Génie Logiciel

- **La gestion de la qualité**
  - Enjeux de la qualité
  - Normes qualité et évaluation de la maturité
- **La gestion de projet**
  - Plan Assurance Qualité
  - Planification
  - Gestion des risques
  - Tableaux de bord
  - Réunions

Ce support n'est qu'une adaptation des supports rédigés par **Isabelle VALEMBOIS** (Thales-services)

LA QUALITE 1/5

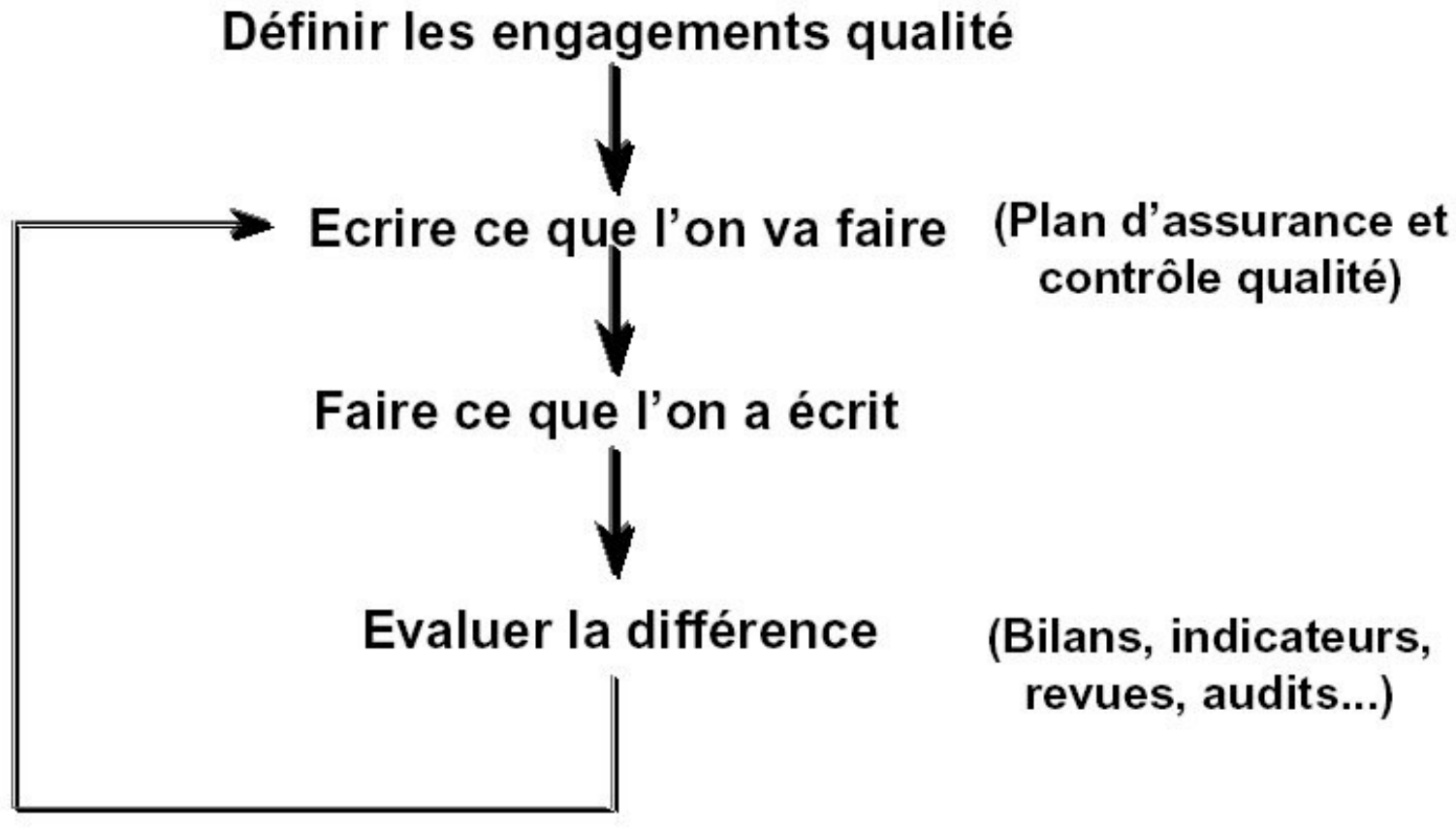
- Coûts de la non-qualité
  - **Indisponibilité** du logiciel, du matériel
  - **Correction**, mise à jour de **code**
  - **Correction**, mise à jour de **documents**
  - **Retard** de livraison
  - **Difficulté** d'utilisation
  - **Abandon** de l'application
- Historique
  - Vers 1940 : Contrôle de la qualité (contrôle final des produits)
  - 1950 – 1960 : Assurance qualité (qualité du processus)
  - 1980 : Qualité totale (amélioration du processus)

LA QUALITE 2/5

- Qualité des produits
  - répondre aux réels **besoins des utilisateurs** (implicites et explicites) dans un contexte **économique donné** (coût, délais)
- Qualité du logiciel
  - répondre aux **objectifs d'utilisation**, de maintenance, de portage
  - réalisation dans les délais et les budgets **prévus**
- Qualité de service
  - répondre aux attentes des clients au niveau :
    - *des performances (délais, disponibilités…)*
    - *des relations (écoute, personnalisation, considération…)*
    - *de la réactivité en cas de problème*

LA QUALITE 3/5

- La démarche qualité :



LA QUALITE 4/5

- Objectifs de l'assurance qualité :
  - Définir un **ensemble de dispositions préventives** destinées à donner la **confiance appropriée** (au client et au fournisseur) pour qu'un produit ou service **satisfasse aux exigences données relatives à la qualité**
- En fonction de :
  - L'expression des besoins des utilisateurs
  - La fiabilité
  - La durée de vie
  - La complexité de l'application
  - Les technologies nouvelles
  - L'expérience de l'équipe
  - …

LA QUALITE 5/5

- Objectifs du contrôle qualité :
  - **Vérifier** :
    - *Que les dispositions **prévisionnelles** sont respectées*
    - *Que le produit **développé satisfait** aux engagements qualité définis*
    - *L'adéquation des **dispositions définies***
  - **Valider** :
    - *Les produits **intermédiaires** (documents d'étude, plans de tests…)*
    - *Le passage d'une phase à la suivante*
  - **Améliorer** :
    - *La qualité des produits **intermédiaires** et par conséquent la qualité du logiciel final*
    - *L'adéquation des **dispositions définies***

CRITERES QUALITE 1/3

- **Capacité fonctionnelle** : ensemble **d'attributs portant** sur l'existence d'un ensemble de fonctions et leurs propriétés données. Les fonctions sont celles qui **satisfont aux besoins exprimés ou implicites**.
  - *Aptitude*
  - *Exactitude*
  - *Interopérabilité*
  - *Conformité réglementaire*
  - *Sécurité*
- **Fiabilité** : ensemble **d'attributs portant** sur l'aptitude du logiciel à maintenir son niveau de service dans des **conditions précises** et pendant une **période déterminée**.
  - *Maturité*
  - *Tolérance aux fautes*
  - *Possibilité de récupération*

CRITERES QUALITE 2/3

- **Facilité d'utilisation** : ensemble **d'attributs portant** sur l'effort nécessaire pour l'utilisation et sur l'évaluation individuelle de cette utilisation par un ensemble fini ou implicite d'utilisateurs.
  - *Facilité de compréhension*
  - *Facilité d'apprentissage*
  - *Facilité d'exploitation*
- **Rendement** : ensemble **d'attributs portant** sur le rapport existant entre le niveau de service d'un logiciel et la quantité de ressources utilisées, dans des conditions déterminées.
  - *Comportement vis-à-vis du **temps***
  - *Comportement vis-à-vis des **ressources***

CRITERES QUALITE 3/3

- **Maintenabilité** : ensemble **d'attributs portant** sur l'effort nécessaire pour faire des modifications données.
  - *Facilité d'exploitation*
  - *Facilité de modification*
  - *Stabilité*
  - *Facilité de test*
- **Portabilité** : ensemble **d'attributs portant** sur l'aptitude du logiciel à être transféré d'un environnement à l'autre.
  - *Facilité d'adaptation*
  - *Facilité à l'installation*
  - *Conformité relative aux règles de portabilité*
  - *Interchangeabilité*

NORMES ISO 9000 1/5

- Normes ISO 9000
  - Permet la **certification de produits** et de **systèmes qualité**
  - Sert de **référence** dans les relations **contractuelles** client-fournisseur.
  - Démarche :
    - *Stratégie de la direction générale*
    - *Diagnostic qualité, **formation à la norme***
    - *Mises à niveau des modes de fonctionnement (au moins 1 an ½)*
    - *Audit : certification par organisme AFAQ (indépendant)*
    - ***Valable 3 ans***

NORMES ISO 9000 2/5

- ISO 9000 (ISO 8402 avant la version 2000)
  - Elle définit le **vocabulaire** et les lignes **directrices**
- **ISO 9001**
  - C'est la norme applicable aux **activités informatiques**
  - C'est aussi le **modèle le plus complet** : il couvre toutes les activités allant de la **conception aux prestations associées** : conception, développement, production, installation, prestations associées
- ISO 9002
  - Ce modèle couvre **essentiellement les activités de production** et **non les activités amont de conception** : production, installation, prestations associées. Il est adapté aux entreprises voulant simplement démontrer leur aptitude à **maîtriser leur processus de fabrication** ainsi que les services associés à leurs produits.

NORMES ISO 9000 3/5

- ISO 9003
  - Ce modèle, le **moins exigeant**, est réservé aux **contrôles et aux essais**. Ce dernier est indiqué pour les entreprises souhaitant uniquement démontrer leur capacité à détecter toute non-conformité de leurs produits.
- ISO 9004
  - Cette norme constitue **un guide** pour la mise en place des éléments du **système-qualité** mais ils ne peuvent pas faire l'objet d'une certification.

NORMES ISO 9000 4/5

- Normes ISO 9001 avant la V2000
  - Elle est découpée en **20 chapitres** :
    - *Ces 20 chapitres contiennent les **exigences minimales** que l'on doit retrouver dans un cahier des charges d'un système qualité*
    - *Chaque chapitre de la norme traite un **domaine particulier***
  - ISO 9001 s'organise autour de **5 thèmes généraux** :
    - *Les services généraux ou la préparation à la certification (3-4-6-18)*
    - *L'assurance qualité propre minimale (1-14)*
    - *Maîtrise de quelques activités particulières (7-19-20)*
    - *Bâtir et gérer le système qualité (2-5-16-17)*
    - *Maîtriser la production et le contrôle (8-9-10-11-12-13-15)*

NORMES ISO 9000 5/5

- Normes ISO 9001 après la V2000
  - Passage de **20 chapitres à 4 grands chapitres** :
    - *Chapitre 5 : responsabilité de la direction*
    - *Chapitre 6 : management des ressources*
    - *Chapitre 7 : réalisation d'un produit et/ou service*
    - *Chapitre 8 : mesure, analyse et amélioration*
  - **Renforcement du concept client et passage à la notion de processus**
  - Les processus minimums sont relatifs :
    - *aux clients,*
    - *à la conception,*
    - *aux achats,*
    - *à la réalisation,*
    - *aux ressources humaines,*
    - *à la gestion des installations et environnements de travail,*
    - *aux améliorations*

GESTION DE PROJETS 1/2

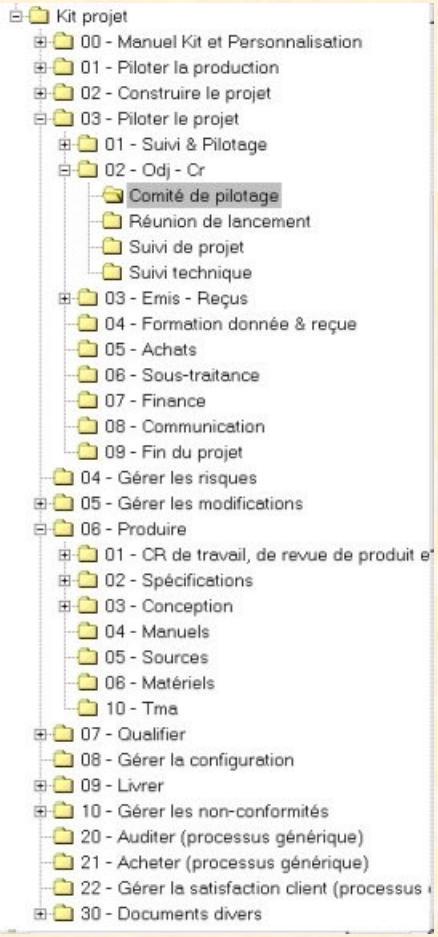
- La gestion de projet selon le cycle de vie du projet :
  - **Démarrage du projet** (phase de lancement, d'initiation) :
    - *PAQ + Planification initiale + Plan de **gestion des risques** initial*
    - *Initialisation des **tableaux de bord***
  - **Pendant le projet, d'un point de vue production** :
    - *Suivi de **l'avancement** (activités de l'équipe et planning)*
    - ***Comités** de pilotage et suivis de projet*
    - ***Mise à jour** du plan de gestion des risques*
    - ***Gestion** des anomalies et des évolutions*
    - *Suivi **financier***
    - *Suivi de la **satisfaction client***
    - *Gestion des **livraisons et de la configuration***
    - *Suivi des **tests***
    - *Suivi des procès verbaux de **recette***

GESTION DE PROJETS 2/2

- La gestion de projet selon le cycle de vie du projet :
  - **Pendant le projet, d'un point de vue financier** :
    - *Suivi du **budget formations***
    - *Suivi du **budget achats***
    - *Suivi du **budget sous-traitance***
    - *Suivi du **chiffre d'affaire et de la marge** générés*
    - *Suivi de la **facturation et des écritures** comptables*
    - *Suivi de **l'échéancier de paiement** et des règlements*
  - **Pendant le projet, d'un point de vue RH** :
    - *Suivi des **besoins en formation***
    - *Suivi de carrière (**augmentation**)*
  - **En fin de projet** :
    - *Le bilan de projet*

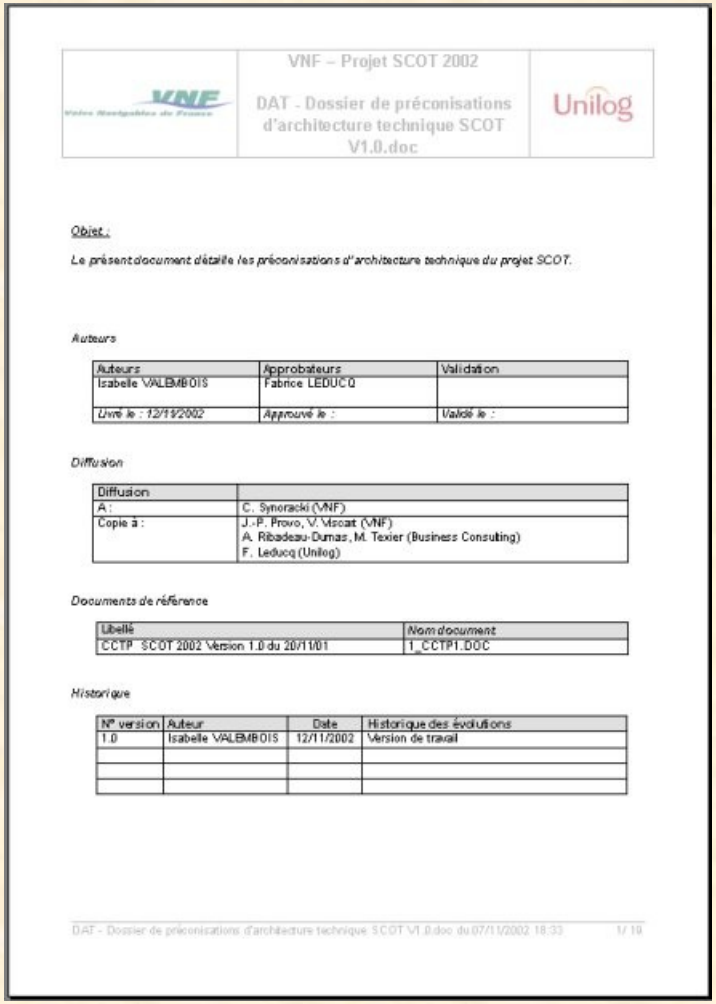
DOCUMENTATION 1/3

- Toute personne du projet doit pouvoir trouver l'information de manière **autonome** :
  - La documentation doit se trouver en un endroit **connu de tous**
  - La documentation doit être **structurée** (par processus par exemple)
  - **Le nom des documents doit être normé** :
    - *type*
    - *version*
      exemple : 21-DAT_v2.0.doc
  - Sous la racine principale, un **tableau d'identification des documents récapitule** l'ensemble des documents utilisés sur le projet.



DOCUMENTATION 2/3

- La page d'en-tête d'un document doit recenser au minima les éléments suivants :
  - Le titre et l'objet du document
  - Le (ou les) auteurs
  - Le (ou les) approbateurs
  - L'historique des évolutions
  - L'état du document
  - En entête du document :
    le nom du document et sa version
  - En pied de page : la pagination



VNF – Projet SCOT 2002

DAT - Dossier de préconisations d'architecture technique SCOT V1.0.doc

Unilog

Objet :

Le présent document détaille les préconisations d'architecture technique du projet SCOT.

Auteurs

Auteurs	Approbateurs	Validation
Isabelle VALEMBOIS	Fabrice LEDUCQ	
Livré le : 12/11/2002	*Approuvé le :*	*Validé le :*

Diffusion

Diffusion	
A :	C. Synoracki (VNF)
Copie à :	J.-P. Provo, V. Viscat (VNF) A. Ribadeau-Dumas, M. Texier (Business Consulting) F. Leducq (Unilog)

Documents de référence

Libellé	*Nom document*
CCTP SCOT 2002 Version 1.0 du 20/11/01	1_CCTP1.DOC

Historique

N° version	Auteur	Date	Historique des évolutions
1.0	Isabelle VALEMBOIS	12/11/2002	Version de travail

DAT - Dossier de préconisations d'architecture technique SCOT V1.0.doc du 07/11/2002 18:33 1/ 19

DOCUMENTATION 3/3

- Tout document doit contenir les éléments suivants :
  - Un sommaire
  - Une introduction
    - *Objectifs du document*
    - *Cible du document*
    - *Structure du document*
    - *Terminologie et abréviations*
  - Une conclusion ou synthèse
  - La liste des illustrations
  - La liste des références
  - Un index et des annexes (si nécessaire)

PAQ 1/13

- Plan Assurance Qualité (PAQ) :
  - **Dispositions spécifiques** à un projet, un service, un contrat…
- Objectifs du PAQ :
  - Le PAQ, dans sa version **validée par les deux parties**, constitue un engagement mutuel entre maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre.
  - Il décrit le niveau de service requis.
  - Il décrit l'ensemble des dispositions spécifiques **d'assurance**, de **contrôle** et de **suivi qualité** prises par la maîtrise d'œuvre pour obtenir et garantir la **qualité de ses prestations**.
  - Il tend notamment à être le plus exhaustif possible sur les principes, les dispositions et les moyens pris pour obtenir la qualité des prestations objet du contrat, ainsi que sur les produits fournis et les engagements.
  - Il permet également de bien définir le **rôle de chacun des intervenants des deux parties**, maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre ➔ **Il sert de document de référence**

PAQ 2/13

Plan type d'un PAQ

- Objet et caractéristiques du Plan Assurance Qualité
- Terminologie
- Objectifs et engagements qualité du projet
- Conduite de projet
- Démarche de développement du Système d'Information
- Gestion de la documentation
- Gestion de la configuration logicielle
- Gestion des modifications
- Contrôle des fournisseurs
- Suivi de l'application du PAQ

PAQ 3/13

- Objets et caractéristiques du Plan Assurance Qualité :
  - Objectifs du plan
    - *Buts, cibles et finalités poursuivies*
  - Domaine d'application
    - *Identification des systèmes et logiciels concernés*
  - Responsabilités de réalisation et de suivi du plan
    - *Responsabilités liés à la définition, rédaction, diffusion, validation, mise en œuvre et au suivi du plan ainsi que la liste des acteurs, leurs rôles et leurs limites*
  - Documents applicables et documents de référence
    - *applicables :* ***imposés et vérifiables***
    - *de référence :* ***utiles mais non imposés***
  - Critères et procédures d'évolution du PAQ
  - Procédures de dérogation au PAQ

PAQ 4/13

- Terminologie :
  - Glossaire des termes
  - Abréviations
- Objectifs et engagements qualité :
  - Objectifs généraux du projet
  - Déclinaison en engagements qualité
  - Mesures de la qualité
    - ***Propriétés***
    - ***Métriques***

PAQ 5/13

- Suivi de projet :
  - Organisation du projet
    - *Structure de pilotage du projet : composition et rôle des comités de pilotage et des utilisateurs*
  - Organisation de l'équipe projet
    - *Organigramme des missions assurées au sein du projet (liens hiérarchiques et fonctionnels)*
    - *Description des rôles et responsabilités du chef de projet, de l'adjoint, du responsable d'équipe…*
  - Répartition entre l'équipe projet client et sous-traitants
    - *Tâches sous-traitées à un fournisseur*
  - Planification du projet
    - *Méthode de planification*
    - *Responsabilités*

PAQ 6/13

- Suivi de projet (suite) :
  - Suivi statique
    - *Collecte des données : suivi des tâches, mesure de l'avancement*
    - ***Réunions** de projet (périodicité, ordre du jour, tenue d'un journal de bord, suivi des **risques**)*
  - Suivi dynamique
    - *Mise à jour du planning, adaptation du plan d'action*
  - Suivi prévisionnel
    - *Analyse des **dérives**, projection de l'avancement sur la suite du projet*
    - ***Gestion des risques***
  - Outils de conduite de projet
    - *MS Project, Ganttproject*
    - *Project Management Workshop (PMW)*

PAQ 7/13

- Démarche de développement du Système d'Information :
  - Cycles de développement
    - *Étapes : étude préalable, étude détaillée, étude technique, réalisation, recette interne, préparation de la mise en œuvre et mise en œuvre*
  - Description des étapes
    - *Tâches à réaliser, pré-requis*
    - *Responsabilités*
    - *Cycle de décision*
    - *Méthodes, langages, outils (matériels et logiciels utilisés)*
    - ***Règles et standards applicables (normes ergonomiques ou de programmation, règles de présentation de la document utilisateur…)***
    - *Fournitures attendues (logiciel, documentation…)*

PAQ 8/13

- Gestion de la documentation :
  - Responsabilités
    - *Charge de la **gestion de la documentation***
    - *Producteurs*
    - *Responsables de la **vérification***
    - *Responsables de la **validation***
  - Cycle de vie et états des documents
    - *états : travail, terminé, vérifié, validé*
  - Identification de la documentation
    - *Règles de **constitution des identifiants***
  - Présentation et structure de la documentation
    - *Éléments à trouver dans chaque document*
    - *Plans-types*

PAQ 9/13

- Gestion de la documentation (suite) :
  - Gestion des versions-révisions
    - ***Règles d'identification et d'incrément des versions révisions***
  - Outils de gestion de la documentation
    - *MS-Office, LibreOffice, OpenOffice.org*
  - Classement de la documentation
    - *Journal de la documentation*
  - Sauvegarde et archivage
    - *Répertoire, noms de fichiers, droits d'accès*
    - *Périodicité*
    - *Procédure d'archivage*

PAQ 10/13

- **Gestion de la configuration matérielle :**
  - **Responsabilités**
  - **Identification des éléments**
    - ***Liste des composants logiciels, des moyens de développement et de test***
    - ***Règles de constitution des identifiants***
    - ***Liaison entre les différents éléments***
  - **Gestion des versions-révisions**
    - ***Règles d'identification et d'incrément des versions-révisions des composants***
  - **Cycle de vie et états des composants**
    - ***définition des différents espaces de développement, de test, de livraison, de recette… et procédures de transfert***
  - **Outils de gestion de configuration**
  - **Sauvegarde et archivage**

PAQ 11/13

- Gestion des modifications :
  - Évolutions fonctionnelles ou réglementaire
    - *Responsabilités*
    - *Procédure de gestion : identification, analyse, traitement, suivi*
    - *Outils de gestion des évolutions*
  - Corrections ou adaptations
    - *Responsabilités*
    - *Procédure de gestion : identification, analyse, traitement, suivi*
    - *Outils de gestion des corrections ou d'adaptations*

PAQ 12/13

- Contrôle des fournisseurs :
  - Définition d'un contrat qualité
    - ***exigences*** *(charte qualité)*
    - ***engagements des fournisseurs*** *(plans d'assurance et contrôle qualité)*
  - Pilotage des fournisseurs
    - *Comité contractuel et comité opérationnel*
    - *suivi des axes de pilotage et des indicateurs de qualité*
  - Suivi des demandes de modification
    - *Circuit de traitement des demandes de travaux confiées au fournisseur*
  - Document de liaison DSI-fournisseur
    - *Plans-types et formulaires à utiliser dans le cadre du contrat (hormis les documents techniques)*

PAQ 13/13

- Suivi de l'application du PAQ :
  - Responsabilités
  - Techniques de vérification utilisées
    - *auto-contrôle, relecture, lectures croisées, inspections, matrices de traçabilité, revues, audits*
  - Bilan qualité
    - *sur les produits*
    - *sur les processus*

PLANIFICATION 1/5

- *Loi de Murphy : Si quelque chose doit aller mal, cela arrivera… et au plus mauvais moment*
- Objectifs de la planification :
  - Détecter les écarts entre le prévisionnel et le réalisé
  - Afin de prendre les décisions adéquates pour respecter les objectifs initiaux
- Définition :
  - Définir, choisir parmi différentes possibilités, un **ensemble d'activités permettant de réaliser un projet** et les mettre en ordre de manière à le réaliser conformément aux **objectifs fixés**.
  - Définir, évaluer, prévoir dans le temps, **l'ensemble des ressources** permettant de réaliser ces activités dans les **temps prévus**

PLANIFICATION 2/5

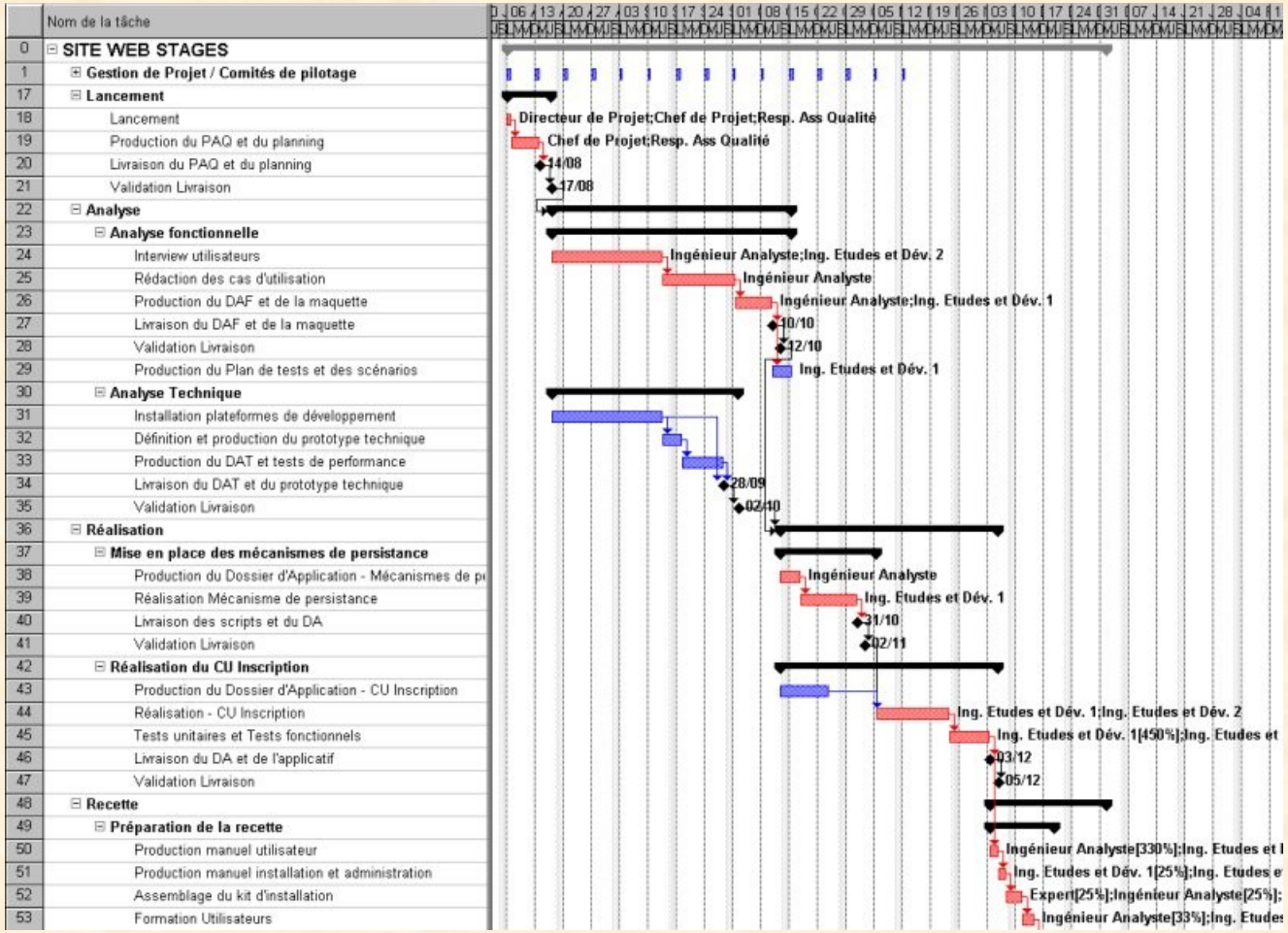
- Que planifie-t-on ?
  - Les activités
  - Les ressources matérielles
  - Le personnel
  - Les contrôles
- Principales fonctionnalités d'un outil de gestion de projets
  - Gestion des activités (Diagramme de GANT)
  - Réseau PERT (Program ou Project Evaluation and Review Technique)
  - Gestion du calendrier
  - Gestion des ressources
  - Affectation de ressources à une activité
  - Gestion du budget
  - Gestion multi-projets

PLANIFICATION 3/5

- La démarche :
  - Recenser de manière exhaustive les activités
    - ***plus la granularité est fine, plus l'estimation risque d'être juste***
    - *attention, cependant à ce que le diagramme au final reste exploitable*
  - Affecter une charge à chaque tâche
  - Identifier les contraintes temporelles entre activités
  - Définir les ressources du projet
  - Affecter des ressources à chaque tâche

PLANIFICATION 4/5

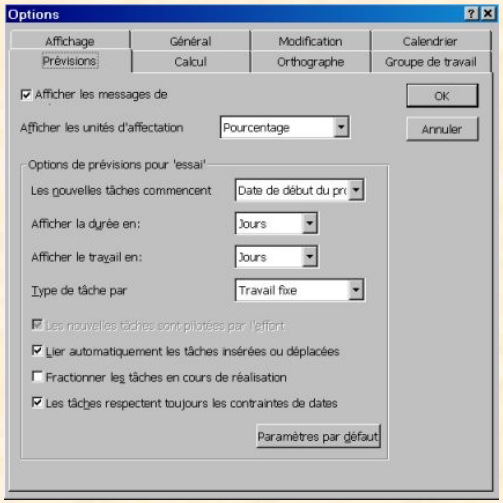
- Exemple



PLANIFICATION 5/5

- Les écueils du planning :
  - Avant la planification, il faut paramétrer le projet => *Outils / Options sous MS-Project / Planner / Ganttproject*
    - *Paramétrage du calendrier (**durée d'une journée de travail**, **unité de travail**, jours fériés…)*
    - *Paramétrage des tâches (Capacité fixe, Durée fixe, Travail fixe…)*

      durée d'une tâche = travail / ressources
    - *Paramétrage des unités*
    - *Paramétrage des ressources (Congés, temps partiel…)* => *Tableau des ressources / ressource / informations sur la ressource*
  - Pendant la planification
    - *Se donner des **marges de sécurité** (retard sur les contraintes)*
    - *Privilégier les **contraintes flexibles** (Fin à début, Début à début, Début à fin, Fin à fin…)*



RISQUES 1/2

- Objectifs de la gestion des risques :
  - Repérer les problèmes potentiels avant qu'ils ne se transforment en problèmes réels afin de définir une stratégie permettant d'éradiquer le risque.
- La démarche :
  - Identifier et répertorier les risques pouvant affecter le déroulement du projet
  - Analyser ces risques
  - Élaborer un plan d'actions préventives et planifier la mise en œuvre de ces actions
  - Surveiller l'évolution et la matérialisation du risque
  - Engager, si nécessaire, des actions curatives.

- Le pilotage du risque doit être envisagé suivant le principe économique du ***nécessaire et suffisant*** en fonction de la taille et de la typologie de chaque projet

RISQUES 2/2

- Gestion des risques :
  - Le Plan de gestion des risques :

Plan de gestion et de suivi des risques

N° Date créat.	Niveau Prob %	Facteurs de risques identifiés *Risques (en italiques)*	Indicateurs de suivi	Couverture des risques	Resp. Date	Actions contingentes		Evolution par rapport à la dernière mise à jour (↗ → ↘)

TABLEAUX DE BORD 1/8

- Reporting projet :
  - Objectifs :
    - *En cas d'absence, une personne doit pouvoir retrouver les informations importantes relatives au projet afin d'assurer la continuité du service*
  - Un carnet de bord doit être **mis à jour à fréquence régulière** afin de retracer les **principaux événements** survenus sur le projet. On notera en particulier :
    - *Les principales productions et actions menées*
    - *Les incidents et problèmes rencontrés*
    - *Les décisions prises*
    - *Un point sur l'évolution des risques*
    - *Les alertes (problèmes à régler et décisions à prendre)*
    - *Les actions à mener et les productions prévues*

TABLEAUX DE BORD 2/8

- Suivi de l'activité :
  - Objectif :
    - *Le suivi de l'avancement s'effectue sur la consolidation des données relatives à l'activité de chaque membre de l'équipe.*
  - Pour chaque membre de l'équipe :

Ressource	Manuel Ribeiro																					
Tâches	Prév. Tot.	Cons. Tot.	R.A.F.	janvier-03																		
				12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
Evolution n°1	6,5	5,15	1,35			1,00	1,00	1,00				0,50	0,90	0,50									0,25
Anomalie n°3	2	0,6	1,4						0,50				0,10										
Anomalie n°5	5	4	1											0,50	1,00				1,00	1,00	0,50		
Anomalie n°2		1,75	-1,75																		0,50	1,00	0,25
Evolution n°6		0,5	-0,5																				0,50
Evolution n°5	6	3,5	2,5																				
Anomalie n°8		0,6	-0,6																				
Anomalie interne n°2		0,1	-0,1																				
Anomalie n°6		0,3	-0,3																				
		0	0																				
		0	0																				
		0	0																				
		0	0																				
TOTAL ACL	20,5	17	3,5		0,5	1,0	1,0	1,0	0,5			0,5	1,0	1,0	1,0	0,0			1,0	1,0	1,0	1,0	1,0

TABLEAUX DE BORD 3/8

- Gestion des communications :
  - Objectif :
    - *Pouvoir retrouver à tout moment la trace d'une décision prise.*
  - Le TBB des fiches questions / réponses :

TABLEAU RECAPITULATIF DES FICHES QUESTION / REPONSE						
Référence	Date	Emetteur	Interlo cuteur	Question	Date réponse	Prise en compte ? si oui, où ? si non, pourquoi ?

  - Le TBB des courriers émis :

TABLEAU RECAPITULATIF DES COURRIERS EMIS U-AQT/TMA ACL/Piloter le projet/Tbb Courrier émis v01.doc					
N° ordre	Référence	Date	Emetteur	Destinataire	OBJET

  - Le TBB des courriers recus :

TABLEAU RECAPITULATIF DES COURRIERS ET PRODUITS RECUS							
N° ordre	Référence externe	Date	Emetteur	Destinataire	OBJET	Relecteur ou testeur	Résultat relecture ou tests

  - Ces 2 dernier états peuvent également être produits de manière automatique via l'outil de messagerie

TABLEAUX DE BORD 4/8

- Gestion des anomalies :
  - Objectifs :
    - *Tracer, classer par priorité, effectuer le suivi des anomalies.*
  - Une fiche anomalie contient les éléments suivants :
    - *émetteur et date de détection de l'incident*
    - *référence et descriptif de l'incident*
    - *dates de réception, de résolution et de livraison de l'incident*
    - *intervenant(s) et temps passé sur la résolution*
    - *descriptif de la résolution*
  - Le TBB des anomalies :

TABLEAU DE BORD DES RETOURS EN TESTS D'INTEGRATION ET EN RECETTE									
N° Anomalie	Date réception	Emetteur	DESCRIPTION ET COMMENTAIRE	Qual NQual	Bloq NBloq	Inter-venant	Temps passé	Résolu le	Renvoyé le

TABLEAUX DE BORD 5/8

- Gestion des évolutions :
  - Objectifs :
    - *Tracer, affecter des priorités, effectuer le suivi des demandes d'évolution*
    - *Faire valider le chiffrage*
  - Une fiche évolution contient les éléments suivants :
    - *émetteur et date de la demande d'évolution*
    - *référence et descriptif de la demande d'évolution*
    - *auteur du traitement de la demande*
    - *dates de réception et de livraison proposée de l'évolution*
    - *charges et coûts de l'évolution (devis)*
    - *nom, date, approuvé/rejeté et signature du valideur*
  - Le TBB des évolutions :

TABLEAU DE BORD DES EVOLUTIONS

N° Evolution	Date réception	Emetteur	DESCRIPTION ET COMMENTAIRE	Inter-venant	Temps passé	Résolu le	Renvoyé le

TABLEAUX DE BORD 6/8

- Gestion des livraisons :
  - Objectif :
    - *Tracer la livraison d'un produit et sa composition exacte*
  - Une fiche de livraison contient les éléments suivants :
    - *référence et canal (mail, courrier…) de livraison*
    - *date et destinataire de la livraison*
    - *responsable de la livraison et check-list des contrôles (complétude, exactitude…)*
    - *liste détaillée des éléments livrés*
    - *nom, date, approuvé/rejeté et signature du valideur*
    - *ainsi que la cause éventuelle de rejet*
  - Le TBB des livraisons :

TABLEAU DE BORD DES LIVRAISONS SORTANTES

Référence de la livraison	Liv /Reliv	Date livraison	Livreur	Date acceptation client	Contenu de la livraison

TABLEAUX DE BORD 7/8

- Gestion des configurations :
  - Objectifs :
    - *Tracer la composition exacte d'une version d'un produit*
    - *Permettre le retour à une version stable si problème*
  - Le TBB d'une configuration :

ETAT DE CONFIGURATION							
			PRODUCTION ou CORRECTION				
Elément logiciel ou documentaire	**Ver-sion**	**Origine** (Dev, modif n°, ano n°...)	Programmation et tests U (log) Rédaction (doc)		tests intégration (log) Relecture (doc)		Livraison
			QUI ?	Date de fin	QUI ?	Date de fin	Date

  - Cet état peut également être produit de manière automatique par un outil de gestion de configuration (VSS, CVS, PVCS, SVN, …)

TABLEAUX DE BORD 8/8

- Gestion des recettes :
  - Objectifs :
    - *La recette définitive déclenche dans la plupart des cas le paiement du reste à facturer sur le produit (ou la prestation) considéré(e)*
    - *La recette définitive signifie pour le fournisseur l'arrêt de consommation de charges supplémentaires sur la mise à niveau du produit (ou de la prestation) considéré(e)*
  - Une Procès-Verbal de recette contient les éléments suivants :
    - *date d'envoi du PV de recette et destinataire*
    - *référence et descriptif de l'objet de la recette*
    - *date de la recette*
    - *nom et signature du responsable de la recette*
    - *condition de la recette (prononce la recette sans réserve, prononce la recette avec réserve, refuse de prononcer la recette)*
    - *ainsi que la cause éventuelle de rejet*

REUNIONS 1/3

- Ordre du jour d'un comité de pilotage (MACRO) :
  1) **Validation du précédent compte-rendu**
  2) Actions à mener du précédent compte-rendu
  3) Avancement
     - *Suivi des **livraisons** (du fournisseur)*
     - *Suivi des **fournitures et des recettes** (du client)*
     - *Incidents du projet nécessitant un arbitrage*
  4) Indicateurs de qualité et satisfaction client
  5) Suivi financier
  6) **Synthèse des actions à mener pour le prochain comité**
  7) **Dates des prochaines réunions**
  8) Divers

REUNIONS 2/3

- Ordre du jour d'un suivi de projet (MICRO) :
  1) Validation du précédent compte-rendu
  2) Actions à mener du précédent compte-rendu
  3) Avancement
     - *Suivi des livraisons (du fournisseur)*
     - *Suivi des fournitures et des recettes (du client)*
     - *Suivi des **anomalies***
     - *Suivi des **évolutions***
  4) Indicateurs de qualité et satisfaction client
  5) **Synthèse des actions à mener pour le prochain suivi**
  6) **Dates des prochaines réunions**
  7) Divers

REUNIONS 3/3

- Suivi des indicateurs qualité :
  - Objectifs :
    - *Détecter les raisons d'insatisfaction client*
  - La liste des indicateurs qualité pour un logiciel varie cependant on peut citer les plus courants :
    - *nombre **d'anomalies par version***
    - *nombre de **retours sur anomalie***
    - *nombre **d'anomalies régressives***
    - *nombre **d'indisponibilités pour une assistance***
    - *nombre **d'anomalies non résolues dans les délais impartis***
    - *nombre de **devis non fournis dans les délais impartis***
    - *nombre **d'évolutions non livrées dans les délais impartis***
    - *nombre de **livrables non livrés dans les délais impartis***