



# **L'Ingénierie des SIC & La Conduite des Projets**

Année Universitaire 2006-2007

## → Chapitre 3: Cycle de vie du SIC / Les Phases standards d'un projet

- ◆ Le cycle de vie d'un SIC
- ◆ Principe de découpage et les découpages normalisés
- ◆ Le découpage classique: le cas Merise
- ◆ Les différents cycles de vie & Plan Projet
- ◆ Les méthodes prédictives VS adaptatives
- ◆ Focus sur les Méthodes Agiles, le cas XP
- ◆ La qualité: Généralités et Focus sur le modèle CMMI

- ▶ **Quelque soit le type d'ingénierie projet choisie, certaines tâches sont immuables:**
  - ▶ Analyse et audit de situations et de processus, collecte des informations, recensement et inventaire des informations à manipuler
  - ▶ Abstraction et modélisation
  - ▶ Contrôle de contenu et de mise en cohérence
  - ▶ Validation, vérification, approbation et de recette
  - ▶ Traduction
  - ▶ Documentation
  - ▶ Mesure de la qualité
  - ▶ Décision sur le contenu du SIC, sur ses frontières et ses échanges avec d'autre SIC
  - ▶ Décision pour organiser et faire fonctionner les équipes en charge d'appliquer l'ingénierie projet

- ▶ **Focus sur le découpage temporel standard de l'ingénierie des projets industriels:**
  - ▶ Il est généralement admis qu'un projet nécessite le découpage temporel suivant:
    - ▶ Etude de faisabilité
    - ▶ Définition des solutions
    - ▶ Conception détaillée
    - ▶ Réalisation
  - ▶ Étude de faisabilité = vérifier si le projet est réalisable
  - ▶ Définition des solutions = étudier dans le détail les différentes solutions possibles. A la fin de cette étape, une solution est choisie
  - ▶ Conception détaillée = préparer la réalisation, et lever toutes les ambiguïtés existantes. Le produit final attendu doit être clairement et précisément défini tant sur le QUOI, que sur le COMMENT
  - ▶ Réalisation = construction des produits définis dans la Conception Détaillée. L'étape de réalisation se termine par une phase de recette.

- ▶ Un plan de développement, ou un plan projet, repose sur un découpage projet réalisé au préalable.
- ▶ Chaque Plan Projet doit être défini, ou tout du moins étudié, spécifiquement pour chaque projet. Le caractère unique de chaque projet prend ici toute son importance.
- ▶ Pour résumer, les phases et les étapes d'un découpage projet sont les briques de bases d'un bon Plan Projet.
- ▶ Mais un bon découpage projet n'impliquera jamais à lui seul un bon plan projet.
- ▶ **La principale erreur des Chefs de Projets est de confondre Découpage Projet et Plan Projet !**

## ► Historique de CMM

- Ce travail de constitution du modèle a duré plusieurs années d'enquêtes sur les bonnes pratiques dans les entreprises aboutissant à la version 1.0 publié en 1991 puis la 1.1 en 1993.
- La version majeure publiée en 2002 s'intitule CMMI (CMM Integrated) car prend en compte également les aspects « systèmes » des développements.
- CMM est un modèle pour les entreprises désireuses d'accroître leur compétitivité en améliorant les processus liés au développement logiciel. Il est structuré en processus clés, définissant ainsi un certain nombre d'activités à mettre en œuvre et de dispositions à prendre, mais laissant toute latitude quant à la façon de les mettre en œuvre.

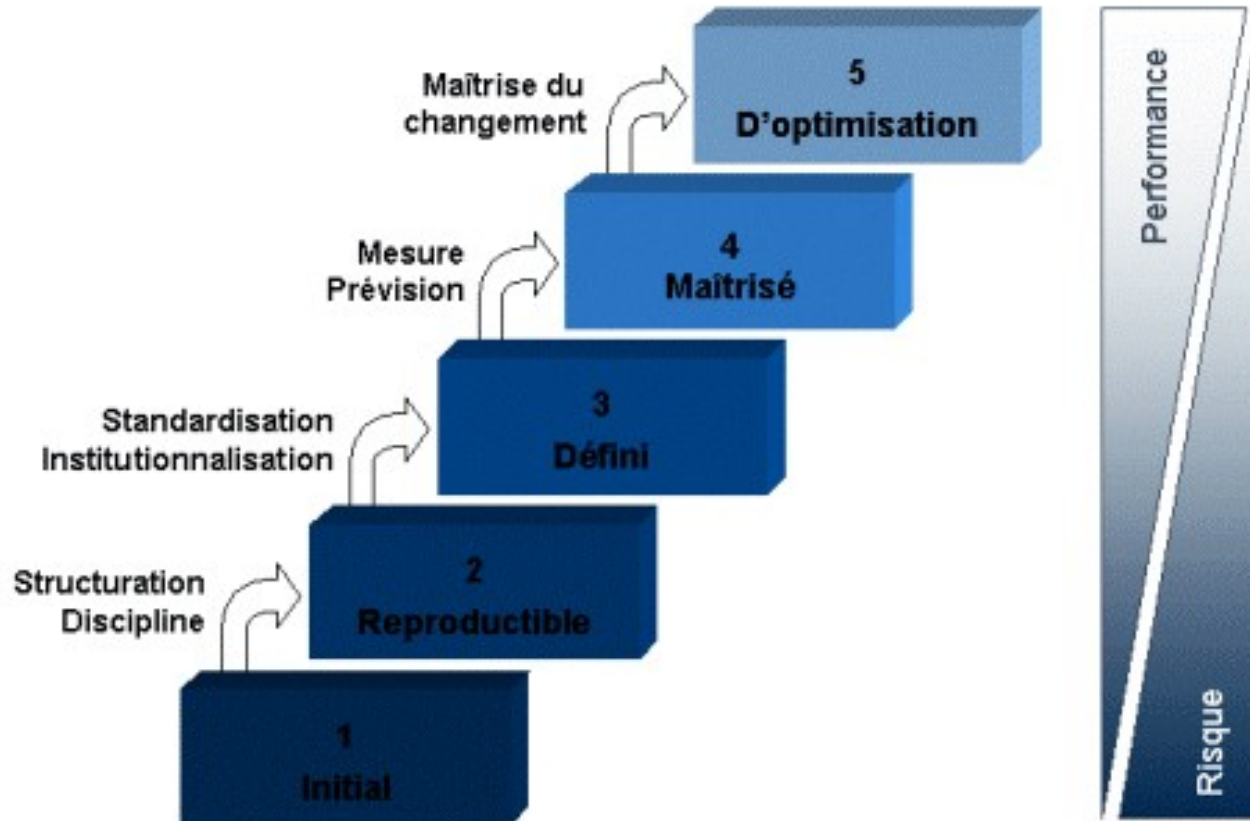
## ► Historique de CMM

→ Le modèle CMMI est structuré en 5 niveaux de maturité correspondant à une amélioration du processus de développement logiciel. Pour atteindre un niveau, l'organisation doit satisfaire à des objectifs que l'on peut regrouper en trois catégories :

- ◆ Les processus de gestion (planification, suivi, supervision, assurance qualité),
- ◆ Les processus organisationnels (gestion des exigences, organisation des process, formation...)
- ◆ Les processus d'ingénierie (tests, développement, validation, configuration)



## ► Un modèle à 5 niveau





## ► Description du niveau 1

→ Au niveau 1, le processus de développement n'est pas défini. La réussite des projets dépend du savoir-faire de quelques personnes clés dans l'organisation. Il n'y a pas de formalisation du savoir-faire, des processus et pas de partage.

### → Ce qui caractérise ce niveau :

- ◆ Les estimations varient énormément
- ◆ Les délais pilotent les projets
- ◆ Une population de héros
- ◆ Successions de crises non prévues
- ◆ Pas d'enseignements tirés des erreurs
- ◆ Le savoir-faire va et vient

## ► Description du niveau 2

- Les principaux processus de gestion de projet sont définis. Une gestion de projet élémentaire est définie pour assurer la planification puis le suivi des coûts, des délais et des exigences du projet.
- **Ce qui caractérise ce niveau :**
  - ◆ Une discipline existe dans les projets bien que des variations subsistent entre projets
  - ◆ Le succès des projets est possible
  - ◆ Il existe des plans
  - ◆ Prévisions et actions correctives
  - ◆ Pas de compromis sur la qualité
  - ◆ La « Vie » est plus facile

## ► Description du niveau 3

- Les processus définis au niveau 2 sur les projets sont généralisés à toute l'organisation. Tout processus projet est une instantiation du processus standard de l'organisation. Les processus sont affinés. Une attention particulière est portée aux processus d'ingénierie.
- **Ce qui caractérise ce niveau :**
  - ◆ Capacité équivalente entre projet
  - ◆ Risques décroissants car il existe une cohérence entre projets
  - ◆ Capitalisation systématique et réutilisation du savoir-faire et du code
  - ◆ Culture et compréhension communes
  - ◆ Enseignements tirés des projets
  - ◆ Prévention

## ► Description du niveau 4

- Les mesures sont mises en œuvre systématiquement sur chaque processus. Les données sont consolidées et exploitées.
- **Ce qui caractérise ce niveau :**
  - ◆ Des métriques et indicateurs sont mis en place et exploités
  - ◆ Les retours d'expérience sont possibles car les processus sont cohérents et il y a des critères de comparaison commun
  - ◆ Programme qualité
  - ◆ Evaluation des impacts liés aux évolutions du processus

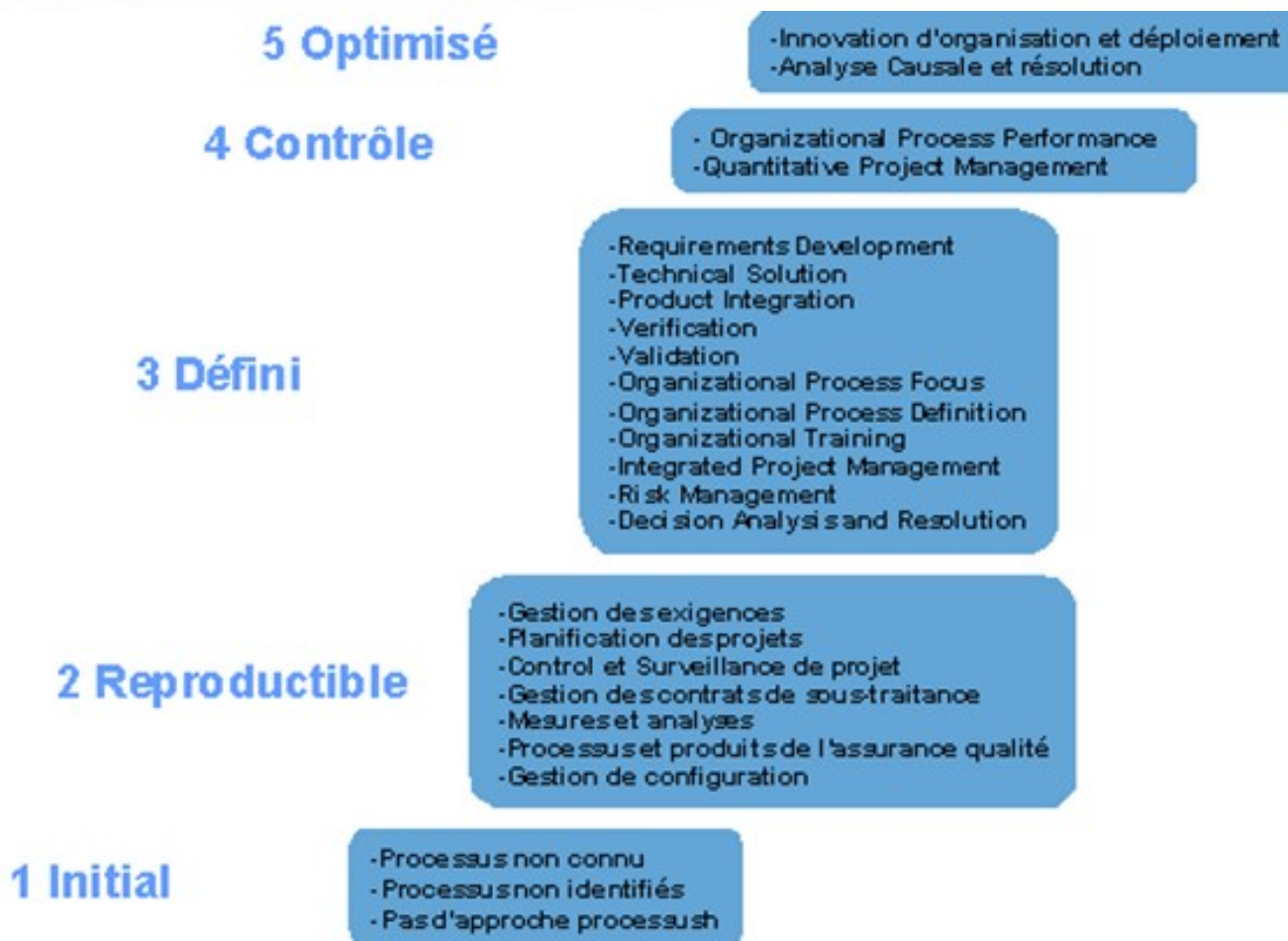
## ► Description du niveau 5

- Au niveau 5, les processus sont totalement maîtrisés, les mesures sont exploitées. Cela permet d'anticiper les évolutions techniques et de processus. Les processus sont optimisés en permanence
- **Ce qui caractérise ce niveau :**
  - ◆ Amélioration continue du processus
  - ◆ Performance individuelle et collective suivie
  - ◆ Gestion des changements

## ► Les secteurs Clés

- Comme on l'a vu précédemment, le modèle CMMi est structuré en 5 niveaux, afin de permettre une évolution progressive de l'entreprise vers l'amélioration continue des processus.
- Chaque niveau représente une étape dans l'amélioration de certains processus, qui sont alors dénommés Secteur clés (process area en anglais).
- Le schéma suivant présente les secteurs clés associés à chaque niveau

## ► Les secteurs Clés





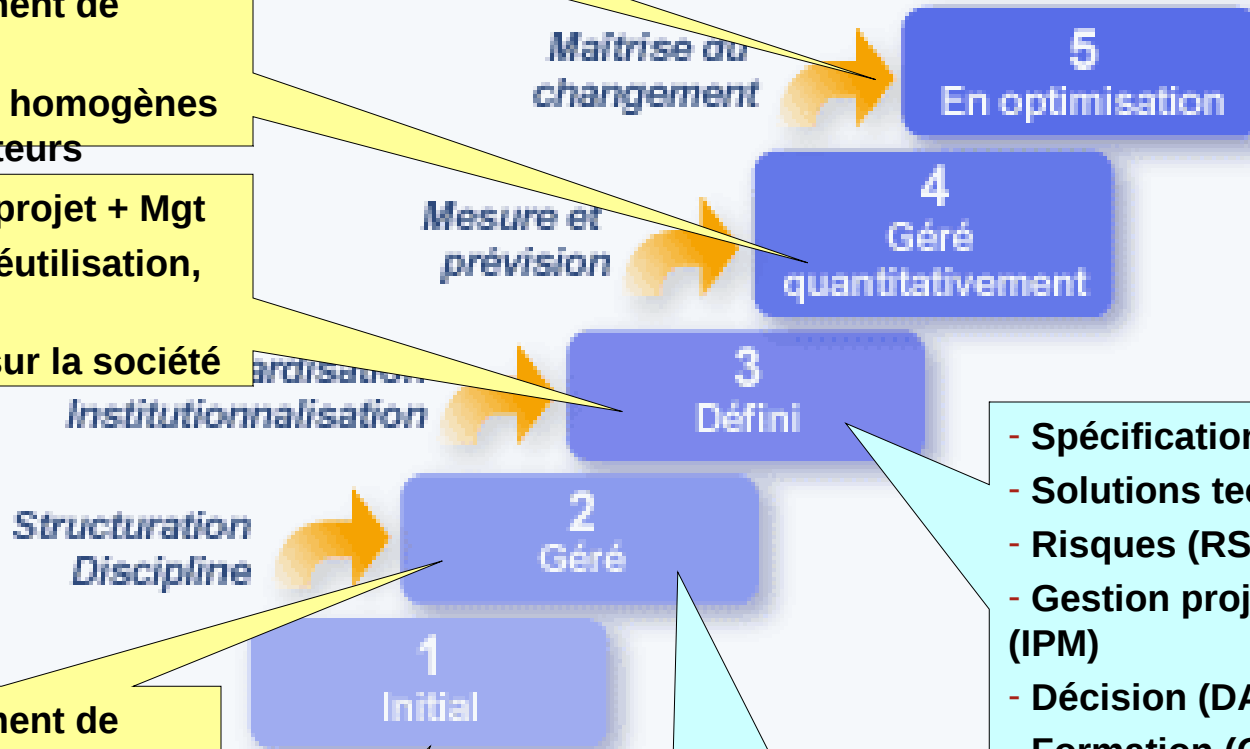
**Cible : Équipes projet + Mgt**  
Boucles d'amélioration pour optimiser les comportements

**Cible : Management de projet**  
Comportements homogènes à partir d'indicateurs

**Cible : Équipes projet + Mgt**  
Capitalisation, réutilisation, prévention  
Généralisation sur la société

**Cible : Management de projet**  
Discipline en place mais des variations subsistent

*Population de héros*  
*Succession de crises non prévues*

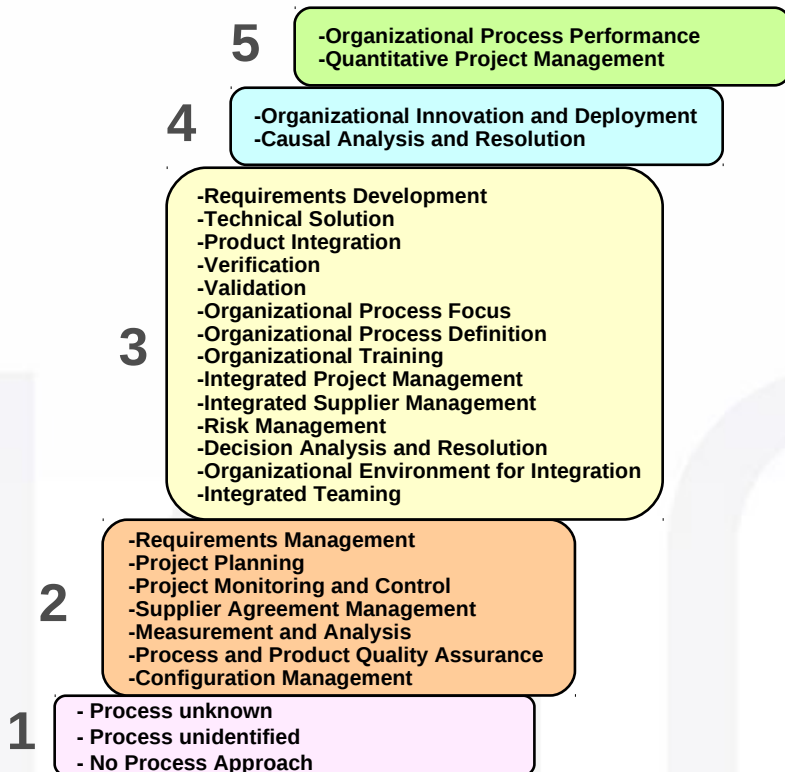


- Spécification (RD)
- Solutions techniques (TS)
- Risques (RSKM)
- Gestion projet intégrée (IPM)
- Décision (DAR)
- Formation (OT)
- Intégration (PI)
- Vérification (VER)
- Validation (VAL)

- Exigences (REQM)
- Planification (PP)
- Suivi de projet (PMC)
- Gestion de conf (CM)
- AQ (PPQA)
- Mesures (MA)

### Étagée

### Continue



**Un ensemble de secteurs clés établis**

- Une séquence éprouvée d'amélioration,
- par groupes d'activités.



**25 secteurs clés**

**Une sélection libre de secteurs clés**

- Permet de sélectionner l'ordre d'amélioration,
- Permet le benchmarking par secteur clé.

## → Secteur

- ◆ Chaque niveau du modèle CMMI est découpé en secteurs.
- ◆ Rassemble des exigences couvrant un même domaine d'activités
  - Planification, Gestion des risques, Solutions techniques, Assurance qualité, ...

## → Processus

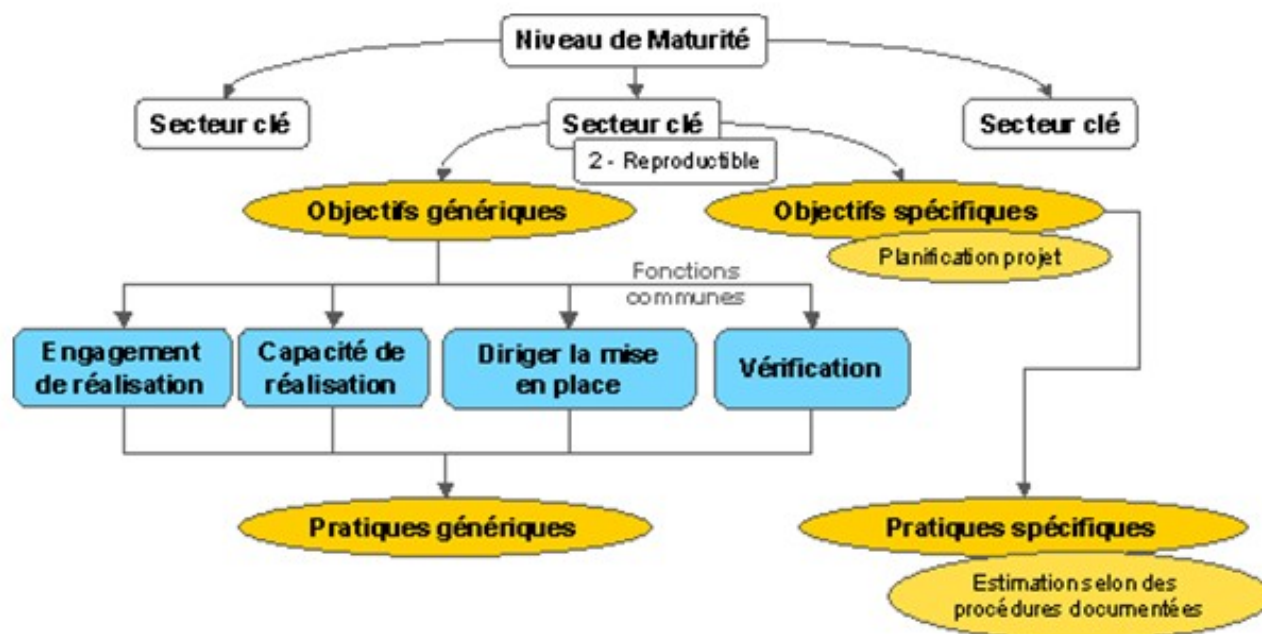
- ◆ Ensemble d'activité à réaliser pour remplir les exigences d'un secteur.
  - Chaque secteur, contient une pratique intitulée « Processus », c'est la première pratique du secteur (ex PPQA.1, PMC.1, ...).
- ◆ Les activités à l'intérieure d'un processus font référence à une ou plusieurs pratiques.
- ◆ Les pratiques "Processus" disposent de diagrammes offrant une vision synthétique des activités à mener.

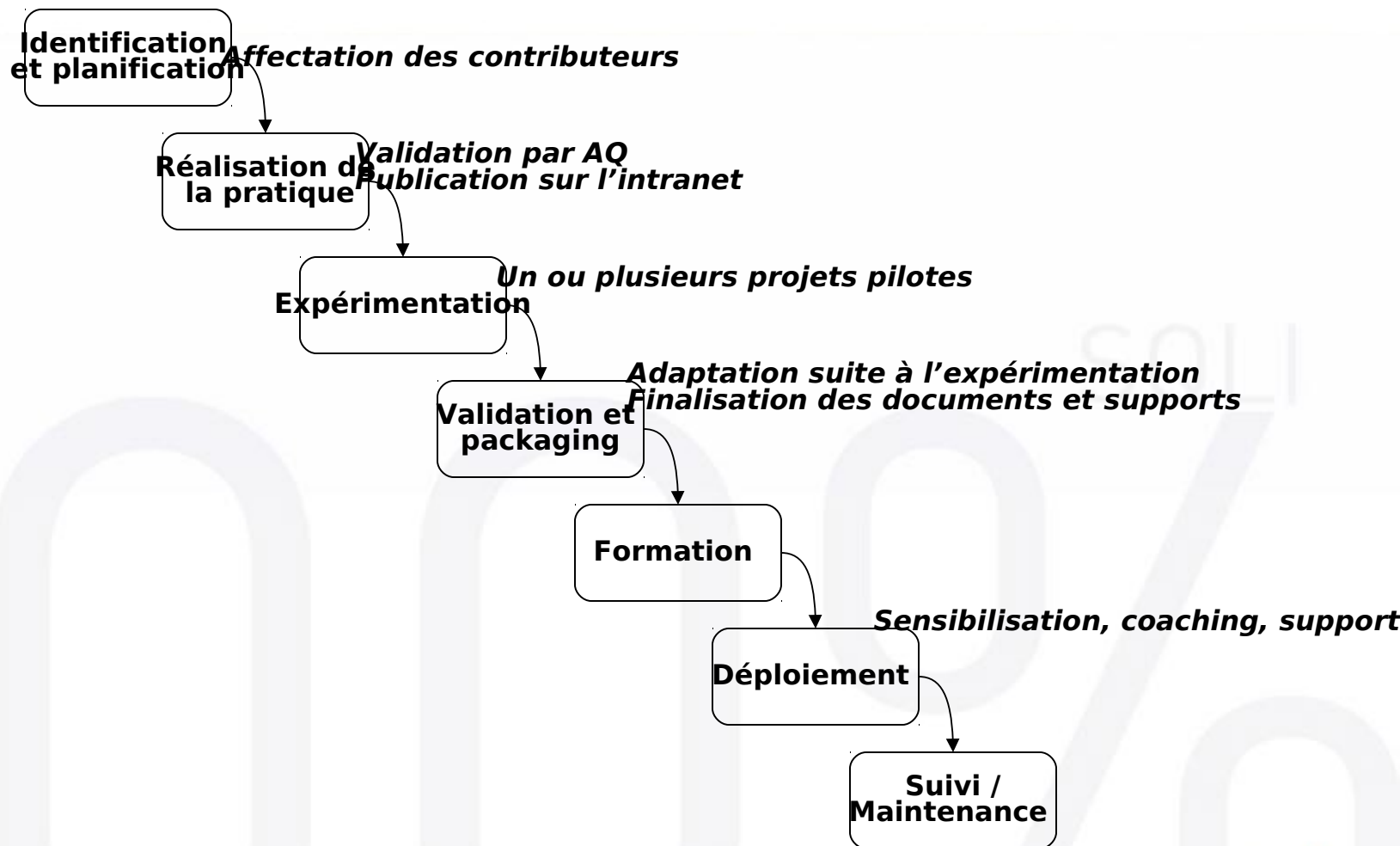
## → Pratique

- ◆ Chaque secteur regroupe des pratiques qui apportent un support à la réalisation des activités qui le concerne.
- ◆ Ce sont des outils, des checklist, des guides, des modèles de documents...

## ► Structuration d'un secteur

- Chaque secteur clé doit répondre à des Objectifs qui peuvent génériques ou lui être spécifiques.  
Chaque objectif est organisé en Pratiques qui représentent décrivent les activités à réaliser dans le cadre du plan d'amélioration





## Compréhension des besoins

### RISQUES

- Mauvaise interprétation du cahier des charges par les équipes fonctionnelles ou techniques
- Besoins implicites traités en fin de projet
- Pas de traçabilité des exigences tout au long du projet
- Incapacité à évaluer les changements d'exigences



### PRATIQUE SQLI

- Méthode FURPS+ pour la récolte des exigences explicites et implicites
- Système de traçabilité de ces exigences depuis la proposition commerciale jusqu'à la maintenance
- Gestion d'un référentiel projet accessible par tous les intervenants
- Intranet de gestion et de suivi des changements

© GROUPE SQLI 2003

## Implémentation technique

### RISQUES

- Framework non validé ou inexistant
- Utilisation hétérogène du framework
- Pas de normalisation dans les développements
- Evolutions lourdes
- Trop grande dépendance par rapport aux solutions des éditeurs



### PRATIQUE SQLI

- Grilles de critères permettant de valider les choix technologiques
- Normes de développement par technologie
- Méthode " Test first " intégrée dans les développements
- Checklist d'audit de code et d'IHM

© GROUPE SQLI 2003



## Organisation du projet

### RISQUES

- Cycle projet inadapté entraînant un manque de validations intermédiaires
- Estimations erronées
- Pas d'anticipation des risques
- Temps prévu pour l'assurance qualité et les tests sacrifiés au profit de phases techniques



### PRATIQUE SQLI

- Cycle projet itératif basé sur RUP
- Système d'estimation des projets basé sur le contexte projet et l'historisation
- Méthode d'identification et de suivi des risques
- Check-list d'assurance qualité mise en œuvre par des personnes indépendantes du projet
- Intranet de description des scénarios de tests et de suivi des campagnes de tests

© GROUPE SQLI 2003

## ► Structuration d'un secteur

→ Il existe 4 objectifs génériques à l'ensemble des secteurs clés du niveau 2 :

- ◆ Engagement de réalisation : mettre en place les politiques et s'assurer du parrainage pour les efforts nécessaires à l'amélioration des processus.
- ◆ Capacité de réalisation : s'assurer que les projets et/ou l'organisation ont les ressources nécessaires pour poursuivre l'amélioration des processus.
- ◆ Diriger la mise en place : Collecter, mesure et analyser les données relatives aux processus.
- ◆ Vérification : vérifier que les activités liées aux projets et/ou aux organisations sont conformes aux exigences, processus et procédures.

## ► Les secteurs clés du niveau 2 et 3

→ Les pratiques sont organisées selon les secteurs du modèles CMMI

→ Les secteurs du modèle CMMI :

- ◆ Assurance Qualité (PPQA) : Check-list d'activité AQ, mise en place et organisation des revues de code, normes de projet, plan de développement
- ◆ Gestion des exigences (RM) : Identification des exigences sur toute la durée du projet (depuis l'avant-vente jusqu'à la mise en production), gestion et traçabilité des changements d'exigences
- ◆ Gestion de la configuration (CM) : Plan de gestion de conf, backup d'un projet, gestion des sources, gestion des changements, référentiel de documents, gestion des anomalies
- ◆ Estimation et plan projet (PP) : Process d'estimation et planification, méthode d'estimation, définition du cycle de projet (phasing)
- ◆ Gestion et suivi de projet (PMC) : Guide du chef de projet, Modèles de documents, outil de suivi de projet, gestion des risques, gestion des indicateurs projets
- ◆ Vérification (VER) : Test de robustesse, Tests unitaires, Tests d'intégration, TCM

## ► Les secteurs clés du niveau 2 et 3

→ Les pratiques sont organisées selon les secteurs du modèles CMMI

→ Les secteurs du modèle CMMI :

- ◆ Analyse et Décisions (DAR) : Permet de formaliser certaines décisions importantes à prendre dans le cadre des projets.
- ◆ Gestion des processus (OPD) : décrit les activités permettant de capitaliser au sein des agences et du groupe.
- ◆ Organisation du projet CMMI (OPF) : rassemble les pratiques permettant de diffuser les pratiques dans le Groupe ainsi que les tâches utiles au suivi du projet CMMI.

→ Chaque secteur est structuré par un processus, qui en décrit de manière générale les enjeux et les objectifs, comment il doit s'inscrire dans les projets et en introduit les différentes pratiques. Vous trouverez dans chaque secteur l'ensemble des pratiques que nous devons mettre en place dans nos projets.

## ► CMMI et ISO

- L'approche qualité la plus connue en France est la norme ISO9000 et l'ensemble de ses dérivées.
- 20 000 entreprises sont certifiées ISO9000 mais moins de 500 sont issues du secteur informatique (source iso).
- Autant dire que la marge de progression reste importante et que ce secteur reste sur beaucoup de préjugés face à cette norme.
- Quelles sont les différences entre CMMI et ISO ?

## ► CMMI et ISO

| ISO9001 :2000   | CMMI  |
|---|---|
| <b>Reconnus et appliqués internationalement</b>                 |   |
| <b>Norme qualité globale pour l'entreprise</b>                  | <b>Démarche d'amélioration des processus de d'ingénierie</b>          |
| <b>Orienté sur l'organisation</b>                               | <b>Orienté principalement sur les projets puis sur l'organisation</b> |
| <b>Mise en œuvre globale</b>                                    | <b>Mise en œuvre progressive par niveau ou secteur clé</b>            |
| <b>Documentation générique (20 pages)</b>                       | <b>Documentation détaillée (700 pages)</b>                            |
| <b>Contrôle par audit</b>                                       | <b>Amélioration par évaluation et mesure</b>                          |
| <b>Non spécifique à un métier, nécessite une interprétation</b> | <b>Destiné au développement de logiciel et de système</b>             |

## ► CMMI et ISO

- Il ne s'agit pas de comparer les avantages et les inconvénients de chacune approche en les mettant face à face
- ISO est une démarche qualité globale de l'entreprise et CMM (ou CMMI) peut être un sous-ensemble et un facilitateur pour l'ISO.
- Voici une explication reprise sur le site de Q-LABS, :



## ► CMMI et ISO

- La famille des normes ISO 9000 est destinée à aider les organisations à mettre en place de manière efficace un système qualité.
- Les normes ISO 9000 et les modèles CMM et CMMI sont donc complémentaires : les modèles CMM et CMMI se focalisent sur les processus liés au développement de manière très pragmatique et concrète, alors que les normes ISO 9000 traitent de l'ensemble des processus du système qualité.
- De plus avec la version 2000 de l'ISO 9001, la nécessité pour une organisation de s'engager dans une démarche continue d'amélioration des processus devient une obligation, ce qui tend à renforcer comme l'a prouvé une étude Q-Labs la complémentarité avec les modèles CMM et CMMI complètement élaborés pour supporter et encourager cette dynamique d'amélioration.
- Les modèles CMM et CMMI deviennent alors des outils naturels pour implémenter de manière efficace dans l'organisation les processus de développement requis par l'ISO 9001:2000."

## ► CMMI et ISO

- Par ailleurs, les différents organismes comme le SEI (qui réalise le modèle CMMI), l'ISO et l'IEC collaborent ensemble pour réaliser la norme ISO/IEC 15504 Software Process Improvement and Capability dEtermination Model (SPICE). Aussi, le modèle CMMI a été conçu pour respecter la conformité et la compatibilité avec ISO/IEC 15504, dont la version standard internationale a été publiée en 2003.

## ► CMMI et ISO

→ Pourquoi avoir choisi CMMI plutôt qu'ISO9001 :2000 ?

→ Les entreprises qui retiennent comme démarche d'amélioration le modèle CMMI, par rapport à l'ISO, le font principalement pour plusieurs raisons :

- ◆ Les objectifs de satisfaction du client final
- ◆ CMMI, grâce à différents secteurs clés (notamment "Requirement Management" et "Validation") garantit la bonne exécution du projet mais également que tout a été mis en oeuvre pour répondre aux besoins des utilisateurs (explicites et implicites). En effet CMM fait la différence entre exigences du client et celles des utilisateurs.

→ C'est un point à mettre en avant pour les clients. Aujourd'hui une DSI n'est pas jugée sur le bon déroulement d'un projet mais sur la réponse apportée à ses clients: les utilisateurs.

## ► CMMI et ISO

### → L'adaptation à notre métier Informatique et l'amélioration continue

- ◆ Bien qu'ISO puisse répondre à notre métier, CMM y répond mieux car il a été conçu dès son origine pour le développement software
- ◆ CMM laisse une grande liberté dans sa mise en œuvre et est donc adapté à notre culture et à nos différents métiers et tailles de mission
- ◆ CMM est progressif grâce à ses 5 niveaux
- ◆ Adopter CMM c'est entrer dans un process itératif qui ne vise pas à atteindre un objectif (la certification) mais à sans cesse s'améliorer dans ses méthodes de travail (y compris lorsque l'on est au niveau 5)

### → Etre un facteur différenciant

- ◆ CMMI bénéficie d'un fort pouvoir de communication

### → ISO9000 a été adopté par un grand nombre d'entreprises tout en souffrant à la fois de nombreux préjugés

## ► Les méthodes d'évaluation

→ Différents types d'évaluation sont menées dans les agences

### → Check-CMMI :

- ◆ Basé sur des interviews pour mesurer la compréhension des pratiques en place
- ◆ Se déroule généralement sur une journée, avec évaluation en fin de journée
- ◆ Lors de l'évaluation, présentation des point positifs et des points d'amélioration par secteur CMMI
- ◆ Cotation de chaque secteur (note de 1 à 4)
- ◆ Réalisation d'un plan d'actions pour corriger les points d'amélioration
- ◆ Planification du Go/Nogo (si note moyenne > 2,5)

## ► Les méthodes d'évaluation

### → Go/Nogo CMMI (ou certification Classe B) :

- ◆ Avant un Go/Nogo, l'Ambassadeur CMMI complète une "matrice" faisant la correspondance entre les exigences du modèle CMMI et les preuves directes disponibles sur les projets
- ◆ Audit approfondi des différents projets de l'agence
- ◆ Analyse des preuves directes (documents projets, pratiques CMMI)
- ◆ Analyse des preuves indirectes (interviews)
- ◆ Se déroule généralement sur une semaine
- ◆ Évaluation en fin de semaine avec présentation des points d'amélioration par secteur CMMI et du pourcentage de couverture par secteur
- ◆ Le Go est validé si au moins 75% des exigences du modèle CMMI sont couvertes

## ► Les méthodes d'évaluation

### → Certification SEI CMMI (ou certification Classe A) :

- ◆ Avant une certification SEI CMMI, une équipe d'évaluation doit être constituée. Cette équipe doit suivre une formation officielle CMMI (agrée SEI) et une formation à la méthode d'évaluation (SCAMPI). Comme pour un Go/Nogo, l'Ambassadeur CMMI doit fournir une "matrice" validant la réponse aux exigences du modèle CMMI.
- ◆ Audit approfondi des différents projets de l'agence
- ◆ Analyse des preuves directes (documents projets, pratiques CMMI)
- ◆ Analyse des preuves indirectes (interviews)
- ◆ Se déroule généralement sur 8 jours
- ◆ Evaluation en fin de semaine avec présentation des points d'amélioration par secteur CMMI, toutes les exigences du modèle doivent être satisfaites
- ◆ La Certification SEI est accordée si 100% des exigences du modèle CMMI sont couvertes



## → Chapitre 4: Pilotage et Management d'un Projet:

- ◆ Comment lancer un projet
- ◆ Recueil et expression des besoins utilisateurs
- ◆ Gestion des exigences
- ◆ Gestion des risques
- ◆ Estimation des charges
- ◆ Techniques de planification
- ◆ Tests et recettes
- ◆ Gérer l'équipe projet
- ◆ Le Chef de projet MOE/MOA: Rôles et Cohabitation
- ◆ Tableau de bord et Outil de Pilotage
- ◆ Documentation projet & livrables types

## → Introduction

- ◆ Présentation du contexte
- ◆ Glossaire

## → Synthèse du processus

- ◆ Entrées et sorties
- ◆ Acteurs et Responsabilités

## → Activités du processus

- ◆ Synthèse
- ◆ Activités de production de la proposition initiale
- ◆ Activités d'organisation et lancement du projet
- ◆ Activités de révision des plans du projet

- Vous êtes en avant-vente, ou bien vous démarrez un nouveau projet
  - ◆ Il faut définir le périmètre du projet et l'intervention de votre service / département / structure
  - ◆ Il faut estimer la taille du projet et son planning
  - ◆ Il faut définir l'organisation à mettre en place pour le réaliser
  
- Le secteur PP apporte aux CP/DP un process pour déterminer et réviser les plans qui organisent le projet
  - ◆ Identifier les produits à réaliser, estimer leur charge
  - ◆ Identifier les ressources nécessaires
  - ◆ Identifier les risques affectant le projet
  - ◆ Identifier les processus de validation
  - ◆ Planifier le projet

### → Plan Projet

- ◆ Document définissant à la fois le périmètre d'intervention des différents acteurs, le planning du projet et l'organisation mise en place pour le réaliser

### → Plan Qualité Projet

- ◆ Document regroupant le Plan Projet et le Plan d'Assurance Qualité. Il peut également contenir d'autres plans comme celui de gestion de configuration

### → Livrable

- ◆ Élément produit dans le cadre d'un projet. On distingue les livrables internes des livrables externes, qui suivent un process de validation avec le client. Les livrables clients ont souvent une valeur contractuelle

## → Introduction

- ◆ Présentation du contexte
- ◆ Glossaire

## → Synthèse du processus

- ◆ Entrées et sorties
- ◆ Acteurs et Responsabilités

## → Activités du processus

- ◆ Synthèse
- ◆ Activités de production de la proposition initiale
- ◆ Activités d'organisation et lancement du projet
- ◆ Activités de révision des plans du projet

### → Entrées

| Nom du produit / livrable                          | Etat   |
|--|--------|
| Cahier des charges, éléments fournis par le client | Validé |

### → Sorties

| Nom du produit / livrable | Etat   |
|---------------------------|--------|
| Proposition de Réponse    | Validé |
| Estimation des charges    | Validé |
| Planning du projet        | Validé |
| Plan projet               | Validé |

### → Directeur de projet

- ◆ Valide les estimations, les plannings et le plan projet
- ◆ Fait les arbitrages nécessaires
- ◆ Organise la sous-traitance
- ◆ Définit les ressources humaines affectées au projet avec le management

### → Chef de projet

- ◆ Responsable de l'estimation et la planification du projet
- ◆ Définit les éléments d'organisation du projet
- ◆ Rédige le plan projet
- ◆ Révise les charges et le planning périodiquement

### → Expert

- ◆ Élabore la solution fonctionnelle ou technique
- ◆ Participe à l'estimation des charges

## → Introduction

- ◆ Présentation du contexte
- ◆ Glossaire

## → Synthèse du processus

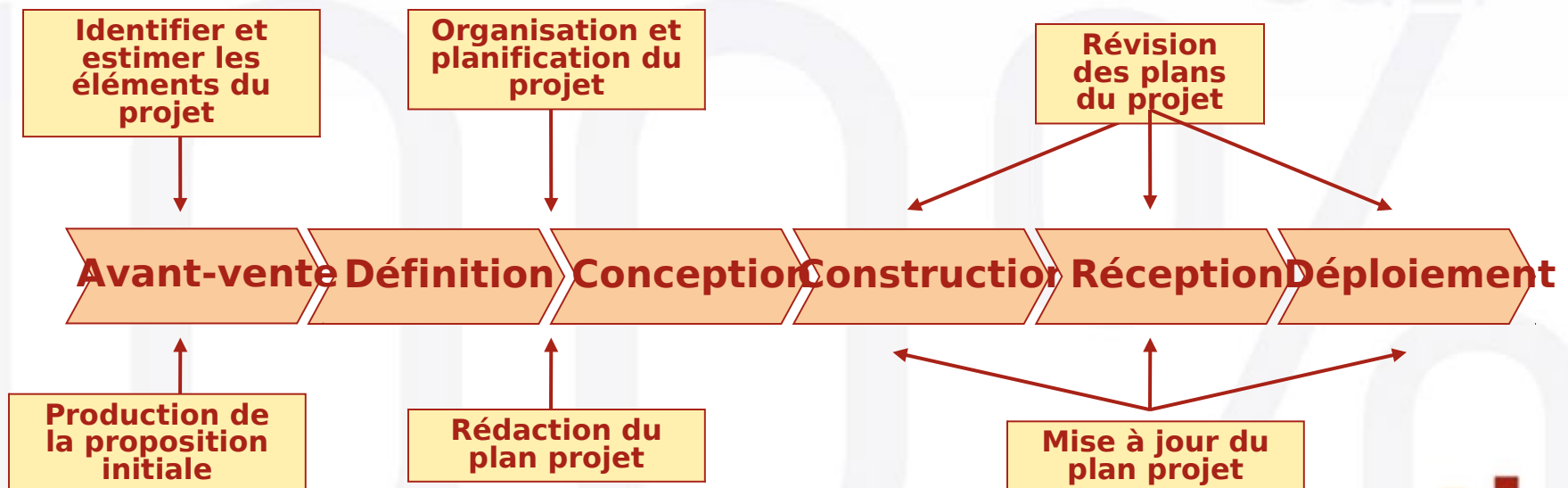
- ◆ Entrées et sorties
- ◆ Acteurs et responsabilités

## → Activités du processus

- ◆ Synthèse
- ◆ Activités de production de la proposition initiale
- ◆ Activités d'organisation et lancement du projet
- ◆ Activités de révision des plans du projet

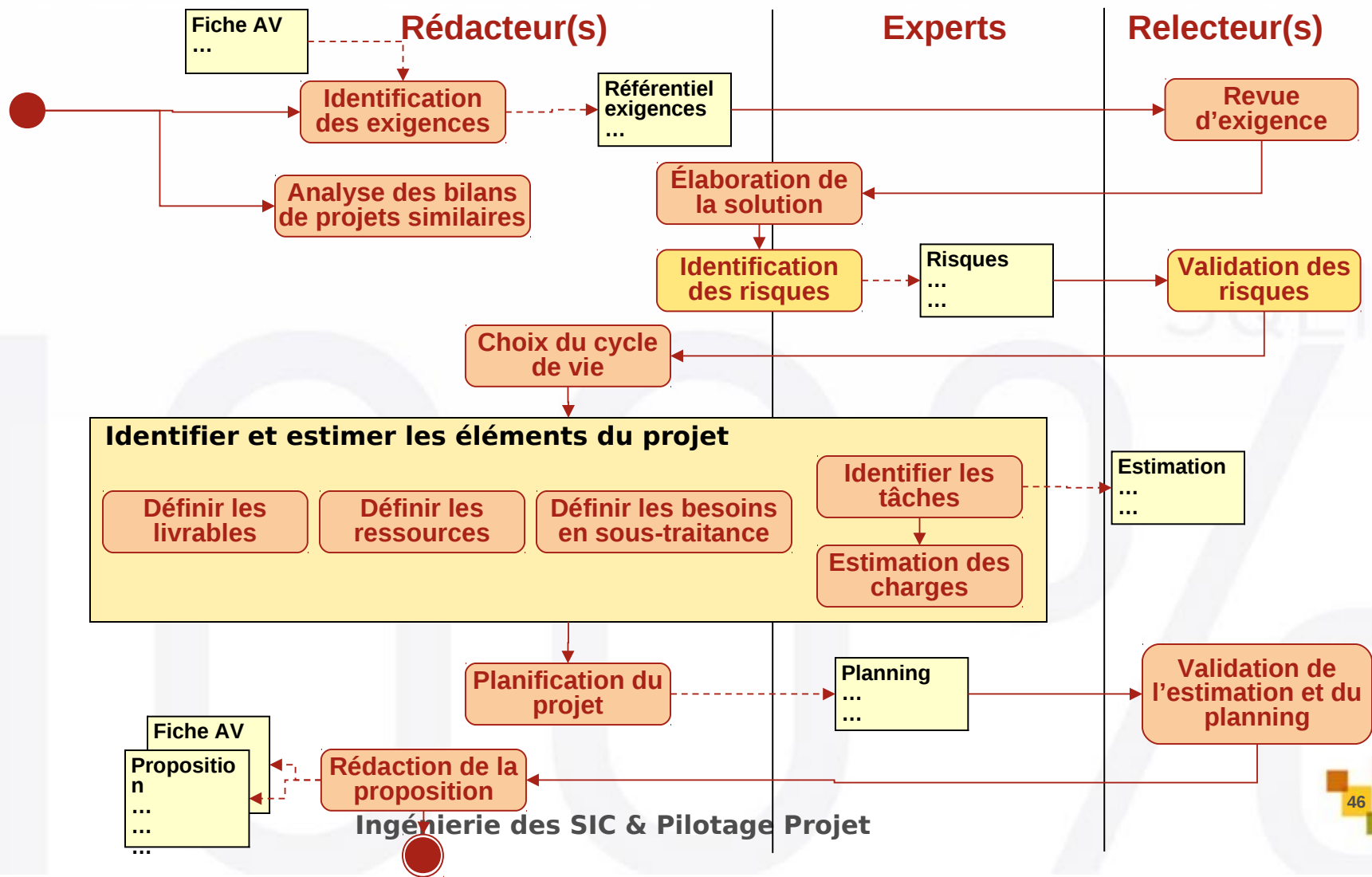


- Avant-vente : produire la proposition initiale
- Lancement : Organiser et planifier le projet
- En cours de projet : Ré-estimer et re-planifier le projet



# Activités du processus

## Activités de production de la proposition « initiale »



# Activités du processus

## Activité « Élaboration de la solution »

| Acteurs  | En entrée  | En sortie   |
|--|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chef de projet</li> <li>• Experts Technique</li> <li>• Experts métiers</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Cahier des charges</li> <li>• Référentiel des exigences</li> <li>• Historique des projets Internes</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Solution fonctionnelle et technique</li> </ul> |

### Détail de l'activité

- Faire intervenir des experts pour identifier les solutions aux exigences du client (Architecture technique et logicielle, charte graphique, fonctionnel complexe et spécifique à un métier...)
- Pour chaque expertise :
  - Déterminer la solution
    - Identifier les projets déjà réalisés dans ce contexte, et déterminer s'il est possible de capitaliser dessus
    - Bâtir la solution
    - Réaliser les livrables de la proposition (prototype, piste graphique, maquette...)
    - Identifier les risques ainsi que les actions pour les réduire
    - Pré-estimer la taille de la solution, de manière macroscopique

# Activités du processus

## Activité « Choix du cycle de vie »

### Acteurs

- Chef de projet
- Expert Métier et Technique

### En entrée

- Référentiel des exigences
- Contraintes de planning du client
- Solution retenue

### En sortie

- Cycle de vie du projet

### Détail de l'activité

- L'objectif est de déterminer le cycle de vie à adopter pour le projet : en V, itératif, XP... Si le cycle retenu est itératif, on initialisera le périmètre de chacune des itérations
- Étapes :
  - Analyser les contraintes de planning du client par rapport à la solution retenue et la pré-estimation de la taille du projet
  - Choisir le type de cycle de vie et justifier le choix
  - Définir le périmètre et les livrables (en entrée fourni par le client, et en sortie) de chacune des phases du cycle de vie retenue
  - A partir du cycle de vie, définir les activités qui seront effectuées dans chaque phase
  - Initialiser la grille d'estimation avec :
    - les livrables et les activités à produire
    - Les métriques issues du cycle de vie (exemple : n itération = n livraisons à budgeter...)
  - Rédiger pour la démarche projet avec :
    - La description complète de chaque phase
    - La liste des livrables

# Activités du processus

## Activité « Identifier et estimer les éléments du projet »

| Acteurs   | En entrée   | En sortie  |
|---|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• Chef de projet</li> <li>• Experts</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Référentiel des exigences</li> <li>• Solution retenue</li> <li>• Cycle de vie du projet</li> <li>• Risques du projet</li> <li>• Historique des projets Internes</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Taches du projet identifiées et estimées</li> <li>• Liste des livrables</li> <li>• Ressources identifiées</li> <li>• Besoins en sous-traitance définis</li> </ul> |

### Détail de l'activité

- Définir les livrables : Compléter la liste des livrables initialisée lors du choix du cycle de vie
- Définir les ressources : Identifier les besoins matériels et humains en adéquation avec la solution proposée au client
  - Ressources matérielles
    - Identifier les besoins et la disponibilité du matériel et des logiciels.
    - Actualiser la liste des risques par rapport à la non disponibilité du matériel et / ou logiciel,
    - Identifier les charges financières liées aux coûts annexes du projet (matériel, logiciel, formation).
  - Ressources humaines
    - Identifier les profils de compétences nécessaires pour la réalisation du projet et leur nombre
    - Identifier les besoins de formation éventuels de l'équipe en fonction de la solution
- Identifier et estimer les taches
  - A partir du cahier des charges et du référentiel des exigences, définir l'intégralité des tâches de codage de la solution
  - Identifier toutes les charges hors codage nécessaires pour le projet, à partir des exigences et du modèle CMMI
  - Estimer la taille des tâches à l'aide de la grille d'estimation des charges et des mesures qui y sont indiquées
- Définir les besoins en sous-traitance

# Activités du processus

## Activité « Planification du projet »

### Acteurs

- Chef de projet
- Experts

### En entrée

- Estimation des charges
- Cycle de vie du projet
- Risque du projets
- Historique des projets Internes

### En sortie

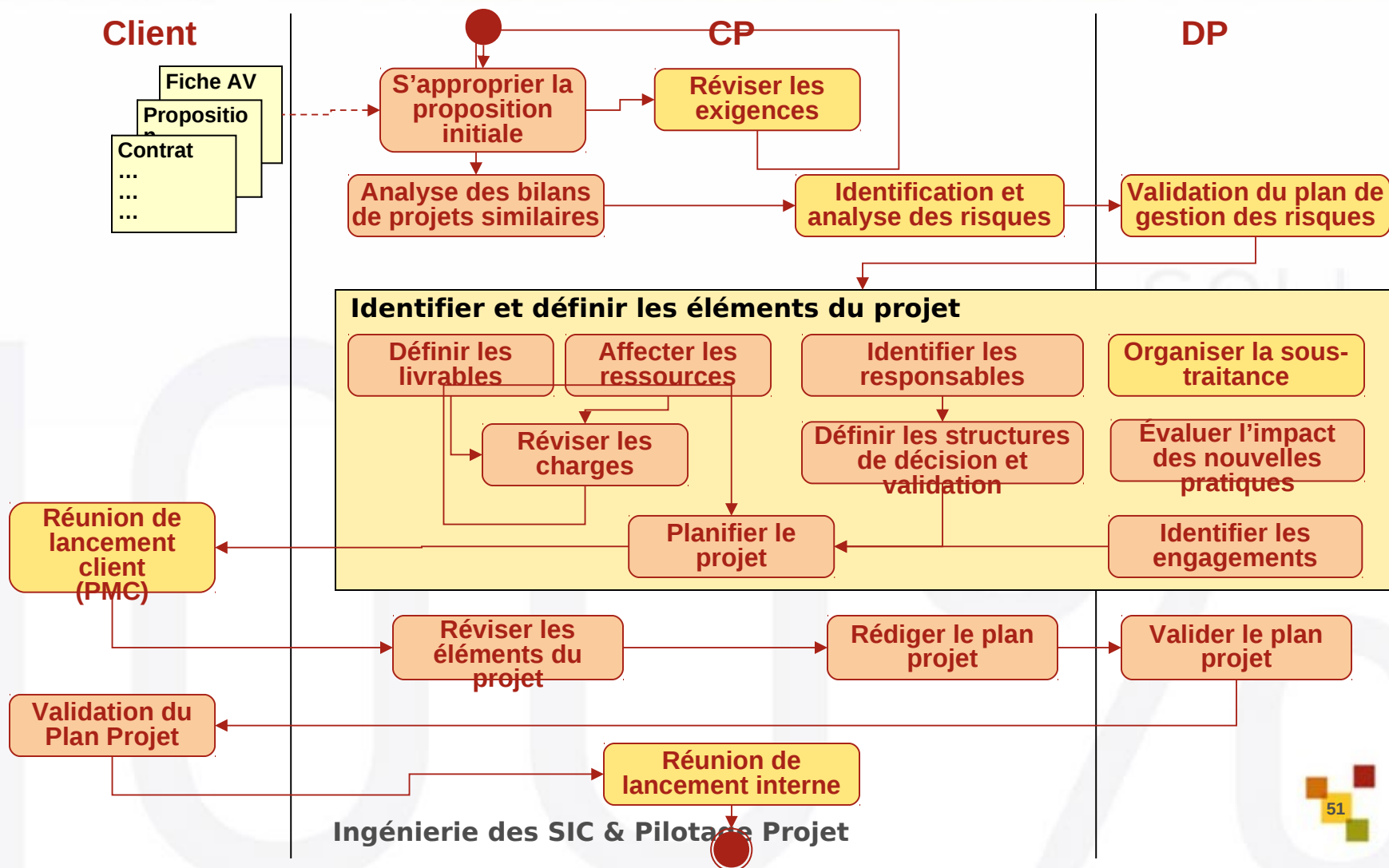
- Planning du projet
- Organisation proposée pour le projet

### Détail de l'activité

- Élaborer le planning du projet à partir du cycle de vie retenue
  - Identifier les tâches prioritaires (par rapport aux exigences et aux risques),
  - Identifier les contraintes et impératifs du client,
  - Identifier les contraintes Interne, les contraintes des ressources (par exemple les congés)
  - Décliner le WBS standard pour le projet : positionner dans le temps toutes les tâches et les jalons du projet,
  - Faire apparaître les dépendances critiques : entre MO et E, avec les autres acteurs,.
  - Construire le planning du projet en précisant les hypothèses retenues
  - REFAIRE UNE ESTIMATION DE CHARGE !
- Définir l'organisation pour le projet
  - A partir des ressources humaines identifiées, rédiger la description de l'organisation de l'équipe projet
  - Définir les structures d'échanges avec le client, les moyens de communication et validation, les outils de gestion de projet...

# Activités du processus

## Activités d'organisation et lancement du projet



# Activités du processus

## Activité « S'approprier les éléments de l'avant-vente »

| Acteurs  | En entrée  | En sortie  |
|--|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• CP</li> <li>• DP</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Synthèse avant-vente</li> <li>• Cahier des charges et autres documents fournis par le client</li> <li>• Proposition initiale</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• CP/DP informés du contexte du projet</li> </ul> |

### Détail de l'activité

- Appropriation du projet
  - Lire les documents constituant le cahier des charges pour connaître parfaitement le périmètre fonctionnel
  - Lire les documents administratifs (comme le CCAG) qui décrivent les exigences du client du point de vue administratif tout en indiquant la procédure de recette, les échéanciers de paiement, la durée de garantie souhaitée...
  - S'approprier la proposition initiale pour connaître votre engagement de planning et le budget (charge)
  - Connaître la méthodologie présentée au client pour le projet (soutenance)
  - Échanger avec l'équipe d'« avant-vente » pour identifier le contexte du client, la personnalité des acteurs, les risques pressentis
- Appropriation du contrat ou de « l'engagement »
  - Si le contrat est déjà signé
    - L'appropriation permet de découvrir des exigences non nécessairement formalisées dans le cahier des charges (procédures de recette, garantie, pénalités) et d'initialiser la gestion des risques avec ces éléments.
  - Si le contrat n'est pas encore signé
    - L'appropriation du projet permet aux CP et DP de s'impliquer dans sa rédaction. De manière globale, il faut préférer l'utilisation du contrat standard, et ne modifier que les articles autorisés par la DAF / chef de Service



# Activités du processus

## Activité « Identifier et définir les éléments du projet »

| Acteurs  | En entrée   | En sortie   |
|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• CP</li> <li>• DP</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proposition initiale</li> <li>• Référentiel des exigences révisé</li> <li>• Plan de gestion des risques</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Équipe projet identifiée</li> <li>• Ressources matérielles et logicielles réservées</li> <li>• Organisation du projet définie</li> <li>• Estimation des charges révisée</li> </ul> |

### Détail de l'activité

- Définir les livrables : mettre à jour la liste des livrables. Indiquer pour les livrables du client leur date de remise, pour les livrables ME leur date de remise et le délai de validation
- Affecter les ressources humaines
  - A partir de la liste des ressources et compétences identifiées en avant-vente, préciser pour chaque ressource souhaitée son planning d'intervention
  - Informer le management du besoin en ressource et obtenir les personnes affectées au projet
  - Identifier les besoins en formation et planifier celles-ci
- Obtenir les ressources matérielles et logicielles
- Identifier les responsables
  - Au sein de la ME
  - Chez le client
- Définir les structures de décision et validation, avec la fréquence de tenue des réunions
- Rédiger le plan projet et y intégrer ces éléments

# Activités du processus

## Activité « Réviser les charges »

| Acteurs  | En entrée   | En sortie  |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• CP</li> <li>• Expert</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proposition initiale</li> <li>• Référentiel des exigences révisé</li> <li>• Plan de gestion des risques</li> <li>• Estimation des charges d'avant-vente</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Estimation des charges révisée</li> </ul> |

### Détail de l'activité

- Réviser les charges du projet, en tenant compte des ressources affectées et de la liste des livrables révisée.
- Intégrer dans les charges les provisions pour risques issues du plan de gestion des risques
- S'il y a un écart entre l'estimation d'avant-vente et la révision, justifier celle-ci et impliquer le management pour obtenir une validation de la révision ou des ajustements

### Acteurs

- Chef de projet

### En entrée

- Livrables en entrée/sortie
- Contraintes externes

### En sortie

- Engagements définis dans le plan projet

### Détail de l'activité

Les engagements interne et externes du projet sont identifiés.

A la différence de simples actions, les engagements concernent des dépendances critiques mettant en péril dans le cas de non respects l'atteinte des objectifs du projet ou ayant au moins d'importants impacts sur la planification initiale du projet.

Exemples d'engagements :

- Disponibilité des plateformes de développement, d'intégration et de validation
- Disponibilité des jeux d'essais
- Fourniture de licences outils
- Fourniture de documents applicables (normes, règles d'utilisation d'une API...)
- Fourniture des éléments graphiques aux équipes de développement
- Disponibilité de ressources (humaines ou matérielles)

...

# Activités du processus

## Activité « Planifier le projet »

| Acteurs  | En entrée   | En sortie  |
|--|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>• CP</li> <li>• Expert</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Proposition initiale</li> <li>• Estimation des charges révisée</li> <li>• Plan de gestion des risques</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Planning projet révisé</li> <li>• Plan projet complété</li> </ul> |

### Détail de l'activité

- Valider la faisabilité du planning du projet fixé en avnt-vente en tenant compte :
  - Des éventuels décalages liés à des décisions tardives du client
  - De la révision de charges
  - Des risques identifiés
  - Des ressources affectées au projet
  - Du plan de formation nécessaire
  - D'éventuels processus extérieur comme l'Offshore, l'intervention de sous-traitant...
- Définir pour chaque phase les acteurs, la démarche, les livrables en entrée et en sortie, les conditions de démarrage et de sortie
- Si le planning n'est pas réaliste, provoquer une réunion avec le management pour étudier :
  - Des moyens complémentaires afin de tenir le planning
  - Une communication adaptée avec le client pour modifier le planning.

## → Chapitre 4: Pilotage et Management d'un Projet:

- ◆ Comment lancer un projet
- ◆ Recueil et expression des besoins utilisateurs
- ◆ Gestion des exigences
- ◆ Gestion des risques
- ◆ Estimation des charges
- ◆ Techniques de planification
- ◆ Tests et recettes
- ◆ Gérer l'équipe projet
- ◆ Le Chef de projet MOE/MOA: Rôles et Cohabitation
- ◆ Tableau de bord et Outil de Pilotage
- ◆ Documentation projet & livrables types

## → Objectifs de la formation

- ◆ Savoir définir un projet (web), être force de proposition et le présenter à sa direction
- ◆ Organiser et mener la phase de recueil des besoins utilisateurs
- ◆ Formaliser les attentes des utilisateurs
- ◆ Rédiger un cahier des charges fonctionnel

## → Méthode

- ◆ Cours théorique
- ◆ Illustration par des exemples de projets et livrables (plan de cahier des charges...)
- ◆ Mise en pratique sur un projet concret

- Définition et présentation du projet
- Phases de préparation et de recueil des besoins utilisateurs
- Restitution et analyse des attentes utilisateurs
- Livrables de conception
- Évaluer son budget
- La recette
- Synthèse

→ **Définition et présentation du projet**

- ◆ La veille : faire naître les idées
- ◆ Définition et évaluation du projet
- ◆ Présentation en direction

→ **Phases de préparation et de recueil des besoins utilisateurs**

→ **Restitution et analyse des attentes utilisateurs**

→ **Livrables de conception**

→ **Évaluer son budget**

→ **La recette**

→ **Synthèse**



## Le benchmarking en ligne

### → Définition

- ◆ Étude concurrentielle sur Internet
  - de positionnement
  - de bonnes pratiques

### → Pourquoi faire un benchmarking en ligne ?

- ◆ Rechercher des nouvelles idées
- ◆ Étudier la mise en pratique d'une fonctionnalité particulière
- ◆ Comparer son positionnement avec celui du marché

### → La démarche

- ◆ Identification des sites pertinents à étudier
- ◆ Étude des sites
- ◆ Analyse et rédaction d'un rapport de synthèse
  - Analyse :
    - Synthèse de l'étude des sites
    - Mise en exergue des points clés
    - Mise en exergue des opportunités pour ma société / mon projet
  - Préconisations pour ma société / mon projet

## Le benchmarking en ligne

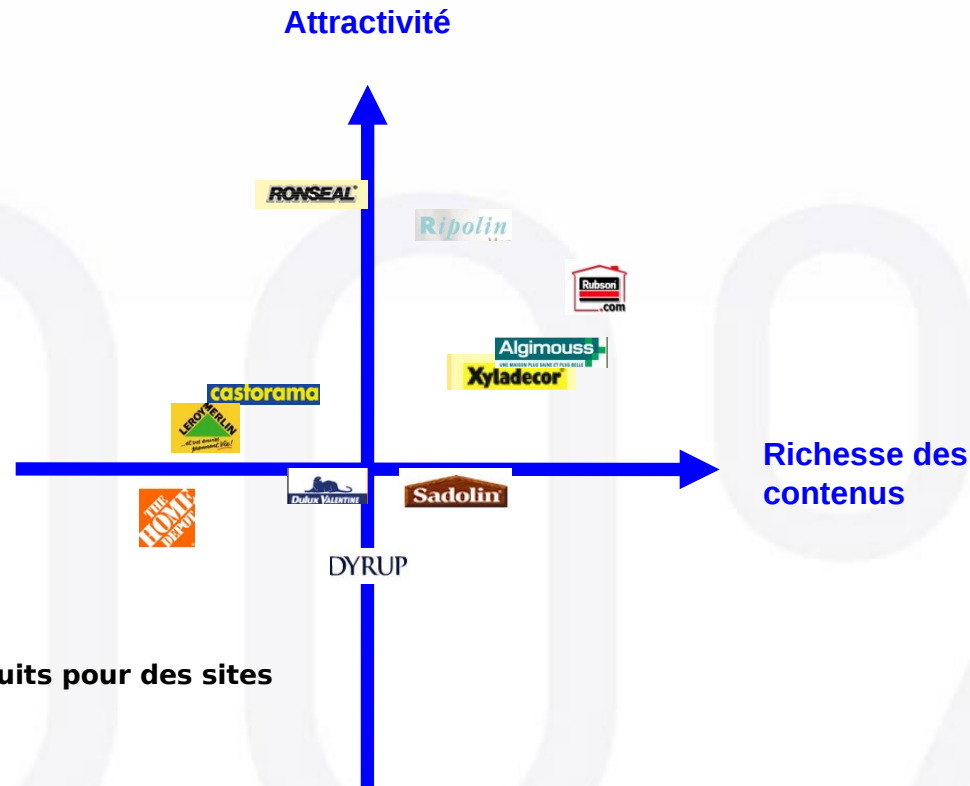
### → Les outils

- ◆ La grille d'analyse de site

| ADRESSE DU SITE INTERNET                  |  |                                     |                                     |
|---|--|-------------------------------------|-------------------------------------|
| <div>Capture d'écran page d'accueil</div> |  | Arborescence                        |                                     |
|   |  | RUBRIQUES DE 1 <sup>er</sup> NIVEAU | RUBRIQUES DE 2 <sup>nd</sup> NIVEAU |
|   |  |                                     |                                     |
|   |  |                                     |                                     |
|   |  |                                     |                                     |
|   |  |                                     |                                     |
|   |  |                                     |                                     |
|   |  |                                     |                                     |
|   |  |                                     |                                     |
|   |  |                                     |                                     |
| Fiche d'identité                          |  |                                     |                                     |
| Société                                   |  |                                     |                                     |
| URL                                       |  |                                     |                                     |
| Positionnement                            |  |                                     |                                     |
| Cibles                                    |  |                                     |                                     |
| Langues                                   |  |                                     |                                     |
| Détails d'analyse                         |  |                                     |                                     |
| Axe d'analyse 1                           |  |                                     |                                     |
| Axe d'analyse 2                           |  |                                     |                                     |
| Axe d'analyse 3                           |  |                                     |                                     |
| Axe d'analyse 4                           |  |                                     |                                     |
| Axe d'analyse 5                           |  |                                     |                                     |
| Synthèse                                  |  |                                     |                                     |
| +   |  |                                     |                                     |
| -   |  |                                     |                                     |

### → Les outils

#### ◆ La matrice de positionnement



Exemple : Étude des fiches produits pour des sites de GSB et industriels peintures.

### → Abonnement à des fils d'info :

#### ◆ Sites d'information sur Internet

- Journal du Net : [www.journaldunet.com](http://www.journaldunet.com)
- 01Net : [www.01net.com](http://www.01net.com)
- Sam-mag, magazine on line, l'actualité sur le référencement professionnel, le positionnement, la promotion, la popularité des sites Internet. [www.sam-mag.com](http://www.sam-mag.com)

#### ◆ Sites publics (pour administration) :

- Action de l'état pour le développement de la société numérique  
[www.internet.gouv.fr](http://www.internet.gouv.fr)
- ADAE : [www.adae.gouv.fr](http://www.adae.gouv.fr)

#### ◆ Sites professionnels

#### ◆ Blogs :

- Marketing relationnel : [http://amiel.typepad.com/marketing\\_relationnel/](http://amiel.typepad.com/marketing_relationnel/)

## La veille en ligne

### → Quelques clés pour une bonne veille en ligne

- ◆ Ne pas s'abonner à un nombre trop important de fils d'info
- ◆ Stocker et classer les newsletters dans son logiciel de messagerie (dans un but de recherche future)
- ◆ Extraire éventuellement les sujets intéressants dans votre contexte (répertoire de capitalisation)

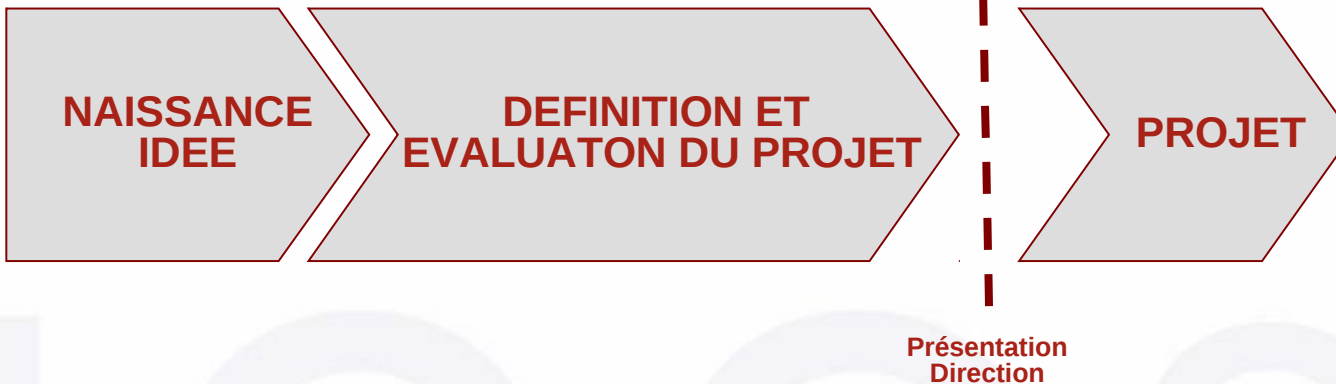
→ **Les équipes Métier sont source d'idées et d'informations**

- ◆ Ne pas les négliger !

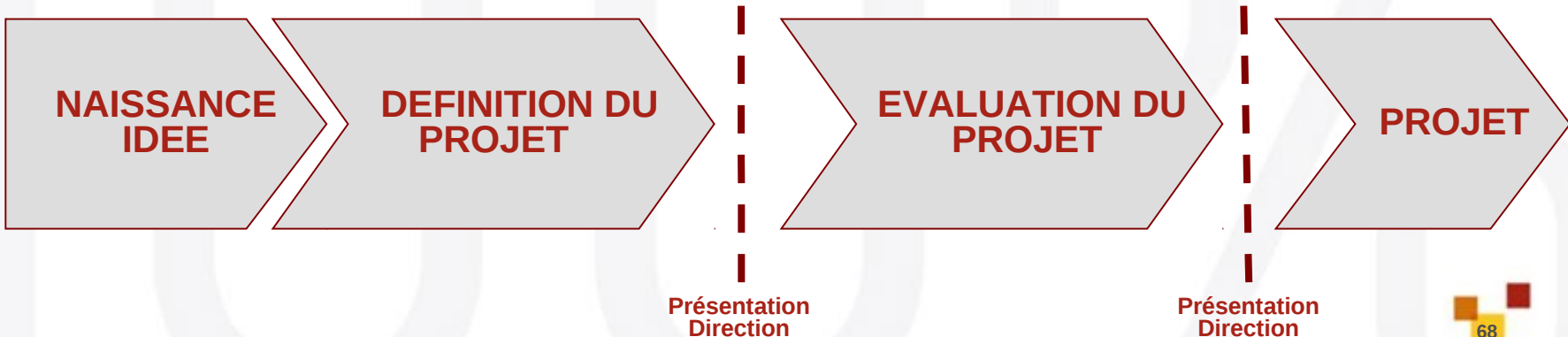
→ **Nécessité de formaliser la relation :**

- ◆ Comité éditorial (site Internet ou intranet de communication)
- ◆ Réunions Internet avec les équipes Métier
- ◆ Procédure de contact et de remontée d'information auprès du chef de projet Internet (qui doit être bien identifié dans la société !!!)
- ◆ Visibilité sur l'action de l'équipe Internet

### Petit projet



### Grand projet





## → Pourquoi définir et évaluer son projet ?

- ◆ S'entendre sur :
  - les objectifs du projet
  - les besoins réels
  - la dimension du projet
- ◆ Identifier les impacts, les premières contraintes et les premiers freins
- ◆ S'assurer de :
  - la pertinence du projet dans le contexte
  - son taux de succès (vs les contraintes)
- ◆ Définir les bons arguments pour vendre le projet à sa direction :
  - Obtenir des sponsors
  - Obtenir un budget
- ◆ Monter en compétences sur le sujet (CP)

## Définition

### → Comment définir son projet ?

- ◆ Objectifs (à quel besoin répond mon projet)
- ◆ Cibles (à qui s'adresse mon projet)
- ◆ Moyens à priori (comment vais-je répondre à mes objectifs)
- ◆ Acteurs (groupe projet, personnes relais...)
- ◆ Sponsors
- ◆ Bénéfices attendus

→ Matrice projet

Outil

**NOM DU PROJET**

**Objectifs**

**Cibles**

**Moyens**

**Acteurs**

**Sponsors**

**Bénéfices  
attendus**

### → Comment évaluer son projet ?

- ◆ Périmètre fonctionnel
- ◆ Impact technique
- ◆ Évaluation charge/budget et planning
- ◆ Impact sur l'organisation
- ◆ Contraintes juridiques éventuelles
- ◆ Indicateurs (comment vais-je mesurer la réussite de mon projet)
- ◆ Freins (quels sont les freins internes et externes à la réussite de mon projet)

→ Matrice projet

**NOM DU PROJET**

Périmètre  
fonctionnel

Impact technique

Charge/budget

Macro - planning

Impacts  
organisation

Contraintes  
juridiques

Indicateurs

Freins internes

## → Qui solliciter à ce stade ?

- ◆ Interlocuteurs Métier (émetteur du besoin)
  - ◆ Interlocuteurs DSI (contraintes techniques)
  - ◆ Équipes projet éventuellement concernées par le projet
- ⇒ **Dépend de l'ampleur du projet**

## → Livrables

- ◆ Comptes-rendus de réunion (les faire valider !)
- ◆ Documents de synthèse

### → Quels objectifs ?

- ◆ Reporting
  - Informer
  - Sensibiliser
- ◆ Obtention d'un budget
  - Vendre le projet
- ◆ Obtention d'un sponsor
- ◆ Arbitrage / Décision

### → Thématiques à traiter

- ◆ Contexte du projet
- ◆ Objectifs et enjeux
- ◆ Principales fonctions et services attendus
- ◆ Contraintes
  - Techniques, organisationnelles, etc.
- ◆ Bénéfices du projet
- ◆ Faiblesses / Inconvénients
- ◆ Organisation projet
- ◆ Budget / Charge
- ◆ Planning
- ◆ Alternatives (pour arbitrage)
  - Avantages / Inconvénients de chaque hypothèse



### → Note de synthèse

- ◆ Document Word (2 à 3 pages)

### → Étude de cadrage

- ◆ Document Word (15 à 30 pages)

### → Soutenance

- ◆ Support PowerPoint (10 à 20 slides)

### → Éléments du coût

- ◆ Licences
- ◆ Matériels
- ◆ Prestations intellectuelles
  - Études / Conception
  - Réalisation
  - Conduite changement / Formation
- ◆ Maintenance

### → Attention aux coûts cachés

- ◆ Intégration au SI (modifications d'applications existantes)
- ◆ Reprise des données
- ◆ Formations complémentaires
- ◆ Sécurité
- ◆ Infrastructures...

### → Comment évaluer un projet ?

- ◆ Faire la somme des coûts
  - Utilisation de ratios
- ◆ Faire appel à des partenaires ayant déjà réalisé le même type de projet
- ◆ Se renseigner auprès des éditeurs
- ◆ Internet :
  - [www.cxp.fr](http://www.cxp.fr)
- ◆ Faire appel à une société externe
  - Prestations de conseil

- Définition et présentation du projet
- Phases de préparation et de recueil des besoins utilisateurs
  - ◆ Objectifs de la phase de recueil des attentes
  - ◆ Outils de collecte des attentes : avantages et inconvénients de chaque type
  - ◆ Conduite d'un entretien/une réunion
  - ◆ Diffusion d'une enquête
- Restitution et analyse des attentes utilisateurs
- Livrables de conception
- Évaluer son budget
- La recette
- Synthèse

# Préparation du recueil des attentes

Objectifs de la phase de recueil des attentes

→ Quels sont les objectifs de cette phase ?

|   |
|---|
| COMPREHENSION DU METIER                                   |
| ETUDE DES BESOINS UTILISATEURS                            |
| ANALYSE DU PROCESSUS                                      |
| IDENTIFICATION DES CONTRAINTES DU PROJET                  |
| MESURE SATISFACTION / UTILISATION D'UNE SOLUTION EN PLACE |
| MESURE DES FREINS A LA REUSSITE DU PROJET                 |
| PROMOTION DU PROJET                                       |

## Objectifs de la phase de recueil des attentes

### → Compréhension du métier

- ◆ Présentation Direction / Services
- ◆ Description Métier et principaux objectifs
- ◆ Identification interlocuteurs internes et externes
- ◆ Description des mode d'échange et de communication
- ◆ Problèmes rencontrés dans ces modes d'échanges / améliorations possibles
- ◆ Mesure de la maturité vis-à-vis de l'outil informatique

## Objectifs de la phase de recueil des attentes

### → Étude des besoins

- ◆ Contexte du projet
- ◆ Objectifs visés et enjeux pour le service/la direction
- ◆ Descriptifs du besoin
  - Cibles / interlocuteurs impactés
  - Contenus / services
  - Origine des données (BDD, documents bureautiques...)
  - Outils envisagés
  - Ergonomie d'interface
- ◆ Identification des besoins latents



# Préparation du recueil des attentes

## Objectifs de la phase de recueil des attentes

### → Analyse du processus

- ◆ Interlocuteurs
- ◆ Tâches
- ◆ Délais
- ◆ Outils
- ◆ Données
- ◆ Obligations légales

## Objectifs de la phase de recueil des attentes

### → Identification des contraintes

- ◆ Techniques
  - Intégration avec l'existant
  - Sécurité...
- ◆ Organisationnelles
  - Habitudes de travail
  - Compétences (formation)
  - Organisation de la société...
- ◆ Juridiques
- ◆ Budget
- ◆ Délais

## Objectifs de la phase de recueil des attentes

### → Audit / Mesure satisfaction

- ◆ Fréquence d'utilisation
- ◆ Fonctionnalités/services utilisés
- ◆ Fonctionnalités/services non utilisés
- ◆ Éventuellement voies de contournement
- ◆ Satisfaction
- ◆ Bénéfices apportés
- ◆ Inconvénients générés
- ◆ Freins rencontrés
  - Temps
  - Complexité
  - Problème technique...
- ◆ Idées d'amélioration

# Préparation du recueil des attentes

## Objectifs de la phase de recueil des attentes

### → **Mesure des freins**

- ◆ Appréhensions
- ◆ Habitudes de travail
- ◆ Blocages inter services
- ◆ Capacité à produire le contenu...

### → **Étape cruciale de votre projet**

- ◆ Premiers contacts « officiels » avec les futurs utilisateurs
- ◆ Donc premières impressions...
- ◆ Donc premières légendes...
- ◆ Donc le moyen de lever les premiers freins !

## Les outils de collecte

### → Les outils de collecte

- ◆ Entretien individuel
- ◆ Interview groupé
- ◆ Enquête (écrit)

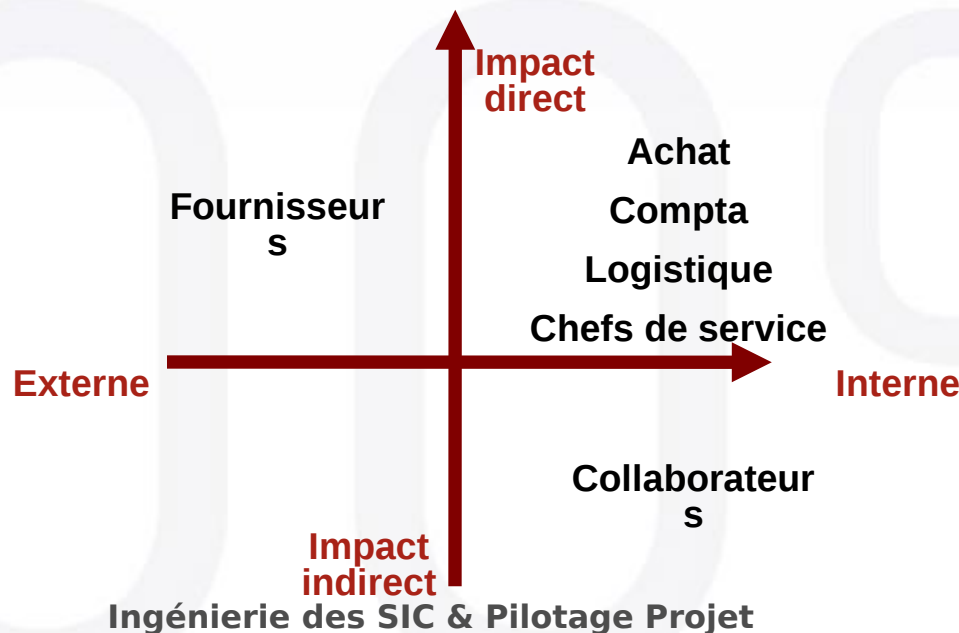
### → Avantages / inconvénients de chaque type ?

## Identification des interlocuteurs

### → Définir ses populations

- ◆ Internes et externes
- ◆ Impactées directement ou indirectement

### → Exemple : Extranet fournisseurs



## Préparation des entretiens / réunion

### → Pour chacune des populations

- ◆ Identifier les sponsors / personnes relais
- ◆ Identifier les leviers et les bénéfices (promotion du projet)
- ◆ Définir les objectifs particuliers pour la phase
- ◆ Mesurer la disponibilité et les possibilités en termes de sollicitation
- ◆ Choisir le mode de collecte le mieux approprié
- ◆ Planifier la campagne de recueil des attentes
  - S'appuyer sur les directeurs pour mobiliser les interlocuteurs
  - Prendre les rendez-vous
  - Convoquer les interlocuteurs
  - Préparer les questionnaires ou guides d'entretiens

## Préparation de l'entretien / réunion

### → Contenu de la convocation

- ◆ Date, heure, lieu
- ◆ Durée
- ◆ Contexte de l'entretien/réunion
  - Contexte projet
  - Objectifs
  - Bénéfices pour la société / le service
  - Planning / Phases
- ◆ Objectif de l'entretien/de la réunion
  - Ordre du jour
  - Attendus
  - Préparation demandée



## Conduite d'un entretien / d'une réunion

### → Déroulement

- ◆ Accueil
- ◆ Rappel du contexte
- ◆ Trame du guide d'entretien
- ◆ Remerciement de l'interlocuteur pour le temps accordé
- ◆ Information sur les suites du projet

### → Organisation optimale

- ◆ 2 personnes :
  - 1 animateur
  - 1 secrétaire (compte rendu)

### → Techniques de communication : le verbal

#### ◆ La reformulation

- S'assurer de la bonne compréhension de ce qui a été dit

⇒ « Si je comprends bien... »

#### ◆ La synthèse

- Reprendre les points principaux et souligner les liens existant entre chaque point. Permet de structurer l'entretien / la réunion, de faire le point avant d'aller plus loin

### → Techniques de communication : le verbal

#### ◆ La question

- Question ouverte, pour relancer la conversation
- Question fermée, pour obtenir une réponse spécifique
- Question à choix multiples
  - ⇒ Éviter les questions trop suggérantes (« ne pensez-vous pas que... ») et le « pourquoi » qui est culpabilisant et exprime un jugement de valeur

## Conduite d'un entretien / d'une réunion

### → Techniques de communication : le non verbal

- ◆ La position
  - Hauteur de l'assise / Équivalence des sièges
    - ⇒ Éviter les positions pouvant marquer une dominance
- ◆ L'intimité
  - Respect de la conversation
- ◆ Le silence / gestion des temps morts
  - Respect des temps de silence : temps de la réflexion !
    - ⇒ Maintenir le lien par le regard
- ◆ L'écoute passive
  - Encouragement de l'interlocuteur à parler par quelques mots ou geste d'approbation

## Conduite d'un entretien / d'une réunion

### → Quelques règles à respecter !

- ◆ Respecter l'ordre du jour
  - Recentrer la discussion (veiller aux digressions intempestives)
  - Le focus groupe n'est pas une réunion de service !
- ◆ Donner la parole à tous les interlocuteurs
- ◆ Expliciter (votre interlocuteur n'est pas forcément un pro des nouvelles technologies)
- ◆ Identifier les réticences et rassurer
- ◆ Et bien sur :
  - Décrocher son téléphone
  - Respecter les horaires
  - Ranger son bureau

## Conduite d'un entretien / d'une réunion

### → La prise de note

- ◆ Éviter la prise de note directement sur le PC
  - Sauf si présence d'un secrétaire
- ◆ Ne pas hésiter à interrompre votre interlocuteur le temps de la prise de note
- ◆ Anticiper sur le compte rendu de l'entretien/de la réunion
  - Plan de la prise de note

## Diffusion de questionnaires

### → Avant la diffusion des questionnaires

- ◆ S'assurer de la légitimité du projet et de l'émetteur de l'enquête
- ◆ Pré informer et sensibiliser les interlocuteurs mis à contribution
- ◆ Se faire aider par son (ses) sponsor(s)
- ◆ Être disponible pour répondre aux questions des utilisateurs
- ◆ Planifier
  - Le délais de réponse
  - Les dates de relance
- ◆ Organiser le mode de retour des questionnaires

## Diffusion de questionnaires

### → Diffusion

- ◆ Par mail ou courrier interne
- ◆ Courrier d'introduction
  - Contexte de l'enquête
    - Contexte projet
    - Objectifs
    - Bénéfices pour la société / le service
    - Planning / Phases
  - Objectif de l'enquête
- ◆ Si enquête diffusée par chef de service ou directeur, leur rédiger le courrier d'accompagnement




- Définition et présentation du projet
- Phases de préparation et de recueil des besoins utilisateurs
- Restitution et analyse des attentes utilisateurs
  - ◆ Les livrables de restitution
  - ◆ L'analyse des attentes utilisateurs
- Livrables de conception
- Évaluer son budget
- La recette
- Synthèse

### → Objectif du compte rendu d'entretien/réunion

- ◆ Assurer la traçabilité de ce qui a été dit
- ◆ Conserver la mémoire du projet
- ◆ Engager les interlocuteurs sur leurs propos (validation)
- ◆ Planifier et suivre le projet (réunions, actions)

### → Le compte rendu

- ◆ Les informations génériques indispensables

|   |  |  |  |
|---|--|--|--|
|  |  | <b>GROUPE V33 – PROJET NET@V33</b>   |  |
| <b>STRATEGIE INTERNET</b>   |  |  |  |
| <b>Emetteur :</b><br>Yves TRICOT<br>Consultant fonctionnel                        |  | <b>Tél. / email :</b><br>04.67.20 96 33 – ytricot@sqli.com   |  |
| <b>Destinataires :</b> Jean MARTIN, André DUPONT                                  |  | <b>Date :</b> 02/05/03   |  |
| <b>OBJET : Compte-rendu d'interview</b>   |  |  |  |
| <b>Service(s) et personne(s) interviewés :</b>                                    |  | <b>MARKETING FRANCE</b><br>Jacqueline RIU, Directeur<br><b>DIRECTIONS DES SYSTEMES D'INFORMATION</b><br>André DUPONT |  |
| <b>Date interview :</b> 17/04/03<br><b>Durée :</b> 3h00                           |  |  |  |

### → Le compte rendu

#### ◆ Thématiques à traiter

- Rappel de l'ordre du jour
- Synthèse des points abordés
  - Besoins utilisateurs
  - Impacts et contraintes identifiés
  - Points de désaccord
  - Remarques particulières...
- Prochaines réunions (si pertinent)
- Actions décidées (si pertinent)

#### ◆ Plan

- Peut suivre la trame du guide d'entretien
- Doit être identique pour tous les compte rendus

### → Règles de base

- ◆ Diffuser le compte rendu dans les 5 jours suivant l'entretien/la réunion
- ◆ Faire relire son compte rendu
- ◆ Diffuser le compte rendu à l'ensemble des interlocuteurs du projet
- ◆ Faire valider le compte rendu par le(s) interlocuteur(s) interviewé(s)
- ◆ Le stocker dans l'espace dédié au projet, accessible à tous les membres

### → Synthèse des questionnaires

- ◆ **Traitement des réponses**
  - Consolidation statistiques des questions fermées et à choix multiples
    - *Réalisation de graphiques (camembert, diagramme de barre)*
    - *Tri par type d'interlocuteurs*
  - Extrait des réponses significatives pour les questions ouvertes
    - *Exhaustivité éventuellement en annexe*
- ◆ **Ne pas présenter une restitution brute mais apporter un minimum d'analyse**
- ◆ **Type de supports : Word ou PowerPoint**

### → Synthèse des attentes

#### ◆ Note de synthèse

- Objectif : reporting
- Cible : Direction / comité de pilotage
- Formalisme : document Word (10 à 20 pages)

#### ◆ Le tableau des attendus

- Objectif : outil de travail pour la phase d'analyse
- Cible : Groupe projet
- Formalisme : document Excel

## Identification des priorités

### → Prioriser les besoins

#### 1. Synthétiser

- L'ensemble des besoins
- Le système de contraintes

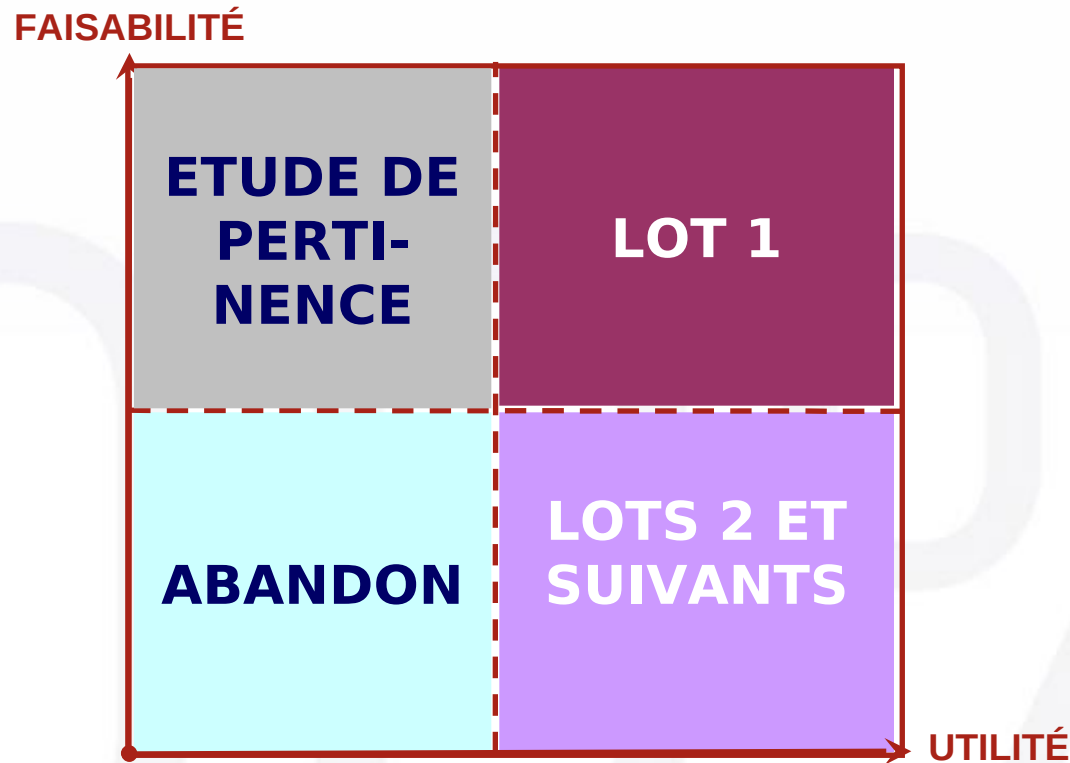
#### 1. Hiérarchiser

- Les priorités vs
  - Objectifs du projet
  - Impacts technologiques, financiers, organisationnels, juridiques



## Lotissement du projet

→ Matrice d'attractivité / faisabilité



## Formalisation du périmètre fonctionnel

### → Le périmètre fonctionnel

- ◆ Recensement exhaustif des contenus, fonctionnalités et services proposés sur le site.
- ◆ Il offre un premier niveau de description de ces contenus et précise leurs origines (BDD, syndication, statique...)

## Formalisation du périmètre fonctionnel

### → La validation des hiérarchisations fonctionnelles

- ◆ Faire valider le périmètre fonctionnel et le lotissement
- ◆ Présenter le produit dans sa finalité et valoriser les périmètres successifs

### → Communiquer sur le périmètre et sur les évolutions

- ◆ Intranet, note de service, réunion comité de direction, réunion toutes cibles
- ◆ Préparer les premiers supports de communication

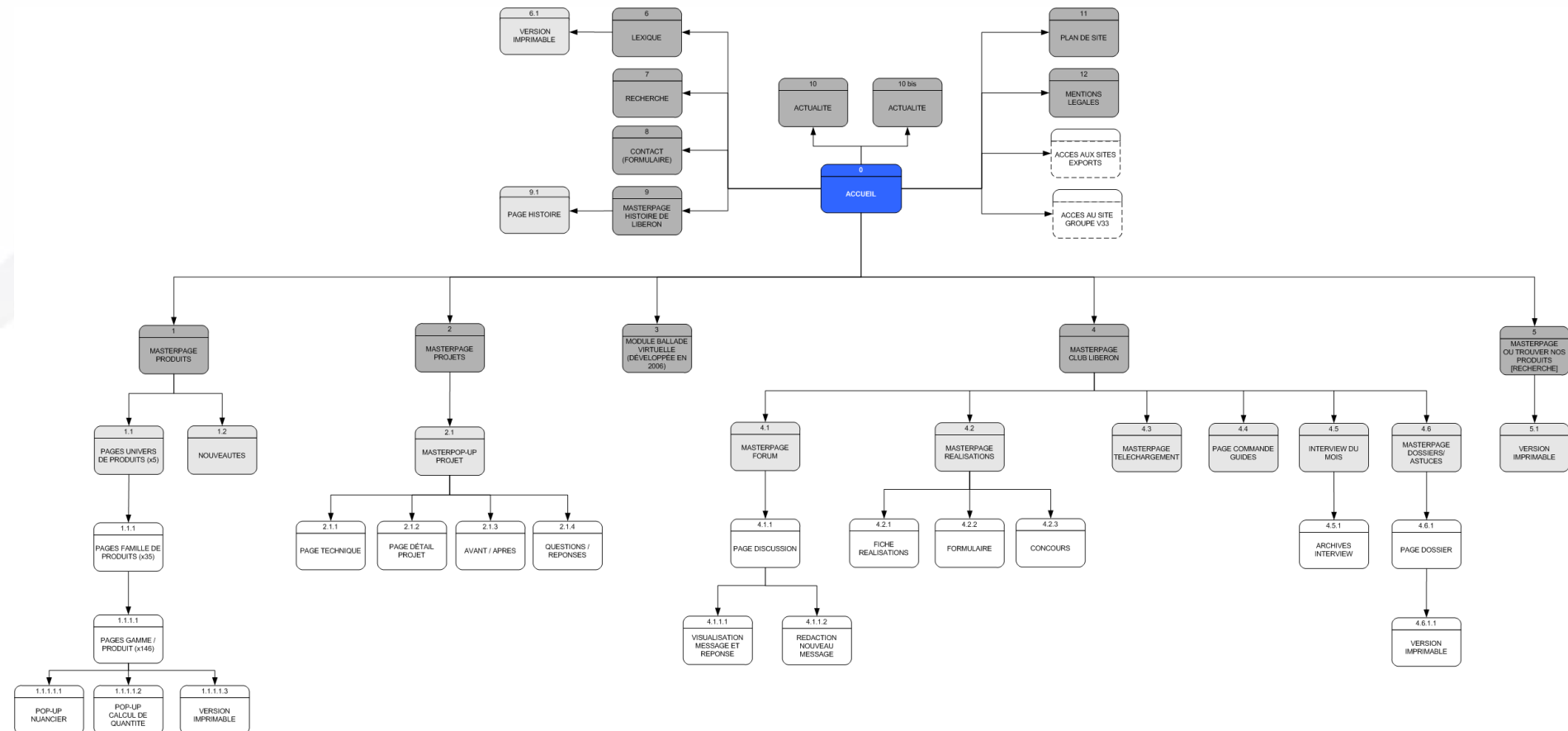
⇒ Expliquer les choix effectués

- Définition et présentation du projet
- Phases de préparation et de recueil des besoins utilisateurs
- Restitution et analyse des attentes utilisateurs
- **Livrables de conception**
  - ◆ La démarche de conception web
  - ◆ Les spécifications fonctionnelles détaillées
  - ◆ Le cahier des charges
- Évaluer son budget
- La recette
- Synthèse

### → Le rubriquage

- ◆ Consiste à recenser de façon ordonnée l'intégralité du contenu d'un site web, en précisant, pour chaque élément de contenu, les données suivantes :
  - Rubrique et sous rubriques d'appartenance
  - Page d'appartenance
  - Description du contenu
  - Volumétrie (en nombre de signes, de documents, etc.)
  - Auteur ou source
  - Besoin en termes de gestion

### → Premier niveau de rubriquage : l'arborescence



### → Rubriquage détaillé

| N° page | Sous-rubrique | Nom de la page      | Description   | Gabarit | Commentaire   |
|---------|---------------|---------------------|---|---------|---|
| 1       |               | Masterpage Produits | <ul style="list-style-type: none"> <li>Titre de page : « Le supplément d'âme dans la maison... »</li> <li>Texte introductif de la rubrique (chapô)</li> <li>Liste des 5 univers de produits de Libéron : <ul style="list-style-type: none"> <li>Meubles et parquets</li> <li>Sols</li> <li>Métaux et cuirs</li> <li>Peintures &amp; effets décoratifs</li> <li>Esprits de Libéron</li> </ul> </li> </ul> <p>Chaque lien renvoie vers la page univers de produits correspondante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lien vers la page Nouveautés (page 1.2)</li> </ul>  |         |   |
| 1.1     |               | Univers de produits | <ul style="list-style-type: none"> <li>Titre de page : « Nom de l'univers produits »</li> <li>Texte introductif de la rubrique (chapô)</li> <li>Liste des familles de produits Libéron de l'univers</li> </ul> <p>Chaque lien renvoie vers la page famille de produits correspondante.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Lien vers la page Nouveautés (page 1.2)</li> </ul>  |         | Volumétrie = 5 pages famille produits (France). Chaque page univers matérialise un traitement graphique en rapport avec son univers.  |
| 1.1.1   |               | Famille produits    | <ul style="list-style-type: none"> <li>Titre de page : « Nom de la Famille produit »</li> <li>Texte introductif de la famille (chapô)</li> <li>Liste des Gammes/produits de la famille. Par gamme : <ul style="list-style-type: none"> <li>Nom de la gamme produit</li> <li>Visuel pack</li> <li>Descriptif</li> <li>Lien vers la page gamme/produit correspondante</li> </ul> </li> </ul>  |         | Volumétrie = 35 pages famille produits (France)   |
| 1.1.1.1 |               | Gamme/produits      | <ul style="list-style-type: none"> <li>Titre : Nom de la gamme de produits</li> <li>Textes : <ul style="list-style-type: none"> <li>Destination (texte rédigé)</li> <li>Caractéristique (texte rédigé)</li> <li>Promesse (texte rédigé)</li> <li>Mode d'emploi (texte rédigé)</li> <li>Format (liste à puces)</li> <li>Pictogrammes générique : Séchage / Rendement / Accessoires / Nettoyage outils + informations correspondantes pour chaque thématique</li> </ul> </li> <li>Visuels : <ul style="list-style-type: none"> <li>Visuel pack</li> <li>Logo <del>Ecolabel</del> (pas sur toutes pages produits)</li> </ul> </li> <li>Lien vers le nuancier (page 1.1.1.1.1) pour les produits pertinents</li> <li>Liens vers <del>pop up</del> de calcul de quantité (page 1.1.1.1.2)</li> <li>Lien « Fiche de données de sécurité » vers site <a href="http://www.quickfds.com">www.quickfds.com</a> (sites Export uniquement)</li> </ul> |         | <p>Volumétrie = 146 pages gamme/produit (France, en 2006)</p> <p>Les pictogrammes sont gérés de la même façon que sur le site Marque V33 :</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Pictogramme générique</li> <li>contenu spécifique et administrable pour chaque thématique de pictogramme</li> </ul> |

### → La conception des écrans / pages gabarits

- ◆ consiste à modéliser pour chaque écran de votre application / site :
  - L'ergonomie générale
  - Les règles de navigation
  - La disposition des différents items



## 117

### → La conception des écrans / pages gabarits

#### ◆ Compléter les écrans avec

- Le descriptif des éléments de navigation
- Les règles d'initialisation (si pertinent)
- Les règles de gestion (règle de tri par exemple)

### → Notions d'ergonomie d'interface

- ◆ La capacité d'un site à être utilisé de manière simple et efficace est estimée selon les concepts suivants
  - Facilité d'apprentissage et de compréhension
  - Efficacité d'utilisation
  - Facilité de mémorisation
  - Utilisation sans erreur

### → Quelques éléments d'ergonomie

- ◆ Les noms de rubrique
- ◆ La barre de progression
- ◆ Les éléments de pied de page
- ◆ Le plan du site
- ◆ Le retour à la page d'accueil
- ◆ Les plugins
- ◆ L'impression
- ◆ Les formulaires
  - Les champs obligatoires
  - L'aide contextuelle
  - L'enchaînement des étapes

### → Définition générale de l'accessibilité

- ◆ Un site Web accessible est un site auquel il est possible d'accéder de façon équivalente quelles que soient les caractéristiques physiques des utilisateurs (vue, ouïe, motricité)
  - Définition fonctionnelle : extension de l'ergonomie à des publics aux besoins spécifiques
  - Définition technique : s'adapter aux dispositifs d'aide techniques dédiés aux personnes handicapées

### → Un phénomène de fond

- ◆ La tendance actuelle est de considérer que rendre accessible au plus grand nombre privilégie de fait toutes les populations d'utilisateurs..

### → S'adapter à toute forme de déficience

- ◆ Visuelle : non-voyants, malvoyants, daltoniens (altération de la perception des couleurs), DMLA, Glaucome...
  - S'adapter aux interfaces de consultation dédiées : lecteurs vocaux, lecteurs brailles



**Freedom Scientific**

Interface : PAC Mate 40 Portable Braille Display

Navigateur : JAWS® for Windows

Lecture braille du contenu de la page



**IBM**

Navigateur : HomePage Reader

Interface : PC

Lecture audio du contenu de la page

### → S'adapter à toute forme de déficience

- ◆ Visuelle : daltonisme
- ◆ Auditive : Concerne notamment les contenus rich media

Séquence  
audio-  
video

Sous  
titrage  
géré par  
Flash



### → S'adapter à toute forme de déficience

- ◆ Moteur : usage de la souris et/ou du clavier difficile voire impossible
  - Faciliter la navigation dans la page en intégrant des raccourcis
- ◆ Cognitif ou neurologique : dyslexie, épilepsie
  - Éviter les textes défilant ou clignotant



### → Un standard d'accessibilité web défini à l'échelle internationale...

- ◆ WAI (Web Accessibility Initiative), division du W3C dédiée à l'accessibilité web définit les standards d'accessibilité



**WCAG : le Web Content Accessibility Guidelines**

**Points de contrôle priorités en 3 niveaux**

### → Référentiels et chartes d'accessibilité

|                           |                  | Monde       | France             |
|---------------------------|------------------|-------------|--------------------|
|                           |                  | WCAG        | ADAE ou Accessiweb |
| 3 niveaux d'accessibilité | Premier niveau   | A           | Bronze             |
|                           | Second niveau    | AA          | Argent             |
|                           | Troisième niveau | AAA         | Or                 |
|                           |                  | 70 critères | 92 critères        |

La charte d'accessibilité, c'est définir les critères que l'on va s'engager à respecter en fonction :

- Des possibilités de l'outil de gestion de contenu
- De la nature des contenus du site (texte, multimédia, téléchargement...)
- Des objectifs de communication

### → Exemples de critères

- ◆ Nombre de liens hypertextes par page inférieur à 40
- ◆ Présence de liens facilitant la navigation au sein de la page
- ◆ Présence d'un format alternatif aux fichiers en téléchargement
- ◆ Le moteur de recherche interne est atteignable de la même façon depuis toutes les pages
- ◆ Explicité des libellés des liens

### → Conception fonctionnelle

- ◆ Première étape de la conception d'un système, qui consiste à définir les fonctions des composantes d'un système et leurs relations fonctionnelles  
⇒ Spécifications fonctionnelles

### → Conception détaillée

- ◆ Deuxième étape de la conception de système qui consiste à détailler les résultats de la conception fonctionnelle jusqu'à un niveau suffisant pour en permettre le codage  
⇒ Spécifications techniques

## Plan type de livrable

- **Présentation du projet**
  - ◆ Description générale du besoin
- **Architecture fonctionnelle**
  - ◆ Description de l'environnement
  - ◆ Intégration de l'application dans le système existant
  - ◆ Interactions du projet avec le système existant
  - ◆ Flux externes
- **Fonctions**
  - ◆ Liste des fonctionnalités attendues
  - ◆ Description des enchaînements des fonctions
  - ◆ Description détaillée de chaque fonction
    - Traitements
    - Écrans
    - Enchaînement d'écran
    - Règles de gestion
    - Contrôles sur les données
- **Gestion des droits et utilisateurs**
  - ◆ Profils
  - ◆ Habilitations

### → Définitions

- ◆ Document de référence qui permet à un dirigeant d'entreprise de préciser les conditions, les règles et les exigences d'une mission, d'une intervention, d'un travail à accomplir ou d'une tâche à exécuter, en vue de résoudre un problème spécifique ou d'améliorer une situation donnée, tout en déterminant les résultats attendus

### → Document de référence formalisant

- ◆ Les objectifs
- ◆ Le besoin
- ◆ Les contraintes
- ◆ Les prestations demandées (si externalisation)

### → Introduction

- ◆ Objet
- ◆ Présentation du projet
- ◆ Objectifs et enjeux

### → Contexte du projet

- ◆ Présentation de l'entreprise
- ◆ Organisation de l'entreprise
- ◆ Organisation du projet

### → Spécifications fonctionnelles / besoin fonctionnel



### → Environnement technique

- ◆ Infrastructure réseau
- ◆ Infrastructure matérielle et logicielle
- ◆ Architecture applicative

### → Contraintes d'intégration

- ◆ Charte technologique
- ◆ Évolutivité de la solution
- ◆ Architecture applicative
- ◆ Hébergement
- ◆ Intégration avec le SI
- ◆ Référentiel utilisateur
- ◆ Gestion de la sécurité...

### → Prestations demandées

- ◆ Conception
- ◆ Fourniture, installation et intégration
- ◆ Assistance à la recette
- ◆ Formation et conduite du changement
- ◆ Maintenance...

### → Organisation et gestion de projet par le titulaire

- ◆ Structure projet du titulaire
- ◆ Conduite et suivi de projet
- ◆ Planning de réalisation
- ◆ Assurance qualité

### → Niveau de détail attendu pour un cahier des charges

#### ◆ Exemple : description des attendus pour un moteur de recherche

Le moteur de recherche de la plate forme proposée par les candidats devra au minimum prendre en charge les fonctionnalités suivantes :

- Recherche plein texte sur les contenus structurés et non structurés en bases de données,
- Recherche en texte intégral sur les fichiers (bureautiques),
- Recherche multi critères sur les attributs de publication (générique, classification ; cf. Article 4.3.1),
- Requête sur un nombre de mots clés important,
- Utilisation par défaut de l'opérateur booléen « et » en cas de requête sur plusieurs mots clés,
- Gestion de la troncature à droite et à gauche.

La convivialité associée à la restitution des résultats est un point particulièrement important. Le moteur de recherche devra notamment retourner des réponses triées par pertinence et accompagnées de quelques lignes explicatives permettant à l'utilisateur de sélectionner le résultat voulu (exemples : titre, auteur, date de publication, premières lignes de la publication...). Enfin, la présentation des résultats devra être paramétrable et personnalisable pour permettre l'adaptation à tous les contextes d'utilisation.

La solution proposée devra fournir des statistiques liées à la recherche (consultable via l'interface back office) :

- Classement des mots les plus employés pour la recherche (avec leur occurrence),
- Tri possible par période,
- Tri par langue pour les sites multilingues.

## De l'expression de besoin aux spécifications fonctionnelles

### → Expression de besoin

- ◆ Je souhaite mettre en œuvre un forum

### → Cahier des charges fonctionnel

La plate forme proposera un outil de forum intégrant au minimum les fonctionnalités suivantes :

- Plusieurs forums possibles sur chaque site Internet, intranet, extranets publiés depuis la plate forme,
- Accès privé ou public,
- Publication de message,
- Publication de réponse dans le forum ou directement à l'auteur du message (par mail),
- Visualisation de l'arborescence des messages du forum,
- Signalement à l'administrateur (en cas de message à caractère diffamatoire, illicite ou autres),
- Administration a priori possible (c'est-à-dire contrôle des messages avant publication ou modération),
- Pour l'administrateur : ajout, modification, suppression de message.



# Les livrables de conception

## De l'expression de besoin aux spécifications fonctionnelles

### → Spécifications fonctionnelles

#### 1.1 AFFICHAGE DES THEMES

##### 1.1.1 Rôle de la page

Cette page permet à l'utilisateur de visualiser la liste des thèmes du salon sélectionné.

##### 1.1.2 Modélisation de l'écran

| Titre du salon                             |                |                        |                    |
|--|----------------|------------------------|--------------------|
| THEME                                      | AUTEUR         | Nombre de participants | Nombre de messages |
| <a href="#">Lorem ipsum dolor sit amet</a> | Benoît MARTIN  | 12                     | 43                 |
| <a href="#">Lorem ipsum dolor sit amet</a> | René CHARLES   | 4                      | 67                 |
| <a href="#">Lorem ipsum dolor sit amet</a> | Jacques ANDRE  | 8                      | 12                 |
| <a href="#">Lorem ipsum dolor sit amet</a> | Martine ROBERT | 23                     | 234                |

##### 1.1.3 Informations affichées

| Libellé                | Description                          | Type | Format |
|------------------------|--------------------------------------|------|--------|
| Libellé                | Titre du thème                       | T    |        |
| Auteur                 | Auteur du Thème                      | T    |        |
| Nombre de participants | Nombre de participants pour ce thème | T    |        |
| Dernier message        | Date                                 | T    |        |

NB : Type T = Texte, ZS = Zone de saisie, RB = Radiobutton, CB = checkbox, LD = Liste déroulante, LC=Liste de choix, I = Image

##### 1.1.4 Règles d'initialisation

I001 : La liste des thèmes est triée par libellé.

##### 1.1.5 Eléments de navigation

| Déclencheur      | Type | Description                                   |
|------------------|------|---|
| Libellé du thème | L    | Ouverture du thème vers la liste des messages |

NB : L : Lien, B : Bouton

##### 1.1.6 Règles de gestion

G001 : Toutes les colonnes sont triables.

G002 : Si un seul salon est disponible, le système se positionnera automatiquement sur les thèmes de celui-ci.

- Définition et présentation du projet
- Phases de préparation et de recueil des besoins utilisateurs
- Restitution et analyse des attentes utilisateurs
- Livrables de conception
- Évaluer son budget
- La recette
- Synthèse

- L'évaluation de son budget se fait à partir du cahier des charges, voire des spécifications fonctionnelles
- Le principe réside dans
  - ◆ le chiffrage de chacune des exigences fonctionnelles
  - ◆ La cotation des équipements nécessaires (achat versus location)
  - ◆ La cotation des licences logiciels nécessaires (achat versus location)
- Pour chaque fonctionnalité
  - ◆ Définir les profils devant intervenir
    - Mettre en correspondance de chaque profil le nombre de jours / hommes nécessaires
- Reste ensuite à mettre en face des couples (profils, j/h) un tarif journalier permettant in fine d'obtenir le montant de l'enveloppe budgétaire du projet
- Ex. de grille de chiffrage

- Définition et présentation du projet
- Phases de préparation et de recueil des besoins utilisateurs
- Restitution et analyse des attentes utilisateurs
- Livrables de conception
- Évaluer son budget
- La recette
- Synthèse



- La recette est une étape primordiale pour la bonne réussite de tout projet informatique
- La recette doit se dérouler dans un cadre bien défini à l'avance et suivant les axes suivants

- ◆ **Durée**

- la recette commence et se termine à des dates bien définies

- ◆ **Périmètre de test**

- Élaboration de cahiers de recette qui liste de manière exhaustive l'ensemble des tests qui vont être réalisés.
  - Les cahiers de recette sont très généralement élaborés lors de la rédaction des spécifications fonctionnelles
  - Ce document est permet de définir sur quelles bases l'application informatique sera considérée comme apte à être mise en ligne
  - Ce document est très généralement contractuel entre le client et le prestataire

- **Ex. de cahier de recette**

- Définition et présentation du projet
- Phases de préparation et de recueil des besoins utilisateurs
- Restitution et analyse des attentes utilisateurs
- Livrables de conception
- Synthèse

## → CE QU'IL FAUT RETENIR :

- ◆ Phase de recueil des attentes = phase stratégique :
  - Montée en compétences du chef de projet
  - Qualification et dimensionnement du projet
  - Sensibilisation des acteurs de l'entreprise au projet
  - Préparation de l'accompagnement au changement
- ◆ Enjeux fort autour de l'identification de :
  - La structure de décision (sponsors)
  - La structure de validation (utilisateurs)
- ◆ Nécessité forte d'élaborer des documents projets « professionnels »
  - Spécifications fonctionnelles
  - Cahier des charges
  - Grilles de chiffrage
  - Cahiers de recette

## → Chapitre 4: Pilotage et Management d'un Projet:

- ◆ Comment lancer un projet
- ◆ Recueil et expression des besoins utilisateurs
- ◆ Gestion des exigences
- ◆ Gestion des risques
- ◆ Estimation des charges
- ◆ Techniques de planification
- ◆ Tests et recettes
- ◆ Gérer l'équipe projet
- ◆ Le Chef de projet MOE/MOA: Rôles et Cohabitation
- ◆ Tableau de bord et Outil de Pilotage
- ◆ Documentation projet & livrables types

## → Objectif :

- ◆ Satisfaire aux besoins des utilisateurs finaux.
- ◆ Maîtriser le périmètre du projet

## → Principe :

- ◆ Apporter une réponse qui couvre l'ensemble des besoins
- ◆ Ne pas réaliser des développements qui ne répondent à aucun besoin

## → Les activités du processus :

- ◆ Identification, analyse, négociation, formalisation, validation des exigences.

## → Les activités de gestion des exigences :

- ◆ Gérer les changements et leurs impacts.

### → Capturer le besoin (principalement en avant-vente)

- ◆ Prendre connaissance du besoin des utilisateurs finaux (analyse des fournitures clients).
- ◆ Établir une première liste des besoins sous forme d'un fichier Excel
- ◆ Documenter les exigences en les complétant avec diverses informations utiles
- ◆ Faire une revue d'exigence pour en vérifier le cohérence
- ◆ Faire valider les exigences par le client
- ◆ Initialiser le référentiel des exigences (fichier Excel)

### → Gérer et détailler le référentiel (durant la vie du projet)

- ◆ Affiner le besoin en s'appuyant sur les livrables de la méthodologie de développement
  - Maintenir l'historique des changements (impact, décision, prise en compte...)
- ◆ Assurer la traçabilité
  - Maintenir la cohérence de l'ensemble des livrables du projet

- Mise en place d'une feuille Excel pour centraliser les exigences
- ◆ Identification unique des exigences (maintenu durant la vie du projet)

- ◆ EXEMPLE DE MATRICE D'EXIGENCE

### → Les informations recensées dans le référentiel

- ◆ L'identifiant unique et immuable durant la vie du projet pour permettre la gestion du référentiel dans le temps
- ◆ Le libellé du besoin pour définir le vocabulaire commun
- ◆ La catégorie qui permet de simplifier les phases de revue des exigences.
- ◆ L'origine de la demande.
- ◆ La priorité
- ◆ La complexité estimée sur l'effort de réalisation. Est-ce que l'estimation de l'effort est certain ou non,
- ◆ Le critère de validation du besoin envisagé pour s'assurer que le besoin est correctement couvert.

### → Remarques

- ◆ la priorité et la complexité fournissent des indications pour établir le lotissement du projet.



- **Réaliser une analyse descendante des besoins afin d'allouer au système les fonctions qui permettent de répondre aux besoins des utilisateurs finaux.**
- **Formalisation dans les différents livrables du projet**
  - ◆ Le storyboard,
  - ◆ Le rubriquage du site,
  - ◆ La charte graphique,
  - ◆ Les pages gabarits HTML,
  - ◆ La maquette HTML,
  - ◆ Le dossier de conception détaillée.

→ **Les changements sont inévitables dans le projet**

- ◆ Évolution de l'organisation, nouvelles contraintes (délais, coût, ...)

→ **Il est important d'en maîtriser l'incidence sur le projet**

- ◆ Identifier les changements et les nouvelles exigences
- ◆ Maintenir un historique des changements
- ◆ Analyser leur impact sur le projet (délai, coût,...)
- ◆ Faire valider l'impact par le client
- ◆ S'assurer de la bonne réalisation des changements

### → Objectif

- ◆ Maintient de la cohérence d'ensemble du projet
  - Savoir quelle exigence est à l'origine de telles fonctions
  - Savoir à quelle exigence répond une fonction (une ligne de code)
- ◆ Faciliter l'analyse d'impact

### → Niveau de traçabilité

- ◆ limiter à la traçabilité au niveau des produits
- ◆ Niveau de traçabilité qui pourrait être attendu
  - La ligne de code.

### → Outillage nécessaire

- ◆ Matrice de traçabilité

### → Mesurer le nombre de changements

- ◆ Demandés
- ◆ Acceptés et réalisés
- ◆ Non acceptés

### → Des analyses ultérieures possibles

- ◆ Sur le ratio « standard » des changements selon la taille des projets
- ◆ Sur la corrélation des changements avec les écarts de planning
- ◆ ...

### → Les mesures doivent être agrégées dans les indicateurs du projet

## → Objectif

- ◆ Fournir un outils permettant d'identifier les exigences

## → Deux sortes d'exigences

- ◆ Explicites
  - en général liées au métier du client
  - Couvertes par la mise en œuvre des méthodes d'analyse Merise ou Objet
- ◆ Implicites
  - Pas exprimées directement
  - Avec une forte incidence sur l'architecture du projet

## → Mise en place d'outils pour faciliter l'identification

- ◆ Check-list FURPS+
- ◆ Guide d'entretien avec le client

### → Objectif

- ◆ Définir la solution que permet de répondre aux besoins des utilisateurs
  - Définir les fonctions qui répondent aux besoins

### → Démarche

- ◆ Etablir un glossaire du domaine fonctionnel traité
- ◆ Etablir la liste des fonctions à mettre en œuvre pour chaque besoin
- ◆ Décliner ces fonctions dans une maquette
- ◆ Décrire les règles de gestion et de traitement pour chaque écran

→ **Basée sur la méthode FURPS+ (HP) pour catégoriser les exigences**

- ◆ **Functionality (explicites et non-explicites)**
  - Listes des fonctionnalités
- ◆ **Usability :**
  - Ergonomie, cinématique, design, accessibilité...
- ◆ **Reliability :**
  - Fiabilité, disponibilité, ...
- ◆ **Performance**
  - Temps de réponse, nombre d'utilisateurs, ...
- ◆ **Supportability :**
  - exploitation, maintenance
- ◆ **+ : architecture**
  - Design, normes de développement, framework, ...

### → Check-list

- ◆ Support des entretiens avec les utilisateurs
- ◆ Description de l'impact et explication de la contrainte
- ◆ Exemple de questions à poser
- ◆ Enregistrement de la réponse du client et de la priorité

### ◆ EXEMPLE DE CHECK LIST



→ **Objectif :**

- ◆ Constituer le référentiel des exigences correspondant à l'énoncé proposé.
- ◆ Utiliser la checklist d'identification de RM.2 pour construire le référentiel

→ **Durée : 15 minutes**

- ◆ Parcourir toute la liste de RM.2 pour en connaître le contenu
- ◆ Alimenter 4 à 5 items de réponse type envisageable de la part du client
- ◆ Alimenter 4 à 5 items dans le référentiel des exigences

## → Objectif

- ◆ Fournir un moyen de relire et valider les exigences

## → Pour chaque exigence il faut vérifier

- ◆ Concises : pas de hors sujet
- ◆ Non ambiguës : une seule interprétation possible
- ◆ Nécessaires : à quel besoin répond-elle ?
- ◆ Exactes : est-elle conforme à l'expression initiale du besoin ?
- ◆ Atteignables : réalisable, faisable
- ◆ Vérifiables
- ◆ Traçables

## → Pour le référentiel il faut vérifier

- ◆ Il est complet et cohérent (pas de contradiction)

→ **Guide de relecture sur les points suivants :**

- ◆ **Vérifiez le compréhension des exigences**
  - Éviter les mots ambiguë comme assez, souvent, peu,...
- ◆ **Vérifiez la nécessité**
  - Est-ce qu'une exigence est réellement nécessaires. En général, celle qui ne le sont pas, sont souvent mal exprimées et peu claires.
- ◆ **Vérifiez si les exigences sont vérifiables**
  - Existe-t-il un moyen de tester l'exigence
- ◆ **Contrôler la traçabilité**
  - Connaître l'origine de la demande
- ◆ **Recherche les incohérences et les conflits**
  - Je veux une technologie Web et des temps de réponse < 100 ms.

→ **Utilisation d'un fichier Excel pour recenser ces différents points et expliciter quoi vérifier exactement.**

## → Chapitre 4: Pilotage et Management d'un Projet:

- ◆ Comment lancer un projet
- ◆ Recueil et expression des besoins utilisateurs
- ◆ Gestion des exigences
- ◆ **Gestion des risques**
- ◆ Estimation des charges
- ◆ Techniques de planification
- ◆ Tests et recettes
- ◆ Gérer l'équipe projet
- ◆ Le Chef de projet MOE/MOA: Rôles et Cohabitation
- ◆ Tableau de bord et Outil de Pilotage
- ◆ Documentation projet & livrables types

## → Introduction

- ◆ Présentation du contexte
- ◆ Bref rappel du processus
- ◆ Présentation du fichier Excel

## → Guide de mise en place des activités de gestion des risques

- ◆ Identifier les risques
- ◆ Evaluer les risques
- ◆ Planifier les risques
- ◆ Traiter les problèmes
- ◆ Suivre les risques

## → Générer le plan de gestion des risques

## → Générer les indicateurs

### → Vous avez planifié le projet avec soin

- ◆ Le client vous a donné les exigences des utilisateurs
- ◆ Vous avez estimé que 6 personnes peuvent développer le projet en 6 mois
- ◆ Vous avez vérifié que votre partenaire pourra faire le design que vous attendez

### → Qu'est-ce qui pourrait mal se passer ?

- ◆ Les 6 personnes pourraient ne pas être disponibles
- ◆ L'équipe pourraient ne pas être aussi productive que prévue
- ◆ Les exigences pourraient être incomplètes
- ◆ Les utilisateurs pourraient vouloir changer d'avis
- ◆ Votre partenaire pourrait vous livrer en retard
- ◆ Votre partenaire pourrait ne pas livrer ce que vous attendez
- ◆ ....

### → Les conséquences des problèmes se répartissent sur 4 axes

- ◆ Non respect du planning de livraison
  - Conséquence maximale : application des pénalités de retard
- ◆ Dépassement des charges induisant un dépassement budgétaire
  - Conséquence maximale : le projet coûte plus qu'il n'a été vendu
- ◆ Non respect de la qualité
  - Conséquence maximale : insatisfaction complète des utilisateurs et perte du client
- ◆ Non implémentation des exigences
  - Conséquence maximale : insatisfaction complète des utilisateurs et perte du client

### → Problème

- ◆ Évènement ayant un impact négatif sur la vie du projet, en terme de budget, de délai, de qualité ou d'exigence
- ◆ Un risque qui survient devient un problème

### → Impact

- ◆ Mesure des conséquences du risque s'il survient.

### → Sévérité

- ◆ Pondération de l'impact du risque par rapport à sa probabilité d'apparition, afin de comparer plusieurs risques entre eux
- ◆ Sévérité = impact \* probabilité d'apparition

### → Poids du risque projet

- ◆ Exprime, pour un projet, son % de risque en valeur absolue par rapport à un projet n'ayant aucun risque.
- ◆ Le poids est calculé par rapport à la sévérité de tous les risques identifiés :  
$$\frac{\text{Somme ( Nb(risque sev critique)*4+Nb(risque élevé)*3+Nb(risque moy)*2+Nb(risque faible))}}{\text{Nb(facteurs de risques totaux pour le projet)*4}}$$



→ **Plan de prévention**

- ◆ Actions planifiées pour un risque afin de réduire sa probabilité d'apparition ou limiter son impact s'il survient

→ **Plan de résorption**

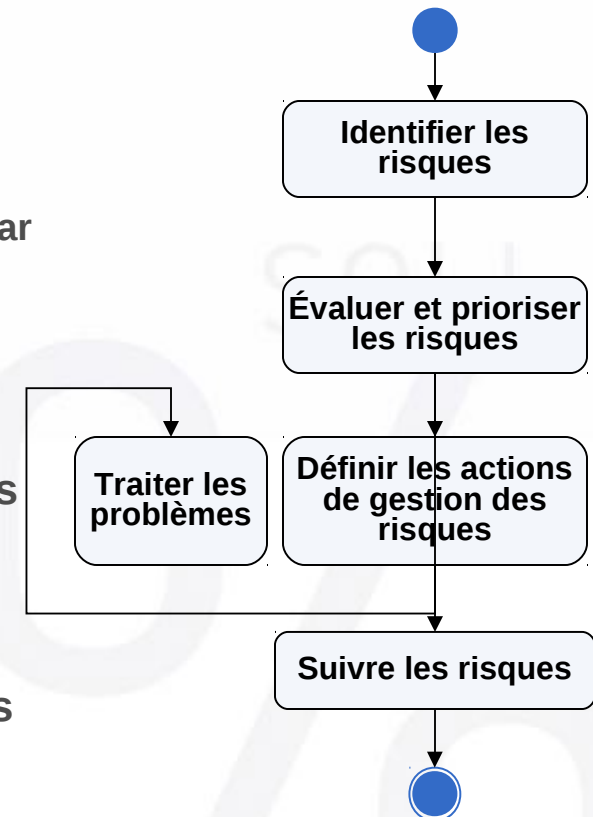
- ◆ Actions planifiées pour traiter un risque lorsqu'il survient

→ **Plan de gestion des risques**

- ◆ Rassemble les actions planifiées pour les risques identifiés du projet
- ◆ Décrit le processus de communication autour des risques

→ **Le processus de gestion des risque se décompose en 4 étapes principales**

- ◆ **L'identification des risques pour repérer :**
  - Les problèmes potentiels avant qu'ils ne se transforment en problèmes réels
  - Les problèmes réels qui doivent être traités par un plan d'action approprié
- ◆ **Évaluer des risques permet de déterminer leur impact au cas où ils surviendraient**
- ◆ **La planification des risques vise à définir des actions de résorptions pour limiter leur impact ou leur probabilité d'apparition**
- ◆ **Le suivi permet le contrôle périodique de l'efficacité et l'ajustement des actions sur les risques identifiés, et permet la détection de nouveaux risques**



## → Introduction

- ◆ Présentation du contexte
- ◆ Bref rappel du processus
- ◆ Présentation du fichier Excel

## → Guide de mise en place des activités de gestion des risques

- ◆ Identifier les risques
- ◆ Evaluer les risques
- ◆ Planifier les risques
- ◆ Traiter les problèmes
- ◆ Suivre les risques

## → Générer le plan de gestion des risques

## → Générer les indicateurs

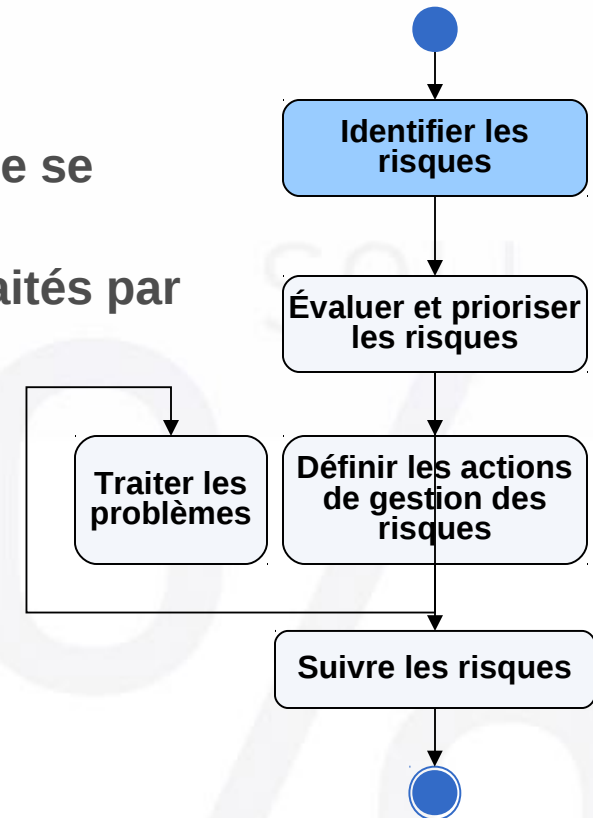
## → Synthèse des ajustements

→ **L'identification des risques permet de repérer :**

- ◆ Les problèmes potentiels avant qu'ils ne se transforment en problèmes réels
- ◆ Les problèmes réels qui doivent être traités par un plan d'action approprié

→ **Cette identification se réalise**

- ◆ Par des interviews à plusieurs niveaux
- ◆ A l'aide d'une taxonomie de risque



→ **L'identification des risques se fait en plusieurs étapes**

1. Interview interne avec le CP et le DP
2. Interview des experts intervenants sur le projet (expert technique, consultant...) qui peuvent apporter un autre éclairage sur les sources de risque
3. Interview du client : il peut nous aider à prendre conscience de certaines sources, et il doit traiter les risques dont il est responsable

→ La taxonomie a pour objectif d'aider à identifier l'ensemble des risques potentiels du projet

Elle organise les risques selon 3 catégories principales:

→ **Réalisation du projet**

- ◆ Les activités menées pour réaliser l'application à fournir au client.

→ **Organisation**

- ◆ L'équipe, les méthodologies et procédures utilisées pour produire l'application

→ **Contraintes externes**

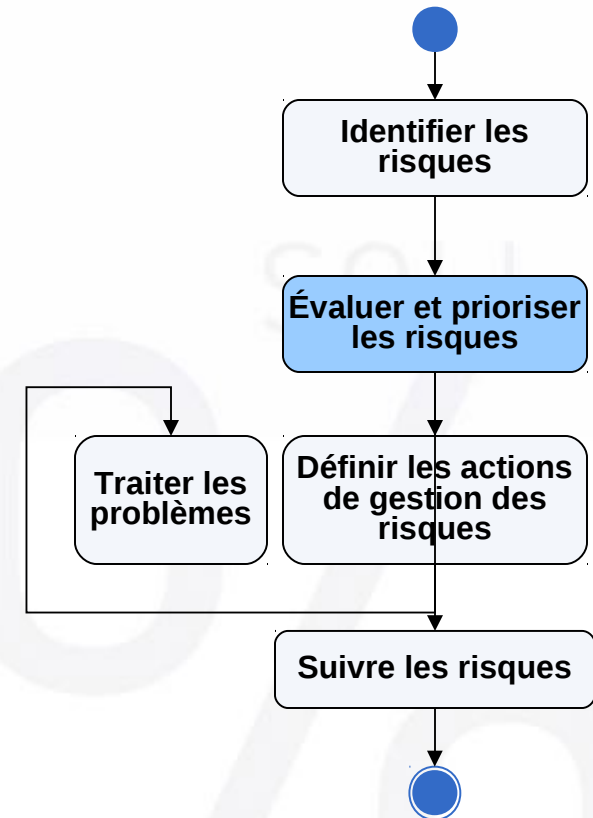
- ◆ Les facteurs contractuels et externes dans lesquels évolue le projet, mais qui ne sont pas sous contrôle direct du management

- Chaque catégorie est divisée en éléments déterminant les différentes sources de risques
- **Réalisation du projet**
  - ◆ Exigences
  - ◆ Solution technique
  - ◆ Tests
- **Organisation**
  - ◆ Équipes
  - ◆ Processus
- **Contraintes externes**
  - ◆ Planning
  - ◆ Contrat
  - ◆ Client
  - ◆ Sous-traitance

- Pour chaque élément, des questions sont posées afin d'aider à identifier précisément les risques.
- Exemple pour les exigences :
  - ◆ Complétude : Y'a t'il des exigences que vous connaissez mais qui sont absentes du cdc ?
  - ◆ Compréhension : Êtes vous capable de comprendre les exigences telles qu'elles sont écrites ? Y'a t'il des ambiguïtés ?
  - ◆ Compréhension : Est-ce que vous et le client comprenez la même chose des exigences du cdc ?
  - ◆ Interfaces : Est-ce que les interfaces avec des applications extérieures sont complètement définies ?



- Évaluer des risques permet de déterminer leur impact au cas où ils surviendraient
- Cette évaluation se fait selon deux axes
  - ◆ L'impact du risque s'il survient
  - ◆ Sa probabilité d'apparition



# Évaluer les risques

## Déterminer l'impact et la probabilité 1/3

- Un risque découle d'un fait précis, qui permet de déterminer son impact.
- L'impact d'un risque doit être formulé de manière claire.

### Exemple :

- ◆ La plate-forme de production est différente de celle de développement et nous n'avons pas d'expérience préalable sur celle de production → nous pourrions avoir des difficultés de configuration en production générant *5 j/ de surcharge* et *3 j de décalage de planning*
  - ◆ Ce sont les métriques que l'on reporte dans le fichier Excel
- L'impact doit être évalué sous 4 angles :
- ◆ Coût
  - ◆ Délai
  - ◆ Qualité (fonctionnelle, maintenance, validation)
  - ◆ Exigence

# Évaluer les risques

## Déterminer l'impact et la probabilité 2/3

- La note d'impact n'est pas attribuée au feeling !!!
- A partir de l'impact du risque déterminé préalablement, on lui attribue une note selon la matrice suivante

| Gravité / Risque | 1                            | 2   | 3   |
|------------------|------------------------------|---|---|
|                  |                              | Impact fort SQLI / limité client  | Impact fort client  |
| Coût             | impact faible SQLI et client | impact > 5% du coût du projet   | impact > 10% du coût du projet  |
| Délai            | impact faible SQLI et client | Pas de coût pour SQLI mais insatisfaction du client   | Pénalité de retard ou risque de perte du client   |
| Qualité          | impact faible SQLI et client | Plusieurs (> 5) non-conformités sont à prévoir<br>Nombre de bug significatifs                 | Non atteinte des objectifs qualité<br>Non-respect du PAQ flagrant : perte du client ou pas de récurrence      |
| Exigences        | impact faible SQLI et client | Plusieurs exigences ne pourront être respectées ou seront modifiées en construction/réception | Non-respect des exigences fort :<br>- perte du client ou pas de récurrence<br>- Phase de recette interminable |

### → Déterminer la probabilité d'apparition d'un risque

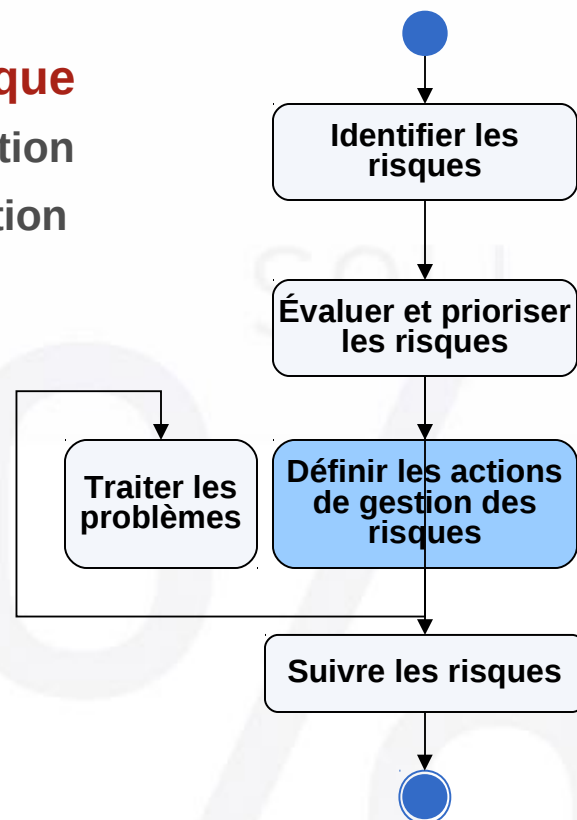
- ◆ Estimer de la possibilité que le risque se produise, au jour de l'identification des risques, sur une échelle de 1 à 4 :

| Probabilité | Description  |
|-------------|--|
| 0           | Le risque est théorique. Les conditions ne sont pas actuellement pas remplies ou la probabilité que le risque se produise est <b>nulle</b> . |
| 1           | Faible probabilité d'apparition du risque (entre <b>1% et 30%</b> )  |
| 2           | Probabilité moyenne d'apparition du risque (entre <b>31% et 60%</b> )  |
| 3           | Forte probabilité d'apparition du risque (entre <b>31% et 94%</b> ).   |
| 4           | Quasi certitude que le problème identifié sera rencontré. Il peut éventuellement déjà être présent (entre <b>95% et 100%</b> ).              |

→ La planification des risques vise à définir des actions de résorptions pour limiter leur impact ou leur probabilité d'apparition

→ Le processus de gestion des risque indique

- ◆ Quand mettre en place un plan de prévention
- ◆ Quand mettre en place un plan de résorption
- ◆ Quand il faut juste surveiller
- ◆ Quand il ne faut rien faire !
- ◆ Quelle provision pour risque gérer



→ Le processus définit les risques devant faire l'objet d'un plan d'action à partir de leur sévérité

- ◆ Sévérité du risque à un instant t = Impact \* probabilité


| Gravité<br>Probabilité | 1          | 2          | 3            |
|------------------------|------------|------------|--------------|
| 0                      | 0 (n/a)    | 0 (n/a)    | 0 (n/a)      |
| 1                      | 1 (faible) | 2 (faible) | 3 (moyen)    |
| 2                      | 2 (faible) | 4 (moyen)  | 6 (élevé)    |
| 3                      | 3 (moyen)  | 6 (élevé)  | 9 (critique) |
| 4                      | (problème) | (problème) | (problème)   |

### Plan d'action à mettre en place selon la sévérité

A/Pour les risques à sévérité = 9 

- Définir un plan de résorption : les actions à mener pour réduire l'impact lorsque le problème surviendra
- Identifier un seuil/ un événement déclenchant la mise en place des actions
- Déterminer le coût du plan de résorption
- Valider avec le management les actions et le coût du plan de résorption

B/Pour tous les risques ayant une sévérité  $\geq 6$   

- Définir un plan de prévention : les actions à mener afin de réduire l'apparition du risque (et son impact potentiel)
- Définir le coût de ces actions. Si le coût des actions de prévention est :
  - Supérieur au coût de l'impact du risque : Attendre car le risque ne se produira peut être pas !
  - Égal au coût : à ne mettre en place que si cela a un effet important pour la satisfaction du client
  - Très inférieur au coût de l'impact : met  place les actions de prévention

C/Pour les risques ayant une sévérité 3 ou 4

- Identifier le facteur déclencheur indiquant une augmentation de la sévérité

# Planifier les risques

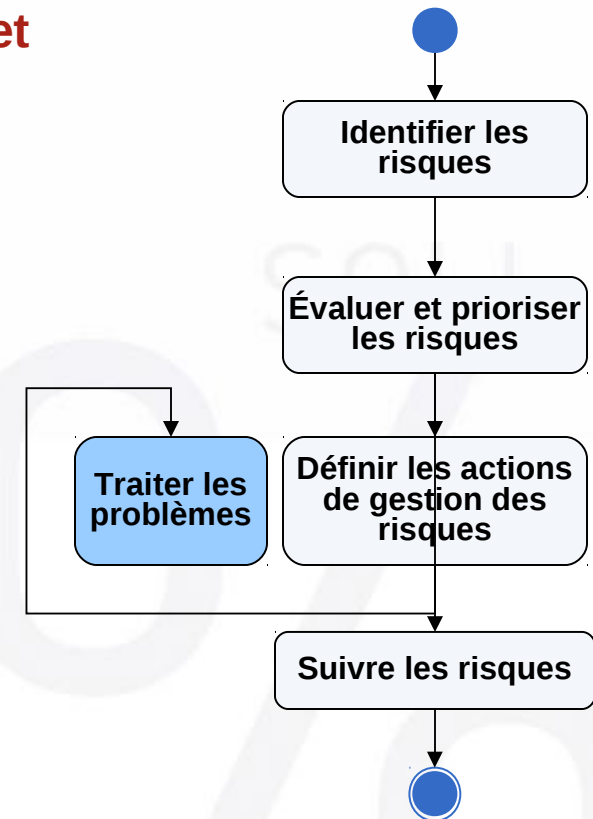
## Calculer la provision pour risque

- **Pour chaque risque faisant l'objet d'un plan (prévention ou correction), déterminer la provision pour risque**
  - ◆ La somme du coût des actions de prévention ET de correction
  - ◆ Attention, la provision finance les actions, pas les dépassements
  
- **Le projet contient toujours une part d'inconnue et d'évènements imprévisibles qui pourront générer des problèmes**
  - ◆ Il faut réserver une provision afin de les gérer s'ils surviennent
  - ◆ Provision pour évènements aléatoires :  $x \%$  de la charge du projet
  
- **Coût global de la provision =**
  - ◆ Provision pour risques identifiés + provision pour risques aléatoires

→ Les problèmes identifiés doivent faire l'objet d'un plan d'action

→ Les problèmes sont

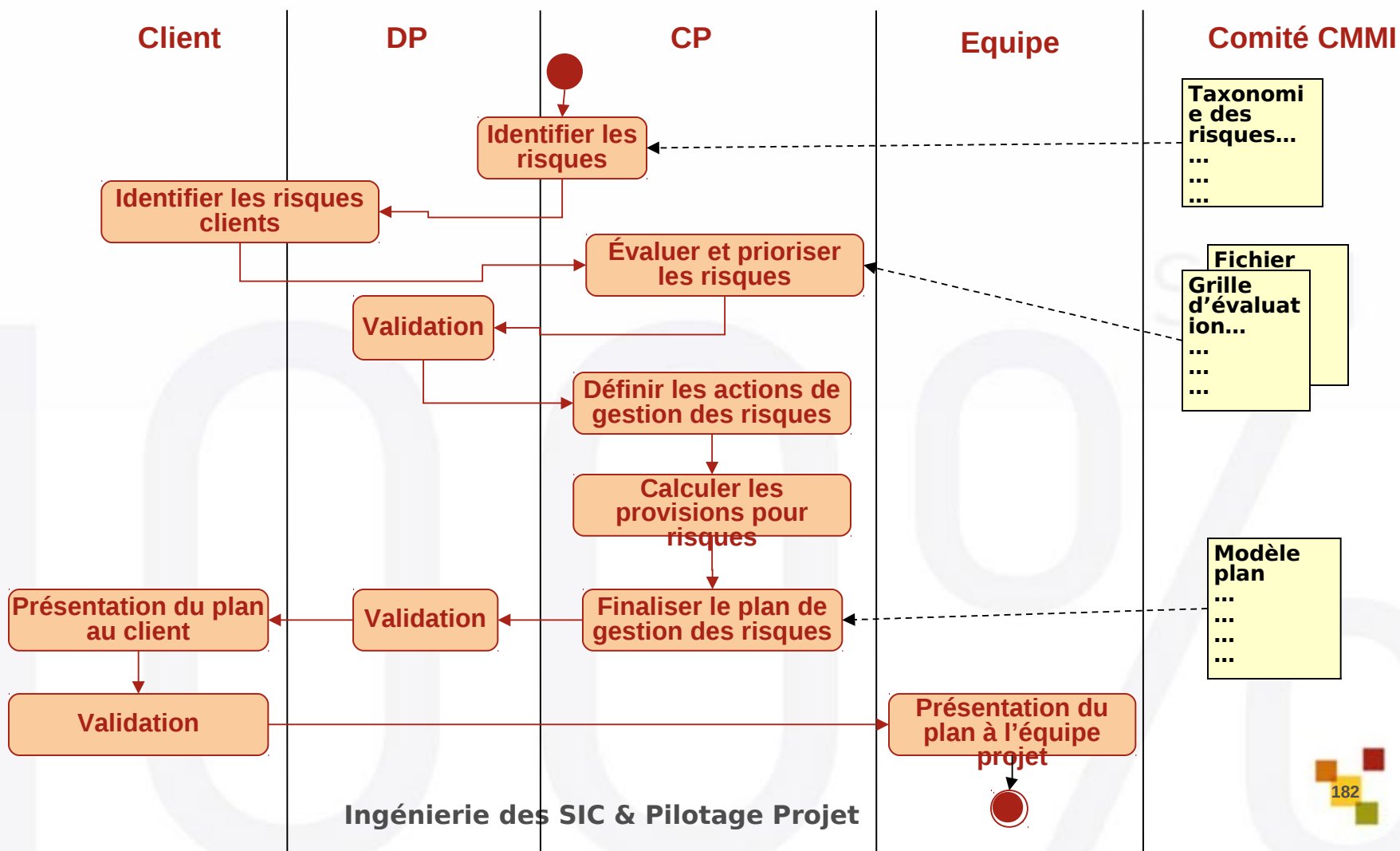
- ◆ Les risques dont la probabilité d'apparition est quasi certaine
- ◆ les risques survenus





# Activité du processus

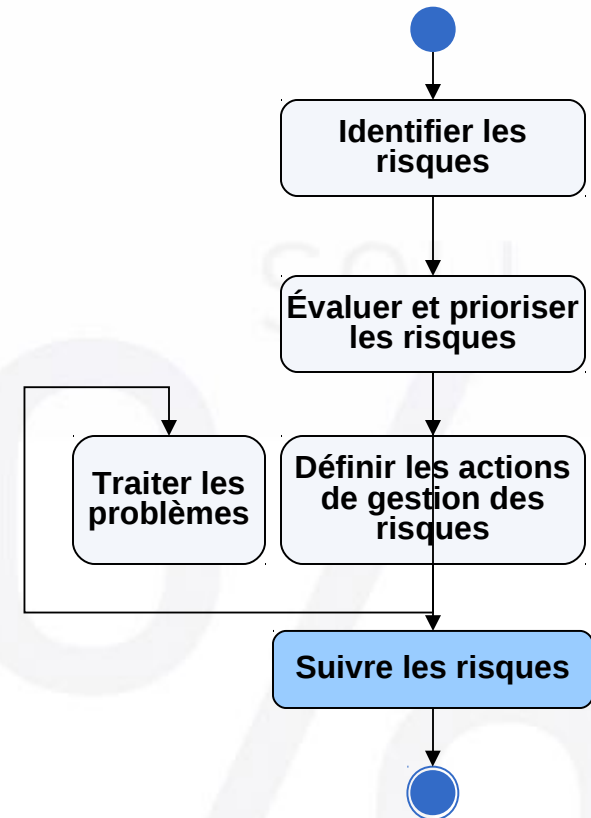
## Identification et analyse des risques

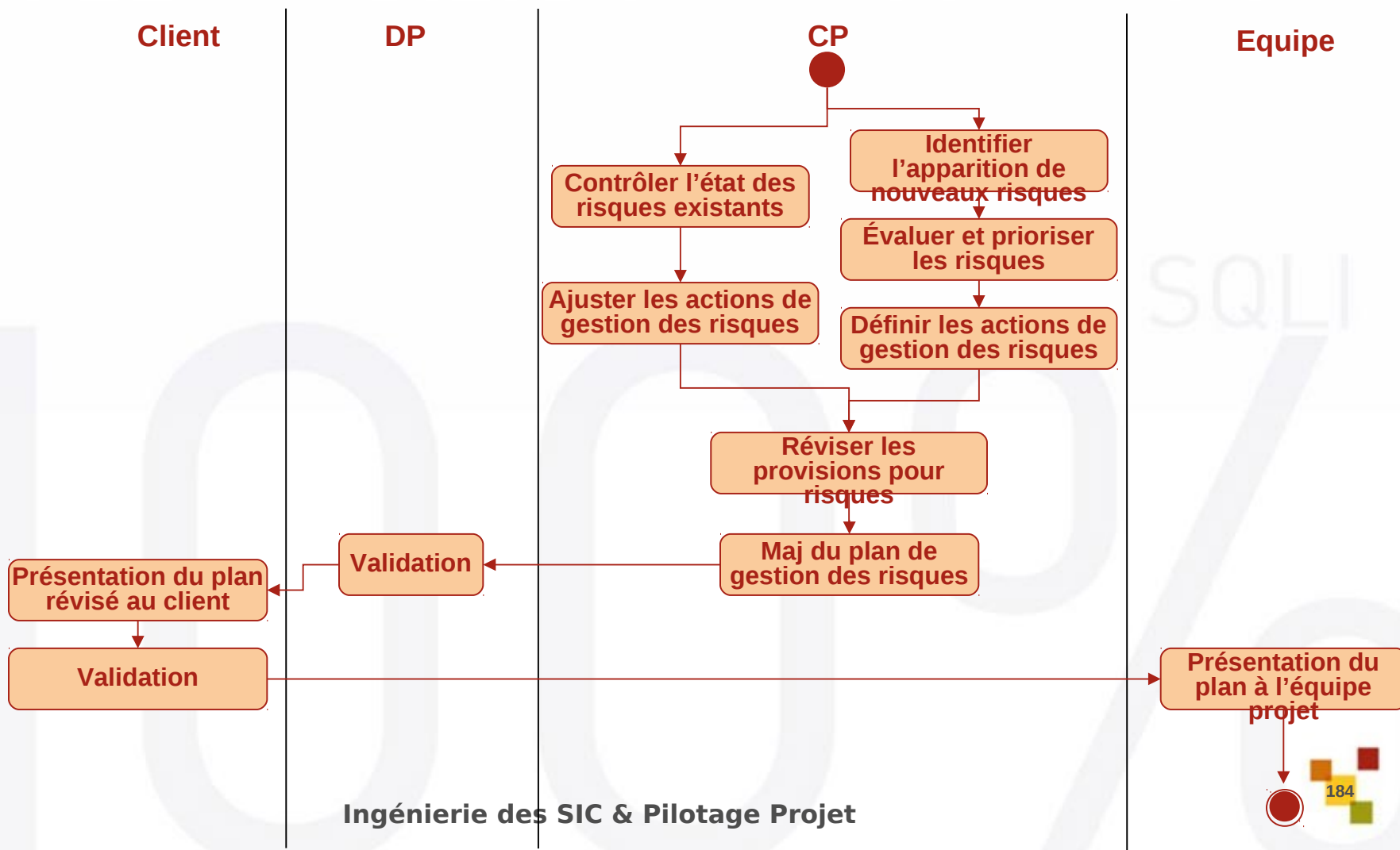


### → Objectif du suivi des risques

- ◆ Surveiller l'évolution des risques existants
- ◆ Identifier de nouvelles sources de risques

### → Effectuer une révision de manière périodique





## → Introduction

- ◆ Présentation du contexte
- ◆ Bref rappel du processus
- ◆ Présentation du fichier Excel

## → Guide de mise en place des activités de gestion des risques

- ◆ Identifier les risques
- ◆ Evaluer les risques
- ◆ Planifier les risques
- ◆ Traiter les problèmes
- ◆ Suivre les risques

## → Générer le plan de gestion des risques

## → Générer les indicateurs

- ◆ Il est possible de la générer pour chaque révision des risques

Exigences - Complétude du cahier des charges

Solution technique - Utilisabilité

Développement - Environnement

Équipes - Expérience technique

Validation

Ressources

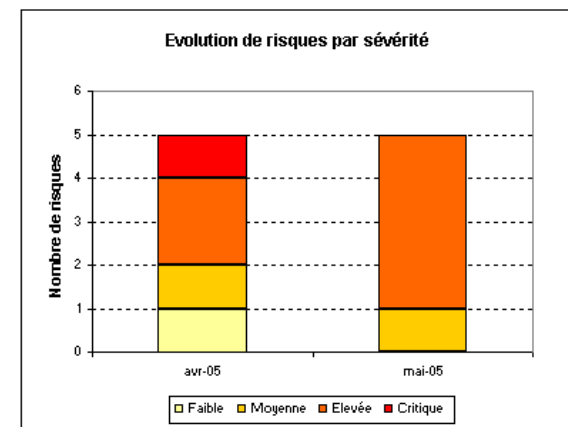
186

→ Permet de visualiser l'évolution des risques d'une révision à l'autre

- ◆ Il est généré automatiquement dans le fichier Excel, onglet « Indicateur »
- ◆ Il n'est plus nécessaire de le suivre dans les indicateurs

[illegible]

⇒ : à remplir



## → Chapitre 4: Pilotage et Management d'un Projet:

- ◆ Comment lancer un projet
- ◆ Recueil et expression des besoins utilisateurs
- ◆ Gestion des exigences
- ◆ Gestion des risques
- ◆ Estimation des charges
- ◆ Techniques de planification
- ◆ Tests et recettes
- ◆ Gérer l'équipe projet
- ◆ Le Chef de projet MOE/MOA: Rôles et Cohabitation
- ◆ Tableau de bord et Outil de Pilotage
- ◆ Documentation projet & livrables types

## ► Les différentes méthodes d'estimation

### → Les non-méthodes (1/2):

#### > Méthode dite de Parkinson (1957)

- ◆ *Parkinson's laws and other studies in administration*
- ◆ Le travail se dilate jusqu'à remplir le temps disponible
- ◆ Autrement dit, sans évaluation, on consomme plus de temps
- ◆ Attention, ne jamais tombé dans le travers:
  - 1/ estimer une charge juste c'est difficile
  - 2/ quand on estime une charge, on est jamais bons
  - 3/ on arrête d'estimer une charge
- ◆ Un tel système aboutira à un pilotage par les délais (dans les meilleures des cas), et par dates buttoirs dans le pire (et qui est le plus courant ...)



## ► Les différentes méthodes d'estimation

### → Les non-méthodes (2/2):

#### > Méthode dite de Marché

- ◆ *Certainement la pire méthode d'estimation qui existe dans l'ingénierie des SIC*
- ◆ Le juste « prix » d'un projet c'est celui qu'attend le client (interne ou externe)
- ◆ Cette méthode est très couramment utilisée (principalement dans le monde du service)
- ◆ Son principal défaut est de confondre démarche commerciale et démarche projet
- ◆ Cette méthode peut être utilisée, mais jamais SEULE !!

## ► Les différentes méthodes d'estimation

### → Les méthodes, généralités (1/2):

- ◆ Il existe 3 familles de méthodes d'estimation
- ◆ Elles ne sont pas concurrentes
- ◆ Elles s'appliquent en fonction du contexte projet
- ◆ Elles sont souvent complémentaires
  
- ◆ FAMILLE 1: Méthode EXPERT (ex: Delphi)
- ◆ FAMILLE 2: Méthode PROPORTIONNELLE
- ◆ FAMILLE 3: Méthode par POINTS FONCTIONNELLES

## ► Les différentes méthodes d'estimation

### → Les méthodes, généralités (2/2):

- ◆ Point commun entre toutes ces méthodes = La notion d'unité d'œuvre
- ◆ Pour chaque évaluation de projet, il est possible de définir plusieurs Unités d'Œuvre.
- ◆ A chaque Unité d'Œuvre doit être affecté un coût standard
- ◆ Avec une telle approche, estimer un projet se résume donc à dénombrer les unités d'œuvre.

## ► Les différentes méthodes d'estimation

### → FAMILLE 1: méthode expert, le cas DELPHI

- ◆ Une méthode expert consiste à chercher des analogies entre le projet que vous devez évaluer, et d'autres projets déjà réalisés.
- ◆ La méthode DELPHI fut créée en 1948, non pas pour l'informatique ou la gestion de projet, mais pour améliorer la pertinence des prévisions économiques.
- ◆ Il est aussi important d'identifier les similitudes, que les différences.
- ◆ L'environnement projet est aussi à prendre en compte
- ◆ Cette méthode est souvent utilisée pour déterminer une estimation « à la louche » d'un projet.

## ► Les différentes méthodes d'estimation

### → FAMILLE 2: méthode proportionnelle (1/3)

- ◆ Cette méthode s'appuie sur le découpage Étapes / Phases de votre Plan Projet
- ◆ Cette méthode postule qu'il existe une relation de proportionnalité entre les différentes Etapes / Phases d'un projet.
- ◆ utilisation ascendante = Si c'est pourcentage sont considérées comme exploitable entre différents projets, il suffit de connaître la phase d'une Étape, pour en déduire les autres .... ceci reste bien évidemment théorique.
- ◆ Utilisation descendante = on connaît la charge globale d'un projet, et on applique les coefficients de proportionnalité pour répartir la charge totale.
- ◆ Utilisation dynamique = en cours de projet, pour faire une ré estimation.

## ► Les différentes méthodes d'estimation

### → FAMILLE 2: méthode proportionnelle (2/3)

Le chiffrage est effectué selon la méthode de répartition proportionnelle. Elle s'appuie sur un découpage temporel de référence. On utilise ici la méthode ascendante de la répartition proportionnelle : une des phases projet est déjà évaluée, l'application de ratios permet de déduire la charge des autres phases. Ces ratios sont issus d'expériences positives et négatives de projet réalisés par le Groupe SQLI. Ils doivent être considérés en partie comme des recommandations et en partie comme des règles.

Les ratios utilisés sont données en fonction de la charge de développement :

| Phase Projet                                    | Ratio (%)    | Charge (jh)                             |
|---|--------------|---|
| Conception détaillée & Spécification            | 25 %         | 50 j/h                                  |
| Recette Usine                                   | 20 %         | 40 j/h                                  |
| Réception                                       | 10 %         | 20 j/h                                  |
| Gestion de projet                               | 20 %         | 40 j/h                                  |
| Direction de projet                             | 5 %          | 10 j/h                                  |
| Transfert de compétences                        | 5 %          | 10 j/h                                  |
| Installation de la plate-forme de développement | 1 j/serveur  | 2 j/h (sur la base de 2 serveurs)       |
| Installation par poste de développement         | 0,25 j/poste | 1,5 j/h (sur la base de 6 développeurs) |
| <b>Sout-Total</b>                               |              | <b>173,5 j/h</b>                        |
| <b>Total avec la phase de développement</b>     |              | <b>373,5 j/h</b>                        |

## ► Les différentes méthodes d'estimation

### → FAMILLE 2: méthode proportionnelle (3/3)

- ◆ Attention, les ratios doivent être issus de projets déjà réalisés et de même catégorie (voir méthode Expert)
- ◆ Il ne s'agit pas d'une « recette » à appliquer sans réflexion.
- ◆ Les ratios proposés doivent être considérés comme des indicateurs, n'ayant de sens que dans un contexte décrit et justifié.

## ► Les différentes méthodes d'estimation

### → FAMILLE 3: méthode des Points Fonctionnels (1/6)

- ◆ Le principe de base est de parvenir à réaliser une estimation des charges du projet à partir de sa description fonctionnelle (externe)
- ◆ Méthode présentée par IBM (Alan Albrecht) en 1979
- ◆ La méthode définie:
  - 5 types d'unités d'œuvre
  - 3 degrés de complexité
- ◆ A chaque couple {unité d'œuvre, complexité} est associé un nombre de points
- ◆ L'application de règles permettent de passer du nombre de points à des charges (jh)



## ► Les différentes méthodes d'estimation

### → FAMILLE 3: méthode des Points Fonctionnels (3/6)

#### ◆ Les 5 composants fonctionnels:

##### □ DONNEES:

- **Groupe logique de données internes (GDI)**
- **Groupe logique de données externes (GDE)**

##### □ TRAITEMENTS:

- **Entrée (ENT)**
- **Sortie (SOR)**
- **Interrogation (INT)**

#### ◆ Les trois niveaux de complexité sont:

- **FAIBLE**
- **MOYEN**
- **ELEVEE**

## ► Les différentes méthodes d'estimation

### → FAMILLE 3: méthode des Points Fonctionnels (4/6)

- ◆ Pour chaque composant, on associe un poids pour chaque niveau de complexité.
- ◆ Une fois ces paramètres définis, la première étape du chiffrage d'un projet consiste tout simplement à dénombrer l'ensemble des composants à mettre en œuvres
- ◆ L'objectif étant de définir le *Nombre de Points de Fonction brut* (PFB)
- ◆ 
$$PFB = \sum ( \text{composant}_i \times \text{poids}_{\text{type composant}} )$$

## ► Les différentes méthodes d'estimation

### → FAMILLE 3: méthode des Points Fonctionnels (5/6)

- ◆ Une fois le PFB obtenu, il faut l'ajuster en tenant compte des spécificités du projet. Pour se faire, on introduit les **Caractéristiques Générales du Système** (CGS). La méthode on compte 14:

- Communication des données
- Système distribué
- Performance
- Intensité d'utilisation de la conf matériel
- Taux de transaction
- Saisie interactive
- Convivialité
- Mise à jour en temps réel
- Complexité des traitements
- Réutilisation du code de l'application
- Facilité d'installation
- Facilité d'exploitation
- Portabilité de l'application
- Facilité d'adaptation

## ► Les différentes méthodes d'estimation

### → FAMILLE 3: méthode des Points Fonctionnels (6/6)

- ◆ A chaque CGS, est défini un *Degrés d'Influence* DI, dont la valeur est comprise entre 0 et 5
- ◆ Le *Degrés d'Influence Total* =  $DIT = \sum (DI_i)$
- ◆ Le *Facteur d'ajustement* =  $FA = 0,65 + (DIT / 100)$
- ◆ Le *Point de Fonction Ajusté* =  $FAP = FA \times PFB$
- ◆ Il ne reste plus qu'à transformer un point de fonction en jh

## ► Les différentes méthodes d'estimation

→ Limites et points bloquants de ces méthodes:

- ◆ Absence de postulats
- ◆ Approche trop systématique
- ◆ Prise en compte du contexte limitée
- ◆ Beaucoup d'estimations non justifiées
- ◆ Approche mixte peu développée

## ► Exemple d'une démarche globale de chiffrage

**Etape 1 :** Dresser la liste des postulats permettant de décrire avec exactitude le contexte projet dans lequel s'inscrit notre estimation des charges.

**Etape 2 :** Application de la méthode de répartition proportionnelle afin de déterminer un ordre de grandeur des charges à affecter à chaque phase du projet. Cette première estimation ne permet pas d'attribuer des charges à chacun des profils intervenant dans la mise en œuvre du projet. L'application d'une nouvelle méthode proportionnelle est possible pour atteindre cet objectif. Mais l'appliquer à ce niveau du chiffrage comporte trop d'incertitudes pour être considérée comme fiable.

**Etape 3 :** Lister les étapes à réaliser pour chaque phase du projet. Pour chacune des étapes identifiées, on attribue un profil correspondant à l'acteur principal de l'étape en question.

**Etape 4 :** Réaliser un macro planning du projet se basant sur les résultats de l'Etape 2 et de l'Etape 3. Ce planning doit permettre :

- de prendre en compte la contrainte sur les délais (4 mois),
- de déterminer l'équipe projet nécessaire,
- de ventiler les charges pour chaque étape en fonction des différents profils.
- Ajuster les charges

**Etape 5 :** L'étape 4.a permis de confronter les chiffres obtenus lors de l'Etape 2 avec une réalité projet (planning), l'Etape 5 va donc permettre de dresser la ventilation des charges par profils afin de pouvoir réaliser le projet tel que décrit dans le planning obtenu.

## → Chapitre 4: Pilotage et Management d'un Projet:

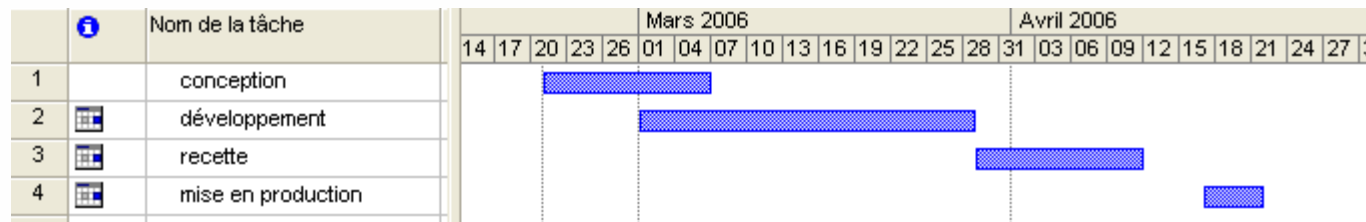
- ◆ Comment lancer un projet
- ◆ Recueil et expression des besoins utilisateurs
- ◆ Gestion des exigences
- ◆ Gestion des risques
- ◆ Estimation des charges
- ◆ **Techniques de planification**
- ◆ Tests et recettes
- ◆ Gérer l'équipe projet
- ◆ Le Chef de projet MOE/MOA: Rôles et Cohabitation
- ◆ Tableau de bord et Outil de Pilotage
- ◆ Documentation projet & livrables types

- La planification projet repose avant toute chose sur un découpage de type WBS.
- Le point de départ d'une planification est:
  - ◆ Une liste de tâches
  - ◆ Un travail estimé pour chacune des tâches identifiées
- La planification projet se résume à l'établissement d'un ordonnancement des tâches identifiées dans le temps, en tenant compte des ressources disponibles et des contraintes temporelles du système cible.
- Jamais une planification permet d'identifier des tâches
- Jamais une planification permet d'estimer une charge de travail



## → Historique (1/3):

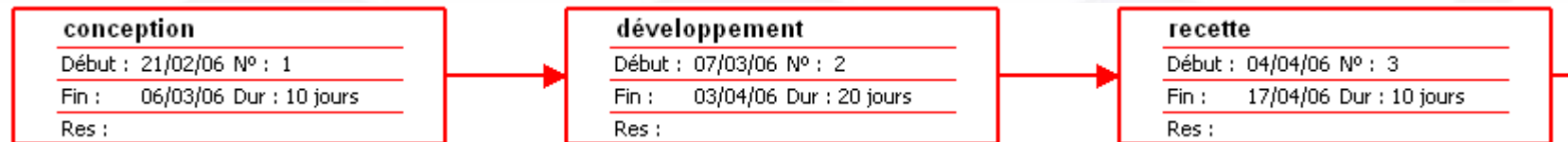
- ◆ En 1917, Henry Gantt doit organiser la production d'un atelier. Il développe un système de représentation graphique des activités sur une échelle de temps



- ◆ En 1955, Morgan Walker et James Kelley mettent au point un algorithme de calcul, le CPM (Critical Path Method). Il permet de calculer la durée total d'un projet à partir de la durée de chaque tâche et des liaisons existant entre les différentes activités.

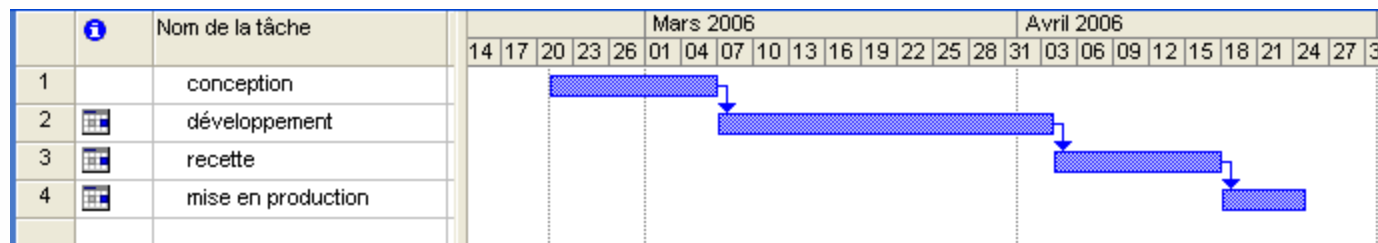
## → Historique (2/3):

- ◆ Parallèlement au CPM, la méthode PERT (Program Evaluation and Review Technic) est créée par la marine américaine (missile polaris). Cette technique met graphiquement en évidence les relations entre les tâches.
- ◆ En 1956, le calcul CPM est appliqué au PERT



## → Historique (3/3):

- ♦ Aujourd'hui, le GANTT a été modifié pour conjuguer PERT + CPM



### → Le chemin critique c'est quoi ?:

- ◆ Le **chemin critique** est une série de tâches (ou parfois même une seule tâche) qui conditionne la **date de fin** calculée du projet. Le projet se termine donc une fois la dernière tâche du chemin critique achevée.
- ◆ Si vous connaissez le chemin critique de votre projet et des ressources affectées aux **tâches critiques** et si vous en effectuez le suivi, vous pouvez déterminer les tâches susceptibles d'affecter la date de fin du projet et savoir si le projet se terminera dans les délais impartis.
- ◆ Sachez que le chemin critique peut se déplacer d'une série de tâches à l'autre à mesure que vous avancez dans les prévisions, que ce soit parce que les tâches critiques sont terminées ou parce que celles d'une autre série de tâches sont retardées. Toutes les prévisions de projet comportent toujours un chemin critique global. Le nouveau chemin critique devient alors la série de tâches dont vous effectuez un suivi plus détaillé de manière à respecter la date de fin voulue.

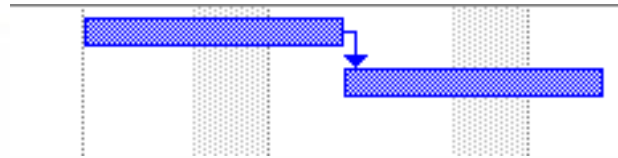
### → Marge libre

- ◆ La marge libre correspond à une période de temps selon laquelle une tâche peut glisser avant qu'elle ne retarde une autre tâche.

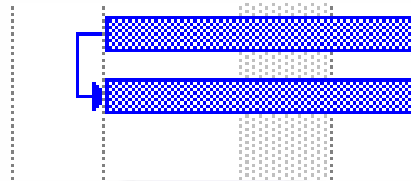
### → Marge totale:

- ◆ La marge totale correspond à une période de temps selon laquelle une tâche

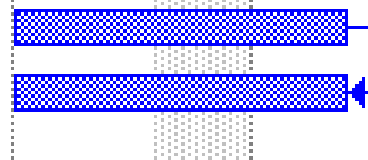
→ Fin à début



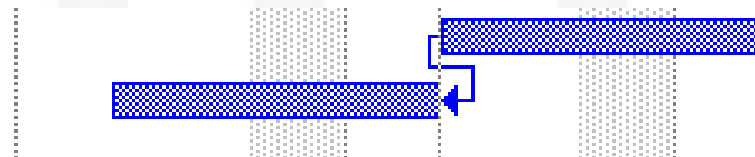
→ Début à Début



→ Fin à Fin



→ Début à Fin



- La charge de travail d'une tâche est estimée à 10 jh, quelle est sa durée ?
- Une quantité de travail peut être revue en fonction de la personne à qui la tâche a été affectée, et donc potentiellement influence sa durée de réalisation.
- La durée d'une tâche dépend du taux d'occupation et du nombre de ressources affectés.

- La technique du nivellement consiste à maintenir le nombre de personnes travaillant simultanément sur le projet en dessous d'une certaines valeurs:
- ◆ Durée du projet qui augmente
  - ◆ Risque d'une trop forte parallélisation annulés



- La technique du lissage consiste à répartir pour chaque ressource sa charge de travail de telle sorte qu'aucune ressource ne soit en sous charge ou en surcharge:
- ◆ Amélioration de la productivité
  - ◆ Conditions de travail normales

- **1/** Réaliser un planning va permettre de définir l'équipe projet idéale (nombre). Les contraintes à prendre en compte sont le degré de parallélisation à ne pas dépasser et les contraintes temporelles du projet
- **2/** Une fois le « casting » projet réalisé, une revue de chiffrage est nécessaire pour prendre en compte les caractéristiques des profils affectés. Il peut arriver que de nouvelles tâches apparaissent.
- **3/** Une nouvelle planification est alors à réaliser, il est possible d'itérer plusieurs fois avant d'obtenir un planning réaliste.



Liens »



Projets ANDRINO - Private Outlet



[Toutes les actions](#) [Toutes mes actions](#)[Toutes les revues](#)[Toutes les revues](#)[Toutes les revues](#)

Tous les livrables Tous les jalons

Tous les livrables Tous les jalons

LinkUAll - Référentiel de documents Mantis - Suivi des changements

## TCM - Gestion des tests

[Tous les événements](#)[Tous les événements](#)

IdeoProject - SQLI : Accès aux applications - Microsoft Internet Explorer

Fichier Edition Affichage Favoris Outils ?

Précédente Recherche Favoris Média

Adresse [https://cmmi.sqli.com/toolkit/lancement\\_appli.php?app\\_id=90&prj\\_id=all](https://cmmi.sqli.com/toolkit/lancement_appli.php?app_id=90&prj_id=all) Liens

Rechercher Traduire Ouvrir session Y! Mail Questions/Réponses Contrôles Y! Messenger

Google Envoyer Mes favoris 244 bloquée(s) Orthographe Envoyer à Paramètres

Revue **Pilotage** Risque Indicateurs Projets ANDRINO - Private Outlet

Home Projets > PAIB126 - ANDRINO - Private Outlet > Pilotage - Actions

## Pilotage - Liste des actions

**Filtrer l'affichage des actions**

| ID | Visibilité | Texte | Resp. | Etat | Origine | Echéance prévue | Exclure   |
|----|------------|-------|-------|------|---------|-----------------|---|
|    | Tous       |       | Tous  | Tous |         |                 | <input checked="" type="checkbox"/> OK <input checked="" type="checkbox"/> ABD <input type="button" value="Filtrer"/> |

**Liste des actions trouvées**

31 actions trouvées [Ajouter](#) | [Exporter](#) 30 / page 1 . 2 >

|                          | ID                    | I/P | Description   | Resp. | Etat | Prévue le | Finie le | Origine            | Actions |
|--------------------------|-----------------------|-----|---|-------|------|-----------|----------|--------------------|---------|
| <input type="checkbox"/> | <a href="#">13690</a> | I   | Contrat   | AD    | EC   | 09/10/06  |          | Lancement          |         |
| <input type="checkbox"/> | <a href="#">13700</a> | I   | Réestimation des charges en tenant compte d'un niveau de pro... | AD    | EC   | 15/09/06  |          | Problème           |         |
| <input type="checkbox"/> | <a href="#">13940</a> | I   | Validation du référenciel des exigences                         | AD    | EC   | 15/09/06  |          |                    |         |
| <input type="checkbox"/> | <a href="#">13941</a> | I   | Rédaction du plan qualité projet                                | AD    | EC   | 20/09/06  |          |                    |         |
| <input type="checkbox"/> | <a href="#">13944</a> | I   | Pondération fiche satisfaction client                           | AD    | EC   | 12/09/06  |          |                    |         |
| <input type="checkbox"/> | <a href="#">14427</a> | I   | Valider le principe de calque / découpage avec 16 (?) carrés... | AL    | AT   | 26/09/06  |          | Réunion hebdo      |         |
| <input type="checkbox"/> | <a href="#">14486</a> | I   | SQLI communique sur le retard pris sur la définition et la v... | AD    | EC   | 29/09/06  |          | Problème           |         |
| <input type="checkbox"/> | <a href="#">14498</a> | I   | Communication hebdomadaire au client sur l'avancement et le ... | AD    | EC   | 29/09/06  |          | Révision des ri... |         |
| <input type="checkbox"/> | <a href="#">14499</a> | I   | Révision du planning avec le client en fonction des             | AD    | AT   | 06/10/06  |          | Révision des ri... |         |

## Pilotage - Liste des membres de l'équipe projet

### Liste des membres de l'équipe trouvés

5 intervenants trouvés

[Ajouter](#) | [Exporter](#)

| Profil                |                  |                  |                  |                    | Intervenant |           |   |      |                               |                                     |
|-----------------------|------------------|------------------|------------------|--------------------|-------------|-----------|---|------|-------------------------------|-------------------------------------|
| Niv. Exper.           | Compétences      | Entrée souhaitée | Sortie souhaitée | Sortie au plus tôt | Nom         | Entité    | Formation   | Type | Impact rep.                   | Actions                             |
| <a href="#">RCT</a>   | LAMP / ezPublish |                  |                  |                    |             |           |   | EP   |                               | <a href="#">✎</a> <a href="#">✖</a> |
| <a href="#">ICD</a>   | LAMP / ezPublish | 28/08/06         | 24/11/06         | 24/11/06           | AL          | GRP_SQLI  | Auto-formation ezPublish + coaching par Samuel Grau | PT   | 10 j-h charge / planning      | <a href="#">✎</a> <a href="#">✖</a> |
| <a href="#">ICD</a>   | LAMP / ezPublish | 18/09/06         | 17/11/06         | 17/11/06           |             |           |   | MT   |                               | <a href="#">✎</a> <a href="#">✖</a> |
| <a href="#">CP/DP</a> |                  | 28/08/06         | 17/11/06         | 17/11/06           | AD          | PARIS ING |   | MT   | 3 j-h de charge               | <a href="#">✎</a> <a href="#">✖</a> |
| <a href="#">CP</a>    |                  | 04/09/06         | 17/11/06         | 17/11/06           | HAK         | PARIS ING | Formation CP : 11-18-21/09                          | PT   | 5 j-h charge ; 5 j-h planning | <a href="#">✎</a> <a href="#">✖</a> |

5 intervenants trouvés

[Ajouter](#) | [Exporter](#)

- Actions
- Livrables
- Equipes
- Problèmes
- Satisfaction
- Jalons
- Engagements
- Evénements
- Bilan



Liens »



Paramètres ▼



Projets: ANDRINO - Private Outlet



- ▶ [Actions](#)
- ▶ [Livrables](#)
- ▶ [Equipes](#)
- ▶ [Problèmes](#)
- ▶ [Satisfaction](#)
- ▶ [Jalons](#)
- ▶ [Engagements](#)
- ▶ [Evénements](#)
- ▶ [Bilan](#)

[Signaler un problème](#) | [Exporter](#)

[Signaler un problème](#) | [Exporter](#)

[Signaler un problème](#) | [Exporter](#)

5 problèmes trouvés

[Actions](#)[Livrables](#)[Equipes](#)[Problèmes](#)[Satisfaction](#)[Jalons](#)[Engagements](#)[Evénements](#)[Bilan](#)**Formulaire de détail**

| Problème           |   |                      |           |
|--------------------|---|----------------------|-----------|
| Problème           | 2 ICD / 3 ne connaissent pas ezPublish au démarrage du projet   |                      |           |
| Description        | 2 ICD / 3 ne connaissent pas ezPublish au démarrage du projet<br>Un temps d'appropriation / formation et de formation est à prévoir + productivité + faible |                      |           |
| Date du problème : | 06/09/06  | Etat :               | A traiter |
| Type :             | Interne   | Entité responsable : | PARIS ING |
| Impact :           | Charges de formation équipe + dépassements de charge liés à la + faible productivité  | Signalé le :         | 06/09/06  |
|                    |   | Modifié le :         |           |

[Modifier](#)[Annuler](#)**Action à mener**

| Actions                                |  |
|--|--|
| Act à mener <a href="#">[Modifier]</a> | AD - 22/09/06 - OK - Formation du CP par formation CP SQLI + coaching important par DP ; ICD auto-formés + coachés par S. Grau + expérimenté |
| Act à mener <a href="#">[Modifier]</a> | AD - 15/09/06 - EC - Réestimation des charges en tenant compte d'un niveau de productivité + faible et étude d'impact sur le planning        |

Ajouter une note :





Liens »



Reporting

## Pilotage

## Indicateurs

Projets

ANDRINO - Private Outlet



- ### Filtrer l'affichage des jalons

### Liste des jalons trouvés

[Ajouter révision](#) | [Ajouter jalon](#) | [Export](#)

30 / page

10 jalons trouvés

[Ajouter révision](#) | [Ajouter jalon](#) | [Export](#)

valider



Liste des révisions des risques

Liste des révisions des risques

5 révisions trouvées

Planifier une révision

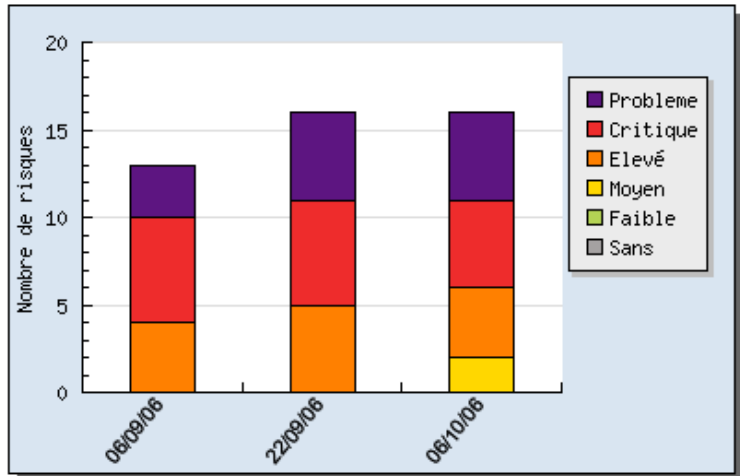
30 / page

| Nombre de risques par sévérité |           |             |      |        |       |       |          |             |         |
|--------------------------------|-----------|-------------|------|--------|-------|-------|----------|-------------|---------|
| Prévue le                      | Etat      | Réalisée le | Sans | Faible | Moyen | Elevé | Critique | Poids moyen | Actions |
| 04/10/06                       | Validée   | 06/10/06    |      |        | 2     | 4     | 5        | 25          |         |
| 20/09/06                       | Validée   | 22/09/06    |      |        |       | 5     | 6        | 27.1        |         |
| 28/08/06                       | Validée   | 06/09/06    |      |        |       | 4     | 6        | 25          |         |
| 02/11/06                       | Planifiée |             |      |        |       |       |          |             |         |
| 19/10/06                       | Planifiée |             |      |        |       |       |          |             |         |

5 révisions trouvées

Planifier une révision

Evolution des risques par sévérité



Bonjour **Francois Larcher**[Déconnexion](#)**Reporting****Revue****Pilotage****Risque****Indicateurs**Projets **ANDRINO - Private Outlet**[Home Projets](#) > [PAIB126 - ANDRINO - Private Outlet](#) > [Liste révisions](#) > Consulter

## Révision en consultation

[Liste des révisions](#)[Ajouter un risque](#)**Révision des risques de projet validée le 06/10/2006 - Consultation****Analyse****Bilan**

v3.1.2 - 10/10/2005

Filtrer sur les phases:

Toutes

**Filtrer**

### C. Contraintes externes

[Aide impact](#) [Aide probabilité](#)

| Réf | Question  | I/P | Imp | Proba | Sev | Source du risque  | Conséquence   | Impact du risque                                       |
|-----|---|-----|-----|-------|-----|---|---|--|
| C.1 | Planning : -Le planning du projet est-il réaliste ? Fait-il face à des contr... | P   | 3   | 3     | 9   | Le planning est très tendu par rapport au travail à réaliser, donc de nombreuses tâches sont parallélisées, et les développements doivent être anticipés sur la validation de la conception | Aucune marge de sécurité en cas de décalage d'un jalon intermédiaire ; les développements peuvent pâtir d'un démarrage sans specs précises validées | Non-respect des délais ; d"passement de charges de dev |
|     | ...at : Le type de ...at signé ...ente t'il des ...ultés à ...pe...             | P   | 3   | 2     | 6   | Engagements non encore précisément définis mais le respect des délais et les exigences de perfs peuvent présenter des difficultés   | Conséquences du non-respect de ces engagements à définir dans le contrat  | Selon conséquences définies dans le contrat            |
|     | ...t - Validation : ...us connaissez ...ent en ayant travaillé avec             | P   |     |       |     |   |   |  |
| C.4 | Client - Maturité : - Le client est-il  | I   |     |       |     |   |   |  |

**Planning :**

-Le planning du projet est-il réaliste ? Fait-il face à des contraintes délicates à respecter ?

-Y'a t'il quelque chose qui n'a pas été prévu dans le planning ? (formation, périodes de tests suffisantes, coordination des sous-traitants, acquisition des logiciels...)

-Y'a t'il des dépendances externes qui sont difficiles à maîtriser et peuvent probablement impacter le planning ?

**Révision en exécution**
[Liste des révisions](#)[Ajouter un risque](#)

Révision des risques de projet planifiée au 19/10/2006 - Exécution

**Analyse**

Bilan

v3.1.2 - 10/10/2005

Filtrer sur les phases: **Toutes** **C. Contraintes externes**[Aide impact](#) [Aide probabilité](#)

| Réf | Question   | I/P | Imp | Proba | Sev | Source du risque   | Conséquence  | Impact du risque                                |
|-----|--|-----|-----|-------|-----|--|--|---|
| C.1 | Planning :<br>-Le planning du projet est-il réaliste ? Fait-il face à des contraintes...             | P   | 3   | 3     | 9   | Le planning est très tendu par rapport au travail à réaliser, donc de nombreuses | Aucune marge de sécurité en cas de décalage d'un jalon intermédiaire ; les | Non-respect des délais ; d"passement de charges |
| C.2 | Contrat :<br>Le type de contrat signé présente t'il des difficultés à anticiper (pé...               | P   | 3   | 2     | 6   | Engagements non encore précisément définis mais le respect des délais et         | Conséquences du non-respect de ces engagements à définir dans le contrat   | Selon conséquences définies dans le             |
| C.3 | Client - Validation :<br>Si vous connaissez le client en ayant déjà travaillé avec lui :<br>-Le c... | P   |     |       |     |  |  |   |
| C.4 | Client - Maturité :<br>-Le client est-il mature sur les processus du projet (AQ, gestion de c...     | I   |     |       |     |  |  |   |
| C.5 | Client - Compétence technique :  | P   | 3   | 4     | 12  | Il manque un CR  | SQLI va  | 0.5 à 1 h                                       |

[Liste des révisions](#)[Ajouter un risque](#)**Informations sur le risque**

|                       |   |               |   |               |        |            |   |             |   |
|-----------------------|---|---------------|---|---------------|--------|------------|---|-------------|---|
| Date de la révision : | 22/09/06  | Référence :   | R.1   | Type :        | Public |            |   |             |   |
| Impact du risque :    | Dépassement de charges voire non respect des délais   | Impact :      | 3   | Probabilité : | 2      | Sévérité : | 6 | Evolution : | ↗ |
| Origine :             | Exigences - Complétude du cahier des charges  | Description : | -Le cahier des charges détaille t'il suffisamment les besoins du client ?<br>-Connaissez-vous des exigences qui devraient être dans le cahier des charges mais le le sont pas ?<br>-Si oui, pouvez-vous cerner toutes ces exigences ou y'a t'il de grosses zones d'ombres ? |               |        |            |   |             |   |
| Source :              | Pas de cahier des charges fourni par le client => Tout à définir en phases de définition / conception en mode costbox | Conséquence : | Le périmètre pourrait dépasser les charges disponibles et les rechiffrages à faire peuvent être consommateurs   |               |        |            |   |             |   |

**Plan d'action au 22/09/06****Plan de prévention**

|          |   |   |
|----------|---|---|
| Action : | Réunion d'arbitrage / validation du périmètre fonctionnel basée sur le référentiel d'exigences. | + |
| Coût :   | 1,5   |   |
| Seuil :  | Retard > 5 j-h pour la validation du référentiel d'exigences                                    |   |

**Plan de correction**

|          |  |   |
|----------|--|---|
| Action : |  | + |
| Coût :   |  |   |
| Seuil :  |  |   |

**Ajouter un commentaire**

Texte du commentaire:

## Synthèse des indicateurs projet

- [Synthèse](#)
- [Charge](#)
- [Risque](#)
- [Jalon](#)
- [Défauts](#)
- [Changement](#)
- [Revue AQ](#)
- [Satisfaction](#)
- [Paramétrage](#)

### Analyse générale

[Ajouter une analyse](#)
**Alban Dalle**

06/10/2006

[Modifier](#) [Supprimer](#)

Indicateurs les + préoccupants au 06/10/06 :

- Risques qui ne diminuent pas => suivi renforcé des actions déjà engagées
- Charges : ~ok, le RAF reste cependant à bien stabiliser en fonction de la montée en puissance de l'équipe + voir arbitrage en cours
- Livrables et jalons : les retards successifs de livraison / respect des jalons n'ont eu qu'un impact limité pour l'instant (~5 jours) mais cela pourrait s'aggraver sensiblement si le retard n'est pas rattrapé d'ici 1 semaine (13/10/06)

=> en tout état de cause et quoi qu'il en soit, une révision du planning doit être proposée au client. Un arrangement peut être trouvé avec mise à dispo d'une V0 un peu plus tôt que la date initialement prévue pour la V1, et une mise à dispo de la V1 un peu plus tard. Cela aurait vraisemblablement des conséquences sur le staffing de l'équipe (passage de 3 à 2 ICD).

=> autres actions importantes en cours

- contractualisation
- arbitrage sur demandes de changements
- validations importantes en attente
- définition des interfaces, en particulier pour les exports de clients / commandes et la gestion associée

Note : la satisfaction n'a toujours pas été évaluée ; la pondération des critères n'a toujours pas été obtenue. Une évaluation sera demandée à la livraison de la maquette HTML.

[Voir l'historique](#)

### Indicateur sur les charges

[Voir le détail de l'indicateur](#)
**Alban Dalle**

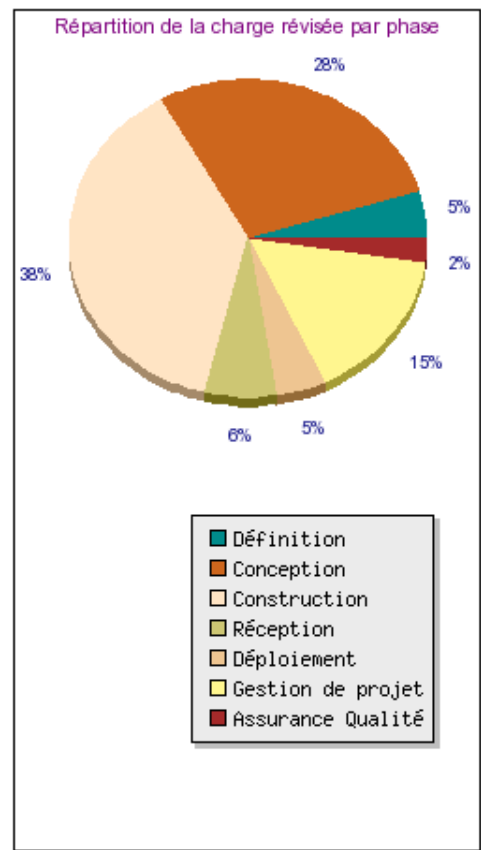
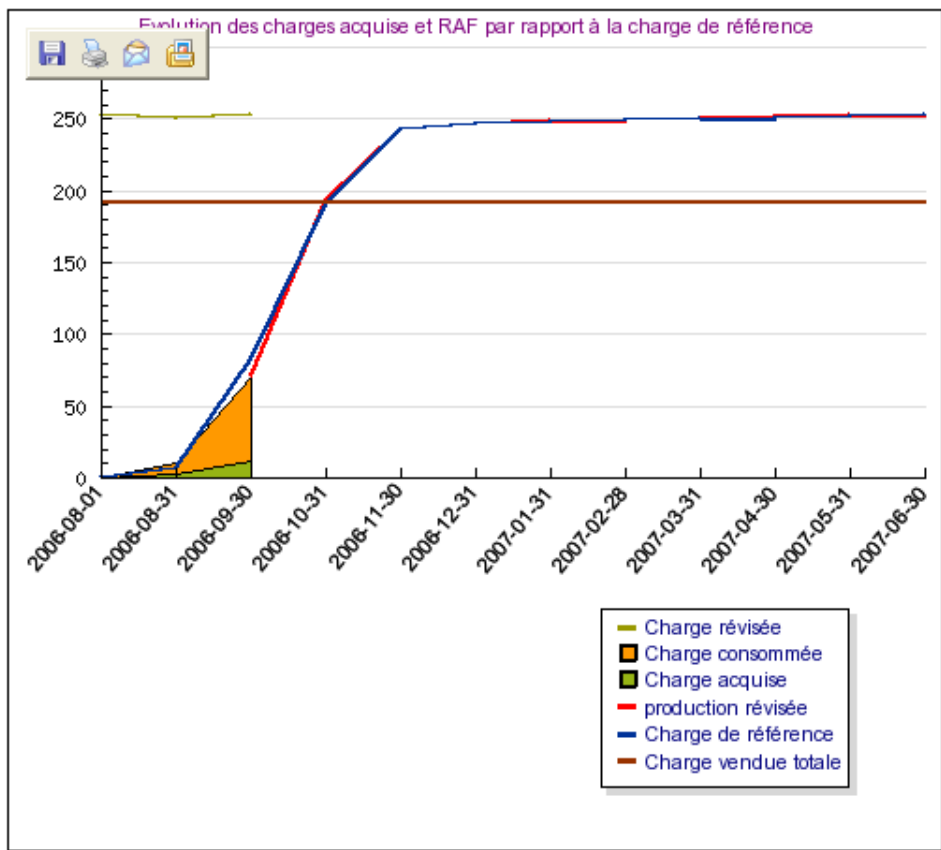
06/10/2006

L'écart Charge au lancement / Charge vendue est important (+26,26%) et se maintient pour l'instant.

Le planning a pris ~5 jours de retard. SQLI pourrait quasiment absorber ce retard dans les 3 prochaines semaines si Andrino fournissait tous les livrables dans les temps, mais ce n'est pas le cas et étant donné les retards observés précédemment et les disponibilités d'Andrino, il est très peu probable d'observer un redressement de la situation sur ce point.

Si les informations attendues ne sont pas obtenues d'ici 1 semaine (13/10), l'équipe de dev devra passer de 3 à 2 personnes, impliquant un décalage de planning de 2 semaines.

- Risque
- Jalon
- Défauts
- Changement
- Revue AQ
- Satisfaction
- Paramétrage



- Seuil de déclenchement d'actions :**
- En phases de définition et de conception
    - Dépassement cumulé entre 5% et 15% -> gestion des actions par CP, DP
    - Dépassement cumulé supérieur à 15% -> gestion des actions par CP, DP, MBU/RA

- Synthèse
- Charge
- Risque
- Jalon
- Défauts
- Changement
- Revue AQ
- Satisfaction
- Paramétrage

## Sélectionner le type du jalon:

Entités :

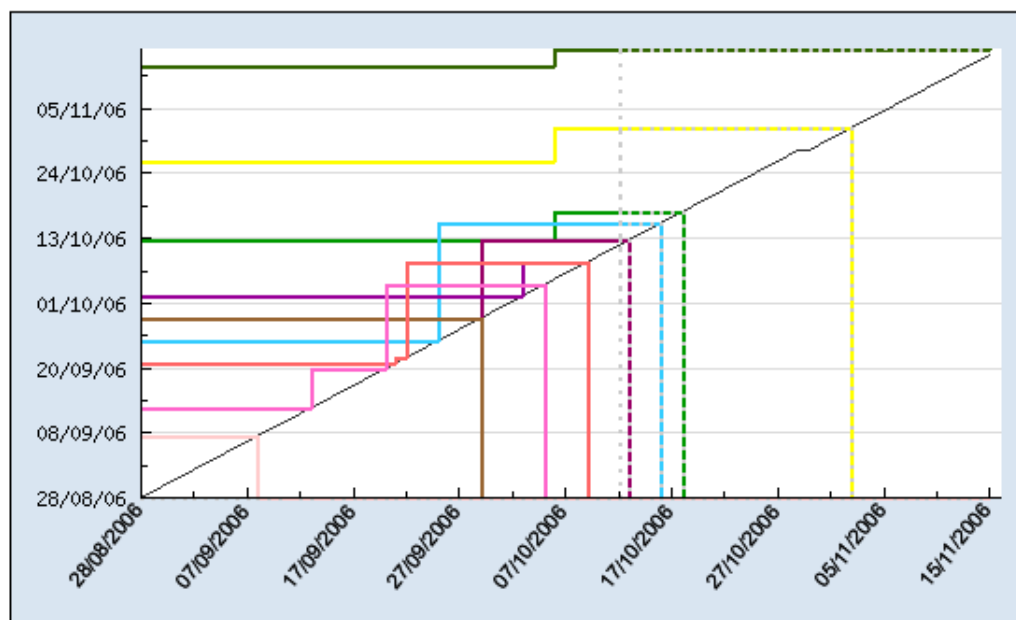
Tous

Jalon :

Tous

Afficher

## Evolution des dates de jalons


[Afficher le tableau des évolutions des jalons](#)

- | <input type="checkbox"/>            | Jalons à afficher  |
|-------------------------------------|--|
| <input checked="" type="checkbox"/> | Validation du périmètre (référentiel d'exigences)                          |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Validation du concept créa / pistes graphiques                             |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Validation du story-board  |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Fourniture des cas de tests / jeux d'essai                                 |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Validation des spécifications détaillées                                   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Validation de l'environnement technique cible (docs hébergeur + doc archi) |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Validation des déclinaisons graphiques                                     |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Validation de la maquette HTML   |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Livraison de l'application dans l'environnement cible                      |
| <input checked="" type="checkbox"/> | Validation de la recette de l'application                                  |

Afficher les jalons



- [Synthèse](#)
- [Charge](#)
- [Risqué](#)
- [Jalon](#)
- [Défauts](#)
- [Changement](#)
- [Revue AQ](#)
- [Satisfaction](#)
- [Paramétrage](#)

## Sélectionner le type de l'indicateur et l'étape mantis du projet

Sélectionner le type de demande

Efficacité des tests

Etape mantis

Toute les étapes

Afficher

## Matrice efficacité des tests

## Test ayant permis la découverte de l'anomalie

| Test qui aurait pu permettre la découverte de l'anomalie | Revue | TUC | TUF | TU divers | TIC | TIF | Test client | Test non regression | Total | % Anos tardivement détecté |
|--|-------|-----|-----|-----------|-----|-----|-------------|---------------------|-------|----------------------------|
| Revue  |       |     |     |           |     |     |             |                     | 0     | 0%                         |
| TUC  |       |     |     |           |     | 7   |             |                     | 7     | 100%                       |
| TUF  |       |     |     |           |     | 4   |             |                     | 4     | 100%                       |
| TU divers  |       |     |     |           |     | 2   |             |                     | 2     | 100%                       |
| TIC  |       |     |     |           |     |     |             |                     | 0     | 0%                         |
| TIF  |       |     |     |           |     | 6   |             |                     | 6     | 0%                         |
| Test client  |       |     |     |           |     |     | 4           |                     | 4     | 0%                         |
| Test non regression                                      |       |     |     |           |     |     |             |                     | 0     | 0%                         |
| Total  | 0     | 0   | 0   | 0         | 0   | 19  | 4           | 0                   |       |                            |
| % détectés avant leur détection théorique                | 0%    | 0%  | 0%  | 0%        | 0%  | 0%  | 0%          | 0%                  |       |                            |

\* Attention : les anomalies qui n'ont pas été qualifiées sur les deux axes de cette matrice ne sont pas comptabilisées



[Synthèse](#)[Charge](#)[Risque](#)[Jalon](#)[Défauts](#)[Changement](#)[Revue AQ](#)[Satisfaction](#)[Paramétrage](#)

## Sélectionner le type de l'indicateur et l'étape mantis du projet

Sélectionner le type de demande

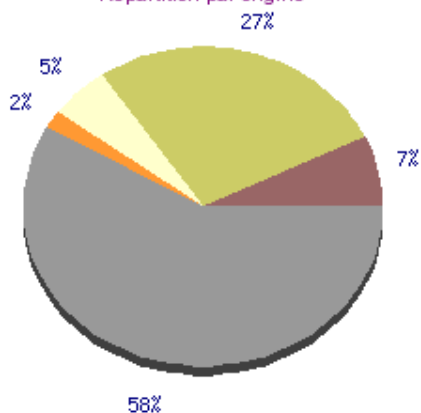
Répartition des anomalies

Etape mantis

Toute les étapes

Afficher

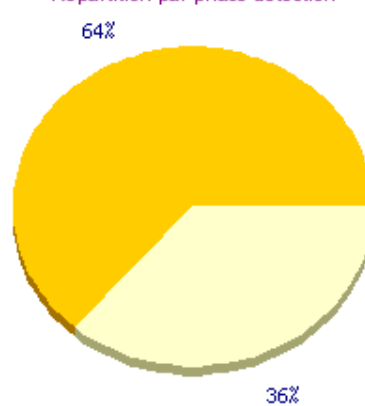
Répartition par origine



■ Conception (4)  
■ Construction (15)  
■ Recette (3)  
■ Autres (1)  
■ Non renseignés (32)

Répartition par test theorique

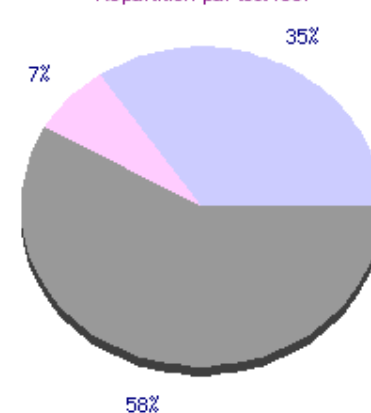
Répartition par phase detection



■ Recette interne (35)  
■ Recette (20)

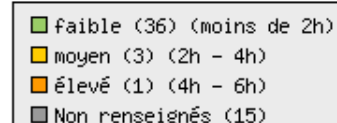
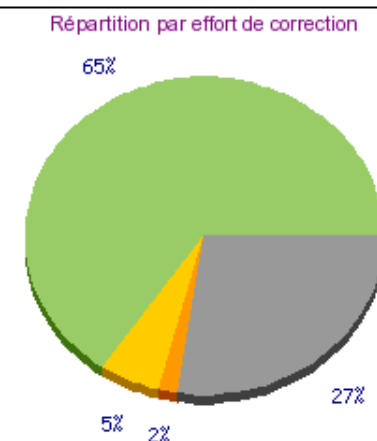
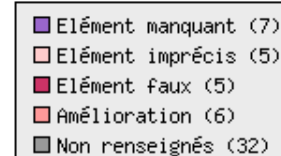
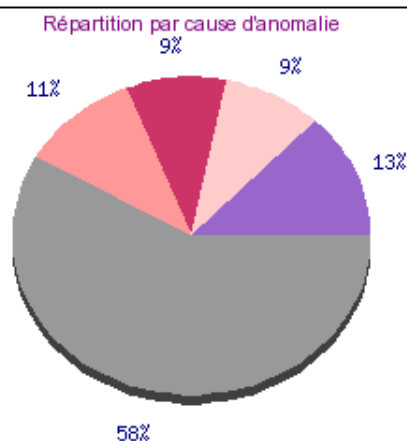
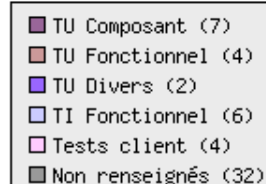
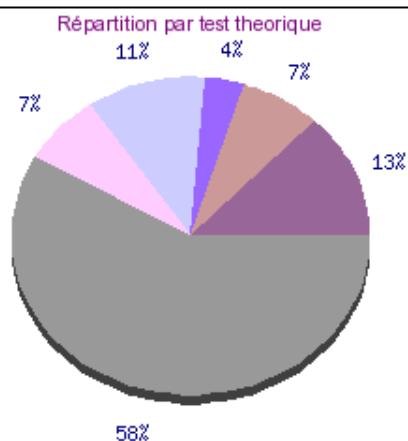
Répartition par cause d'anomalie

Répartition par test réel



■ TI Fonctionnel (19)  
■ Tests client (4)  
■ Non renseignés (32)

Répartition par effort de correction



#### Seuil de déclenchement d'actions :

- Pendant les recette interne et client
  - Non Baisse du nombre d'anomalies « à traiter » sur 1 semaine -> gestion des actions par CP, DP
  - Charge moyenne des anomalies restantes supérieure au nombre de personnes affectées aux corrections -> gestion des actions par CP, DP

[Synthèse](#)
[Charge](#)
[Risque](#)
[Jalon](#)
[Défauts](#)
[Changement](#)
[Revue AQ](#)
[Satisfaction](#)
[Paramétrage](#)

## Sélectionner le type de l'indicateur et l'étape mantis du projet

Sélectionner le type de demande

Vitesse de correction

Etape mantis

Toute les étapes

Afficher

## Vitesse de correction des anomalies

## Données moyennes

|                                      |          |
|--------------------------------------|----------|
| Charge moyenne de résolution:        | 0,40 h   |
| Délai moyen de résolution:           | 13,86 j  |
| Nombre moyen de nouvelles anomalies: | 1,07 /j  |
| Nombre moyen d'anomalies traitées:   | 47,00 /j |

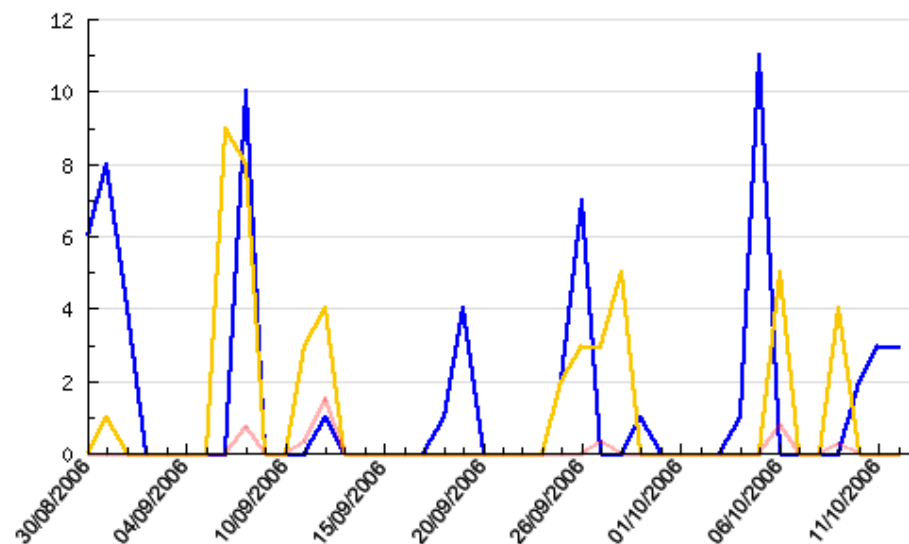
## Données instantanées

12/10/06



OK

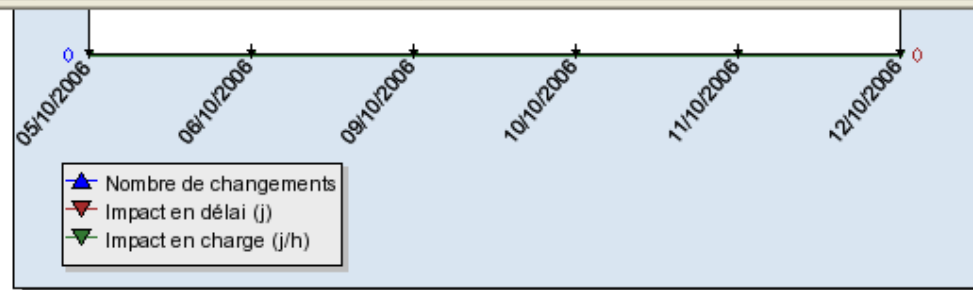
|  |          |
|--|----------|
| Charge théorique de correction totale: | 0,00 j/h |
| Délai théorique de correction:         | 0,00 j   |
| Anomalies déclarées ce jour::          | 3        |
| Anomalies à traiter ce jour:           | 0        |
| Anomalies traitées ce jour:            | 0        |



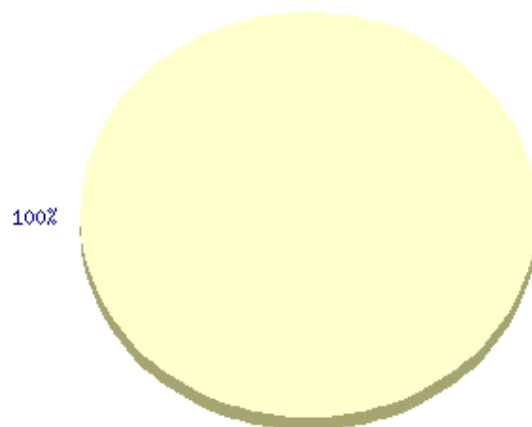
Anomalies à traiter : anomalies en état Analyse, Qualification, Accepté, Affecté  
 Nouvelles anomalies: anomalies en état Nouveau, Reouvert  
 Anomalies traitées: anomalies en état Réalisé, Vérifié, Validé, Livré, Fermé, Rejeté  
 Charge de résolution

## Seuil de déclenchement d'actions :


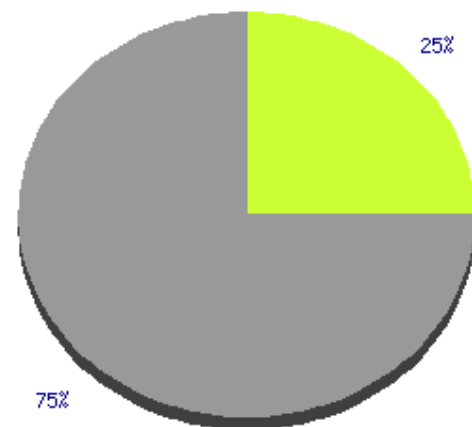

- Pendant les recette interne et client



Répartition par phase detection

 Recette (8)

Répartition par typologie

 micro-changement (2)  
 Non renseignés (6)

Bonjour **Francois Larcher**[Déconnexion](#)

Reporting

Revue

Pilotage

Risque

Indicateurs

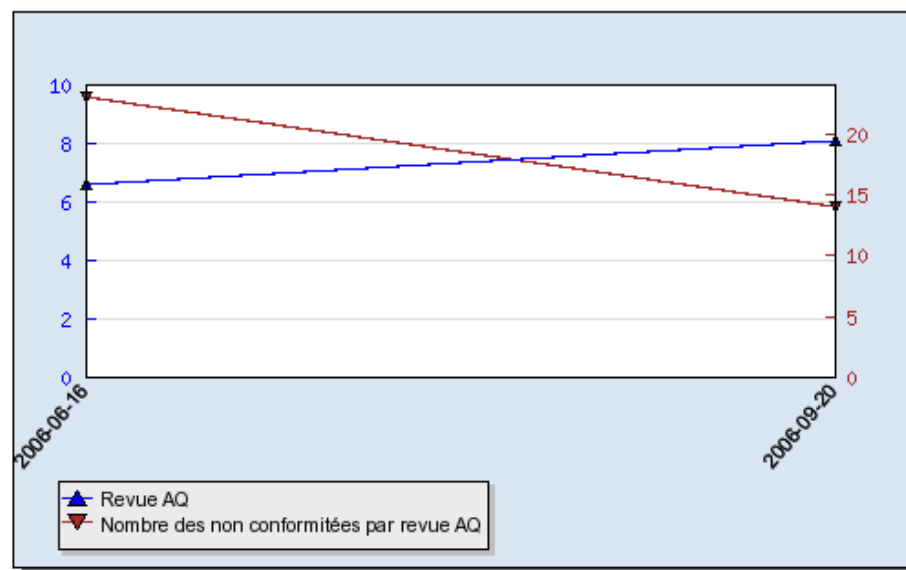
Projets VICTORIA - Site Internet Vict

[Home Projets](#) > [PAIB46 - VICTORIA - Site Internet Victoria Hotels](#) > [Indicateurs Projet](#) > [Revue AQ](#)

## Indicateurs sur la note AQ

- [Synthèse](#)
- [Charge](#)
- [Risque](#)
- [Jalon](#)
- [Défauts](#)
- [Changement](#)
- [Revue AQ](#)
- [Satisfaction](#)
- [Paramétrage](#)

### Indicateur sur les revues AQ

[Afficher le tableau des évolutions de la note AQ](#)

Seuil de déclenchement d'actions :

**Ingénierie des SIC & Pilotage Projet**

IdeoProject - SQLI : Accès aux applications - Microsoft Internet Explorer

Fichier Edition Affichage Favoris Outils ?

Précédente Recherche Favoris Média

Adresse [https://cmmi.sqli.com/toolkit/lancement\\_appli.php?app\\_id=1&prj\\_id=733](https://cmmi.sqli.com/toolkit/lancement_appli.php?app_id=1&prj_id=733) Liens

Rechercher Traduire Ouvrir session Y! Mail Questions/Réponses Contrôles Y! Messenger

Google Envoyer Mes favoris 244 bloquée(s) Orthographe Envoyer à Paramètres

**sqli TOOLKIT CMMI** **SDP - SFD - Projet AGORA** Larcher Francois

Changer de projet: SFD - Projet AGORA

Changer d'application: SDP

Nlle fenêtre: OK

PUER DEPLIER

Tableau de bord | [Rapport Hebdo](#) | [Rapports](#) | [Indicateurs](#) | [Pilotage](#) | [Compte](#) | [Gestion projet](#) | [CRAM](#) | [CRAM CP](#) | [Déconnexion](#)

|         |    |    |    |    |    |    |
|---------|----|----|----|----|----|----|
| 10 2006 |    |    |    |    |    |    |
| L       | Ma | Me | J  | V  | S  | D  |
| 2       | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 1  |
| 9       | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 |
| 16      | 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 |
| 23      | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 |
| 30      | 31 |    |    |    |    |    |

Phase\*: Définition

Activite\*: DEF-Initialisation des exigences

Tâche\*:

Durée\*: 0

Terminée: ☐ Reste à Faire: 0

Commentaire:

OK

Voir le planning du collaborateur

Larcher Francois

Tâches du jour:

| Phase | Activité | Tâche | Consommation |       | RAF imputation | Charge attribuée | Prévisionnel  |             | Solde |
|-------|----------|-------|--------------|-------|----------------|------------------|---------------|-------------|-------|
|       |          |       | Ce jour      | Total |                |                  | Reste à faire | Chg.révisée |       |
| Total |          |       | 0            |       |                |                  |               |             |       |

Tâches en cours:

|                          | Phase | Activité  | Tâche  | Cons. | Charge attribuée | Prév. |      |       |
|--------------------------|-------|-----------|--|-------|------------------|-------|------|-------|
|                          |       |           |  | CT    |                  | RAF   | CR   |       |
| <input type="checkbox"/> | CON   | CON-Test  | Rédaction des cas de tests fonctionnels + relat... | 3     | 5                | 2     | 5    | 0     |
| <input type="checkbox"/> | PMC   | PMC-Lanc  | Réunion de lancement externe. Préparation de la... | 1     | 2                | 0     | 1    | 1     |
| <input type="checkbox"/> | PMC   | PMC-Lanc  | Elaboration du plan projet (cycle de vie du pro... | 1.5   | 2                | 0.5   | 2    | 0     |
| <input type="checkbox"/> | PMC   | PMC-Suivi | Comité de pilotage : réunion et réaction du com... | 5.5   | 8                | 2.75  | 8.25 | -0.25 |
| <input type="checkbox"/> | PMC   | PMC-Suivi | Mise à jour du plan projet au cours de la vie d... | 1.5   | 1.5              | 0     | 1.5  | 0     |
| <input type="checkbox"/> | PPQA  | AQ-Lanc   | Réunion de lancement de l'Assurance Qualité        | 0     | 0.5              | 0     | 0    | 0.5   |

Tâches à faire (Planning):

| Phase               | Activité | Tâche                             | Budget |
|---------------------|----------|-----------------------------------|--------|
| CON                 | CON-Orga | Ré-évaluation des charges de d... | 2      |
| Total reste à faire |          |                                   | 2      |
| Total consommé      |          |                                   | 10     |

IdeoProject - SQLI : Accès aux applications - Microsoft Internet Explorer

Fichier Edition Affichage Favoris Outils ?

Précédente Recherche Favoris Média

Adresse [https://cmmi.sqli.com/toolkit/lancement\\_appli.php?app\\_id=1&prj\\_id=733](https://cmmi.sqli.com/toolkit/lancement_appli.php?app_id=1&prj_id=733) Liens >>

Google Recherche Traduire Ouvrir session Y! Mail Questions/Réponses Contrôles Y! Messenger

Envoyer Mes favoris 244 bloquée(s) Orthographe Envoyer à Paramètres

**sqli TOOLKIT CMMI** **SDP - SFD - Projet AGORA** Larcher Francois

Changer de projet: SFD - Projet AGORA

Changer d'application: SDP

Nlle fenêtre: OK

PLIER DEPLIER

[Tableau de bord](#) | [Rapport Hebdo](#) | **Rapports** | [Indicateurs](#) | [Pilotage](#) | [Compte](#) | [Gestion projet](#) | [CRAM](#) | [CRAM CP](#) | [Déconnexion](#)

#### Zone de filtrage

☒ Afficher tous les soldes ☒ Afficher les provisions ☒ Voir les tâches

Calcul : Attribué



Filtrer

Filtre personnalisé : Rapport par Collab

Appliquer

Modifier

Supprimer

[Ajouter nouveau filtre](#)

Rapport par Collab  
Rapport par Phase/Activite

Phases/activités/macro tâches/tâches

Charge

Cons.

RAF

Charge  
révisée

solde

SDP 2.0

[Contact](#)

**sqli TOOLKIT CMMI** **SDP - ANDRINO - Private Outlet**  
Larcher Francois

Changer de projet: **ANDRINO - Private Outlet**  
Changer d'application: **SDP** ☐ Nlle fenêtre: **OK**

**PLIER** **DEPLIER**

| Phases /activités /tâches                  | Charge        | Cons.        | RAF          | Charge révisée | Iteration | Collab | solde         |
|--|---------------|--------------|--------------|----------------|-----------|--------|---------------|
| <b>Définition</b>                          | <b>13.75</b>  | <b>11.25</b> | <b>2.75</b>  | <b>14</b>      |           |        | <b>-0.25</b>  |
| DEF-Initialisation des exigences           | 5.75          | 4            | 1.75         | 5.75           |           |        | 0             |
| DEF-Analyse fonctionnelle                  | 7.25          | 7            | 0.25         | 7.25           |           |        | 0             |
| DEF-Stratégie de tests et de configuration | 0.75          | 0.25         | 0.75         | 1              |           |        | -0.25         |
| <b>Conception</b>                          | <b>65.25</b>  | <b>39.25</b> | <b>28.75</b> | <b>68</b>      |           |        | <b>-2.75</b>  |
| CON-Préparation des tests                  | 2             | 0            | 2            | 2              |           |        | 0             |
| CON-Conception graphique et ergonomique    | 46.5          | 25.25        | 21.25        | 46.5           |           |        | 0             |
| CON-Interfaces et flux de données          | 3             | 1.5          | 1.5          | 3              |           |        | 0             |
| CON-Conception fonctionnelle               | 7.5           | 7.25         | 1.75         | 9              |           |        | -1.5          |
| CON-Organisation des développements        | 1.5           | 1.5          | 0            | 1.5            |           |        | 0             |
| CON-Conception technique                   | 4.75          | 3.75         | 2.25         | 6              |           |        | -1.25         |
| <b>Construction</b>                        | <b>77.5</b>   | <b>24.75</b> | <b>64</b>    | <b>88.75</b>   |           |        | <b>-11.25</b> |
| CTR-Développement et tests                 | 77.5          | 24.75        | 64           | 88.75          |           |        | -11.25        |
| <b>Réception</b>                           | <b>15.75</b>  | <b>0</b>     | <b>15.75</b> | <b>15.75</b>   |           |        | <b>0</b>      |
| RCT-Suivi de la gestion des exigences      | 0.25          | 0            | 0.25         | 0.25           |           |        | 0             |
| RCT-Préparation de la recette              | 2.5           | 0            | 2.5          | 2.5            |           |        | 0             |
| RCT-Livraison et recette de l'application  | 9.5           | 0            | 9.5          | 9.5            |           |        | 0             |
| RCT-Formation et documentation             | 3.5           | 0            | 3.5          | 3.5            |           |        | 0             |
| <b>Déploiement</b>                         | <b>11.5</b>   | <b>0</b>     | <b>11.5</b>  | <b>11.5</b>    |           |        | <b>0</b>      |
| DPL-Livraison en production                | 2             | 0            | 2            | 2              |           |        | 0             |
| DPL-Mise en garantie                       | 9.5           | 0            | 9.5          | 9.5            |           |        | 0             |
| <b>Gestion de projet</b>                   | <b>38.75</b>  | <b>19.75</b> | <b>19.75</b> | <b>39.5</b>    |           |        | <b>-0.75</b>  |
| PMC-Lancement du projet                    | 4.75          | 4.25         | 0.5          | 4.75           |           |        | 0             |
| PMC-En cours de projet                     | 34            | 15.5         | 19.25        | 34.75          |           |        | -0.75         |
| <b>Assurance Qualité</b>                   | <b>5.75</b>   | <b>0.75</b>  | <b>5.5</b>   | <b>6.25</b>    |           |        | <b>-0.5</b>   |
| AQ-En cours de projet                      | 5             | 0            | 5.5          | 5.5            |           |        | -0.5          |
| AQ-Lancement du projet                     | 0.75          | 0.75         | 0            | 0.75           |           |        | 0             |
| <b>Total</b>                               | <b>228.25</b> | <b>95.75</b> | <b>148</b>   | <b>243.75</b>  |           |        | <b>-15.5</b>  |



IdeoProject - SQLI : Accès aux applications - Microsoft Internet Explorer

Fichier Edition Affichage Favoris Outils ?

Précédente Recherche Favoris Média

Adresse [https://cmmi.sqli.com/toolkit/lancement\\_appli.php?app\\_id=1&prj\\_id=733](https://cmmi.sqli.com/toolkit/lancement_appli.php?app_id=1&prj_id=733) Liens

Rechercher Traduire Ouvrir session Y! Mail Questions/Réponses Contrôles Y! Messenger

Google Envoyer Mes favoris 244 bloquée(s) Orthographe Envoyer à Paramètres

**sqli** TOOLKIT CMMI **SDP - ANDRINO - Private Outlet** Larcher Francois

Changer de projet: ANDRINO - Private Outlet

Changer d'application: SDP

Nlle fenêtre: OK

PLIER DEPLIER

☐ Afficher tous les soldes ☐ Afficher les provisions ☐ Voir les tâches

Calcul : Attribué

Filter

Filtre personnalisé : Rapport par Collab Appliquer Modifier Supprimer

[Ajouter nouveau filtre personnalisé](#)

| Collaborateur/tâches | Charge        | Cons.        | RAF        | Charge révisée | solde        |
|----------------------|---------------|--------------|------------|----------------|--------------|
| Abi Khalil Habib     | 40            | 18.5         | 23.5       | 42             | -2           |
| Berrabaa Aymen       | 12.5          | 7            | 8.5        | 15.5           | -3           |
| Dalle Alban          | 25.25         | 15.5         | 9.75       | 25.25          | 0            |
| Donic Stephane       | 13            | 9.75         | 3.25       | 13             | 0            |
| Grau Samuel          | 7             | 0.25         | 7          | 7.25           | -0.25        |
| Kalfon Frederic      | 9.5           | 3.5          | 6          | 9.5            | 0            |
| Lafon Arnaud         | 80.75         | 24.75        | 64.5       | 89.25          | -8.5         |
| Larcher Francois     | 0             | 0            | 0          | 0              | 0            |
| Lemaitre Johann      | 7             | 1.75         | 6.5        | 8.25           | -1.25        |
| Moitie Benjamin      | 1             | 0.25         | 0.75       | 1              | 0            |
| Prieto Pablo         | 11            | 0            | 11         | 11             | 0            |
| Reinke Johann        | 8.25          | 2.5          | 6.25       | 8.75           | -0.5         |
| Verron Francois      | 13            | 12           | 1          | 13             | 0            |
| <b>Total</b>         | <b>228.25</b> | <b>95.75</b> | <b>148</b> | <b>243.75</b>  | <b>-15.5</b> |

SDP 2.0

[Contact](#)

**sqli TOOLKIT CMMI** Mantis - Site internet newstime.com Larcher Francois

Changer de projet: Site internet newstime.com

Changer d'application: Mantis

Nlle fenêtre: OK

PLIER DEPLIER

[Afficher les anomalies](#) | [Afficher les évolutions](#) | [Rapporter une demande](#) | [Synthèse](#) | [Administration](#) | [Mon Compte](#)

Toutes les étapes

|                             |                            |                            |                           |                       |                                   |
|-----------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------------------|-----------------------|-----------------------------------|
| <a href="#">Rapporteur:</a> | <a href="#">Assigné à:</a> | <a href="#">Catégorie:</a> | <a href="#">Sévérité:</a> | <a href="#">Etat:</a> | <a href="#">Cacher le statut:</a> |
| Tous                        | Tous                       | Tous                       | Tous                      | Tous                  | Fermé (Et supérieur)              |

Chercher:

Liste des anomalies (0 - 0 / ) [ [Rapport imprimable](#) ] [ [Export excel](#) ]

| P | ID | # | Catégorie | Sévérité | Etat | Mis à jour | Résumé |
|---|----|---|-----------|----------|------|------------|--------|
|---|----|---|-----------|----------|------|------------|--------|

Nouveau Analyse Qualification Commentaire Accepté Affecté Réalisé Vérifié Validé Livré Reouvert Fermé Rejeté

- ◆ <http://www.extremeprogramming.org>  
Le site de référence XP, qui propose une excellente présentation de la méthode.
- ◆ <http://www.xprogramming.com>  
site XP de Ron Jeffries. Articles très intéressants sur la méthode (rubrique "XP Magazine"), ainsi qu'une liste des frameworks xUnit disponibles pour divers langages ("XP downloads").
- ◆ <http://www.objectmentor.com>
- ◆ <http://www.xp123.com>  
site de William Wake. Nombreux articles sur les pratiques concrètes de XP (les tests unitaires avec Java, le Planning Game, etc).
- ◆ <http://www.xp-france.net>  
Site Wiki des utilisateurs et observateurs d'XP en France.
- ◆ <http://www.application-servers.com/>
- ◆ <http://www.design-up.com/methodes/XP/>
- ◆ <http://www.design-up.com/ressources/xp/liens.html>
- ◆ <http://www.xp.be/xpgame.html>
- ◆ <http://www.thierrycros.net/XPdocs.html>
- ◆ <http://www.ronin-intl.com/publications/>
- ◆ <http://www.agileallianceeurope.org/France/>
- ◆ <http://www.rad.fr/puma.htm>
- ◆ ... Ingénierie des SIC & Pilotage Projet

- ♦ ***L'Extreme Programming (avec deux études de cas),***  
Jean-Louis Bénard, Laurent Bossavit, Régis Medina, Dominic Williams,  
Eyrolles, 2002.
- ♦ ***Extreme Programming Explained : Embrace Change,***  
Kent Beck,  
Addison-Wesley, 1999.
- ♦ ***Extreme Programming Installed,***  
Ron Jeffries, Ann Anderson et Chet Hendrickson,  
Addison-Wesley, 2000.
- ♦ ***Planning Extreme Programming,***  
Ron Jeffries, Ann Anderson et Chet Hendrickson,  
Addison-Wesley, 2000.
- ♦ ***Refactoring : Improving the Design of Existing Code,***  
Martin. Fowler,  
Addison-Wesley, 1999
- ♦ ***UML 2 en Action,***  
Pascal Roques et Franck Vallée,  
Eyrolles, 2004
- ♦ ***Tests Unitaires en Java,***  
Johannes Link  
Dunod, 2003

- ◆ ***Gestion d'un projet SI***  
Chantal Morley,  
Dunod, 1998
- ◆ ***Web Client / Serveur - Le triomphe du client léger***  
Alain Lefebvre  
Eyrolles - 2000
- ◆ ***Précis de Conduite de Projet Informatique***  
Cyrille Chartter Kastler  
Édition Organisation
- ◆ ***Merise et UML pour la modélisation de SI***  
Joseph Gabay  
Dunot - 2001
- ◆ ***Kit de conduite de projets***  
Hugues Marchatt,  
Edition Organisation 2002

© Groupe SQLI – Janvier 2006

- Le code de la propriété intellectuelle n'autorisant, aux termes des paragraphes 2° et 3° de l'article L.122-5, d'une part, que les "copies ou reproduction réservées à l'usage privé du copiste et non destinées à une utilisation collective" et d'autre part, sous réserve du nom de l'auteur et de la source, que les analyses et les courtes citations justifiées par le caractère critique, polémique pédagogique, scientifique ou d'information", toute représentation ou reproduction intégrale ou partielle, faite sans le consentement de l'auteur ou de ses ayants droits ou ayants cause, est illicite (article L.122-4). Cette représentation ou reproduction, par quelque procédé que ce soit, constituerait donc une contrefaçon sanctionnée par les articles L335-2 et suivants du code de la propriété intellectuelle.