

RAD 2

Ré-ingénierie du Développement d'Application



Jean-Pierre Vickoff
Qualité Ingénierie
www.RAD.fr



Positionnement de la méthode RAD

Dans la vie du S.I.

Plan directeur

RAD : développement et maintenance évolutive

Maintenance corrective

Exploitation

Dans la réingénierie

CMM / SPICE

RAD

Flux, E-R, **UML**

Par rapport au type d'application








Non stratégique = Progiciel

Stratégique spécifique = RAD



RAD 2 : processus défini et maîtrisé

Le respect d'un processus qualité formel et détaillé :

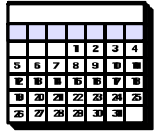
-  **Stratégie de développement (délais, coûts, qualité, visibilité)**
-  **Réduction du risque, phasage et dimension temporelle**
-  **Communication structurée et intervenants spécialisés**
-  **Mise en condition de l'organisation (mode projet)**
-  **Composition, coordination, équipement des équipes (SWAT)**
-  **Techniques de conception et de modélisation (E-R, Flux, OO)**
-  **Techniques de réalisation (mode opératoire et Focus)**

« RAD = État de l'art du développement stratégique »



RAD 2 et stratégie de planification

Type de planification :



La plus stratégique (délais)

Time Boxing



La moins risquée (ressources)

SWAT



La plus fiable (visibilité, qualité)

Focus



La moins coûteuse (budget)

Target Costing

« Quatre contraintes contradictoires »



Structure globale du projet RAD

1 - INITIALISATION

Préparer l'organisation
au mode « projet ».

2 - CADRAGE

Cerner, stabiliser et
prioriser les objectifs,
les délais, les coûts.



3 - DESIGN

Conception globale
et modélisation.

4 - CONSTRUCTION

Réaliser l'application :
conception détaillée en
prototypage actif avec
test.

5 - FINALISATION

Recette et transfert de l'application
en déploiement et maintenance.

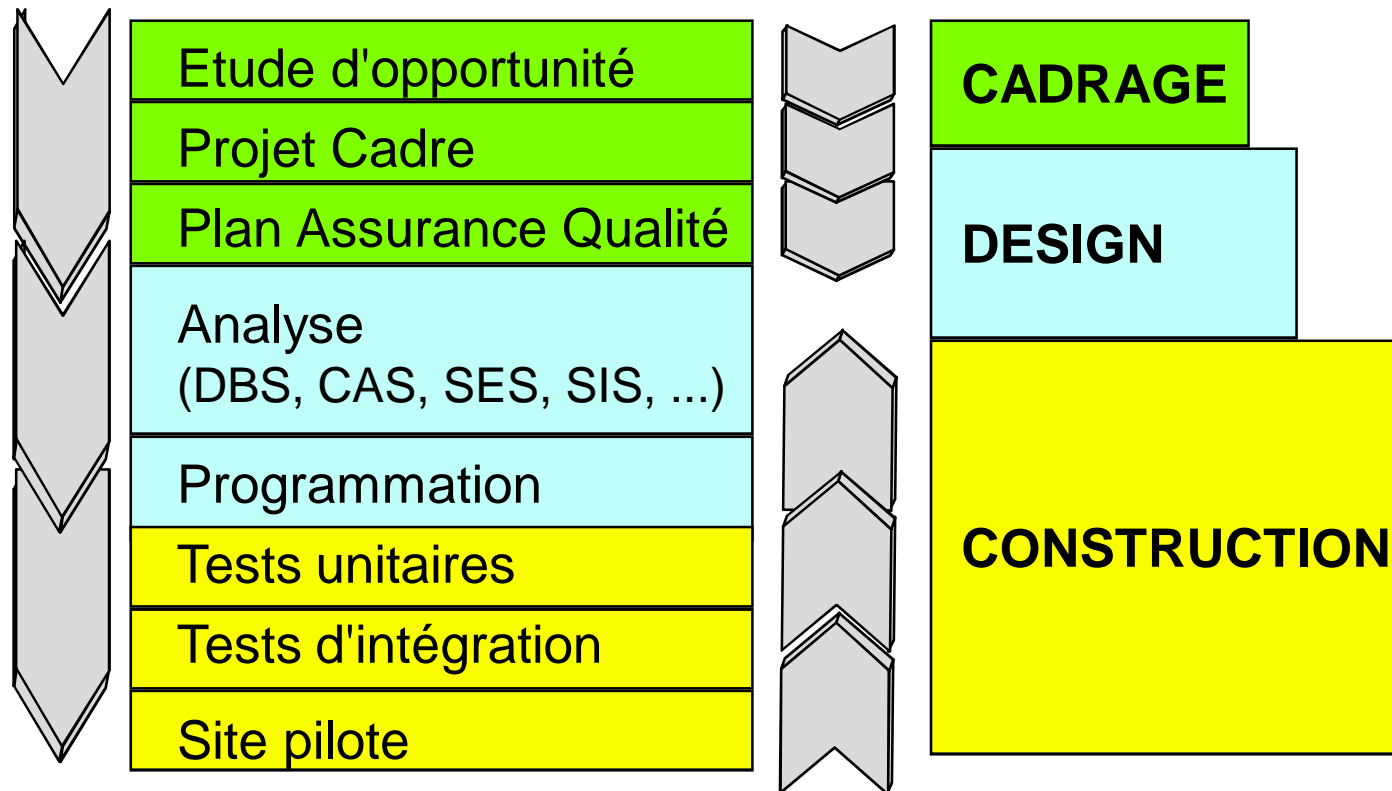


RAD 2 structure, phasage, validation

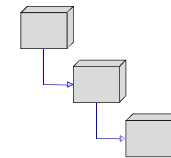
Méthode conventionnelle

R A D

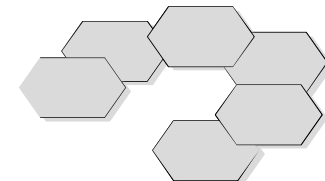
Par la structure : cohérence systémique



CONCEPTION haute :
cycle en cascade



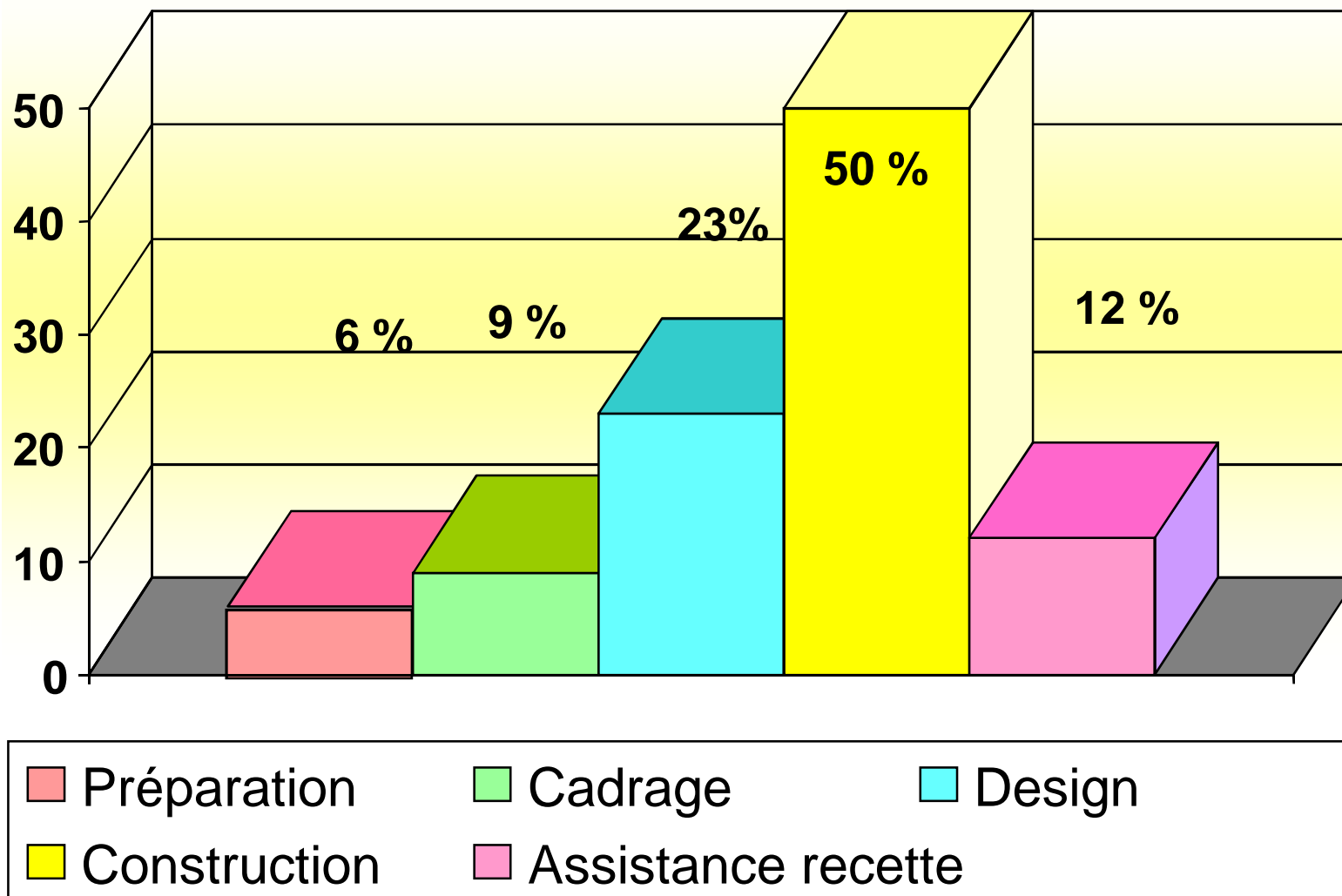
REALISATION
cycle en spirale



Par le besoin : adéquation fonctionnelle

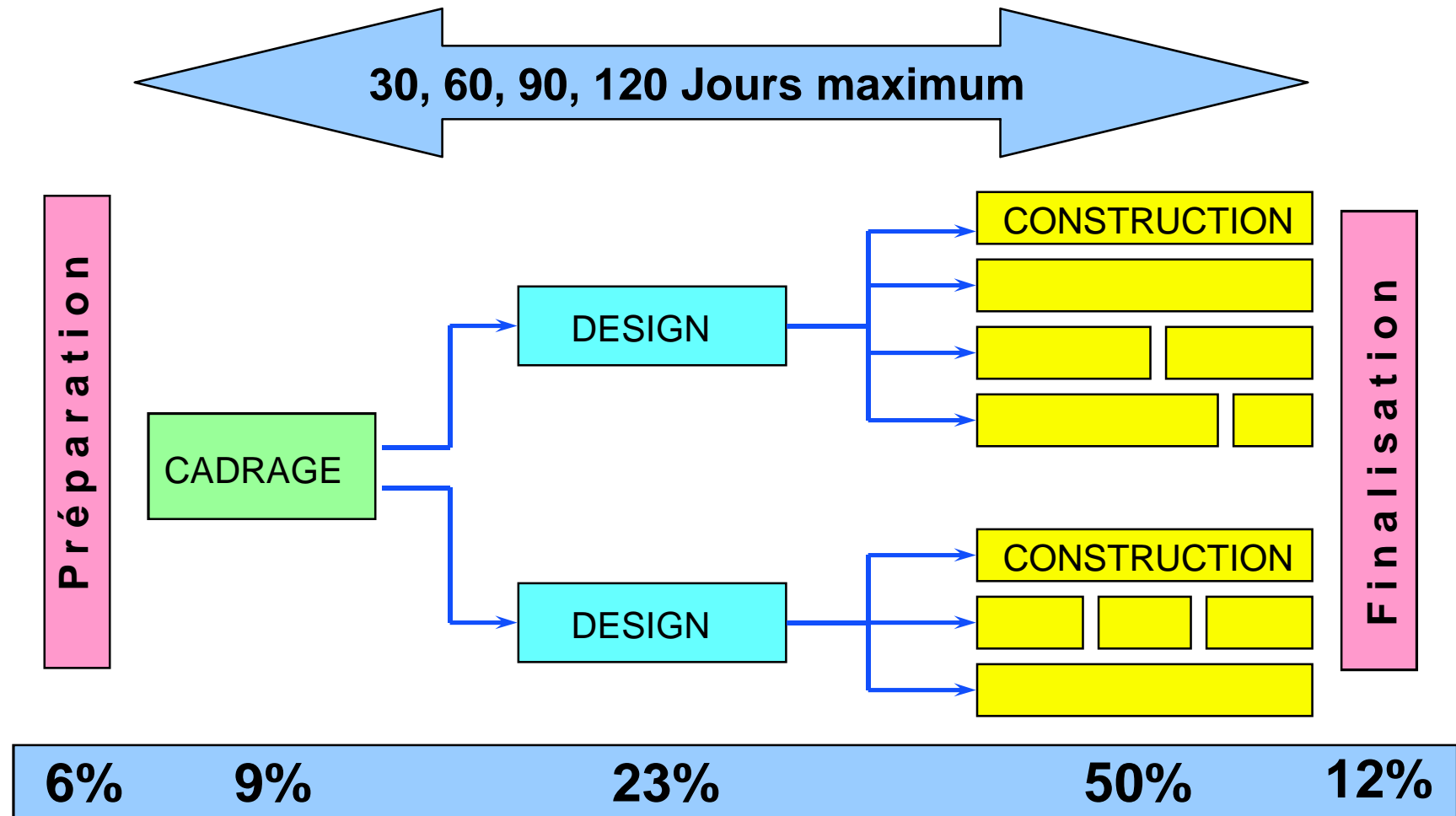


Répartition de la charge par phase





Sérialisation / parallélisation grand projet





Rôles et implications professionnelles

*Le ... **Really Approved Design**
implique une redistribution des rôles et un apprentissage*

❑ L'**UTILISATEUR** (M.O.) devient **CONCEPTEUR**

- ❑ détermine les fonctionnalités
- ❑ impose la dynamique applicative

❑ L'**INFORMATICIEN** (M.E.) devient **PROTOTYPEUR**

- ❑ maîtrise les outils de réalisation et les "add-on"
- ❑ représente une force de proposition technique

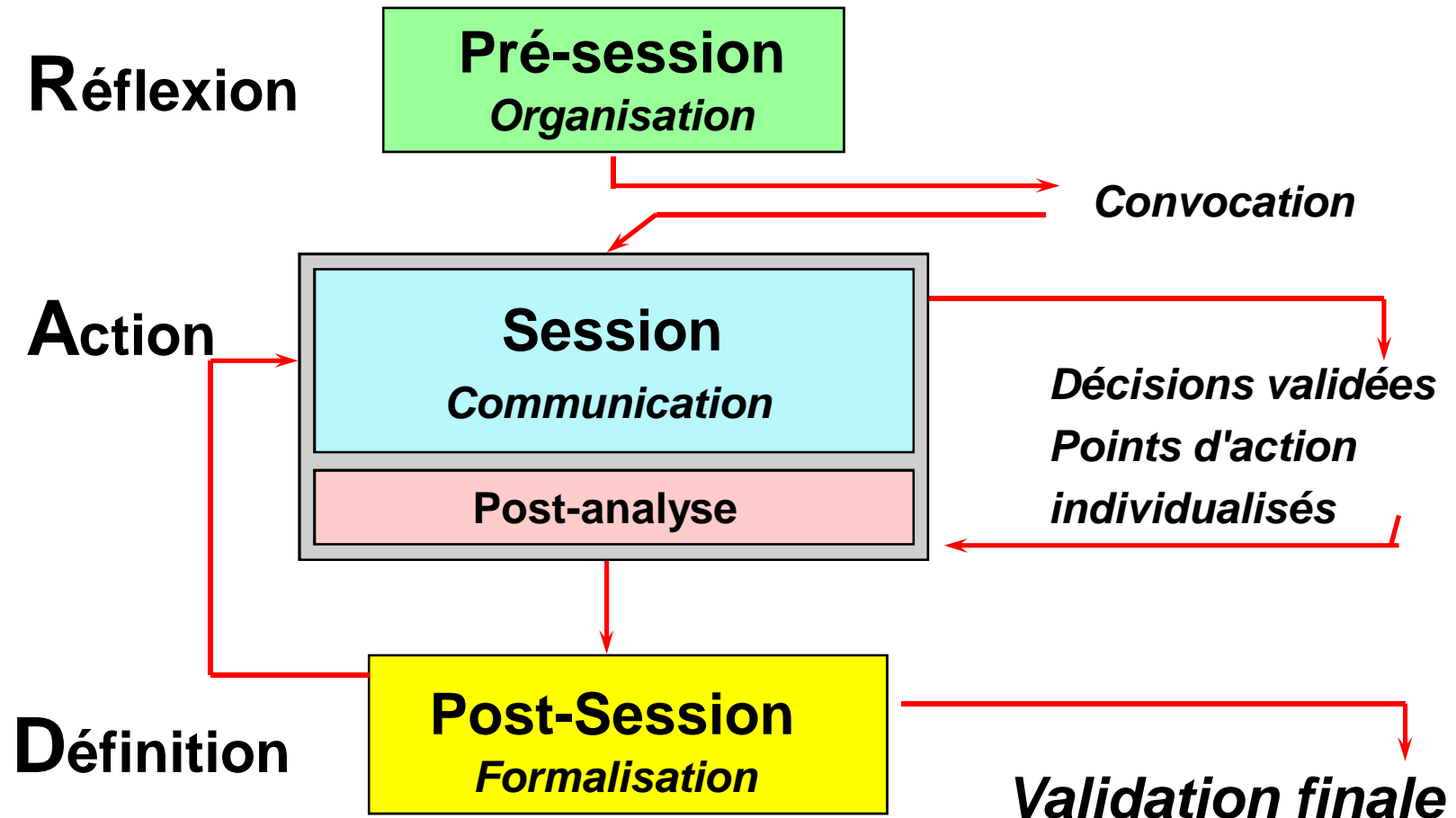


❑ Une équipe d'**ANIMATION** et de **FORMALISATION** est formée :

- ❑ un facilitateur, neutre, spécialiste en communication
- ❑ un ou deux rapporteurs (secrétaire et modélisateur)







Mode opératoire formel des entretiens

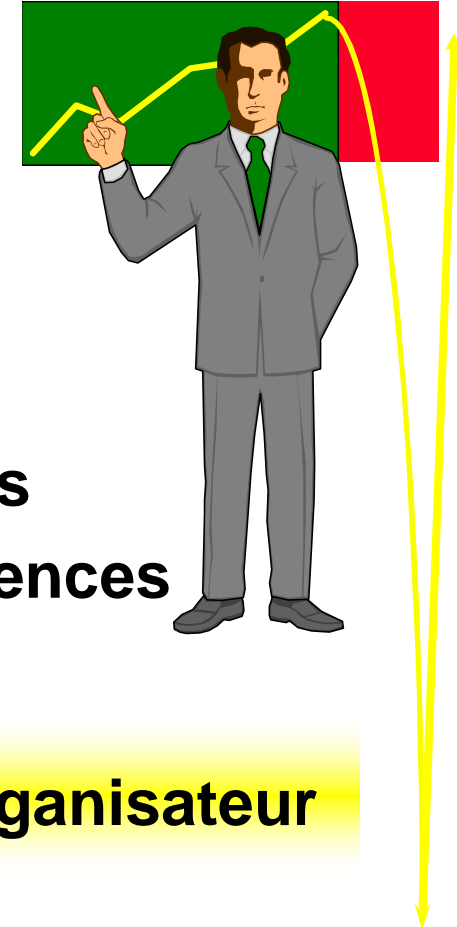




Animateur neutre ou « facilitateur »

Ses fonctions de base

-  **Former les intervenants au RAD**
-  **Réaliser le plan de communication**
-  **Organiser, animer, contrôler les réunions**
-  **Informier des écarts et de leurs conséquences**



Un spécialiste en communication et un organisateur

-  **garant du respect de la méthode**
-  **neutre en regard de la M.O. comme de la M.E.**



Nouveaux rôle(S) des « rapporteurs »

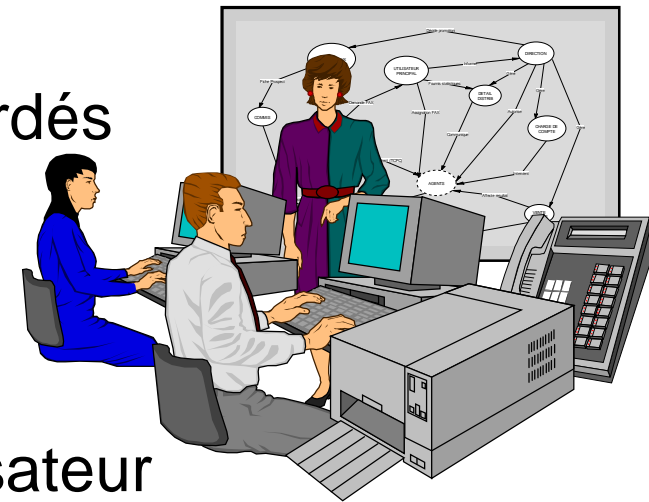
Impact de la technologie sur les rôles du rapporteur

Secrétaire (M.O.):

Synthétise en direct les sujets abordés
Obtient une validation immédiate

Modélisateur (M.E.):

Modélise en direct le discours utilisateur
Obtient une validation immédiate



**AGL de conception et de réalisation les plus performants
une salle équipée pour la communication et le travail de groupe**



Conditions matérielles des sessions

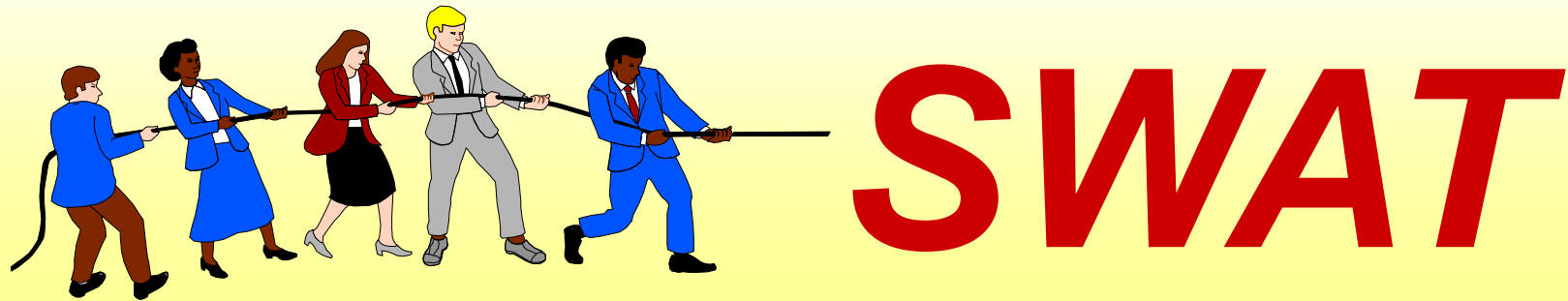
- ☐ **Structure des entretiens**
 - ☐ Pré-session
 - ☐ Session
 - ☐ Post-Session
- ☐ **Fréquence et durée**
- ☐ **Nombre de participants**
- ☐ **Maturité du groupe**
- ☐ **Communication mono-directionnelle**
- ☐ **Equipe d'animation**
 - ☐ animateur (facilitateur)
 - ☐ Rapporteur Secrétaire (synthèse directe du discours)
 - ☐ Rapporteur Modélisateur (modélisation directe du discours)
- ☐ **Environnement matériels et logiciels**





L'équipe de développement RAD

Le RAD ne connaît qu'une seule forme d'équipe :



Ses membres sont tous des
Concepteurs-Développeurs

-  formés dans des spécialités complémentaires
-  entraînés au rapport et à la modélisation « directe »

Le discours de l'encadrement doit tendre à la question suivante :
« que vous faut-il pour atteindre vos buts. »



Transitions, formalisation, sécurité

Phases et étapes du RAD

Entretien initial

Immersion animateur

Réunion de lancement

CADRAGE

DESIGN

CONSTRUCTION

Finalisation

Documents produits avant clôture d'étape

Engagement réciproque

Périmètre applicatif
Plan de communication

Travaux individualisés
Planning accepté

Modèle global des flux (DFD)
Modèle global des traitements

Modèle détaillé des données et (si utile)
Modèle détaillé des flux et traitements







Application opérationnelle validée :
- fonctionnellement par les utilisateurs
- techniquement par l'assurance qualité

Homologation, recette, déploiement



Initialisation : entretien « propriétaire »

L'animateur RAD après son immersion :

-  **Présente les principes du RAD aux Maîtrises**
-  **Délimite les objectifs**
-  **Précise la stratégie et les moyens**
-  **Obtient un engagement formel**
-  **Fixe le budget global**
-  **Fait signer un protocole**



« Le Maître d'ouvrage décide alors de l'engagement RAD »



Initialisation : la réunion de lancement




Le lancement du projet RAD (réunion préparatoire) :

Information de tous les participants :

-  principes et contraintes du RAD
-  objectifs et limites du projet en général

Identification des responsabilités

Individualisation des travaux préparatoires :

-  Collecte d'informations sur l'existant
-  Recensement des nouveaux besoins
-  Démarche individuelle d'enquête interne








« Quelques jours après débute la phase de CADRAGE »



CADRAGE : le périmètre des besoins

L'animateur RAD obtient des « verrouillages » définitifs :

-  **Stratégique**
-  **Fonctionnel**
-  **Technologique**
-  **Organisationnel**
-  **Budgétaire et Temporel**

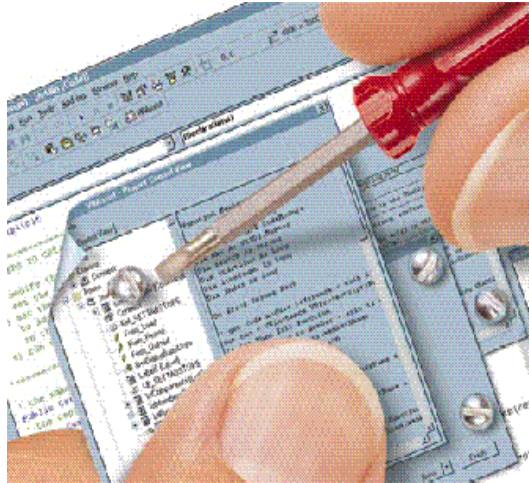


*« L'échec de la session par absence
de consensus et d'engagement
ne peut pas être envisagé ;
la direction au plus haut niveau
interviendra si nécessaire »*



Construction : entretiens et prototypage

En **CONSTRUCTION** les entretiens peuvent être basés sur une communication faiblement structurée



- Disponibilité régulière des utilisateurs
- Pas de planning (just-in-time)
- Mode spécification-codage-test
- Itérations rapides (jusqu'à 2 / jours)
- Formalisation & documentation / code

Laisser toujours l'utilisateur manipuler



Construction : architecture de réalisation

QUALITÉ TECHNIQUE

CONTRÔLE

QUALITÉ FONCTIONNELLE

VISIBILITÉ

Publication des normes

Planification FOCUS

Planification Jalon ZD

PROTOTYPAGE

Étapes
Actions
M.O.

**Prise en compte
des remarques**

étape Vérification personnelle

étape Revue de code (croisée)

étape Vérification utilisateur

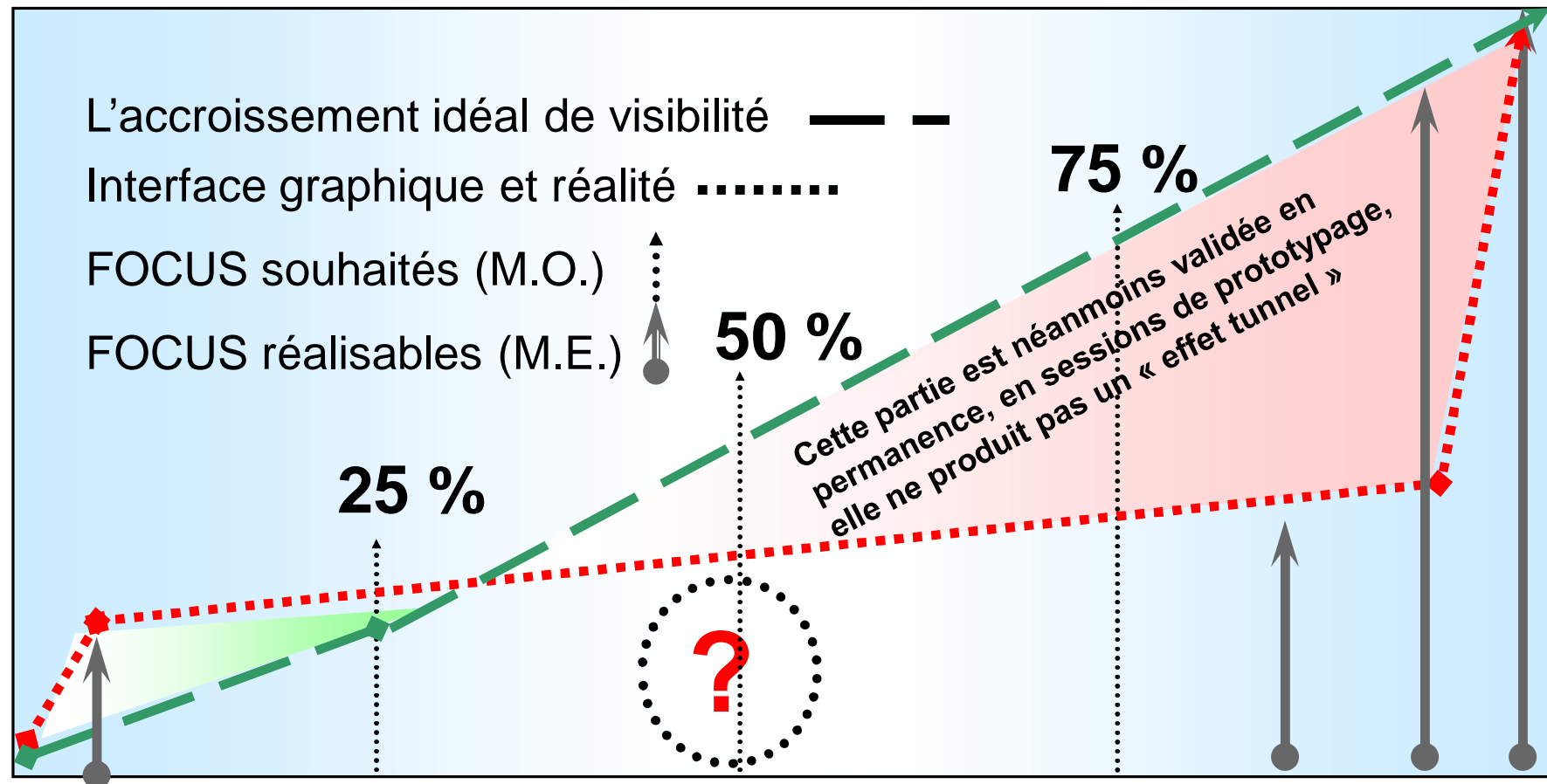
étape Intégration modules

FOCUS

État de livraison permanente (n)



Construction : planification des FOCUS



FOCUS = visibilité, contrôle et validation fonctionnelle



Construction : revue de code / projet

Examen critique de la conception et du code

- ✉ Expliquer les principes dès le début du projet
- ✉ Publier préalablement des normes formelles
- ✉ Initier une conférence technique sur les principes fondamentaux structurels
- ✉ **Inciter la communication entre les développeurs dès le premier module**
- ✉ Organiser les revues en préalable aux focus



« Ces principes sont la base de l'Assurance Qualité Technique »



Construction : jalons ZD (Zéro Défaut)

Réaliser dès le début du prototypage une application techniquement fiable que l'on incrémente de fonctionnalités tout en préservant cette fiabilité.

La clé de la réussite consiste donc à maintenir constamment l'application dans un état connu, livrable.

état de livraison permanente

Compter les bogues, quantifier les progrès et les nouvelles fonctionnalités.

Cette technique est nommée : les jalons ZD (Zéro Défaut).

Dans ce contexte de qualité, la livraison réelle est simplement le dernier jalon du projet.

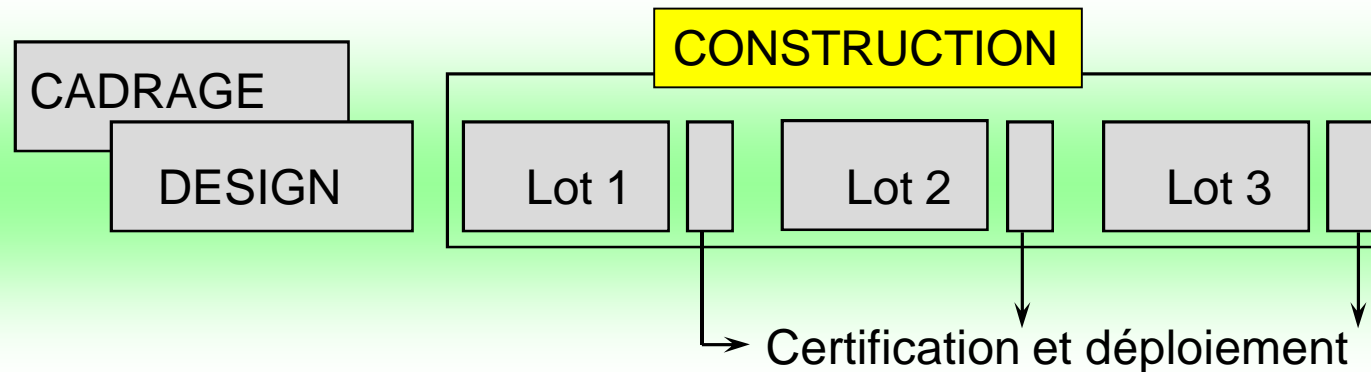
« Ce principe est très important, car il rend possible les concepts de qualité permanente et de livraison permanente. »



Construction : Livraison par étape

Prérequis à la livraison par étapes

- 📄 **Architecture du produit définie et solide**
- 📄 **Planification individuelle respectée**
- 📄 **Soutien total des utilisateurs**
- 📄 **Mise en circulation centrée par thèmes**
- 📄 **Procédures et outils de distribution souples**



« **Excellente visibilité et retour sur investissement accéléré** »



Réingénierie : pas de miracle mais ...

- Amélioration des modes de communication
- Révision des méthodes de conduite de projet
- Perfectionnement des techniques de conception
- Optimisation des principes de modélisation
- Formalisation des conditions de réalisation

Une progression globale de l'état de l'art