

Analyse et conception des Systèmes d'Information

La démarche Merise : La Production Logicielle

- **Place, objectifs et principes directeurs**

- Cette étape vient après l'étude technique.

Etude Technique



**Production
Du
Logiciel**

- Elle se déroule selon un planning détaillé élaboré pendant l'étude technique



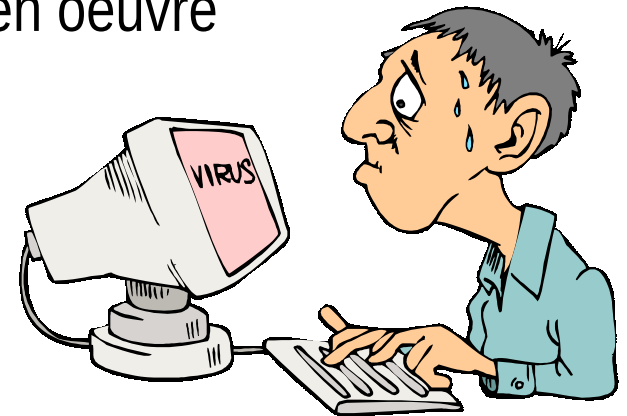
■ Rôle important

- ❖ développement du SI
- ❖ étape la plus lourde de la démarche
 - *Effort homme/mois*
 - *Délai*
- ❖ Hérite de toutes les imperfections ou erreurs commises lors des étapes antérieures



■ Il y a, à ce niveau

- ❖ le codage, l'analyse , le test unitaire de chaque module,
- ❖ l'intégration et la qualification interne par sous-système,
- ❖ la qualification interne du système,
- ❖ la réception du système avant la mise en oeuvre



- Produire le code et la documentation associée conformes aux spécifications,
- Garantir les critères de qualité exigés pour le système,
- Respecter les délais prévus lors de la planification effectuée dans l'étude technique
 - *important dans programmation multi-sites*



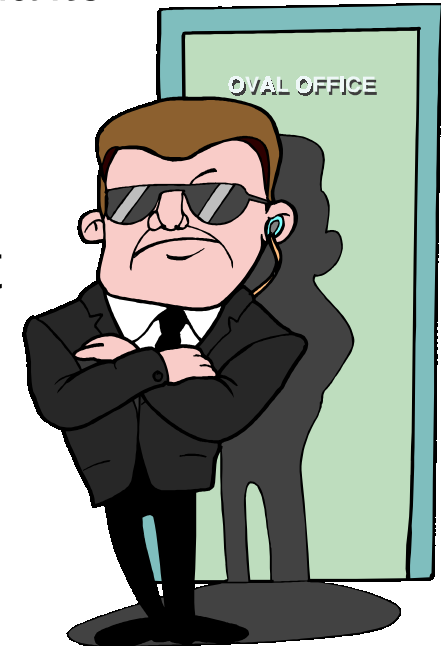
- **Principes déterminés dans l'étude technique.**
- **Principe de déroulement**
 - ❖ Définition détaillée,
 - *sous forme de hiérarchie de composants,*
 - *de l'architecture temps réel avec description des écrans physique*
 - *de messages d'erreurs et d'utilisation des touches de fonction.*

- **Principes déterminés dans l'étude technique.**
- **Principe de déroulement**
 - ❖ Définition détaillée
 - ❖ Spécification détaillée
 - *de chaque module sous la forme de hiérarchie de composants*
 - identifiant l'ensemble des primitives d'accès
 - ◆ au SGBD au gestionnaire d'écran,
 - ◆ au gestionnaire de tâche pour les points de synchronisation et de reprise
 - ❖ Définition détaillée du modèle physique des données.

- Place, objectifs et principes directeurs
- **Le lancement de la production du logiciel**

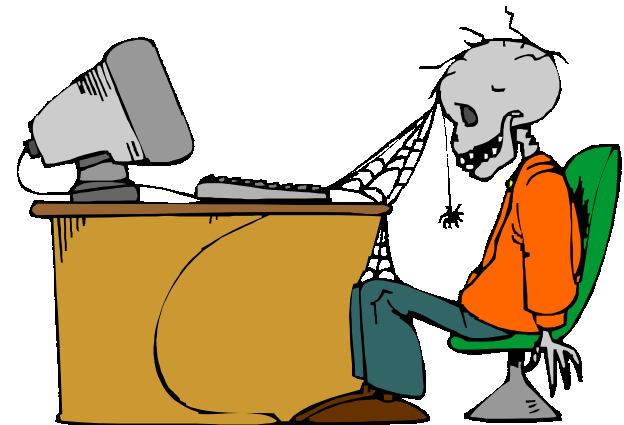
■ Il faut préciser

- ❖ l'ensemble des standards et recommandations pour
 - *la programmation et la documentation*
- ❖ l'organisation du système de développement et des outils disponibles
- ❖ l'organisation de l'assurance qualité et du contrôle qualité
- ❖ le mode d'organisation de l'équipe
- ❖ l'organisation du suivi et du contrôle de l'avancement
- ❖ le plan de test
- ❖ le planning détaillé



- Place, objectifs et principes directeurs
- Le lancement de la production du logiciel
- **Le codage et la documentation de chaque module**

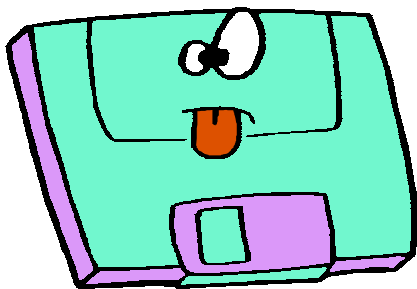
- Utilisation de squelettes de modules pour programmer



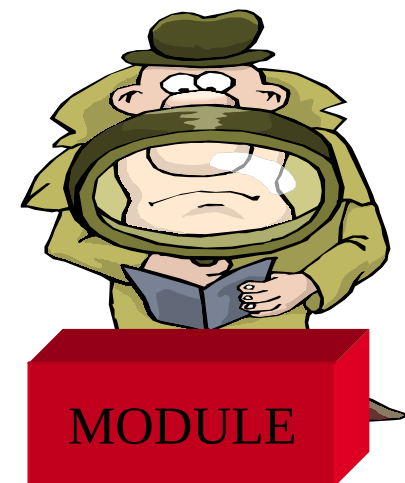
- Utilisation de squelettes de modules pour programmer
- **Utilisation de bibliothèque de programmes et de procédures**



- Utilisation de squelettes de modules pour programmer
- Utilisation de bibliothèque de programmes et de procédures
- **Mise en bibliothèque**
 - ❖ du module source commenté,
 - ❖ du module objet indiquant que la compilation s'est effectuée sans erreurs.



- Place, objectifs et principes directeurs
- Le lancement de la production du logiciel
- Le codage et la documentation de chaque module
- **Analyse des modules par inspection structurée**



■ A intervalle régulier

- ❖ inspection des modules écrits, documentés et compilés avant transmission pour tests.



- Entraîne une liste de corrections archivée pour assurer la vérification des corrections.

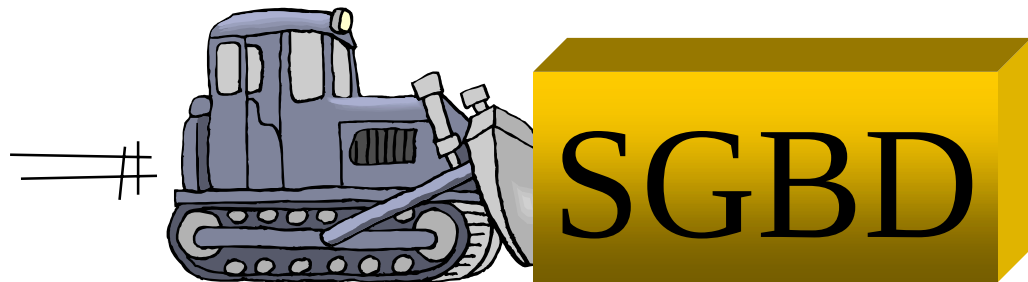
- Place, objectifs et principes directeurs
- Le lancement de la production du logiciel
- Le codage et la documentation de chaque module
- Analyse des modules par inspection structurée
- **La conception des jeux d'essais internes et le chargement, des bases de données en vue de la qualification interne**

- **Constituer un ensemble de données d'essais pour:**
 - *test fonctionnellement de façon unitaire puis intégrées les modules*
 - *test ultérieurement les performances du système en ayant chargé des volumes significatifs de données*



■ Il faut

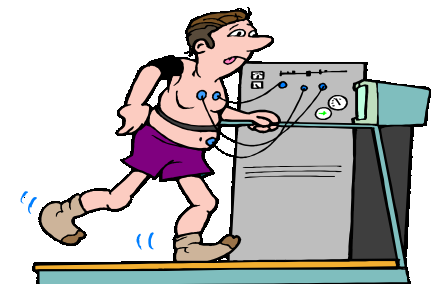
- ❖ construire à partir des données réelles qui seront vérifiées et structurées les bases de données d'essai
 - *données correspondant au cas standard*
- ❖ utiliser les programmes de saisie du futur système pour constituer les données d'essai
 - *pour constituer les cas limites*



- Place, objectifs et principes directeurs
- Le lancement de la production du logiciel
- Le codage et la documentation de chaque module
- Analyse des modules par inspection structurée
- La conception des jeux d'essais internes et le chargement, des bases de données en vue de la qualification interne
- **L'intégralité et les tests**

■ Plan de test à permis de définir

- ❖ les types de jeux d'essais et les procédures de test,
- ❖ le calendrier des essais et des corrections,
- ❖ les responsabilités quand a la conception et l'exécution des tests,



■ Plan de test à permis de définir

- ❖ la manière d'établir les comptes rendus de tests et d'effectuer des corrections,

■ Plan de test à permis de définir

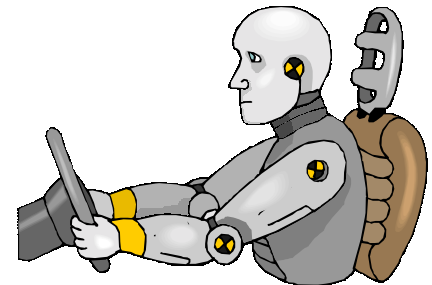
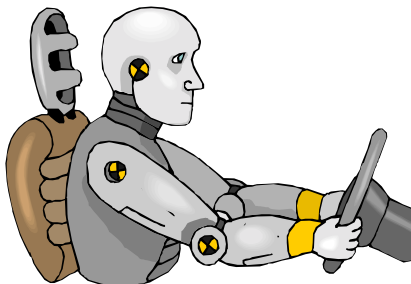
- ❖ la manière d'établir les comptes rendus de tests et d'effectuer des corrections,
- ❖ la spécification des critères d'arrêt pour les tests en fonction des critères de qualité retenus pour l'application,

■ Plan de test à permis de définir

- ❖ la manière d'établir les comptes rendus de tests et d'effectuer des corrections,
- ❖ la spécification des critères d'arrêt pour les tests en fonction des critères de qualité retenus pour l'application,
- ❖ la politique d'intégration choisie (ascendante ou descendante) et la responsabilité quand à la conception et à la réalisation des modules fictifs (modules d'enchaînement ou module terminaux)

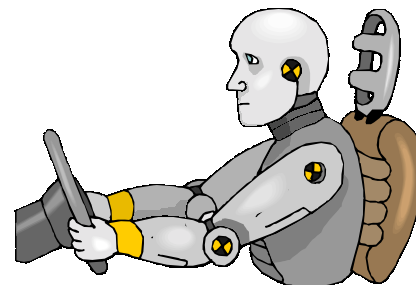
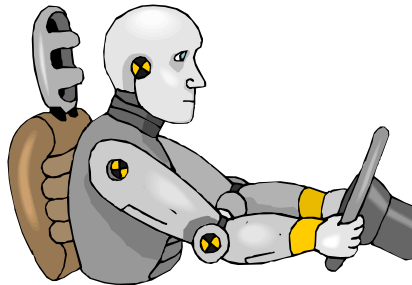
■ Les tâches s'enchaînent de la façon suivante :

- ❖ 1 - lancement de la conception et de l'écriture des modules fictifs,
- ❖ 2 - test unitaires de chaque module en utilisant les modules fictifs,
- ❖ 3 - examen après chaque test unitaire, fait en utilisant la technique de la boîte blanche, du taux de couverture atteint,



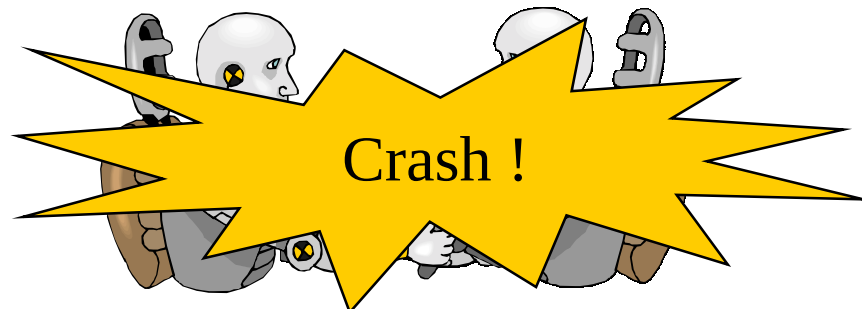
■ Les tâches s'enchaînent de la façon suivante :

- ❖ 4 - retour en 2 si le taux de couverture est insuffisant par rapport à ce qui a été défini dans le plan de test,
- ❖ 5 - intégration par fonction suivant la stratégie d'intégration retenue,
- ❖ 6 - test par fonction en utilisant les modules fictifs et les bases de données d'essai,



■ Les tâches s'enchaînent de la façon suivante :

- ❖ 7 - examen après chaque test par fonction du taux de couverture atteint,
- ❖ 8 - retour en 6 si le taux de couverture est insuffisant,
- ❖ 9 - intégration par procédure suivant la stratégie d'intégration retenue,
- ❖ 10 - test par procédure en utilisant les modules fictifs et les bases de données d'essai,



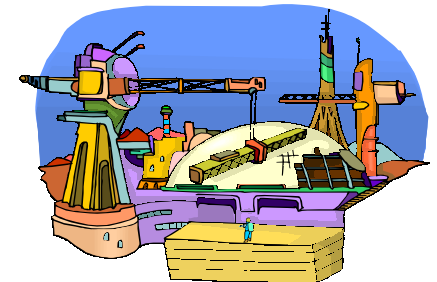
■ Les tâches s'enchaînent de la façon suivante :

- ❖ 11 - examen après chaque test par procédure du taux de couverture atteint,
- ❖ 12 - retour en 10 si le taux de couverture est insuffisant,
- ❖ 13 - fin des tests "boîtes blanche"



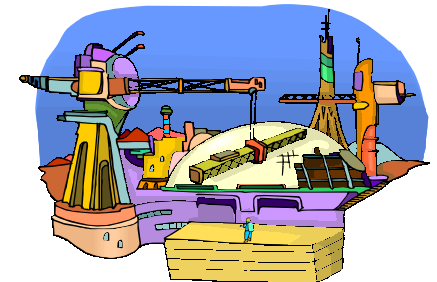
- **Place, objectifs et principes directeurs**
- **Le lancement de la production du logiciel**
- **Le codage et la documentation de chaque module**
- **Analyse des modules par inspection structurée**
- **La conception des jeux d'essais internes et le chargement, des bases de données en vue de la qualification interne**
- **L'intégralité et les tests**
- **La coordination de la confection des jeux d'essais externes**

- **Etabli sous la responsabilité de l'utilisateur,**
- **la coordination avec l'équipe de projet à pour objectifs**
 - ❖ s'assurer que l'interprétation des spécifications détaillées des utilisateurs et bien conforme à celle de l'équipe de projet, sinon provoquer des réunions pour éviter les difficultés lors de la réception externe,
 - ❖ coordonner la réalisation des jeux d'essais externes avec celle des jeux d'essais internes



- **Etabli sous la responsabilité de l'utilisateur,**
- **la coordination avec l'équipe de projet à pour objectifs**
 - ❖ s'assurer que l'interprétation des spécifications détaillées des utilisateurs et bien conforme à celle de l'équipe de projet, sinon provoquer des réunions pour éviter les difficultés lors de la réception externe,
 - ❖ coordonner la réalisation des jeux d'essais externes avec celle des jeux d'essais internes

Si l'utilisateur n'a pas la possibilité de constituer les jeux d'essais, le chef de projet peut alors les faire sous le contrôle de l'utilisateur



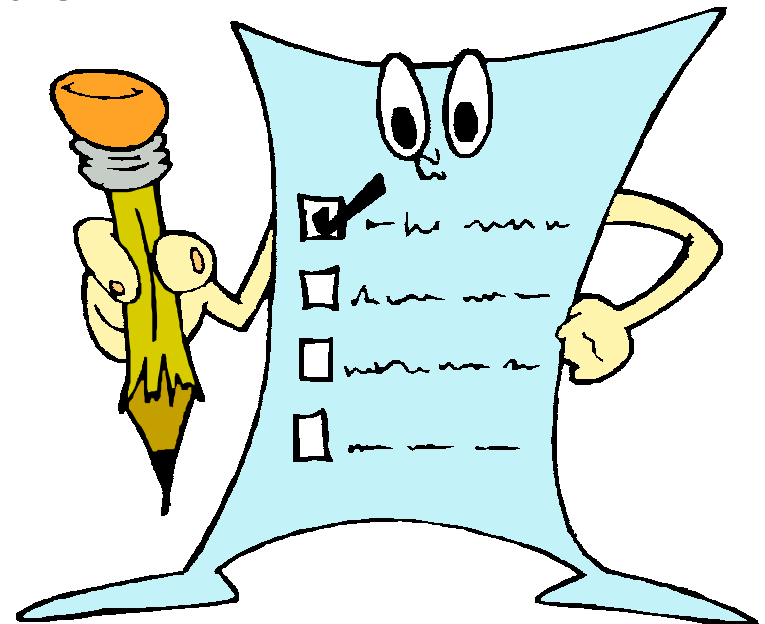
- Place, objectifs et principes directeurs
- Le lancement de la production du logiciel
- Le codage et la documentation de chaque module
- Analyse des modules par inspection structurée
- La conception des jeux d'essais internes et le chargement, des bases de données en vue de la qualification interne
- L'intégralité et les tests
- La coordination de la confection des jeux d'essais externes
- **L'établissement de la documentation externe du système**

■ la documentation interne

- ❖ réaliser par l'équipe de production logiciel,
- ❖ établis selon les principes de l'étude préalable,

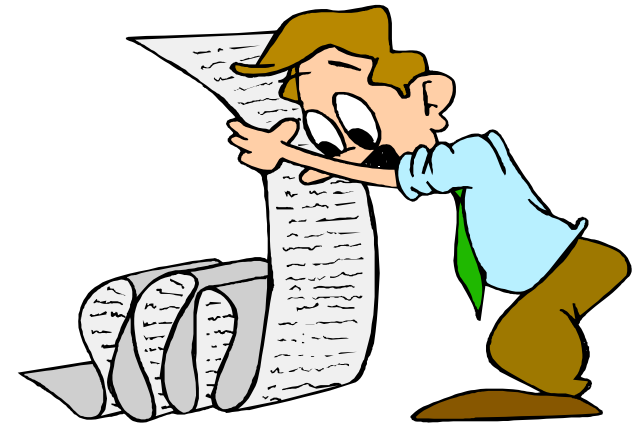
■ la documentation externe

- ❖ réaliser en fonction des utilisateurs
- ❖ elle doit contenir :
 - *le guide d'installation,*
 - *le guide d'exploitation,*
 - *le manuel utilisateur*
 - *le manuel de référence*



■ Dans ces documents, il faut

- ❖ limiter les redondances entre les textes des différents documents,
- ❖ ne jamais réécrire ce qui est défini ailleurs
- ❖ s'appuyer sur un exemple unique qui puisse servir de fil conducteur,
- ❖ s'appuyer sur des sommaires types



■ Table des matières

■ Préambule

- ❖ but du document
- ❖ personnes à qui est destiné le document,
- ❖ organisation du document pour le lecteur,
- ❖ lien avec d'autres documents,
- ❖ symboles et conventions utilisés dans le document,
- ❖ mention (si nécessaire) du copyright, marque déposée, responsabilité du producteur,

- **Introduction au contenu**
- **Contenu**
- **Index**
- **Glossaire**
- **Feuilles de Notes**
- **Feuilles de demandes de correction**

■ But

- ❖ donner des directives pour installer les logiciels sur le site où le système est installé

■ Destinataire

- ❖ ingénieur système chez l'utilisateur

■ L'organisation du document suit point par point le processus d'installation où les opérations doivent être exécutées

■ Il y a 4 parties ⁽¹⁾

- ❖ L'environnement nécessaire pour l'installation
 - *type d'ordinateur supporté*
 - *taille mémoire centrale minimale*
 - *logiciels de base nécessaire et niveau de version*
 - système d'exploitation
 - moniteur temps réel
 - système de gestion de bases de données
 - *Périphériques supportés*
 - disque, disquette, bande
 - terminal à écran
 - imprimante

■ Il y a 4 parties ⁽²⁾

- ❖ La séquence de préparation
 - *réserve d'espace disque*
 - *ouverture des répertoires*
- ❖ La séquence des opérations d'installations sur le site
 - *types et enchaînements des opérations de chargement à partir de la bande ou de la disquette dont le guide fournit une description détaillée*
 - *types et enchaînements des tests d'installation*
 - *analyse et mode de réparation des erreurs les plus fréquentes*
 - *établissement d'une fiche et/ou d'un procès verbal de mis en ordre de marche*

- **Il y a 4 parties** ⁽³⁾
 - ❖ Le jeu d'essai d'installation
 - *le jeu d'essai*
 - *les résultats qui doivent être obtenus*

■ But

- ❖ Donner les consignes générales pour assurer l'exploitation sur le site où le système est installé

■ Destinataire

- ❖ personnel d'exploitation de l'utilisateur

■ Organisation

- ❖ procédures temps réel
- ❖ procédures temps différé
- ❖ utilitaires de services

■ Il y a 3 parties

- ❖ La description des procédures temps réels
- ❖ La description des procédures temps différé
- ❖ La description des utilitaires de service

■ But

- ❖ permettre la compréhension générale du système pour
 - *connaître ses grandes fonctions*
 - *effectuer des tâches d'initialisation fonctionnelles*
 - *permettre une utilisation courante*

■ Destinataire

- ❖ personnel qui se sert du système en saisie, en consultation, en traitement et en exploitant des résultats

■ Organisation

- ❖ explication des fonctions
- ❖ guidage pour l'initialisation
- ❖ utilisation courante

■ Il y a 3 parties ⁽¹⁾

- ❖ La description des fonctions du système
 - *présentation générale et articulation avec le reste du système*
 - *pour chaque fonction, indiquer ce qu'elle réalise, les principes de constructions, l'intérêt de la solution, les limites éventuelles et les options possibles*

■ Il y a 3 parties ⁽²⁾

- ❖ le guide pour l'initialisation fonctionnelle
 - *description des adaptations ou des options possibles*
 - énumération des sous-fonctions optionnelles, des paramètres, ...
 - principes, raisons, intérêt ou nécessité des choix proposés,
 - chargement initial des bases de données et des tables, ...
 - *nature et enchaînement des tâches pour réaliser les adaptations*

■ Il y a 3 parties ⁽³⁾

❖ l'utilisation du système

- *logique d'enchaînement des travaux*
- *croissance des difficultés (procédures simples décrites avant procédures complexes)*
- *décroissance des fréquences d'emploi (procédures fréquentes décrites avant procédures exceptionnelles)*
- *Il faut faire apparaître*
 - les menus
 - les gouvernes d'enchaînements des écrans
 - les touches de fonctions et de manipulation du curseur
 - les structures type des écrans ou des états

■ But

- ❖ renseigner l'utilisateur sur le détail d'une opération élémentaire

■ Destinataires

- ❖ même que ceux du manuel utilisateur

■ Organisation

- ❖ à la manière d'un dictionnaire en décrivant toutes les opérations élémentaires :
 - *but*
 - *règles d'emploi*
 - générales
 - particulières
 - *écrans associés*
 - *liste des erreurs*
 - *un ou plusieurs exemples*

- Place, objectifs et principes directeurs
- Le lancement de la production du logiciel
- Le codage et la documentation de chaque module
- Analyse des modules par inspection structurée
- La conception des jeux d'essais internes et le chargement, des bases de données en vue de la qualification interne
- L'intégralité et les tests
- La coordination de la confection des jeux d'essais externes
- L'établissement de la documentation externe du système
- **L'exécution de la réception externe**

■ Destinataire

- ❖ le maître d'ouvrage (le client)
 - *essaie de faire la preuve de différences entre la fourniture et sa définition contractuelle*
- ❖ le maître d'œuvre (développeur)
 - *essaie d'apporter la preuve de la cohérence entre la fourniture et sa définition contractuelle*

■ Déroulement en deux temps

❖ la réception provisoire

- *démonstration dans des conditions d'environnement simulé de la conformité de la fourniture à sa définition*
- *accord du maître d'ouvrage sur cette conformité sous réserve d'un bon fonctionnement dans des conditions normales d'utilisation*
- *un accord du maître d'œuvre pour que le maître d'ouvrage utilise la fourniture*
- *une livraison de fourniture sans transfert de propriété*
- *le début d'un délai fixé par contrat pour déclencher la réception définitive*

■ Déroulement en deux temps

❖ La réception définitive

- *transfert propriété de la fourniture au maître d'ouvrage*
- *bon fonctionnement dans un milieu réel*

Détail de la réception

