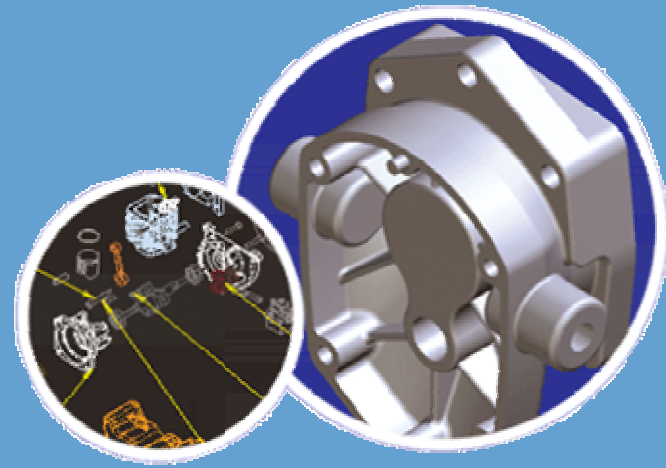


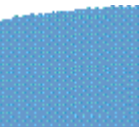


présenté par :

Matthieu BLANPAIN (Architecte PLM)



Product Lifecycle Management - Présentation



Sommaire

- **Qu'est-ce que le PLM ?**

- ▶ ERP et PLM, 2 processus de l'entreprise
- ▶ PLM = PDM+GED+EAI+Web+CSM, définitions
- ▶ Types de projets PLM

- **Le marché du PLM**

- ▶ Les outils PLM (fonctions, technologies)
- ▶ Windchill
- ▶ Les acteurs (intégrateurs, éditeurs)
- ▶ État du marché

- **La mise en œuvre d'un projet PLM**

- ▶ Les 3 différents axes de l'offre PLM
- ▶ Conseil (fonctionnel, technique), AMO
- ▶ Intégration (étapes, conception sur Windchill)
- ▶ Infogérance (maintenance, formation, support)



Sommaire

- **Qu'est-ce que le PLM**
 - ▶ ERP et PLM
 - ▶ PLM = PDM+GED+EAI+Web+CSM, définitions
 - ▶ Exemples projets PLM
- **Le marché du PLM**
- **La mise en œuvre d'un projet PLM**



- **Product Lifecycle Management**
- **Branche du système d'information, informatique de gestion**
- **Gérer et planifier le cycle de vie de produits manufacturiers, de données, de documents**

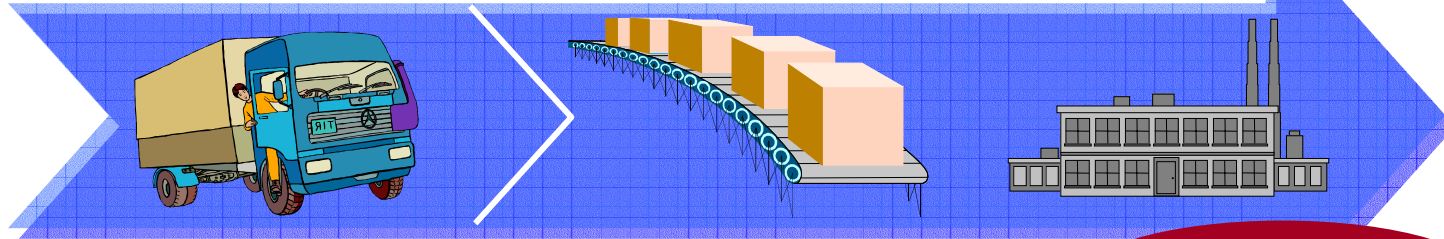
- ▶ Cycle de vie : de l'idée à la mise sur le marché
- ▶ Contexte collaboratif
- ▶ Intégration multi applications
 - CAO, portail, ERP
- ▶ Différents services et acteurs
 - clients, bureau d'études, production,...
 - Auteur, valideur, lecteur
- ▶ Intranet, extranet (solutions web)



2 Processus clés: ERP et PLM

> Qu'est-ce que le PLM > ERP et PLM

Customer Demand Fulfillment Process



ERP

➔ Fournir produit au client

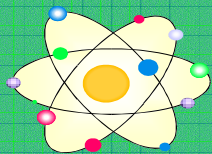
- Répétitivité
- Cycles courts

➔ Définir le produit le mieux adapté au client, le maintenir

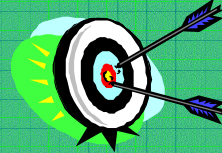
- Risques
- Cycles longs



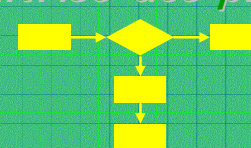
Créativité



Besoins clients

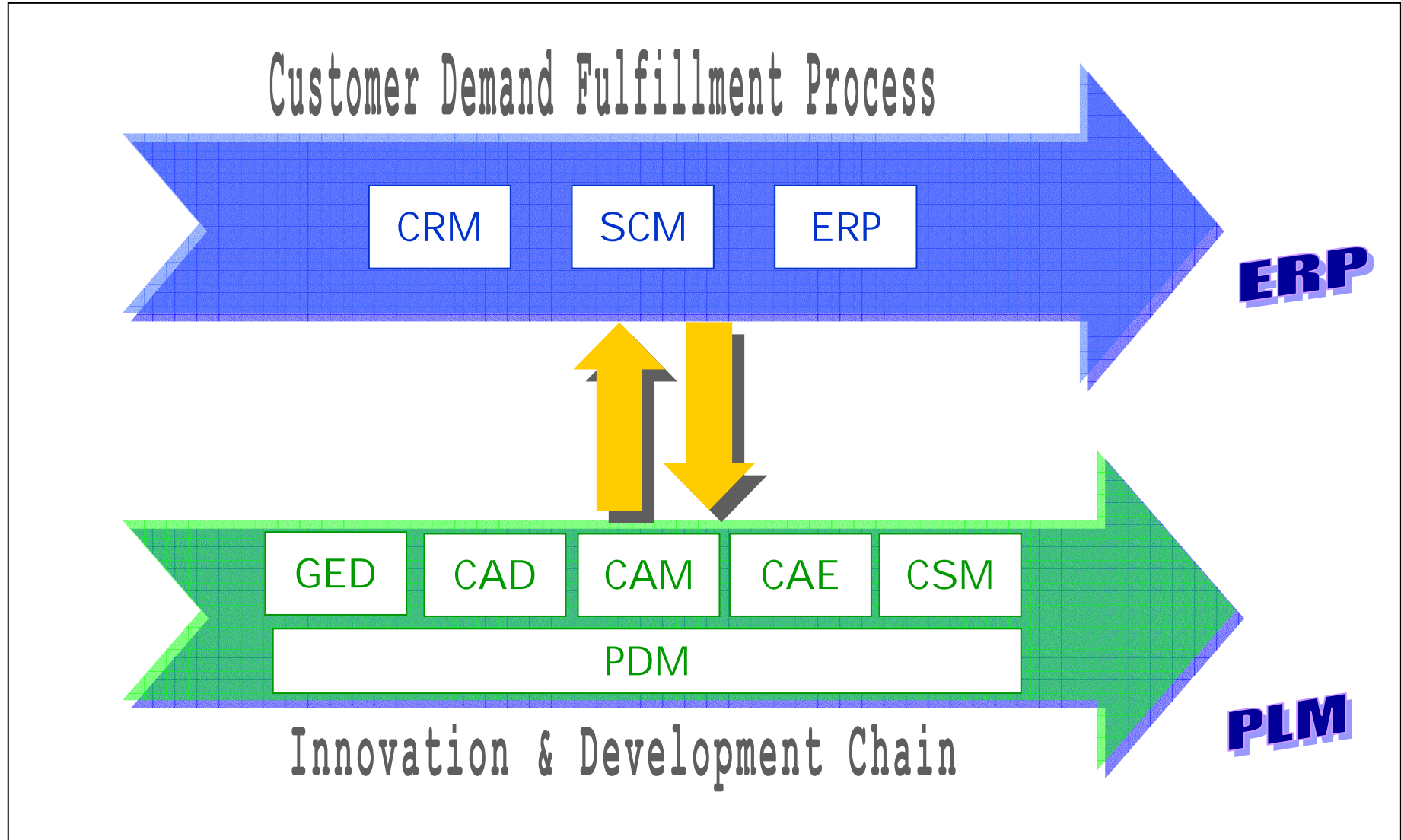


Maîtrise des process



PLM

Innovation & Development Chain



Fournisseurs /Partenaires

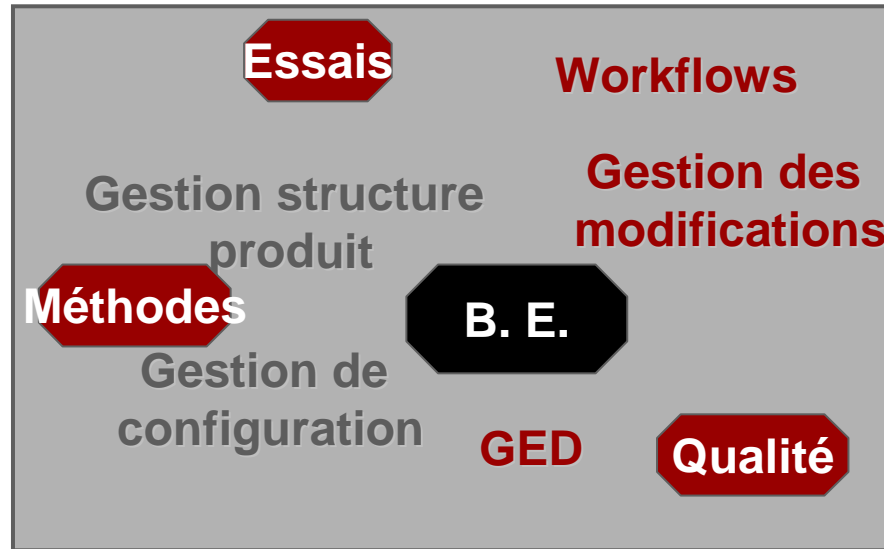
Gestion structure
produit

B. E.

Gestion de
configuration

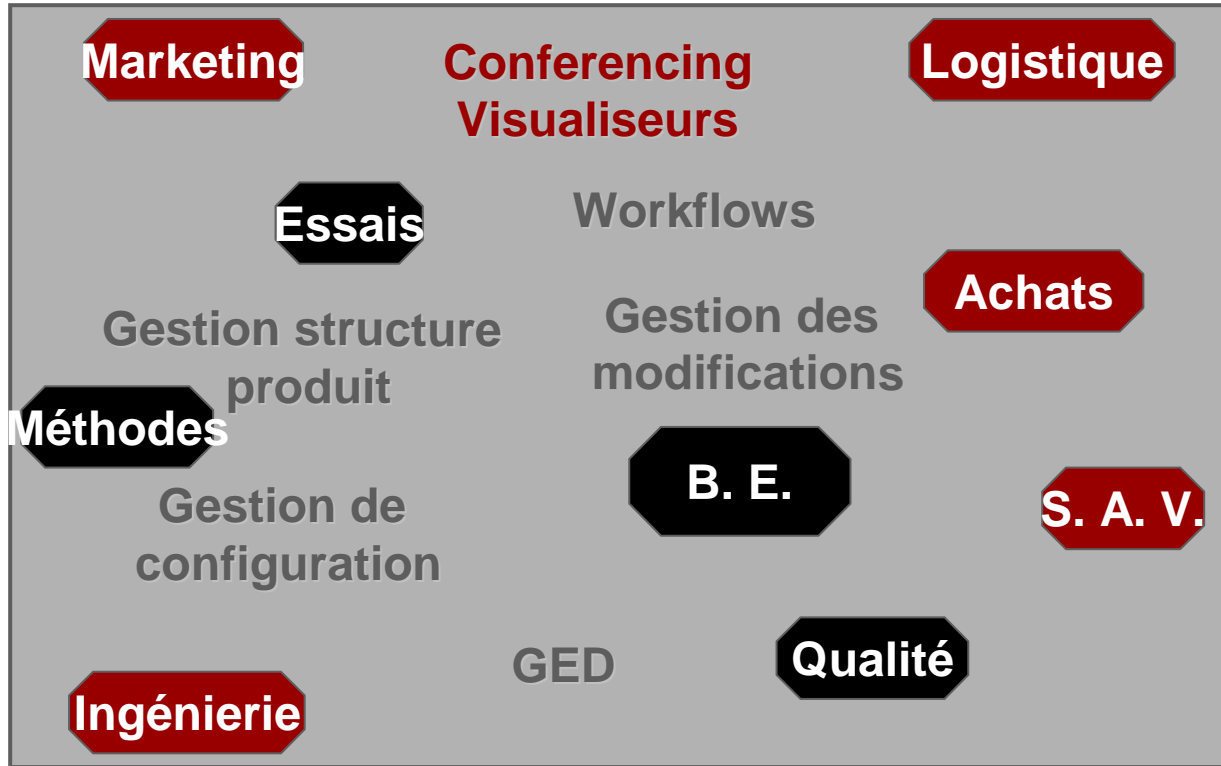
Clients

Fournisseurs /Partenaires

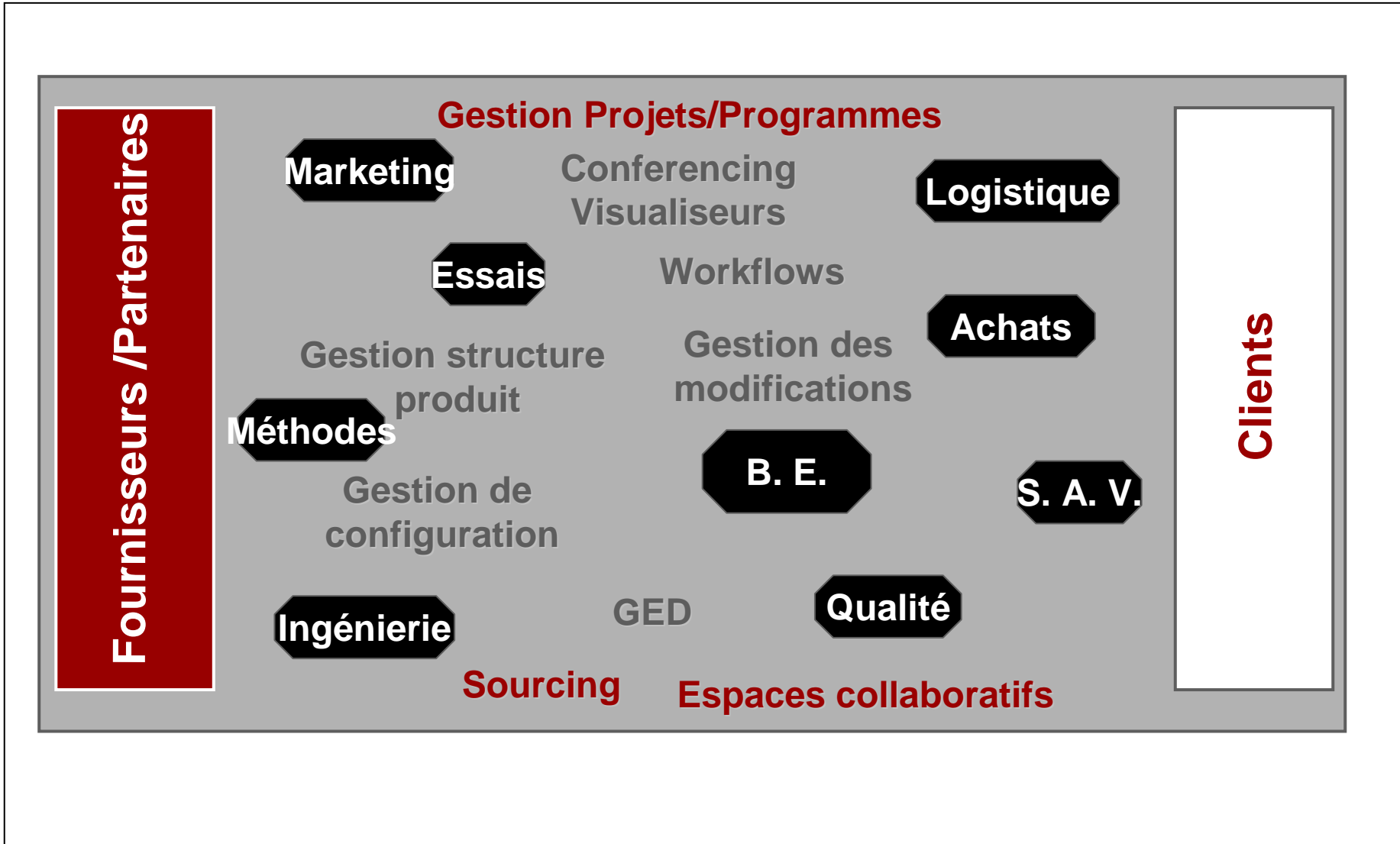


Clients

Fournisseurs /Partenaires

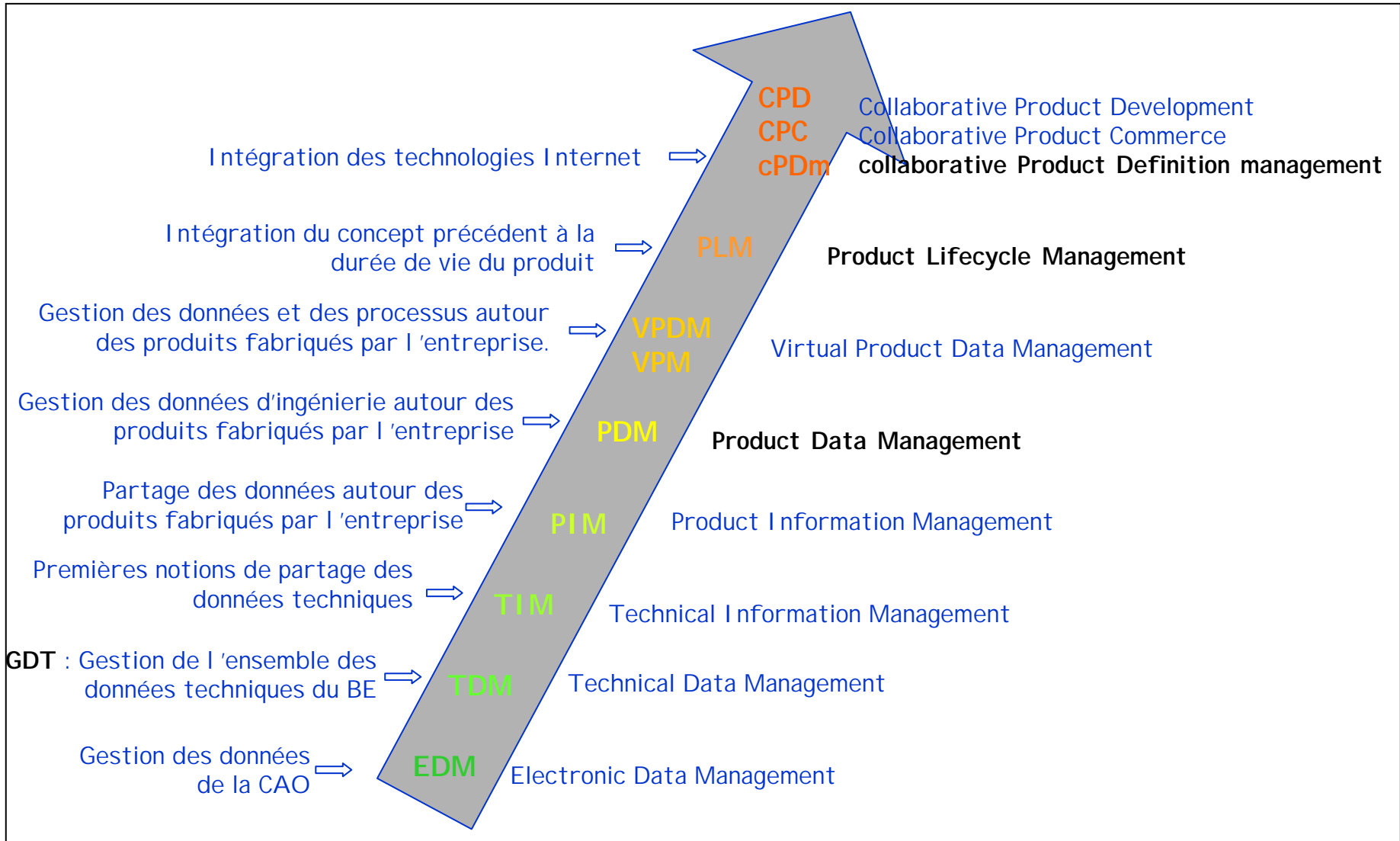


Clients



Définitions du marché PLM

> Qu'est-ce que le PLM > ERP et PLM



• PLM solution intégrée basée autour d'un projet PDM

EAI/Info*Engine

- IBM/MQSeries
- Webmethods
- Extricity
- Crossworlds
- Vitrea

Visualization

- EAI
- Centric

Document Management

- OpenText
- Filenet
- Documentum
- Interleaf
- PDM Players

PDM

- Agile
- MatrixOne
- TeamCenter
- (Metaphase)
- SAP PLM
- Enovia
- (iMAN)

CSM

- Aspect
- IQExpert

Web Solutions

- Nexprise
- Broadvision
- Vignette



- **Les défis du PDM :**

- ▶ Maximiser les bénéfices du concurrent engineering pour réduire le time-to-market,
- ▶ Maintenir le contrôle des données,
- ▶ Distribuer ces données automatiquement à ceux qui en ont besoin lorsqu'ils en ont besoin

- **Les principes de bases du PDM :**

- ▶ Intégrité des données grâce à un Vault sécurisé,
- ▶ Modifications sont demandées, contrôlées, et enregistrées,
- ▶ Dupliquer la référence pour travailler sur une copie de travail et réintégrer en conservant chaque itération

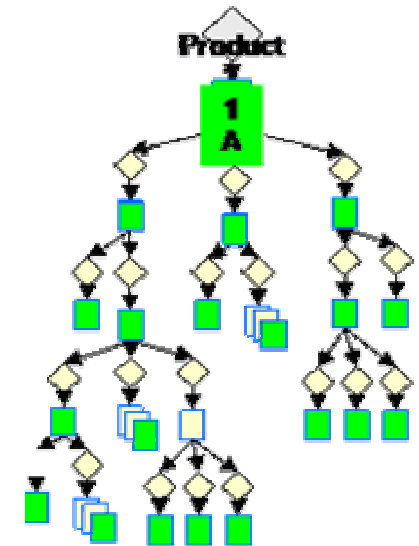
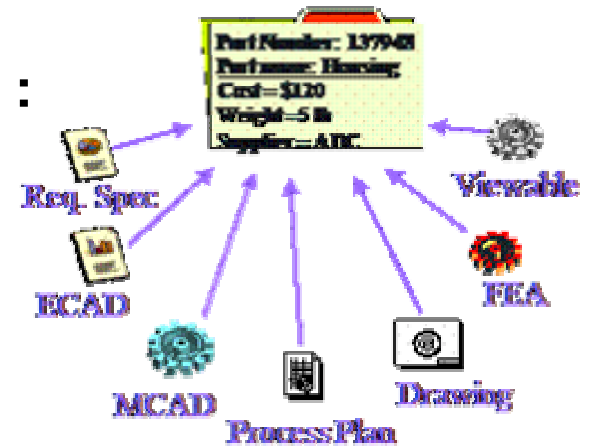
- **2 axes de contrôle des données :**

- ▶ Gestion des données (Data management) [statique],
- ▶ Gestion des processus (Process management) [dynamique]



• Le PDM repose sur la gestion des données :

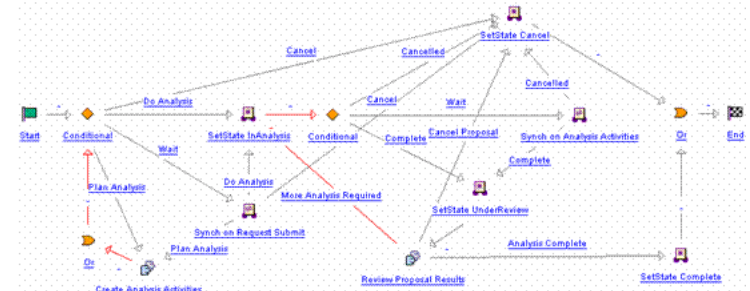
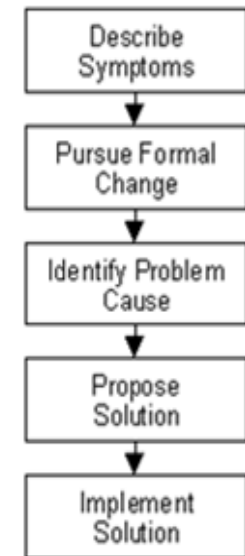
- ▶ **Classification des composants:** composants organisés en structure hiérarchique simple
- ▶ **Classification des documents:** documents relatifs aux composants et assemblages sont classés: 'dessin', 'modèle 3D', 'publication technique' ...
- ▶ **Structure produit:** maintenir les relations entre composants et assemblages:
 - BOM avec documents relatifs,
 - documents référencés,
 - Vues adaptés: instance, manufacturing, maintenance. Configuration de référence (=Baseline)
- ▶ **Recherche de données:** avoir la possibilité de retrouver un composant, un document selon des critères



- **Le PDM repose sur la gestion des processus:**

- ▶ pas Project management (délégation de tâches), mais adresse l'impact des tâches sur les données
- ▶ 1. **Work Management** : gère ce qui advient des données lorsque quelqu'un travaille dessus
- ▶ 2. **Workflow Management** : gestion du flux des données entre les différents acteurs pour sa production, sa validation
- ▶ 3. **Change Management** : gestion des processus de modifications d'une données
- ▶ 3. **Work History Management** : conserve la trace des événements et changements qui interviennent au cours d'un projet

Change Manager



- **Temps de mise sur le marché réduit**
 - ▶ Accès données instantané, concurrent engineering
- **Productivité du design augmentée**
 - ▶ Pas de perte temps à retrouver l'information
- **Exactitude du design augmentée**
 - ▶ Pas de déchet au design
- **Optimisation de la créativité du travail en équipe**
 - ▶ Partage des problèmes, risques, solutions
- **Convivialité de l'utilisation**
 - ▶ Outil tourné vers l'utilisateur pour faciliter son travail



- **Assurance maintien de l'intégrité des données**
 - ▶ Vault unique, sur et sécurisé
- **Meilleur contrôle de projets**
 - ▶ Workflow, rôles, outil collaboratif
- **Meilleure gestion des changements**
 - ▶ Version, itération, change manager
- **Un pas majeur vers la qualité totale**
 - ▶ Respect standards internationaux



- **PDM pur**
 - ▶ Manufacturiers, gestion des articles, composants
 - ▶ Migration

- **Gestion configuration données**
 - ▶ Objet attributs, fonctionnalités
 - ▶ Migration

- **GED**
 - ▶ Espace, aide à la production documentaire
 - ▶ Migration

Sommaire

- **Qu'est-ce que le PLM**
- **Le marché du PLM**
 - ▶ Les outils PLM (fonctions, technologies)
 - ▶ Windchill
 - ▶ Les acteurs (intégrateurs ,éditeurs)
 - ▶ État du marché
- **La mise en œuvre d'un projet PLM**



Marché dominé par les éditeurs CAO/PLM

- **Agile plm**
 - ▶ De Agile Software
- **Matrix10**
 - ▶ De MatrixOne
- **TeamCenter**
 - ▶ De UGS PLM Solutions (ancien Metaphase, iMan, Sherpa)
- **Windchill**
 - ▶ De PTC
- **Enovia ou, pour PME, SmarTeam**
 - ▶ De Dassault Systems
- **mySAP plm**
 - ▶ De SAP



- **Windchill**

- ▶ De PTC a racheté ComputerVision

Windchill



- **Documentum**

- ▶ Du groupe EMC depuis oct 03



- **FileNet**

- ▶ éponyme



- **Advitium**

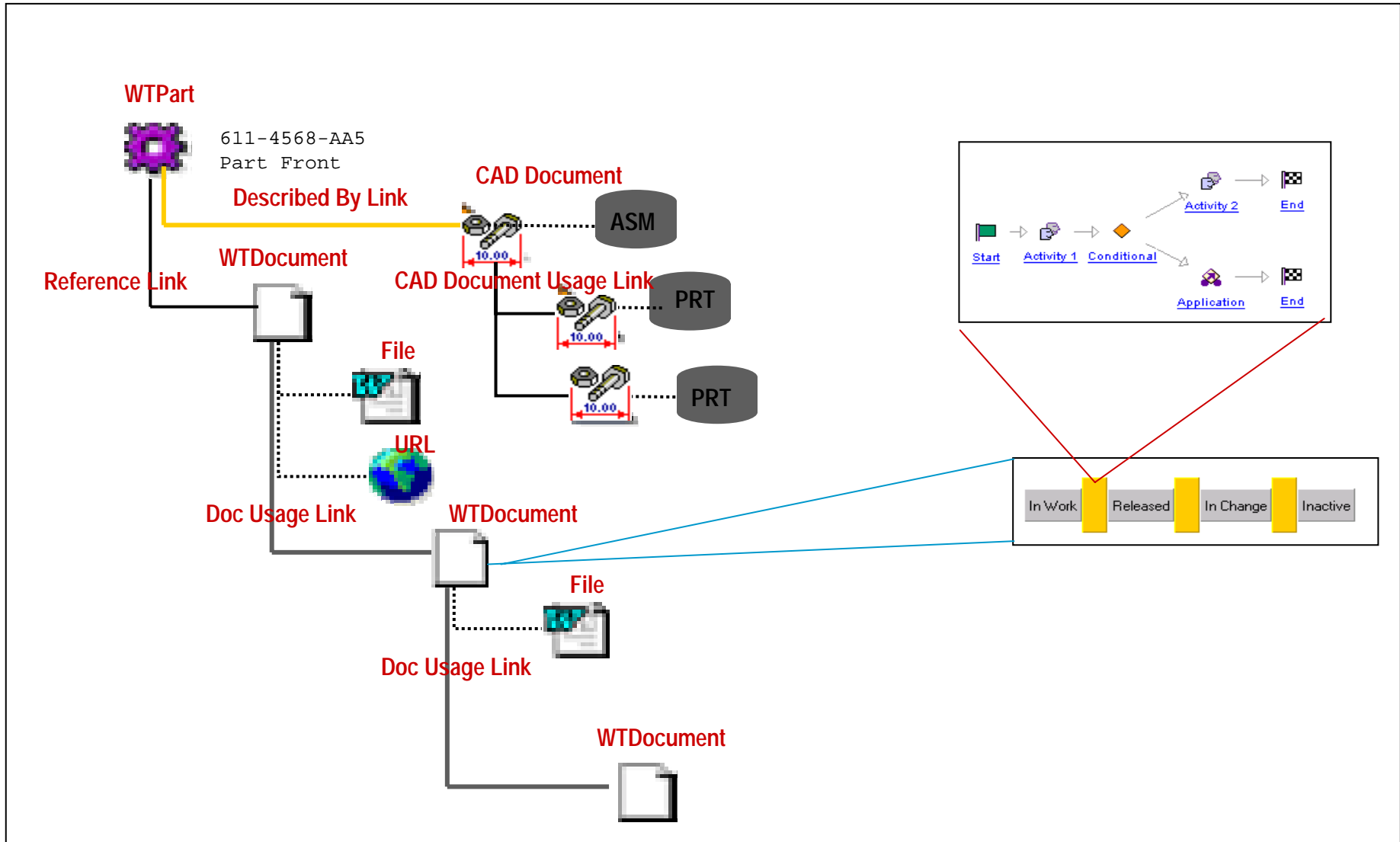
- ▶ Du groupe Lascom très orienté processus



Produits	Points Forts
ADVITIUM	Produit facile à mettre en œuvre / paramétrable Gestion de configuration Gestion des impressions Prix
AGILE	Produit facile à mettre en œuvre Fonctionnalités orientées métier Connexion inter applications (CAO, ERP, ...)
MATRIX 10	Références importantes => nombreuses solutions sur étagères Produit souple Modules adaptés métiers
SAP-PLM	Intégration des fonctionnalités sur tout le cycle du produit (conception -> maintenance) Leader ERP Module IPPE
TEAMCENTER	Leader du marché Produit robuste Packages orientés métiers (Aerospace et Défense, Automotive)
WINDCHILL	Produit full Web Modules orientés métiers Plateforme de développement intégrée Support technique important

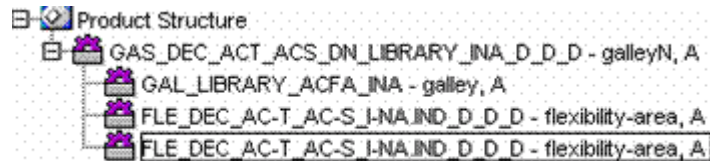
Windchill domaines fonctionnels

> Le marché du PLM > Windchill



Windchill domaines fonctionnels

> Le marché du PLM > Windchill



Welcome to Windchill ProjectLink, Russo François
 Last Login: Nov 22, 2002, 5:29 PM WET

Windchill ProjectLink

My Projects

Name	Actions	Creator	Host	Type	Phase	State	Status	% Done	Modified Date
CMR	Expand	Patric.LAMBERT	okey	Basic	Kickoff	Running	Unavailable	5	Sep 27, 2002, 3:53 PM
Success	Expand	Patric.LAMBERT	okey	Basic	Kickoff	Running	Available	0	Apr 19, 2002, 2:11 PM
Windchill_AGC	Pick an action...	Patric.LAMBERT	okey	Basic	Kickoff	Running	Available	0	Jul 10, 2002, 10:57 AM

Current Work

Name	Actions	Modified Date	Modified By	Project
chrtage	Pick an Action	Aug 2, 2002, 3:09 PM	Patric.LAMBERT	CMR

Windchill Explorer

File Edit Object Life Cycle Tools Help

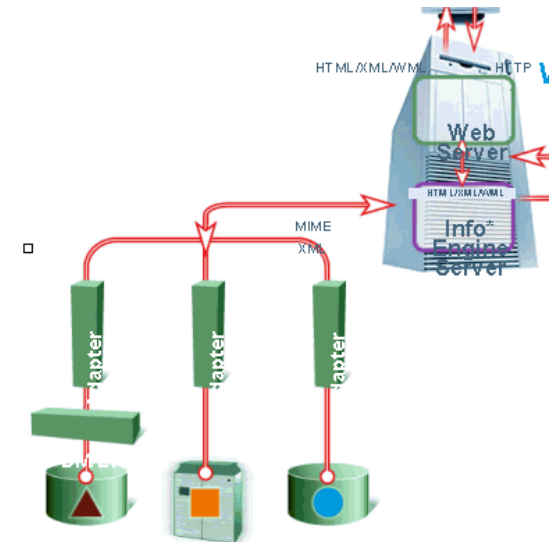
Cabinets and Folders

- Administrator
- ChangeItems
- Design
- Marketing
- Parts
- Publications
- Sales
- System
- Type Definitions
- Windchill

Contents of 'Administrator'

Name	Number	Version	State	Type
Checked Out				Folder
Workflows				Folder
A-Ce Investigation				Workflow
Aircraft complete	DA000	A (Engineer in Work		Product
Costing Investigation				Workflow
Demountable Power Plant - LH	DM110	A (Engineer in Work		Product
Engineering Investigation				Workflow
Hydraulic Pump Mod A133	1030GK	A (Engineer in Work		Part
Low Hydraulic Press Switch Mod A133	1074GK	A (Engineer in Work		Part

Java Applet Window



Compétiteurs en France

> Le marché du PLM > Les acteurs

- **Editeurs**

- ▶ PTC, SAP, etc

- **Thales IS**

- ▶ Toulouse et Paris



- **Cap Gemini E & Y**

- ▶ Europe et Toulouse, moins Paris



- **CSC**

- ▶ Paris



- **PCO Technologies**

- ▶ Toulouse, Grenoble moins Paris



- **Euriware**

- ▶ Paris



- **CIMPA groupe EADS**

- ▶ Toulouse et Paris



- **IBM - mdtvision**

- ▶ Paris



- **Teamlog**

- ▶ Toulouse



TEAMLOG

- **Atos Origin**

- ▶ Europe



- **Hewlett Packard**

- ▶ Paris



Principaux clients en France

> Le marché du PLM > Les acteurs

- **Editeurs**

- ▶ PTC, SAP, etc

- **Intégrateurs**

- ▶ TIS, CGS&Y, etc

- **Airbus**

- ▶ Toulouse et Europe, moins Paris



- **Air France**

- ▶ Paris



- **EADS**

- ▶ Paris



- **RATP**

- ▶ Paris



- **PSA, Renault**

- ▶ Paris



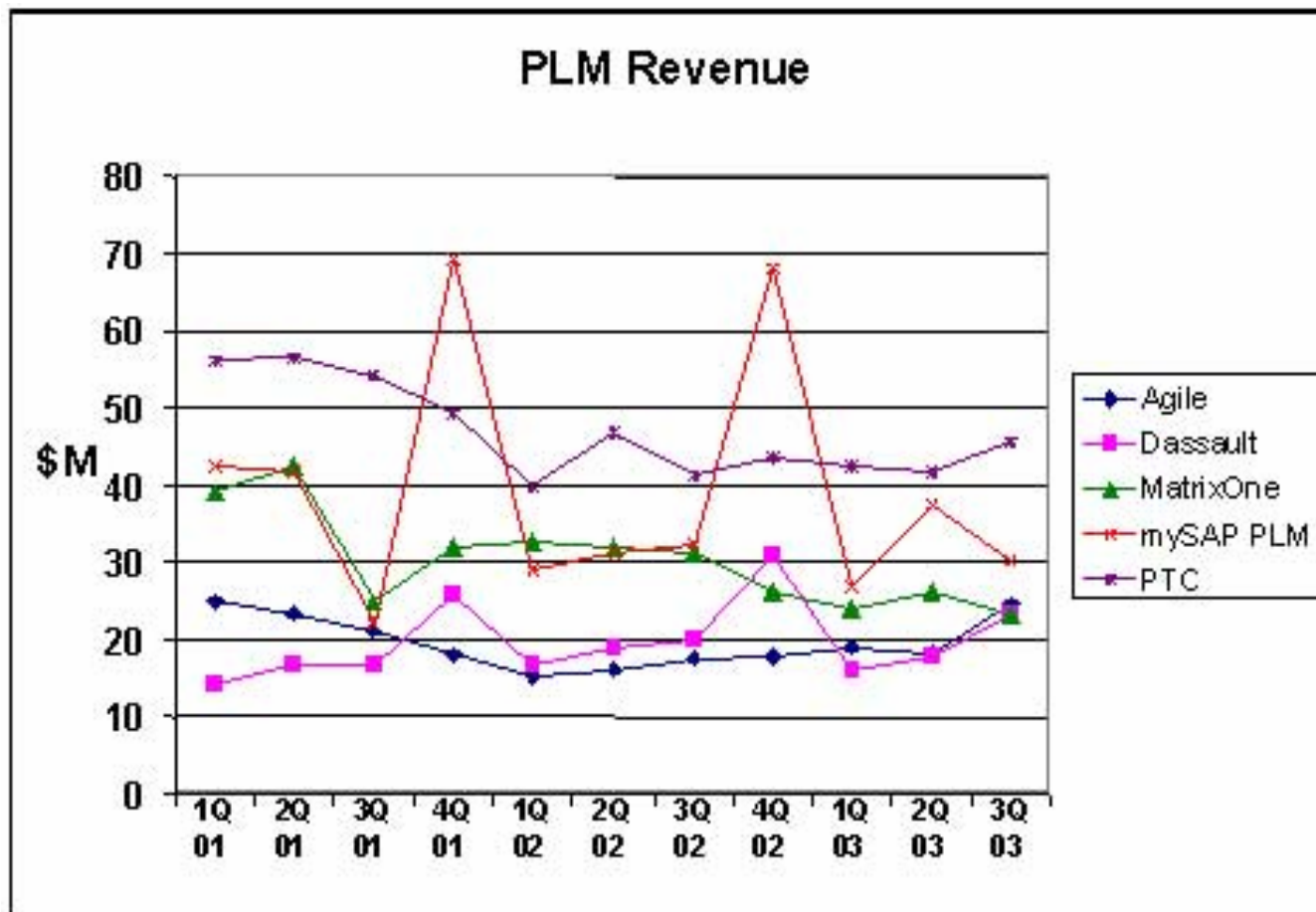
- **Schneider Electric, Hager, Legrand**

- ▶ Grenoble, Strasbourg, Limoges



Marché en faible croissance

> Le marché du PLM > Etat du marché



Sommaire

- **Qu'est-ce que le PLM**
- **Le marché du PLM**
- **La mise en œuvre d'un projet PLM**
 - ▶ Les 3 différents axes de l'offre PLM
 - ▶ Conseil (fonctionnel, technique), AMO
 - ▶ Intégration (étapes, conception sur Windchill)
 - ▶ Infogérance (maintenance, formation, support)



3 différents axes de l'offre

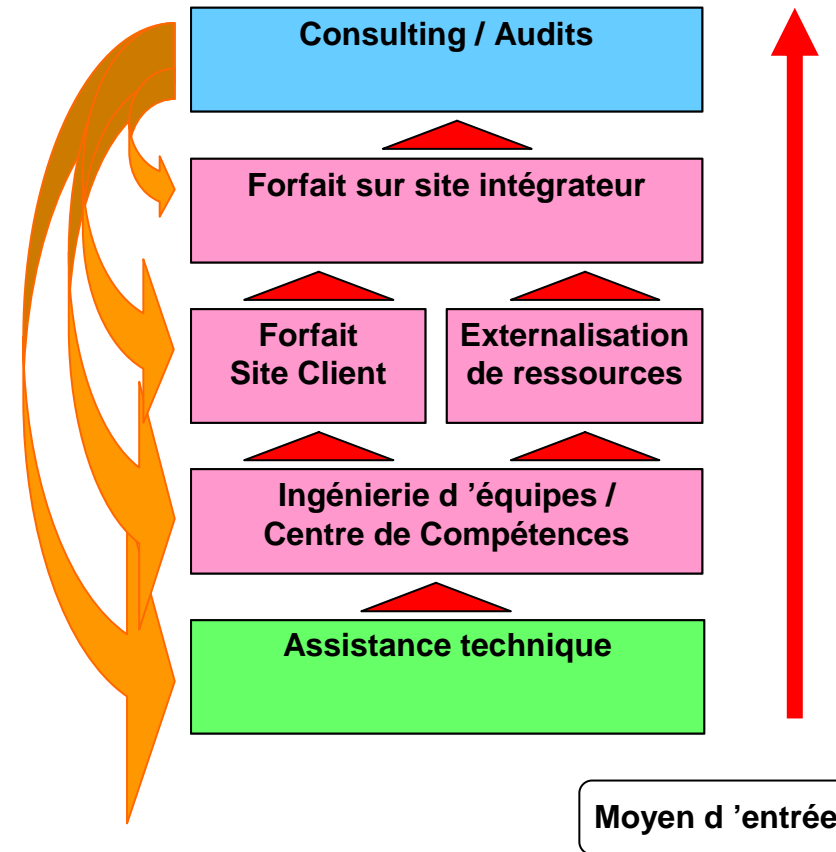
> Mise en œuvre projet PLM > 3 Axes de l'offre

3 métiers

- Conseil, assistance à maîtrise d'ouvrage
- Intégration, réalisation de systèmes
- Infogérance évolutive

Stratégie de "prescription"

Stratégie de développement "grands comptes"



Moyen d'entrée

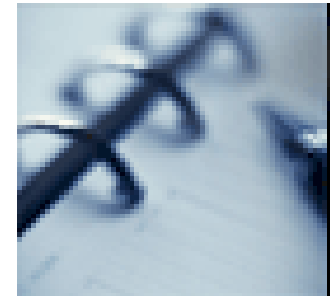
- **Conseil**

- ▶ fonctionnel sur la définition d'un PDM
- ▶ assistance à maîtrise d'ouvrage
- ▶ consultation sur points techniques



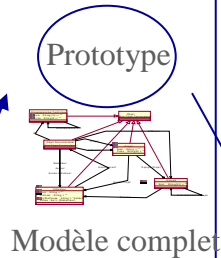
- **Rédaction**

- ▶ Cahier des charges projets
- ▶ Spécifications fonctionnelles et/ou techniques

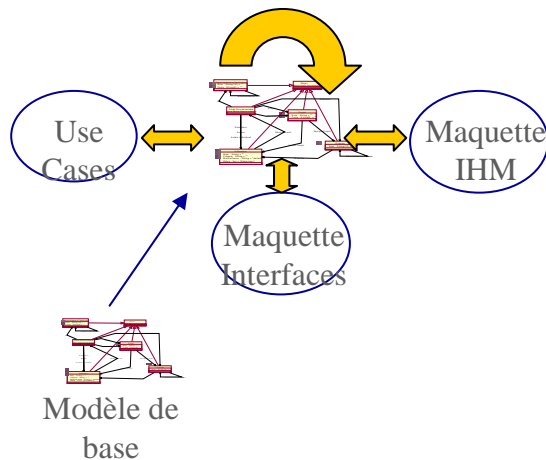


• Conception itérative et incrémentale

2. Conception générale



Enrichissement par objets métier et techniques



3. Conception détaillée Prototypage itératif

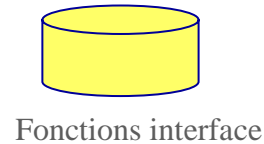
Codage et tests unitaires des fonctions et pré-intégration



Intégration progressive des fonctions

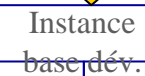
Instance base pour validation

Validation progressive



4. Intégration Validation

Codage et test des scripts

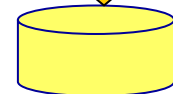


Validation globale
Vérification performances



PDM complet

Migration des données



PDM opérationnel

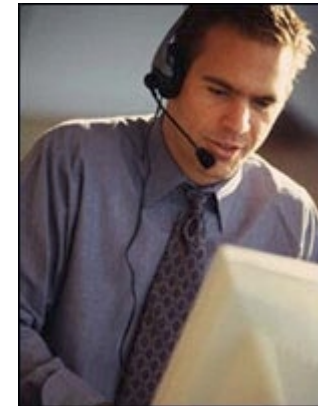
- **Maintenance applicative**

- ▶ Corrections de bug, évolutions, audit de code, chargement de données

VB C++
ASP Flash
Java HTML

- **Support**

- ▶ Niveau 1 (aux utilisateurs), niveau 2 (au support), administration



- **Formation**

- ▶ Sur Windchill, sur des applications développées en forfait, chez des clients comme des extérieurs



Résumé

- **PLM : gestion de données techniques pour la mise sur le marché de produits, ou outil de production documentaire dans un contexte collaboratif**

- ▶ ERP ≠ PLM = PDM + autres

- **Windchill produit leader du PLM**

- ▶ Outil PDM, GED, pour grands comptes (AIRBUS, Air France, RATP, Schneider, PSA)

- **Offre PLM sur 3 axes**

- ▶ Infogérance > Intégration > Conseil



Conclusion

- **Pour aller plus loin...**

- ▶ Sites veille technologique

- <http://www.cimdata.com/PLM/aboutPLM.html>
- www.pdmic.com/intropdm.html
- www01.mcadcafe.com/magazine/commentary_20040108.php
- www.ptc.com/products/plm/index.htm

- ▶ Documents sous //penarbut/public/PLM
- ▶ Experts



- **Merci de votre attention**

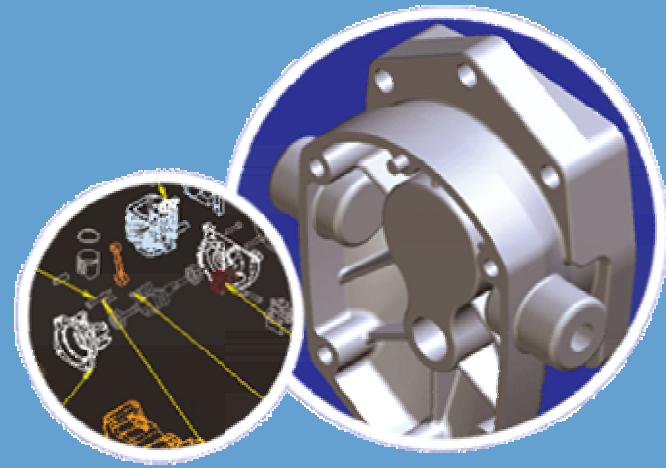


- **Questions**



présenté par :

Matthieu BLANPAIN (Architecte PLM)



Product Lifecycle Management - Présentation

