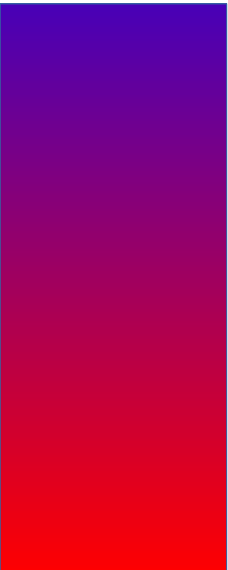


Gouvernance des SI



Introduction

- La gouvernance désigne l'ensemble des mesures, des règles, des organes de décision, d'information et de surveillance qui permettent d'assurer le bon fonctionnement et le contrôle d'une organisation, qu'elle soit publique ou privée, régionale, nationale ou internationale.



- Etymologie : vient de l'anglais *governance* qui vient de gouvernement, vt du latin *gubernare* direction d'un navire.

- Pourquoi penser la gouvernance des SI ?

Plan

1. Informatique et système d'information

2. La fonction informatique au sein de l'organisation



3. La stratégie informatique et la gouvernance des SI

4. Urbanisation des SI.

Informatique et système d'information

- Informatique <> Système d'information
- Une relation maîtrise d'ouvrage (système d'information) / maîtrise d'oeuvre (informatique).
- Notion de "système" qui est centrale



Informatique et système d'information

- La notion de "système" est un apport du constructivisme.
- Opposition au cartésianisme (Descartes) et au positivisme (Comte).
- Jean Louis Le Moigne : "La Théorie du système général"
- On ne considère plus un système en le décomposant / analyse (analysis -> découpage)



Informatique et système d'information

- Les éléments caractéristiques de l'organisation en tant que système :
 - Le système que constitue l'organisation, peut être délimité et identifié par rapport à l'ensemble des autres systèmes qui l'environnent
 - L'organisation agit à travers ses modules opérationnels
 - L'organisation doit posséder une structure, qui permette à chacun d'exercer son rôle
 - L'organisation doit être informée et apprenante
 - Elle est douée de créativité
 - Elle a une finalité
 - Elle s'inscrit dans la dynamique
- Exemple au travers d'organisations



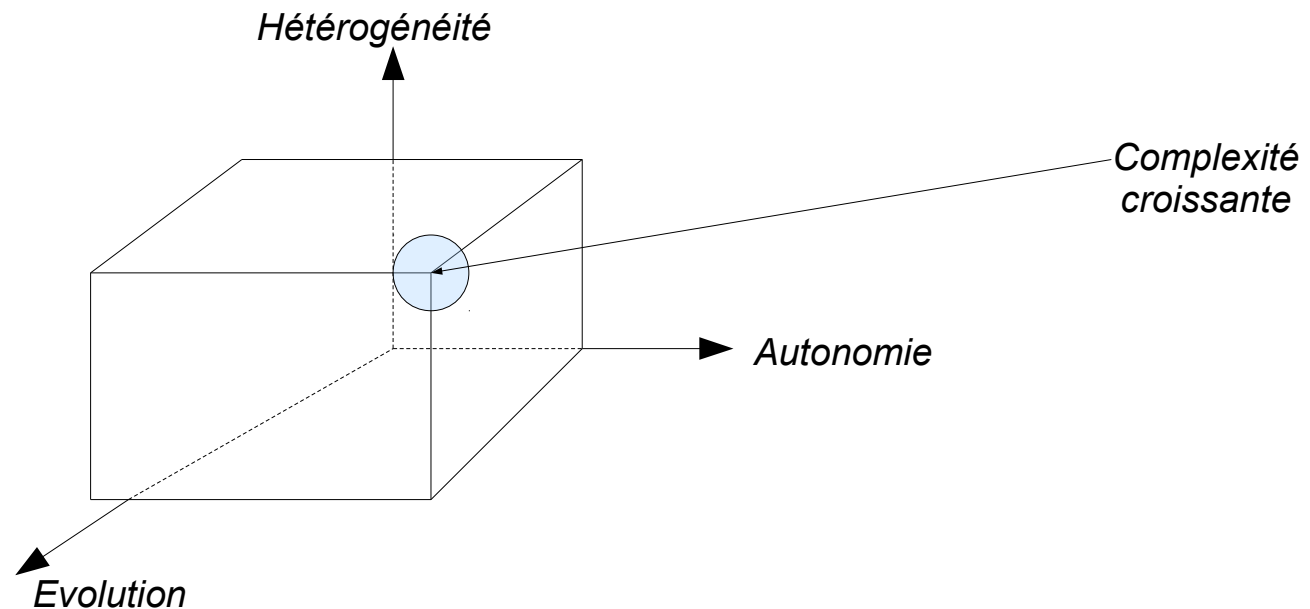
Informatique et système d'information

- Notion de système => complexité
- Complexité <> compliqué
- **Compliqué** : "qui est difficile à comprendre ou à exécuter par suite du grand nombre et de la diversité des éléments composants ou des opérations nécessaires... (Synonymes : ardu, difficile, confus, embrouillé).
- **Complexe** : "qui contient plusieurs parties ou plusieurs éléments combinés d'une manière qui n'est pas immédiatement claire pour l'esprit... "



Informatique et système d'information

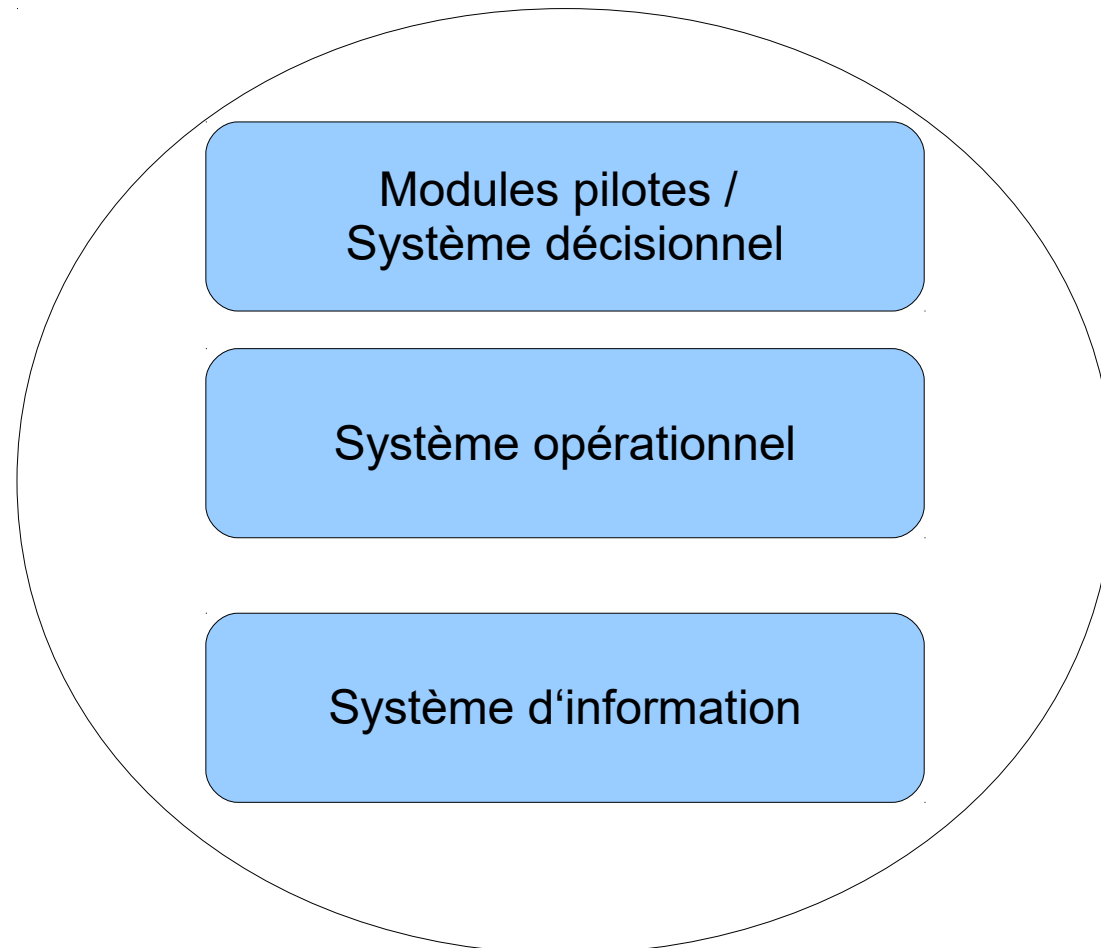
- La complexité renvoie au fait que différents éléments en interaction ont un comportement difficile à appréhender. Différentes couches / niveaux



- => Le recours à la modélisation.
- Réf : Jean Louis LeMoigne.

Informatique et système d'information

Schéma général d'un système organisationnel :



Informatique et système d'information

- L'environnement actuel des organisations se caractérise par :
 - L'incertitude et la mouvance
 - Une variation rapide de la variété
 - Une variation rapide de la complexité
 - Une variation de la complexité.



Informatique et système d'information

- La complexité du SI doit répondre à la complexité de l'organisation
- Il n'y a pas un système d'information idéal : le système d'information est adapté à l'organisation.



Informatique et système d'information

- Le système d'information dépend du type d'entreprise
 - Entreprise de commerce B to C
 - Produits et services B to B
 - Gestion par produits
 - Commerce de produits de la grande distribution
 - Industrie de montage
 - Gestion par affaires
- => Différents besoin en terme de SI



Informatique et système d'information

- On pourrait aussi reprendre la typologie de Mintzberg
- Les facteurs influençant l'organisation
 - Age
 - Taille
 - Complexité de l'environnement (dynamique, complexité)
 - Le système technique (plus ou moins sophistiqué, automatisé)
 - Les relations de pouvoir (centralisé / décentralisé)



Informatique et système d'information

- Dans les organisations, on trouve différentes applications
- Les applications opérationnelles (comptabilité, CRM, gestion des achats, gestion des Rh etc...)
- Les applications décisionnelles (SIAD...)
- Impact sur l'organisation du SI.



Informatique et système d'information

- Evolution du SI avec de nouvelles formes technologiques
- EDI / dématérialisation
- Cloud-Computing IAAS / SAAS
- PGI



Informatique et système d'information

- Problème de la complexité => modélisation
- Merise
- UML



Plan

1. Informatique et système d'information

2. La fonction informatique au sein de l'organisation



3. La stratégie informatique et la gouvernance des SI

4. Urbanisation des SI.

La fonction informatique dans l'organisation

- La fonction informatique varie en fonction de la taille de l'entreprise et son secteur d'activité.
- Notion de DSI qui peut être plus ou moins formalisée
- Différentes manières d'organiser la fonction informatique dans l'organisation, révolution du cloud.



La fonction informatique dans l'organisation

- La fonction informatique a beaucoup évolué dans les dernières décennies
- Impact dans la stratégie et les modèles économiques
- Les évolutions technologiques ont fait évoluer des modèles économiques et fait apparaître de nouveaux modèles économique (Banques, Uber, marketing, distribution de contenus ...)
- Changement de la fonction informatique => changements organisationnels.



La fonction informatique dans l'organisation

- Auparavant : la fonction informatique était une fonction support
- Rattachée à la direction financière ou à la direction des RH.
- La DSI devient une direction de même niveau que la DRH ou la direction financière et participe de la définition de la stratégie.
- Sens de cette évolution ?



La fonction informatique dans l'organisation

- La fonction informatique trouvant une formalisation de plus en plus marquée, des postes apparaissent.
- **Directeur ou responsable informatique** (PME, grandes entreprises). Expert technique qui veille à maintenir et évoluer le parc informatique
- **Directeur des systèmes d'information** (grandes entreprises, grandes groupes). Gestionnaire de projets et du SI, il définit pilote et fait évoluer le SI.
- **Directeur des systèmes d'information et de l'organisation** (grands groupes, multinationales). Manager informatique qui participe à la définition de la stratégie globale de l'entreprise qu'il décline au niveau du SI.

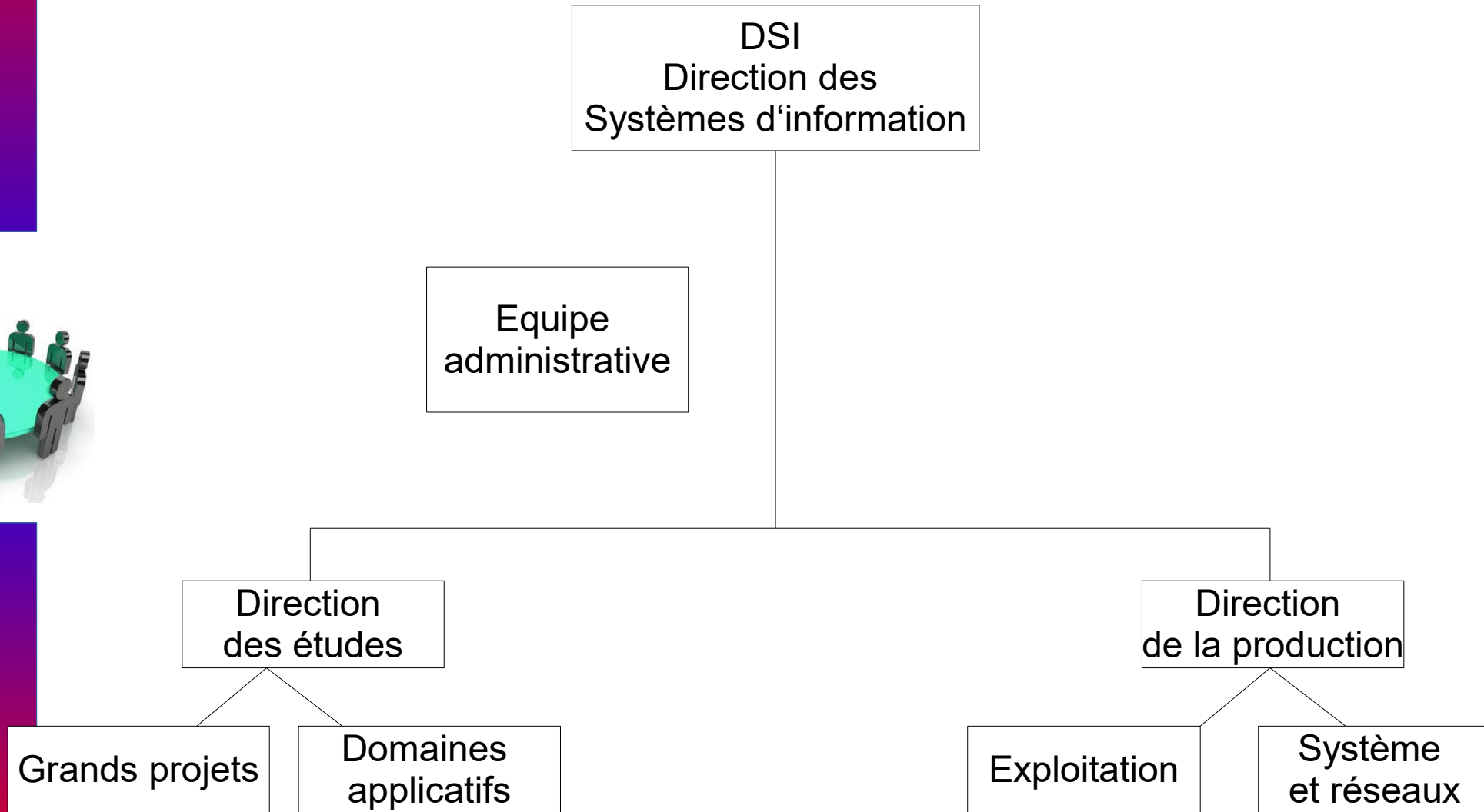


La fonction informatique dans l'organisation

- Plus l'organisation grandit, plus la DSI se formalise et se subdivise.
- Direction de la production : en charge du bon fonctionnement du SI au quotidien
- Direction des études : responsable de la gestion des applications existantes et des nouveaux projets.



La fonction informatique dans l'organisation



La fonction informatique dans l'organisation

- Dans beaucoup d'organisations, la DSI est fortement centralisée (tendance qui tend à se renforcer)
- A quoi correspondrait une décentralisation de la SI ?



La fonction informatique dans l'organisation

- Rôle de la DSI
 - Penser et organiser l'évolution du SI dans la continuité de la stratégie de l'entreprise et des évolutions technologiques et des évolutions de l'environnement. Notion de veille.
 - Rôle de coordination et de coopération d'équipes transversales / projets.
 - Continuité des services informatiques
 - Rationalisation technique et budgétaire des choix technologiques
 - Gestion de l'infrastructure technique et des opérations, conduite des projets.



La fonction informatique dans l'organisation

- Compétences de la direction / DSI
 - Des compétences de moins en moins techniques, de plus en plus managériales
 - Gestion de projet
 - Gestion de la rentabilité.
 - Garantie de l'excellence opérationnelle
 - Pilotage de l'activité avec maîtrise des coûts.
 - Développement de l'excellence stratégique, avec la préconisation de nouveaux usages à même d'apporter un avantage stratégique à l'entreprise.
 - Compétences techniques
 - Compétences managériales : de la stratégie aux



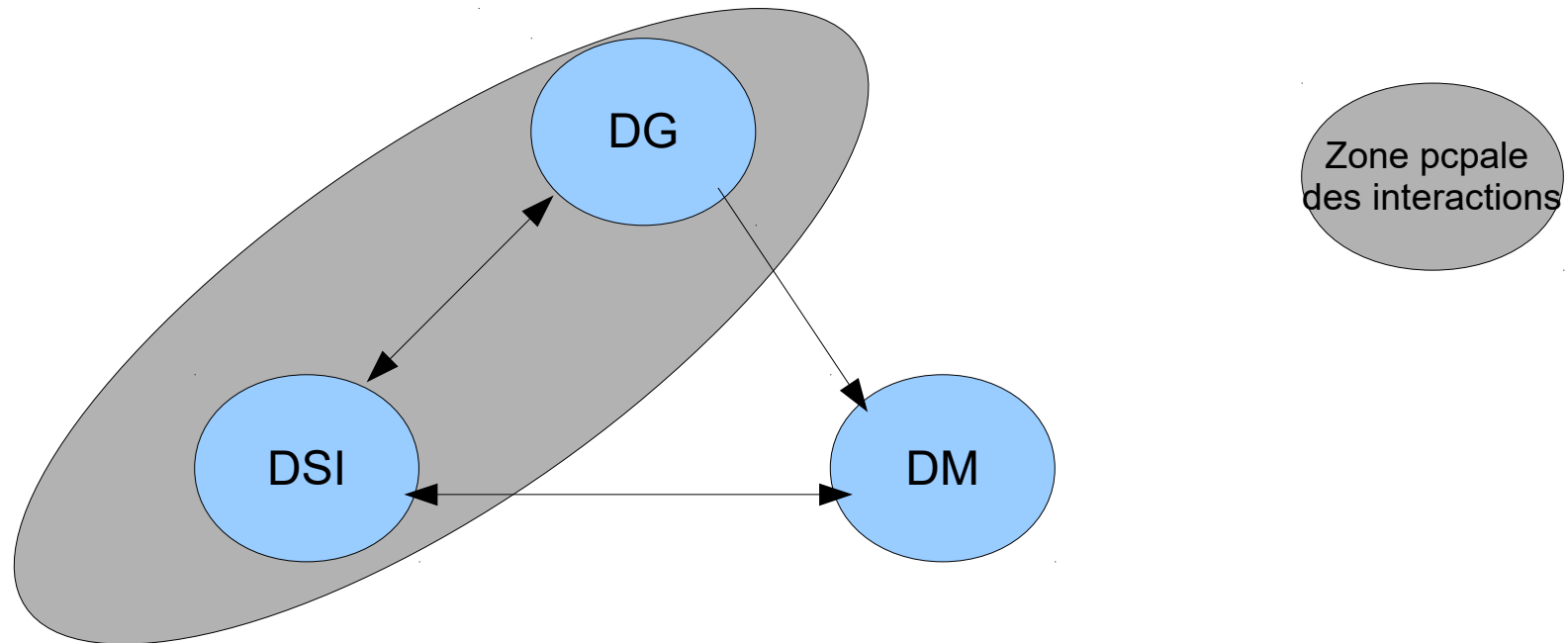
La fonction informatique dans l'organisation

- La DSI est en interaction avec la direction générale (DG) et les directions métiers (DM).
- Le CIGREF (Club Informatique des Grandes Entreprises Françaises) a établi trois situations types de relation entre la DG, la DSI et les DM.
- Méthodologie de l'enquête auprès des professionnels.
- Dans chaque situation, ce sont des objectifs différents qui sont attribués à la DSI.



La fonction informatique dans l'organisation

- Entreprise de type I : résoudre le problème informatique



La fonction informatique dans l'organisation

- Entreprises de type I :
- Confrontées à une crise informatique
- L'informatique était un sujet secondaire, elle devient une préoccupation pour la DG.
- Cette préoccupation peut se concrétiser de différentes manières :
 - Les dépenses augmentent fortement
 - Les applications clés tombent en panne
 - Les grands projets dérivent
 - Le dialogue mené par la DSI n'est pas audible
 - Les relations entre la DSI et les DM sont conflictuelles.



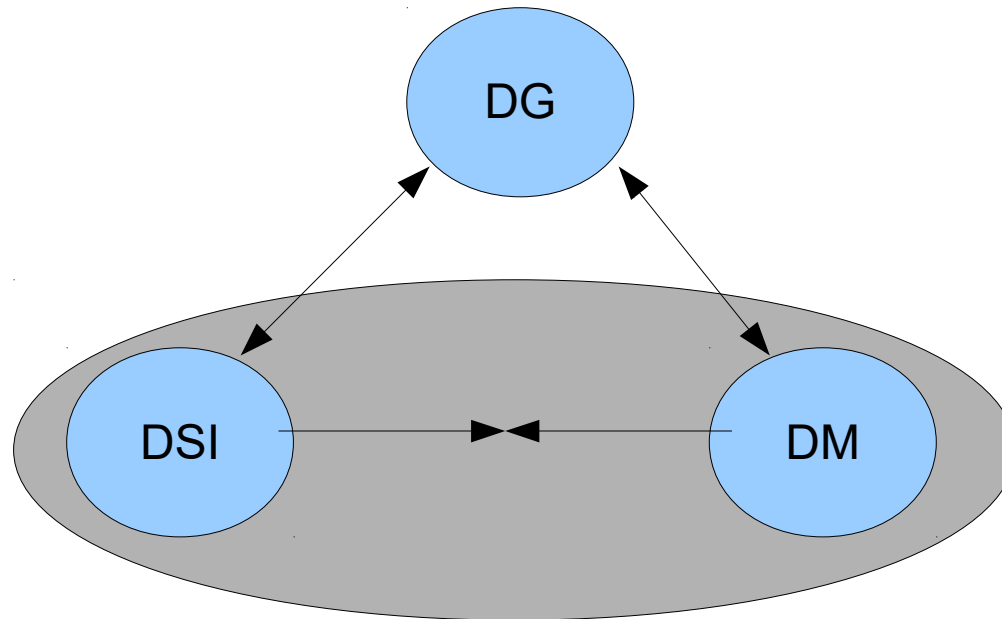
La fonction informatique dans l'organisation

- L'entreprise doit fiabiliser le SI, réorienter les grands projets, formaliser le mode de fonctionnement
- Souvent cela passe par un changement à la tête de la DSI.
- Une minorité des entreprises relèvent de cette catégorie, cependant beaucoup d'entreprises sont passées par cette phase.
- Des relations fortes entre DSI et DG

http://www.cigref.fr/cigref_publications/RapportsContainer/Parus2004/2004_-_Dynamique_des_relations_autour_des_systemes_d_infor_mation_dans_les_equipes_de_direction_des_grandes_entreprises_francaises_-_Cigref_-_McKinsey_web.pdf
p37

La fonction informatique dans l'organisation

- Entreprise de type II : optimiser les investissements informatiques



Zone principale
des interactions

La fonction informatique dans l'organisation

- Entreprises de type II :
- La DG perçoit le SI comme un outil indispensable au fonctionnement de l'entreprise, mais dont la contribution à la création de valeur est difficile à mesurer.
- La DG est essentiellement préoccupée par la maîtrise des dépenses informatiques.
- Beaucoup d'entreprises interrogées sont dans ce cas. Evolution consécutive à la résolution du problème informatique.



La fonction informatique dans l'organisation

- Le DSI est placé dans la position d'un gestionnaire, chargé de mettre en place des processus rigoureux d'évaluation et de sélection des investissements.
- La DSI conduit des projets et travaille étroitement avec les DM.



Figure 14 : Les mécanismes mis en place pour structurer les relations entre les Directions Métiers et la DSI

% des avis exprimés en accord

Un Comité de pilotage pour chaque projet, constitué pour la durée de celui-ci et se réunissant régulièrement pour faire le point et effectuer les arbitrages

Un portefeuille de projets qui liste les projets de l'année, leur niveau de priorité, les dates clés et les budgets alloués

Des méthodologies collaboratives de gestion de projets, couvrant l'ensemble de leurs phases

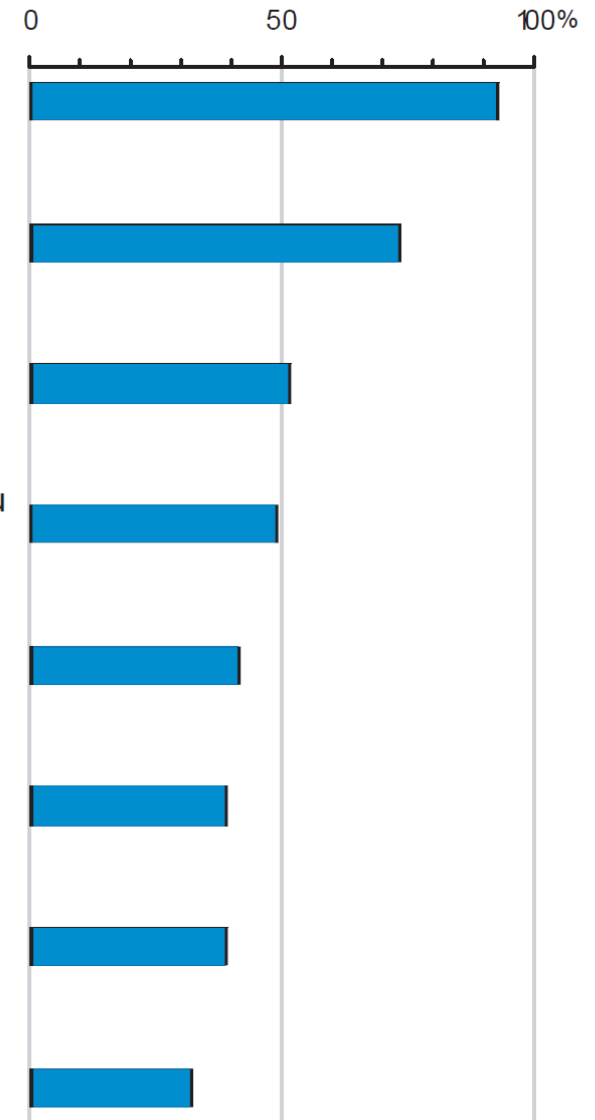
Un Comité stratégique SI permanent, réunissant la Direction métier et la DSI plusieurs fois par an, qui définit les priorités du métier en matière de SI, fixe le budget, effectue les arbitrages et fait le point sur l'avancement des principaux projets

Une charte de projet qui définit les rôles et responsabilités des équipes DSI et métiers dans les projets

Un tableau de bord de suivi de la performance informatique, diffusé auprès de la DSI et des Directions métiers

Des moyens et outils de communication qui expliquent la mission de la DSI, informent des projets en cours et promeuvent les nouveaux potentiels offerts par la technologie

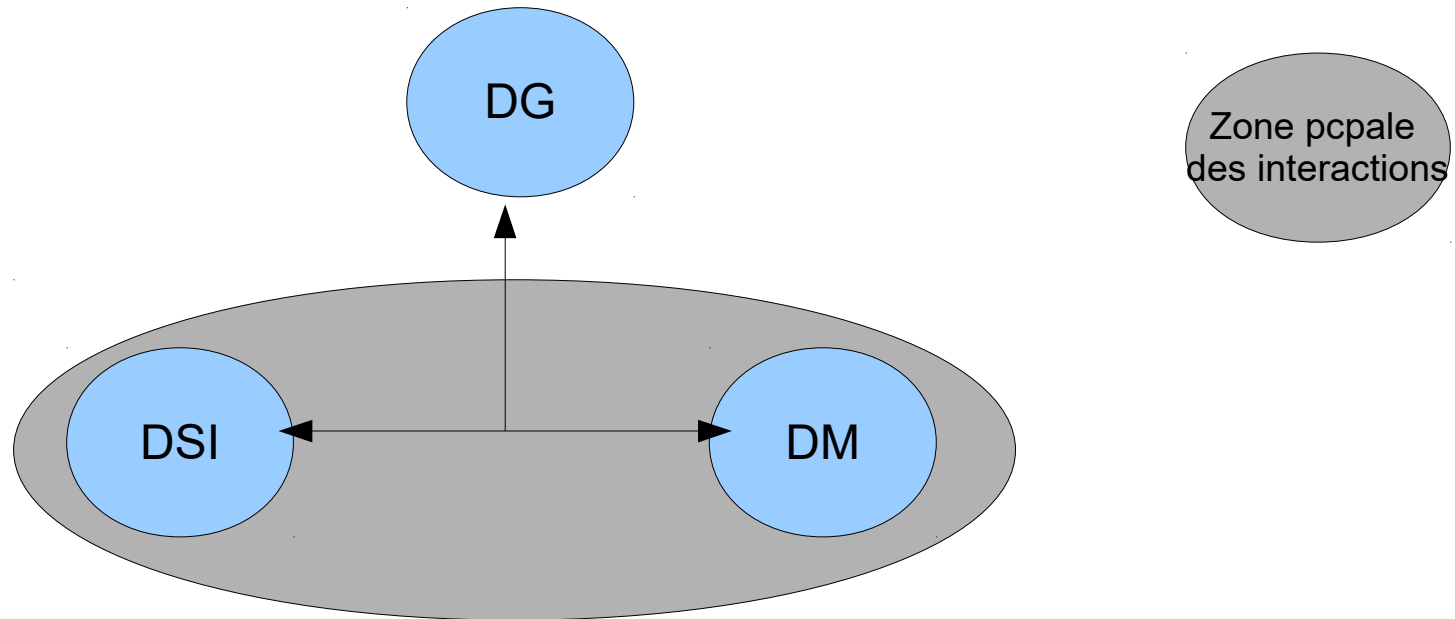
Des contrats de services, qui définissent les prestations de la DSI pour les Directions métiers et fixent des indicateurs de mesure de la performance



Source : Annexe ; Question DSI 2001-2002 N°8

La fonction informatique dans l'organisation

- Entreprise de type III : transformer les métiers à l'aide des SI



La fonction informatique dans l'organisation

- Entreprises de type III :
- Les activités liées au SI sont considérées comme "sous contrôle" : leurs coûts ne sont plus un sujet de préoccupation.
- Les SI sont alors un levier de transformation de l'organisation, un levier vers la performance opérationnelle.
- La DSI contribue à la transformation des métiers



La fonction informatique dans l'organisation

	Transition type I - II	Transition Type II-III
Profil de l'entreprise	Passage d'une situation de crise informatique à une situation d'optimisation des investissements	Passage à une démarche de transformation de l'entreprise par le SI
Focalisation principale des interactions	DM-DSI	DM-DSI
Rôle de la DG	Gérer le désengagement progressif au fur et à mesure de la résolution du problème informatique en favorisant l'émergence d'un dialogue constructif entre DM et DSI	Intervenir à la demande de la DSI ou de la DM pour -Résoudre d'éventuels conflits et arbitrer - Soutenir des projets
Rôle de la DSI	Construire des ponts avec les DM et favoriser les relations directes	Etablir par étapes une relation de confiance et de partenariat avec les DM
Rôle des DM	S'impliquer, le plus en amont possible, dans la définition des mécanismes de gouvernance des SI, de manière à les rapprocher davantage	S'approprier progressivement le SI de la DM en collaborant avec la DSI



Plan

1. Informatique et système d'information

2. La fonction informatique au sein de l'organisation

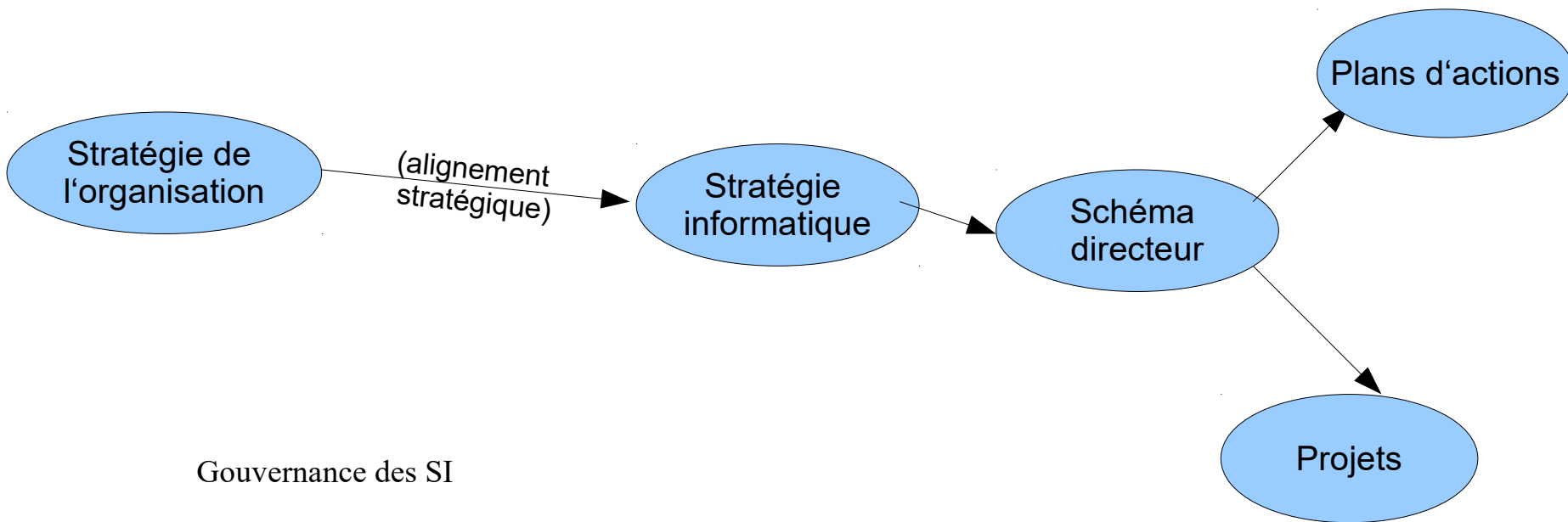


3. La stratégie informatique et la gouvernance des SI

4. Urbanisation des SI.

La stratégie informatique et la gouvernance des SI

- Le processus de définition de la stratégie informatique peut être plus ou moins formalisé, identifié au sein des organisations.
- Les NTIC ont vocation à être prises en compte dans la définition de la stratégie de l'entreprise (ou de toute autre organisation).



La stratégie informatique et la gouvernance des SI

- **Stratégie informatique** : "ensemble des processus de détermination des buts et objectifs à long terme d'un système d'information en cohérence avec les orientations stratégiques de l'organisation."
- Définition également de la trajectoire, en plus des buts et objectifs.
- Elle permet de planifier et coordonner les actions permettant d'aboutir à un SI cible.



La stratégie informatique et la gouvernance des SI

- La notion d'alignement stratégique est la démarche visant à faire correspondre les objectifs du SI avec ceux de l'organisation
 - Définition des objectifs de l'entreprise
 - Définition des objectifs du SI
 - Mise en cohérence
- Exemple : on veut développer les ventes en ligne. On prévoit un serveur pouvant supporter la charge nécessaire.



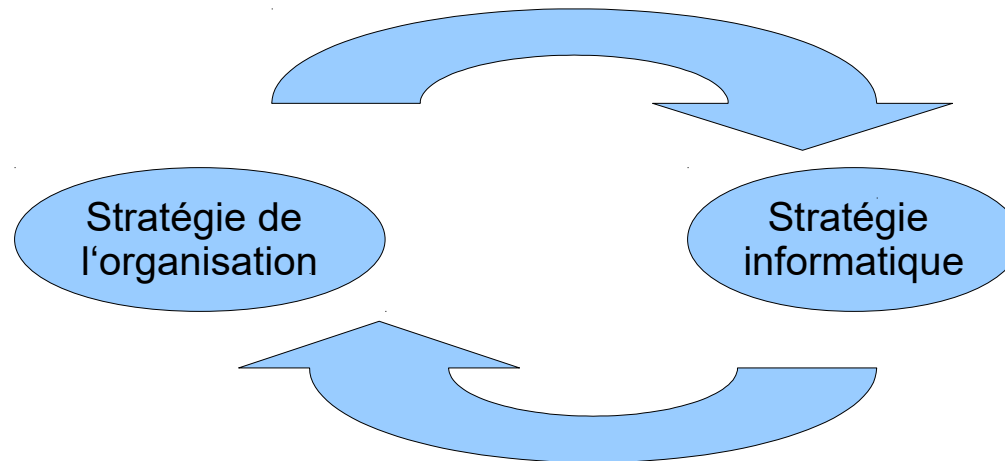
La stratégie informatique et la gouvernance des SI

- De la stratégie informatique vers la stratégie de l'entreprise : ou comment la stratégie informatique peut ouvrir à de nouvelles perspectives pour la stratégie d'entreprise.
- Exemple : PGI pour redéfinir les processus de travail
- Exemple : mise à disposition de nouveaux services clients pour le suivi des produits en temps réel grâce aux livreurs connectés.



La stratégie informatique et la gouvernance des SI

- Vers un processus itératif :



La stratégie informatique et la gouvernance des SI

- Une fois la stratégie informatique définie :
définition du **schéma directeur informatique**.
- Document / pilotage du développement du SI
- Horizon de 2 à 6 ans
- Objectif :
 - Rationalisation des ressources en fonction des projets à lancer.
 - Une planification
 - Une anticipation des besoins de ressources



La stratégie informatique et la gouvernance des SI

- Le schéma directeur se décline en plan d'actions et projets.
- => Planification, budgétisation



La stratégie informatique et la gouvernance des SI

- La gouvernance du SI permet le suivi du schéma directeur
- Elle participe de la définition de la stratégie
- Elle contrôle l'exécution du schéma directeur.



La stratégie informatique et la gouvernance des SI

- Définition de la gouvernance des SI selon l'ITGI (Information Technology Governance Institute)
- "Processus de management, fondé sur les bonnes pratiques, permettant à l'entreprise de diriger la fonction SI dans la but :
 - De soutenir ses objectifs de création de valeur
 - D'accroître la performance des processus du SI et leur orientation clients.
 - De maîtriser les aspects financiers du SI
 - De développer des solutions et des compétences en SI dont l'entreprise aura besoin dans le futur.
 - D'assurer que les risques liées au SI sont gérés

tout en développant la transparence"



La stratégie informatique et la gouvernance des SI

- Des référentiels de la gouvernance informatique ont été définis.
- Importance des référentiels ? Quid de leur utilisation réelle ?
- Il existe trois référentiels relatifs à la gouvernance informatique :
 - Le référentiel **CobIT** pour la stratégie et la gouvernance d'ensemble
 - **ITIL** pour les opérations et les service
 - **CMMi** pour l'ingénierie et la conduite des projets.



La stratégie informatique et la gouvernance des SI

- Le référentiel **CobiT**
- CobiT : Control Objectives for Information and related Technology (1996)
- Issu du monde de l'audit (soutenu par l'AFAI / association Française de l'audit et du conseil informatique)
- Outil de référence pour les managers des SI pour élaborer une stratégie informatique cohérente avec celle de l'organisation.
- La méthodologie définit une séquences d'opérations : exhaustivité + ordre



La stratégie informatique et la gouvernance des SI

Processes for Governance of Enterprise IT

Evaluate, Direct and Monitor

EDM01 Ensure Governance Framework Setting and Maintenance

EDM02 Ensure Benefits Delivery

EDM03 Ensure Risk Optimisation

EDM04 Ensure Resource Optimisation

EDM05 Ensure Stakeholder Transparency

Align, Plan and Organise

AP001 Manage the IT Management Framework

AP002 Manage Strategy

AP003 Manage Enterprise Architecture

AP004 Manage Innovation

AP005 Manage Portfolio

AP006 Manage Budget and Costs

AP007 Manage Human Resources

AP008 Manage Relationships

AP009 Manage Service Agreements

AP010 Manage Suppliers

AP011 Manage Quality

AP012 Manage Risk

AP013 Manage Security

Build, Acquire and Implement

BAI01 Manage Programmes and Projects

BAI02 Manage Requirements Definition

BAI03 Manage Solutions Identification and Build

BAI04 Manage Availability and Capacity

BAI05 Manage Organisational Change Enablement

BAI06 Manage Changes

BAI07 Manage Change Acceptance and Transitioning

BAI08 Manage Knowledge

BAI09 Manage Assets

BAI10 Manage Configuration

Deliver, Service and Support

DSS01 Manage Operations

DSS02 Manage Service Requests and Incidents

DSS03 Manage Problems

DSS04 Manage Continuity

DSS05 Manage Security Services

DSS06 Manage Business Process Controls

Monitor, Evaluate and Assess

MEA01 Monitor, Evaluate and Assess Performance and Conformance

MEA02 Monitor, Evaluate and Assess the System of Internal Control

MEA03 Monitor, Evaluate and Assess Compliance With External Requirements

Processes for Management of Enterprise IT

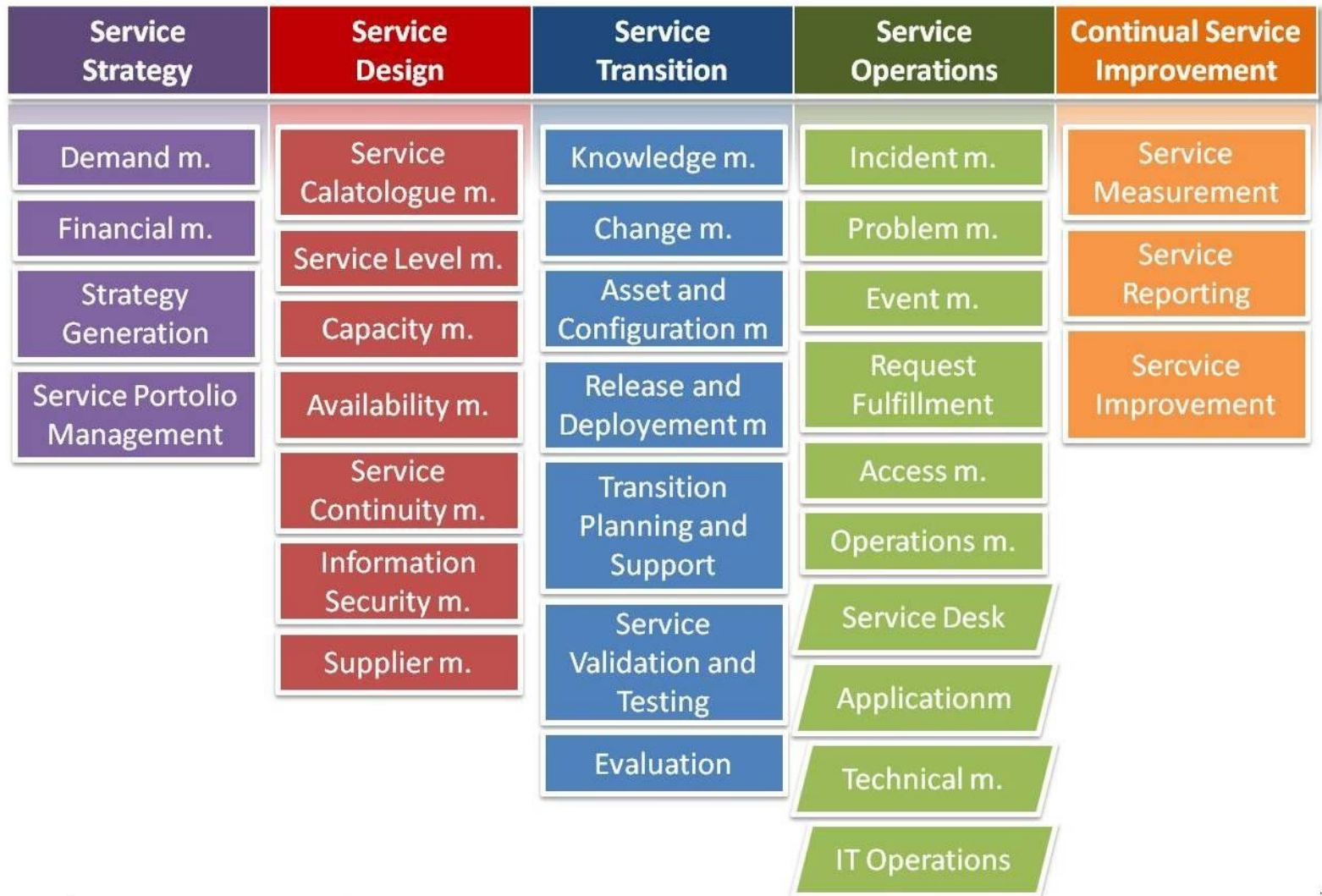


La stratégie informatique et la gouvernance des SI

- Le référentiel **ITIL**
- ITIL (Information Technology Infrastructure Library)
- Issu du gvirt britannique (fin des 80s)
- 6 ouvrages
 - Introduction à la gestion des services
 - Stratégie des services
 - Conception des services
 - Transition des services
 - Exploitation des services.
 - **Amélioration continue des services.**



La stratégie informatique et la gouvernance des SI





La stratégie informatique et la gouvernance des SI

- Le référentiel **CMMi**
- CMMi : Capability Maturity Model Integration.
- Elaboré en 87 par le SEI (Software Engineering Institute)
- Amélioration des processus de développement de logiciels / coût et qualité



La stratégie informatique et la gouvernance des SI



Process Implementation Tool for 		 HawkEye
Maturity Level		Result
5 Optimizing	Continuous Process improvement	Highlight bottlenecks in achieving the <u>Optimum QCD</u> across the organization.
4 Quantitatively Managed	Quantitative Management	Brings visibility in interdependence of <u>Time, Cost and Scope</u> .
3 Defined	Process Standardization	Organization structure -based views enable <u>monitoring</u> of various section-based teams.
2 Managed	Basic Project Management	<u>Bird's-eye view</u> to get an instant status <u>round the clock</u> .
1 Initial	Heroic Efforts	Can be used by <u>small-scale to large-scale</u> companies.

Plan

1. Informatique et système d'information

2. La fonction informatique au sein de l'organisation



3. La stratégie informatique et la gouvernance des SI

4. Urbanisation des SI.

Urbanisation des SI

- Le système d'information est un existant complexe
- Il est difficile de le modifier entièrement
- Le système d'information doit pouvoir évoluer de manière incrémentale :
 - Avec la stratégie de l'entreprise
 - Avec les opportunités technologiques
 - Les transformations de l'organisation
- Le système d'information doit évoluer en permanence



Urbanisation des SI

- Le concept d'urbanisation vient illustrer / théoriser cette exigence d'évolutivité.
- Concept de Jacques Sassoan (ingénieur, manager dans le système bancaire)
- Concept appliqué aux SI du début des années 90s.
- Métaphore de l'urbanisation :
 - Evolution en permanence (environnement, personnels)
 - Découpage en quartiers.
 - Evolution selon une logique / stratégie



Urbanisation des SI

- Les qualités attendues d'un SI :
 - **Flexibilité** : possibilité de modifier ou d'étendre les fonctions proposées par le SI (ex : modification du paramétrage, des traitements etc...)
 - **Mutualisation** : capacité à utiliser une ressource dans plusieurs contextes.
 - **La scalabilité** : capacité du SI à supporter des volumes de traitement plus importants sans remettre en cause son architecture (cf la charge des serveurs par exemple)



Urbanisation des SI

- Les qualités attendues d'un SI (2) :
 - **La résilience**
 - **La maintenabilité** : capacité du système à recevoir une maintenance curative et une maintenance préventive.



Urbanisation des SI

- La démarche d'urbanisation consiste à :
 - Définir un **système d'information cible**, aligné sur la stratégie de l'entreprise, **capable de s'adapter** et d'anticiper les différents changements touchant une organisation (changements stratégiques, organisationnels, juridiques etc...)
 - Déterminer **la trajectoire à suivre** pour atteindre ce système d'information cible.
- L'urbanisation vise les qualités sus-citées : flexibilité, scalabilité, mutualisation, résilience, maintenance.



Urbanisation des SI

- La démarche d'urbanisation est d'autant plus important que :
 - Le système d'information comporte des applications et bases de données disparates et redondantes
 - Des solutions hétérogènes.
- Des projets successifs, des fusions, des adoptions de progiciels différents ont pu conduire à des incohérence au cours du temps.
- Impact de la trajectoire, des résistances, des opportunités du moment.
- => Démarche d'urbanisation, vers un SI urbanisé.



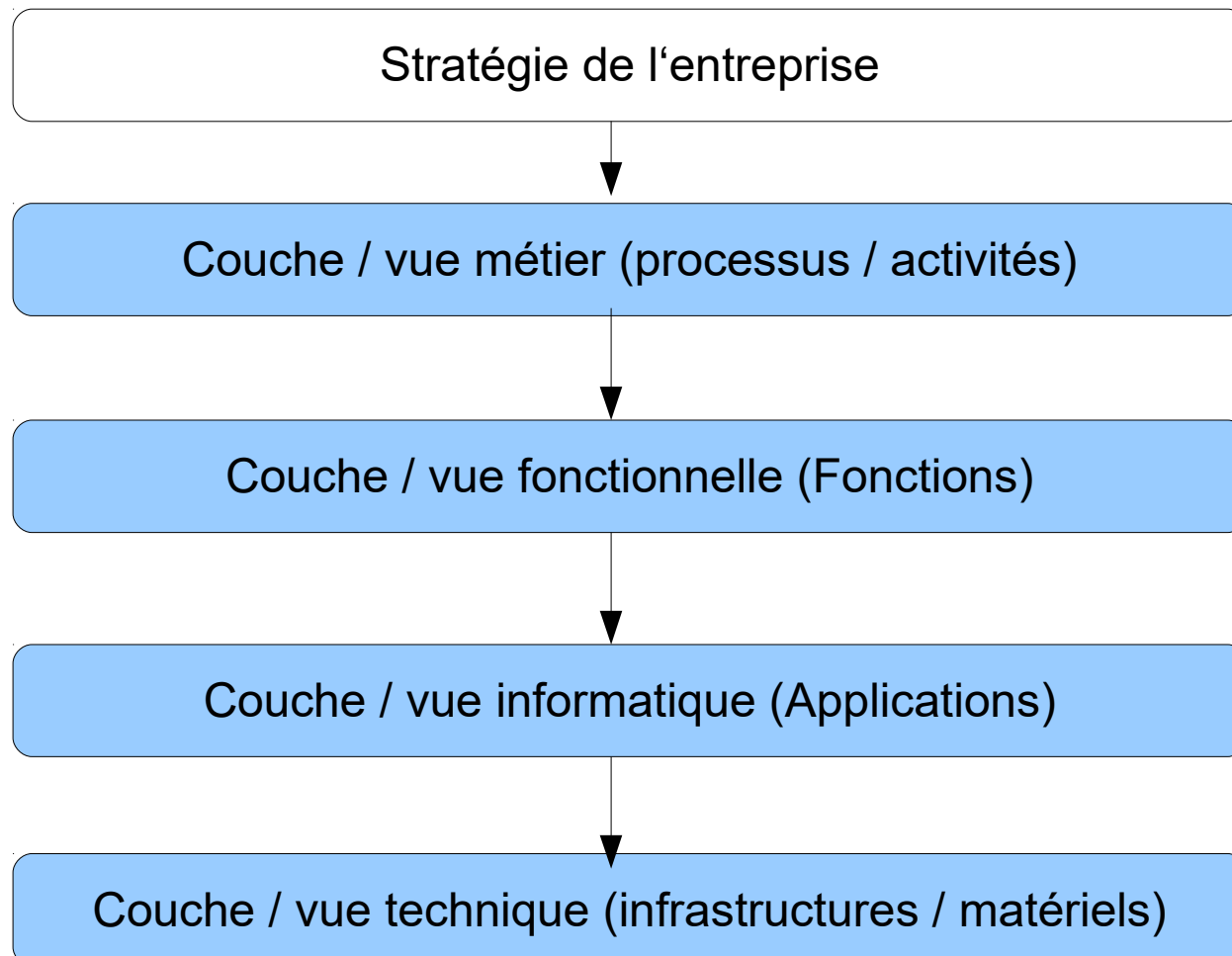
Démarche d'urbanisation

- Au coeur de la démarche d'urbanisation : la cartographie.
- 4 phases classiques :
 - (1) Analyse de l'existant (processus métiers supportés par le SI, fonctions informatiques existantes...)
 - (2) Définition des objectifs stratégiques et opérationnels
 - (3) Définition du SI cible
 - (4) Définition du plan d'évolution ou plan d'urbanisation (cible et trajectoire)



Démarche d'urbanisation

- Découpage qui reprend le découpage d'une ville.
- Modèle en couches / niveaux



Démarche d'urbanisation

- La cartographie du SI
- Représentation graphique du SI.
- A chaque couche / vue, on peut établir une cartographie.



Démarche d'urbanisation

Le niveau métier

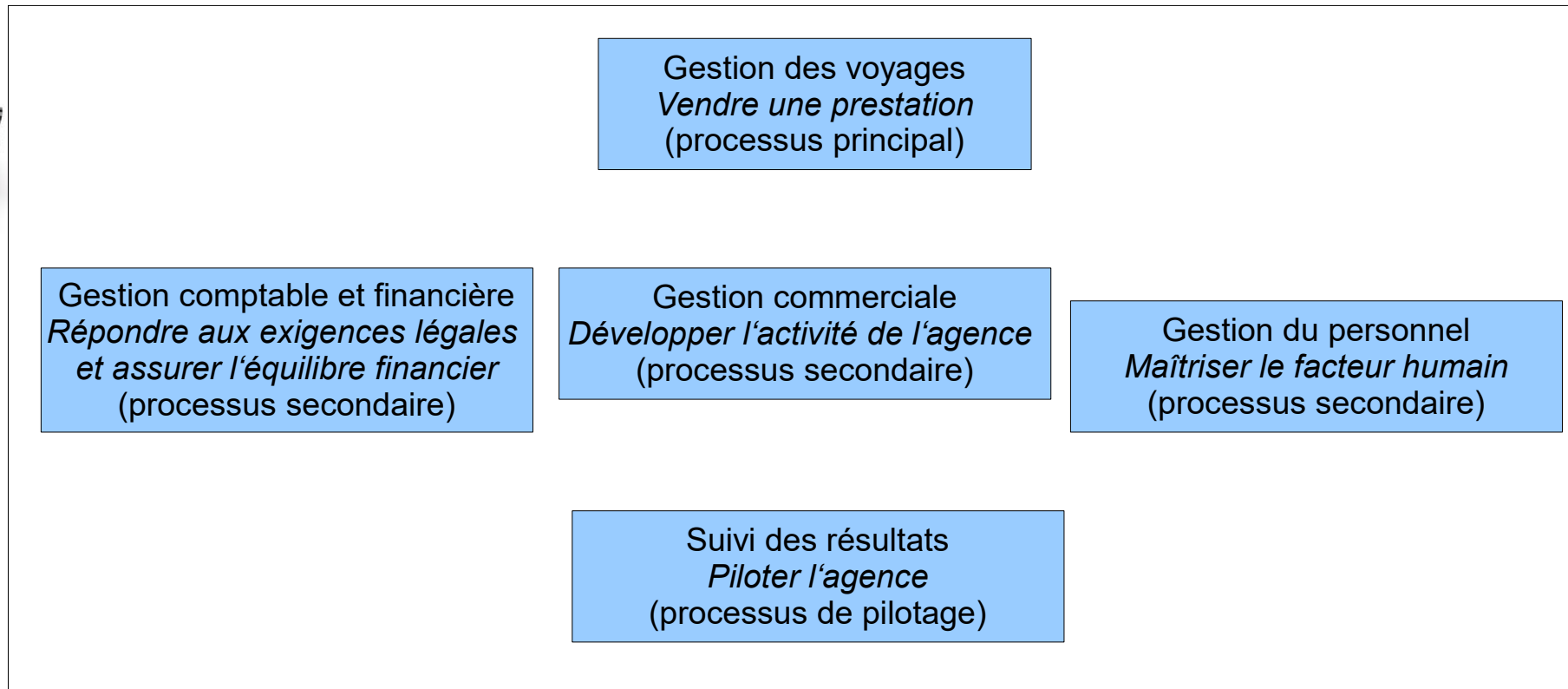
- Le niveau métier.
- A ce niveau on établit la cartographie des processus et des activités.
- On distingue :
 - Les processus principaux (ex : production, service)
 - Les processus secondaires : processus non stratégiques mais indispensables aux processus principaux (ex : fonctions support)
 - Les processus de pilotage (processus de contrôle d'autres processus)



Démarche d'urbanisation

Le niveau métier

- L'exemple d'une agence de voyage



Démarche d'urbanisation

Le niveau fonctionnel

- Le niveau fonctionnel.

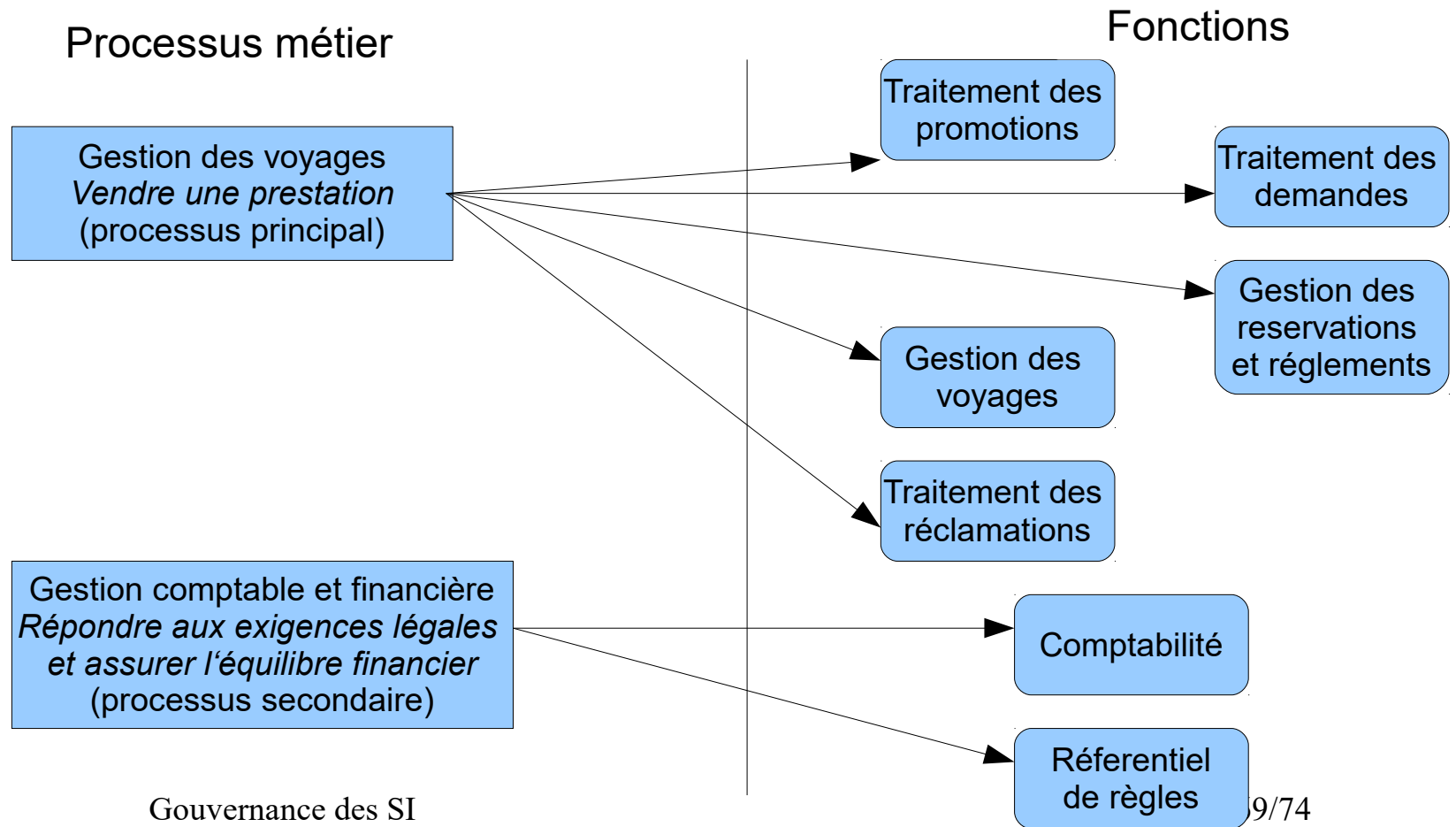


- La cartographie fonctionnelle représente les fonctions du SI permettant de supporter les processus

Démarche d'urbanisation

Le niveau métier

- On peut poursuivre le cas de l'agence de voyages

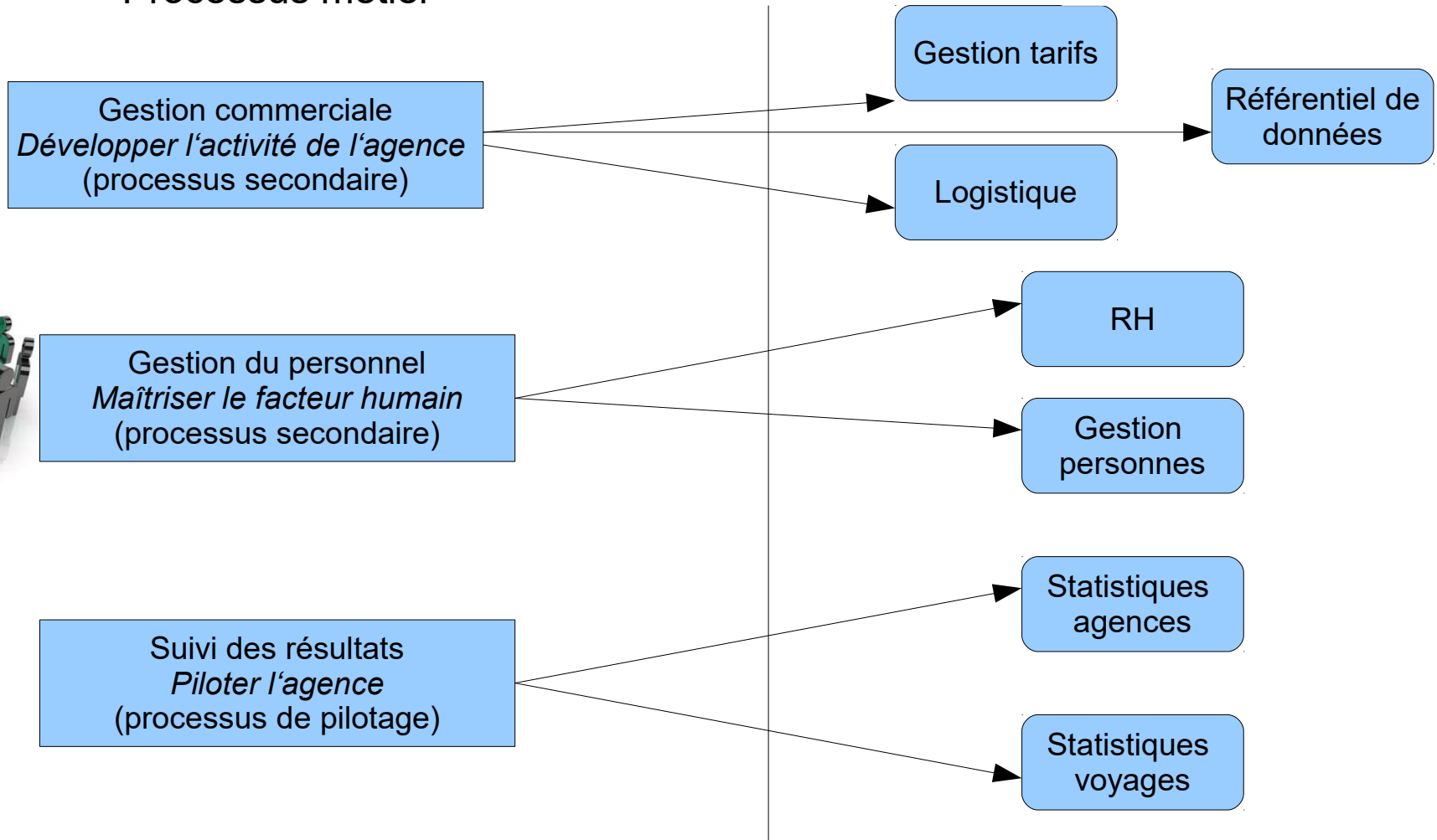


Démarche d'urbanisation

Le niveau métier

Processus métier

Fonctions



Démarche d'urbanisation

Le niveau applicatif

- La cartographie applicative représente les applications utilisées par les différentes fonctions du SI.
- Ex dans le cas d'une agence de voyage : logiciel de réservation, gestion des offres, logiciels comptables, Excel, Word etc....
- On peut représenter les applications + les flux d'informations entre ces logiciels.



Démarche d'urbanisation

Le niveau physique

- La cartographie physique : cartographie des machines qui hébergent les applications, les outils de stockage et de communication.
- Ex : les machines, les serveurs, les routeurs, le réseau qui les lie.
- On peut représenter les applications + les flux d'informations entre ces logiciels.



Démarche d'urbanisation

- Quelle utilisation de ces cartographies ?
- Très souvent, ce sont des cartographies de l'existant qui sont réalisées et non pas des cartographies du SI cible.
- La cartographie est une base de réflexion pour l'urbanisation, mais aussi pour l'audit, la communication interne etc...
- De la cartographie vers l'évolution
- Démarche ad hoc.
- Nombreux outils mobilisables.



Ressources supplémentaires

- Vidéo :
-

