

CONDUITE DE PROJET LOGICIEL

3^{ème} Partie:
ORGANISATION

Organisation de l'équipe

Le processus de développement est fortement influencé par les facteurs humains:

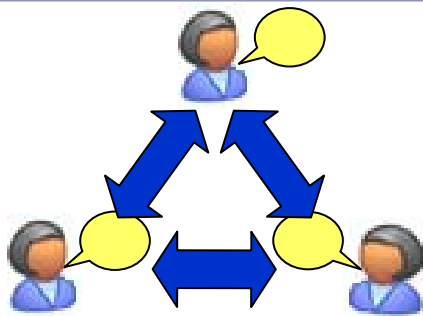
- Organisation de l'équipe,
- Compétence des individus
- « Leadership » du chef de projet
- Motivation de l'équipe
- Relation entre les membres de l'équipe et l'environnement du projet.



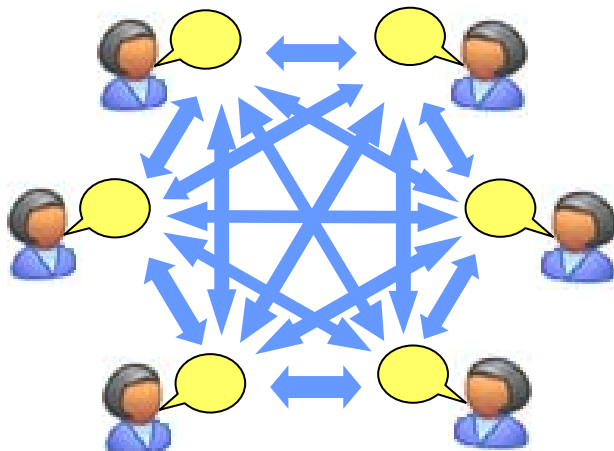
Répartition des rôles et du travail



La communication

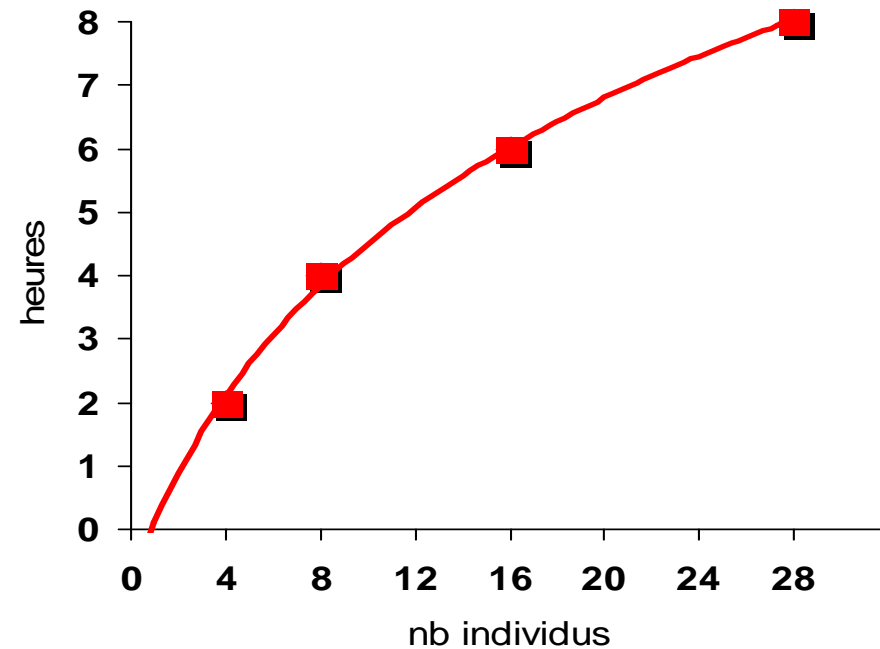


3 individus \Rightarrow 3 interactions

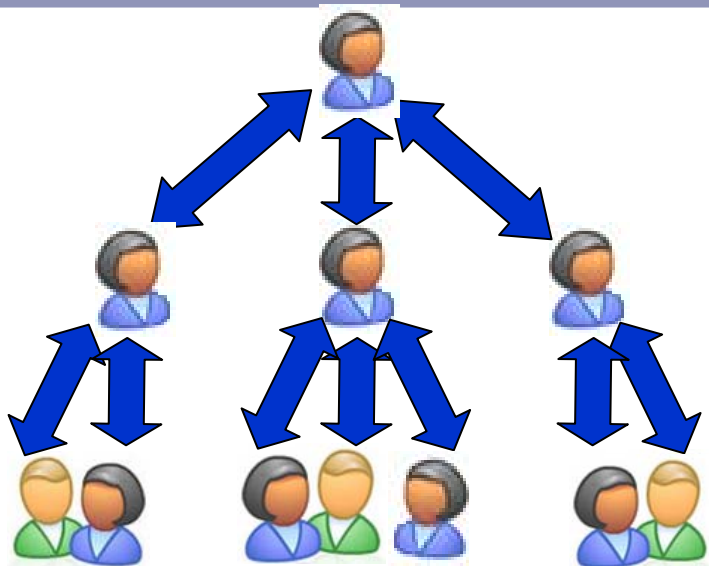


6 individus \Rightarrow 15 interactions

**Temps en heures passé à communiquer
par jour et par personne**



Nécessité de structuration



11 individus \Rightarrow 10 interactions
(au lieu de 35)

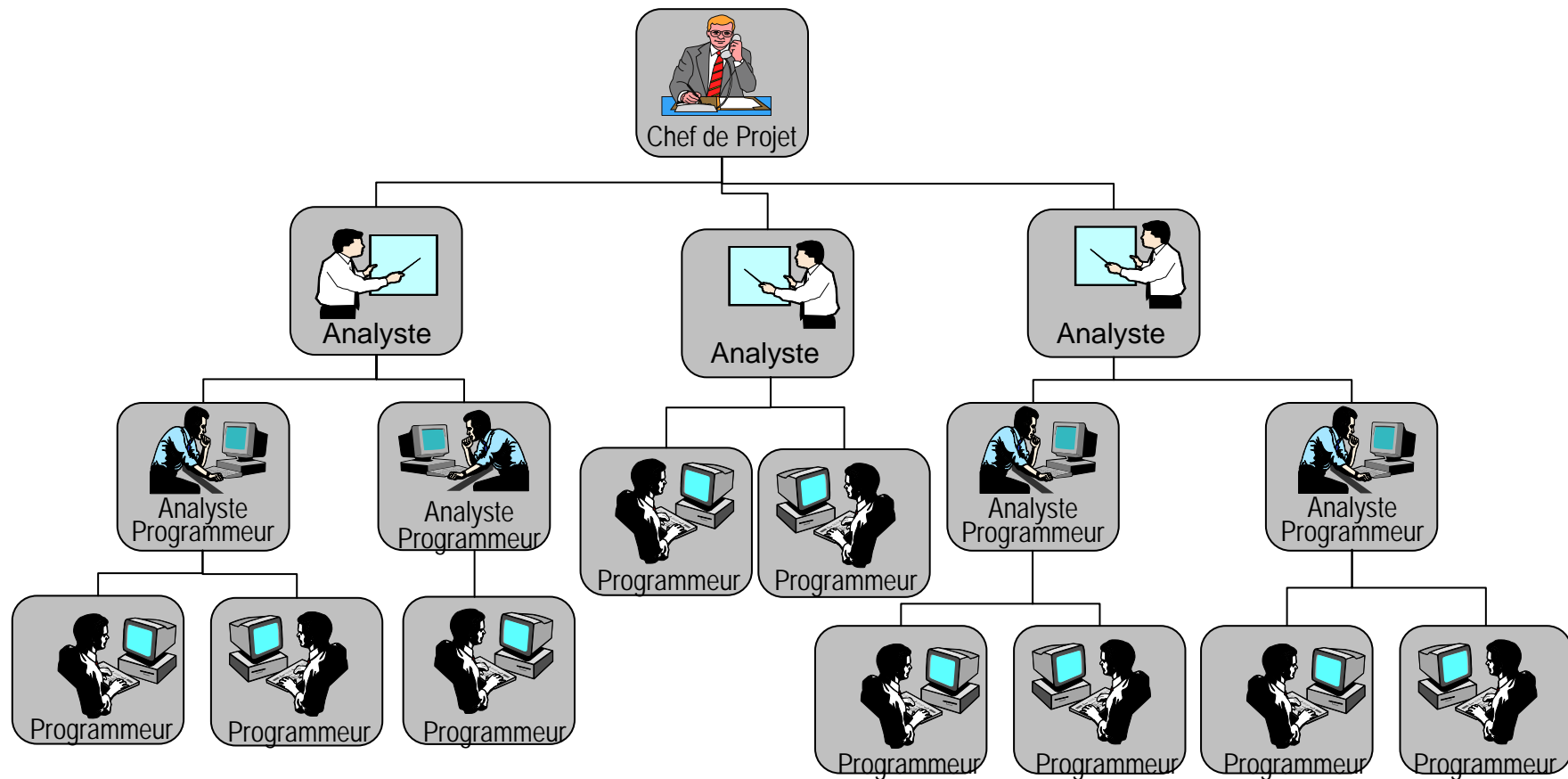
ATTENTION AUX ECUEILS!!!

- Trop de niveaux
- Pas assez de niveaux
- Spécialisation abusive
- Dé-responsabilisation

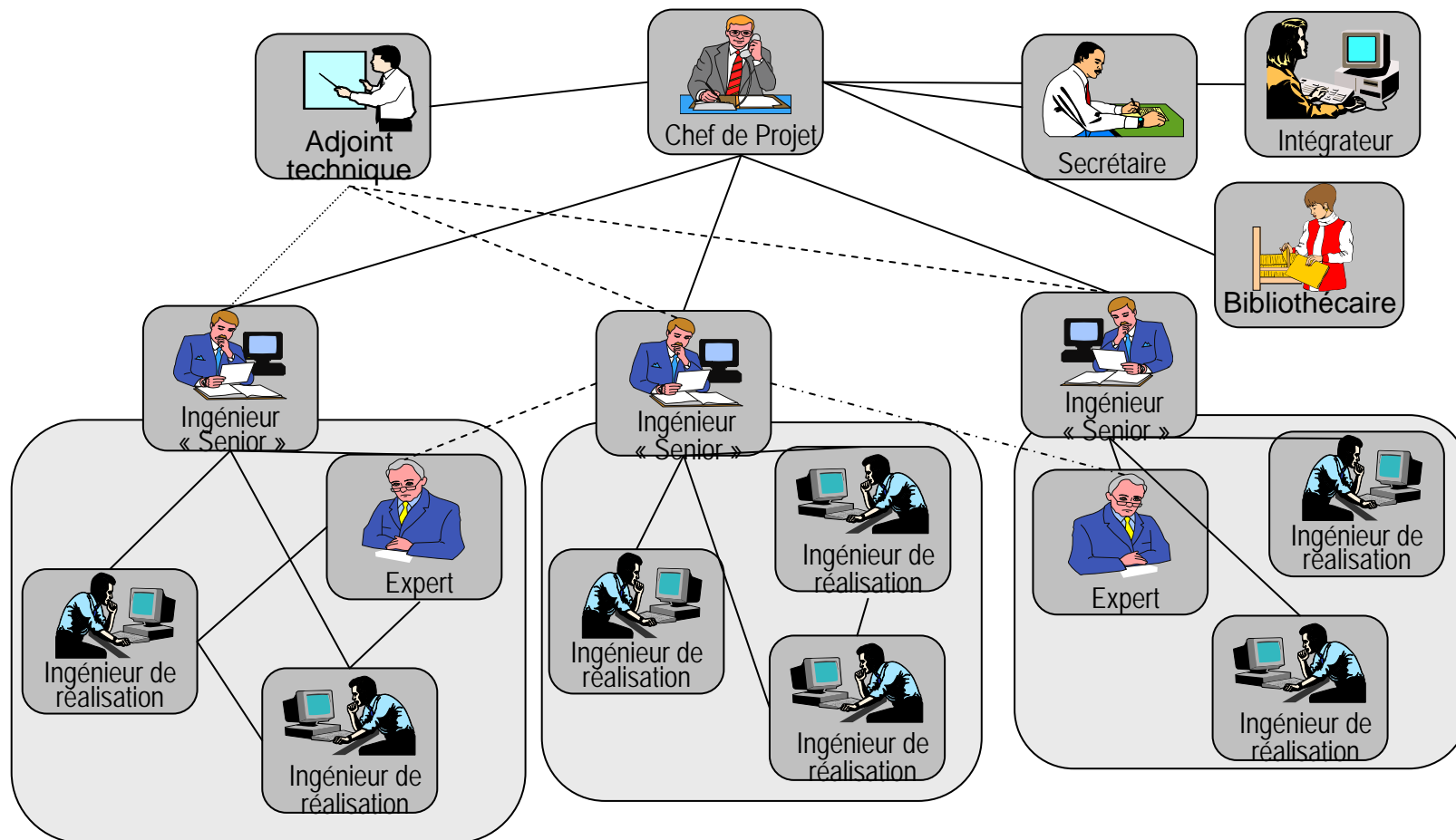
CRITERES D'UNE EQUIPE PERFORMANTE:

- **PEU NOMBREUSE**
- **STRUCTUREE** (Pas de structure «en râteau»)
- **COMPETENTE** (Ingénieurs polyvalents)

Organisation « à l'ancienne »



Organisation traditionnelles

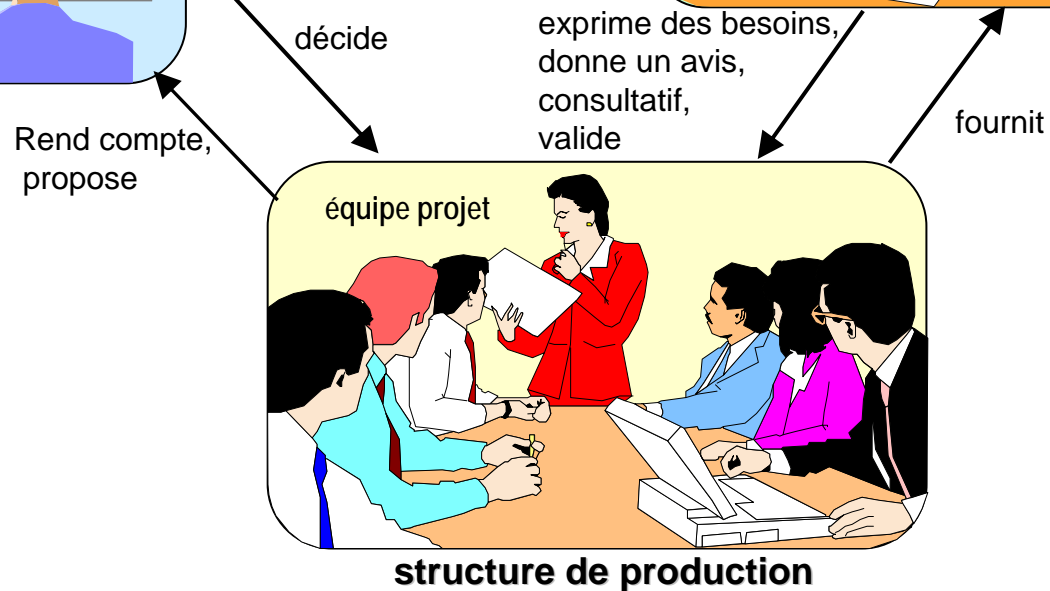


Organisation en comités

structure de décision



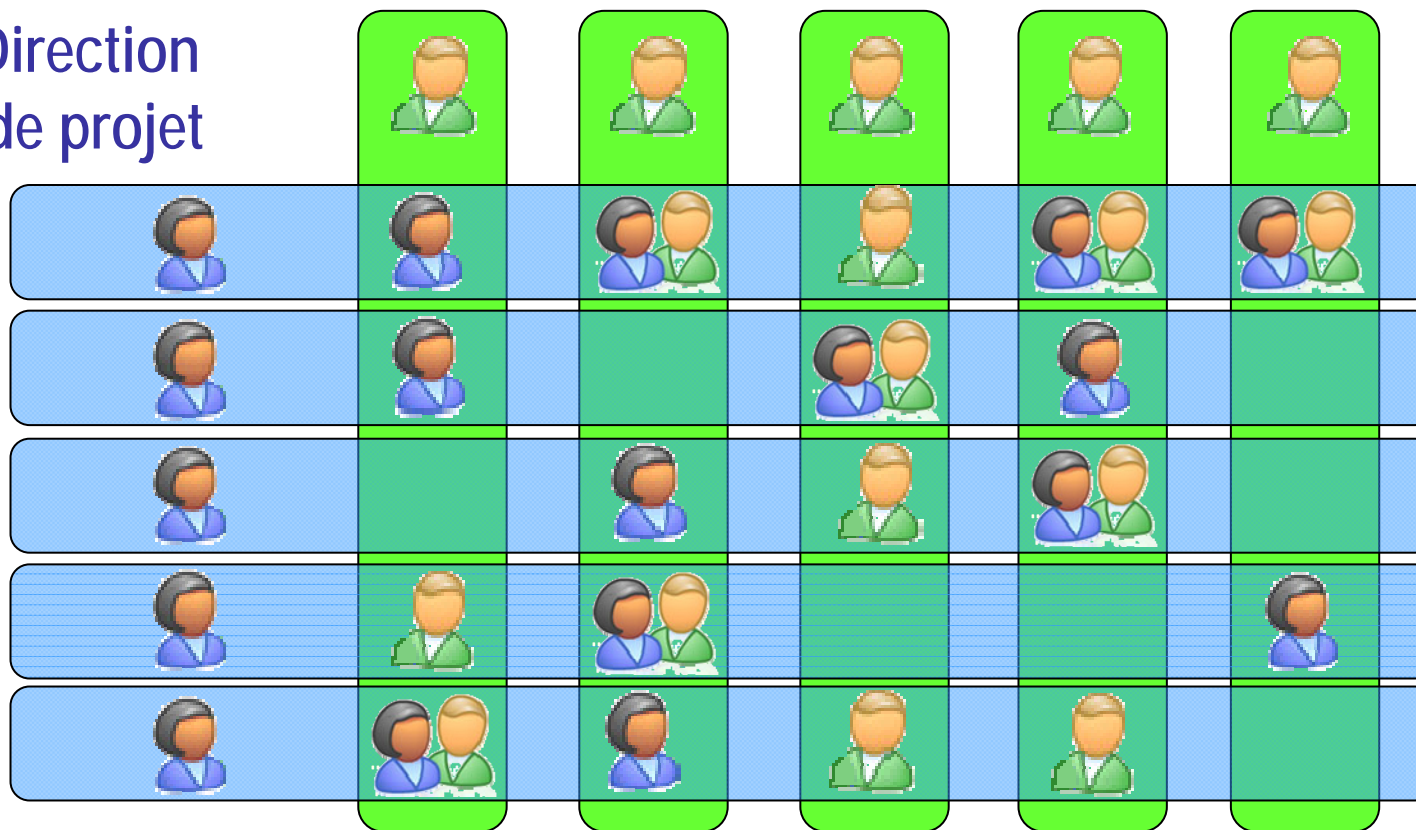
structure de validation



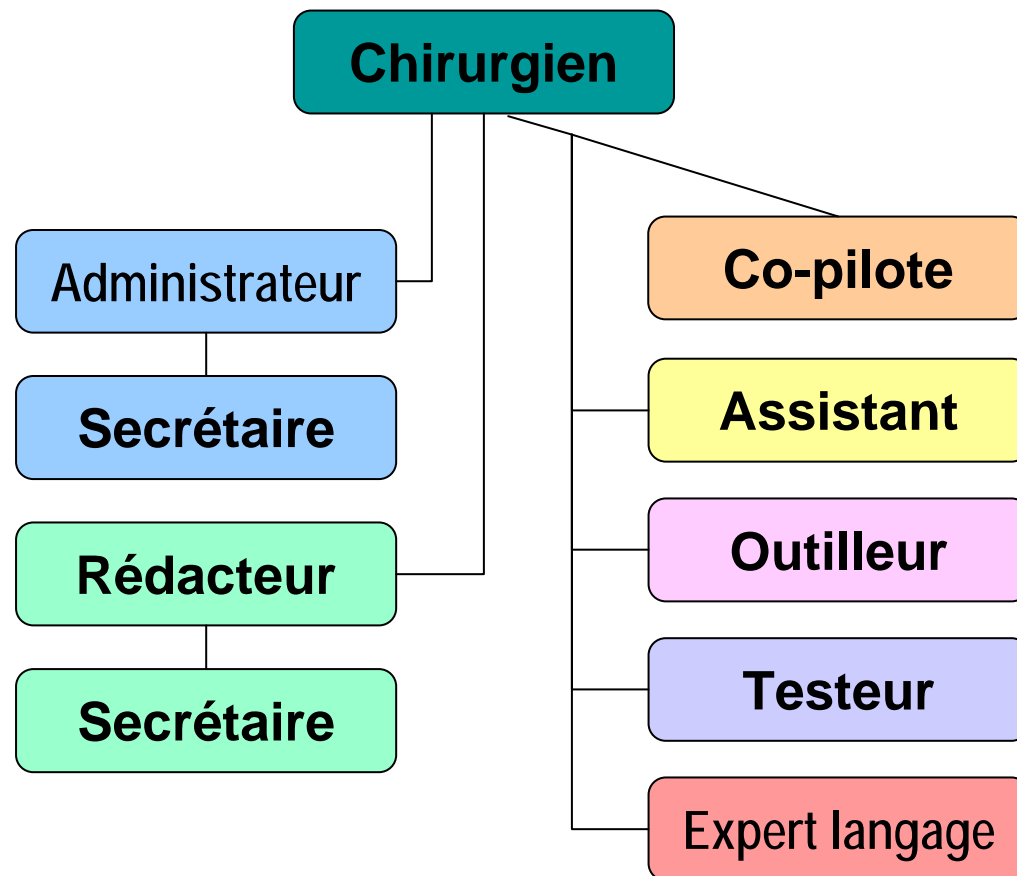
Organisation matricielle

Direction
de projet

Direction
« métier »

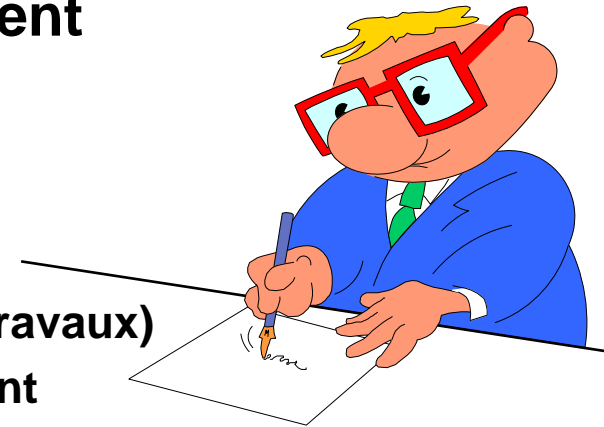


L'équipe chirurgicale de Mills



Le chef de projet

- **Professionnel expérimenté et compétent**
- **Coordinateur technique de l'équipe**
- **Responsabilités:**
 - **Spécification du logiciel**
 - **Conception générale (définition des lots de travaux)**
 - **Estimations et planification du développement**
 - **Assurance de la qualité**
 - **Suivi d'avancement (technique, contractuel, financier)**
 - **Communication interne**
 - **Communication externe**
 - **Représentant de l'équipe**



Les responsabilités du chef de projet

RESPONSABILITE TECHNIQUE

- Recherche de l'adéquation Réalisation/Contrat/Besoin
- Choix d'architectures
- Choix méthodologiques
- Gestion technique du projet

RESPONSABILITE COMMERCIALE

- Représentation de la société
- Négociations avec le client
- Suivi du contrat

RESPONSABILITE FINANCIERE

- Atteinte des objectifs de conformité/coûts/délais
- Contrôle des dépenses
- Contrôle des recettes

RESPONSABILITE HUMAINE

- Organisation des équipes
- Distribution des activités
- Délégation de responsabilité
- Animation

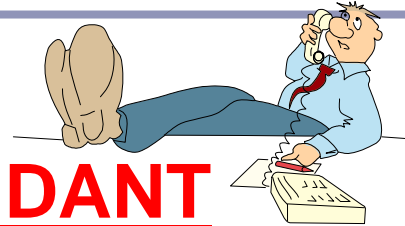


La psychologie du chef de projet

**ADEQUATION
REALISATION-
CONTRAT-
BESOIN**

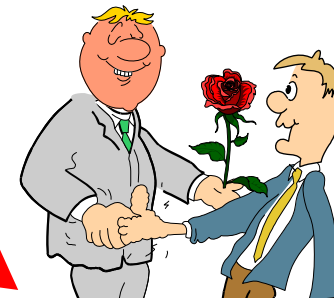
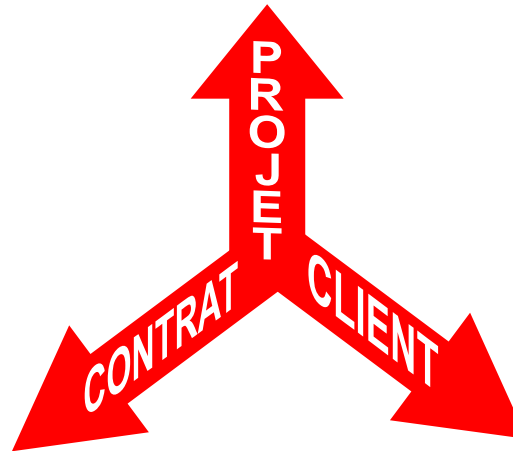
L'INDEPENDANT

« *Fait ce qu'il veut* »



LE LEGALISTE

« *Fait ce qui est écrit* »

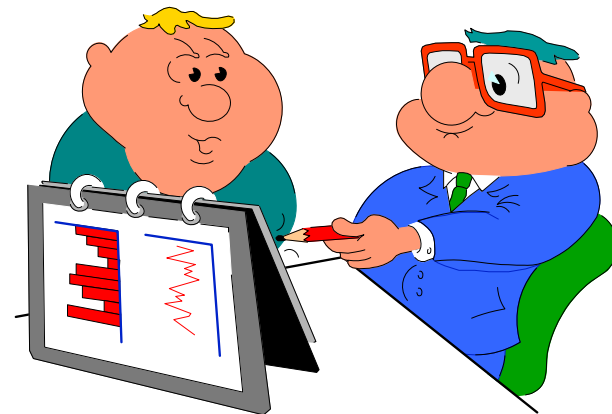


LE CONCILIANT

« *Fait plaisir au client* »

L'adjoint du chef de projet

- **FUTUR CHEF DE PROJET**
- **AGIT PAR DELEGATION DU CHEF DE PROJET**
- **RESPONSABILITES POSSIBLES:**
 - ETUDES TECHNIQUES AVANCEES
 - SUIVI DU DEVELOPPEMENT DES MODULES «CRITIQUES»
 - COORDINATION ET SUPPORT TECHNIQUE
 - SUPPORT A L'UTILISATION DES METHODES ET DES OUTILS
 - PLANIFICATION DETAILLEE DU DEVELOPPEMENT
 - COLLECTE DES DONNEES DE SUIVI
 - ANALYSE DES DERIVES
 - GESTION DES CONFIGURATIONS
 - SUIVI BUDGETAIRE
 - ASSURANCE QUALITE
 - ARBITRAGE ET RESOLUTION DES INCOHERENCES
 - INTEGRATION DES MODULES
 - VALIDATION DU LOGICIEL



L'ingénieur de réalisation

- **PLUS OU MOINS EXPERIMENTE (SENIOR / JUNIOR)**
- **CAPABLE D'ANALYSER ET DE CONCEVOIR**
- **APTE A MAITRISER SON PLANNING SUR AU MOINS UNE SEMAINE**
- **AYANT UNE BONNE MAITRISE DES TECHNIQUES DE BASE UTILISEES SUR LE PROJET**
- **AYANT PARFOIS UNE COMPETENCE PARTICULIERE (EXPERT)**
- **RESPONSABILITES:**
 - SPECIFICATION DES ELEMENTS LOGICIELS
 - CONCEPTION GENERALE DES ELEMENTS LOGICIELS
 - CONCEPTION DETAILLEES DES COMPOSANTS LOGICIELS
 - CODAGE ET TESTS UNITAIRES DES COMPOSANTS
 - INTEGRATION EN ELEMENTS LOGICIELS



L'architecte

En regard des exigences fonctionnelles et techniques,

- **élabore les architectures logique et technique**
- **justifie ses choix (POC : Proof Of Concept)**
- **définit l'environnement technique (Langages, IDE, frameworks, GCL, intégration continue, ...)**
- **recherche la simplicité et la performance,**
- **valide certains travaux des développeurs et concepteurs**
- **assiste l'équipe de développement (concepteurs, développeurs)**
- **partage sa connaissance**
- **peut faire appel à des experts, ou déléguer des tâches**



Fonctions de management et bonnes pratiques

Le chef de projet "Maîtrise d'œuvre"

- Élabore le processus de développement et le macro-planning
- Rend compte de l'avancement du projet
 - Être ferme face aux demandes des utilisateurs
 - Trancher dans le sens de la simplification

Le Chef de projet "Maîtrise d'ouvrage"

- Recueille le besoin des utilisateurs
- Participe à l'élaboration des spécifications fonctionnelles
 - Être sensible aux contraintes de réalisation

Fonctions techniques et bonnes pratiques

Le Spécifieur

- Réalise l'analyse fonctionnelle et identifie les flux de données
- Rédige les spécifications techniques de besoin
 - Se plonger dans le modèle physique pour cerner le niveau d'adéquation avec l'existant
 - Creuser les points fonctionnels plutôt qu'attendre les retours de l'analyse, et ce afin de minimiser le nombre d'itérations

L'Architecte

- Anticipe les évolutions technologiques
- Bâtit des architectures pérennes, robustes et évolutives
- Communique avec tous les membres de l'équipe, « évangélise »
 - S'appuyer sur des composants et des frameworks existants
 - Rechercher des solutions consensuelles / Faire appel à des experts
 - Assister les concepteurs

Fonctions techniques et bonnes pratiques(2)

Le Concepteur (*abstractionniste*)

- Réalise les modèles de conception conformes à l'architecture
- Identifie les besoins d'évolutions de l'existant
- ➡ Utiliser des techniques de modélisation visuelle (UML)

Responsable technique / Ingénieur Qualité

- Assure le suivi des plans et les fait respecter
- Vérifie la qualité des développements
- ➡ Valider les modèles de conception
- ➡ Procéder à des relectures de code
- ➡ Automatiser les tests

Fonctions techniques et bonnes pratiques(3)

Réalisateur Technique

- Réalise les bibliothèques de composants et les frameworks techniques en collaboration avec l'architecte
- Maîtrise les technologies mises en œuvre
- Aide les réalisateurs fonctionnels sur les réalisations techniques
- ➡ Privilégier la simplicité

Réalisateur Fonctionnel

- Réalise les applications décrites dans les spécifications, en tenant compte de l'architecture applicative, des frameworks techniques et des règles de développement
- Maîtrise le "métier" et le besoin fonctionnel
- Intervient principalement sur les IHM ou les Composants Métiers
- ➡ Être au contact et à l'écoute des utilisateurs

Les « métiers » du développement de logiciel (1)

- Expert technique (Système, Réseau, Télécom, Sécurité, etc.)
- Expert « Métier » (Support opérationnel)
- Architecte « Système »
- Expert en méthodologie et processus

- Administrateur de la plate-forme de développement
- Administrateur des configurations
- Administrateur des données de développement (Secrétaire de projet)
- Concepteur de base de données
- Concepteur d'interface homme-machine
- Concepteur d'outils
- Testeur

Les « métiers » du développement de logiciel (2)

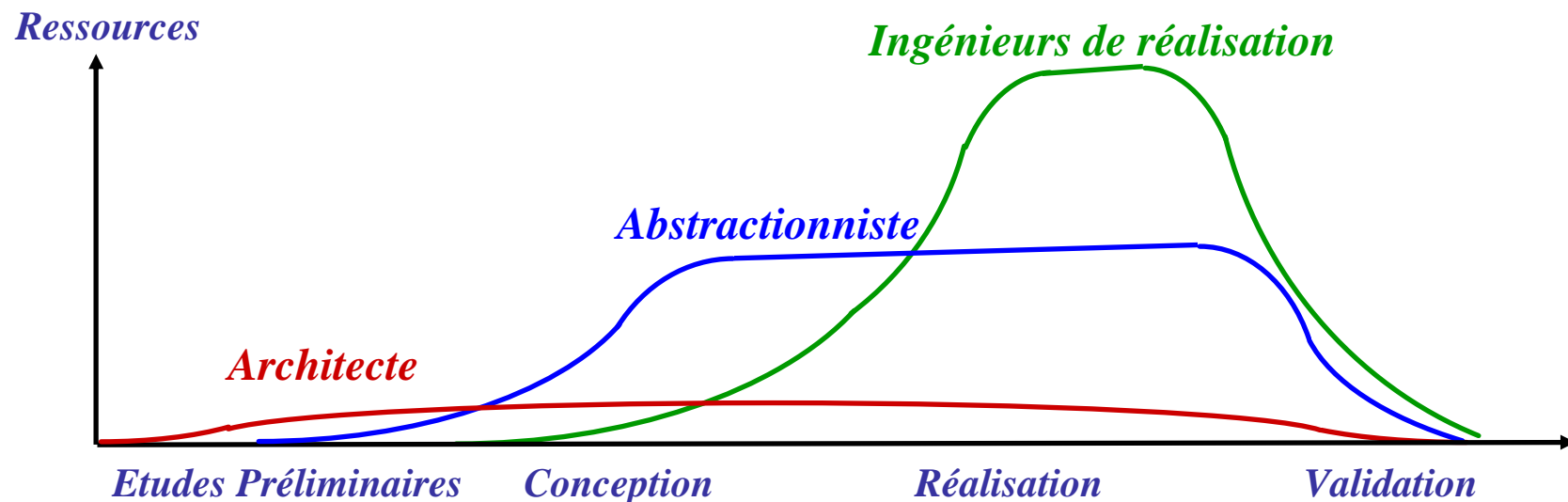
- Ingénieur Qualité en conception de logiciel (auditeur d'architecture)
- Ingénieur Qualité en développement de logiciel (auditeur de code)
- Ingénieur Qualité Système
- Instructeur
- Rédacteur technique
- Intégrateur
- Valideur

- Chef d'équipe
- Chef de projet
- Responsable de service
- Directeur de département
- Directeur Technique
- ...

Evolution des besoins en ressources au cours du projet

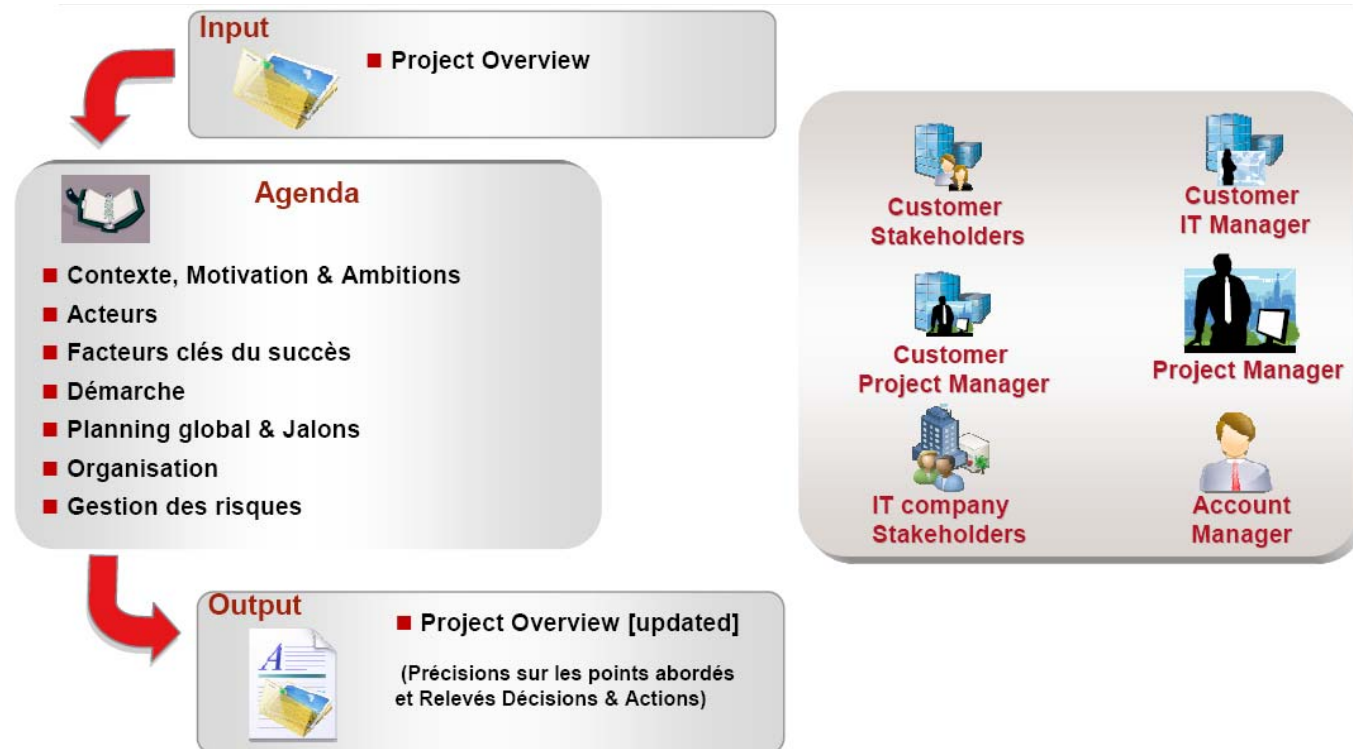
- ✚ **l'architecte** contrôle l'architecture générale
- ✚ **l'abstractionniste** contrôle un domaine (= ensemble de packages)
- ✚ **l'ingénieur de réalisation** implémente les packages

+
TRAVAIL EN EQUIPE



Réunion de lancement

- Premier contact – Présentation des acteurs, des objectifs et des enjeux.
- Lancement officiel du projet



Réunion d'avancement

- Effectuer un point de suivi (hebdomadaire, bi-mensuel, ...)

Input



- Liste des tâches
- Plans de gestion des risques



Agenda

- Avancement de la production (Work Item List, consommé, RAE)
- Projection sur le reste de l'itération
- Point sur les risques et plans d'action associés
- Ressources humaines
- Événements et alertes

Output



- Liste des tâches (updated)



Delivery Process

- 30 min à 1 heure, chaque semaine (a priori le vendredi matin)
- Dans toutes les phases et itérations



Project Manager



Project Team

Comité de pilotage

● Pilotage contractuel et global du projet



Le travail en équipe

- ***Tout groupe humain prend sa richesse dans la communication, l'entraide et la solidarité visant à un but commun : l'épanouissement de chacun dans le respect des différences.***

[Françoise Dolto]

- ***La connaissance est la seule chose qui s'accroît lorsqu'on la partage***

[Sacha Boudjema]

L'union fait la force

- Objectifs clairs et partagés
- Rôles bien définis
- Sentiment d'appartenance
- Solidarité et entraide
- Égalité face aux difficultés
- Décisions consensuelles
- Leadership accepté



Les 5 qualités majeures du travail en équipe

- La confiance
 - Déléguer, responsabiliser,
- L'honnêteté
 - Dire ce que l'on pense,
 - Accepter le conflit
- La détermination
 - Entre impliqué
 - Croire en l'objectif
- La prise de responsabilité
 - Relever les défis individuels
- L'abnégation
 - Privilégier le succès du groupe

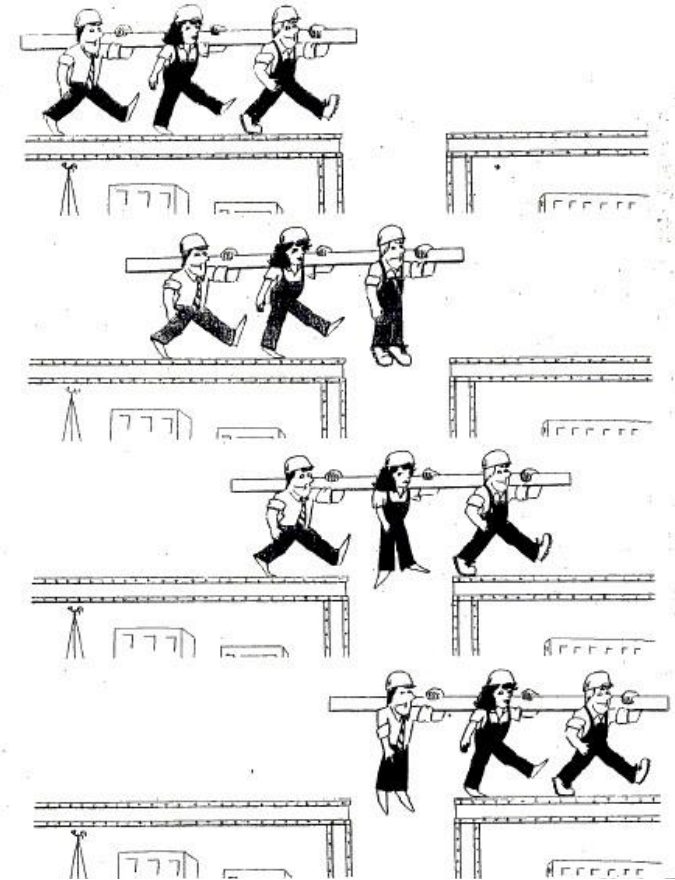


Plate-forme de travail collaboratif

Le groupware est l'ensemble des technologies et des méthodes de travail associées qui, par l'intermédiaire de la communication électronique, permettent le partage de l'information sur un support numérique à un groupe engagé dans un travail collaboratif et/ou coopératif.

Une plate-forme de travail collaboratif regroupe

- une messagerie,
- un forum ou un site d'échange,
- des solutions de visioconférence,
- des logiciels de workflow,
- des systèmes d'EDI (échange de données informatiques).

Quelques outils de groupware

- Echanger des messages / chatter



- Partager des documents



- Ecrire un document à plusieurs



- Partager un agenda



- Organiser des réunions



- Réaliser des réunions virtuelles



Quelques plates-formes

- Libre

- Agora- project



- Lucane groupware



- Propriétaires

- Lotus notes



- Microsoft Exchange

Microsoft Exchange Server

- Novell Groupwise

Novell.

La motivation

- **C'est le facteur principal de productivité.**
- **Le chef de projet doit s'efforcer de la renforcer et de la maintenir au plus haut niveau le plus longtemps possible.**
- **Les motivations peuvent être de différents types:**
 - **Curiosité technique**
 - **Goût des responsabilités**
 - **Excellence**
 - **Conscience professionnelle**
 - **«Amour du métier»**
 - **Affectivité**
 - **Gains financiers**
 - **Ambition personnelle**



Confier des missions

Mission

Une mission est un ensemble cohérent de tâches élémentaires déléguées à un membre de l'équipe en fonction de ses rôles, de ses compétences, de son expérience et de son autonomie



Chaque mission confiée à un collaborateur doit :

- avoir un objectif précis
- être définie par rapport au contexte
- être réaliste en charge et en délai
- tenir compte de l'expérience du collaborateur
- être associée à des règles de production et de livraison

A méditer (1)

Principe de Peter

« Dans une hiérarchie, chaque employé tend à s'élever jusqu'à son niveau d'incompétence »

Lorsque Laurence J. Peter énonça pour la première fois son fameux « principe », en 1969, il déclara sans modestie vouloir fonder rien de moins qu'une nouvelle science : la « hiérarchologie » ou « science de l'incompétence au travail ». La suite prouva que son projet n'avait rien de présomptueux tant l'incompétence gagne du terrain dans les appareils politiques, les administrations, les armées, les syndicats, les églises ou les états-majors des entreprises. Les constatations empiriques sur lesquelles se fondait Peter étaient les suivantes : dans une organisation quelconque, si quelqu'un fait bien son travail, on lui confie une tâche plus complexe. S'il s'en acquitte correctement, on lui accordera une nouvelle promotion. Et ainsi de suite jusqu'au jour où il décrochera un poste au-dessus de ses capacités où il restera indéfiniment.

Application : Le « principe de Peter » a deux importants corollaires. D'abord, dans une organisation, le travail est réalisé par ceux qui n'ont pas encore atteint leur niveau d'incompétence. Ensuite, un salarié qualifié et efficace consent rarement à demeurer longtemps à son niveau de compétence. Il va tout faire pour se hisser jusqu'au niveau où il ne sera plus bon à rien !

A méditer (2)

Variante de Dilbert

« Les entreprises affectent les incompetents là où ils feront le moins de dégâts : aux postes de direction »

Dilbert, vous connaissez ? C'est l'anti- héros de cette BD best-seller, où le monde de l'entreprise marche sur la tête. Scott Adams, son papa, n'est jamais resté assez longtemps dans une entreprise pour devenir franchement incompetent. Pourtant, en la matière, il en connaît un rayon. Il a ainsi remarqué que les entreprises avaient trouvé la parade au principe de Peter évoqué plus haut : nommer les incompetents aux postes de direction. Pour les empêcher de faire trop de dégâts sur le terrain. Dans le monde de Dilbert, les « chefs » ne travaillent donc pas. Ils font semblant. Au chapitre « Comment tuer le temps à un poste de direction », Dilbert propose les solutions suivantes : rebaptiser son service, redistribuer les bureaux, animer des groupes de travail, réaliser de belles présentations avec des camemberts, etc. Le fin du fin étant évidemment de faire faire son propre travail par ses collaborateurs. Et à leur demande, encore !

Application : Plus une entreprise grandit, plus elle engage des médiocres aux postes de direction. Tout simplement parce que les cadres en place - arrivés au sommet selon le principe de médiocrité ascensionnelle décrit plus haut - n'aiment pas qu'on leur fasse de l'ombre. Du coup, les incompetents restent entre eux.

Un peu d'humour pour terminer le chapitre ...

