

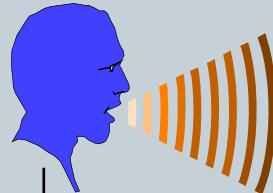
Structure du plan de travail pour réaliser un projet en suivant le TAPS



G.BLAIN
STL – API 2014

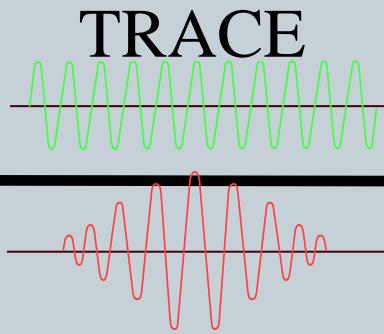
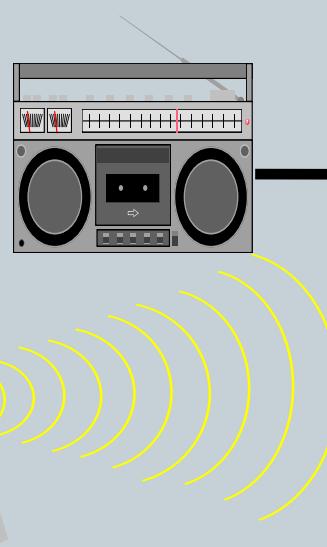
Communication

2

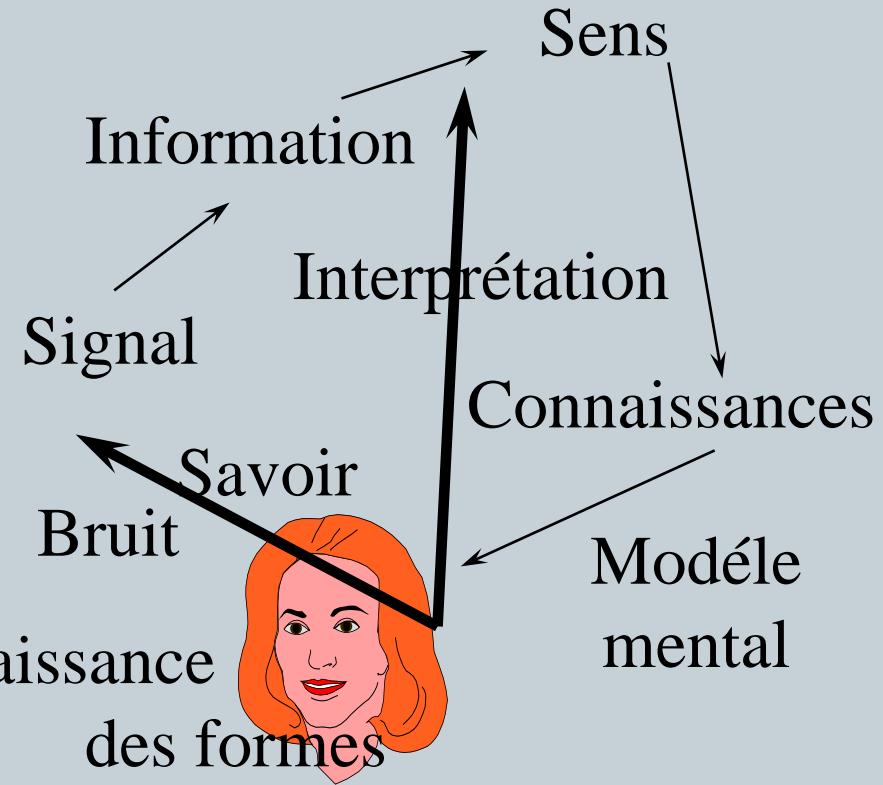


Message

Medium => phénomène physique déterministe



Reconnaissance des formes



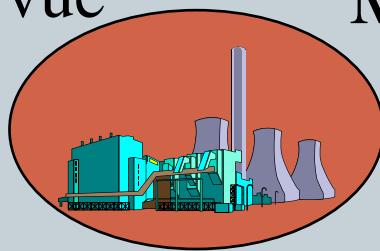
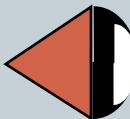
Communication

Informations, Renseignements, Données

3

Point de vue

Modèle Mental



Connaissances

Savoir

Intention



Données



Renseignements

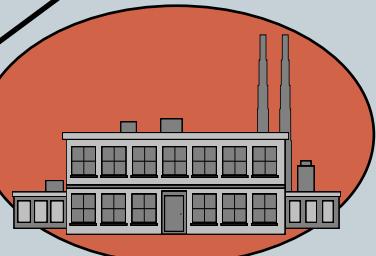
Information

Réel observé



Point de vue
Savoir

Intention



Connaissance

Réel perçu

Informations, Renseignements, Données

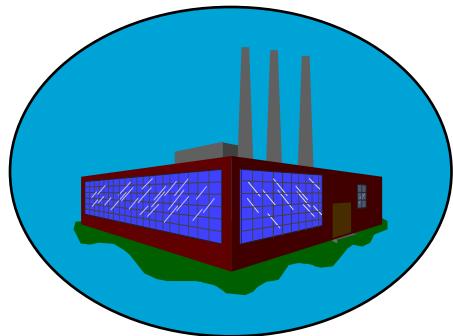
4

Réel observé : Situation particulière, partie de la réalité, analysé par un individu à partir de ses savoirs, dans une intention déclarée lui permettant de limiter l'inépuisable réel.

Réel perçu : modèle résultat de l'analyse consistant en un ensemble d'informations, correspondant pour l'individu ayant réalisés l'analyse aux renseignements qu'il en a retirés.

Modèle mental : ensemble de renseignements qu'un individu muni des connaissances adéquates retire de l'interprétation des informations constituant le modèle d'une situation particulière.

Données : Informations pour lesquelles une communauté accorde une interprétation consensuelle.

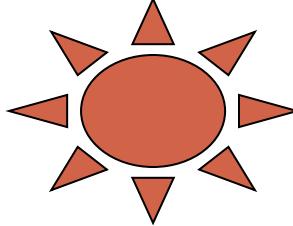


Référent

Situation concrète

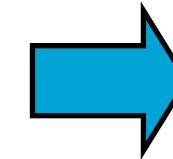
Représentation Modélisation

Signifié

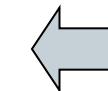


Signifiant

Règles de construction
{Choix} Combinaison



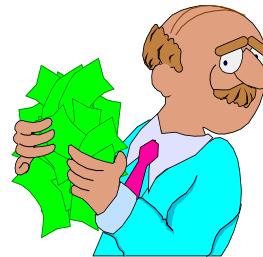
Pragmatique



Eléments
Syntaxiques
Langages

Textes

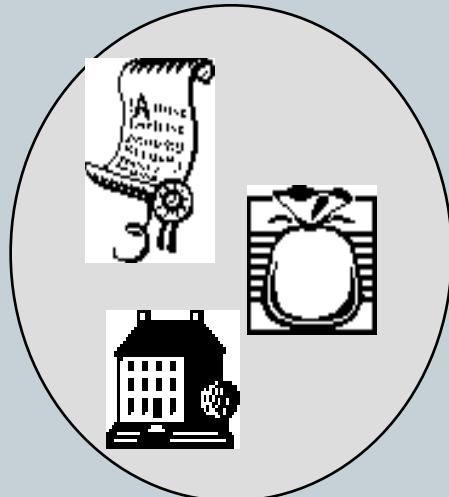
Signe



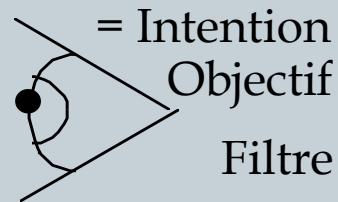
Modélisation Informatique

6

Situation Concète

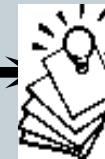


POINT DE VUE



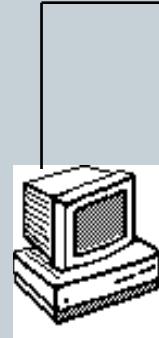
Filtre Cognitif

Réel perçu



Formalisme

"Meta"



Interprétable

Modèle

Programme

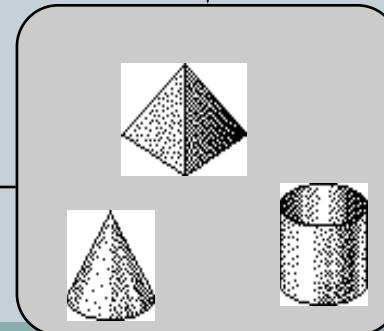
Venue à la forme
Codage



Représentation
Modèle

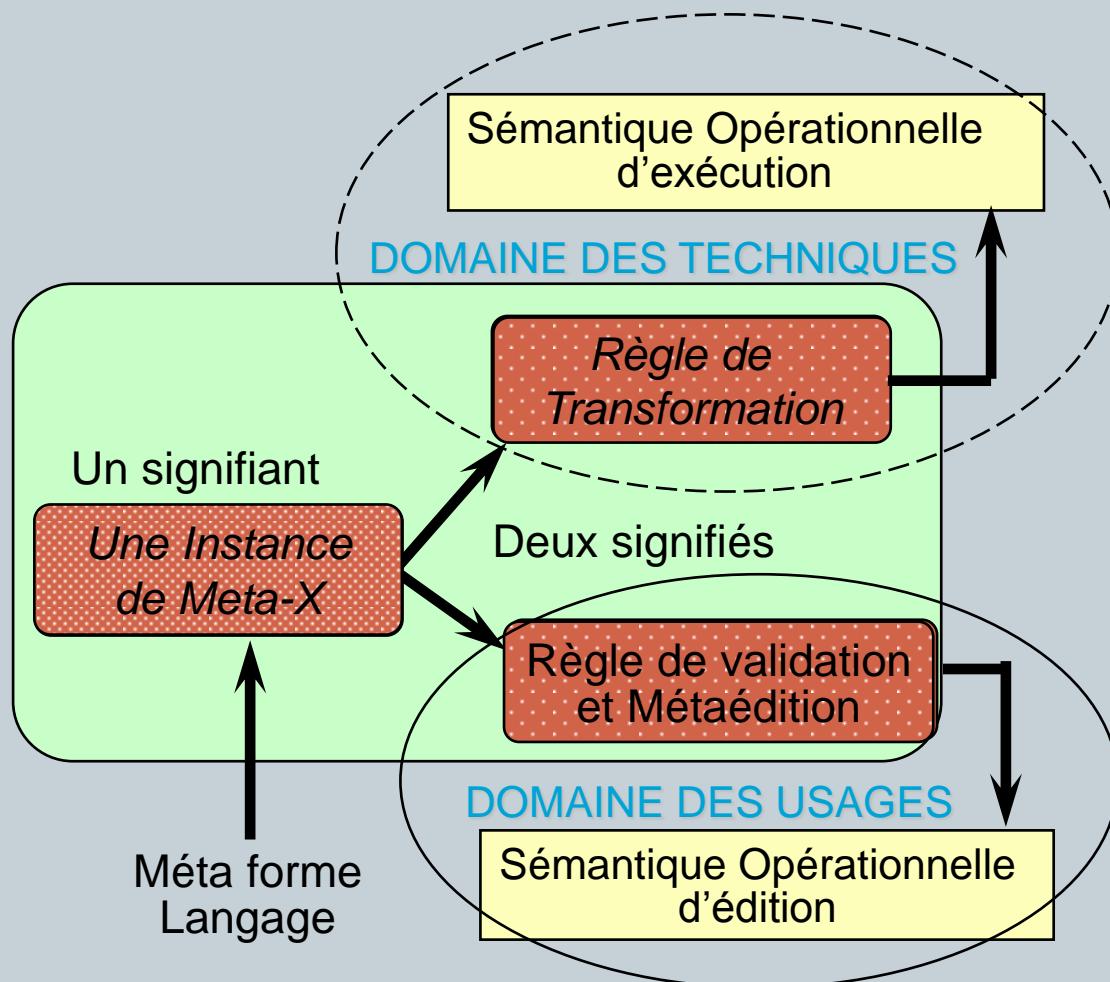
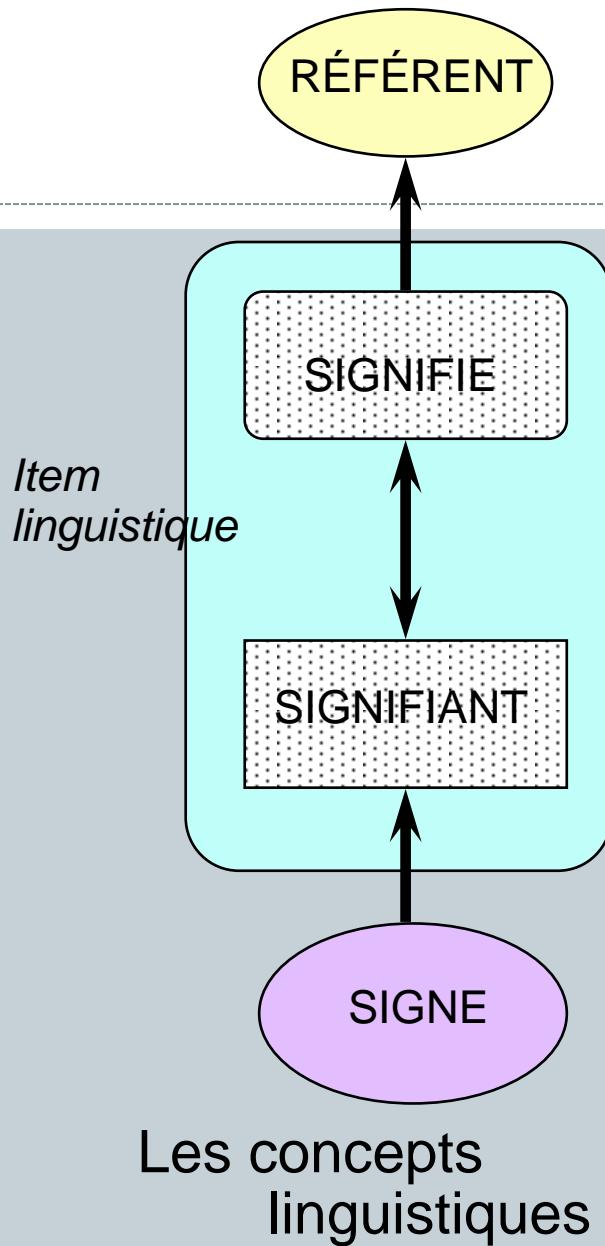
TEXTE

TRACE



CALEMBOUR INFORMATIQUE

*Jeu de mots fondé sur une similitude de forme
recouvrant une différence de sens*



Démarche informatique

8

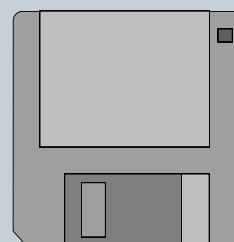
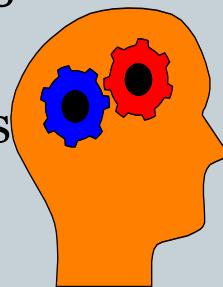
Monde
des humains

Renseignements
Initiaux

Codage

Informations
Initiales

Formel

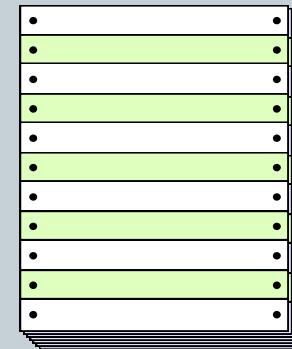
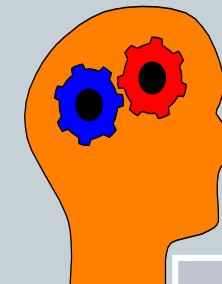


Problème
Procédé de résolution
Algorithme

Solution

Programme

Calcul



Cognitif

Renseignements
Finaux

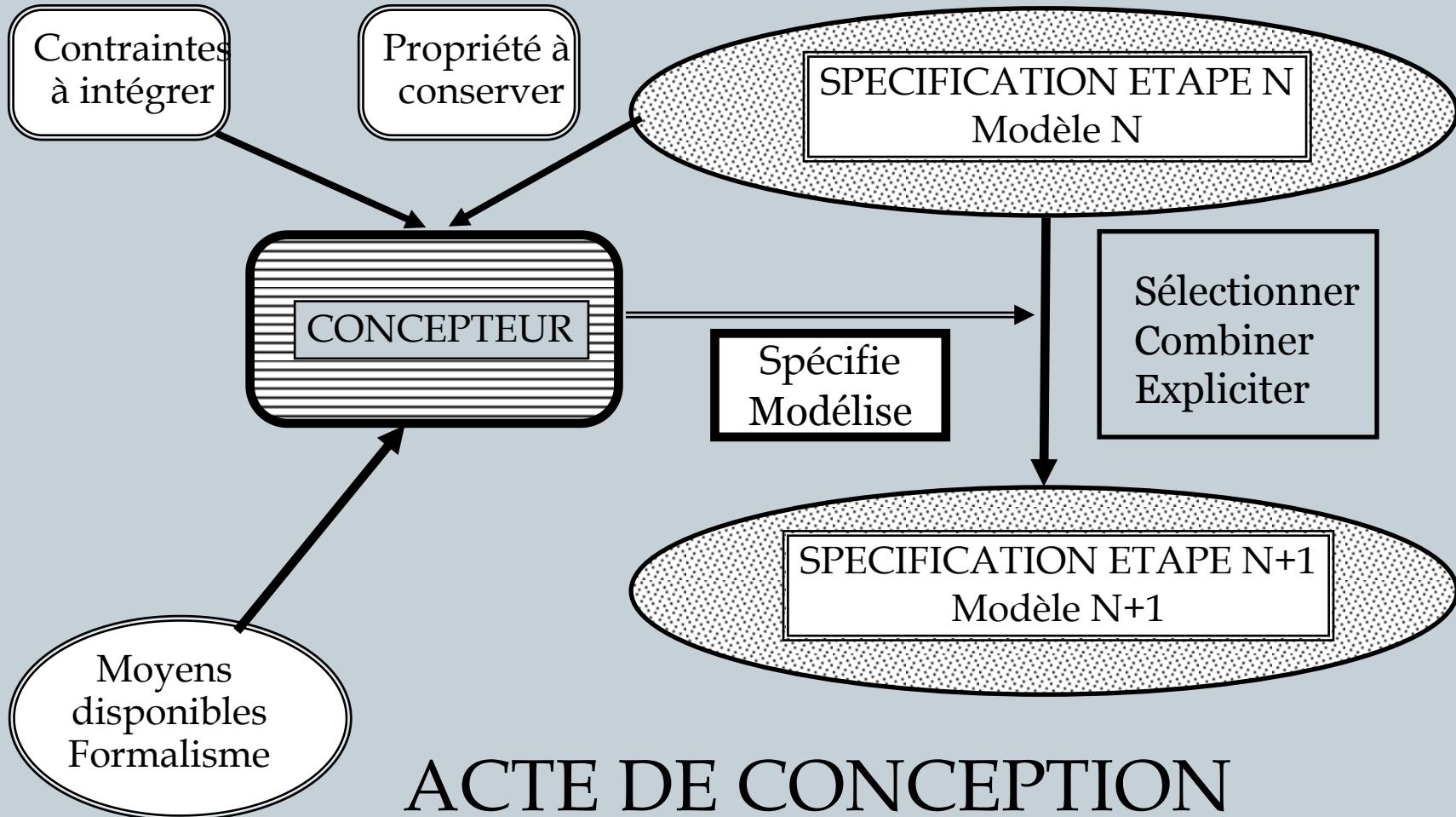
Interprétation

Informations
Finales

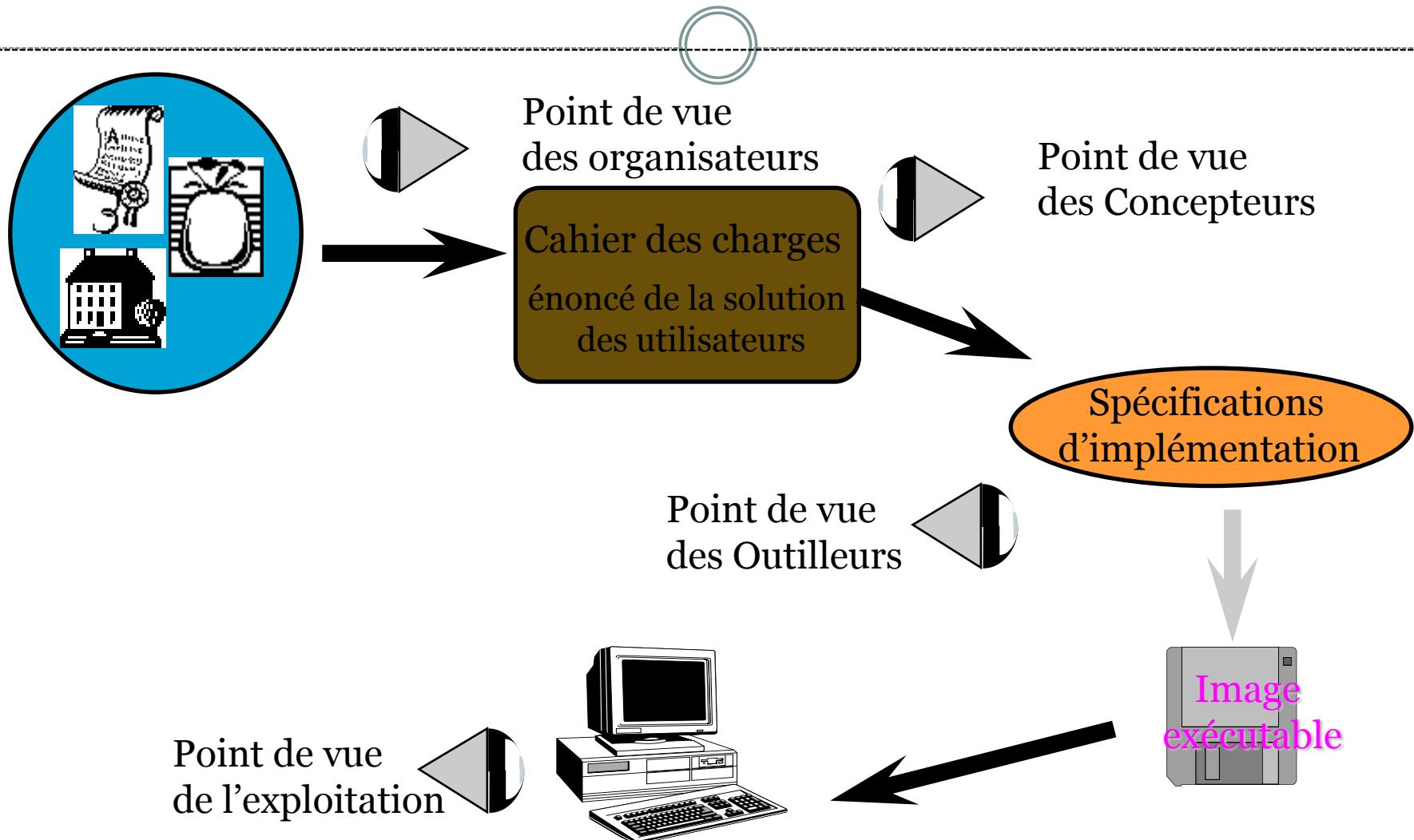
Monde
des machines

LA DEMARCHE INFORMATIQUE

9



Démarche informatique



La notion de système

11

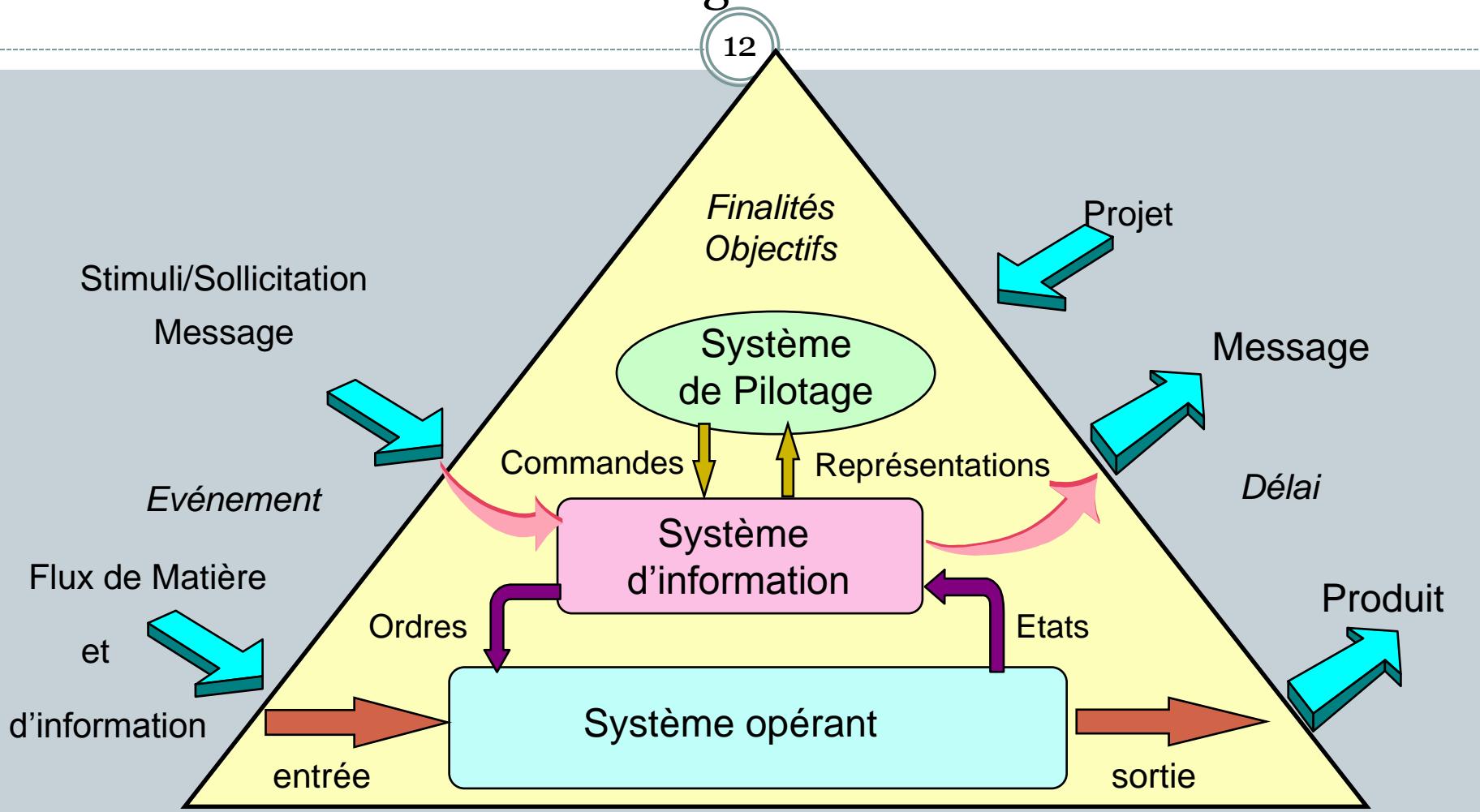
Un système est un objet quelconque pour lequel on sait définir une interface qui délimite son intérieur par rapport au reste de l'univers : l'extérieur.

L'interface peut être définie par la détermination des flux, d'information ou, et de matière sollicitant le système et les flux qu'il restitue à l'extérieur, en général on définit les relations entre ces différents flux qui induisent la définition de composants.

L'interface peut aussi être défini par la nomenclature des composants constituants le système et les relations qu'ils entretiennent entre eux et avec l'extérieur qui induisent la définition des flux.

Un système peut avoir des objectifs propres ou affectés, qui participent à la détermination du comportement des composants.

LA NOTION DE SYSTEME : méta modèle classique d'une organisation



récurrence voire récursivité à tous les niveaux

Normes d'architecture

13

✓ Architecture organisationnelle :

Décrit le domaine cible en terme de fonctions, d'acteur et d'informations traitées indépendamment des moyens. (boite noire)

✓ Architecture informationnelle :

Décrit le domaine cible en terme de système mettant en évidence les flux, les workflow, les fonctions mémoires (archive, dossier, etc;) (boite blanche)

✓ Architecture Applicative :

Décrit les choix d'automatisation de tout ou partie de l'architecture précédente, nature des traitements (batch, temps réel), représentation des informations => données.

✓ Architecture technologique:

Décrit les choix d'implémentation de l'architecture précédente.

Architecture Informationnelle

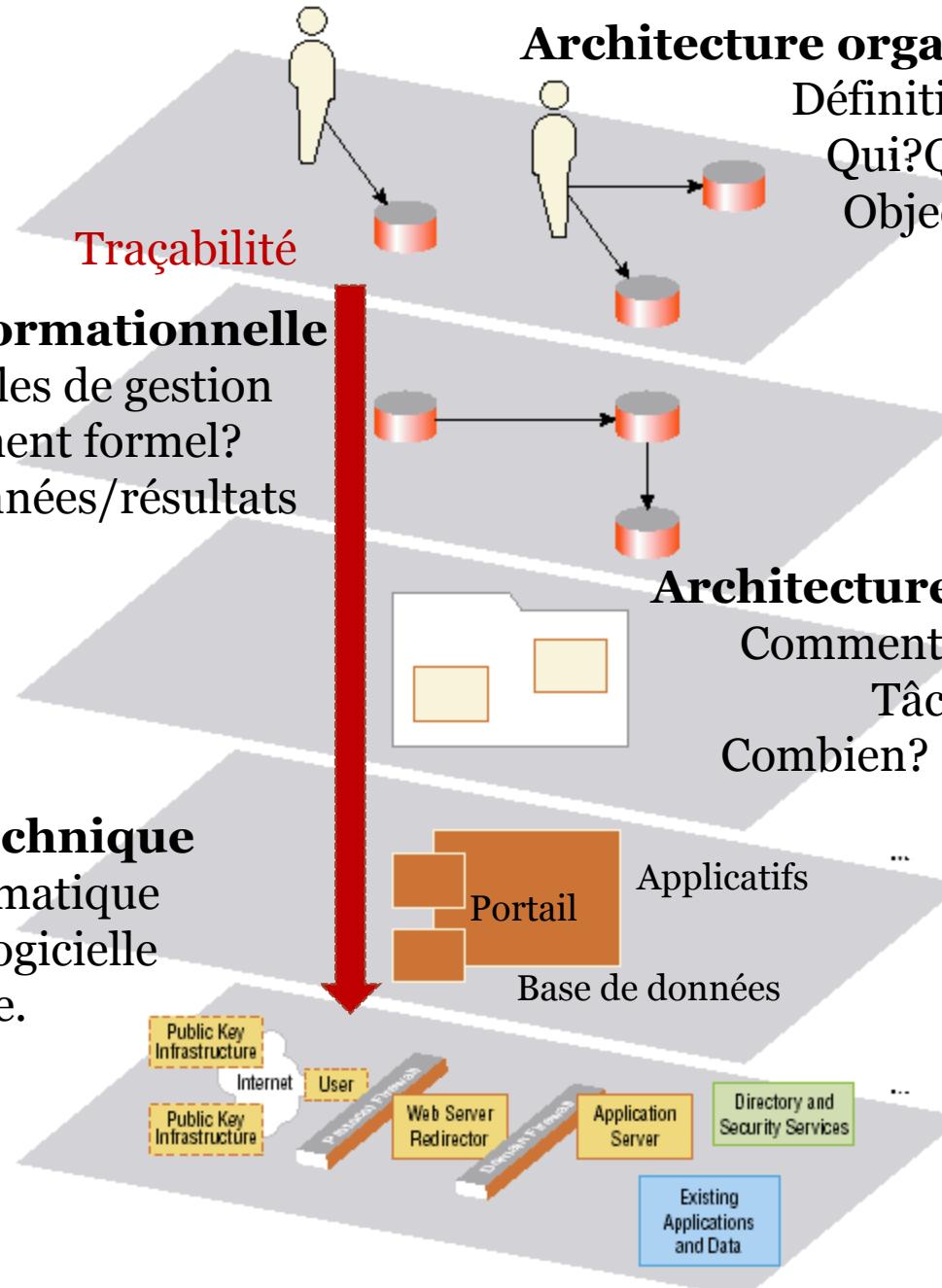
Les flux et les règles de gestion
Comment formel?

Fonctionnel!! Données/résultats

Traçabilité

Architecture technique

Comment informatique
Configuration logicielle
matérielle.



Architecture organisationnelle

Définition de l'existant
Qui? Quoi? Pourquoi?
Objectifs recherchés

STBE

Architecture Applicative

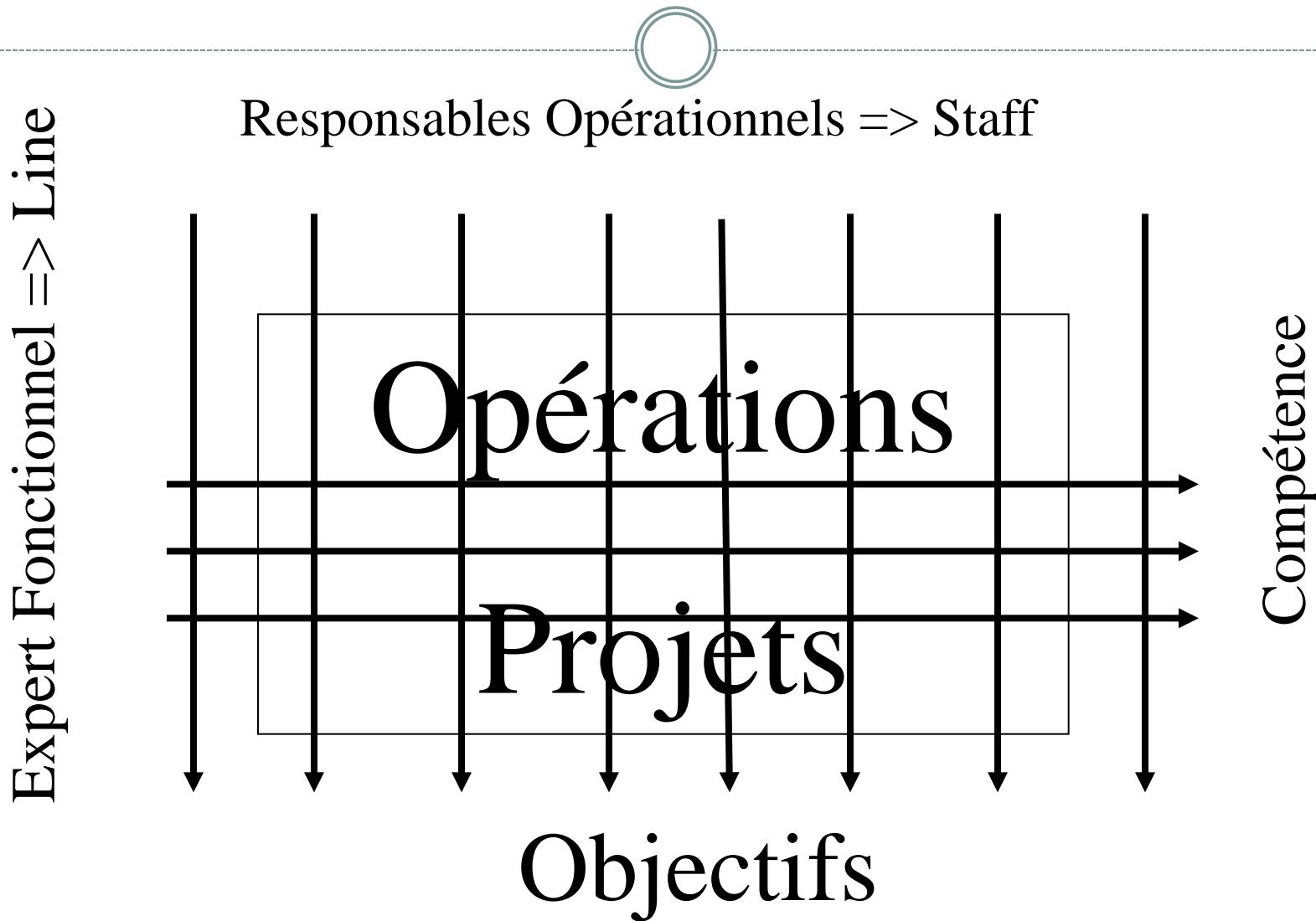
Comment opérationnel?
Tâches/Workflow
Combien? Quand? Durée

STR

STR
détailée

Kit de
livraison

Structure d'une organisation



Structure d'une organisation



Les opérationnels font appel en tant que de besoins aux compétences des fonctionnels.

Ils gardent la pleine responsabilité des décisions

Une opération, un projet découle de la demande d'un décideur : **donneur d'ordre**.

Le donneur d'ordre devient le **maître d'ouvrage** de l'opération, du projet. Sa responsabilité est de vérifier que le résultat sera bien obtenu : contrôle du process ; qu'il sera et est conforme aux objectifs : contrôle des spécifs et de la recette.

L'opérationnel en charge de la réalisation est le **maître d'œuvre**, il est responsable des moyens à mettre en œuvre, des choix techniques, de la visibilité du process, de la livraison dans les délais.

La répartition des responsabilités dans l'analyse

17

Le mur du langage

Conceptualisation

Productivité

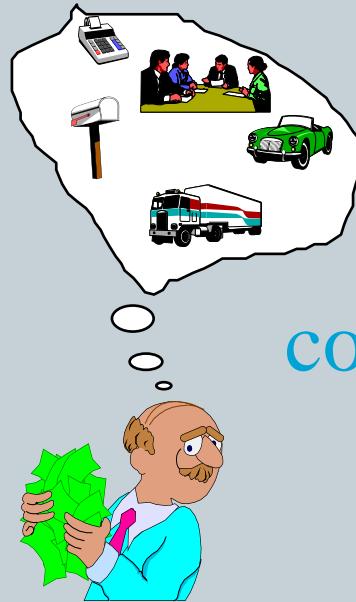
Sécurité

Régularité

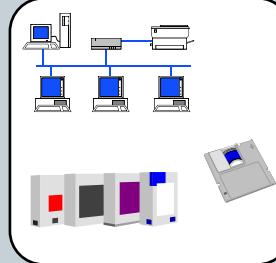
Evaluation

...

Gestionnaire
Organisateur



communication



...

Réutilisation

Maintenance

Adaptabilité

Performance

Evaluation

Développeur

Définition d'une opération/projet

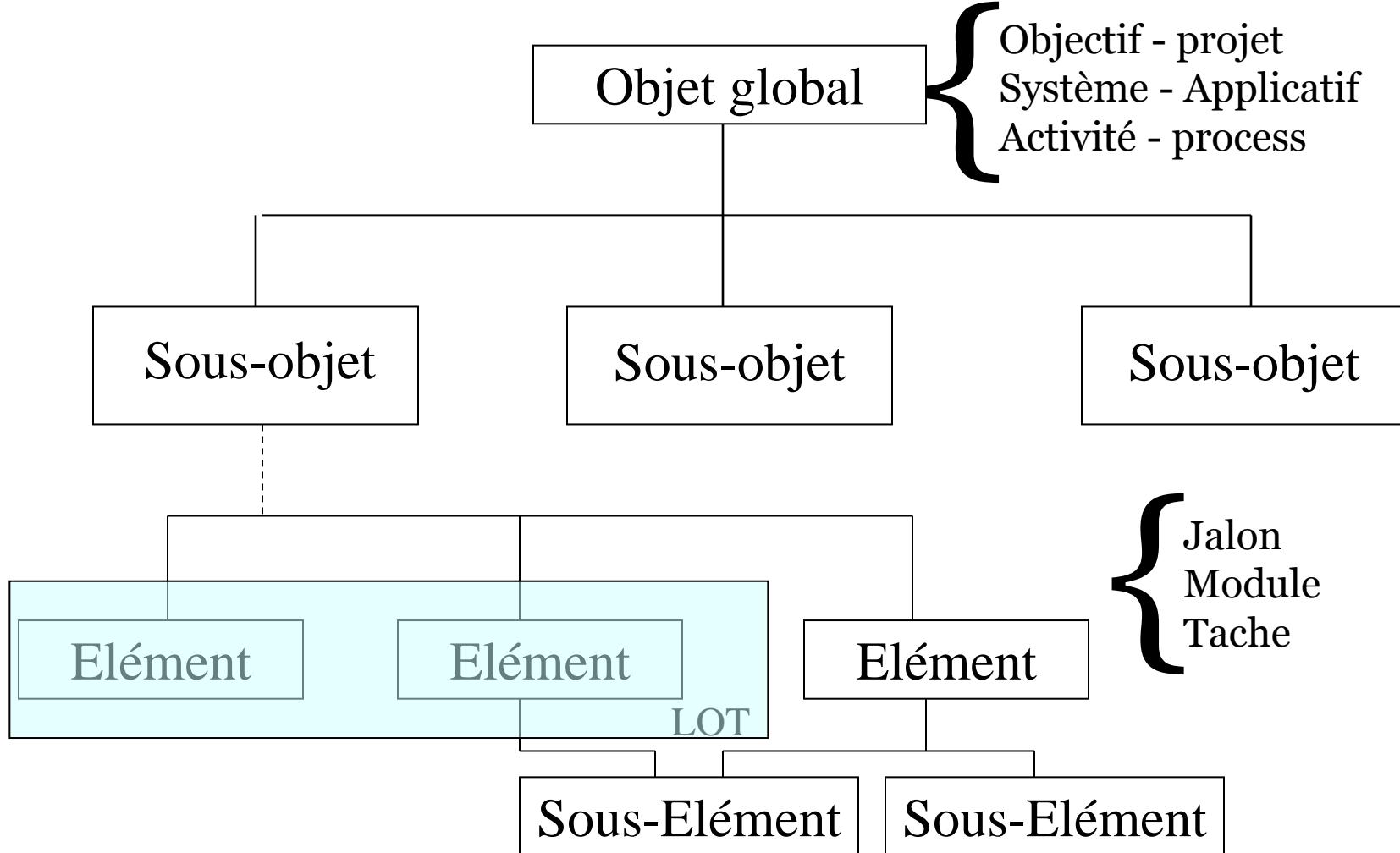


- Les opérations sont définies structurellement sous forme de Work Breakdown Structure(WBS) => Définition OBJECTIVE = QUOI?
- Les opérations sont définies dynamiquement sous forme de Processus = COMMENT ?
- Les opérations sont définies organisationnellement sous forme de Workflow = Quand, Qui, avec quels moyens?

Work Breakdown structure

W.B.S.

Décomposition structurelle en sous parties



Work Breakdown structure

W.B.S.

Décomposition du projet en sous-projets.

Chaque niveau de décomposition utilise un critère unique de dichotomie pour définir les sous projet :

- localisation du traitement ou du déploiement
- Nature du traitement
- Type de ressource employée
- Etc.

Les objectifs, feuilles de la décomposition, sont définis par les tâches qu'il faut réalisées pour les satisfaire.

Un ensemble de tâches de même nature, partageant les mêmes ressources, forment un lot sous la responsabilité d'un même acteur.

Une tâche complexe : i.e; mettant en œuvre des ressources où compétences disparates peut être décomposée en sous-tâches affectées à des responsables délégués

Work Breakdown structure

W.B.S.

Les objectifs à prendre en compte dans le WBS sont de trois natures :

1. Les objectifs du produit du projet : Qu'achète le client, maître d'ouvrage?
 - Délivrables , déploiement, mise en fonction.
2. Quels outillages ou activités sont spécifiquement nécessaires au projet :
 - Mise en place de ressources, prototypage, intégration, essai, etc.
3. Quelles tâches ou activités sont nécessaires pour le bon déroulement du projet et la bonne visibilité du contractant :
 - Planification, suivi, review , etc.

Par ailleurs l'équipe projet doit avoir comme objectif propre l'amélioration de son fonctionnement

- Auto-organisation, formation, réalisations exploratoires, veille.

Ces tâches non facturées, n'apparaissent pas dans le WBS du projet, mais doivent être prises en compte dans la planification du temps de travail des acteurs.

Work Breakdown structure

Définition des tâches



- Une tâche est caractérisée par le résultat évaluable qu'elle doit fournir : son extran. Chaque tâche définie doit se voir affecté un acteur opérationnel qui assume la responsabilité de sa bonne fin.
- La définition de la tâche comprend un prédicat qui détermine les intrans et l'ensemble des ressources (moyens, compétences) nécessaires à sa réalisation,
- On détermine à partir des mêmes données le temps de réalisation escomptée.
- Par ailleurs, en fonction des autres tâches, il est fixé une date limite de réalisation : Cette date est appelée Jalon(Milestone).
- Ces deux valeurs doivent être réévaluées régulièrement à chaque séance de planification, pour cela le responsable tient à jour « le reste à faire » qu'il ne doit pas confondre avec les ressources non encore consommées.
- L'évaluation objective du « reste à faire » nécessite une spécification précise du processus de réalisation en relation avec la spécification du résultat.
- Tout résultat doit être livré avec le procédé qui permet de vérifier qu'il est conforme à l'objectif.

Work Breakdown structure

Description des tâches

Un descriptif de tache doit contenir les renseignements suivants :

- Objectif : Une tache produit quelque chose d'évaluable / recettabile
- Recette : opération de contrôle par laquelle on vérifie qu'une fourniture ou un service est conforme aux spécifications de la commande .
- Acteur : personnes affectées à la Tâche (Rôle).
- Réceptionnaire : celui qui à en charge l'acceptation ou pas du résultat de la Tâche.
- Responsable : celui qui gérera la recette en collaboration avec le réceptionnaire.
- Ressource : nombre d'unités de travail affectées à la réalisation de la tâche
- Jalon : Milestone(borne), date de livraison prévue (révisable).
- Consommation : nombre d'unité de travail consommée.
- Reste à faire : pourcentage de la tâche restant à réaliser / nombre d'unité de travail nécessaire pour terminer la Tâche.
- Opérations : décomposition de la tâche en élément permettant d'objectiver le reste à faire.
- Documents de références : spécification / Environnement de travail / Configuration / résultat (lien, nom de fichier, URL?)

Définition des tâches : Rappel de la notion

Objectif : Une tache produit quelque chose d'évaluable / recettabile

Recette : opération de contrôle par laquelle on vérifie qu'une fourniture ou un service est conforme aux spécifications de la commande.

Acteur : personnes affectées à la Tâche (Rôle)

Réceptionnaire : celui qui à en charge l'acceptation ou pas du résultat de la Tâche

Responsable : celui qui gérera la recette en collaboration avec le réceptionnaire

Ressource : nombre d'unités de travail affectées à la réalisation de la tâche

Jalon : Milestone(borne), date de livraison

Consommation : nombre d'unité de travail consommée.

Reste à faire : pourcentage de la tâche restant à réaliser / nombre d'unité de travail nécessaire pour terminer la Tâche.

Opérations : décomposition de la tâche en élément permettant d'objectiver le reste à faire.

Documents de références : spécification / Environnement de travail / Configuration / résultat

Qu'est ce qu'un process ?

25

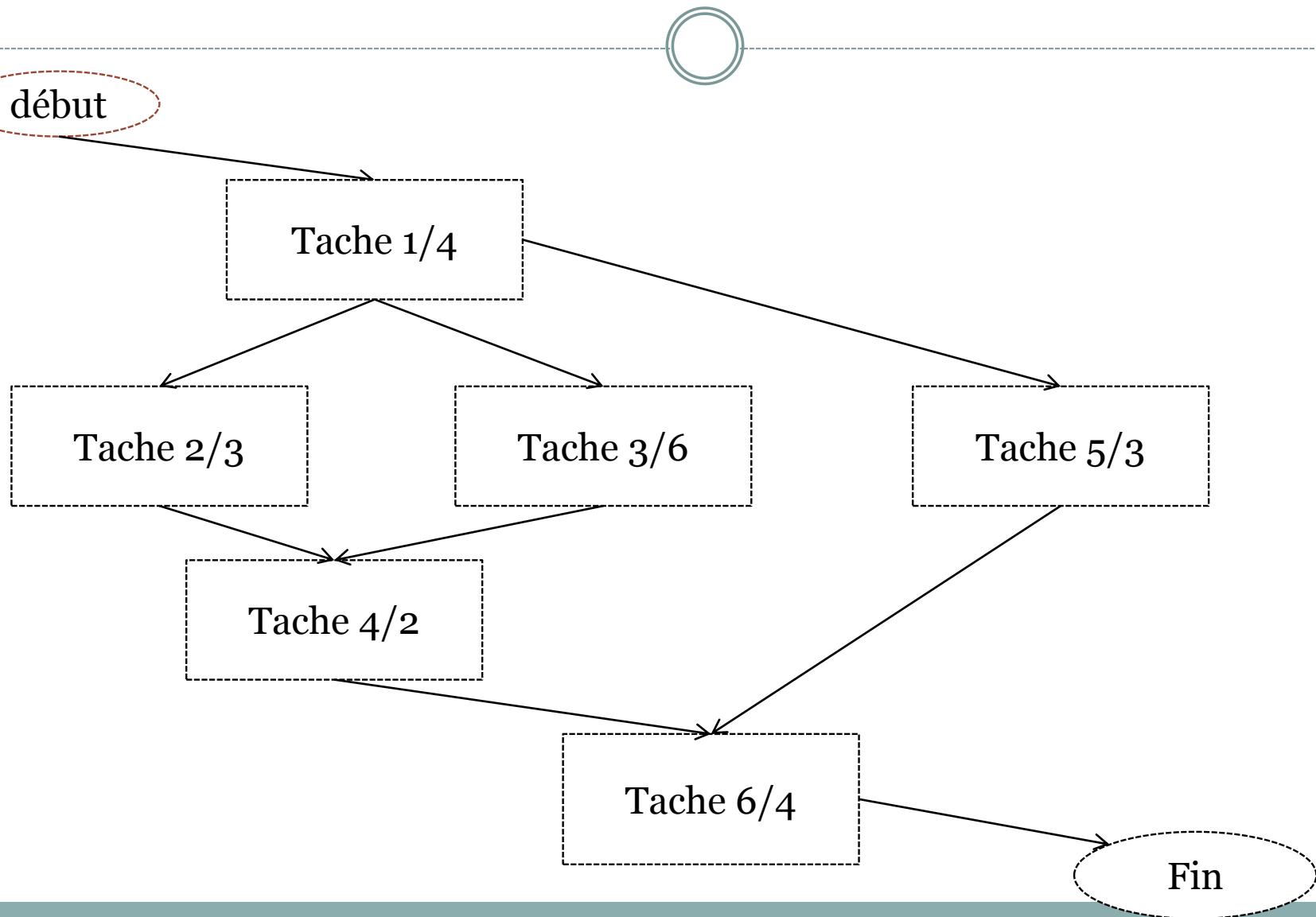
Un « process » définit **COMMENT** les taches doivent être enchaînées pour atteindre l'objectif fixé.

Un «process» décrit un ensemble d'activités corrélées, organisées en phases, conditionnées par la nature du projet qui détermine les taches à effectuer.

Un process est scandé par la définition de jalons qui déterminent les résultats intermédiaire ou partiel à produire pour une date donnée.

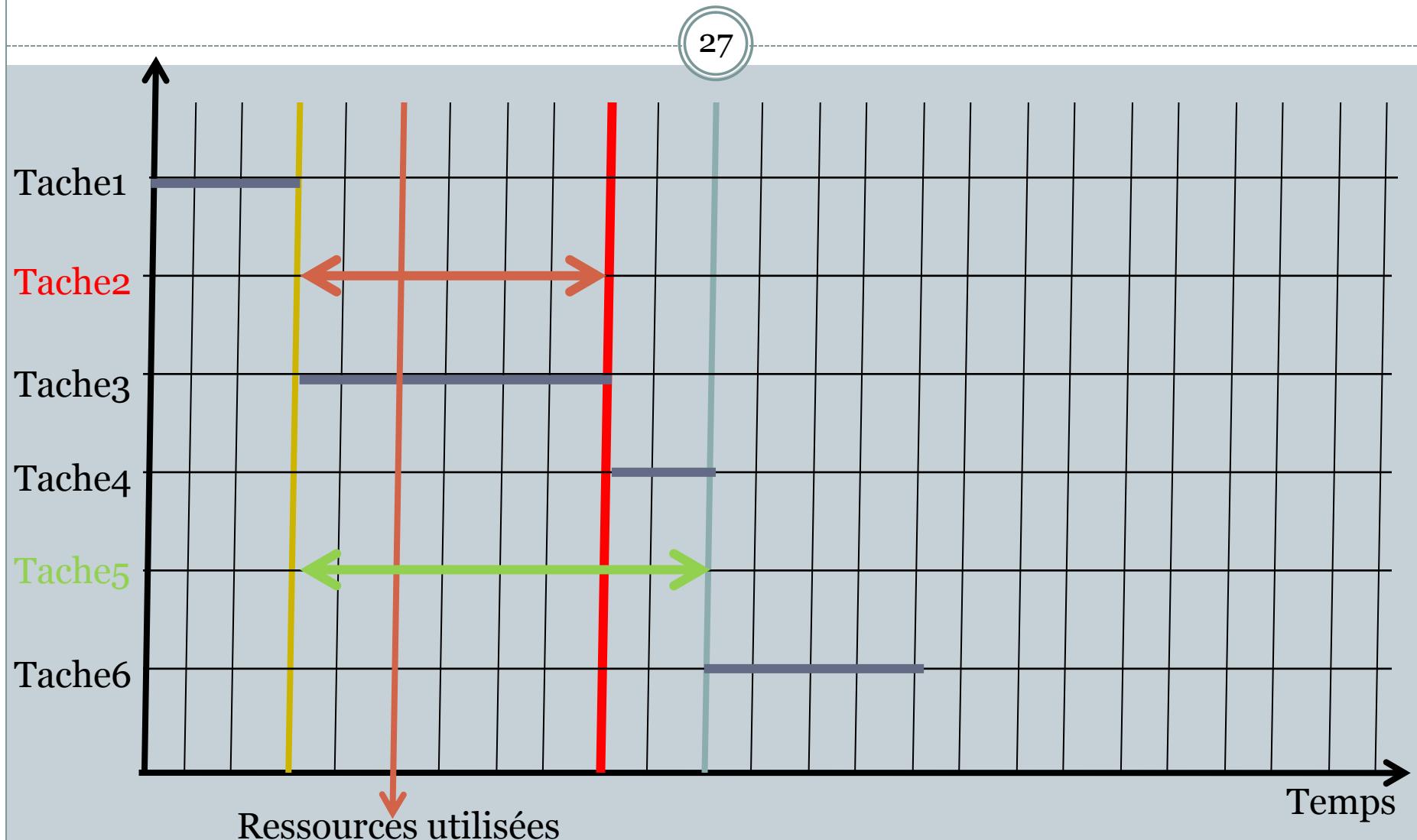
L'enchainement des tâches est décrit par les prédictats qui définissent la faisabilité des taches. Ces prédictats portent sur l'état des résultats déjà obtenus, la disponibilité des ressources.

Formalisation d'un process : Pert



Formalisation d'un process : Gantt

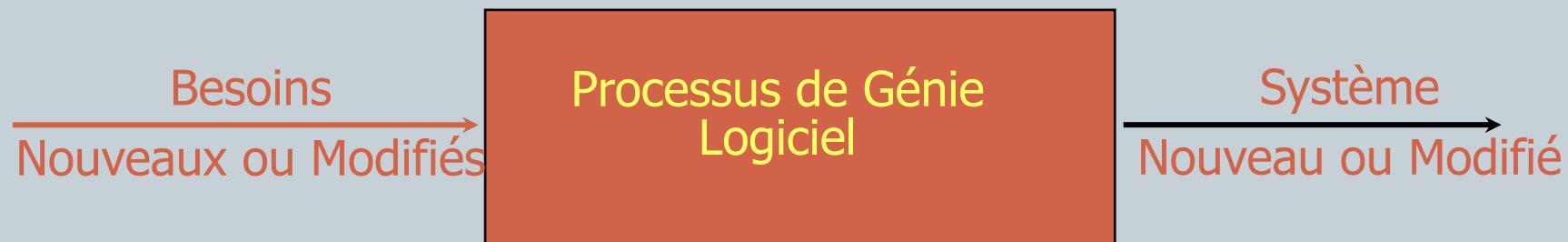
27



Définition d'un process de Génie Logiciel?

28

Un processus de génie logiciel définit la suite des transformations de modèles qui permet de passer de l'énoncé du procédé de résolution défini par le maître d'ouvrage à l'énoncé d'un « kit de livraison » constitué de programmes et de documents de mise en œuvre.



Les tâches d'un process de génie logiciel sont caractérisées :

- par le document typé qu'elles produisent, possiblement un programme ;
- par les documents pré requis ;
- par le ou les outils de production mis en œuvre.

Définition d'un projet informatique

29

- Réalisation d'un artefact, appelé « Applicatif », qualifié par ses utilités potentielles liées à un procédé de résolution d'un problème, formé d'un ensemble de textes dont certains auront un effet sur l'environnement à travers un interprète mécanisé faisant l'usage de technologies informatiques, les autres étant destinés à la lecture par les différents acteurs concernés.
- Un Applicatif est formé d'une ou plusieurs Applications couvrant les différents aspects des objectifs du projet.
- Une **Application** représente une entité d'exploitation cohérente. Elle est composée d'un programme, mettant en œuvre différentes bibliothèques, partageant, en général, une base de données avec les autres applications ou/et l'environnement technologique dans lequel l'applicatif est intégré, et d'un ensemble de **guides** définissants le processus d'installation, les **règles** d'exploitation
- Tout projet possède, au moins, trois types d'applications : opérationnelle, exploitation, déploiement.

Définition d'un projet informatique (suite)

30

- L'application, ou plutôt, la plupart du temps, les applications Opérationnelles définissent les fonctionnalités, directement, mises en œuvre dans la réalisation du processus de résolution du problème concerné.
- L'application d'Exploitation, fournit les opérations de gestion liées à l'environnement technologique utilisé pour supporter les applications opérationnelles. Ex : Sauvegarde Restauration de données, gestion de journaux, etc.
- L'application de Déploiement permet d'installer les différents éléments de l'applicatif et de définir leur état initial.

En plus des textes purement informatique qui détermineront le comportement du matériel, chaque application doit disposer d'un ensemble de textes destinés aux différents acteurs :

Les utilisateurs qui doivent disposer de brochures décrivant les procédures d'utilisation des interfaces.

Les exploitants qui doivent accéder aux structures internes des applications pour en maintenir l'opérationnalité : Description des programmes et des données permettant la maintenance corrective et la réalisation des procédures d'exploitation.

Les développeurs qui doivent disposer des règles de conception pour effectuer les maintenances évolutives.

Définition d'un projet informatique (suite)

31

L'ensemble de ces textes forment ce qui est appelé un « délivrable »

Code de l'applicatif

Application de déploiement

Applications opérationnelles

Ap
1

Ap
2

App
3

App
....

App
N

Applications d'exploitation

Sauvegarde

Journaux?

Compta?

Documentation de l'applicatif

Documentation d'installation

Documentations opérationnelles

Documentation Utilisateurs type 1

Documentation Utilisateurs type 2

Documentation Utilisateurs type U

Documentation de maintenance

Architecture

Algorithmique

Méthode?

32

Développement d'applicatif

Méthode

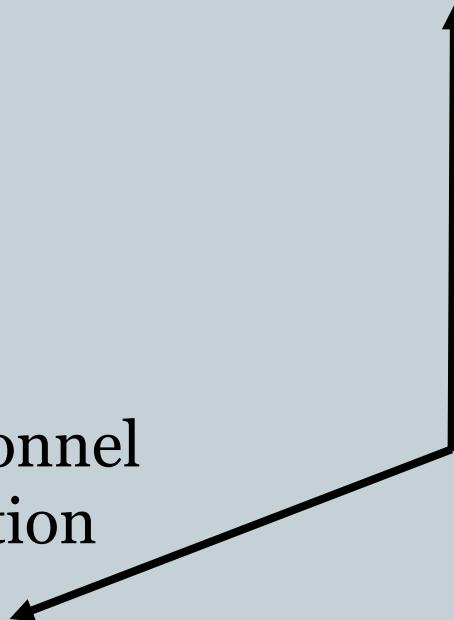
Formalisme

Langages de programmation
UML
Modèles de Document
outils de planification

Procédé décisionnel
Planification

Démarche organisationnelle

Définition et
affectation des rôles dans le cadre
d'un process déterminé.



Objectifs du TAPS

33

Proposer une démarche centrée sur la gestion des textes, la maîtrise des architectures, et la gestion des jalons.

- **Principes :**

Tout ce qui est écrit à vocation à être **faux**.

Ce qui n'est pas écrit ne peut pas être **corrigé**.

Corollaire :

Ce qui n'est pas écrit n'existe pas.

Implication :

Le process est intégralement défini par la gestion de sa base documentaire.

- 1.Définition d'un ensemble normé de documents.
- 2.Définition de règles universelles d'identification => gestion de configuration : versionning.
- 3.Définition de normes de test unitaire : cycle écrivain/lecteur :: Cruiser.
- 4.Mise en place d'une procédure de gestion d'anomalies.
- 5.La planification est gérée à travers la réalisation des textes : une tâche = un texte

Définition du TAPS

34

Le TAPS est défini autour de trois aspects :

- ✓ Une base documentaire composé de documents normalisés.
- ✓ Une architecture standard en quatre couches.
- ✓ Une planification en quatre phases principales.

Les tâches le composant consistent à rédiger un document standard en suivant le guide correspondant ou à rédiger un morceau de code s'intégrant dans l'architecture définie.

Suivant le type de projet on sélectionne les types et nombres de documents et programmes à écrire.

Les guides définissent la nature du procédé de validation à appliquer au résultat de chaque tâche.

Limite du TAPS

35

- Le TAPS ne prend pas en compte les choix technologiques
- Il se veut indépendant des différentes plateformes techniques mise en œuvre au sein d'un projet :
 - Plateforme de développement comprenant :
 - Les outils de traitement de textes munis des modèles des types de documents définis
 - Une base documentaire gérant le système d'identification des documents.
 - Les outils de modélisation munis si possible des opérateurs de générateur de code.
 - Un atelier de codage intégrant la gestion des modèle de types de programmes, des bibliothèque, des processus de « debug », de test unitaires.
 - un Gestionnaire de configuration prenant en charge la gestion du versionning à travers un mécanisme de commit.
 - Plateforme d'intégration image de la plateforme d'exploitation permettant les test de non régression, les tests fonctionnels, la validation des performances.
- Il ne présume rien des acteurs participant au projet, les activités ne définissent que des compétences nécessaires.
- Il ne fournit pas d'indication chiffrée pour la planification, il ne donne que des indications relatives sur la part des différentes activités.

Structure globale du TAPS

36

Le TAPS est structuré autour de quatre jalons principaux :

1. STBE : Spécifications Techniques des Besoins et des Exigences qui déterminent ce que l'on doit faire (spécification en boite noire) et les conditions d'exploitation exigées : contexte d'exploitation.
Les contraintes à prendre en compte tant pour les outils de réalisation que pour ceux d'exploitation : « Legacy system ».
2. STR : Spécification Technique de Réalisation qui détermine comment on construit la solution (spécification en boite blanche). Fixe les principaux choix architecturaux et techniques. Détermine la nomenclature des composants à réaliser et leur interface.
3. STR détaillée : pour chaque composant mis en évidence dans la STR définit l'énonciation de sa réalisation par un texte qui permet à travers les outils disponibles dans la plateforme de développement de produire un texte exécutable sur la plateforme d'intégration et d'exploitation compatible avec les autres textes produits par les autres STR détaillées.
4. Kit de livraison : rassemble tous les textes permettant le déploiement, l'exploitation et la maintenance du produit objectif du projet.

Définition du Meta-TAPS

37

La spécification générique du TAPS ou MetaTAPS détermine l'ensemble des types de documents, des types de taches et de jalons qui permettent de définir le TAPS spécifique à un projet particulier.

La définition structurelle de la documentation est donné sous forme d'un WBS abstrait du système de gestion de la base documentaire.

La définition de son déroulement s'effectue autour d'un ensemble de Jalons prédéfinis.

Les réalisations impliquées s'inscrivent dans le cadre de l'architecture standard proposée.

Nature des activités

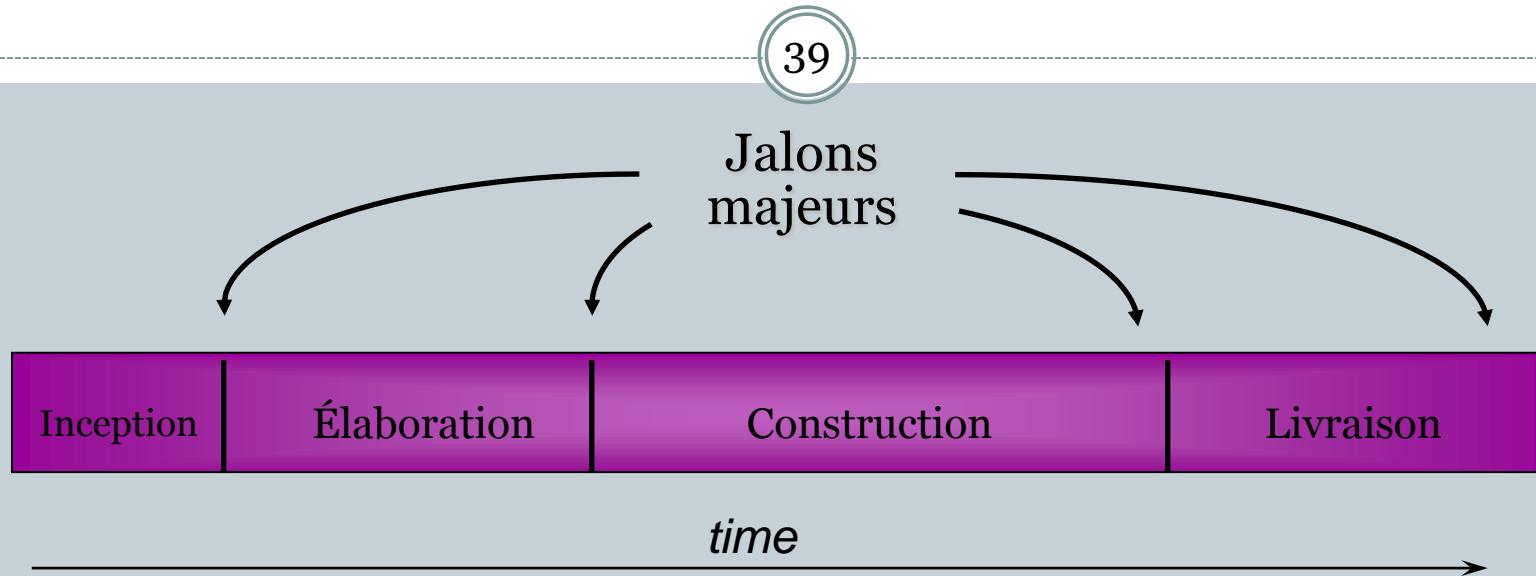
38

Pour atteindre efficacement les quatre jalons principaux du TAPS on déploie quatre types d'activités:

1. Logistique : Ensemble des tâches qui servent à gérer l'environnement technique de l'équipe de développement pour lui mettre à disposition l'ensemble des outils nécessaires et les maintenir à un bon niveau d'opérationnalité.
2. Réalisation : Tâches participant directement à la réalisation des quatre Jalons.
3. Configuration : Tâches liées à la gestion physique de la base documentaire du projet et à la vérification de son intégrité opérationnelle.
4. Gestion: Tâches de suivi et de planification des activités liées au projet permettant de vérifier la tenue des délais et des coûts.

Phases du TAPS

39



Le TAPS est défini en quatre phases:

- Inception Définir la portée du projet
- Élaboration Planifier le projet, spécifier les fonctionnalités
 construire l'architecture
- Construction Construire le produit
- Livraison Livraison du produit au maître d'ouvrage

Organisation des activités

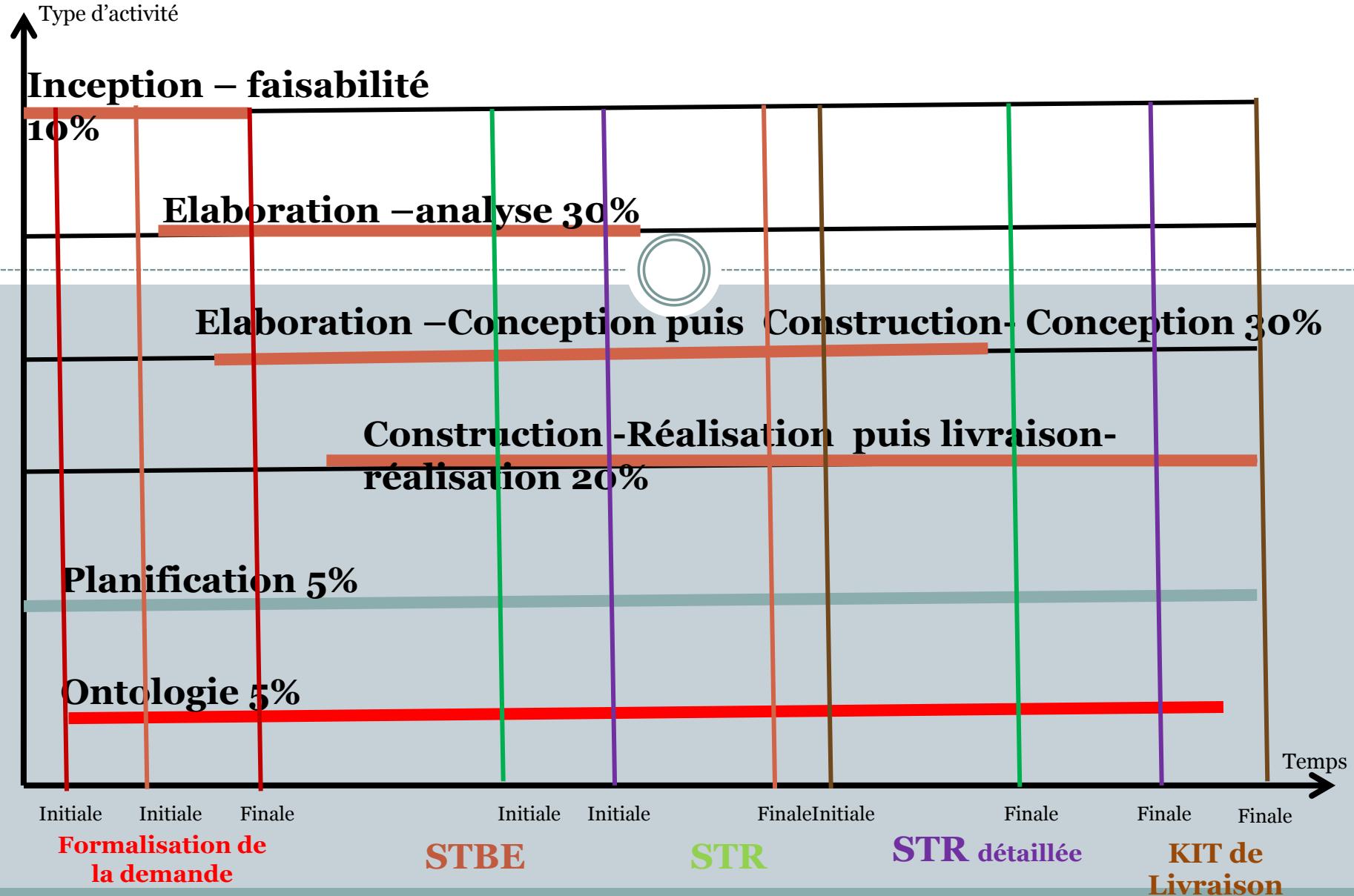
40

Les activités permettant la réalisation des quatre jalons du TAPS seront regroupées en quatre Phases, indépendamment de leur nature :

1. Inception : phase préalable permettant de juger la faisabilité du projet, d'en fixer le périmètre et les objectifs.
2. Analyse : phase permettant de déterminer la structure interne et les relations avec l'environnement du futur artefact objet du projet.
3. Conception : phase permettant de définir les choix techniques de réalisation et les choix de comportement de l'applicatif attendu.
4. Réalisation : programmation effective des applications constitutives de l'applicatif et finalisation des documentations afférentes constituant le Kit de Livraison.

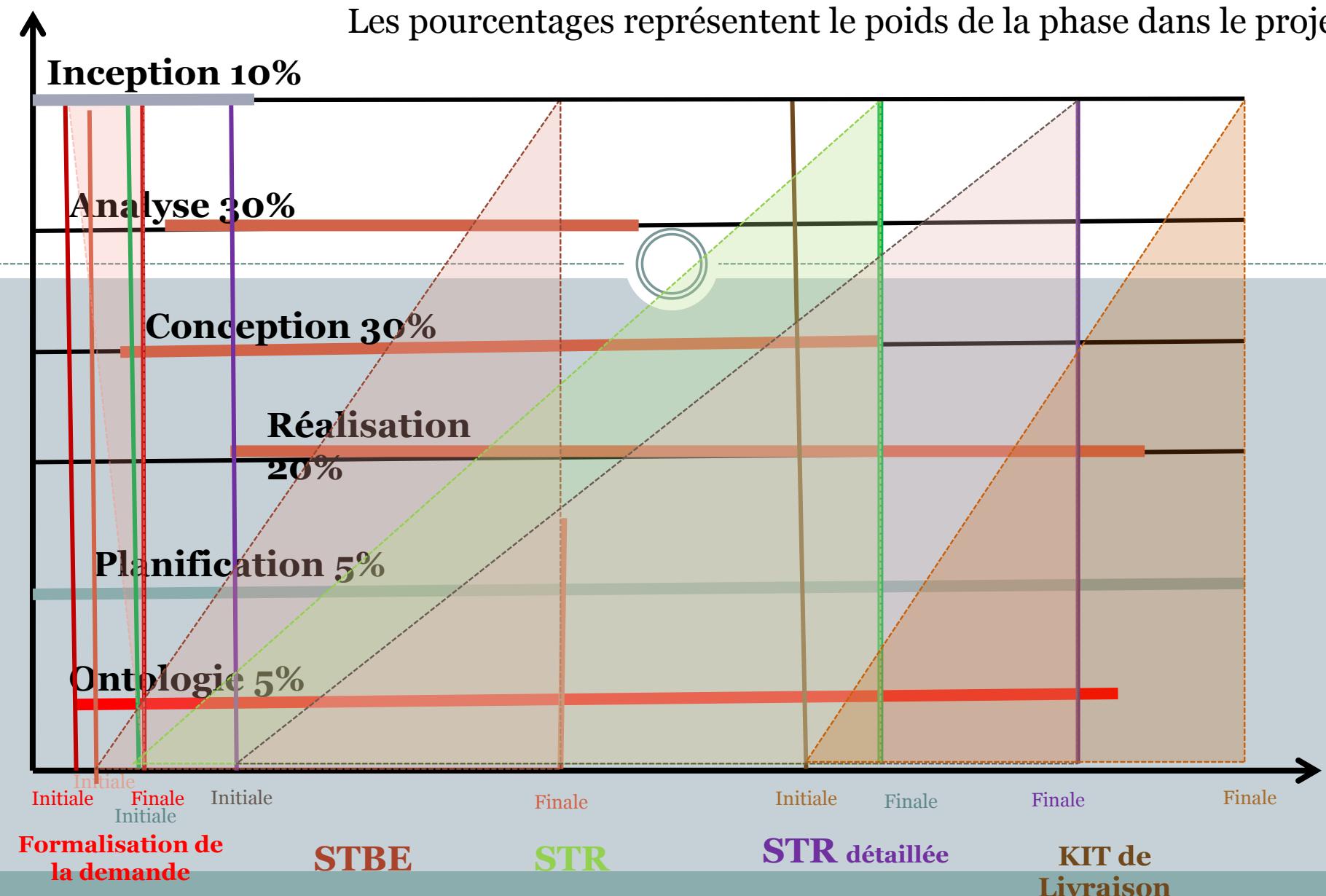
Concomitamment à ces quatre Phases sont effectuées les activités de Gestion et la tenu à jour de l'ontologie du projet.

Structure globale du TAPS : Plan de masse



Structure globale du TAPS : Plan de masse

Les pourcentages représentent le poids de la phase dans le projet



Structure globale du TAPS : Déroulement des phases

Suivant les règles de gestion choisies les phases peuvent se dérouler de différentes façons. Dans la pratique on en rencontre quatre :

Sauvage : La planification n'est pas vraiment gérée et les phases se chevauchent aléatoirement. Très dangereux sauf pour les tout petits projets souvent à exploitation ponctuelle.

En cascade : Les phases se chevauchent suivant des décisions fondées sur le niveau d'avancement de la compréhension du projet. Un système de retour en arrière est institué sur rapport d'anomalie. Adapté à des projets de taille moyenne, novateur ou dans des domaines mal connus par l'équipe de développement.

En V : Les phases sont élaborées avec de faibles degrés de chevauchement et mettent l'accent sur les processus de validation à chaque phase du projet. Appliqué sur les très grands projets à équipes multiples et très lourds investissements. Le cout de gestion devient élevé pour les petits et moyens projets.

Incrémentale : On applique une démarche sauvage ou en cascade à des parties du projet dans l'ordre de leur compréhension successive. Adaptée à des projets moyens ou petit dans des domaines bien balisés (réingénierie d'anciens applicatifs ou automatisation de procédures pérennes). Il est toutefois recommandé de faire une pré-étude d'architecture globale pour déterminer un périmètre prévisionnel du projet avant d'engager la première tranche de réalisation.

Structure globale du TAPS : Déroulement des phases

Quelque soit la démarche choisie les tâches à effectuer resteront grossièrement les mêmes.

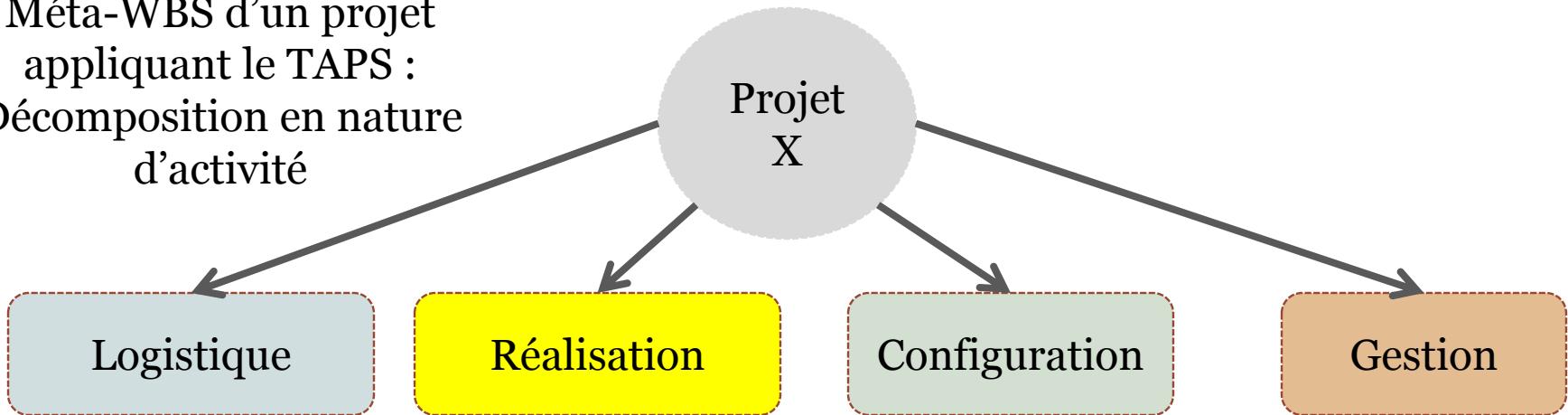
Leur ordonnancement représenté par un PERT ou un Gantt sera par contre fondamentalement différent.

La forme du Work Breakdown Structure (WBS) révisée à chaque fin de période de gestion sera elle aussi fortement influencée par la démarche choisie.

Toutefois, on peut fournir un WBS générique, qui permet d'expliciter la nature des tâches qui sont à réaliser quelque soit la démarche choisie.

On choisira pour ce faire une décomposition du projet en type d'activité.

Méta-WBS d'un projet
appliquant le TAPS :
Décomposition en nature
d'activité



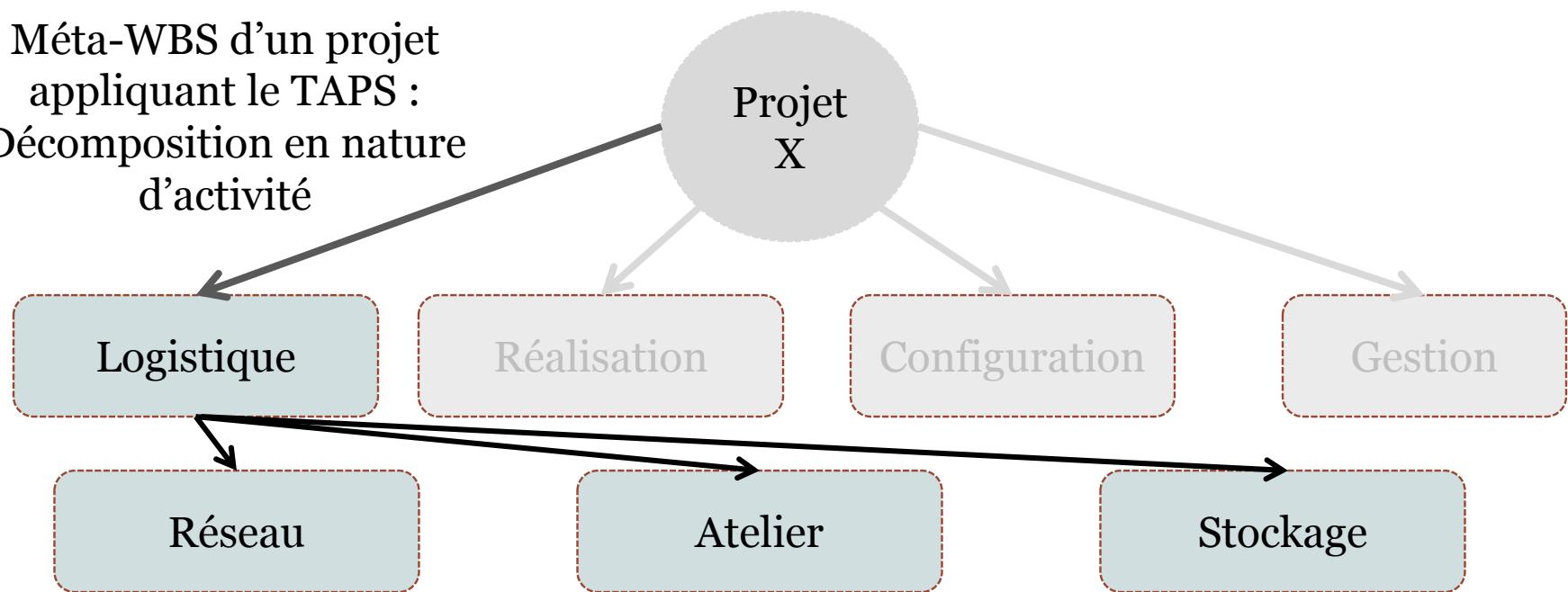
Logistique : Installation et maintenance des plateformes de communication, de développement, de test, d'intégration et de recette. Choix et mise en œuvre des outils utilisés par les membres de l'équipe : « mailer », « wiki », site web, modeleur, compilateur, versionneur, etc.

Réalisation : ensemble des tâches directement imputées à l'écriture des documents constitutants les jalons et aux activités directement connexes.

Configuration : Administration et gestion du système d'information du projet. Stockage et pérennisation des documents produits par les membres de l'équipe projet. Gestion du versionning des constituants des jalons.

Gestion : Tenu à jour des temps passés. Affectation des ressources. Pilotage du déroulement du projet.

Méta-WBS d'un projet appliquant le TAPS : Décomposition en nature d'activité

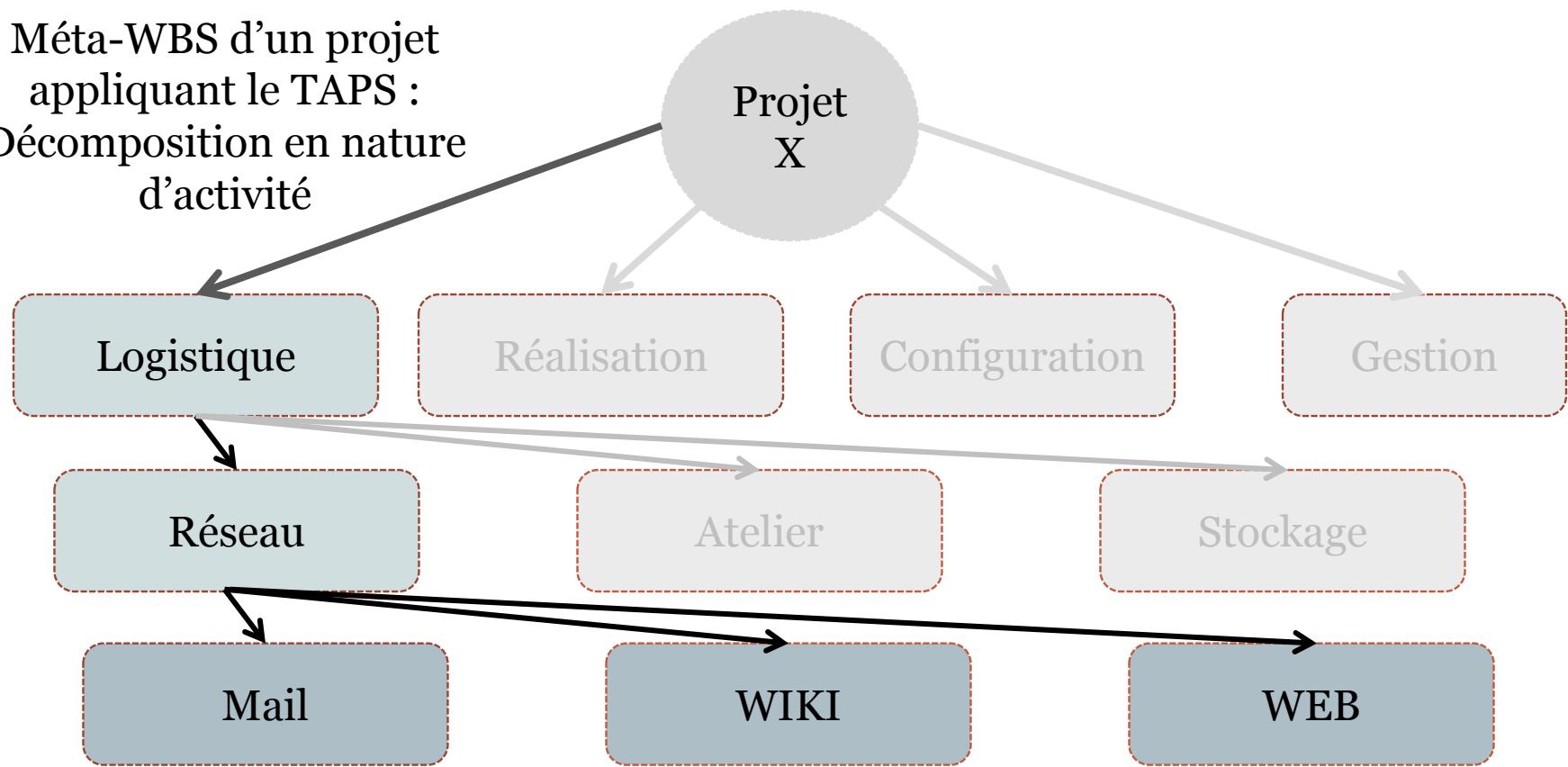


Réseau : L'ensemble des moyens permettant aux membres de l'équipe projet de communiquer entre eux et avec les acteurs du domaine d'application. Ils doivent permettre aussi d'accéder aux informations utiles à la bonne marche du process.

Atelier : l'ensemble des moyens nécessaires à la réalisation proprement dite de l'applicatif et plus largement du kit de livraison et de l'ensemble des documents afférents.

Stockage : l'ensemble des moyens utilisés pour mémoriser tous les documents produits au cours du process et gérer leur cycle de vie ainsi que leur « versionning »

Méta-WBS d'un projet appliquant le TAPS : Décomposition en nature d'activité

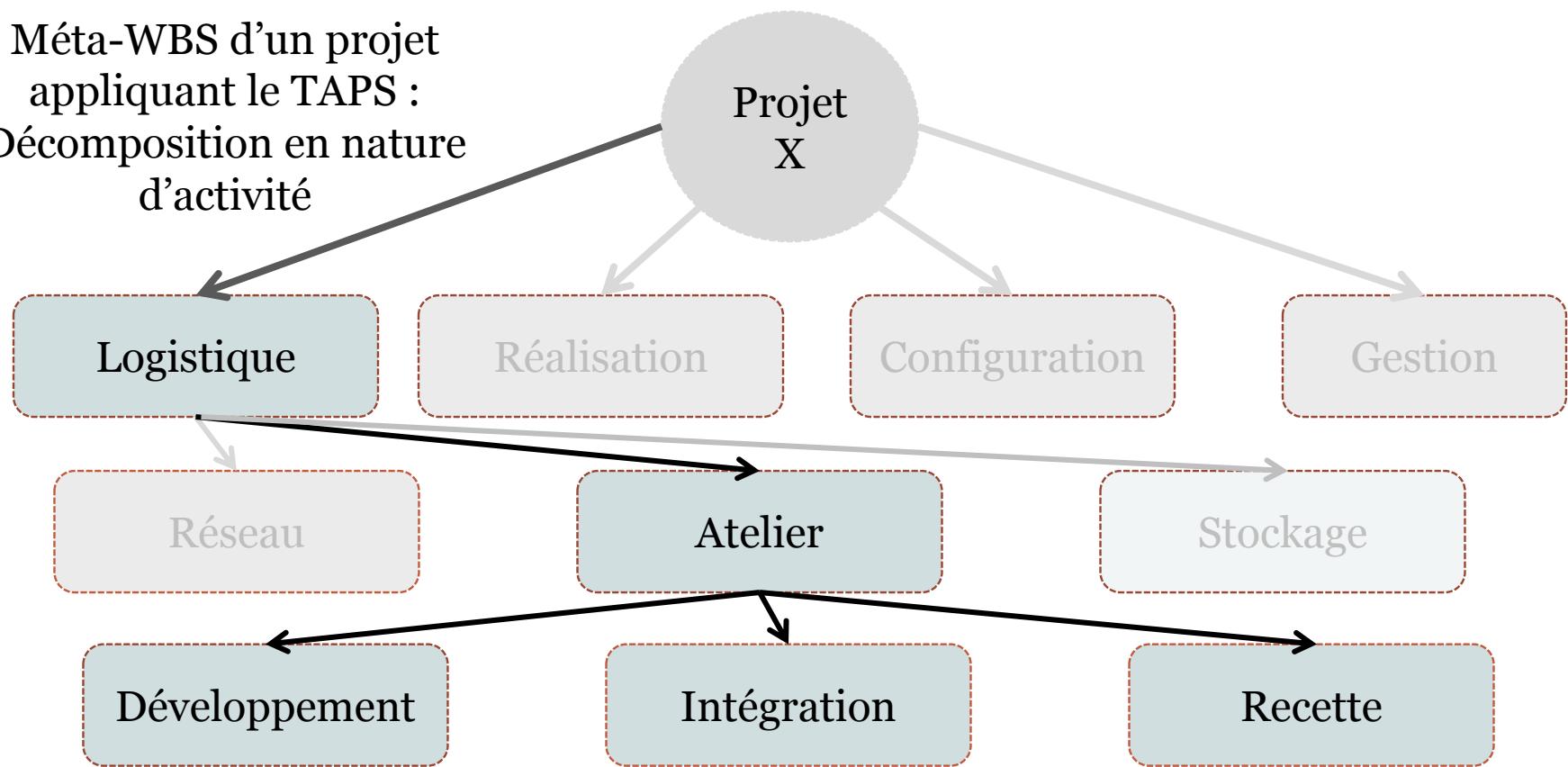


Mail : Mise en place et gestion d'outils permettant de gérer et sécuriser la communication de l'équipe projet perçue comme une personne morale.
Historisation de l'ensemble des messages concernés.

Wiki : Gestion des connaissances partagées par l'équipe : Guide, procédés, choix techniques, etc.

Web : mécanisme d'accès à l'ensemble des informations pérennes du projet.

Méta-WBS d'un projet appliquant le TAPS : Décomposition en nature d'activité



Développement : choisir, installer et gérer l'ensemble des outils utilisés pour produire les textes (programmes ou documents) du projet : Postes de travail.

Intégration : définir et administrer la plateforme permettant d'intégrer et tester la production des membres de l'équipe : Gestion de configuration.

Recette : Définir et construire la plateforme convaincante vis-à-vis de la plateforme d'exploitation permettant de préparer les tests de recette.

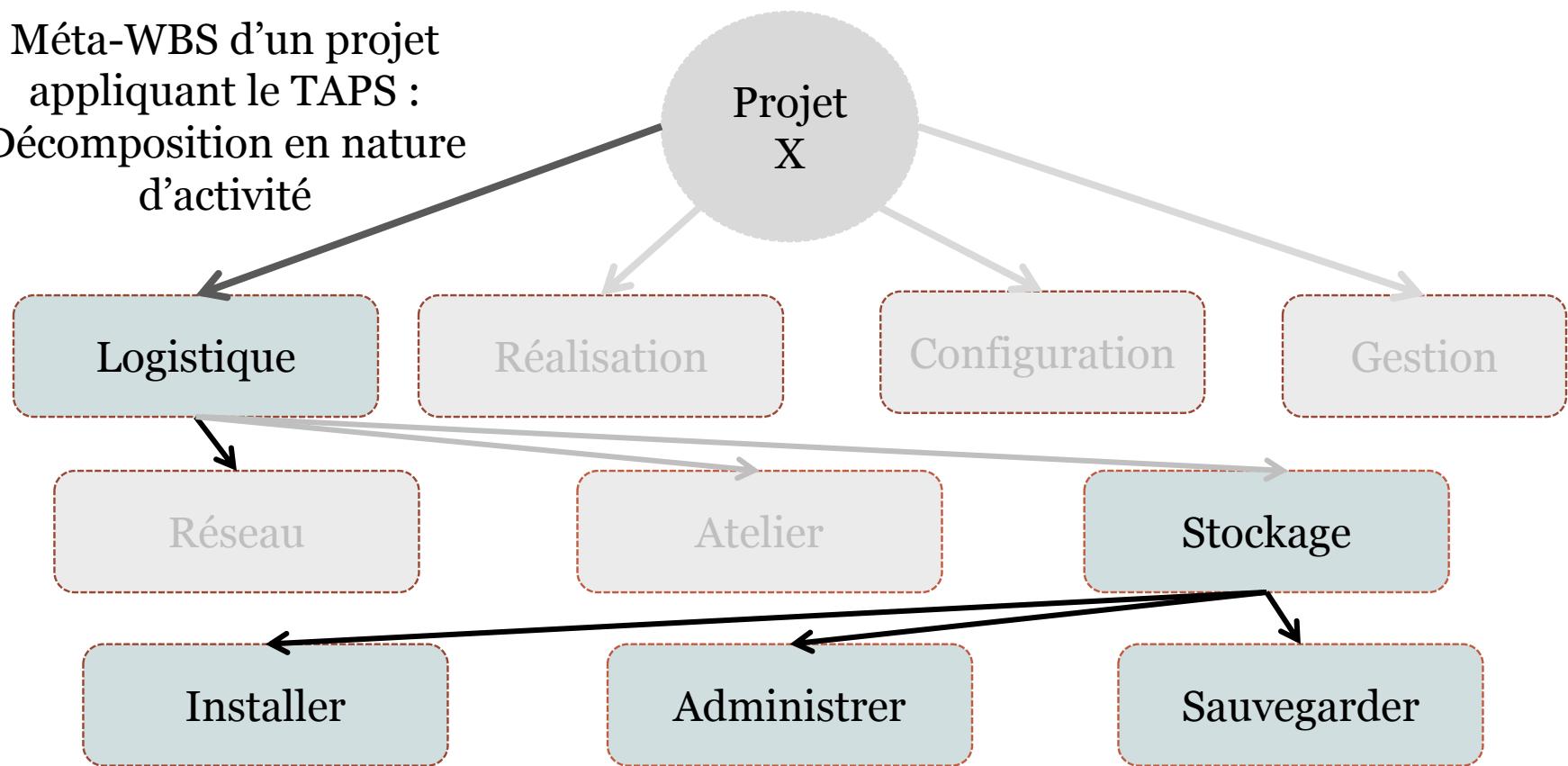
Définition des plateformes projet

49

Le projet met en œuvre trois types de plateforme :

- Développement : ensemble des outils utilisés par les membres de l'équipe projet pour élaborer les textes dont ils ont la charge et interférer avec les outils de communication et de configuration. Ils sont regroupés pour chaque membre autour de son espace de travail personnel géré depuis son poste de travail individuel.
- Intégration : bâti autour des outils de configuration, elle permet de tester les composants du projet au fur et à mesure de leur réalisation dans les conditions permettant de s'assurer leur adéquation à la plateforme d'exploitation cible. Elle utilise pour ce faire les automatismes disponibles pour faciliter les tests d'intégration et de non régression, si nécessaire des simulateurs de charges pour vérifier la tenue des performances attendues.
- Recette : maquette de la plateforme d'exploitation sur laquelle sera déployé le projet, convaincante auprès du client pour tester le produit final.

Méta-WBS d'un projet appliquant le TAPS : Décomposition en nature d'activité

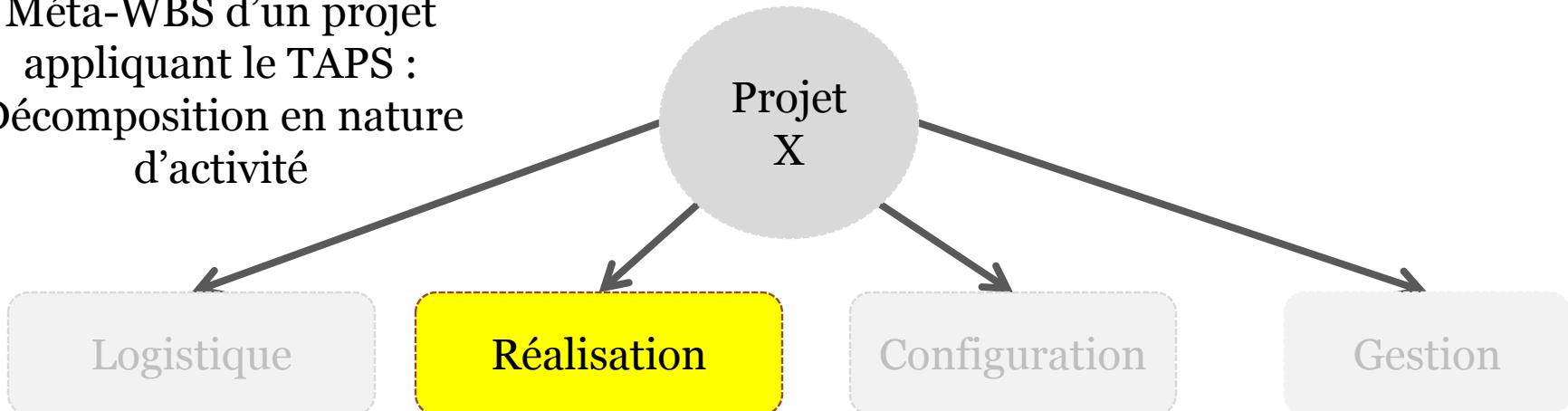


Installer : Créer et initialiser les différentes zones de stockage des informations du projet. Espace commun de communication de l'équipe, Espace de travail de chaque membre, espace de stockage de la configuration.

Administrer : assurer pendant toute la durée du projet la pérennité et l'efficacité des espaces de stockage.(gestion physique de ces espaces)

Sauvegarder : permettre quoiqu'il arrive de restaurer l'état le plus récent des espaces de stockage, ou fournir un état stable antérieur.

Méta-WBS d'un projet
appliquant le TAPS :
Décomposition en nature
d'activité



La réalisation est une activité d'**écriture**.

Les textes produits sont de trois catégories :

- Les textes formels destinés in fine à des interprètes mécaniques
- Les textes structurés qui suivent des plans prédéfinis.
- Les textes libres qui n'ont pas à suivre de règles préétablies

Par ailleurs les textes produits appartiennent à deux domaines :

- Ceux destinés aux membres de l'équipe projet.
- Ceux constituant la configuration dont l'état final constituera le kit de livraison.

Chaque Jalon de la réalisation détermine les jalons du projet.

Les textes : Programme

52

- Textes formels => le critère de bonne formation est primordial.=> Interprète mécanique - Programmation.
- Parmi les biens formés on privilégie les plus intelligibles par rapport au plus performants.
- L'intelligibilité couvre trois concepts :
 - Les termes.
 - La structure
 - Le process.
- Le but de l'intelligibilité est de favorisée la maintenabilité.
- Un texte formel est d'abord voué à être modifié autant qu'exploité.

Les textes : Document

53

- Textes non formels => le critère de lisibilité est primordial.=> Interprète humain.
- Le coût de lecture est presque toujours plus élevé que le coût de réalisation.
- La lisibilité couvre trois concepts :
 - La structure qui doit être connue du lecteur : Notion de modèle
 - Le vocabulaire précis, non ambigu, et stable : Ontologie
 - L'adéquation à l'objectif : statut dans le WBS.
- Le but de la lisibilité est de favorisée la productivité de l'équipe projet.

La réalisation : écriture

54

Etre bref à la limite du « télégraphisme ». Pas de digression

Coût d'écriture mais surtout de lecture.

Style direct => Phrase courte.

Réutilisation de terme admise , répétition d'idée malvenue.

Structuration hiérarchique : énoncé synthétique, développement, justifications par ordre croissant d'importance.

Clarté : Pas d'incises. Rejet des définitions vers des notes.

Dessin : efficace mais trompeur => soigner les légendes

Table des matières : indispensable dès que plus de 5 pages , moins de trois inutile.

Introduction : centrer sur la présentation des objectifs. Elle doit permettre de décider si on doit ou non lire le texte

Le cycle Ecrivain/Lecteur

55

- Un texte ne doit avoir qu'un auteur : l'écrivain.
Il est le signataire => responsable.
- L'auteur rédige le (ou collationne les parties du) texte.
- Les lecteurs corrigent soit la forme, soit le fond.
- L'auteur accepte ou n'accepte pas les corrections.
- Il réitère ou non le cycle, il décide que le texte est livrable.

Extreme programming

L'écrivain et le lecteur travaille simultanément

Le cycle de vie d'un document

56

Le rédacteur affecte le texte à un ou plusieurs correcteurs

En rédaction

Le chef de projet crée une instance du type de document en affectant dans le cartouche le rédacteur et l'identification du document

Le rédacteur rédige le document dans son espace de travail

Le rédacteur publie le document dans le référentiel

Publication
dans le kit de livraison

Provisoire

Le texte est disponible dans le référentiel pour les intervenants

Commit

En révision

Le texte existe en différentes versions dans les espaces de travail des intervenants.

Avenant

Publié

Rapport d'anomalie

recette

Contractuel

Notion de cartouche : Descriptif d'un texte

57

Ensemble d'informations qualifiant le document :

Type : Nom du modèle utilisé pour créer le document.

Titre : Situation dans l'architecture du projet.

Identifiant : Repérage du document parmi tous les documents de même type.

Etat : dans le cadre de son cycle de vie.

Ecrivain : Responsable du livrable.

Acteur : personne active en fonction de l'état.

Historique des changement d'état et de version.

Les principaux textes d'un projet

58

- **Les textes événementiels**

Dépendent du déroulement

Note d'avancement, compte rendu de réunion, d'interview, etc...

- **Les textes planifiés**

Dépendent de la méthode

Caractérisent les Jalons, pour le TAPS les STBE, STR, KIT, mais aussi les feuilles de temps.

- **Les textes élaborés**

Dépendent du problème

Essentiellement les textes formels (programmes, scripts, etc...) mais aussi les notes techniques, les directives de réalisation.

Les textes événementiels

59

- Compte Rendu,
 - De réunion : Interne
 - audit
 - review
 - De communication
 - De mission
 - Note technique.
 - Ordre du jour de review.
 - Canevas d'interview.
- Eviter la description factuelle du déroulement de la réunion, de l'entretien, de l'action.
Ecrire :
- La cause de l'événement
 - Les acteurs concernés
 - Les points abordés
 - Une conclusion en forme de relevé de décisions d'actions à effectuer

Les textes planifiés

60

- Constituent les résultats des principaux jalons d'une méthode :

Exemple: TAPS =>

STBE : Jalon de fin analyse

STR Globale : Jalon de fin de conception

STR Détailé : Jalon de fin du codage

Plan de recette : Jalon de fin d'intégration

La certification CMMi demande que tous les textes résultats liés aux principaux Jalons soient formalisés à travers un modèle et un guide de rédaction.

Les textes élaborés

61

- Les textes constituants le résultat du projet
=> Livrable (kit de livraison)
 - Le code : qui correspond à un style d'écriture strict.
 - La documentation :
 - D'usage => Utilisateur final
 - D'exploitation => Déploiement, Sauvegarde, Restauration pilotage!
 - De maintenance : Référence, logique, usage
 - L'historique du suivi. Justification de la facturation.

Correspondent à des plans contractuels => recettable

Les modèles

62

- Quelque soit le texte d'un projet il est l'instanciation d'un modèle.
- Un modèle définit le plan du document en combinant des structures textuelles normées
- Il constraint plus ou moins la rédaction des différents items.
- Il applique une charte graphique pour le style des différentes entités.
- Il est le support d'un guide de rédaction.

La structure des modèles des textes non formels

63

Définition des polices des différentes parties constitutives d'un texte; choix des puces et numérotation des listes, etc...

Normalisation des styles

Modèle générique

Définition de la structure invariante des textes en terme d'entête décrivant le titre, le cartouche, le tableau des versions. Les autres modèles définissant le corps des documents

Modèle composite

Définition des documents constitués de la réunion du corps de textes composant sous la responsabilité d'un coordinateur.

Modèle composant

Cette réunion est de même nature que la composition d'une application par l'intégration d'un ensemble de programme

Modèle document

Modèle note

Modèle autonome

Définition des textes de moins de 3-4 pages

Définition des textes de plus de 3-4 pages ne participant pas à la constitution de textes composites.

Ontologie

64

- Ensemble des termes permettant de dire tout ce que l'on veut dire sur un domaine et rien que ce que l'on veut dire. Décrit comme un réseau sémantique qui fixe les relations entre les termes.
- Permet d'induire une sémantique quasi opérationnelle aux textes que l'on écrits.
- Les expressions employées ne peuvent avoir que le sens déduit de l'ontologie.

Ontologie

65

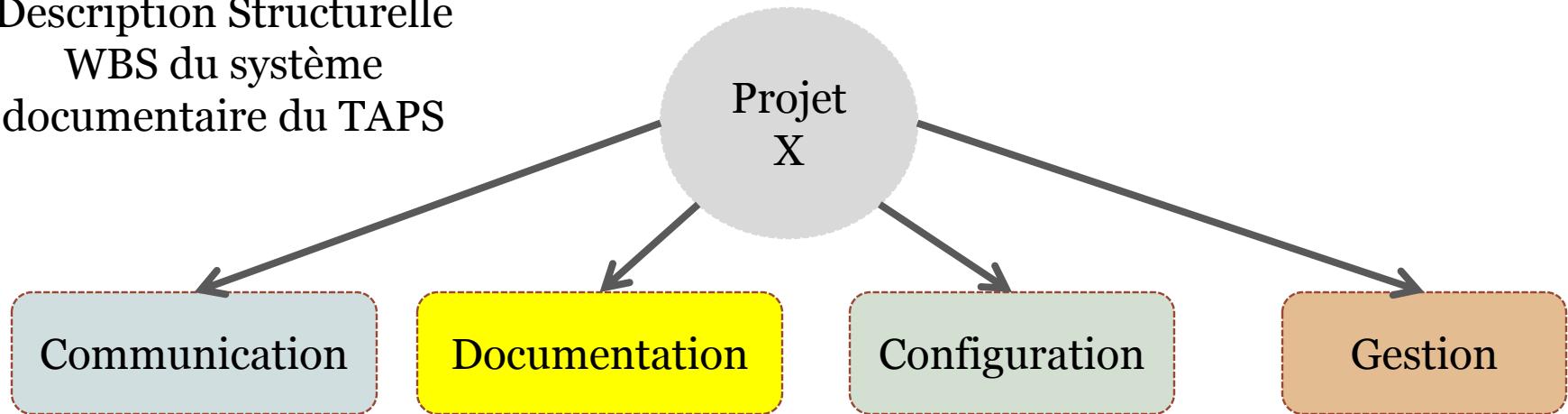
Une définition d'un terme dans l'ontologie doit comprendre :

- Sa définition intrinsèque, il représente quoi?
- Son rôle dans le projet, il sert à quoi?
- Pour un substantif, ses différents états => cycle de vie
- Pour un verbe, ses occurrences d'application, évènement et condition.

Les termes se renvoient les uns aux autres. les verbes servent à décrire les transitions du cycle de vie des substantifs. Les substantifs sont sujet ou objet des verbes.

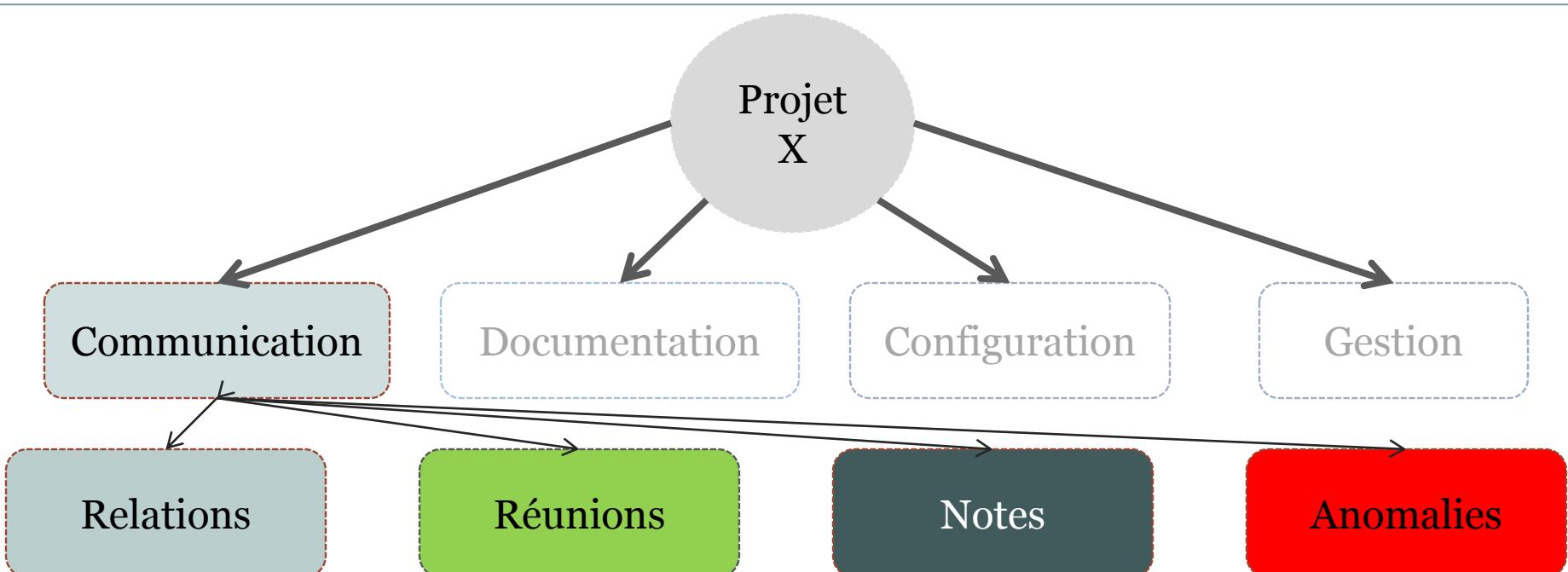
Description Structurelle

WBS du système documentaire du TAPS



Cette première décomposition détermine les quatre grandes activités effectuées au cours d'un projet informatique :

- La **Communication** couvre la réalisation de l'ensemble des échanges d'informations nécessaires entre les différents acteurs du projet.
- La **Documentation** définit la production de l'ensemble des textes constitutifs le livrable du projet.
- La **Configuration** gère la succession des versions stables du livrable, de manière à pouvoir repartir d'une version antérieure en cas d'erreur.
- La **Gestion** prend en compte la planification des trois autres activités, afin de gérer au mieux les ressources, et de maintenir les délais.



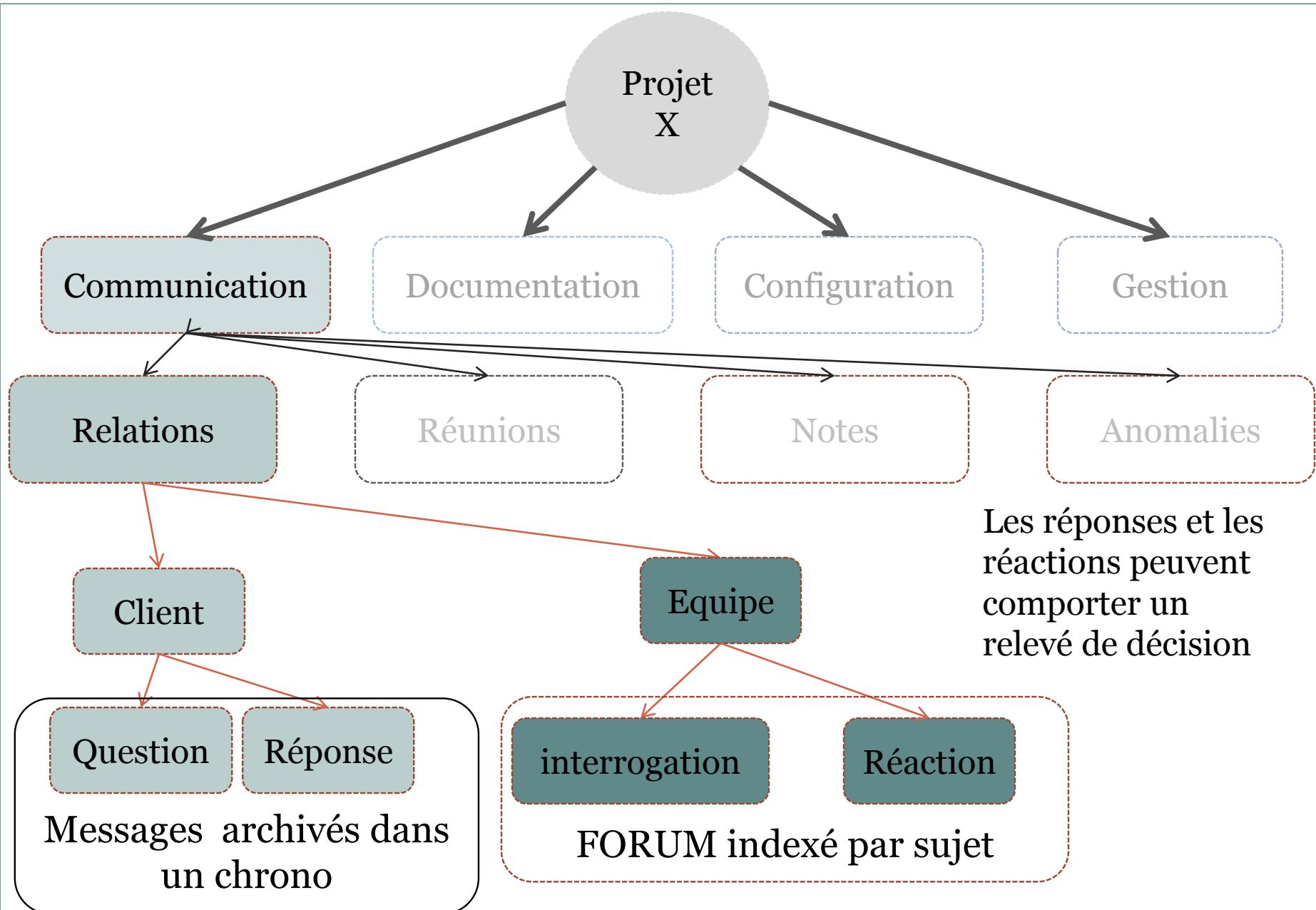
Les **Relations** constituent les communications impromptues.

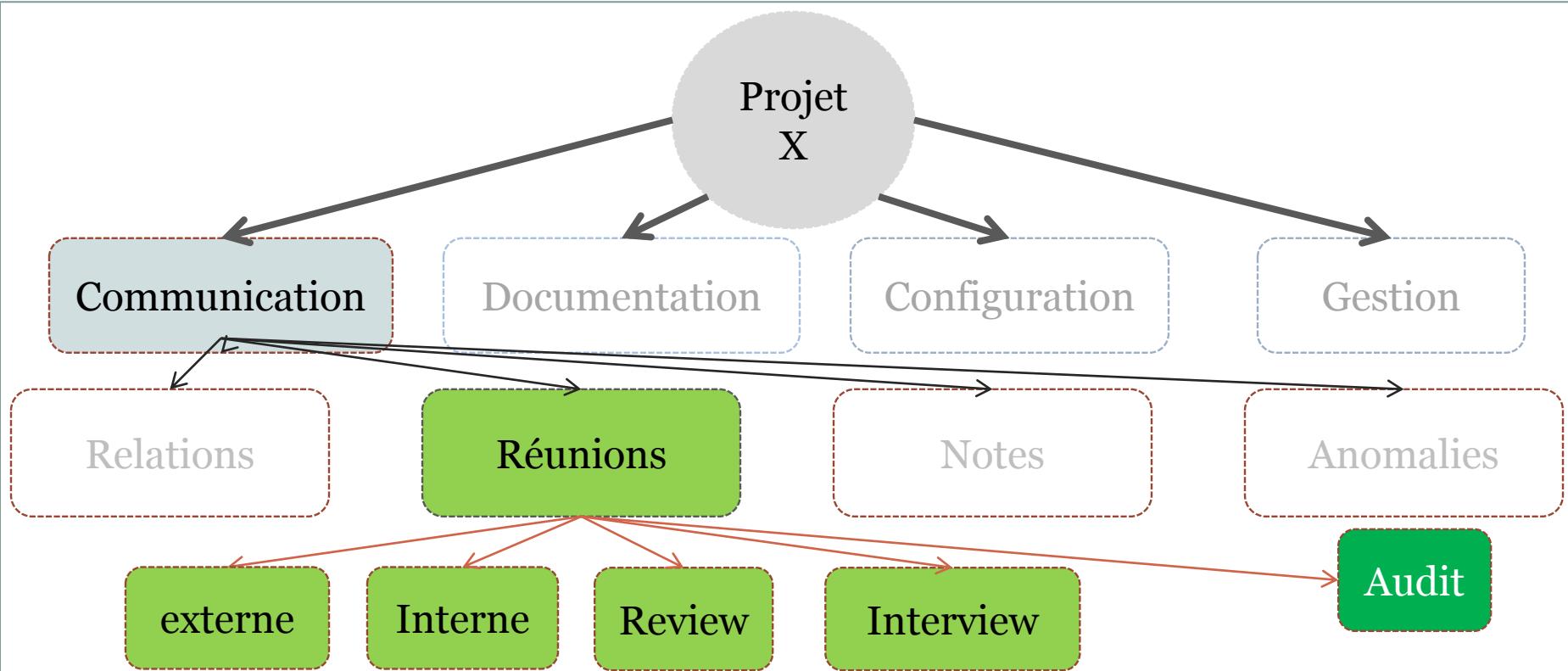
Les **Réunions** constituent les communications planifiées.

Les **Notes** sont les communications, élaborées par un responsable désigné dans le relevé de décision d'une relation ou d'une réunion et destinées à tout ou partie de l'ensemble des acteurs du projet.

Les **Anomalies** définissent la communication entre un acteur détectant une erreur dans la configuration et l'auteur du texte concerné qui devra définir la (ou les) tâche(s) permettant de remédier à l'erreur et devant participer au prochain cycle de planification.

Les relations peuvent et les réunions doivent produire un relevé de décision qui détermine un nouvel ensemble de tâches à planifier.





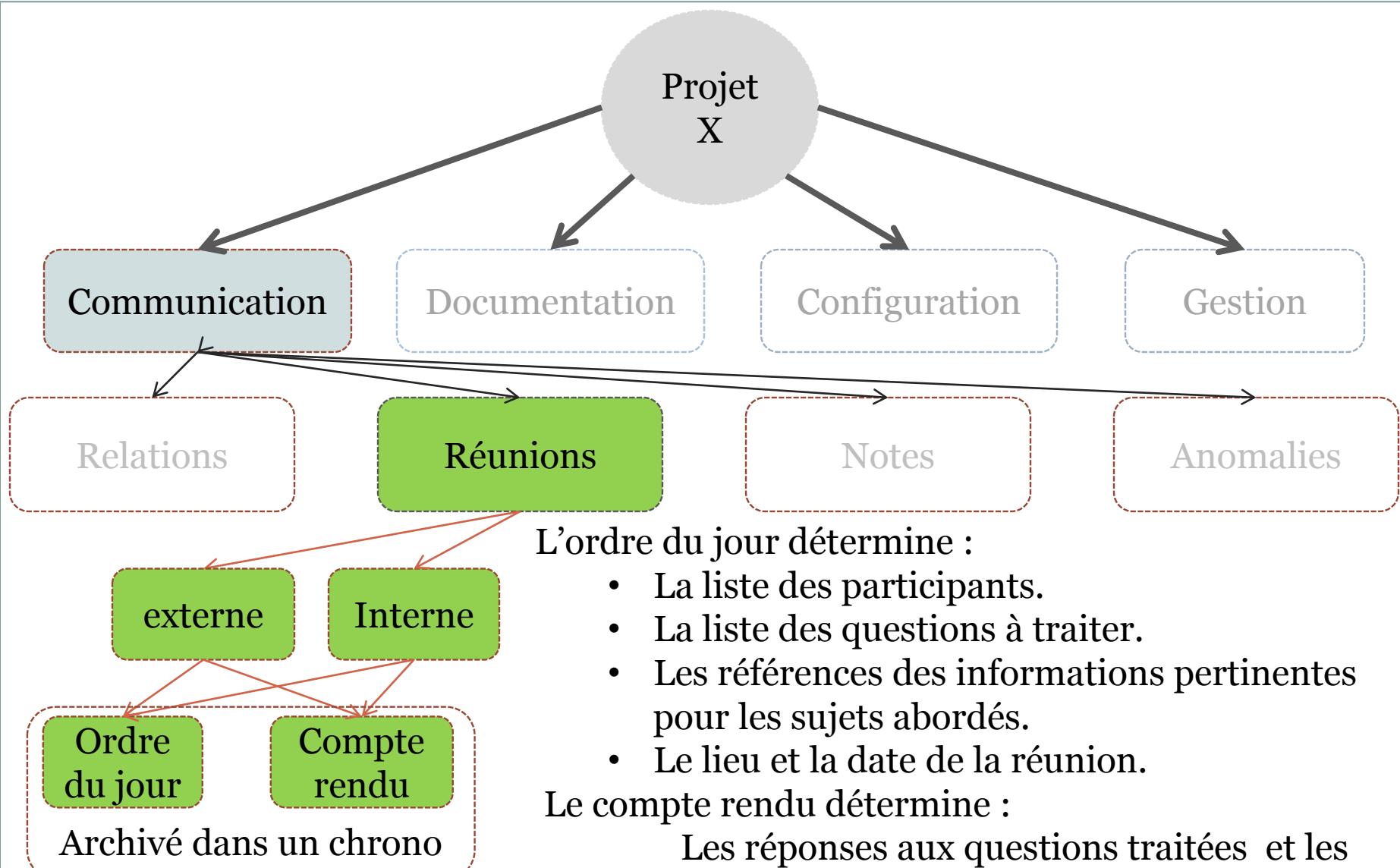
Externe : réunion avec la maîtrise d'ouvrage ou avec des fournisseurs de ressources.

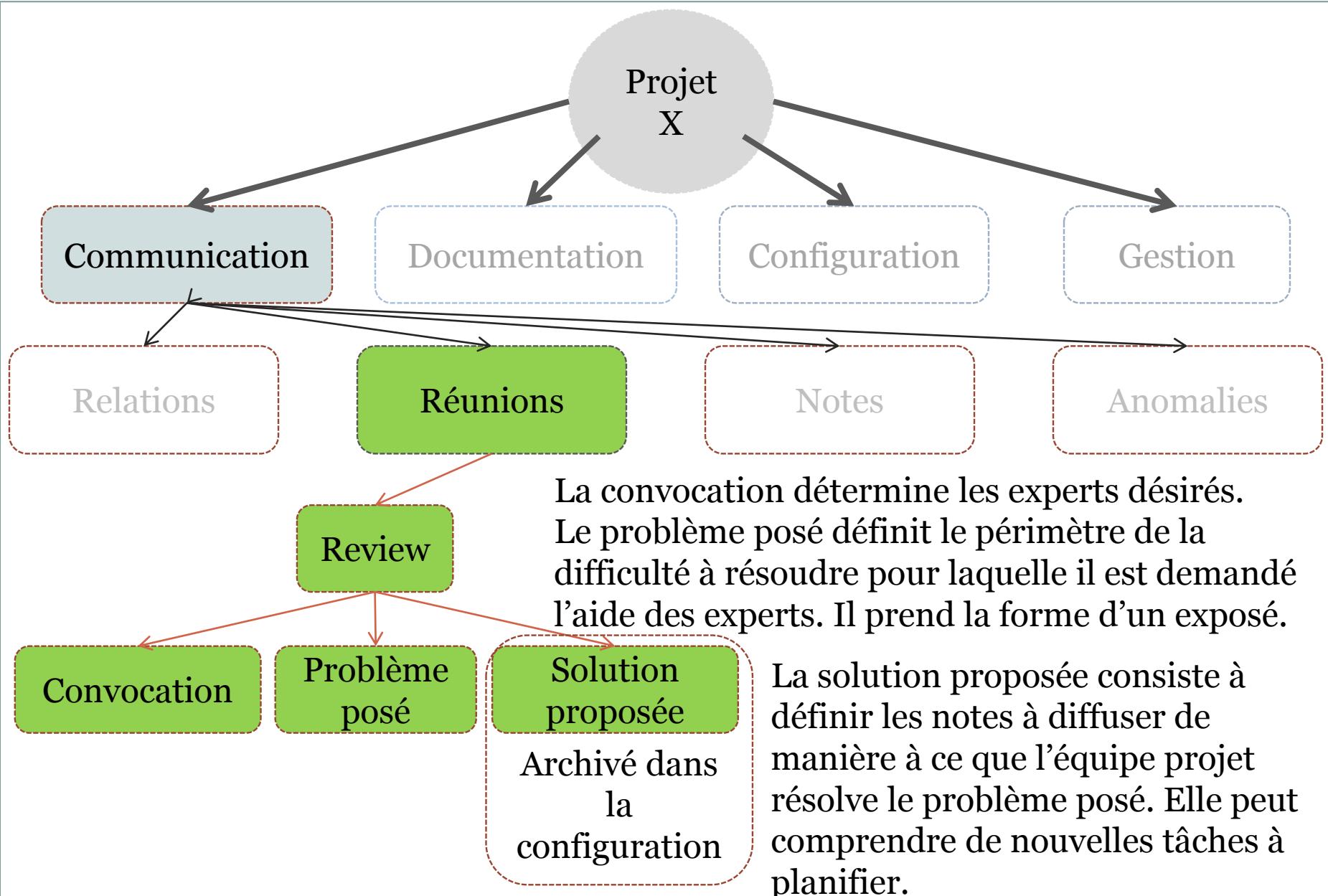
Interne : réunion regroupant des participants au projet.

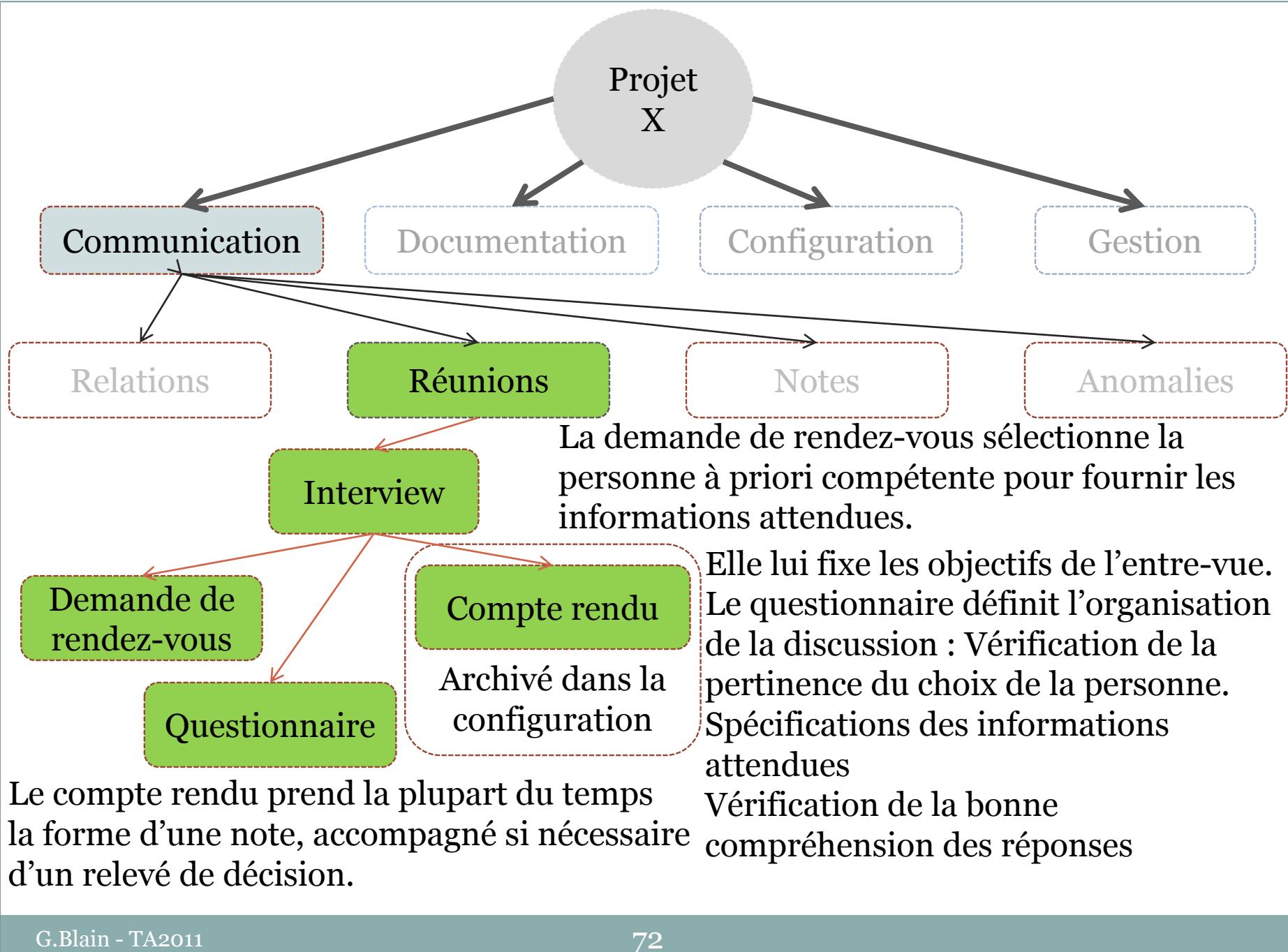
Review : réunion provoquée à la demande de membres du projet pour valider une réalisation problématique avec des experts techniques ou du domaine applicatif.

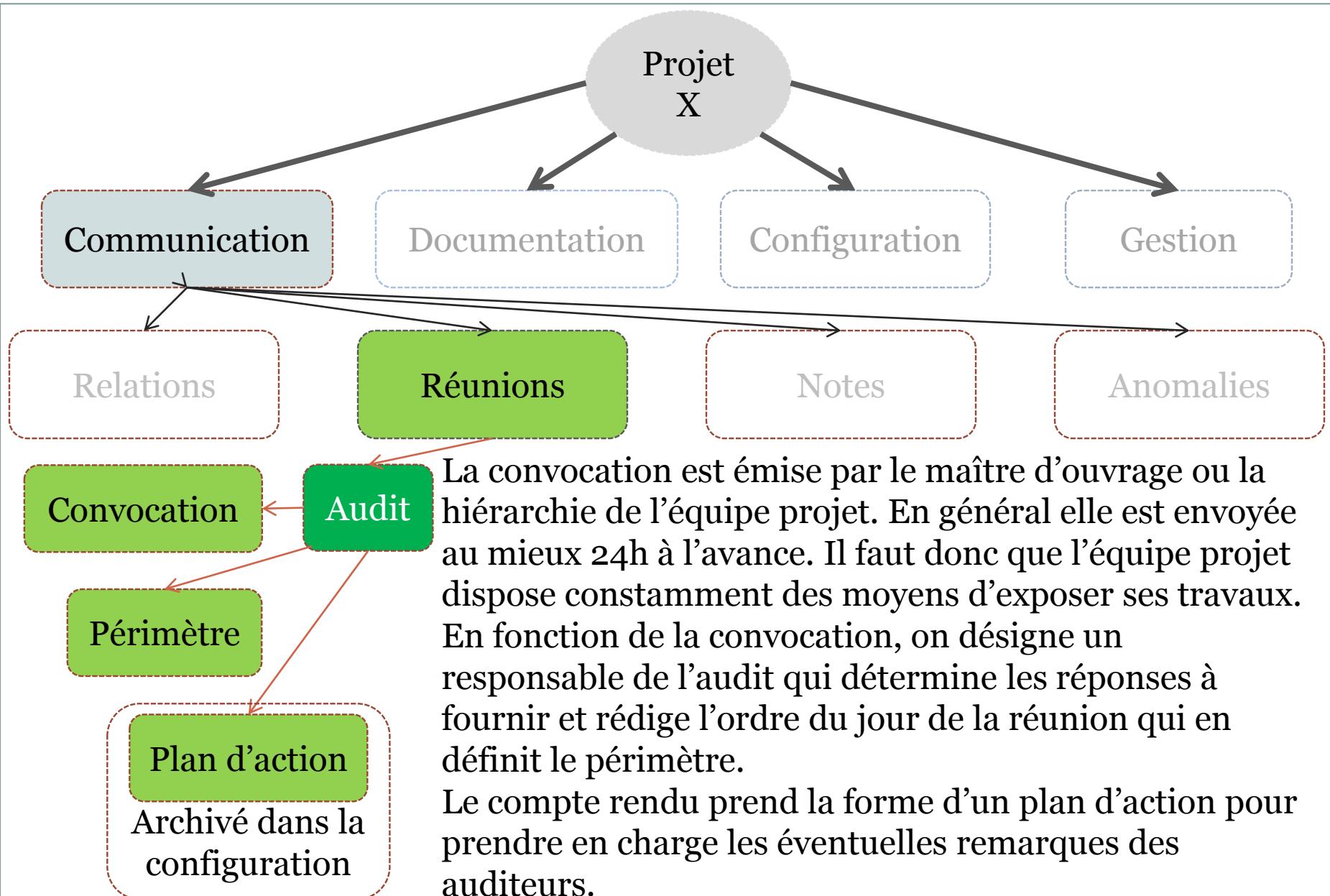
Interview : réunion avec un responsable ou un opérationnel du domaine applicatif pour approfondir et valider la compréhension d'un aspect du projet.

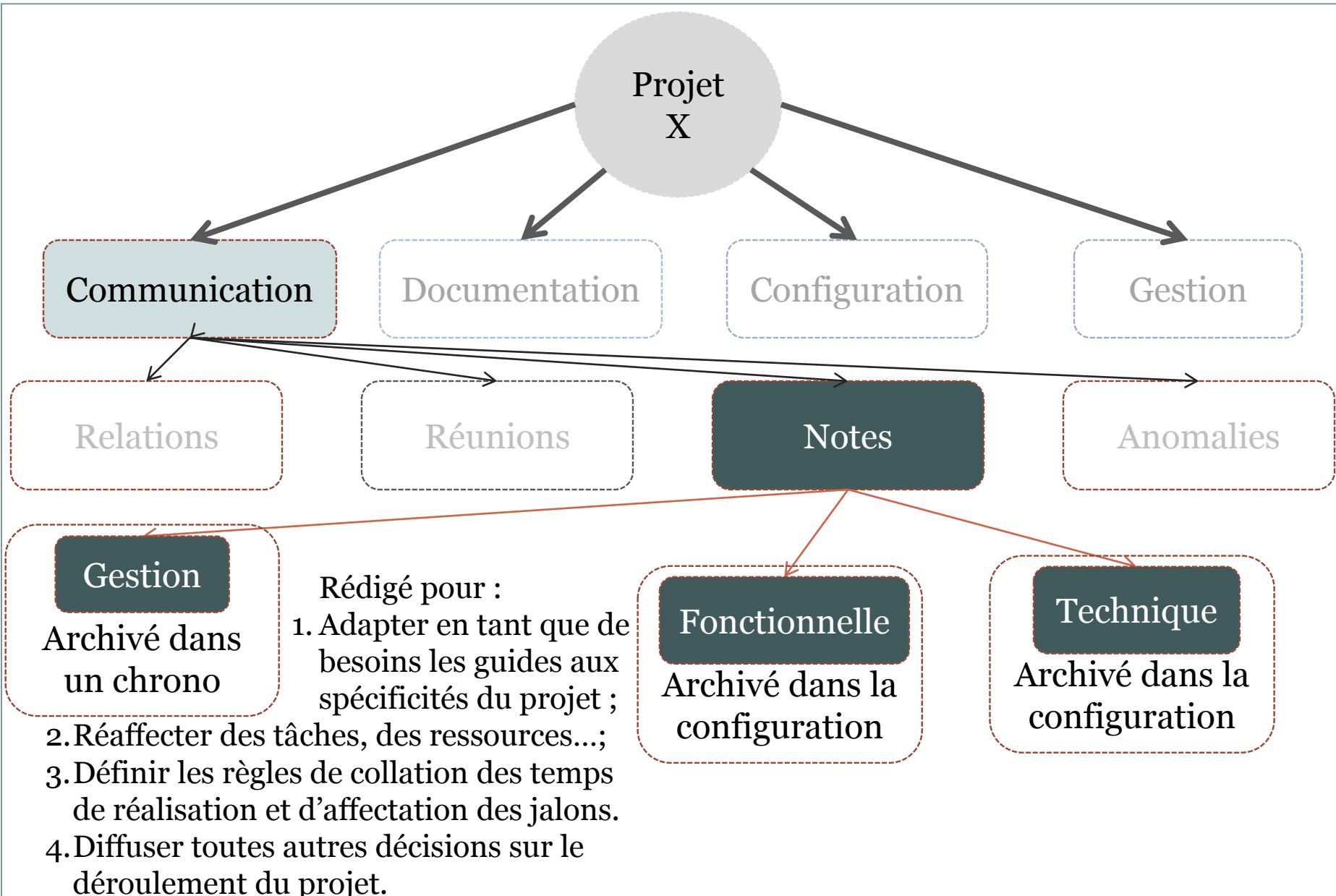
Audit : réunion provoqué par le donneur d'ordre ou par un responsable du projet pour vérifier l'avancement du projet.

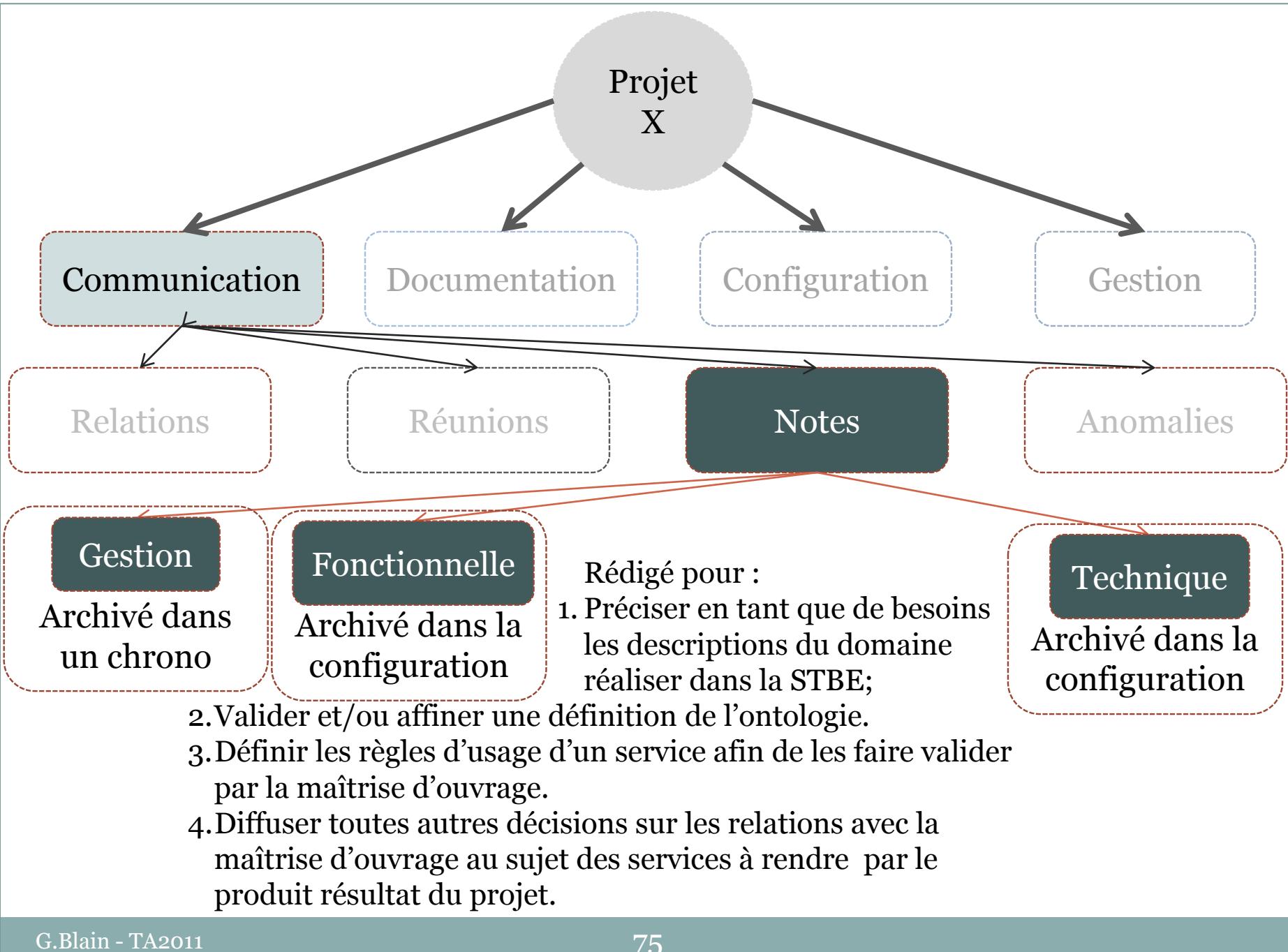


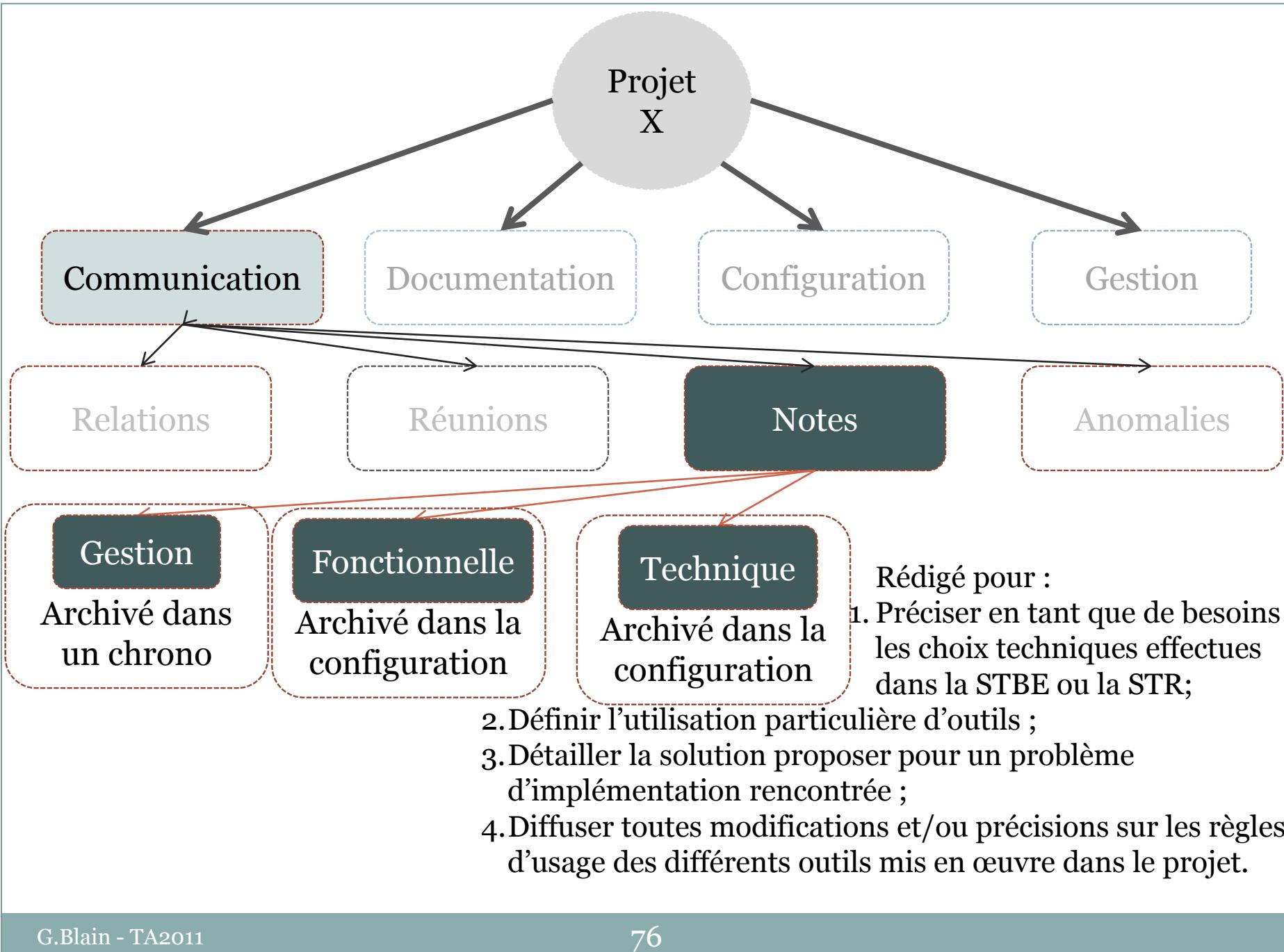


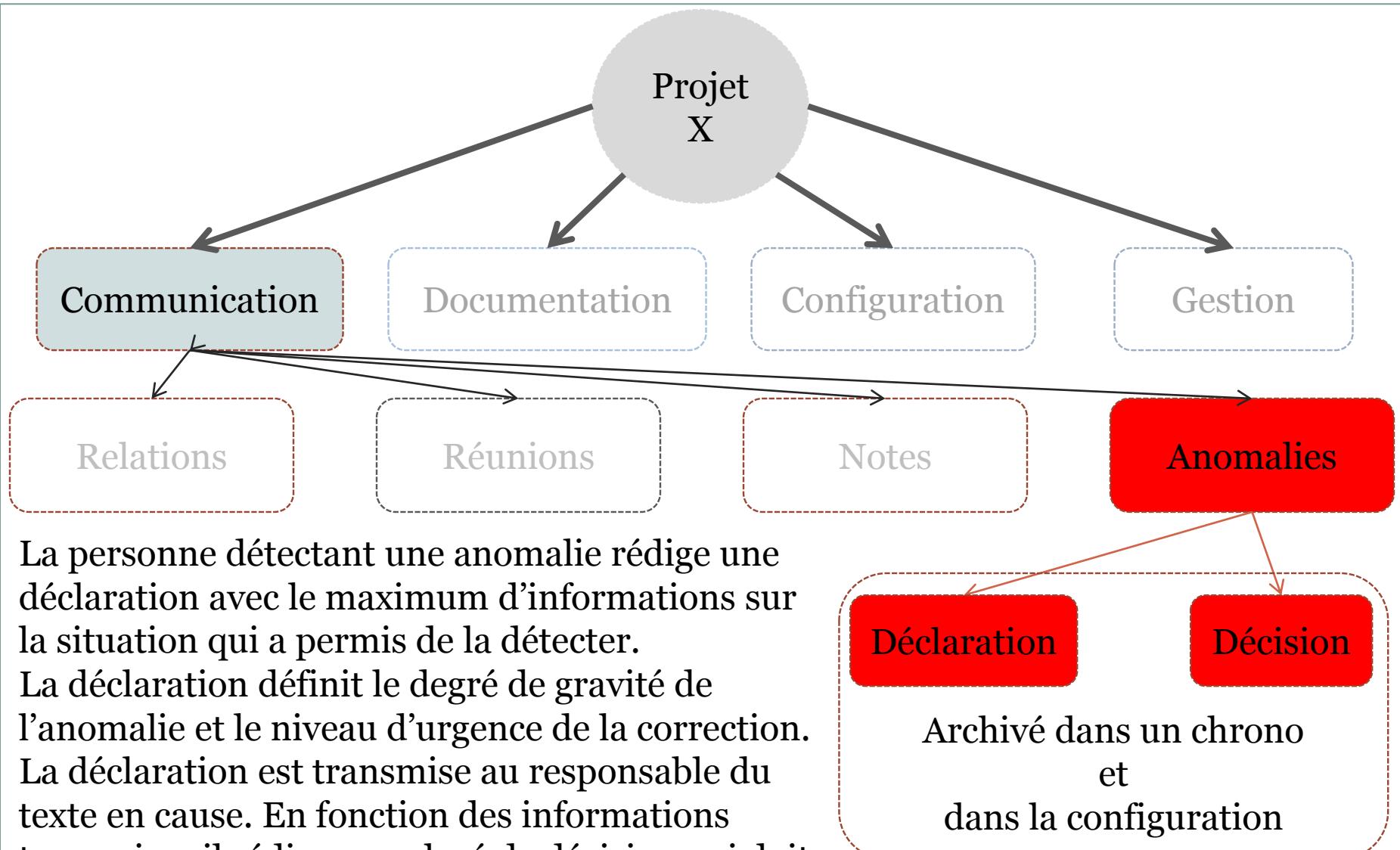


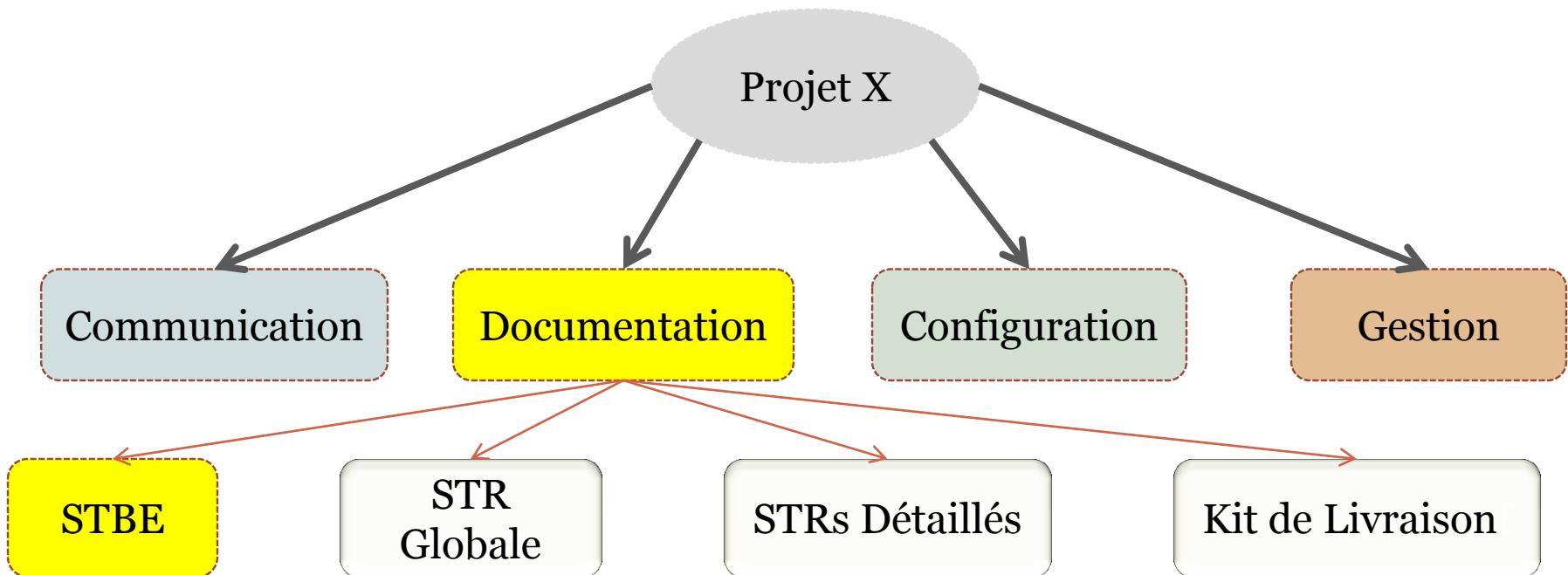










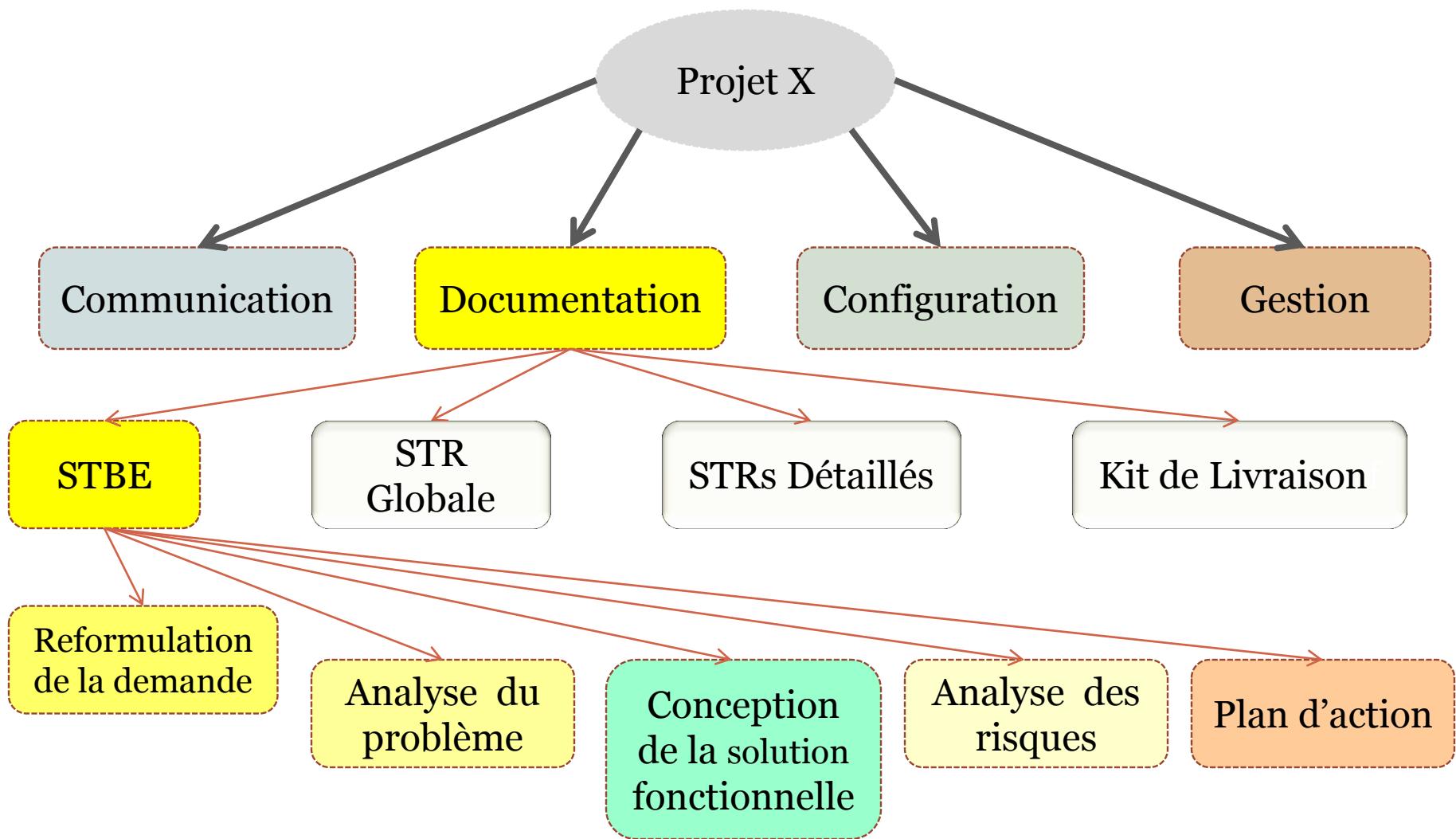


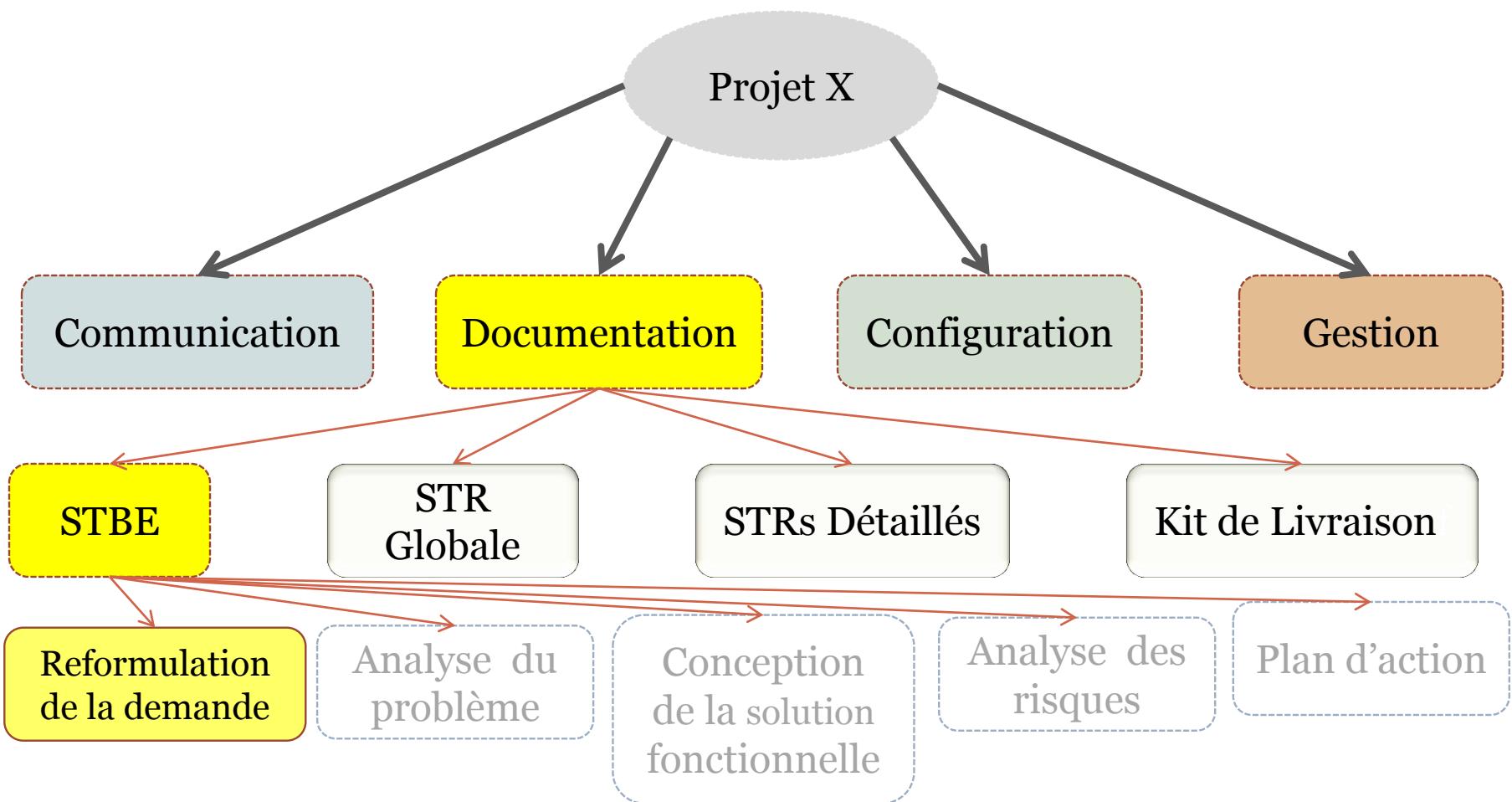
Spécifications Techniques des Besoins et des Exigences, document destiné à fixer contractuellement les responsabilités du maître d'œuvre vis-à-vis du maître d'ouvrage.

Ce document est composé d'un ensemble de parties qui ont vocation à fixer précisément :

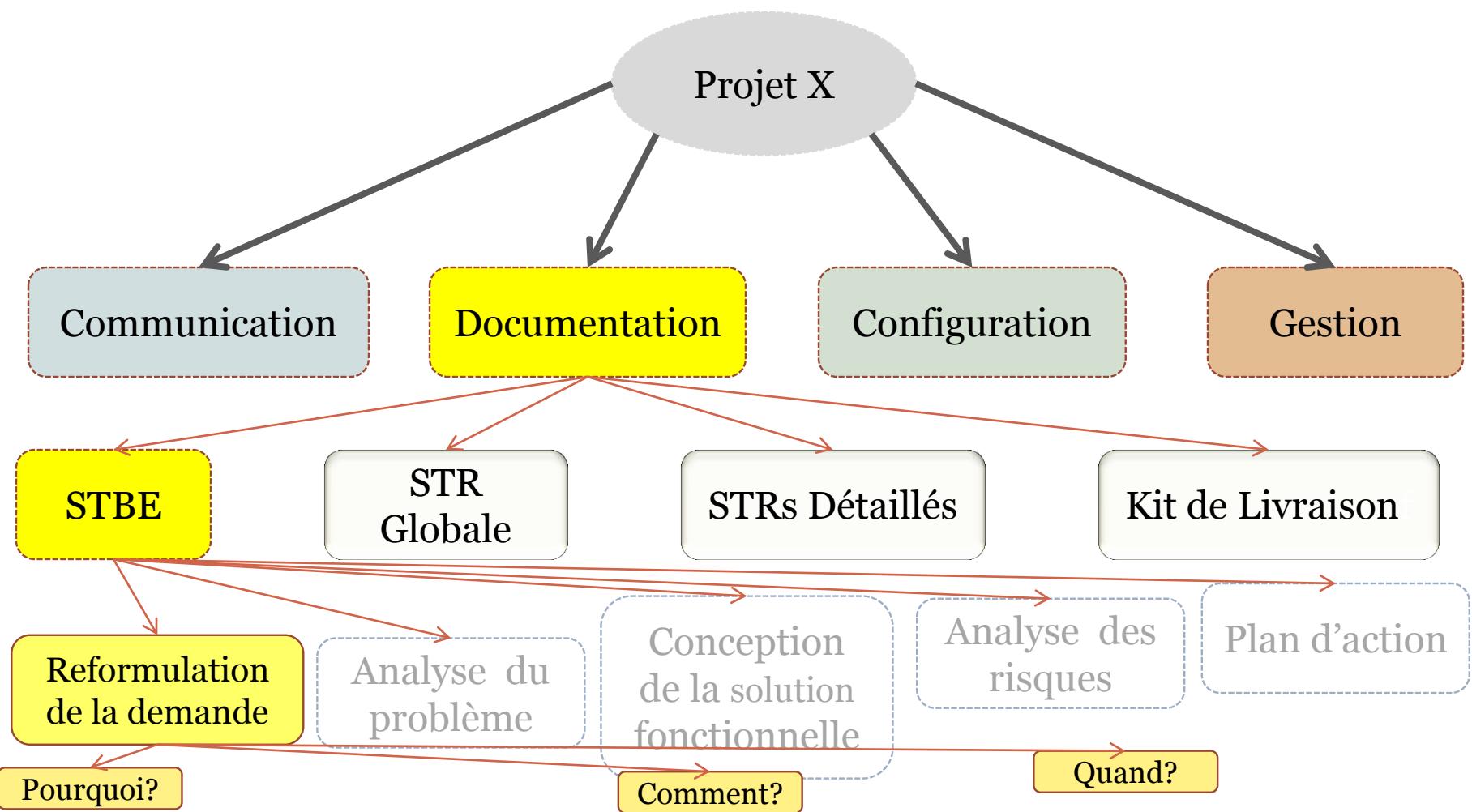
1. Le périmètre du projet en terme de nomenclature des services rendus.
2. L'ensemble des contraintes tant techniques que opérationnelles.
3. Les délais et le processus de livraison.

Chacune de ces parties prendra une forme spécifique suivant la nature du projet.

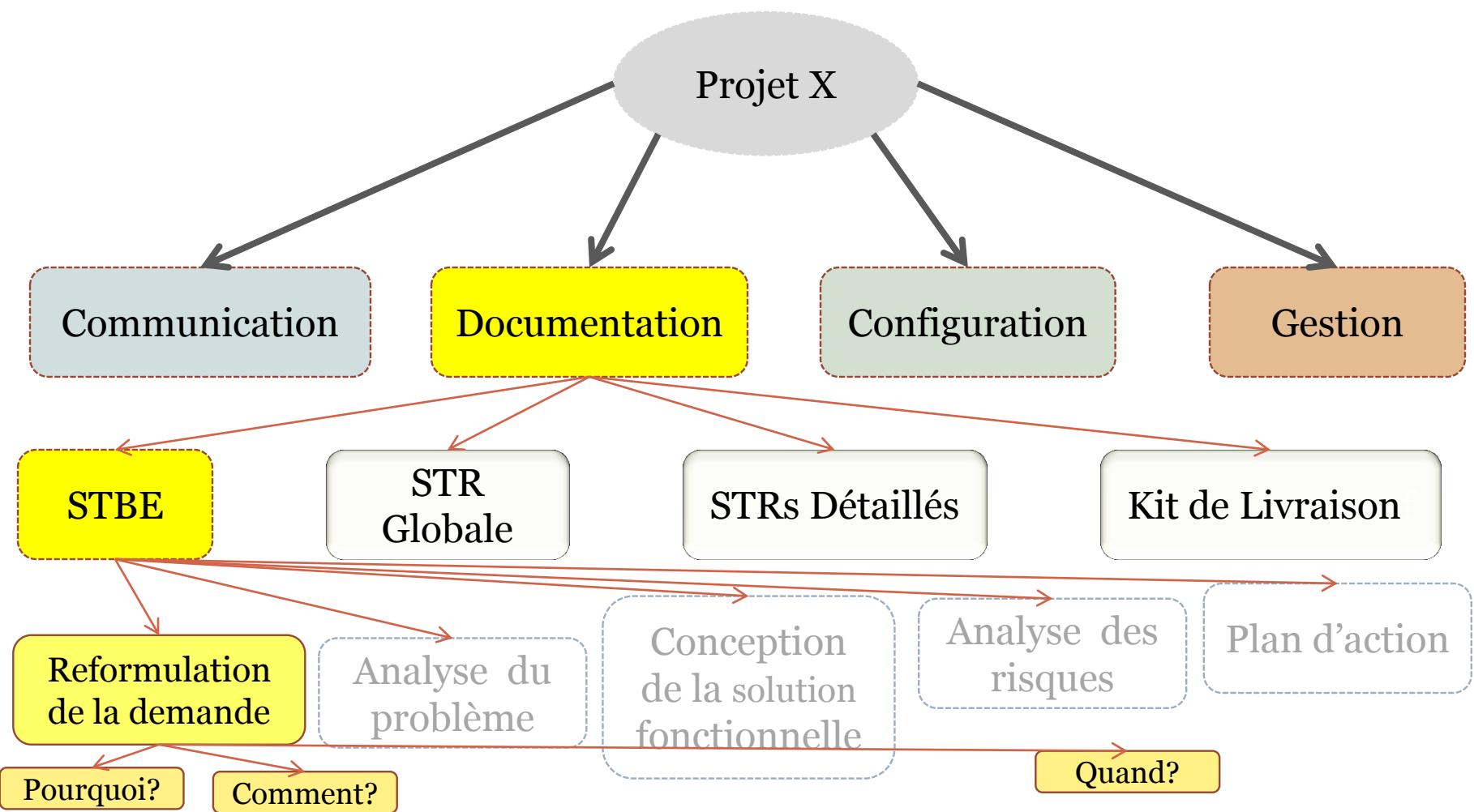




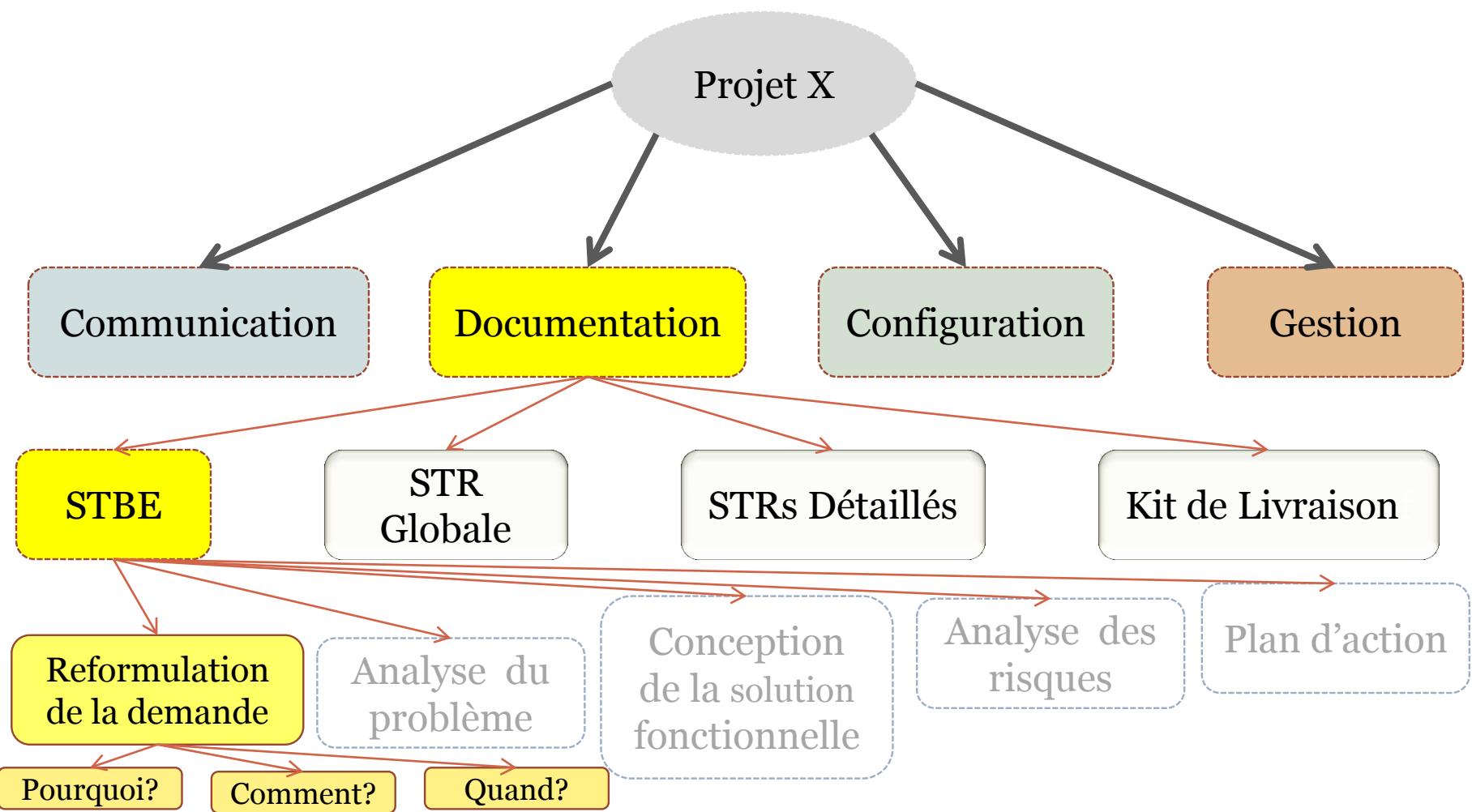
Cette partie permet de s'assurer que l'on a bien compris les désiderata du donneur d'ordre. Par ailleurs son contenu permet d'accorder le vocabulaire entre la maîtrise d'œuvre et la maîtrise d'ouvrage. Il comprend trois chapitres qui peuvent nécessiter d'effectuer des interview de validation de l'interprétation de la demande à différents niveaux de l'organisation demanderesse.



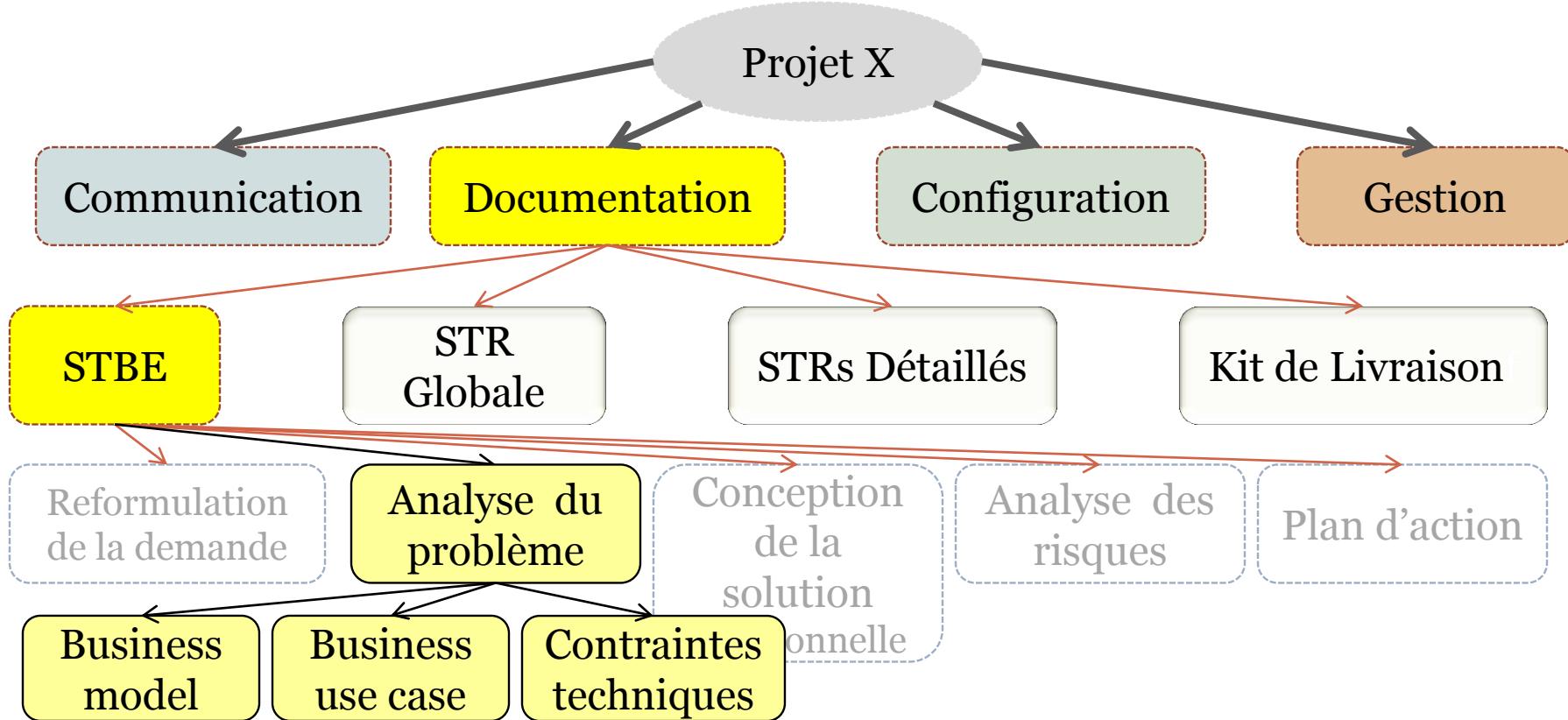
Décrit les raisons, les objectifs qui ont poussé le donneur d'ordre à investir dans la réalisation du produit, nécessite une interview de validation auprès de la direction de l'organisation demanderesse



Décrit succinctement le procédé de résolution qu'il faudra automatiser de façon à déterminer le périmètre du projet. Il sert de plan au chapitre suivant dans le sens où il consiste à faire la nomenclature des services à implémenter.
 Il nécessite la réalisation d'interview des différents opérationnels de l'organisation.



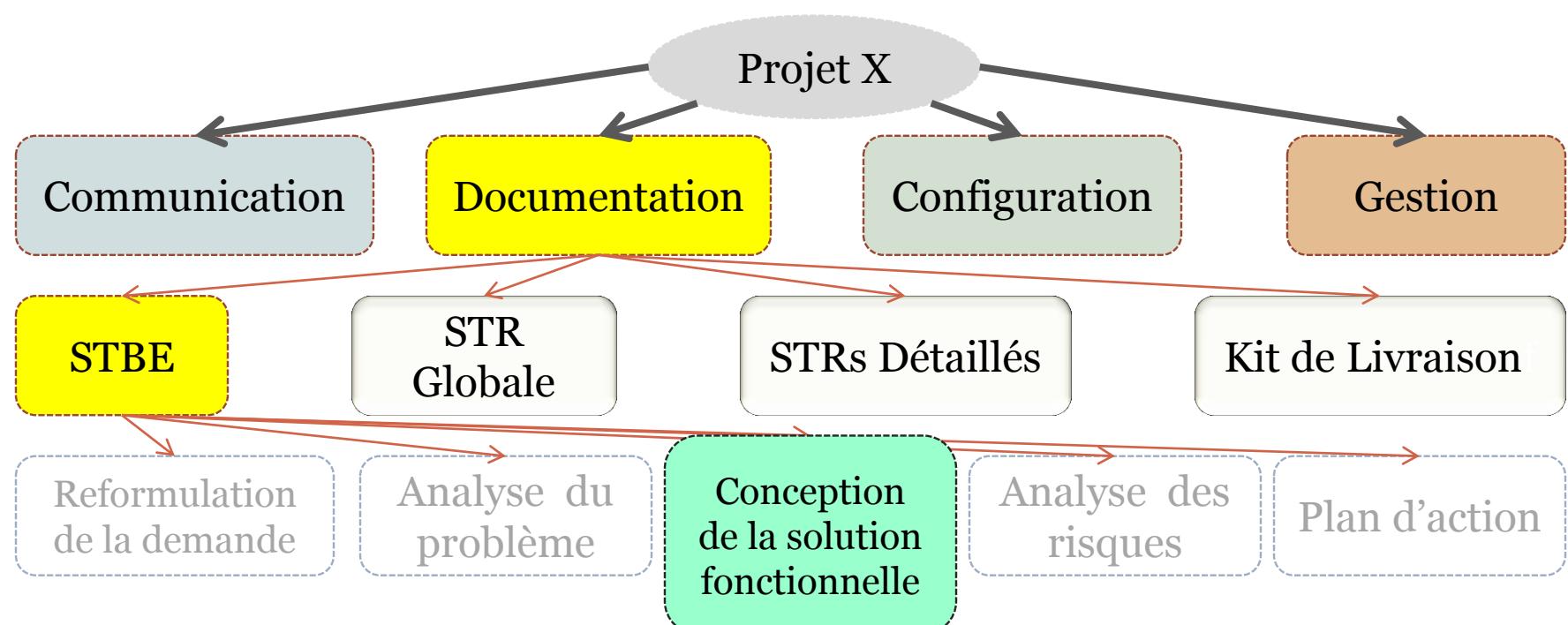
Définit les désidérata du donneur d'ordre en terme de délai.



Cette partie permet de décrire précisément le contexte du projet :

Le premier chapitre modélise le procédé de résolution à informatisé en tant que système (diagramme de composant uml, actigramme SADT...)

Le deuxième chapitre donne la nomenclature des utilisateurs potentiels et la définition fonctionnelle des services qu'ils utilisent pour mettre en œuvre le procédé. Le troisième décrit les choix techniques à priori du donneur d'ordre implicite (legacy system) ou explicite (choix de fournisseur, de ligne technique...)



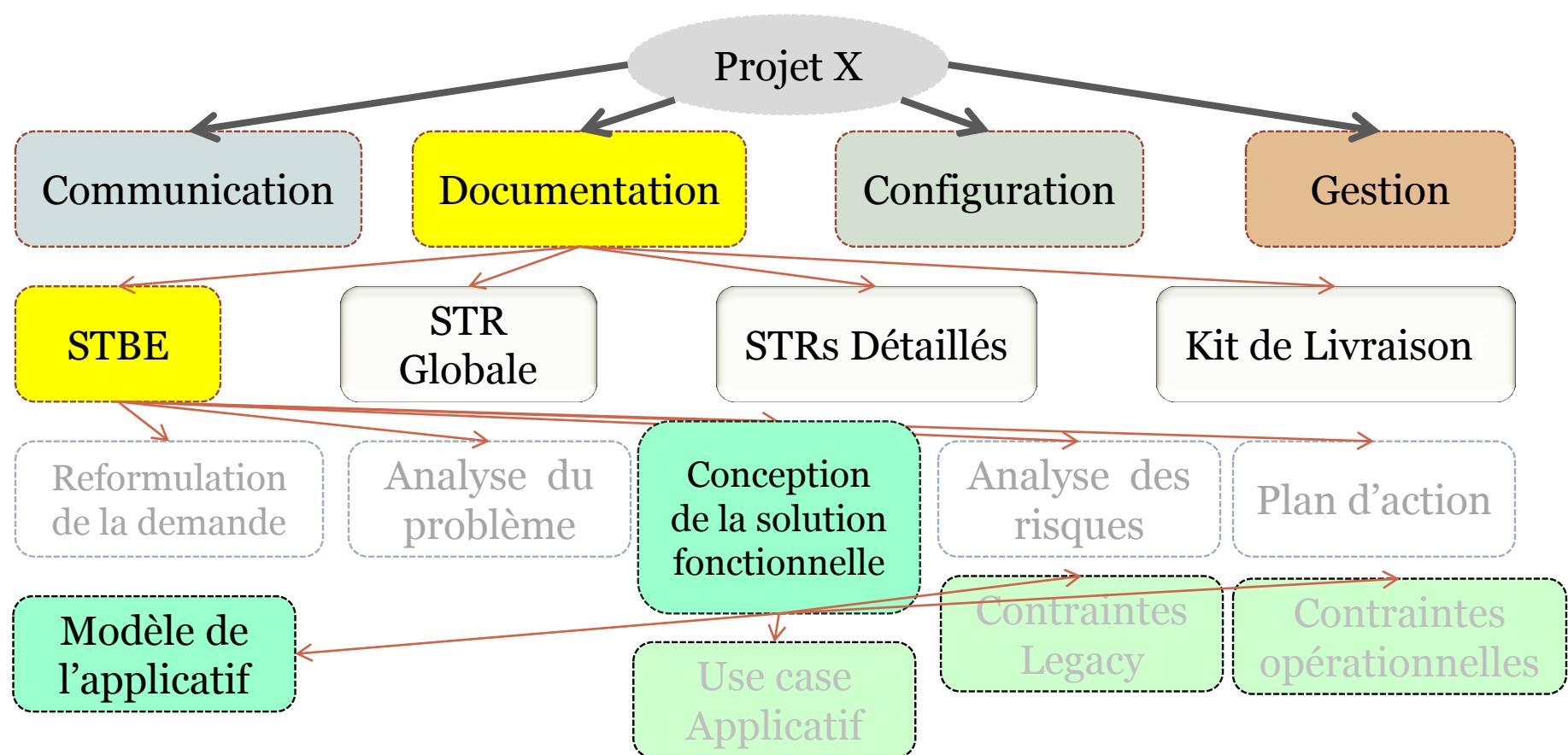
Cette partie permet de définir précisément les choix proposés au maître d'ouvrage pour l'informatisation du procédé.

Ces différents chapitres décrivent les automatisations totales ou partielles des services décrits dans la partie précédente.

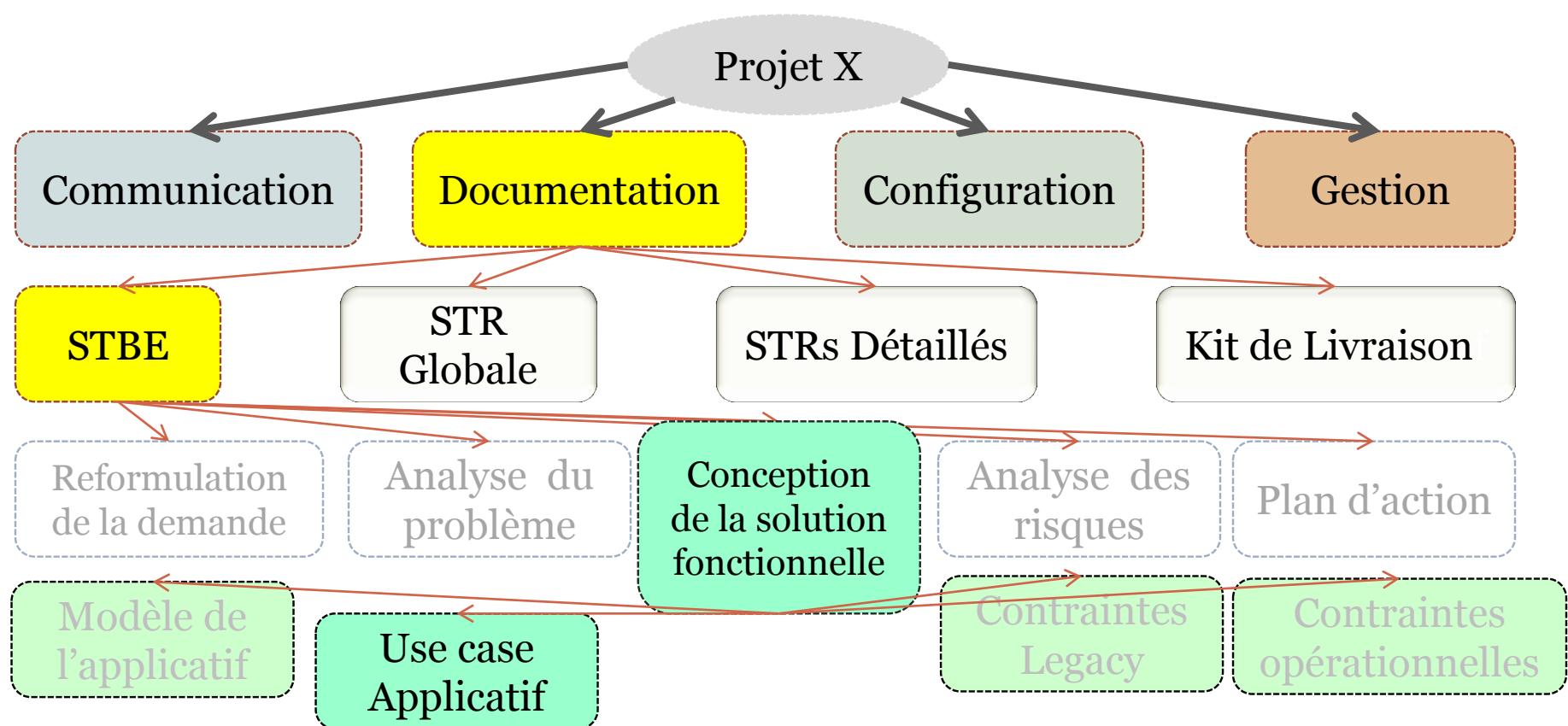
Elle dégagera l'architecture de l'applicatif en terme d'applications destinées aux différents utilisateurs, aux équipes d'exploitation, et au responsable du déploiement.

On trouvera décrite la nomenclature des objets métiers dont il faut donner une représentation et gérer les états tout au long du procédé de résolution.

Enfin les contraintes techniques liées aux choix du donneur d'ordre sont explicitées.



Ce chapitre décrit l'applicatif en terme d'un ensemble d'application, il définit les relations qu'elles entretiennent les unes avec les autres (Workflow?), l'ensemble des objets persistants qui leur sont propres ou qu'elles partagent.
 Il fixe les limites de l'automatisation en relation avec la partie précédente en décrivant les articulations entre les applications et les procédures de gestion.



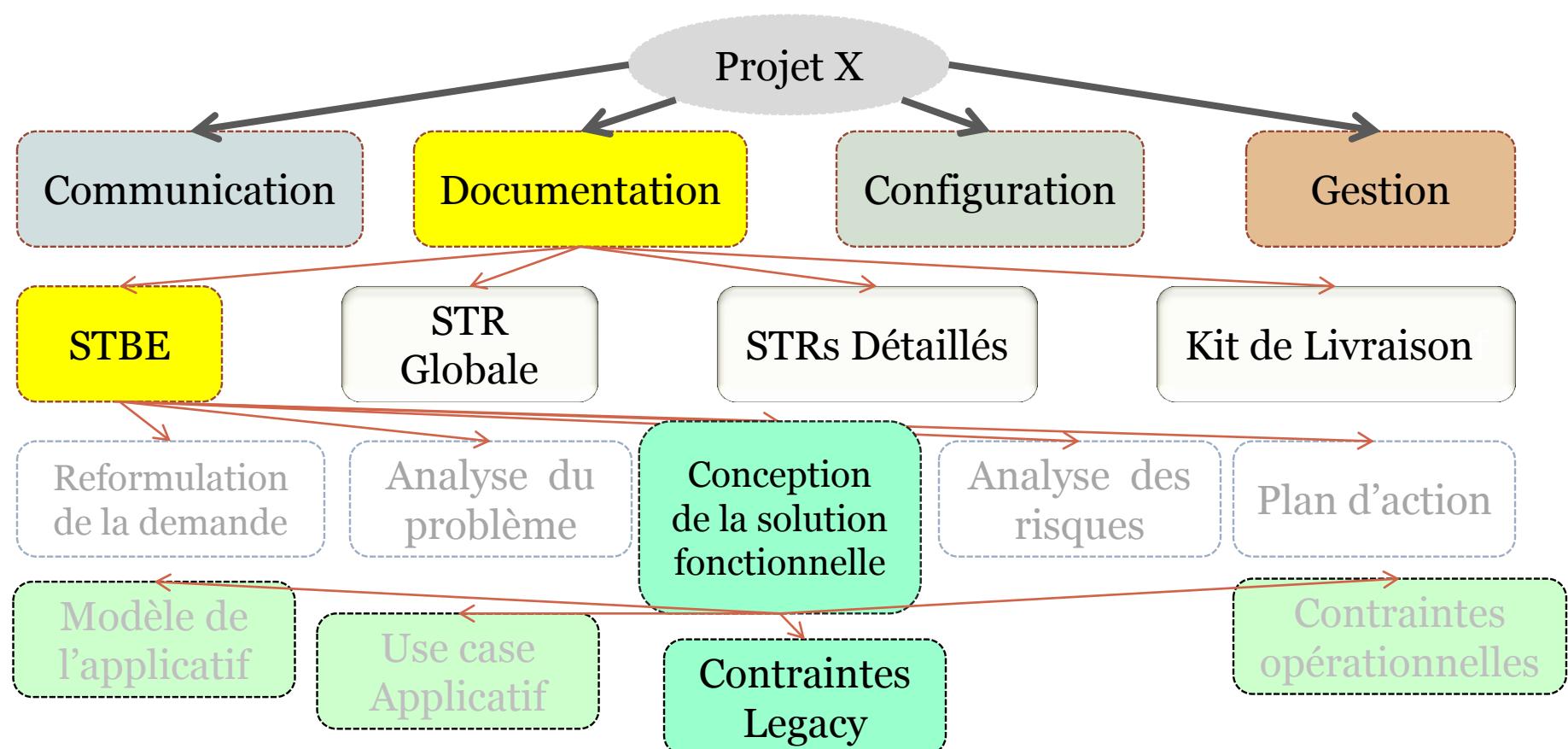
Ce ou ces chapitres (un par application déterminée au chapitre précédent) décrivent précisément les services rendus aux utilisateurs par les différentes applications.

Ils sont corrélés aux business case décrits dans la partie précédente.

On utilise de façon préférentielle le formalisme d'UML.

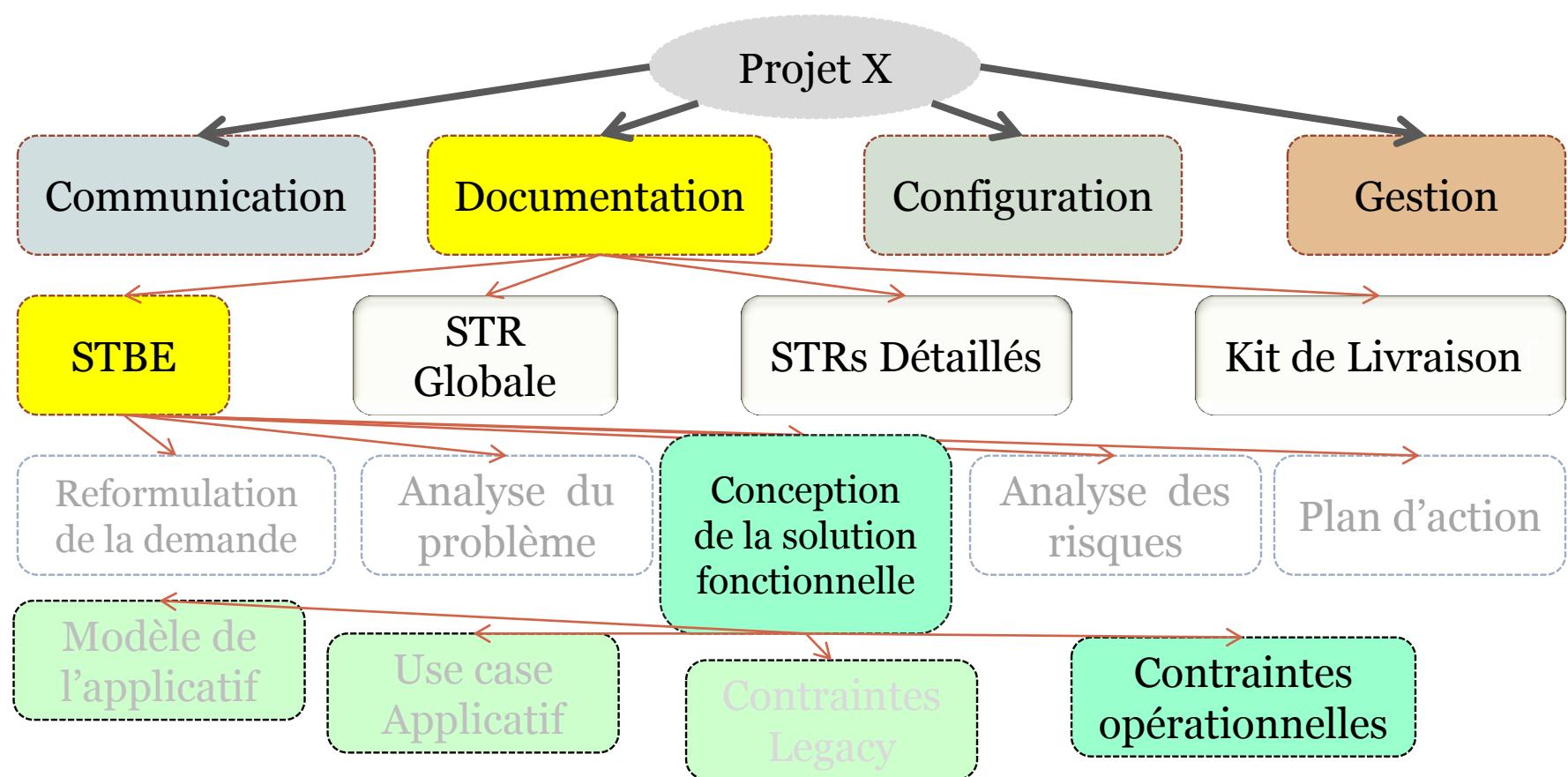
Ils confortent la description des objets persistants du chapitre précédent et précisent leur transition d'état.

Ils représentent la première version des brochures d'utilisation de l'applicatif.



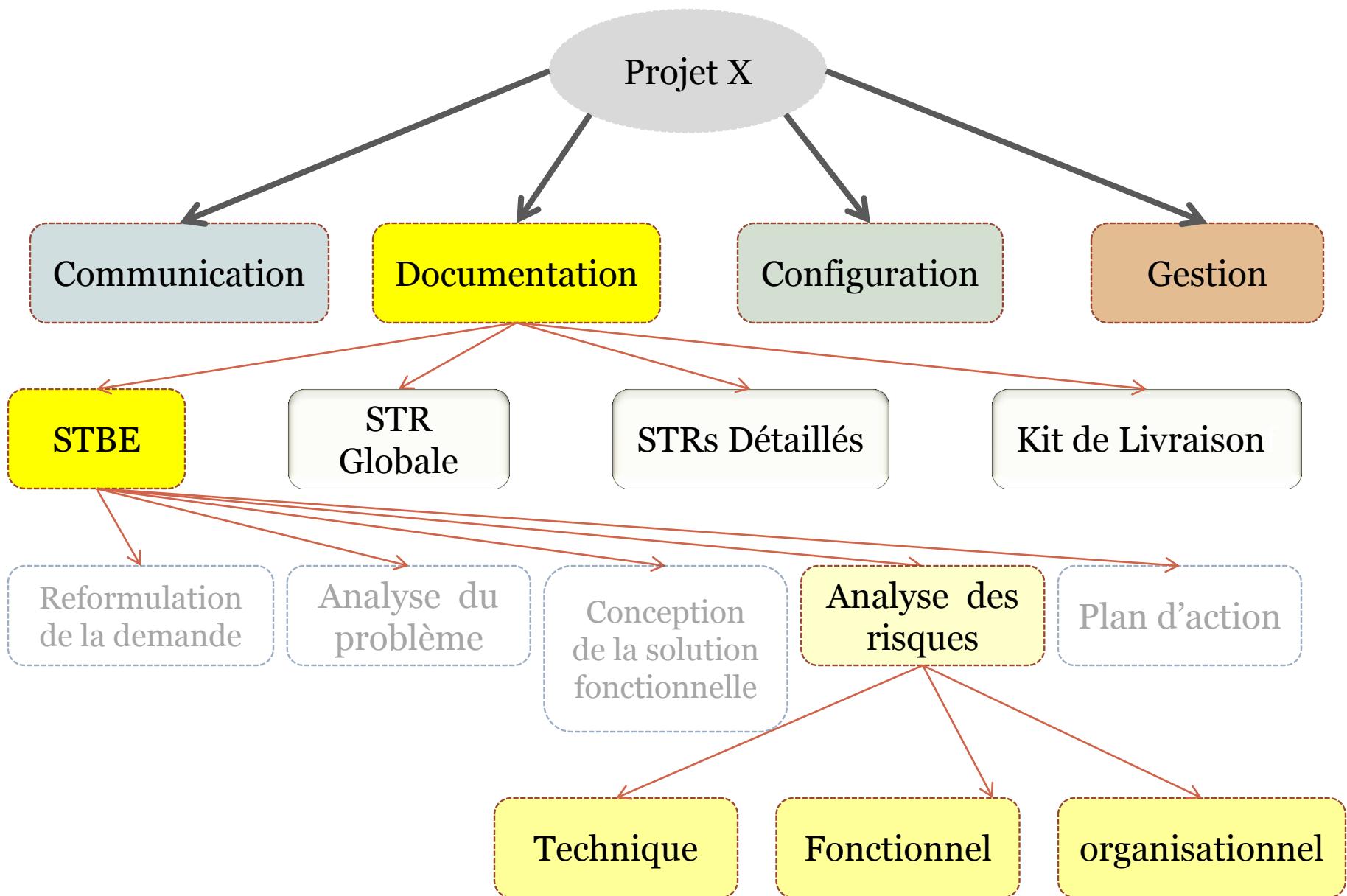
Ce chapitre dégage des chapitres précédents la définition des actions à menées pour intégrer l'applicatif à la situation actuelle du procédé de résolution(l'organisation demanderesse). En général cette définition couvre trois aspects :

1. L'initialisation de l'applicatif au moment de la mise en exploitation(procédure de déploiement, définition de l'état initial des données persistantes).
2. Adaptation des applications existantes au nouvel applicatif (modification des données utilisées et produites, adaptation des interface à la charte ergonomique du nouvel applicatif, etc.).
3. Modification des règles et procédures de gestion impliquées par le nouvel applicatif.



Ce chapitre déclinent les contraintes que l'applicatif devra prendre en compte, elles sont de natures :

1. On revisite les contraintes retenues dans les chapitres précédents aux vues des choix effectués.
2. On analyse les dimensions du déploiement : nombre de postes, nombre d'objets persistants, nombre d'opérations, d'interactions etc.
3. On étudie les contraintes matérielles du déploiement : chronologie des mises en routes, adaptation des lieux de travail, recrutement, reconversion de personnels, etc.



Gestion des risques

91

Elaborée le plutôt possible au cours de l'étude de l'applicatif ;

Révisée tout au long du projet en espérant qu'au moment de la livraison tous les risques auront été maîtrisés.

S'articule autour de trois points principaux

La définition du produit (aspects fonctionnels et opérationnels du livrable) [Technique, fonctionnel, organisationnel]

La maîtrise des moyens (compétences requises pour mettre en œuvre les outils nécessaires aux réalisations envisagées) [Technique, organisationnel]

La gestion du projet (disponibilité des ressources et capacité d'évaluation des besoins) [organisationnel]

Identification des risques

92

- L'identification des risques permet de :
 - Analyser leurs conséquences
 - Définir les actions à mettre en œuvre pour les réduire ou les annuler
- Pour manager les risques, il faut :
 - Expliciter les connaissances sur le projet et rechercher les manques
 - Déceler les activités génératrices de risques
 - Déterminer où et quand ils peuvent se produire avec leurs conséquences
- On classe généralement les risques par famille :
 - les risques décisionnels : Les grands choix au cours du déroulement du projet [*Technique, fonctionnel, organisationnel*]
 - les risques technologiques : adéquation des moyens techniques aux contraintes opérationnelles du projet. [*Technique, organisationnel*]
 - les risques financiers : Sur le déroulement du projet , sur l'exploitation

Nature des causes

93

Aléatoires : Un événement non prévu au départ du projet change l'environnement organisationnel, technique, ...

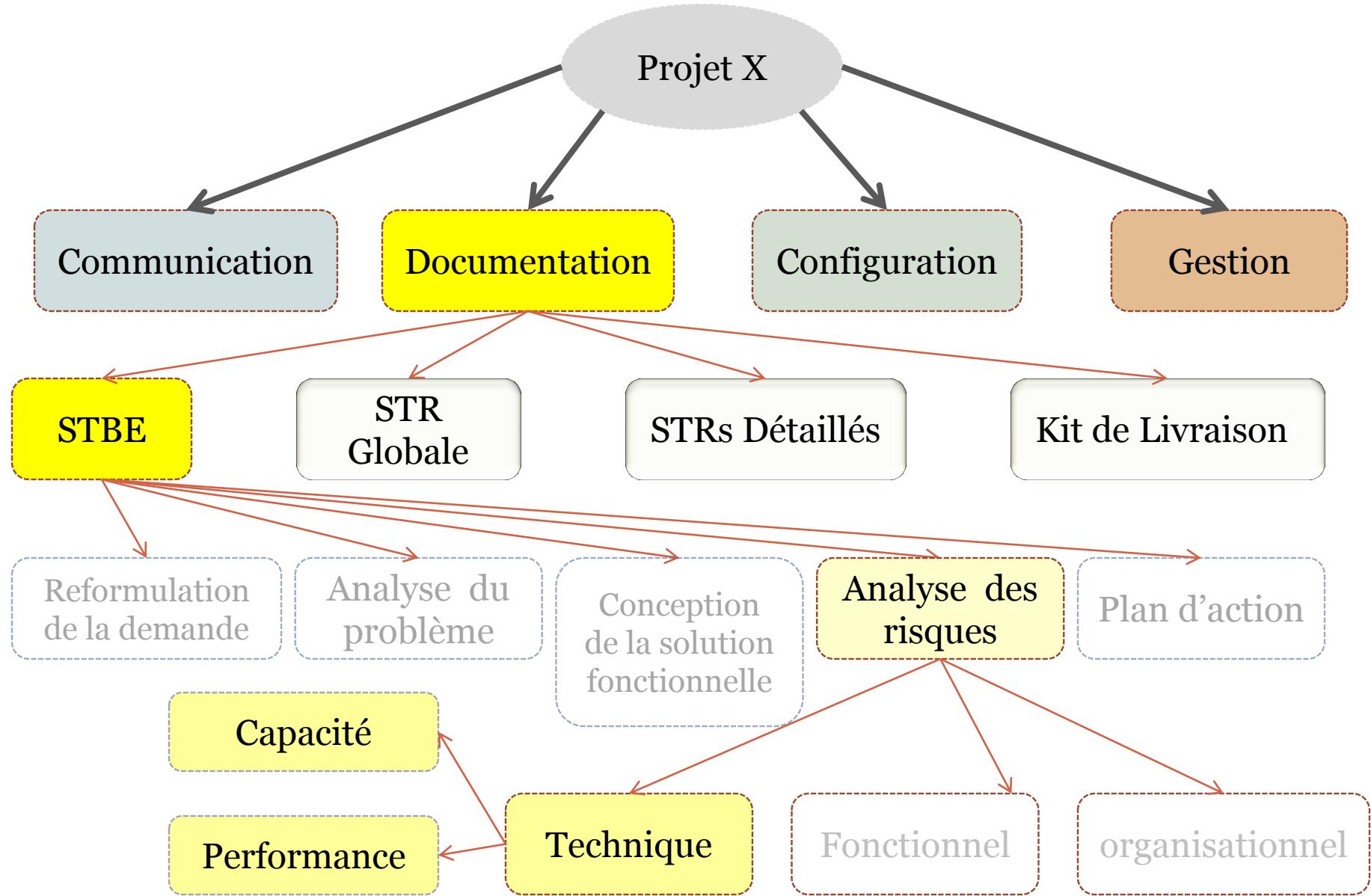
- arrêt de la production d'un élément crucial de la configuration technique.
- modification d'une loi d'un règlement qui rend caduque un certain nombre de décisions organisationnelles.

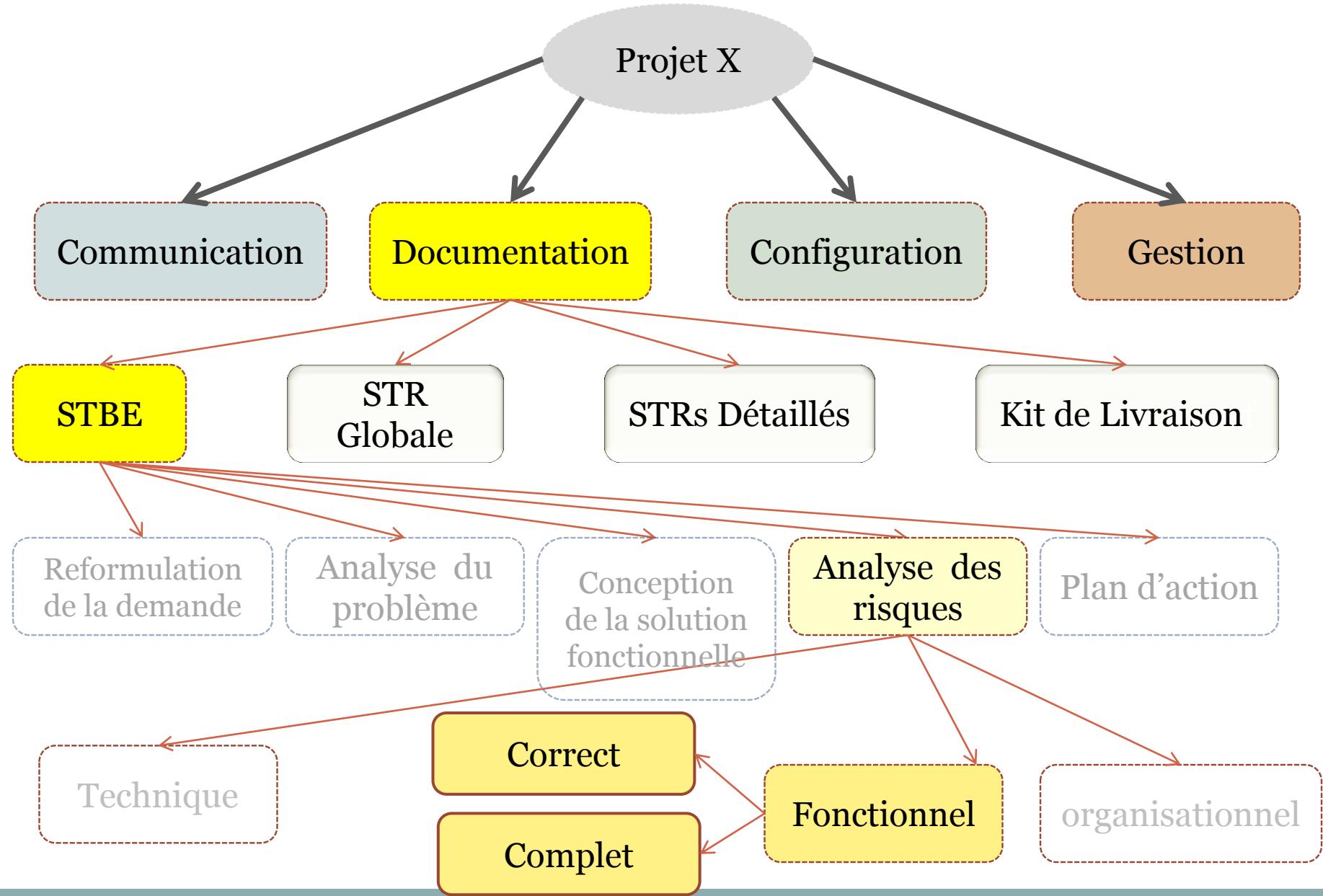
Imprévu : Une conjonction de décisions rend un choix impraticable.

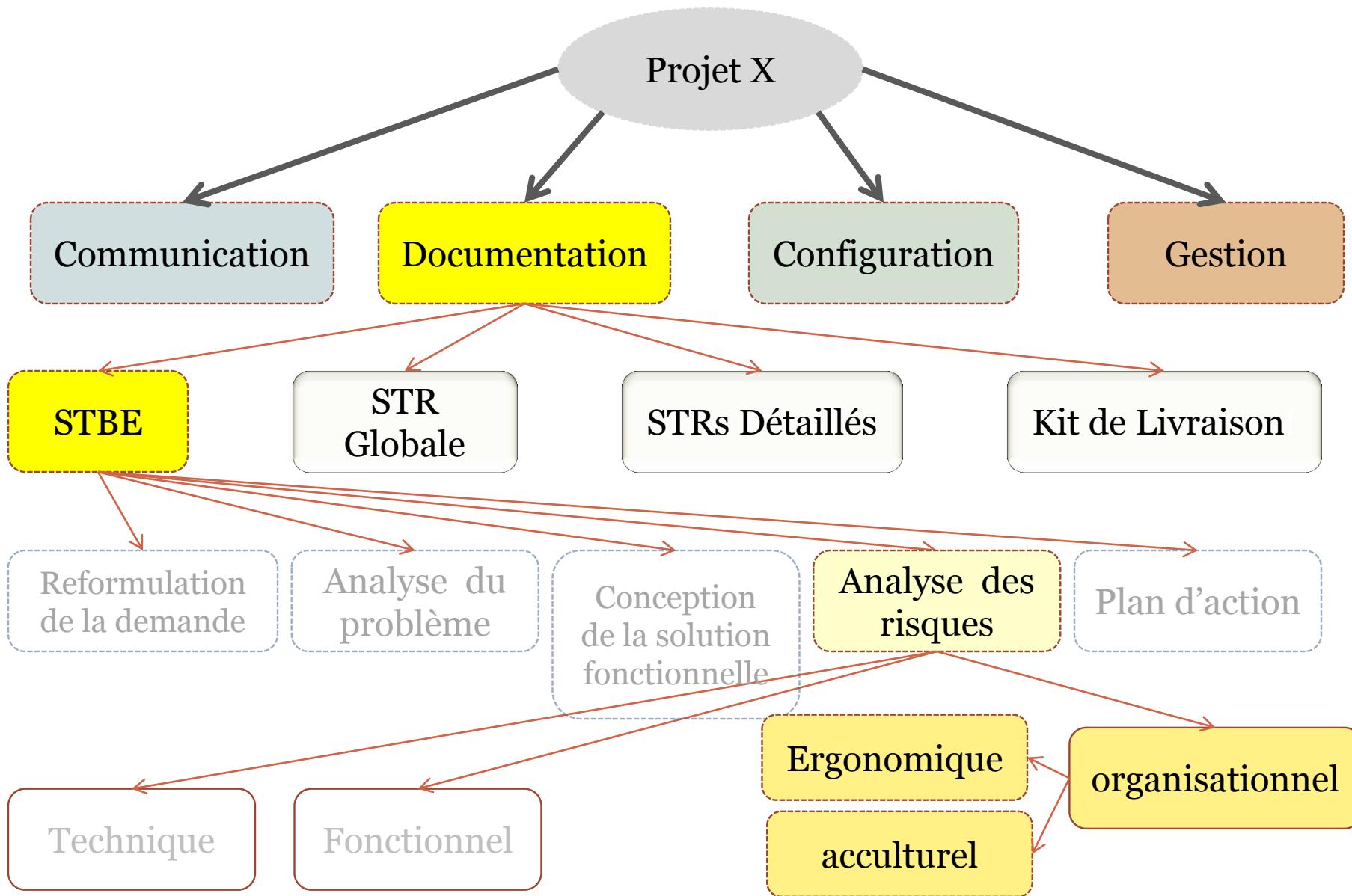
- Les choix indépendants de réalisation de deux fonctions coopérantes entraînent leur inter-blocage.
- La structure du Workflow choisi en regard de l'organisation en place ne permet pas de satisfaire les délais.

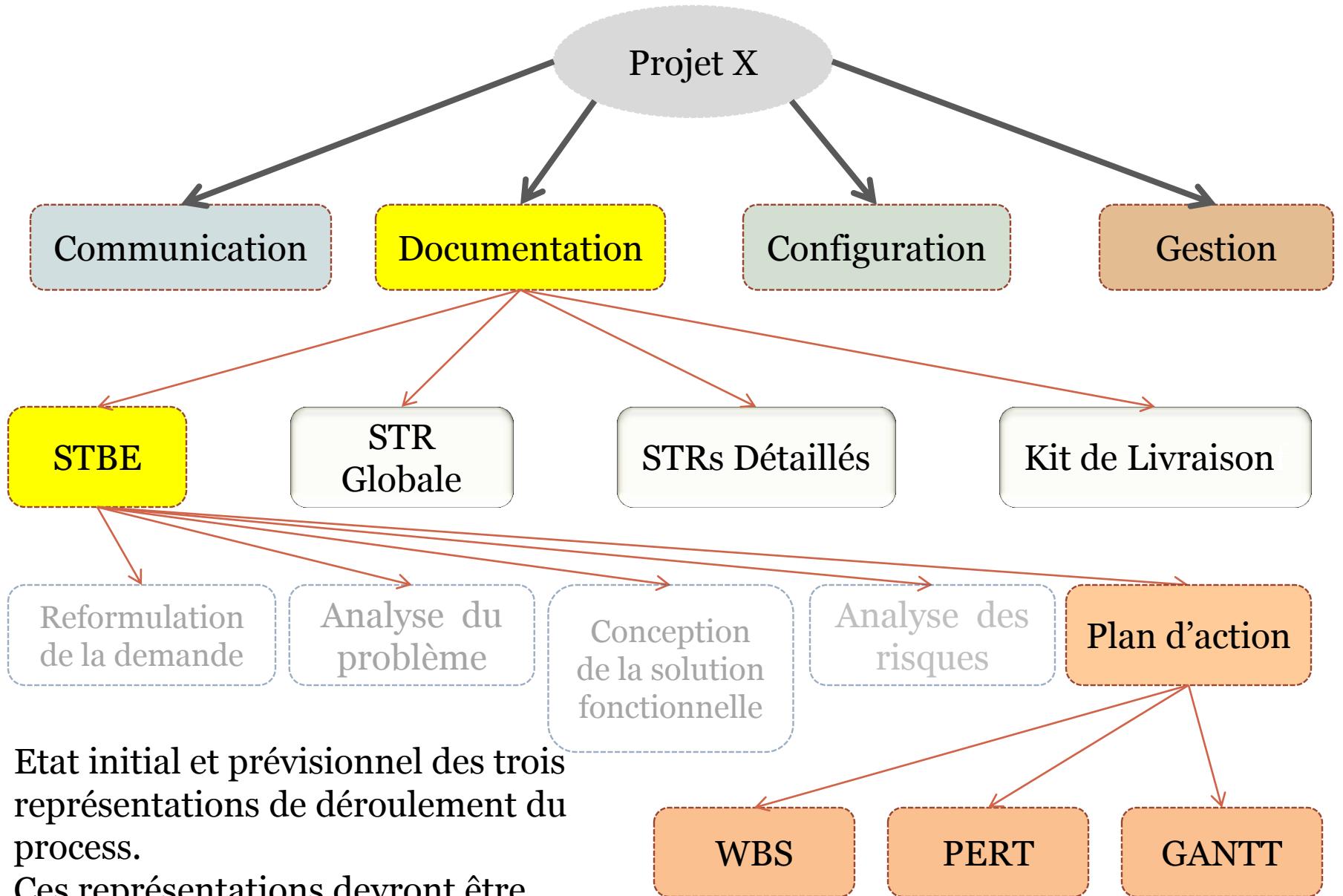
Incertitude : Une donnée du problème ne peut pas être fixée au départ du projet

- La montée en charge dépend de l'acceptation par le marché, l'organisation.
- On ne peut pas à l'avance déterminé la répartition des flux dans le temps et donc déterminé les pics d'exploitation.



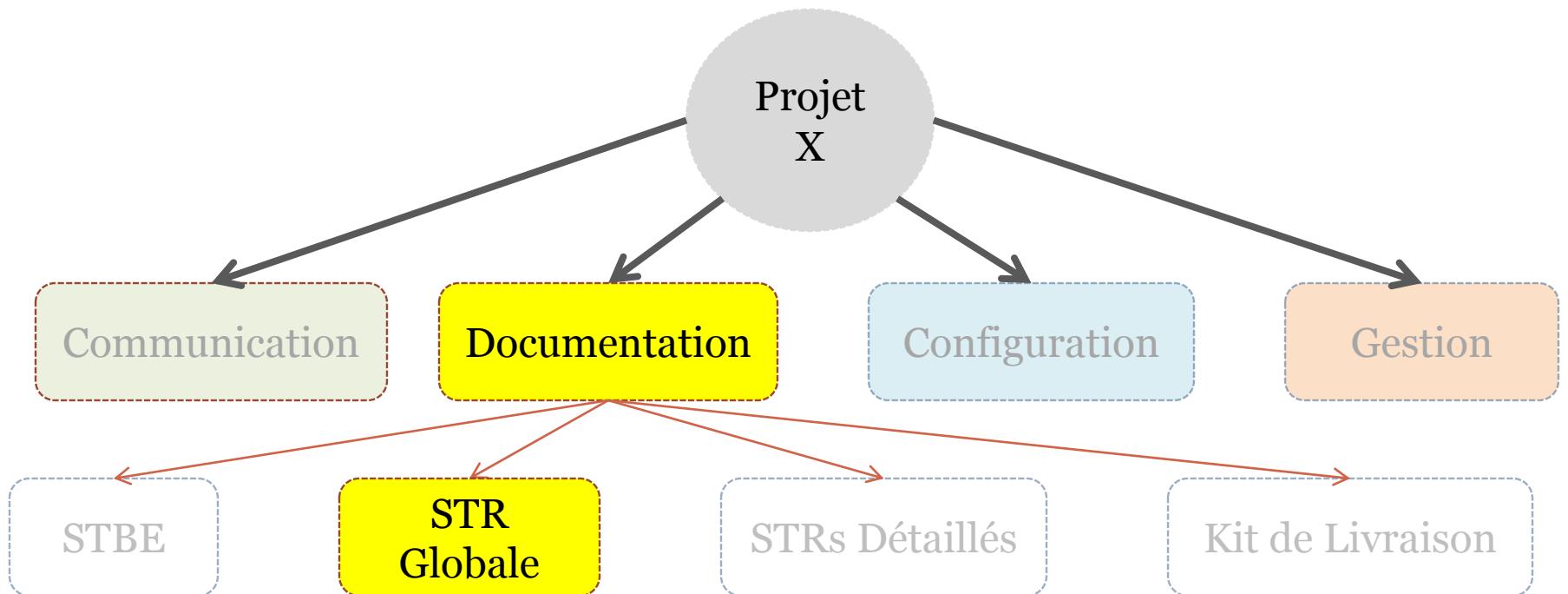






Etat initial et prévisionnel des trois représentations de déroulement du process.

Ces représentations devront être révisé toutes les semaines.



Le document des Spécifications Techniques de Réalisation globale, définit le contexte technique et la démarche de réalisation de l'applicatif résultat du projet.

Il fournit les choix techniques pour les plateformes de développement, d'intégration, de recette, d'exploitation.

Il définit la configuration de l'applicatif comme un ensemble d'applications partageant un même réservoir de données et pour chaque application les modules la composant. Cette définition est fournie dans le cadre de la détermination d'une architecture, habituellement en quatre couches.

Pour tout applicatif, on trouvera au moins trois applications : Installation, Exploitation, Logistique.

Normes d'architecture d'implémentation

Urbanisation:

99

A
P
P
L
I
C
A
T
I
F

Portail
Poste de travail

Application
d'installation
déploiement

Application de traitement

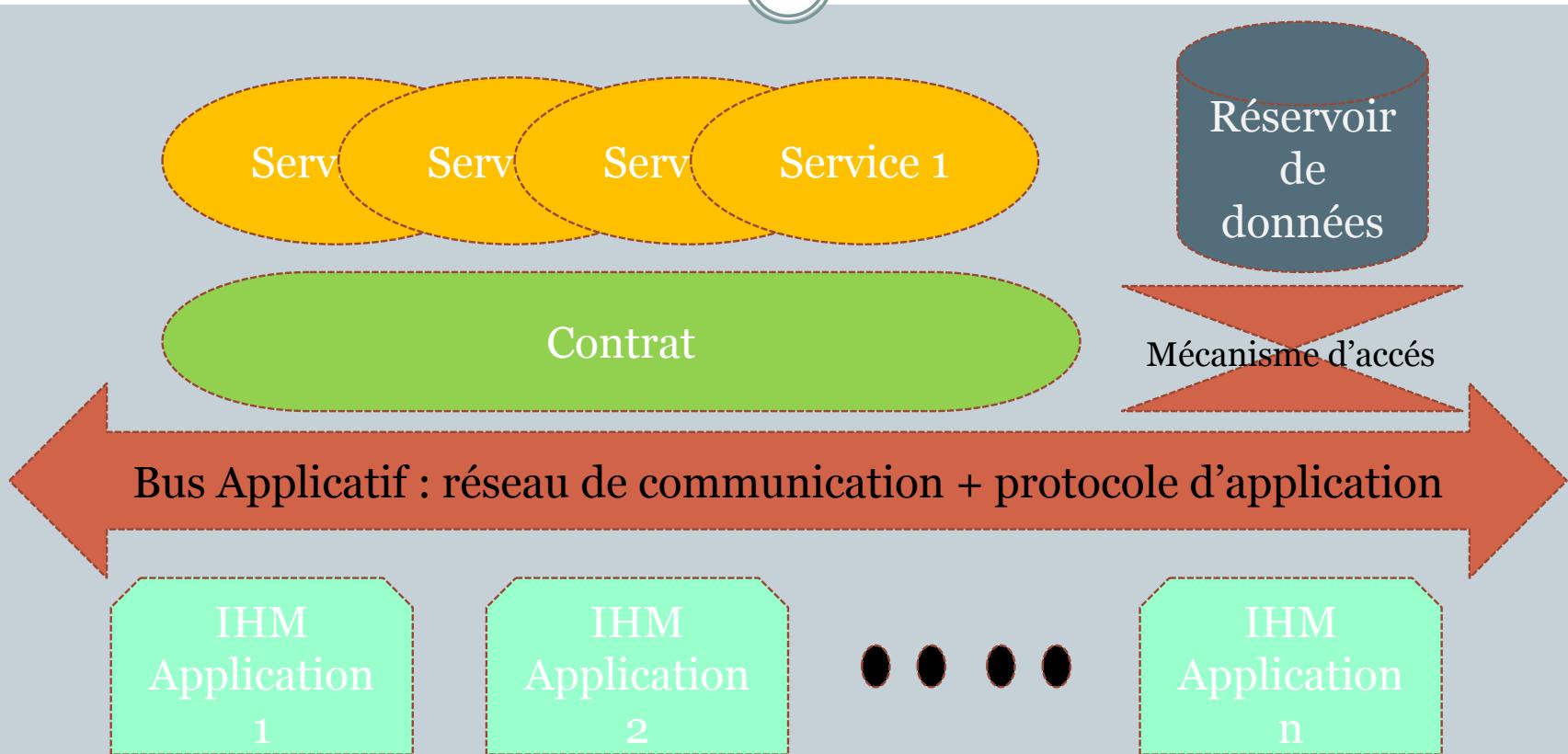
Application
d'exploitation

Support de persistance
Base de données

Normes d'architecture d'implémentation

Service Organisation Architecture : SOA

100



Normes d'architecture d'implémentation

4 couches :

101

Persistance

Base de données

Service

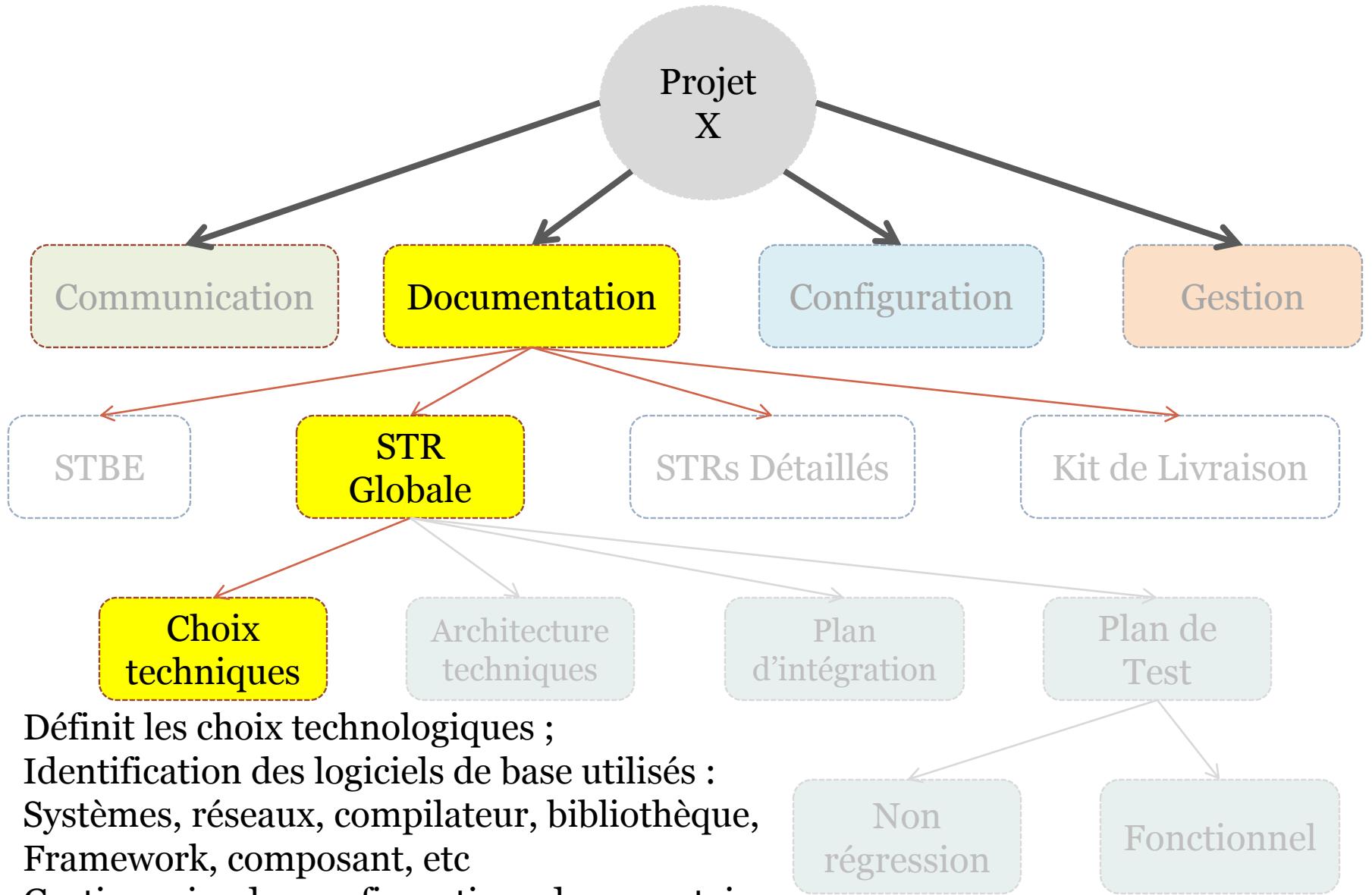
Objet métier muni de leurs opérations de transition d'état

Workflow

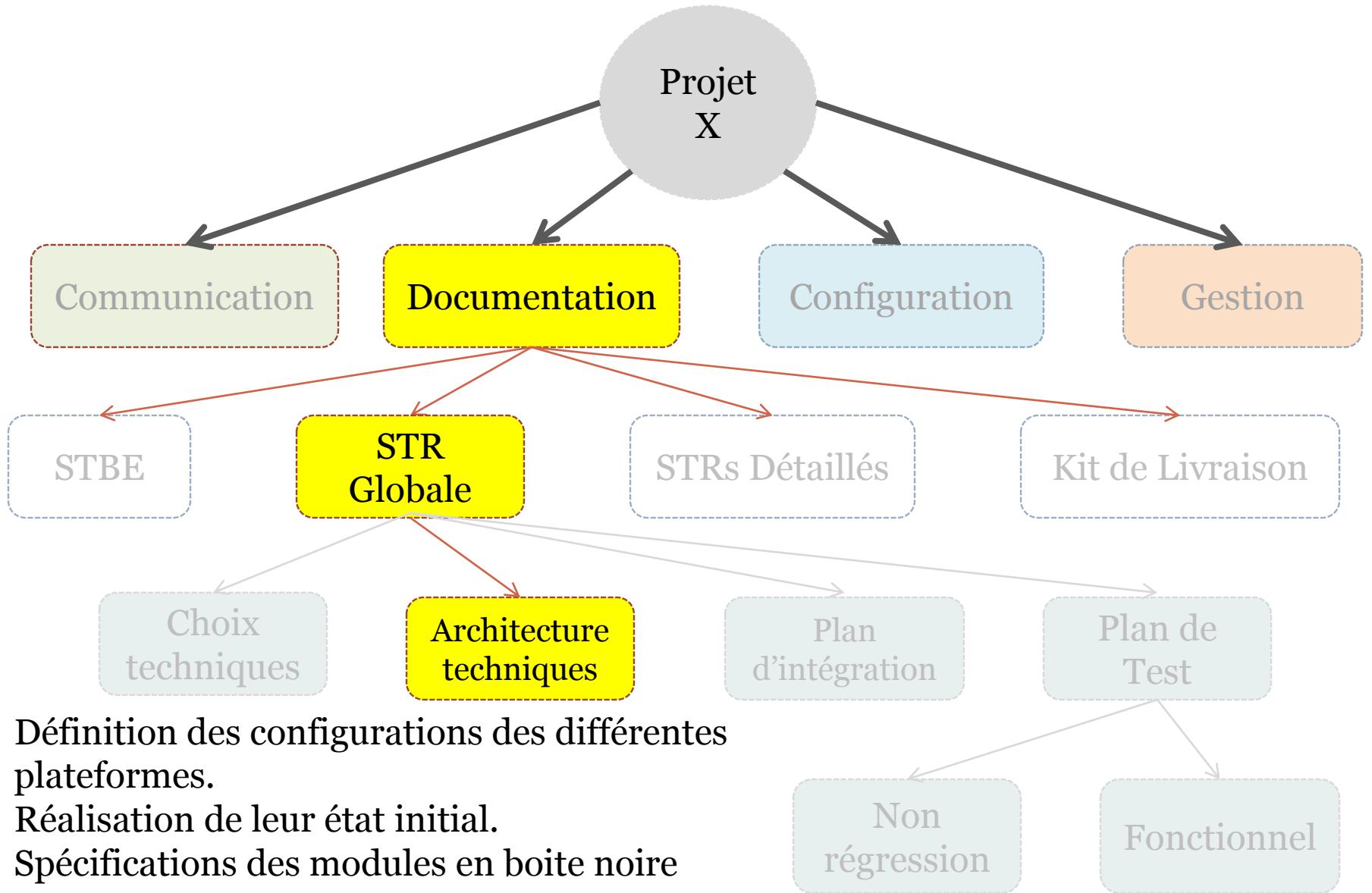
Enchaînement de services correspondant aux scenarios des
Use case

Interface

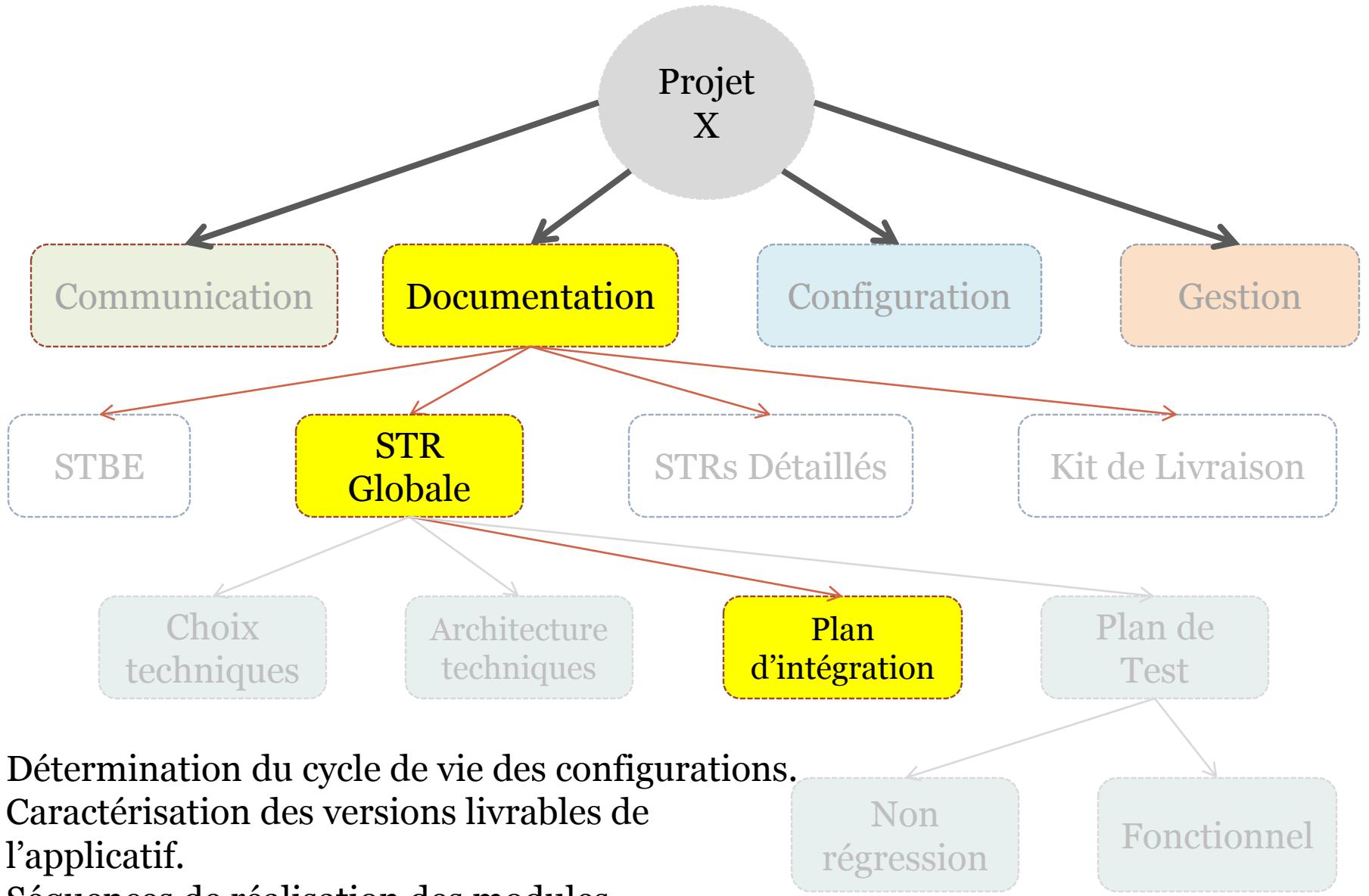
IHM – dialogue utilisateur



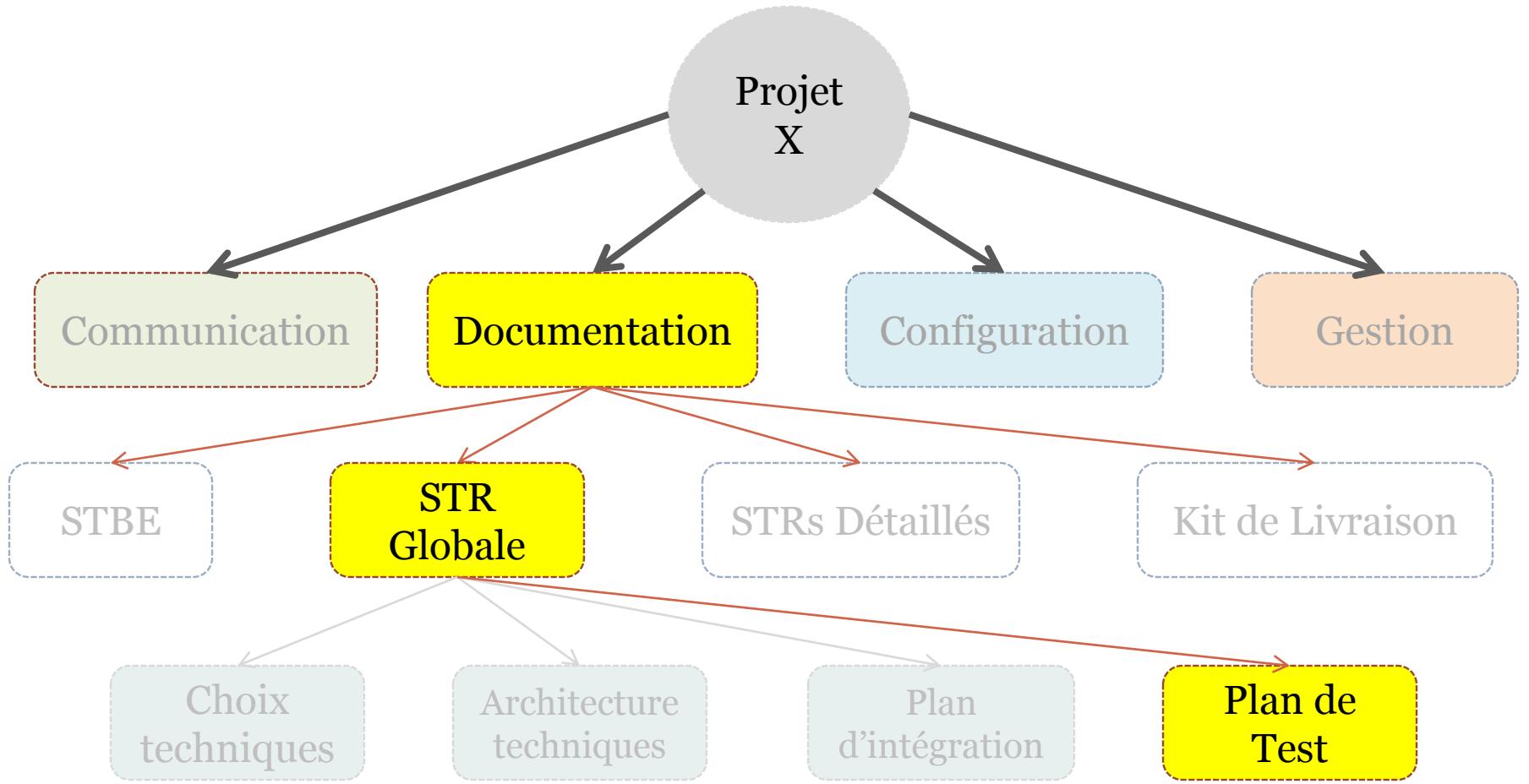
Définit les choix technologiques ;
 Identification des logiciels de base utilisés :
 Systèmes, réseaux, compilateur, bibliothèque,
 Framework, composant, etc
 Gestionnaire des configurations documentaire,
 logiciel.



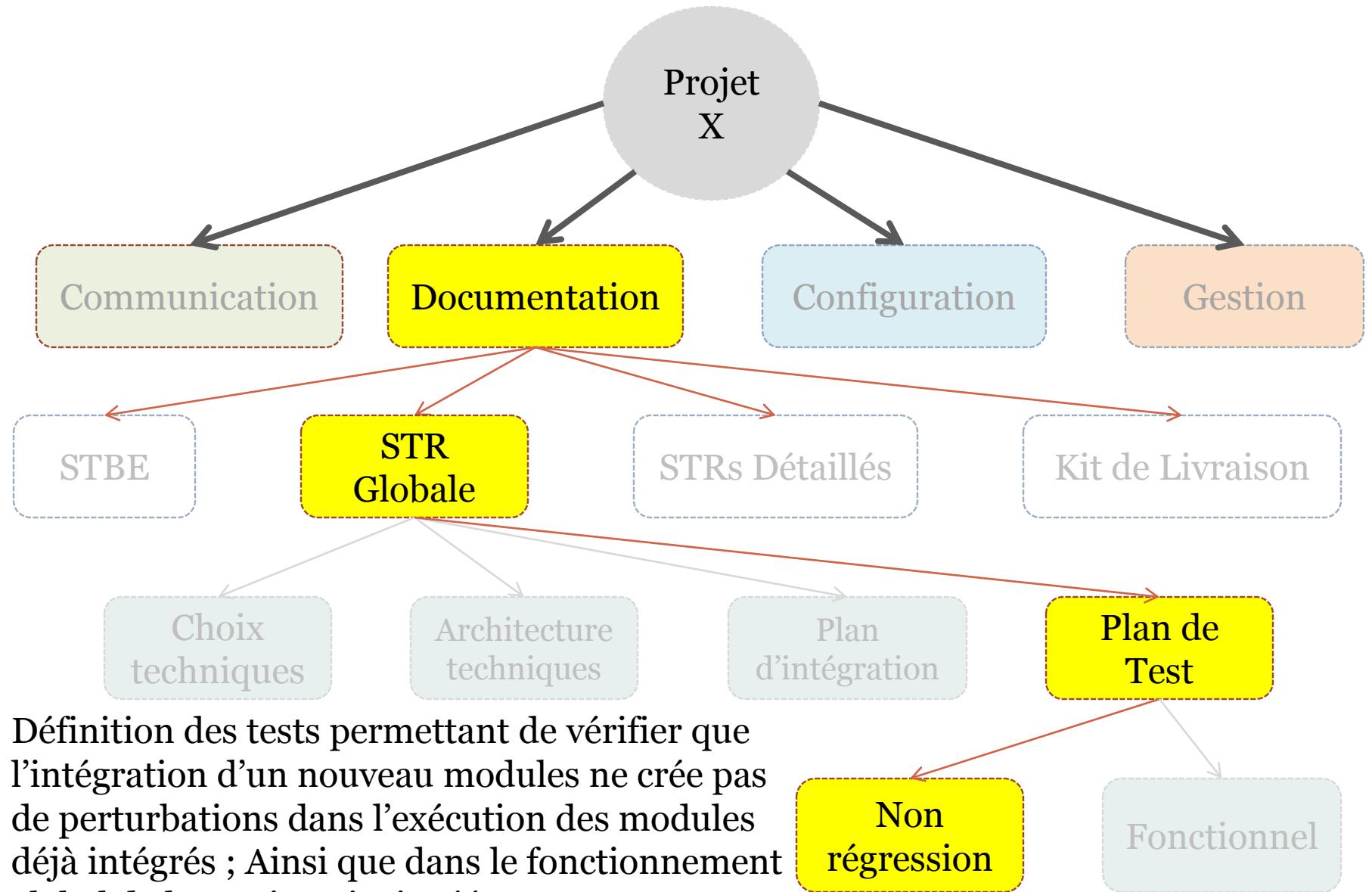
Définition des configurations des différentes plateformes.
 Réalisation de leur état initial.
 Spécifications des modules en boîte noire



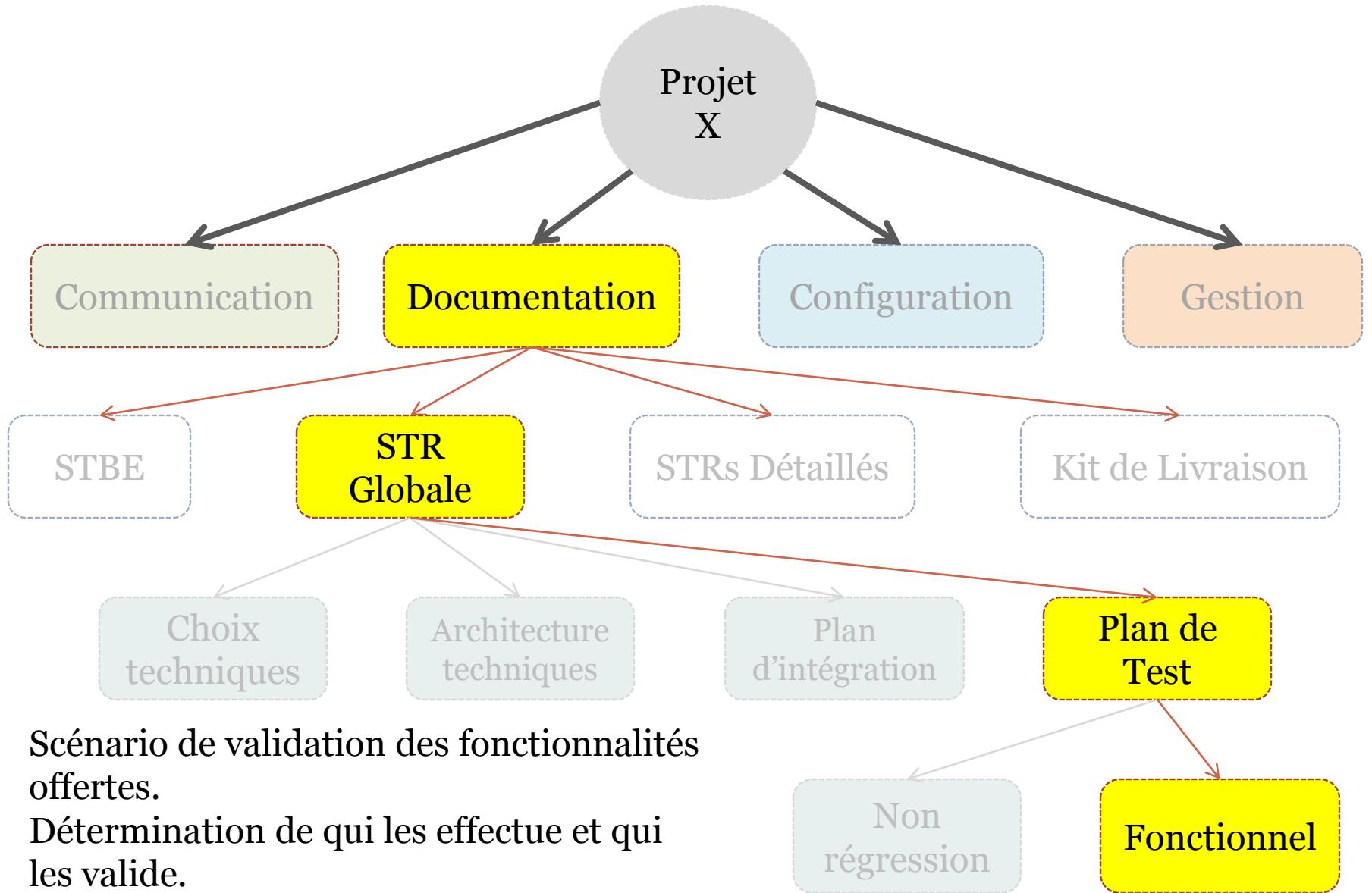
Détermination du cycle de vie des configurations.
 Caractérisation des versions livrables de
 l'applicatif.
 Séquences de réalisation des modules.



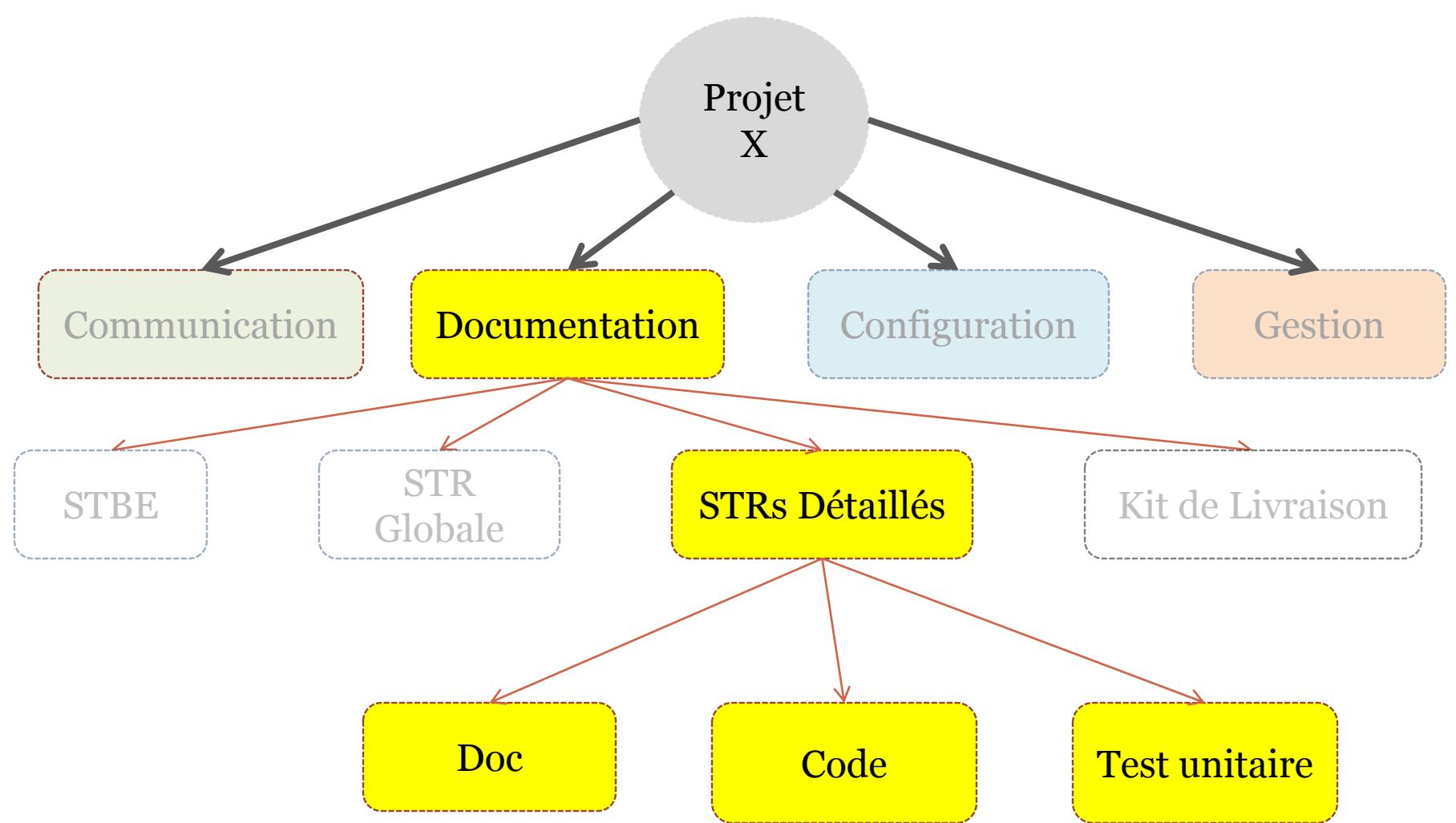
Définition des procédures et des méthodes de test : Par exemple, intégration continue.
 Relation entre tests unitaire et tests globaux. Scénario de pilotage des tests
 Définition du tableau de bord de suivi de la réalisation..

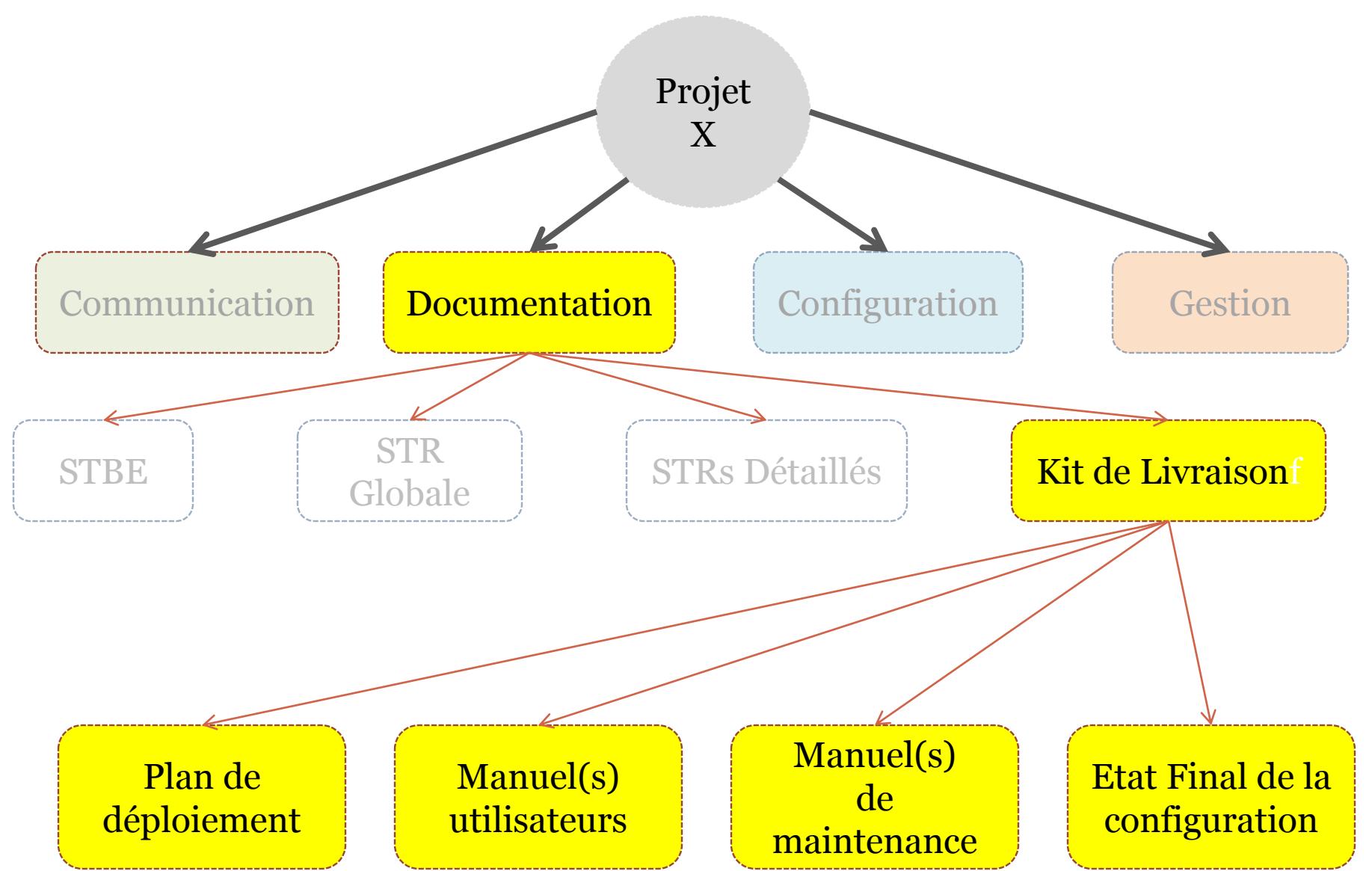


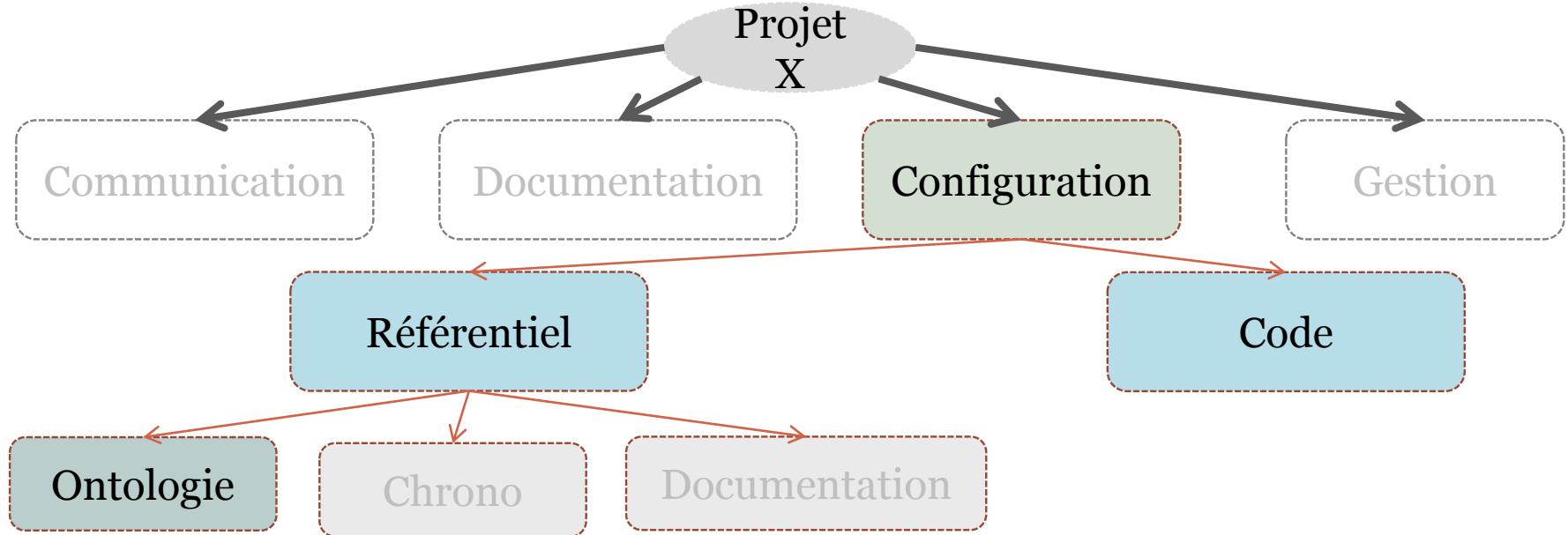
Définition des tests permettant de vérifier que l'intégration d'un nouveau module ne crée pas de perturbations dans l'exécution des modules déjà intégrés ; Ainsi que dans le fonctionnement global de la version ainsi créée notamment en termes de validation de la charge.



Scénario de validation des fonctionnalités offertes.
Détermination de qui les effectue et qui les valide.







Mémorise et normalise le vocabulaire employé par l'équipe projet tant pour sa communication interne que pour celle avec le maître d'œuvre.

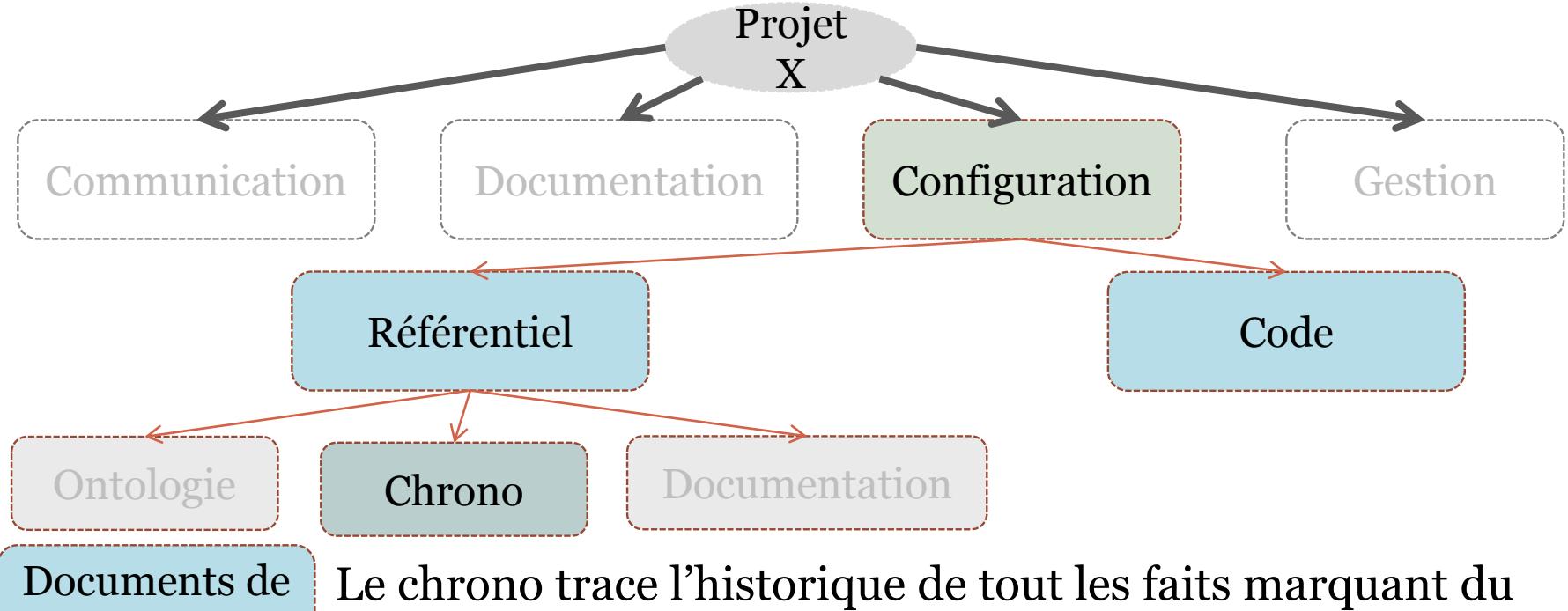
Il est composé de trois parties :

1. Le vocabulaire du domaine, recueilli tout le long du projet et validé lors des réunions et interview avec la maîtrise d'ouvrage.
2. Le vocabulaire du TAPS qui doit être explicité pour la maîtrise d'ouvrage.
3. Le vocabulaire technique pour éviter les malentendus entre membres de l'équipe projet.

Se rappeler le principe du TAPS :

Tout ce qui est écrit peut être **faux**. Ce qui n'est pas écrit ne peut pas être **corrigé**.

Corollaire : Ce qui n'est pas écrit n'existe pas.



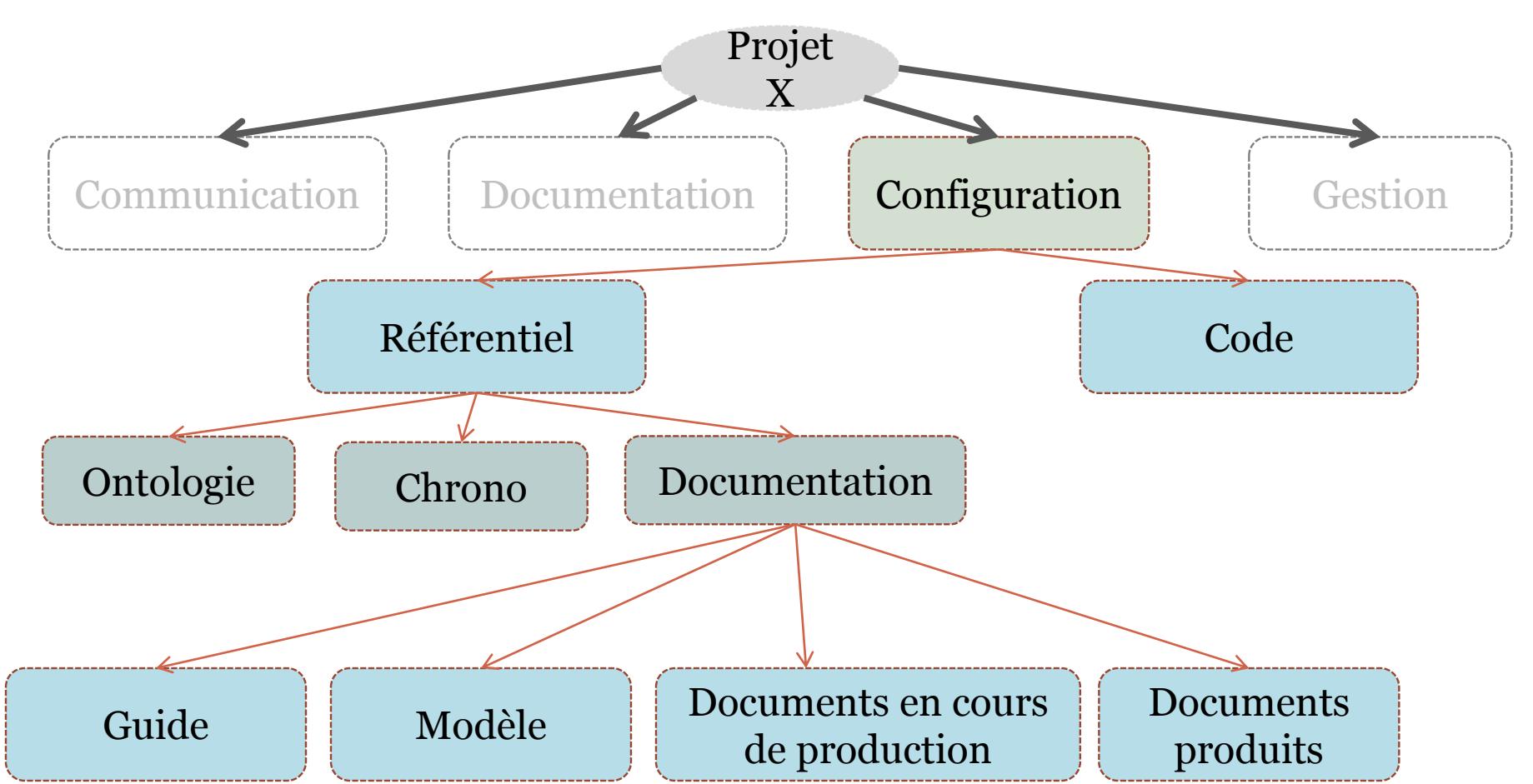
Le chrono trace l'historique de tout les faits marquant du projet et permet donc un suivi conjoint par la maîtrise d'ouvrage et d'œuvre.

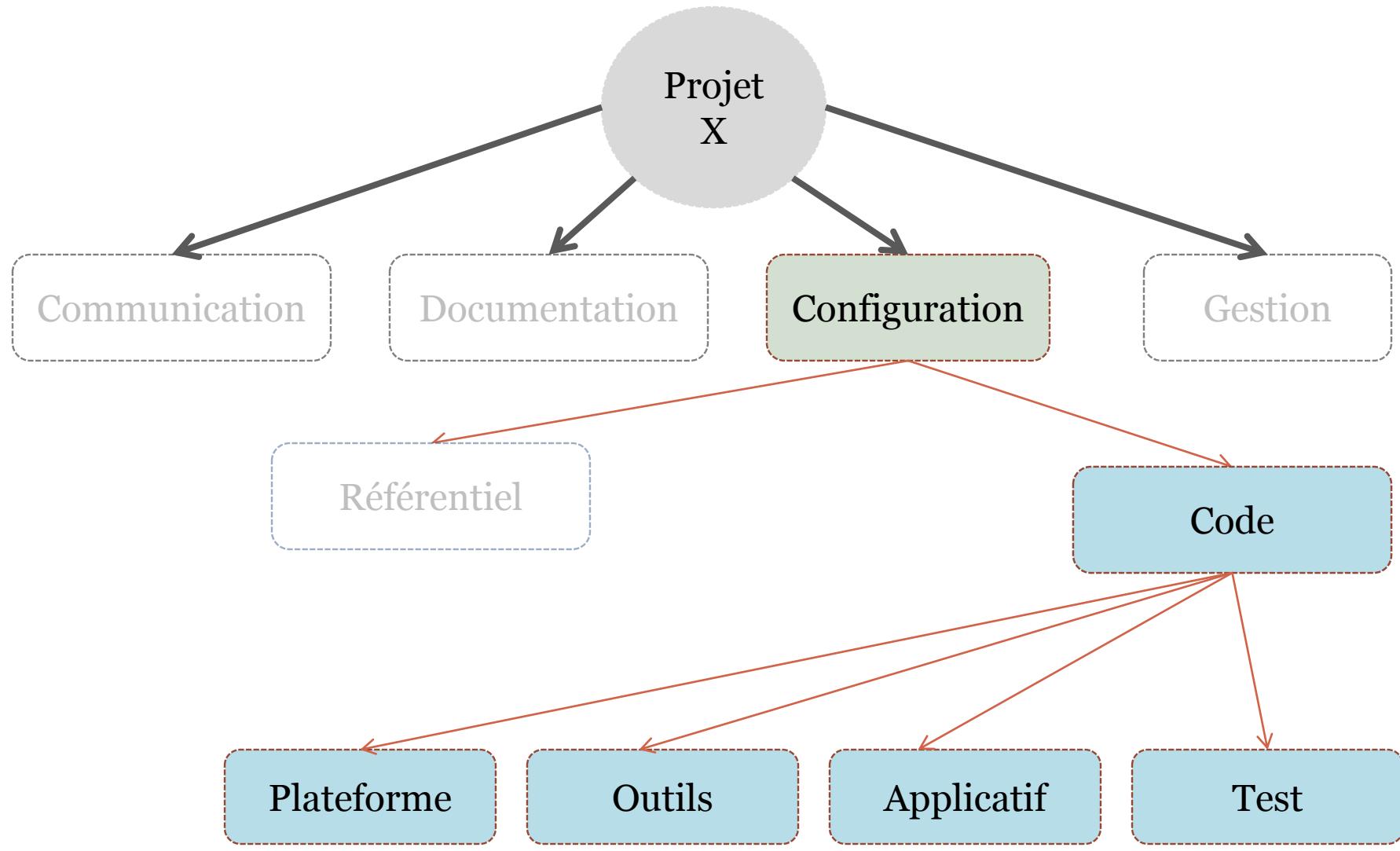
On doit pouvoir y retrouver la trace de tout les contacts avec la maîtrise d'ouvrage :

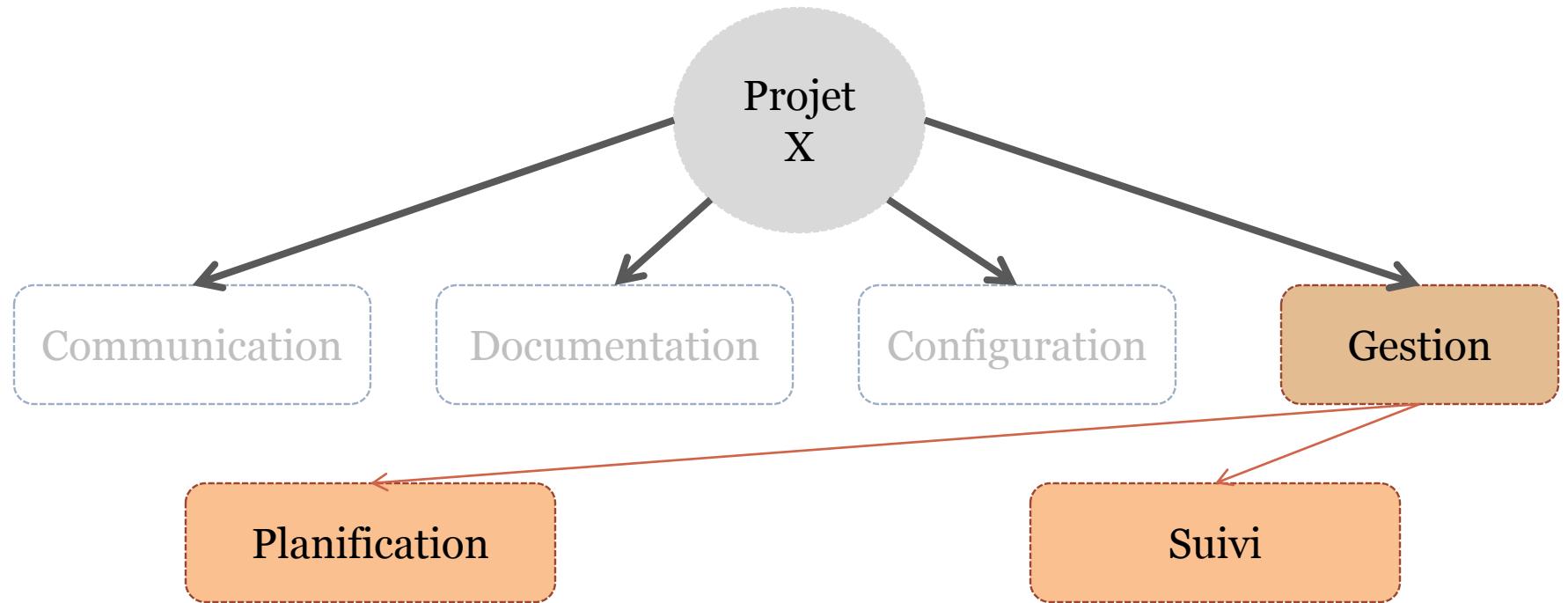
Mail, coup de téléphone , visite informelle, etc

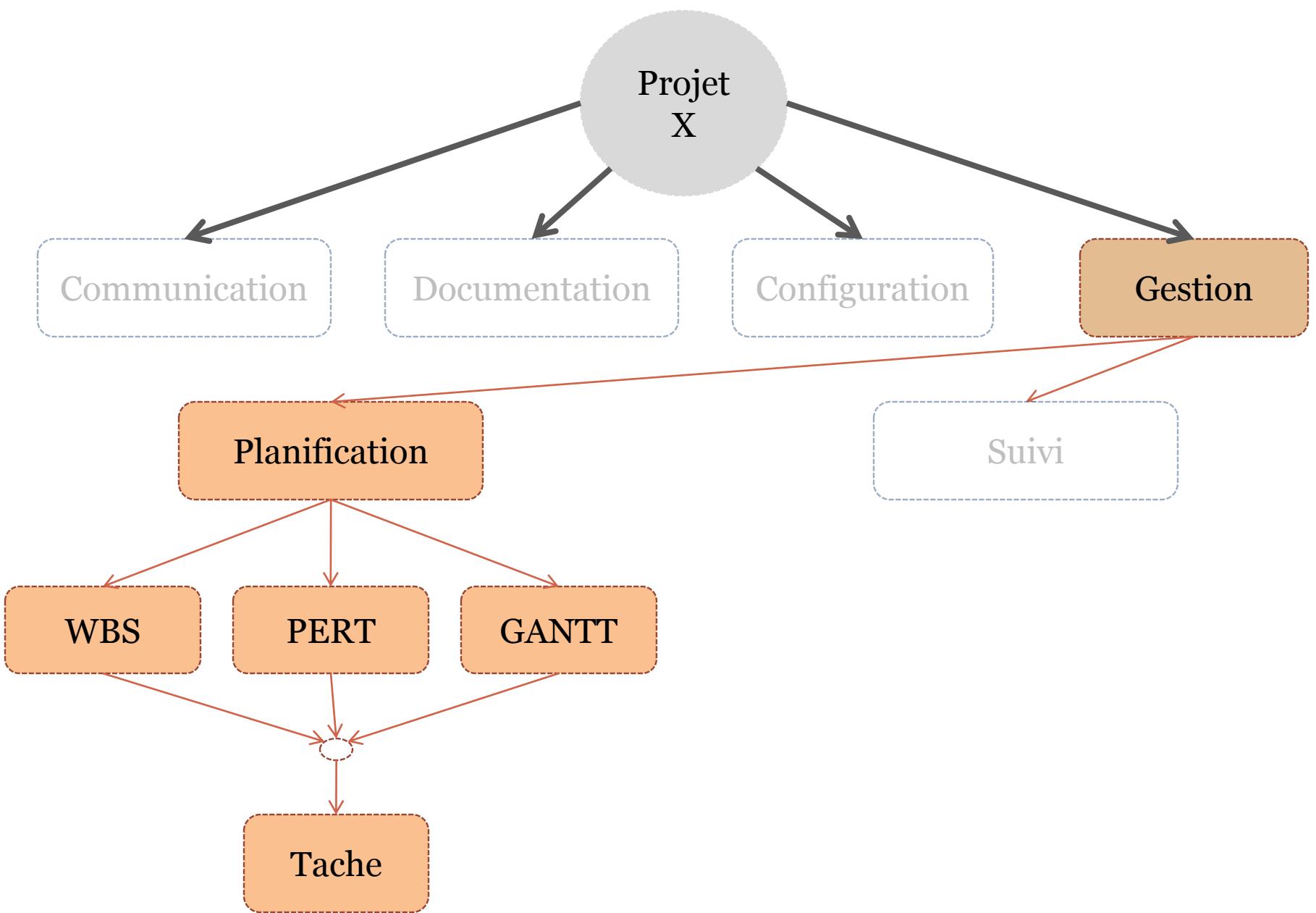
Les ordres du jour et le compte rendu de toutes les réunions et bien entendu des review et des audit.

Les références aux modifications des éléments de planification.

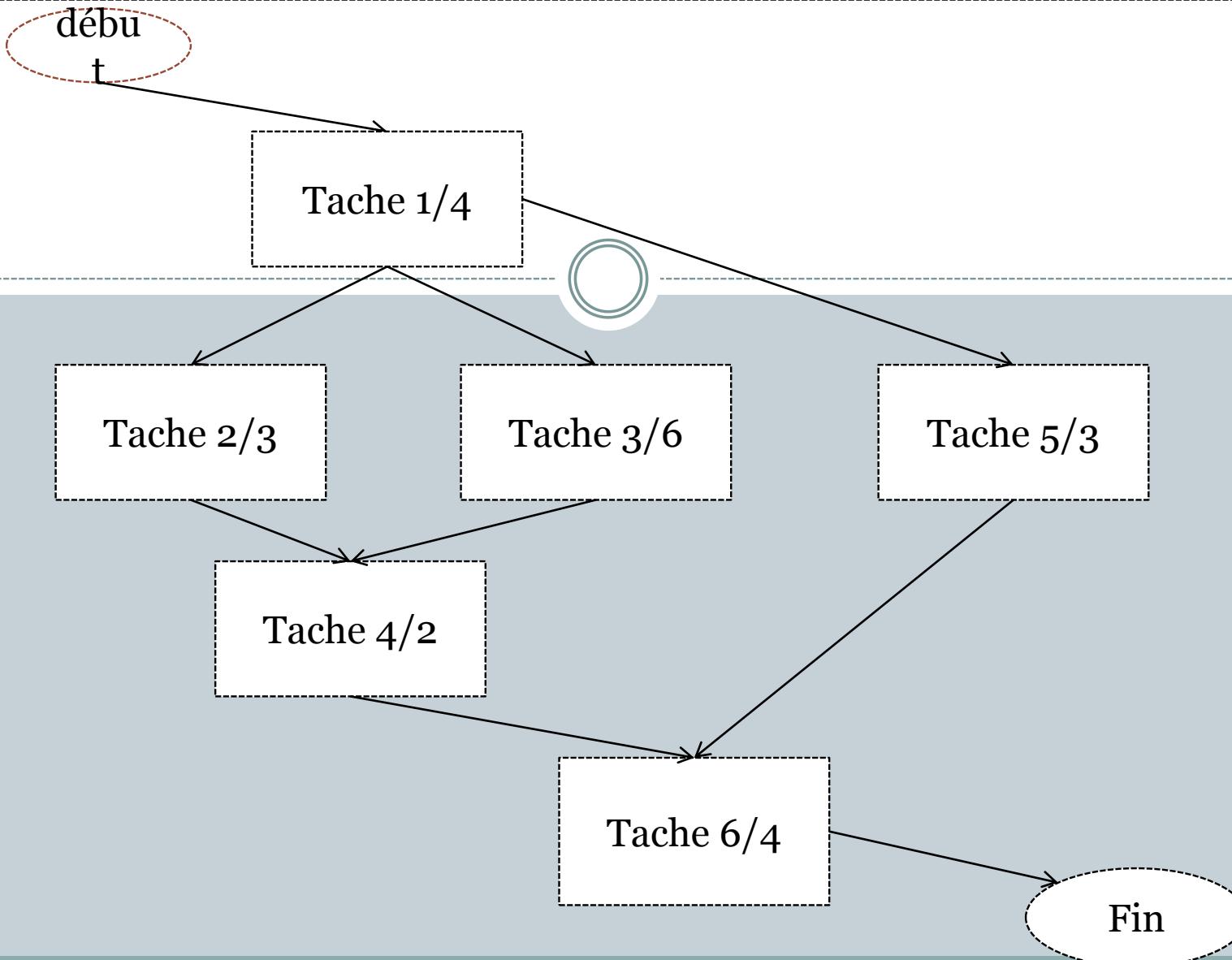




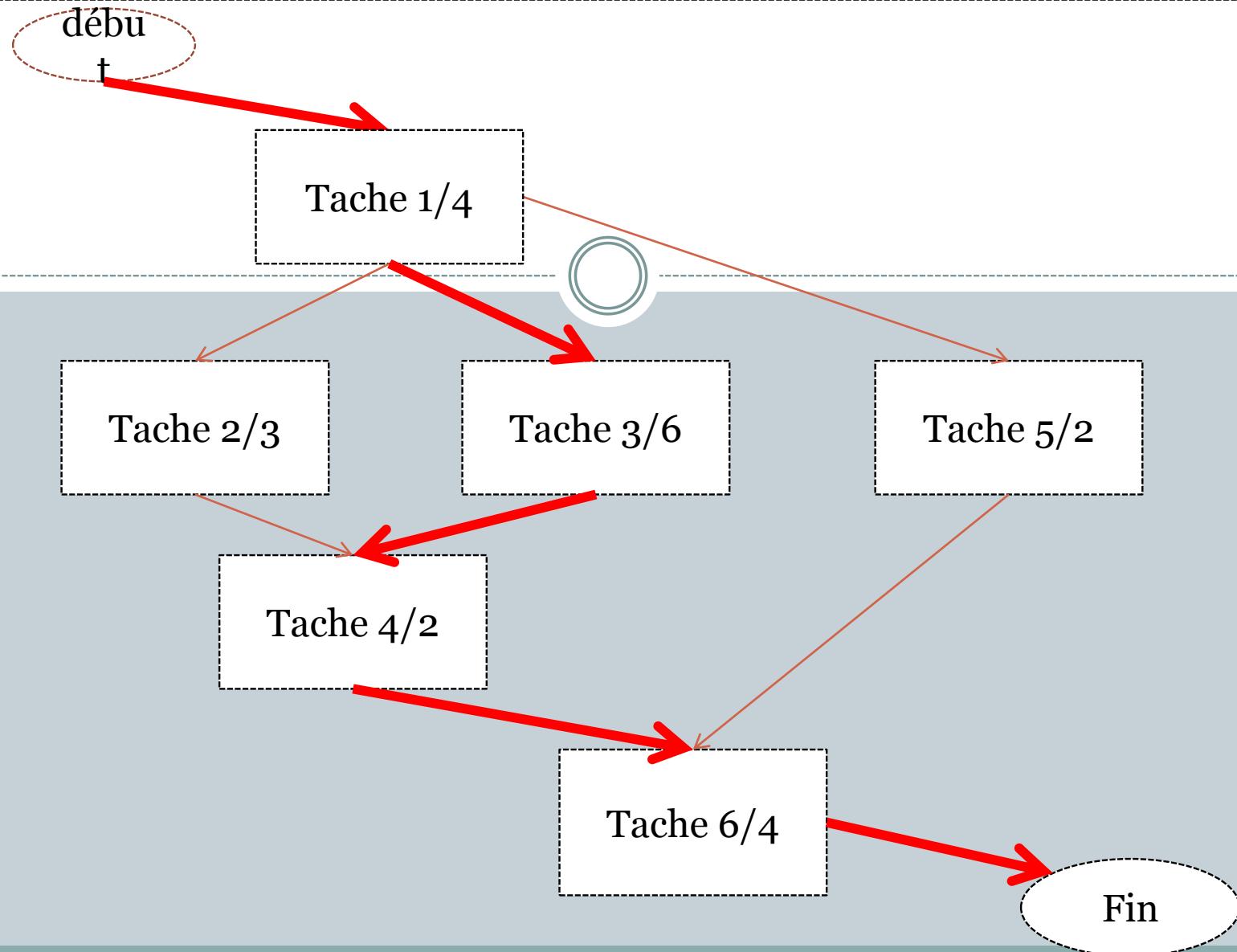




Planification : Pert



Planification : Pert – Chemin critique



Planification : GANTT

