

journée PLM du 16 Juin 2009

**Statut et validité
des données techniques**

Edouard Hibon – edouard.hibon@free.fr

P L M | lab

Sommaire

1 Présentation de Pi3C

2 Quelques constats

3 Caractéristiques des processus d'ingénierie

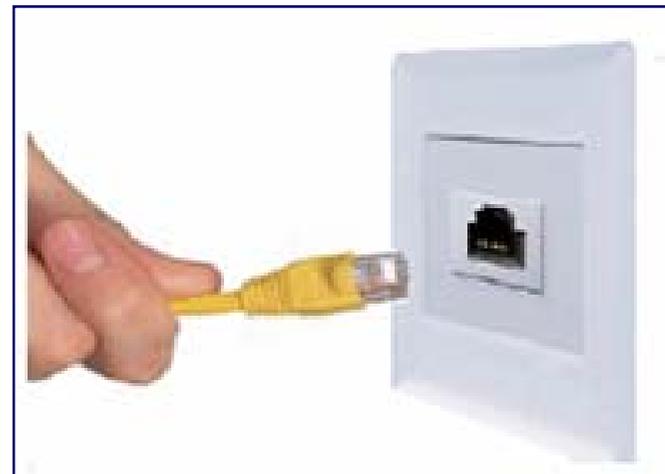
4 Gestion de la validité des données techniques

Solutions d'ingénierie collaborative en mode hébergé pour les PME/PMI

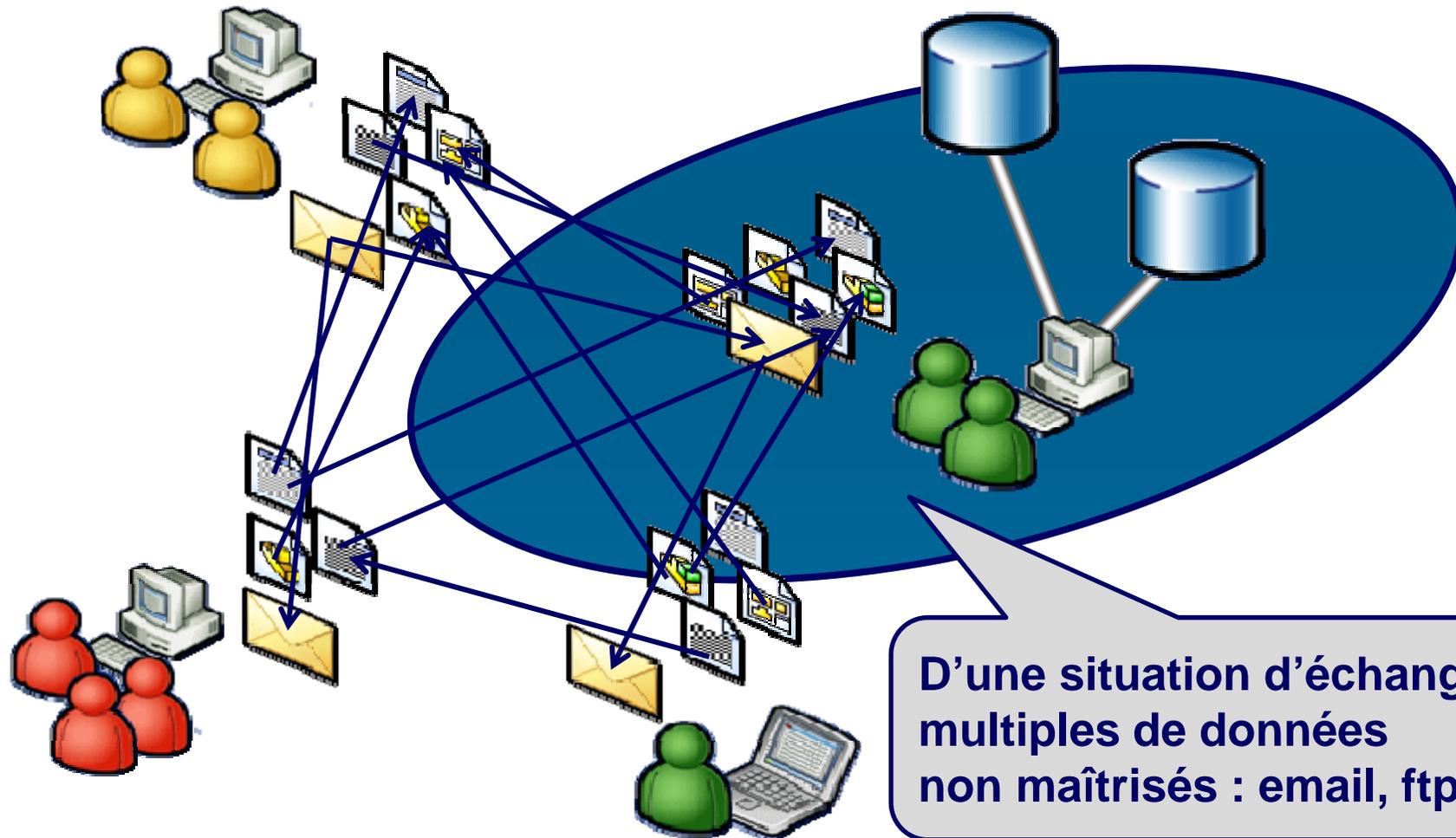
En acquisition /
Sur votre site



On Demand /
Software-as-a-Service



Principe de la plate-forme Pi3C :



D'une situation d'échanges multiples de données non maîtrisés : email, ftp, ...

Principe de la plate-forme Pi3C :

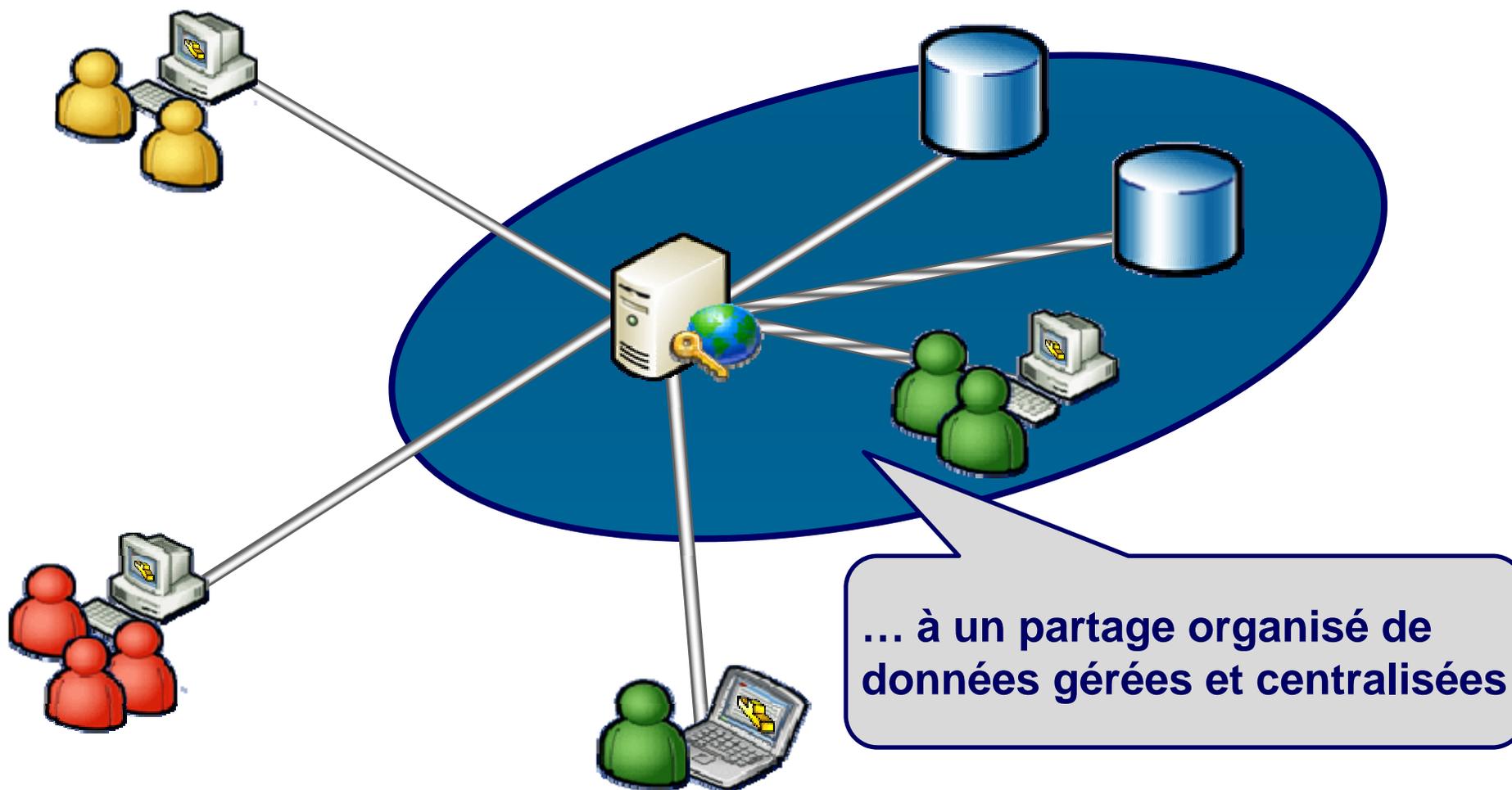


Plate-forme d'ingénierie Collaborative de Cités en Champagne



Des solutions de travail à distance ...

Visioconférence, chat, partage, co-production, tableau blanc, voix sur IP, téléconférence associée, enregistrement de session...

C'est dans ce contexte que l'Etat français, à travers OSE, apporte son soutien au PROJET FUTUROL.

II. PROJET FUTUROL, un projet ambitieux à vocation internationale

- a. Le seul projet basé sur une filière complète
 - i. Des partenaires d'horizons différents

L'ensemble des acteurs de la filière biocarburants et notamment la filière bioéthanol, de la production à la distribution, en lien avec le monde de la recherche publique, privée et des industriels, travaille de concert pour atteindre ces objectifs ambitieux dans une démarche de développement durable.

Le PROJET FUTUROL est porté par une association de 11 acteurs scientifiques, industriels et financiers dont certains sont déjà impliqués dans la production de biocarburants depuis de nombreuses années. Le projet est porté par une société dénommée PROCETHOL 2G, qui a pour vocation d'assurer la mise au point et la commercialisation d'un procédé complet, du champ à la roue, visant la production d'éthanol cellulosique.

Sites de confiance | Mode

Plate-forme d'ingénierie Collaborative de Cités en Champagne



... et de gestion des données du cycle de vie produit ...

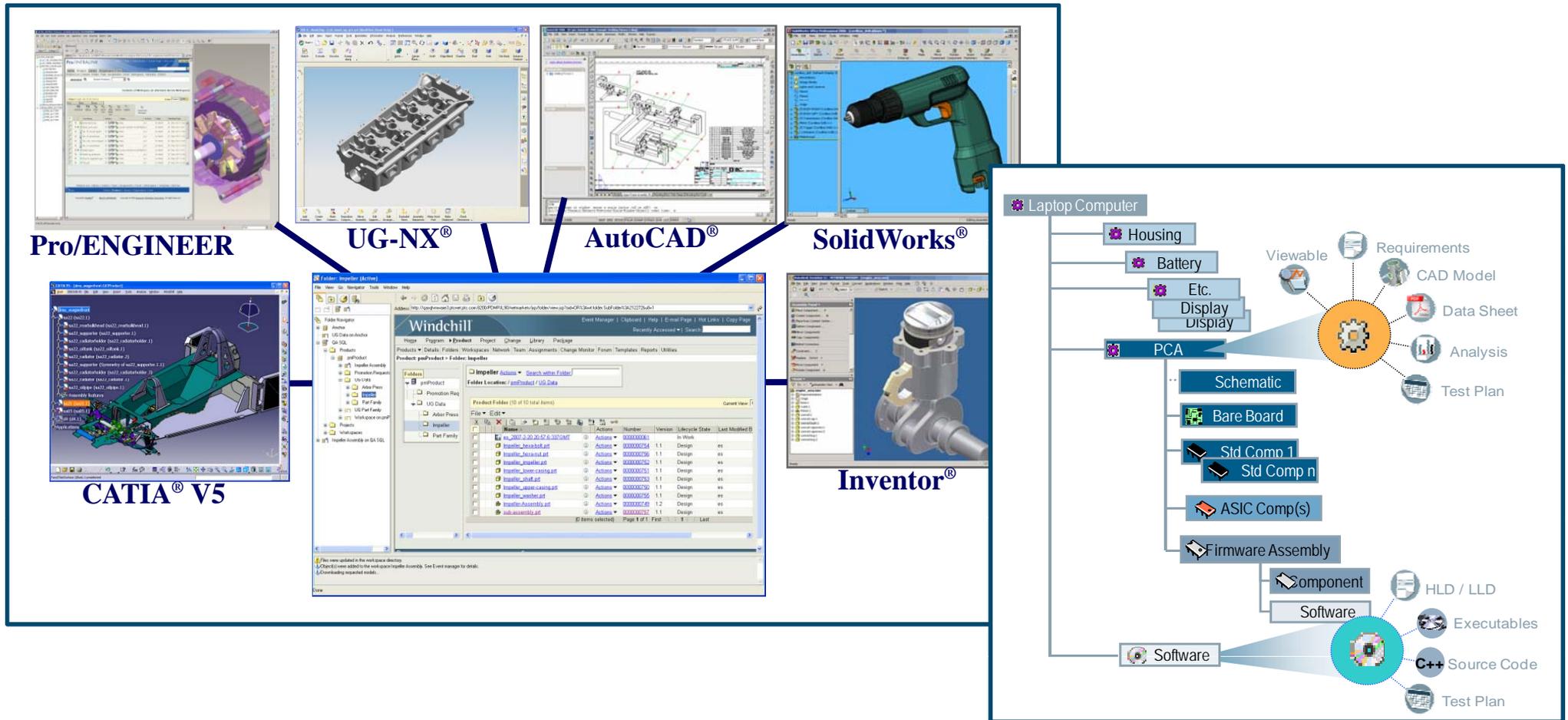


Plate-forme d'ingénierie Collaborative de Cités en Champagne



... sur une plate-forme sécurisée orientée projet collaboratif

The image illustrates the Windchill ProjectLink Collaborative Workspace and its software interface. On the left, a diagram shows a central 'COLLABORATIVE WORKSPACE' with three projects (Project 1, Project 2, Project 3) and various stakeholders: Program Manager, Engineering, Manufacturing, Marketing, Sales, Support, Supplier A, Supplier B, Customer, and Partner. The workspace is connected to internal and external networks. On the right, a screenshot of the Windchill ProjectLink web interface is shown. The interface includes a search bar, navigation tabs (Equipe, Ressources, Conférences, Affectations, Forum, Espaces de travail, Rapports, Modèles), and a main content area displaying project details for '43-D2'. The details include format (IGES), type (BUREAU ETUDE), and a list of actions with columns for Taille, Modifié le, and Utilisateur. A 3D model of a mechanical part is visible in the background. At the bottom, a Gantt chart shows project progress with tasks like 'ECHANTILLONNAGE', 'INDUSTRIALISATION', 'MISE SUR MARCHÉ', 'AVANT PROJET', 'ETUDE', and 'VAPO 35 ML'.

Actions	Taille	Modifié le	Utilisateur
Liste d'actions	19271.6 Ko	6 oct. 2006, 16:17	M.Dacour
Détails	19271.6 Ko	6 oct. 2006, 15:25	M.Dacour

Terminé

Sommaire

1 Présentation de Pi3C

2 Quelques constats

3 Caractéristiques des processus d'ingénierie

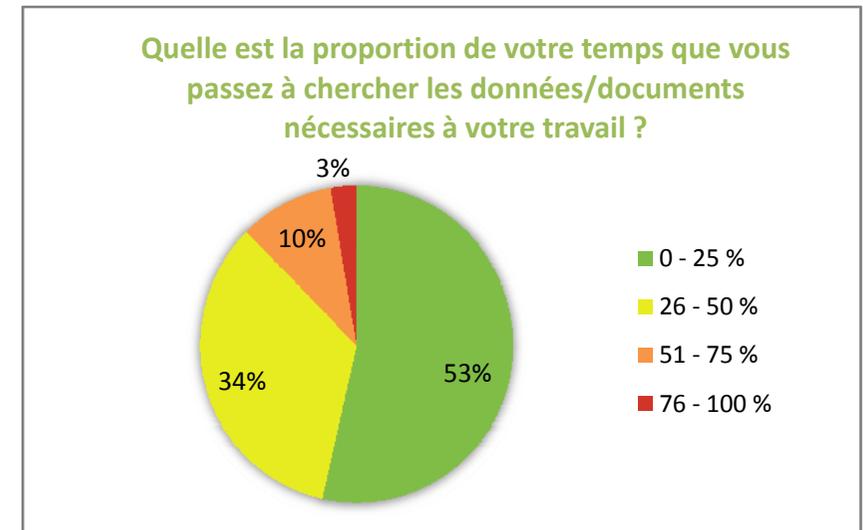
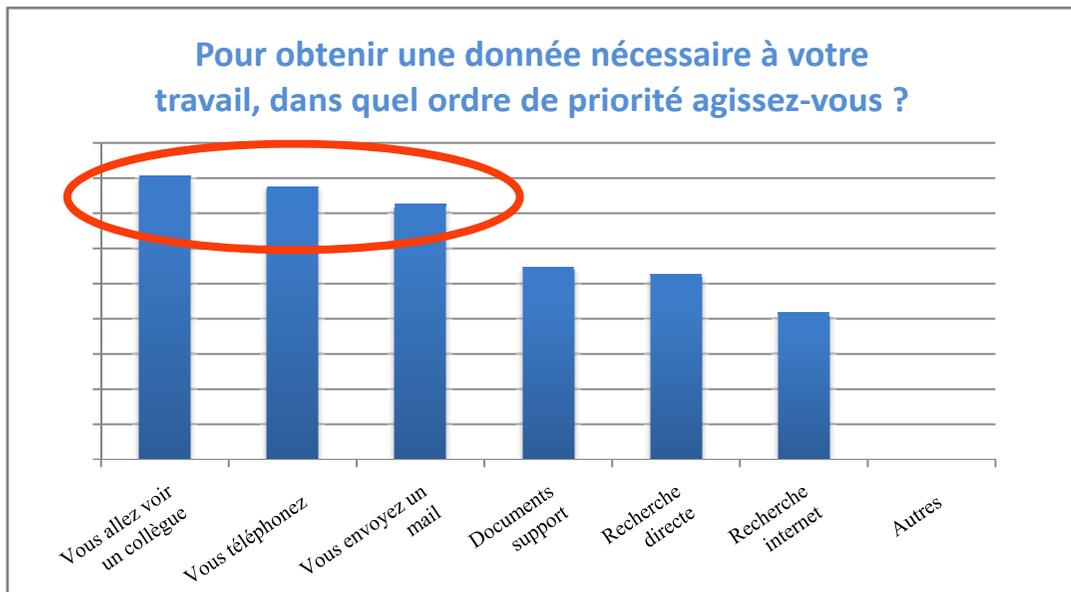
4 Gestion de la validité des données techniques

Quelques constats

1. La recherche de données au sein des populations étudiées est consommatrice de temps.

Étude de cas 1 :

En moyenne, plus du quart du temps études est passé en recherche de données nécessaires au travail de chacun.



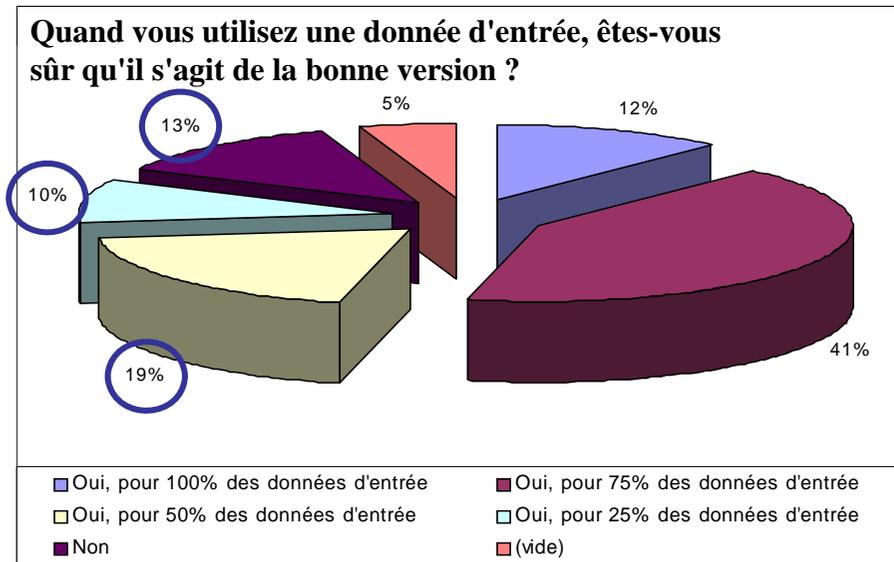
Étude de cas 1 :

Pour trouver une donnée, le réseau entre acteurs est utilisé prioritairement, ce qui augmente globalement les charges de travail.

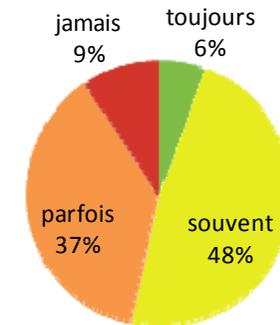
Quelques constats

2. Les acteurs des études ont une confiance limitée dans les données qu'ils manipulent.

Étude de cas 1 :
Seuls 6% des collaborateurs sont toujours sûrs des données d'entrée qu'ils utilisent



Lorsque vous utilisez une donnée d'entrée pour travailler, êtes-vous sûr(e) qu'il s'agit de la bonne donnée et qu'elle est à jour ?

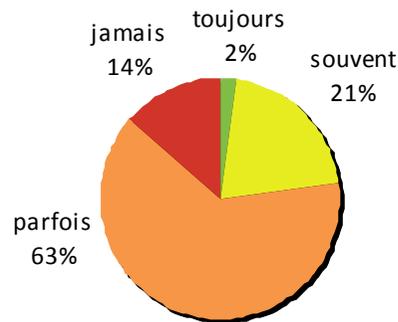


Étude de cas 2 :
42% des collaborateurs ne sont pas sûrs, pour au moins la moitié de leurs données d'entrée, que la version qu'ils utilisent est la bonne

Quelques constats

3. Les évolutions sur les données utilisées sont mal maîtrisées.

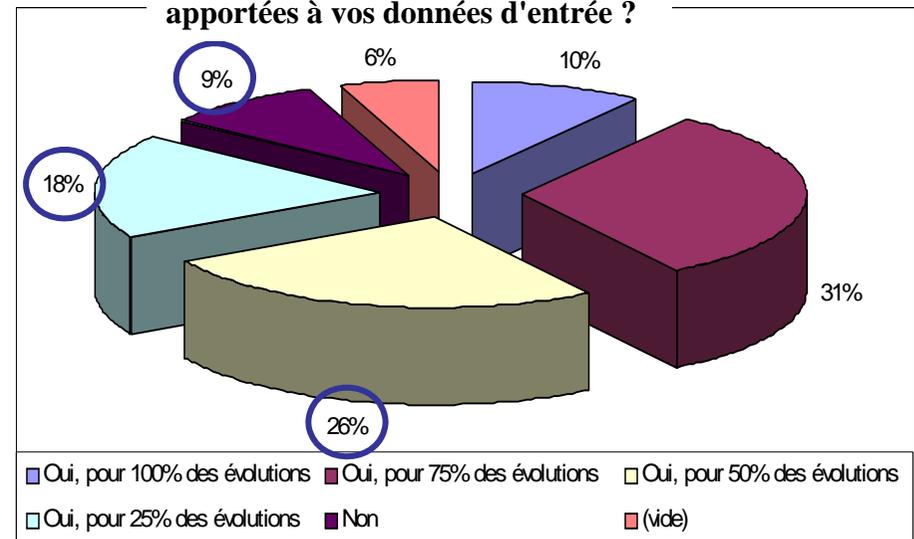
Lorsque les données nécessaires à votre travail évoluent, en êtes-vous averti(e) ?



Étude de cas 2 :
53% des collaborateurs déclarent être informés au mieux d'une évolution sur deux apportée à leurs données d'entrée

Étude de cas 1 :
Seuls 2% des collaborateurs se disent toujours informés des évolutions des données nécessaires à leur travail

Etes-vous informé(e) des évolutions apportées à vos données d'entrée ?



Quelques constats

Conséquences de la non-maîtrise des données de conception

1. Surcoûts de développement

« ... reprise d'essais - mauvaise estimation d'une prestation suite à une fausse donnée d'entrée : action de correction tardive et donc coûteuse »

« ...surcoût de développement »

« ...perte d'efficacité »

« Obligation de refaire plusieurs fois le travail »

« Travail fait en double. Travail qui remet en question trop tard ! »

« Travaux inutiles ... »

« Ressources non prévues »

« Refaire plusieurs fois le travail ou ne pas le faire du tout »

« Essais qui ne servent pas forcément à quelque chose »

« ...charge de travail non prévue (et donc non lissée) »

« ...Surcoût et/ou surinvestissement... »

« investissements ou coûts supplémentaires en fabrication »

« Retard de production, rebut de pièces, casse au niveau fabrication non prévue »

« ...Demande de personnes supplémentaires. (hors budget) ... »

« ...Souvent ce genre de décision conduit à une remise en cause de la modification et à une modification de la modification d'où surcoût (+ou - important selon gravité) qui aurait pu être évité. »

« Redondance / Activité non justifiée »

Quelques constats

Conséquences de la non-maîtrise des données de conception

2. Non respect des délais

« Décalage des plannings »

« Oui, retard planning surtout, par une mauvaise identification des points durs par les entités 'donneuses d'ordres' »

« ...retard de développement... »

« Oui, retard sur les officialisations, donc sur les dates de lancement en fabrication »

« dérive du planning »

« Impact planning ... »

« changement de planning, retard de livraison ... »

« ...Retard Dispersions de l'activité ... »

« oui : risques techniques planning et coût. »

« Retard de développement, Décalage dans le planning, => Tout est à faire en urgence pour rattraper le retard »

« retard d'industrialisation »

« ...remise en cause tardive »

« Oui. Retard des livrables »

« ...Planning d'évaluation prenant du retard... »

« Ajouts d'itérations dans le processus de conception/validation »

« ...engendre retard de livraison... »

« La faisabilité technique ou le respect des délais ne sont plus certains »

« Plan d'actions pour résorber le retard sur le planning des livrables »

« Glissement de planning ... »

Quelques constats

Conséquences de la non-maîtrise des données de conception

3. Non qualité sur les produits délivrés

« Livrables non conformes chez le client »

« Non conformité réglementaire, non homologation »

« Non conformité du produit final »

« Oui, non conformité des spécifications et donc des plans de tests car pas à jour »

« dégradation des prestations du produit non validées »

« La modification d'une pièce sans ma consultation a entraîné une dégradation d'une prestation dont j'étais responsable. Cette dégradation a eu un effet négatif sur les enquêtes qualité clientèle »

« Déphasage entre nos livrables et d'autres documents opposables »

« Montage de mauvaise version de pièces sur des prototypes »

« Modifications entraînant des produits non fonctionnels ou présentant des problèmes non admis »

« Risque dans l'atteinte des prestations »

« Pannes ... »

« Pour savoir si vos exigences matchent avec le produit ? Si vous recevez une lettre d'insulte du client, c'est que vous vous êtes planté »

Quelques constats

Et vous, ne vous êtes-vous jamais posé de question ?

- Ai-je bien la bonne version du document pour travailler ?
 - Quelle est la bonne version ?
 - Qui sait quelle est la bonne version ? L'auteur du document ?
 - Pourquoi la version que j'ai ne serait-elle pas la bonne ?
 - La bonne version pour mon collègue est-elle également la bonne version pour moi ?
 - ...
- Que veut dire qu'un document est validé ?
 - Quelle différence entre approuvé, validé, officiel, applicable, appliqué, ... ?
 - Pour qui un document est-il validé ?
 - A quoi un document validé peut-il servir ? A tout faire ?
 - ...
- Que se passe-t-il si un document validé évolue ?
 - Qui a le droit de faire évoluer le document ? Qui a le droit de valider l'évolution du document ?
 - Une nouvelle version validée du document remplace-t-elle de facto la précédente version ?
Vis-à-vis de qui ? À partir de quand ?
 - La nouvelle version d'un document est-elle applicable dans tous ses « cas d'emplois » ?
 - ...
- ...

Sommaire

1 Présentation de Pi3C

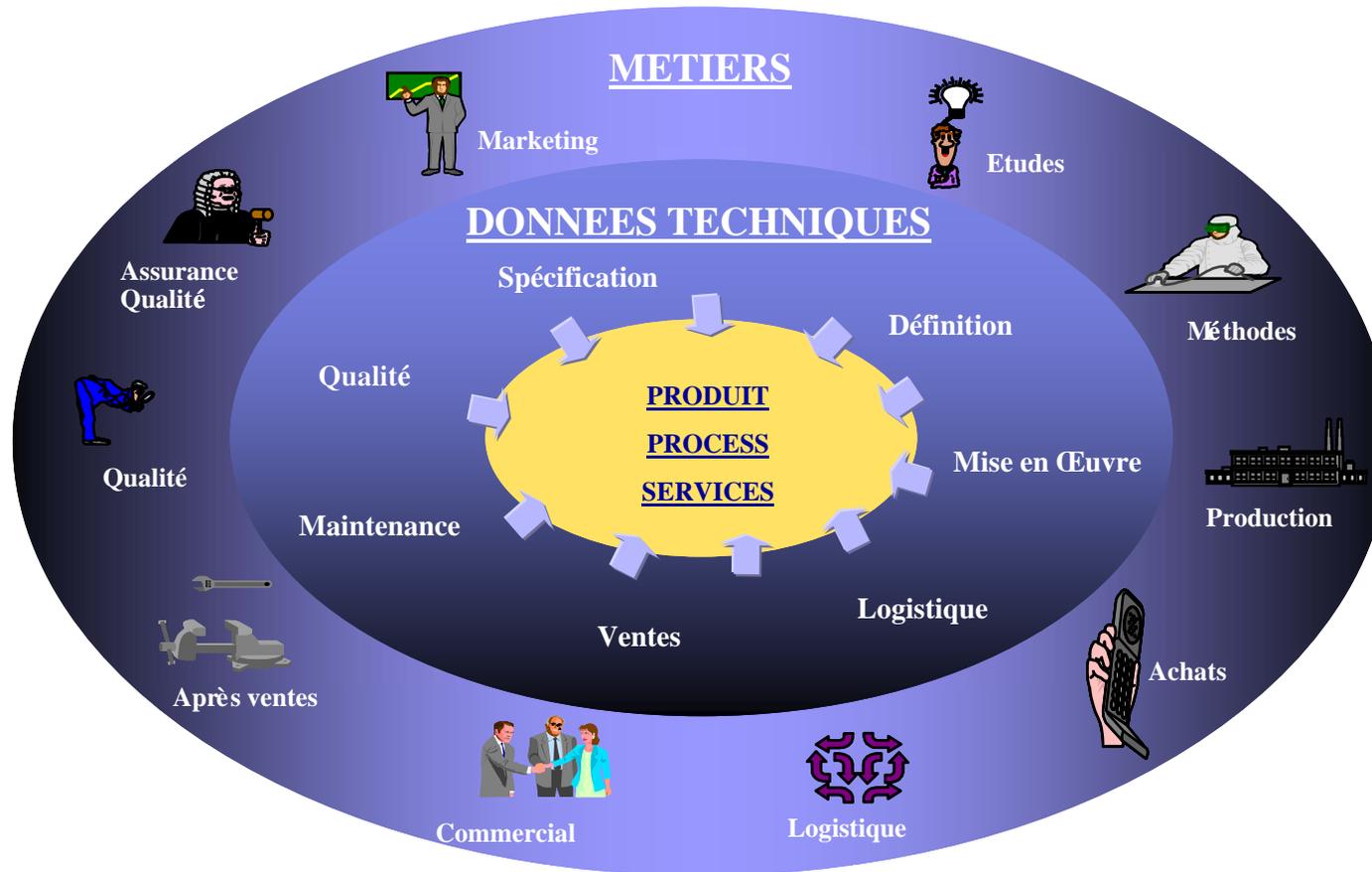
2 Quelques constats

3 Caractéristiques des processus d'ingénierie

4 Gestion de la validité des données techniques

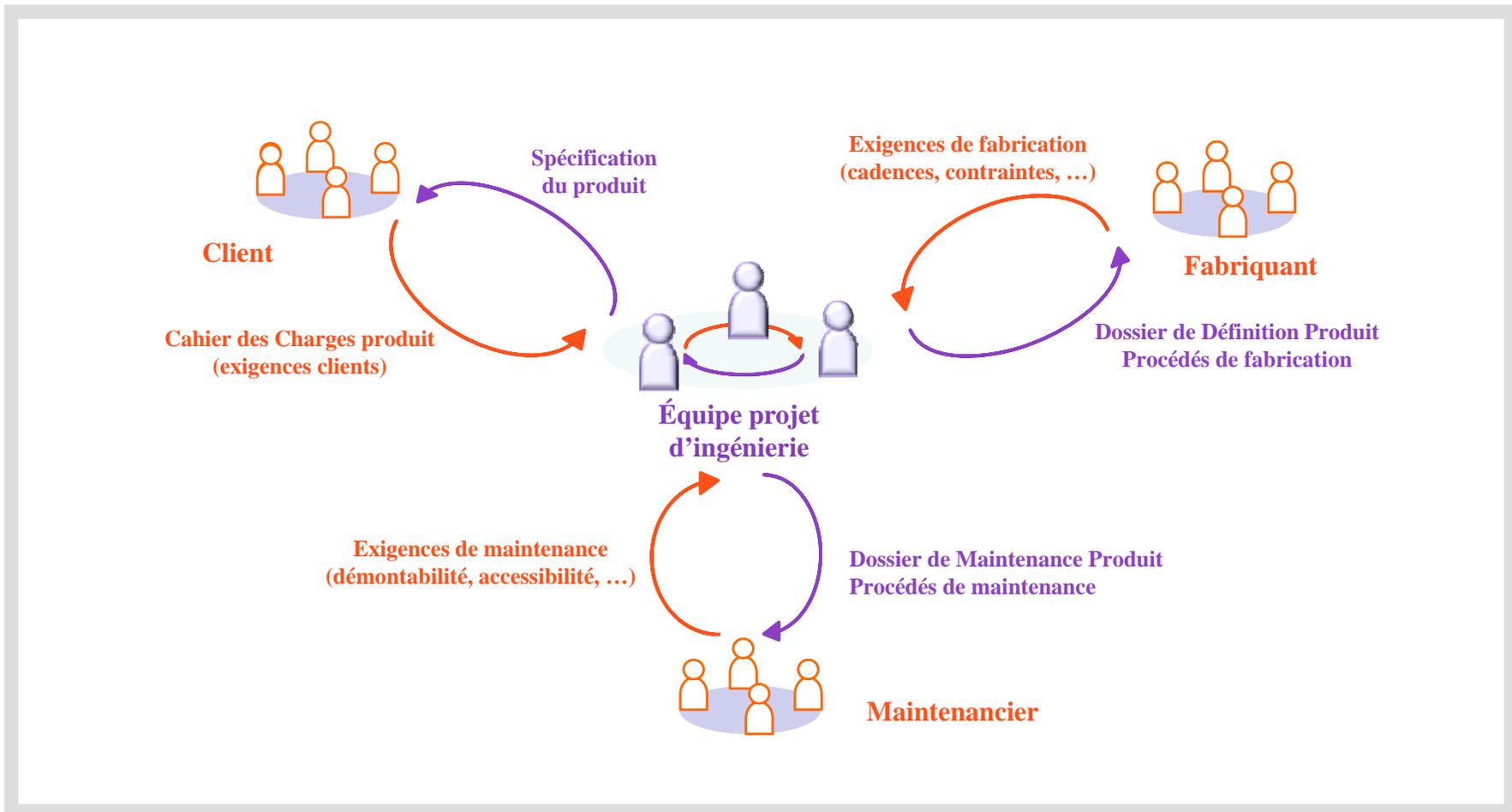
Caractéristique des processus d'ingénierie

Les données techniques sont nombreuses et variées.



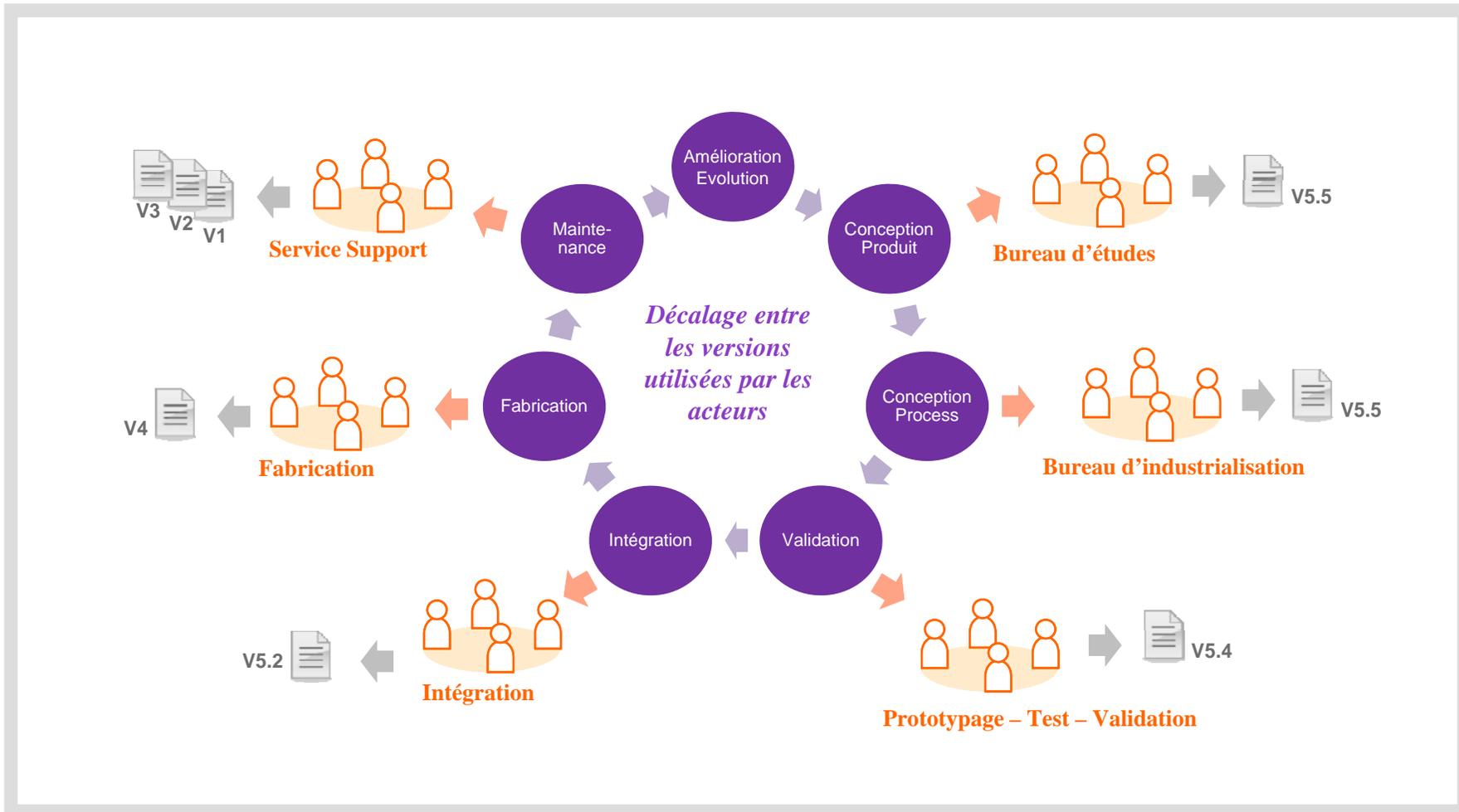
Caractéristique des processus d'ingénierie

Les processus d'ingénierie sont fondés sur l'échange et le partage de données techniques entre de nombreux acteurs.



Caractéristique des processus d'ingénierie

La validité des données échangées et partagées dépend de l'usage qui en est fait.

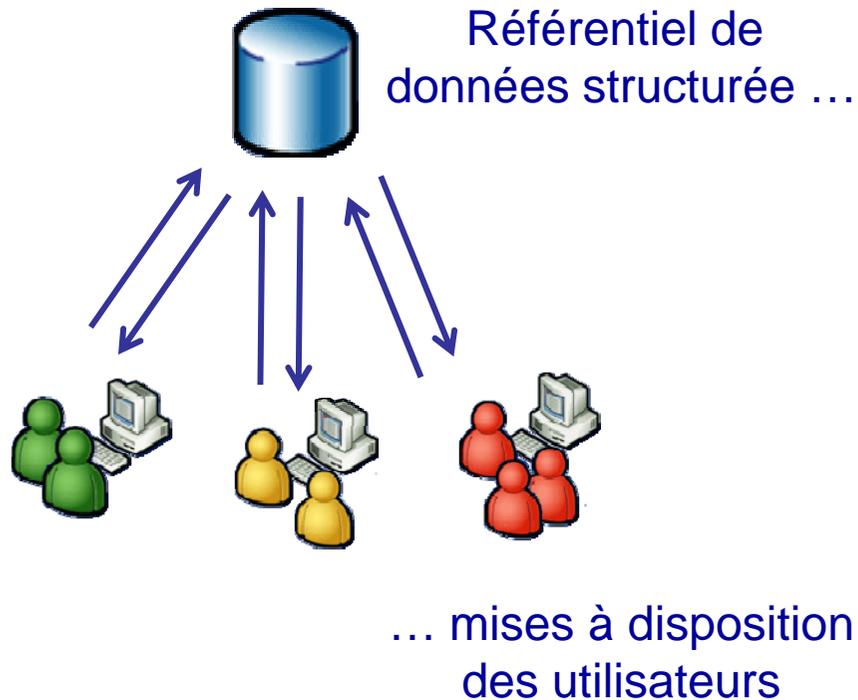


Sommaire

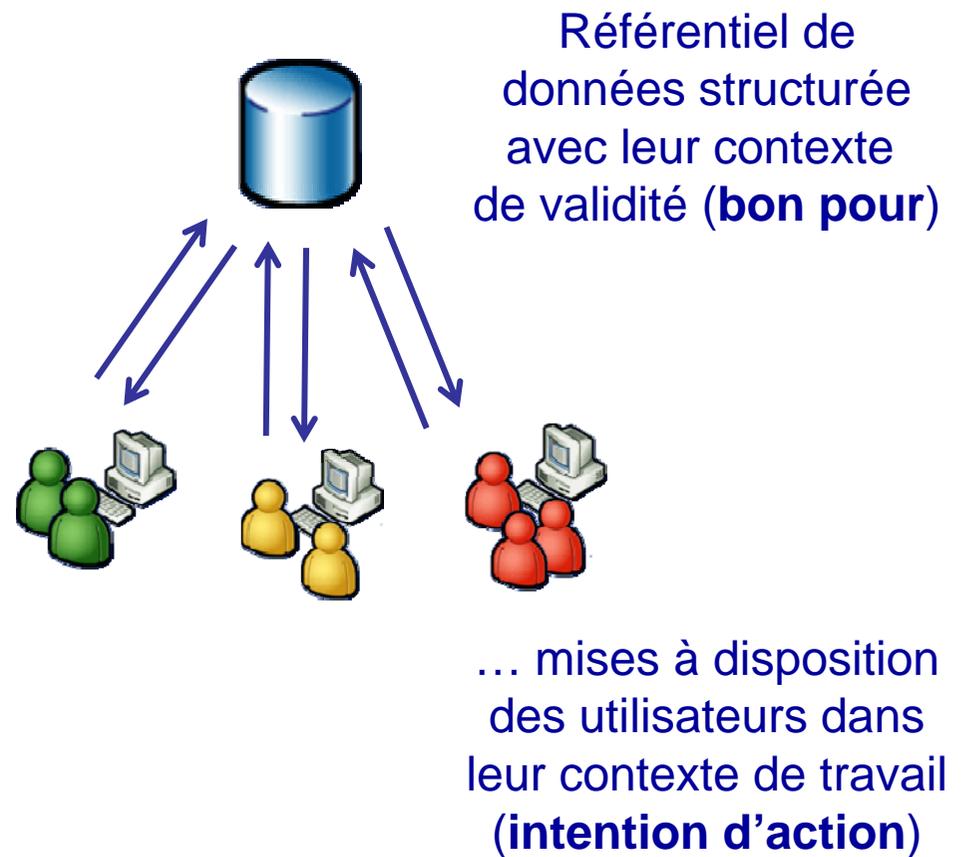
- 1 Présentation de Pi3C
- 2 Quelques constats
- 3 Caractéristiques des processus d'ingénierie
- 4 Gestion de la validité des données techniques

Gestion de la validité des données techniques

Approche classique d'un système d'Information



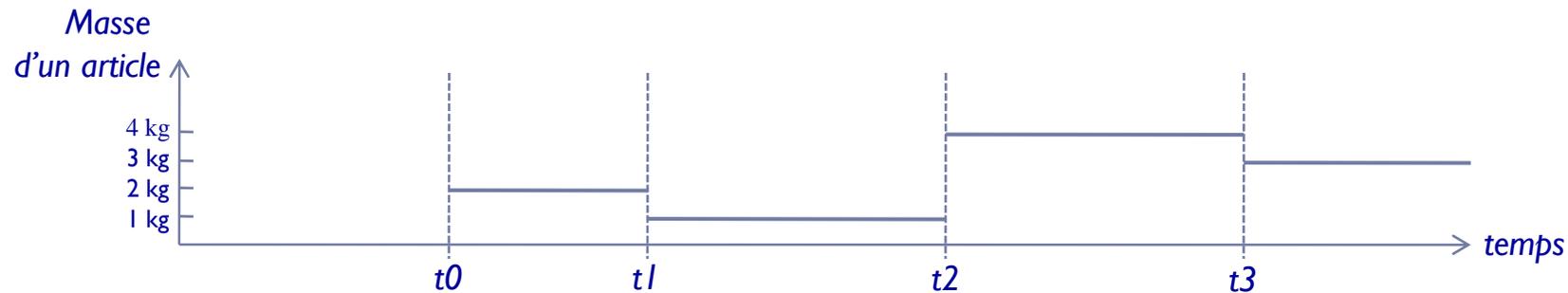
Approche nécessaire de la gestion des données techniques



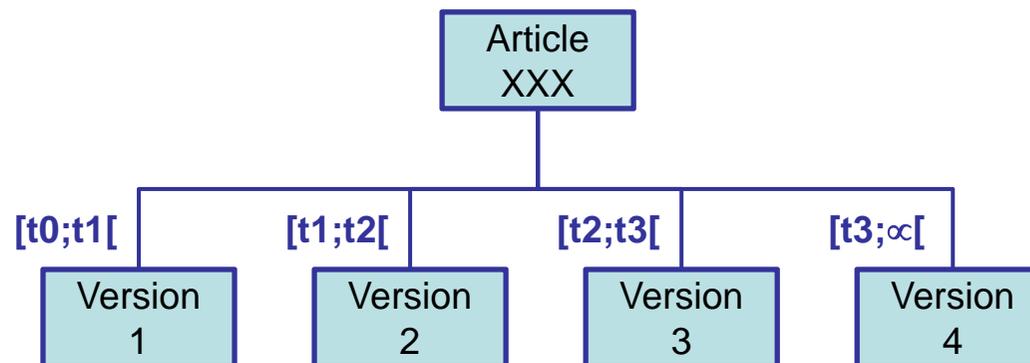
Gestion de la validité des données techniques

Implémentation des contextes de validité

Axe temporel : du fait de l'application de décisions de modifications à certains instants, l'information valide (à utiliser) est fonction de l'instant de référence où se place l'utilisateur pour travailler (contexte d'utilisation)



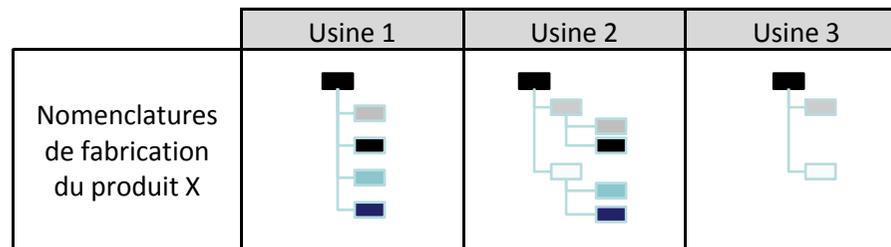
Gestion des
validités
temporelles



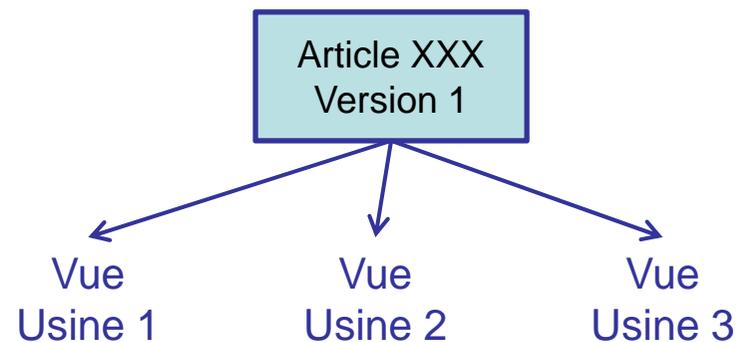
Gestion de la validité des données techniques

Implémentation des contextes de validité

Axe organisationnel : différents utilisateurs qui assurent une même fonction pouvant appliquer localement des décisions qui leur sont propres, l'information valide (à utiliser) est fonction de la position de l'utilisateur dans l'organisation



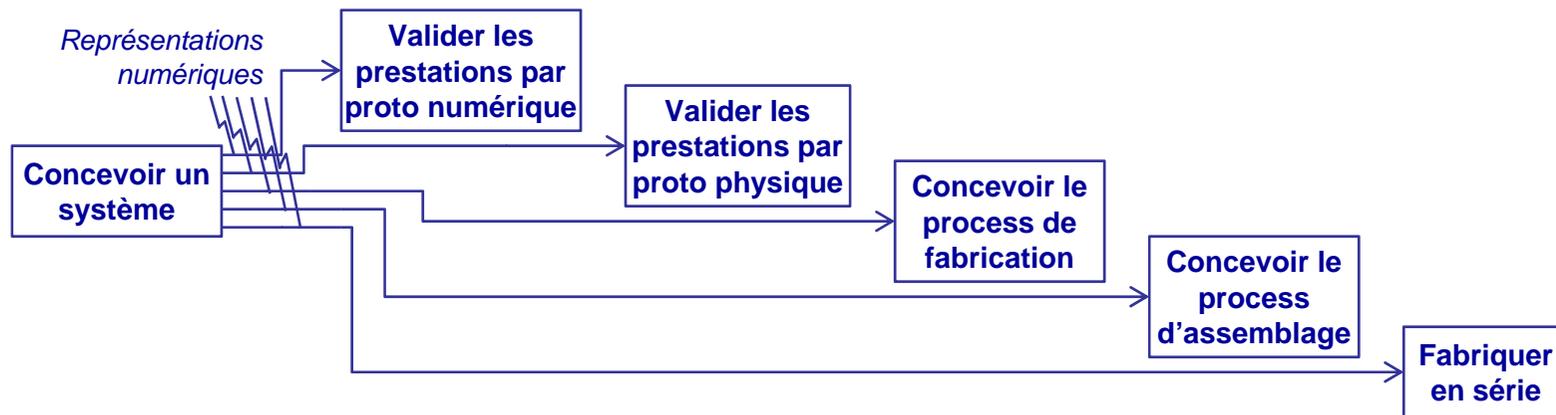
Gestion des vues



Gestion de la validité des données techniques

Implémentation des contextes de validité

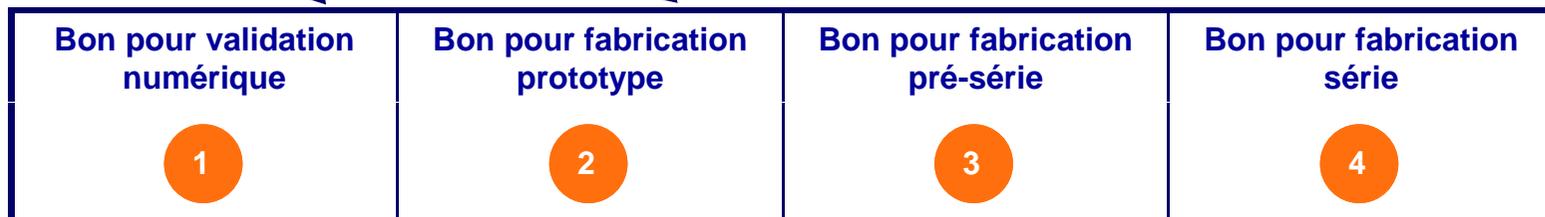
Axe Processus : les différentes données de sortie d'une activité amont pouvant être utilisées comme donnée d'entrée pour plusieurs activités aval, la « bonne » donnée d'entrée à utiliser dépend de l'activité aval réalisée par l'utilisateur



Statut



Maturité

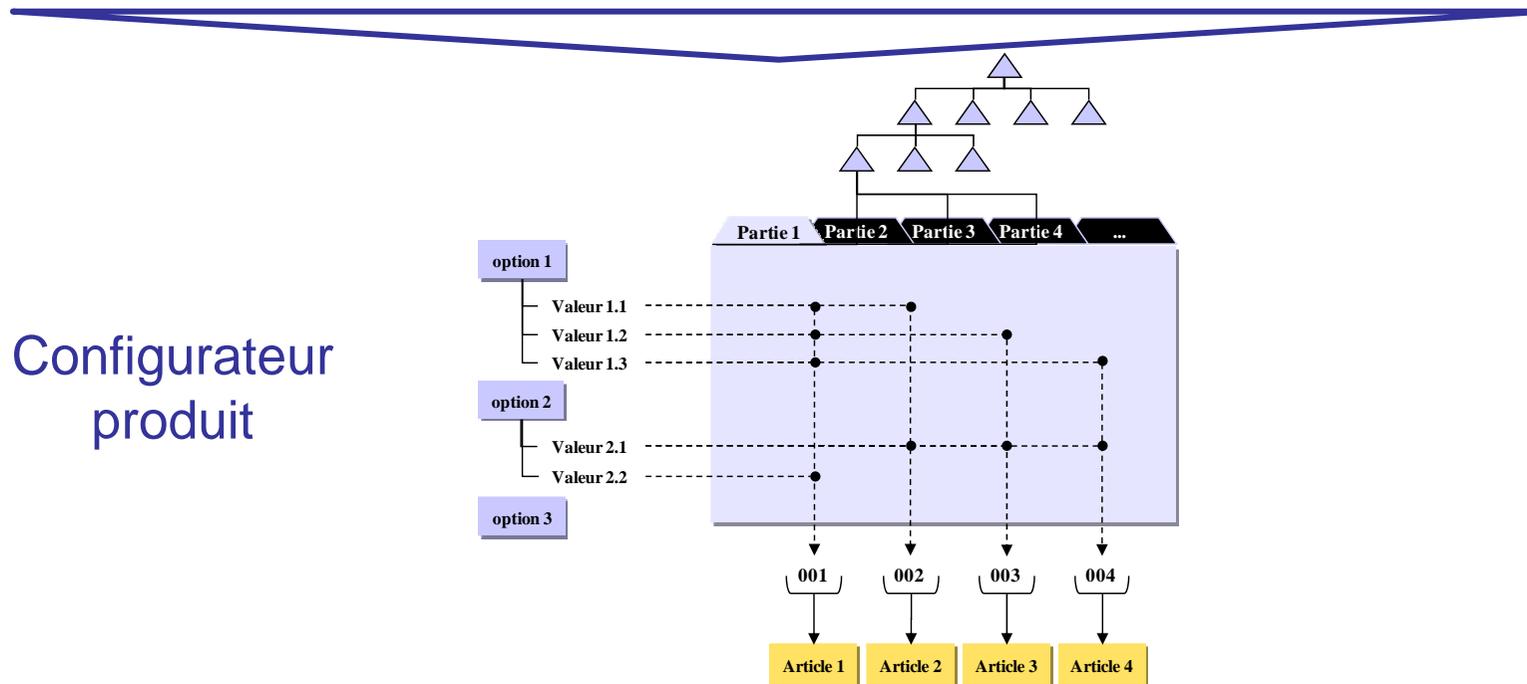


Gestion de la validité des données techniques

Implémentation des contextes de validité

Axe client : un « même » produit pouvant présenter des spécificités pour un client / une affaire donné(e), les informations valides qui le caractérisent sont fonction du client / de l'affaire considéré(e) par l'utilisateur

	Client 1	Client 2	Client 3
Caractéristiques d'une voiture	<ul style="list-style-type: none"> - silhouette : 5 portes - couleur : blanc - finition : luxe - moteur : 1.6 e - avec GPS 	<ul style="list-style-type: none"> - silhouette : 3 portes - couleur : noir - finition : standard - moteur : 1.4 td - sans GPS 	<ul style="list-style-type: none"> - silhouette : coupé - couleur : rouge - finition : sport - moteur : - avec GPS



Questions ?