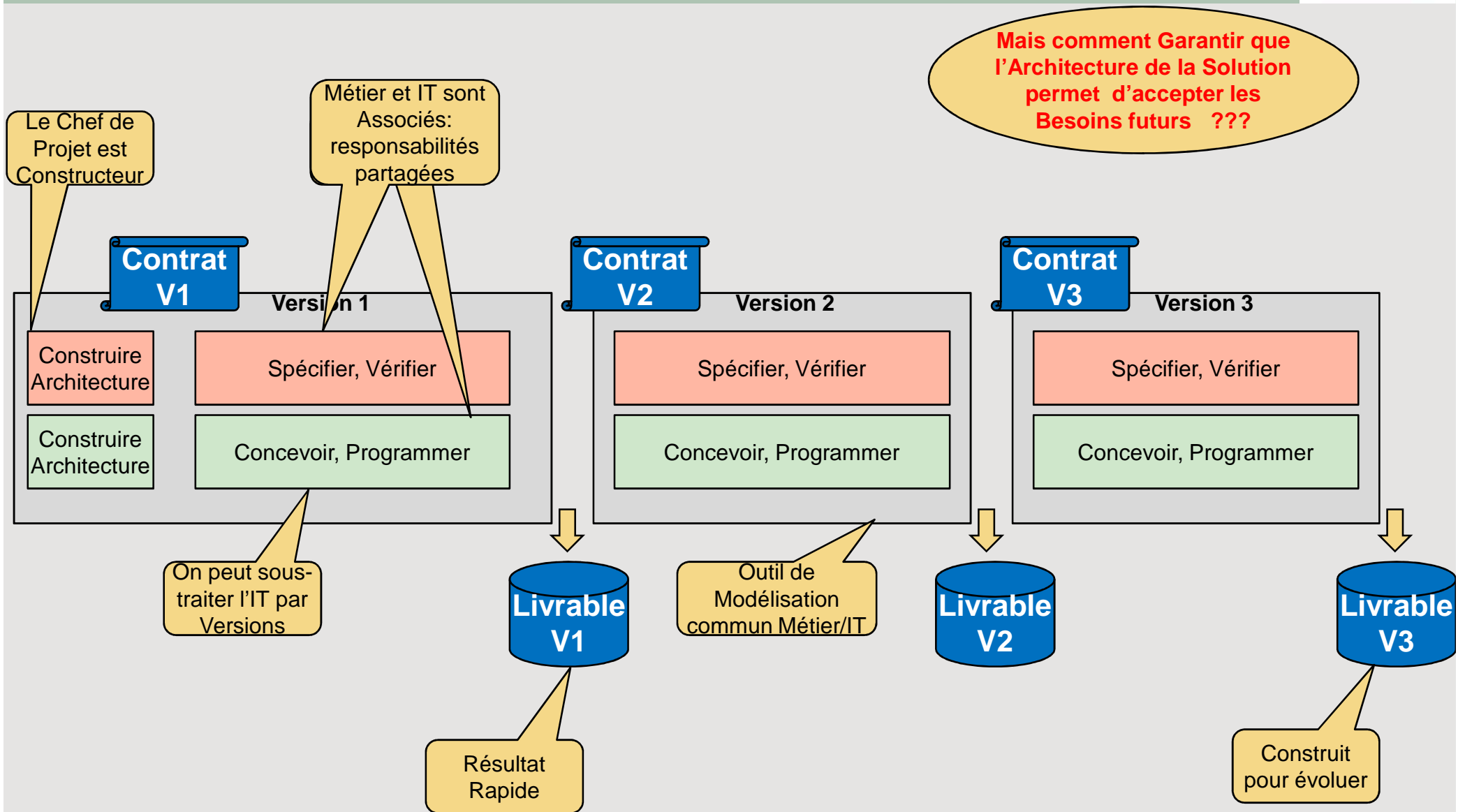
Pour Construire une Solution de Commodité, l'Approche Contractuelle est la plus répandue..

Métier

IT



Pour Construire une Solution « Évolutive », Il faut développer l'Approche Coopérative.



Pourquoi ?

• Besoin **bien cerné** (back office, production, réglementaire)

Approche Contractuelle

Conditions du succès

1. L'importance du **Contrat**
2. Chef de Projet plutôt **Gestionnaire**
3. MOA qui **s'engagent** sur une description exhaustive des Besoins
4. Outils de Modélisation Métier **indépendants** des Outils IT.
5. Réutilisation de **Progiciels**

Conséquences ?

1. Relation contractuelle: « IT, faites le »
2. Terminé quand **tous** les besoins sont satisfaits
3. IT sous-traitable Globalement
4. **Effet tunnel**
5. Les **adjonctions ultérieures** peuvent coûter cher
6. Peu d'espoir pour les **Fondations**

Pourquoi ?

• Besoin **évolutif** (Front Office, CRM, Business Intelligence, Conception de Produit, Entreprise Étendue)

Approche Coopérative

Conditions du succès

1. L'importance de la **Qualité de la Construction** qui accueille les compléments ultérieurs.
2. Chef de Projet plutôt **Constructeur**
3. Équipe **mixte** Métier/IT
4. Outils de Modélisation **partagés** et « **Round Trip** »
5. Réutilisation de **Composants**

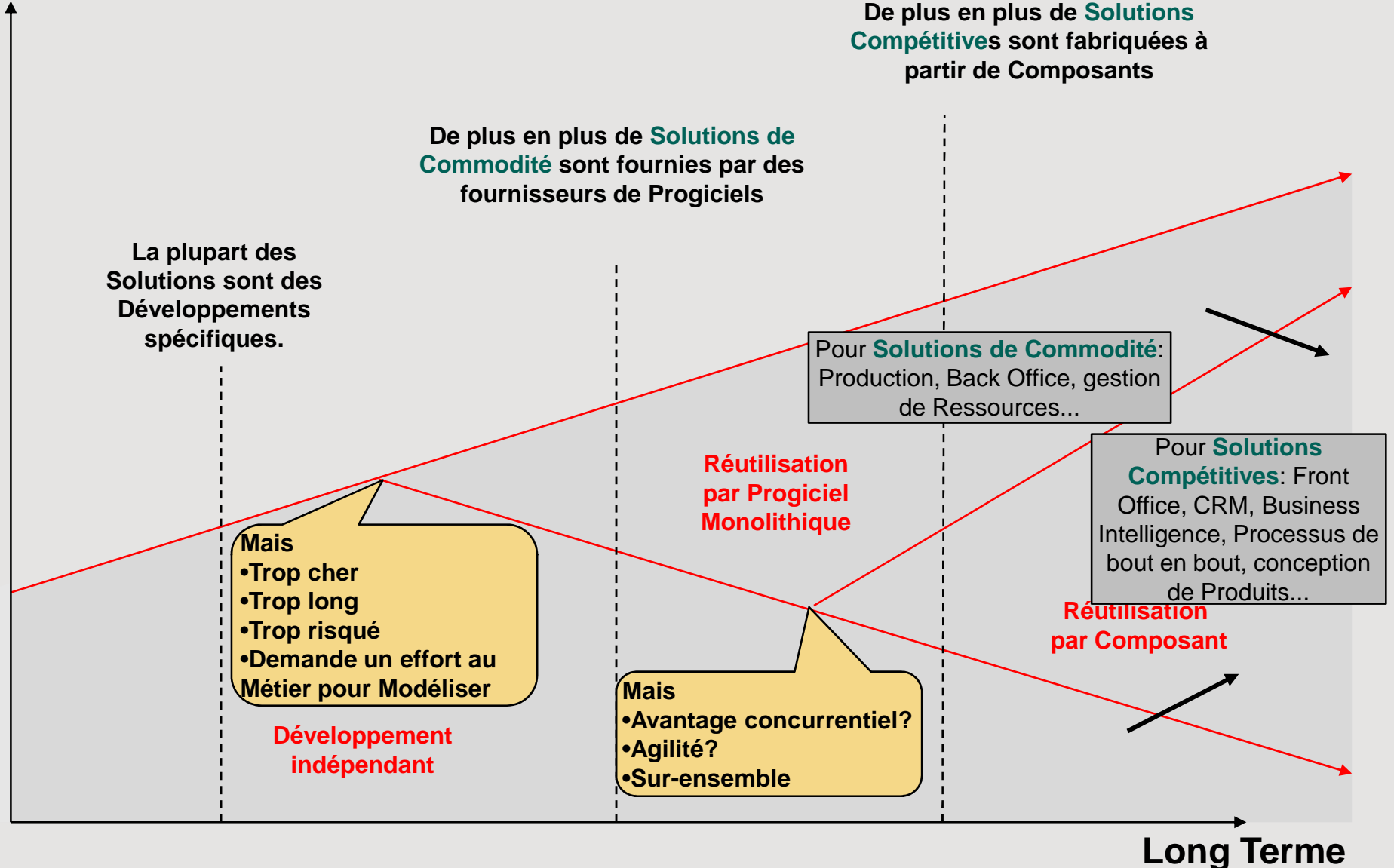
Conséquences ?

1. Responsabilité Partagée: « Trouvez une bonne Solution ensemble ». **Compromis possible** entre souhaits Métiers / possibilités IT
2. Terminé quand **échéance** de la Version atteinte
3. IT sous-traitable par **lots**
4. Résultat **rapide**
5. **Droit à l'erreur** pour les MOA
6. **Fondations** possibles

**RÉUTILISATION: UNE
ALTERNATIVE AUX PRODIGES
ON PEUT CONSTRUIRE UNE
APPLICATION SPÉCIFIQUE AVEC 90% DE
COMPOSANTS PRÉFABRIQUÉS**

La Tendence à la Réutilisation

Nb de Solutions



A full implemented Insurance Model



One Business line = 5% work

Business Lines

P/C •179 Classes •164 Screens •544 Services	Life (Savings) •113Classes •49Screens •396Services	Cash Value/Annuities •150 Classes •170 Screens •670 Services	Life (Disability: Indiv/Group) •130 Classes •250 Screens •600 Services	LoanProtection •34 Classes •33 Screens •137 Services	Health Care •190 Classes •145 Screens •712 Services	Reinsurance •160 Classes •227 Screens •1084 Services
---	--	--	--	--	---	--

Global Insurance

Prod/Contract •150 Classes •230 Screens •1145 Services	Individual •160 Classes •200 Screens •1000 Services	Group •140 Classes •175 Screens •880 Services	Compensation •36 Classes •18 Screens •70 Services	Claim •298 Classes •342 Screens •1661 Services	Reports •121 Classes •64 Screens •331 Services	Application •35 Classes •14 Screens •300 Services	Replication •361 Classes •148 Screens •2088Services	•1301Classes •1191Screens •7475Services
--	---	---	---	--	--	---	---	---

Cross Business

Prod/Contract •265 Classes •515 Screens •2684 Services	Rule/Engine •40 Classes •80 Screens •360 Services	Accounting •180 Classes •190 Screens •870 Services	Compensation •70 Classes •55 Screens •235 Services	Forms/Reports •160 Classes •140 Screens •800 Services	Others •...Classes •...Screens •...Services	•117 Classes •1495 Screens •7150 Services
--	---	--	--	---	---	---

Application Framework

Types •80 Classes •64 Screens •620 Services	Contextsecurity •65 Classes •75 Screens •355 Services	Desktop •135 Classes •210 Screens •1560 Services	... •450 Classes •540 Screens •3643 Services
---	---	--	---

AGL

•764 Cl. •1133 Sc. •7153 Sv

LightCl

•274 Cl. •0Sc. •1684Sv

Robot

•176 Cl. •288 c. •1450Sv

Interface

•242 Cl. •158Sc. •2108 Sv

Migrate

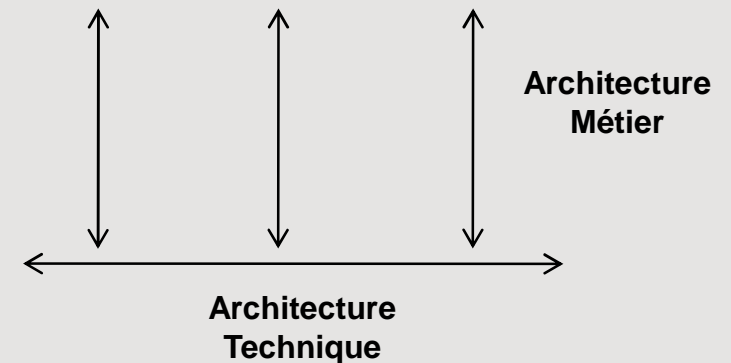
•108 Cl. •15 Sc. •812 Sv

Kernel

UI •180 Classes •...Screens •...Services	Persistency •110 Classes •... Screens •...Services	Parser/Interpret •520 Classes •...Screens •...Services	Others (types...) •750 Classes •...Screens •...Services	•1586 Classes •... Screens •14712 Services
--	--	--	---	--

5.948 Classes (1400 are persistent, 320 tables),
 , 4677 Screens, 46.848 Services

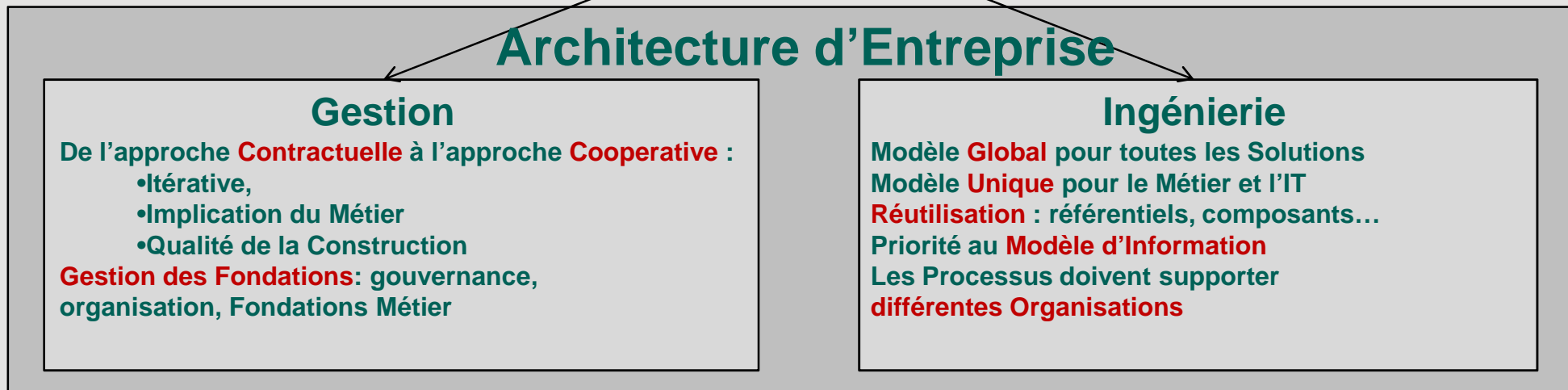
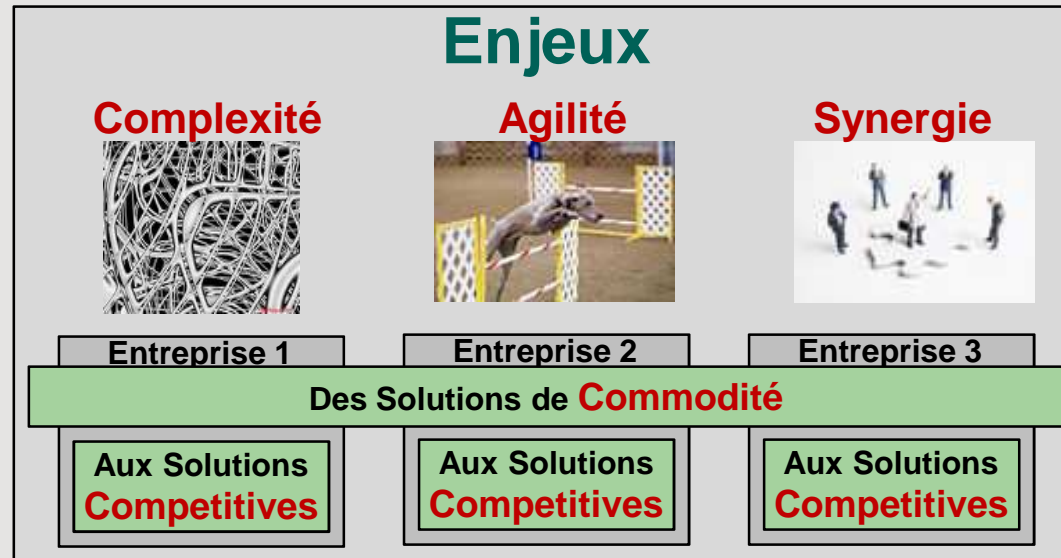
- **Cartes (Modèles Globaux)**
- **Méthodes et outils**
- **Sur les couches basses, non spécifiques à un Métier**
 - Infrastructures : Serveurs, réseaux, postes de travail
 - Gestion de la sécurité : Authentification, gestion des droits, sauvegarde, logs
 - Interface Utilisateur
 - GED, Impression, Interfaces, ...
 - Composants logiciels réutilisables
- **Sur les spécificités Métier**
 - Glossaire Métier
 - Modèle d'Acteur
 - Modèle de Processus
 - Composants logiciels réutilisables



La Fondation nécessite une **équipe dédiée** pour la construire, la promouvoir et la supporter auprès des équipes projet

Chaque projet doit se poser deux questions :
Que **prendre** de la Fondation ? Que **donner** à la Fondation ?

L'Architecture d'Entreprise est une réponse aux principaux enjeux de l'Entreprise



GOVERNANCE DE L'AE

UNIR MÉTIER ET IT

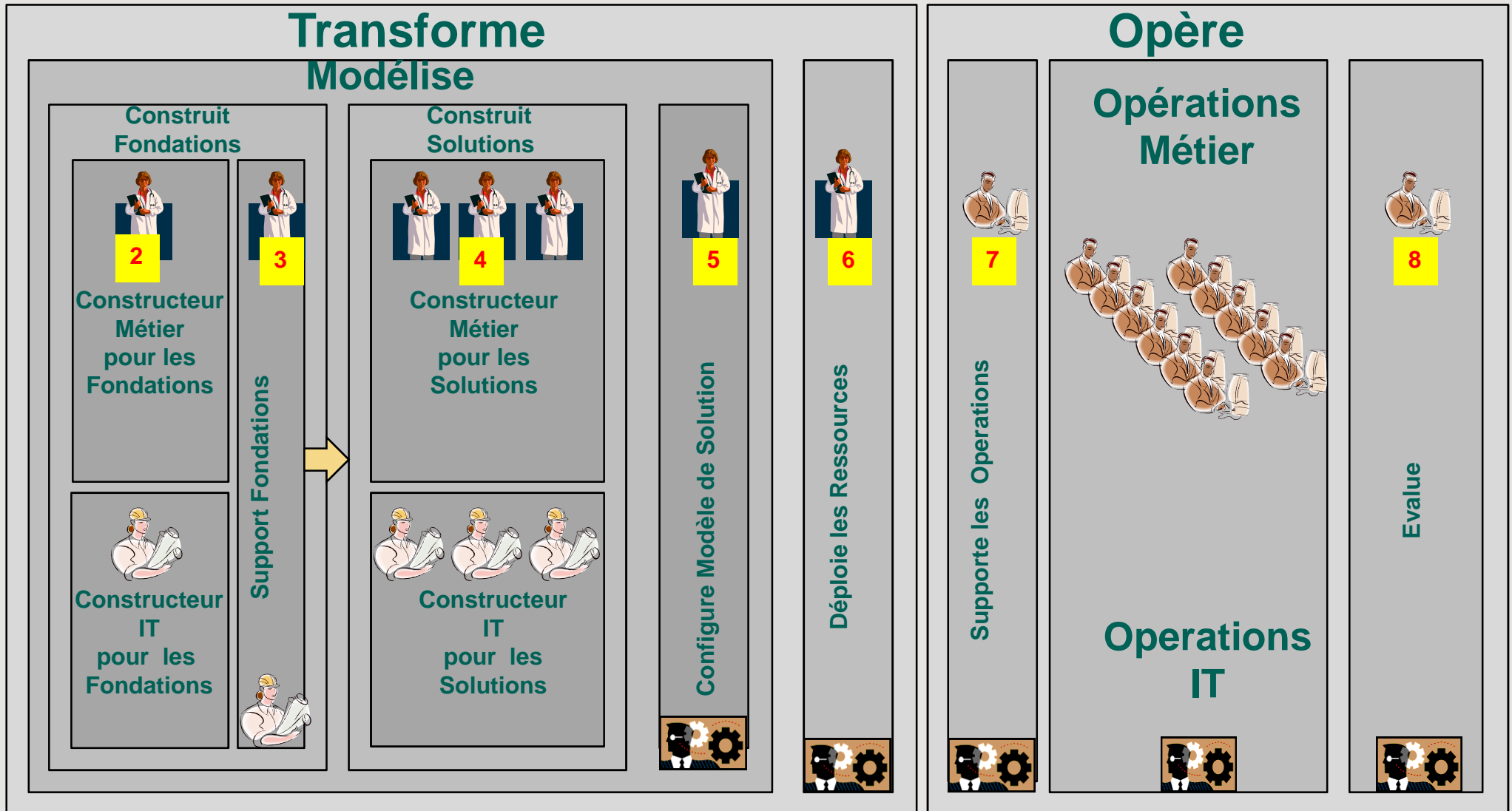
SÉPARER SOLUTIONS ET FONDATIONS

SÉPARER PRESENT ET FUTUR

8 Rôles Métier



1 Le Sponsor définit But et Contraintes

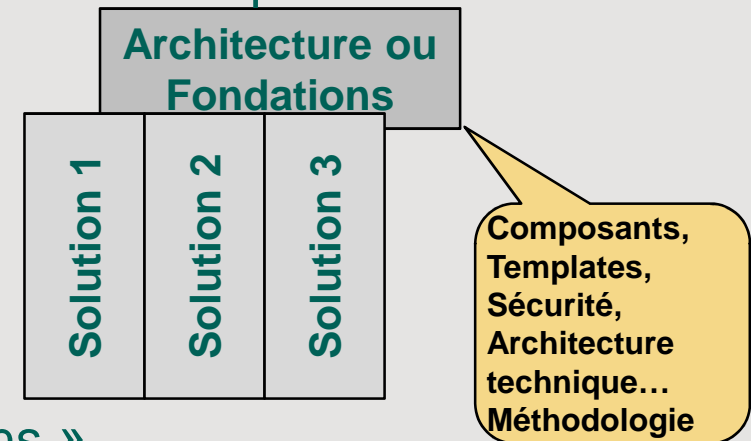


Quelles Conséquences sur la Gouvernance ? (voir livre blanc)

- Sortir l'Informatique de son **isolement**: ne pas opposer Business et IT
- Protéger le **Futur** du **Présent**: isoler la Transformation des Opérations
- Promouvoir l'**innovation**.

- **Grouper les décisions**

- Road Map globale
- Portefeuille de Projets « Solutions »
- Portefeuille de Projets « Architecture/Fondations »



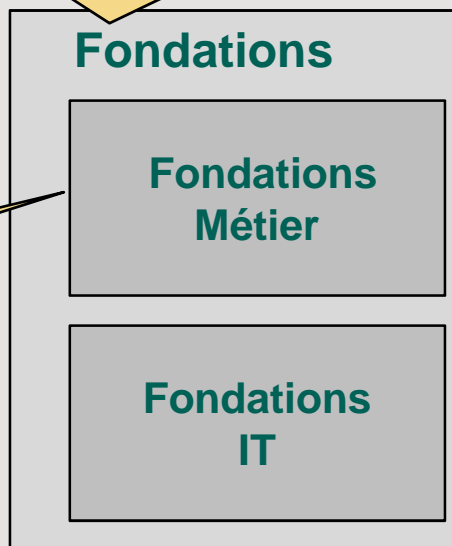
- Préciser les **Rôles**: en particulier « Maitrise d'ouvrage » et « Architectes »
 - Pour réussir Partage et Réutilisation associer Architectes Métier et Architectes Informatiques au sein des mêmes équipes d'architecture.

IMPACT SUR LA STRUCTURE DE L'ENTREPRISE

Les Différentes Unités d'Organisation

Les **Fondations** sont les Modèles communs à tous les Métiers:
Modèle d'Acteurs: Roles et Configurations
Modèles d'Action: Solutions et Composants réutilisés
Modèles d'Information: référentiels partagés et Modèles d'info réutilisés

Existe rarement.

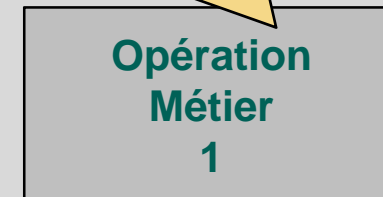


Souvent appelé MOA

Ligne 1



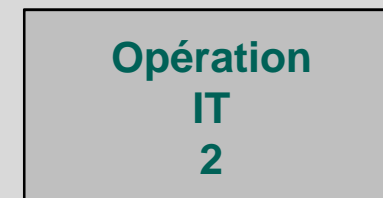
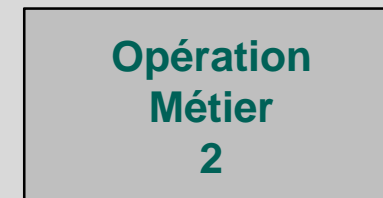
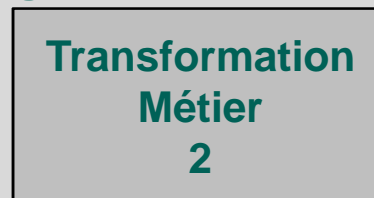
Les Opérations Métier représentent l'essentiel des effectifs.



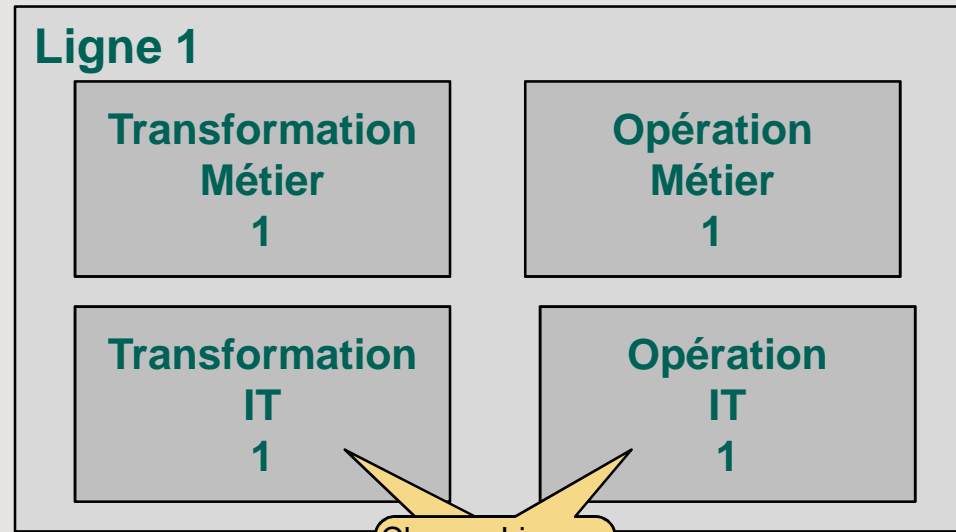
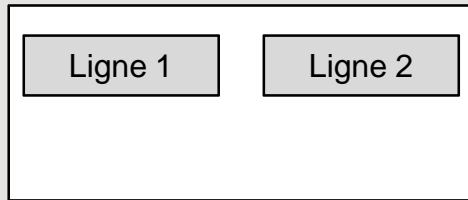
Souvent appelé MOE

Production Informatique

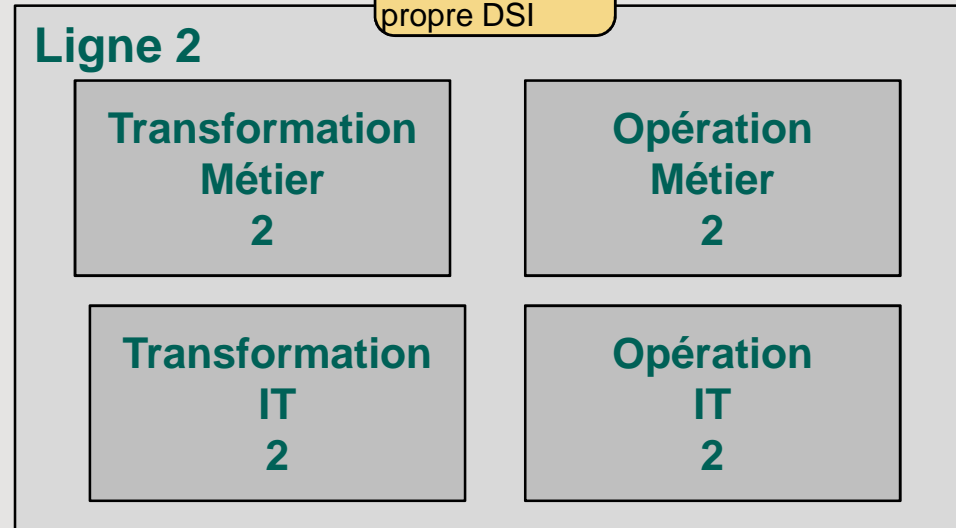
Ligne 2



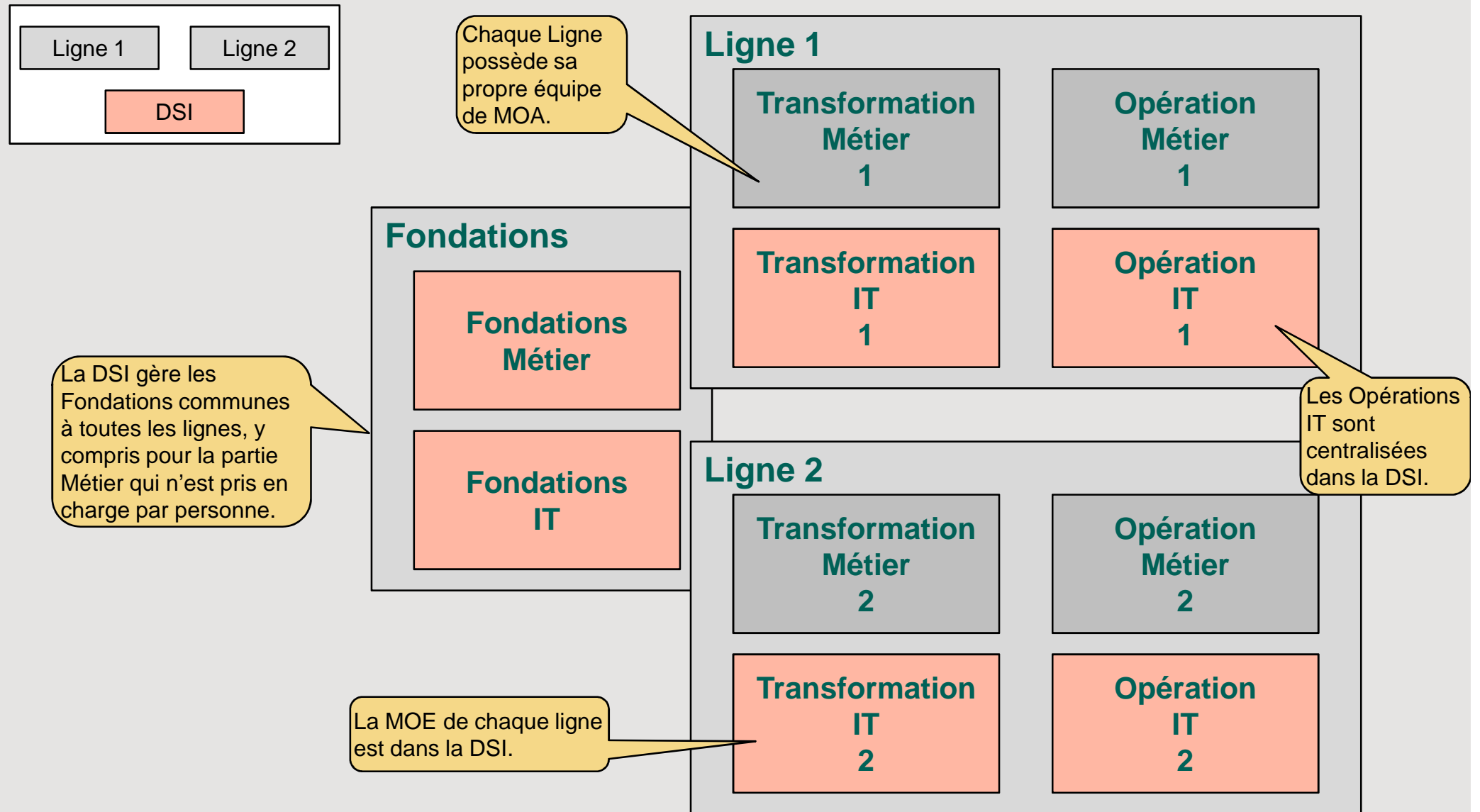
Scénario d'organisation 1: Lignes Indépendantes, aucune synergie.



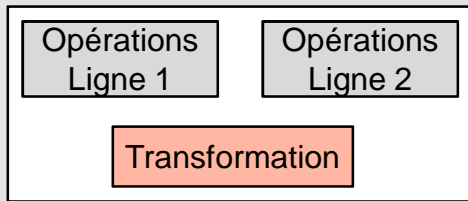
Chaque Ligne possède sa propre DSI



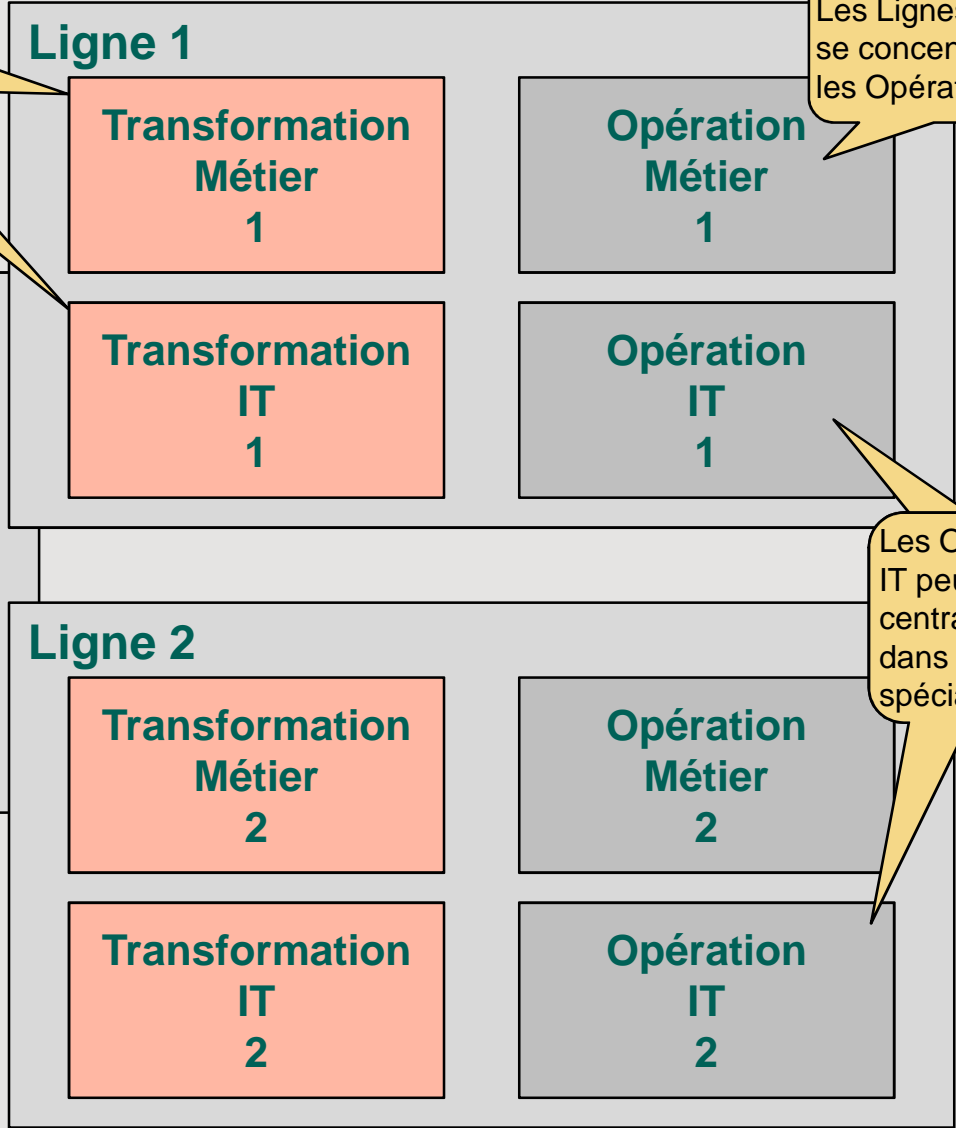
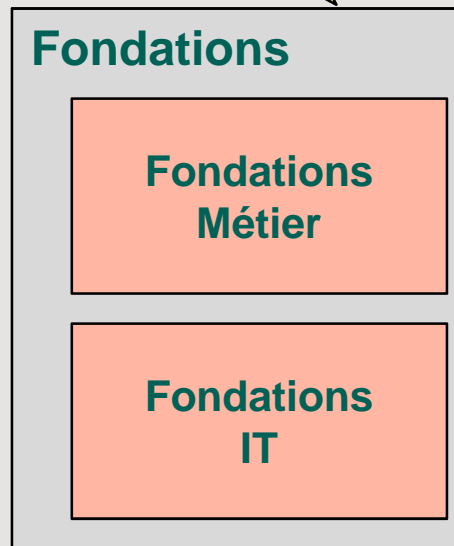
Scénario d'organisation 2: DSI centralisée



Scénario d'organisation 3: Transformation et Opérations sont séparées



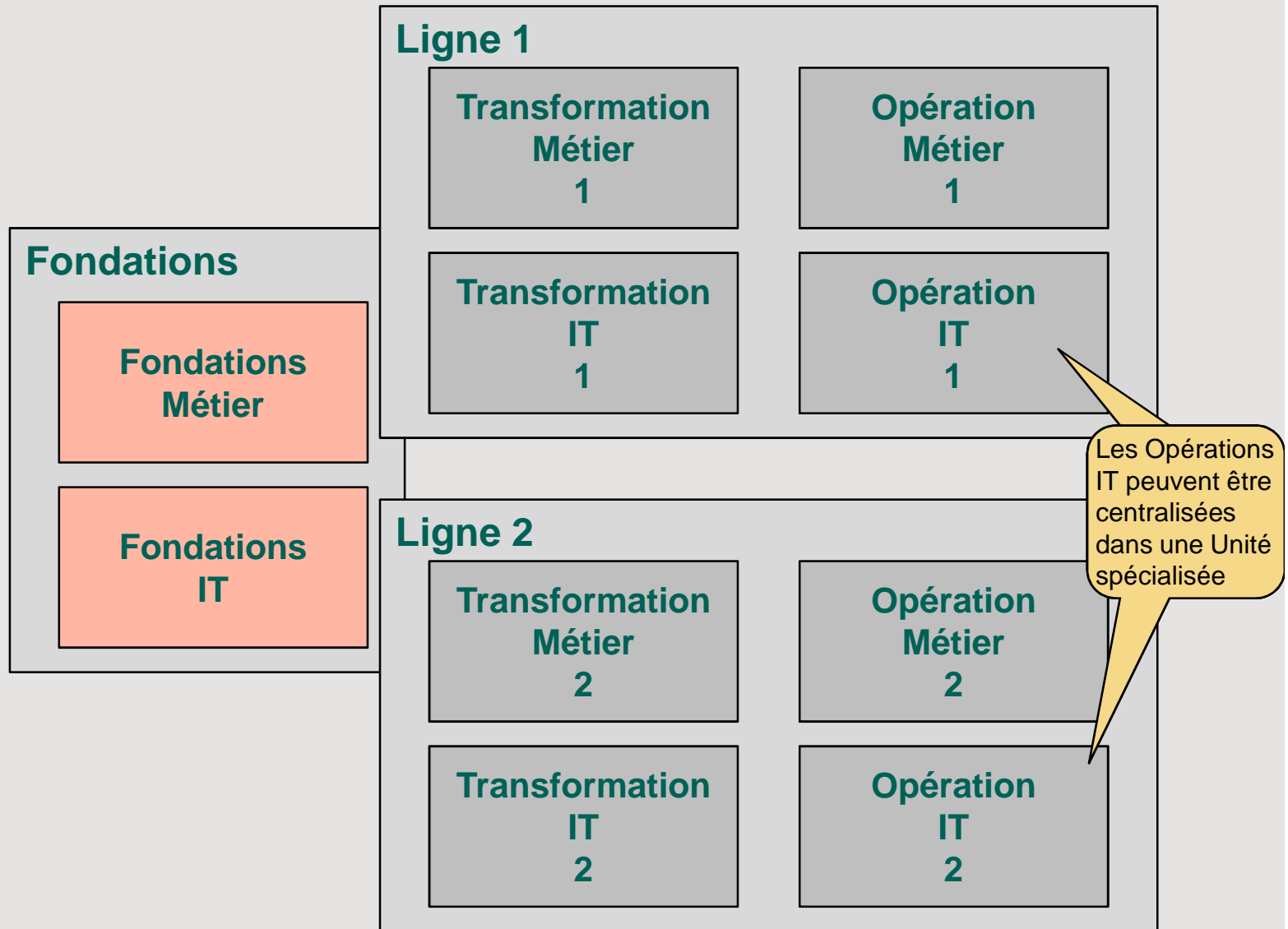
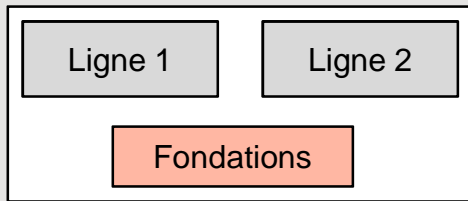
Il existe une équipe de Transformation unique qui est séparée des Opérations



Les Lignes Métier se concentrent sur les Opérations.

Les Opérations IT peuvent être centralisées dans une Unité spécialisée

Scénario d'organisation 4: Fondations et Lignes sont séparées



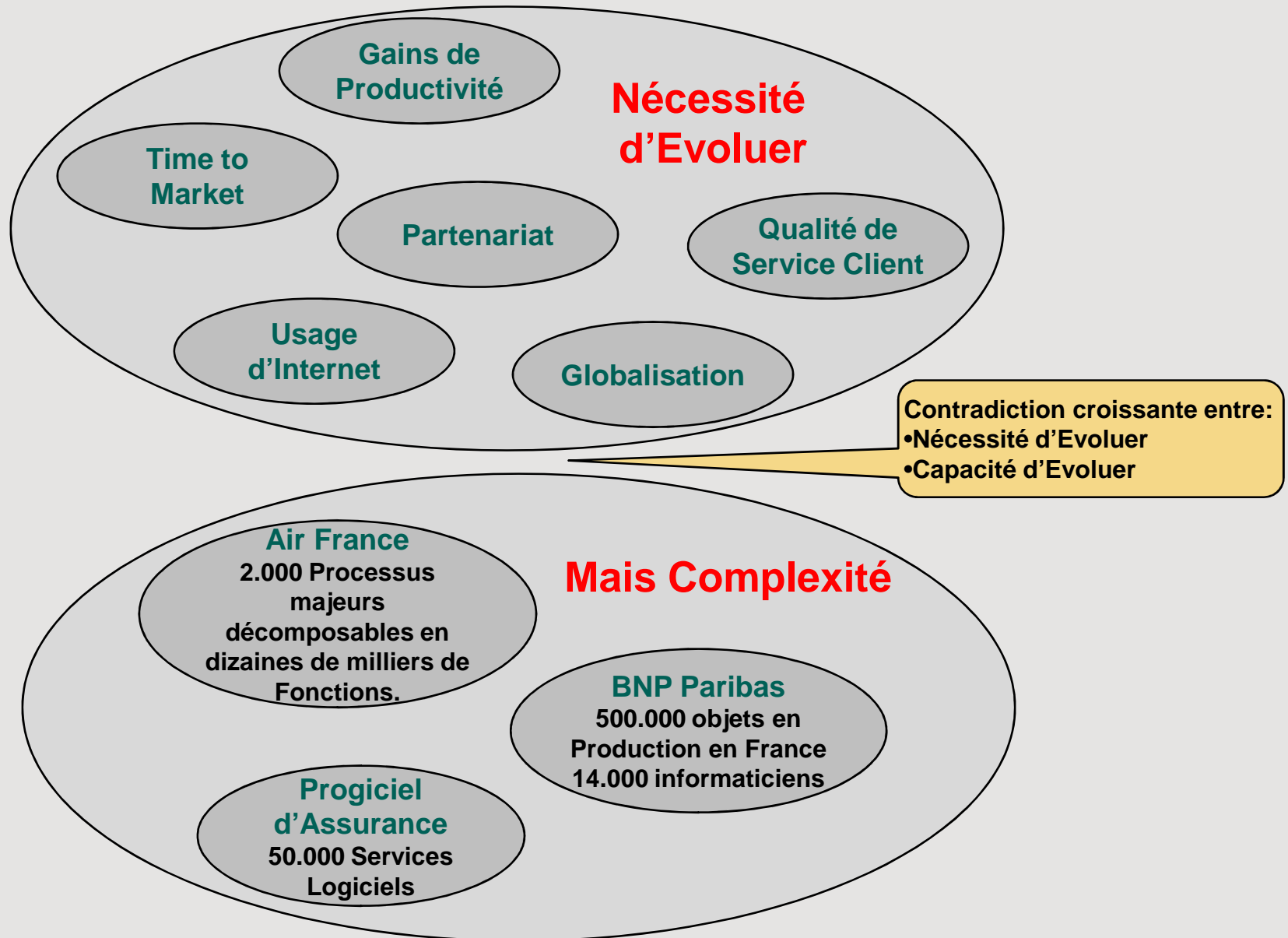
- **Une nouvelle discipline émerge: l'Architecture d'Entreprise**
- **Un effort de simplification des concepts est nécessaire: elle a besoin d'un Modèle unique dont chacun exploite les vues qui lui conviennent**
- **Le CEISAR apporte sa contribution: utilisez ses produits téléchargeables sur www.ceisar.org et faites les progresser**
 - Ils sont gratuits
 - Ils sont la conséquence d'études de cas concrètes de grands utilisateurs
 - Ils sont prolongés par des formations
- **Nous pouvons vous accompagner sur une démarche d'amélioration de votre Architecture d'Entreprise par des actions de sensibilisation ou de formation**
- **Devenez Sponsor si vous souhaitez bénéficier des expériences des autres et aider à créer un Centre d'Excellence Français en Architecture d'Entreprise**

Possibilité d'accompagnement du CEISAR

- **Sur la sensibilisation : auprès des décideurs, des utilisateurs, des projets**
- **Sur les pratiques d'ingénierie (quick wins et bottom up)**
 - Modélisation des Objets du Métier
 - Modélisation des Processus
- **Coaching sur un projet pilote**
- **Sur le modèle de transformation : mise en place de la démarche AE et de la gouvernance associée (top down)**

FIN

La Forêt ou la Molécule de Chlorophyle?



- **Quelques similitudes**

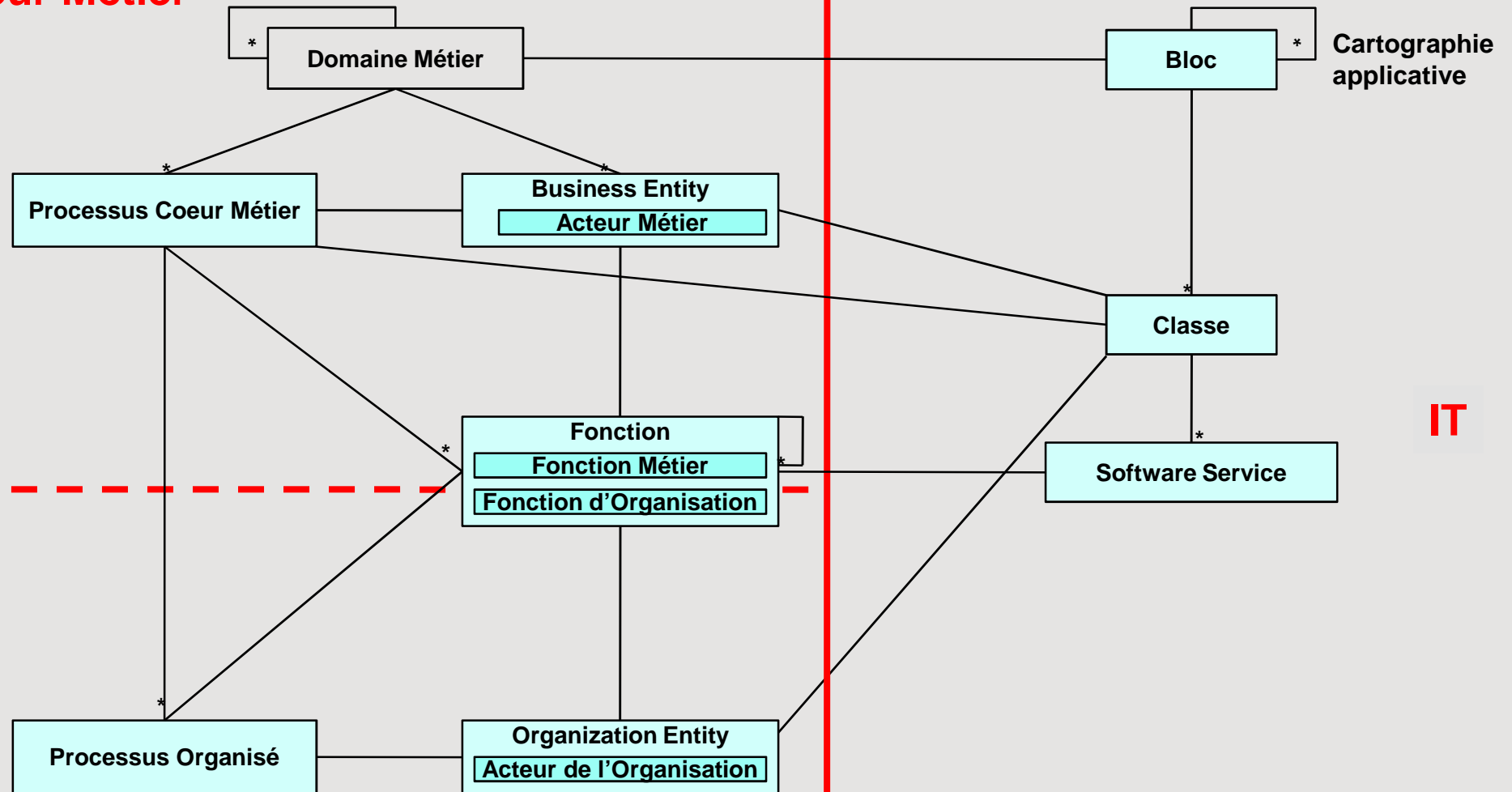
- Vision globale
- Modèle d'Entreprise
- Décrire l'Existant et la cible et gérer la transition

- **Et des différences**

- Importance de l'Architecture Métier : le périmètre de l'AE ne se réduit pas aux seuls Processus automatisés (contrairement à l'urbanisme qui se concentre sur les SI)
- L'urbanisme n'est pas intrusif dans les projets : propose l'agencement du territoire, pas comment concevoir les solutions / l'AE inclut les modèles globaux mais aussi les modèles détaillés

La vision globale du Modèle d'Entreprise

Coeur Métier



Organisation

- **La complexité s'exprime à deux niveaux**

- Métier

Se traduit sur les modèles globaux d'Information et de Processus

- Cœur de Métier

- Trop d'entités du Métier : par exemple le nombre de produits
 - Trop de Fonctions Métier, parce que par de mutualisation

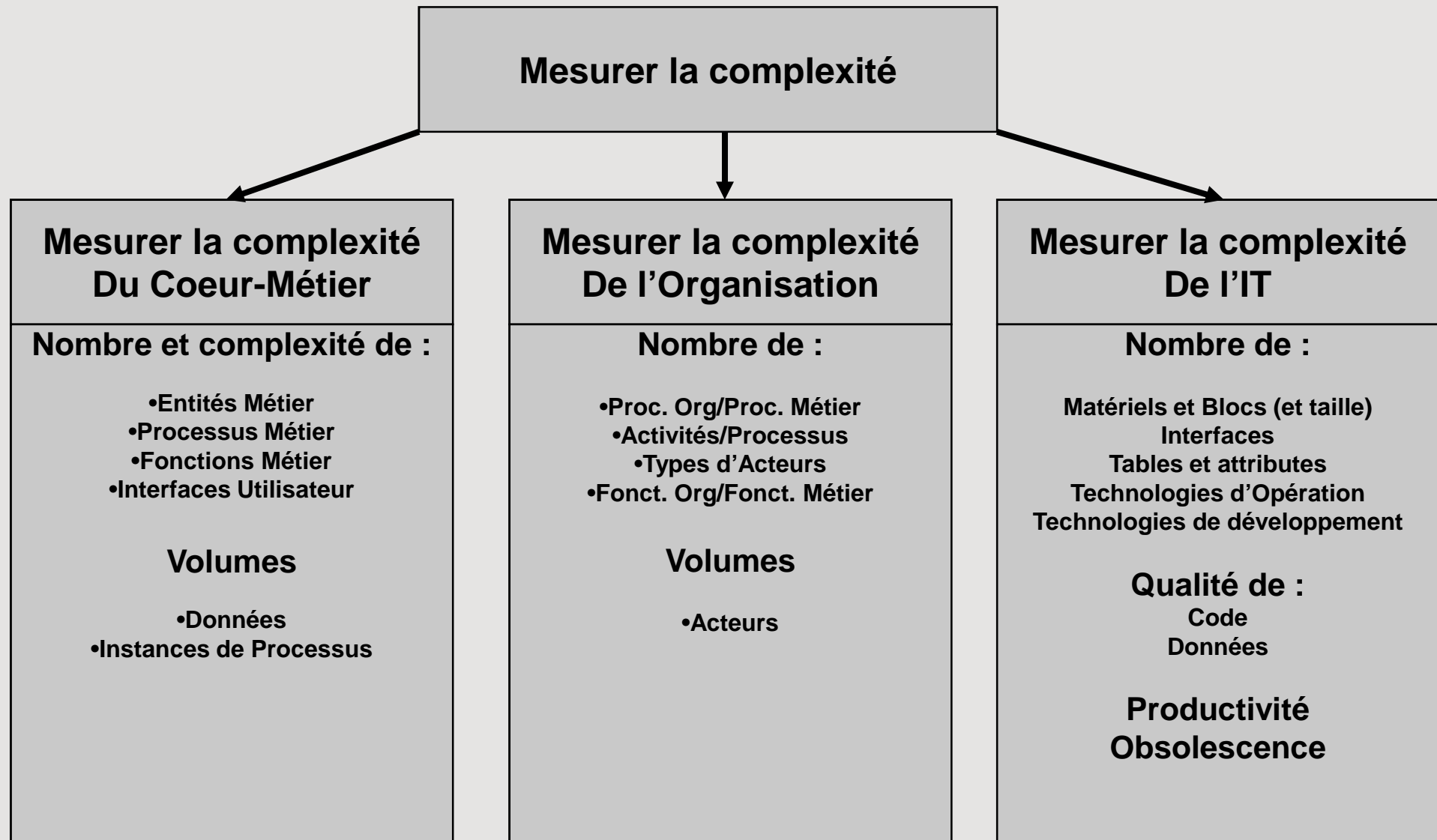
- Organisation

- Trop de variantes de processus organisés
 - Trop de Fonctions d'Organisation, par rapport au nombre de Fonctions Métier

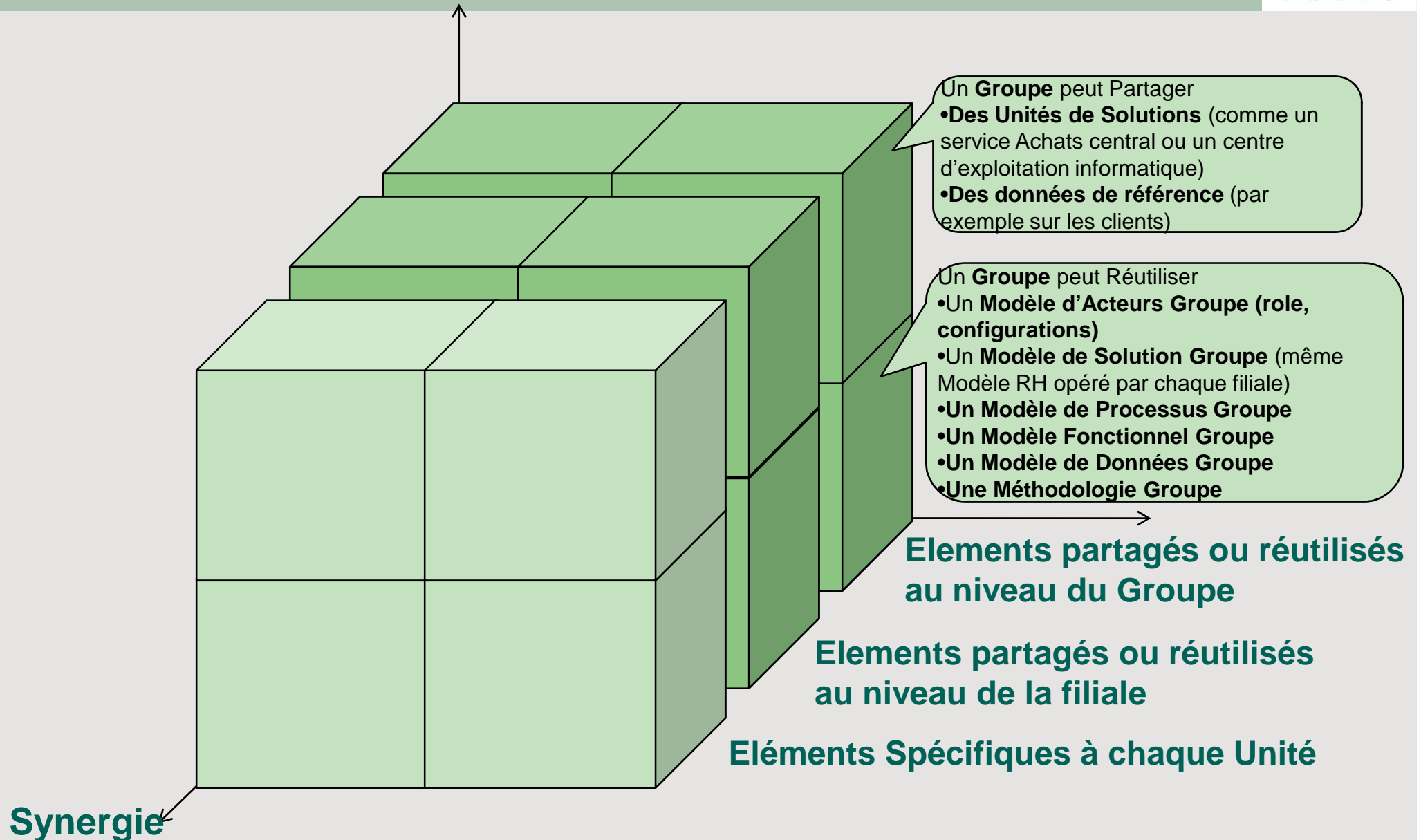
- Système Informatique

Se traduit sur la cartographie des blocs applicatifs

- Pas de réutilisation
 - Beaucoup de technologies différentes pour le développement
 - Beaucoup de technologies différentes pour l'exécution



Synergie : Groupe et filiales



Mesurer le niveau d'architecture qui réduit la complexité inutile et apporte de la synergie

