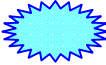



Sommaire

1. Le « Lean » chez KSB-Amri La Roche-Chalais
2. Projet Prosys LRC: les points clefs
3. Projet Prosys LRC = 2 exemples de changements:
 - 3.a- Assemblage Petites Vannes 
 - 3.b- Peinture Liquide 

Sommaire

1. Le « Lean » chez KSB-Amri La Roche-Chalais = outil méthodologique d'amélioration continue: retour sur les principaux événements Lean » depuis 10 ans

2. Projet Prosys LRC: les points clefs

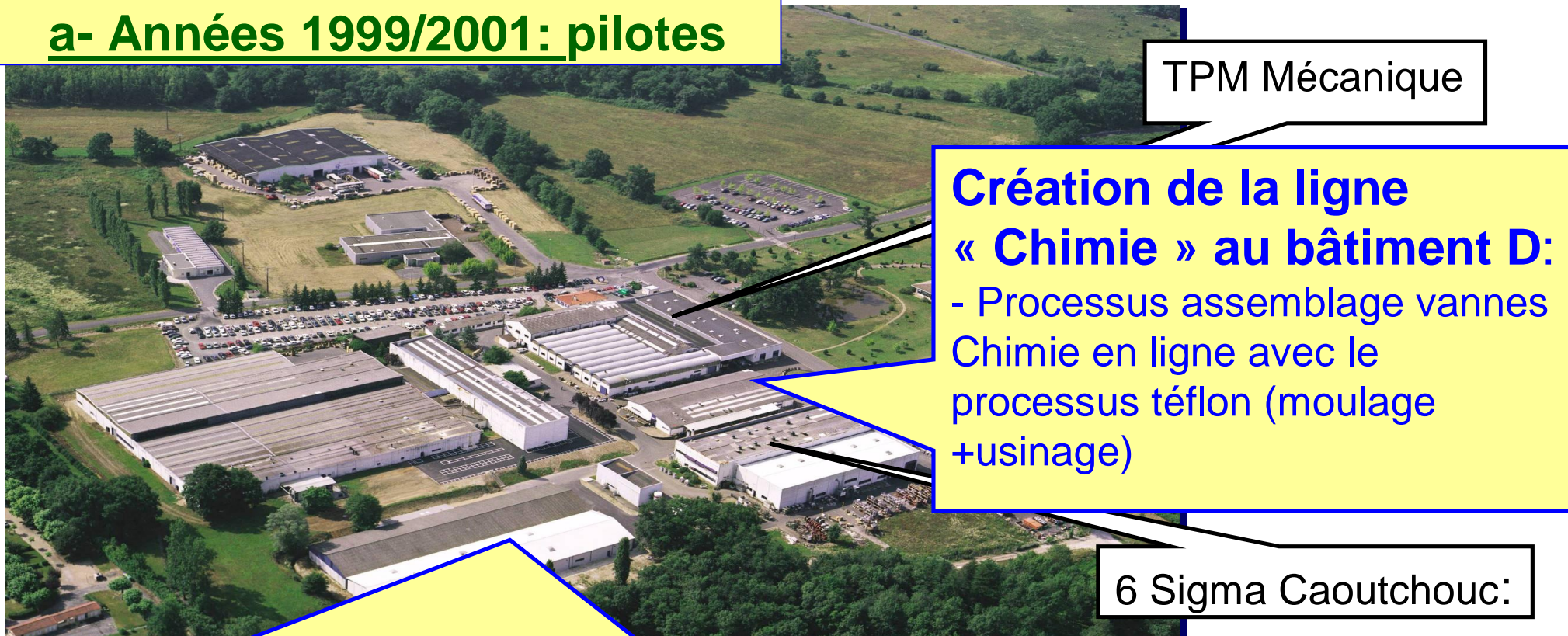
3. Projet Prosys LRC = 2 exemples de changements:

3.a- Assemblage Petites Vannes

3.b- Peinture Liquide

1- Le « Lean » chez KSB-Amri La Roche-Chalais:

a- Années 1999/2001: pilotes



TPM Mécanique

**Création de la ligne
« Chimie » au bâtiment D:**
- Processus assemblage vannes
Chimie en ligne avec le
processus téflon (moulage
+usinage)

6 Sigma Caoutchouc:

Création de la ligne « Petites vannes » au bâtiment F:

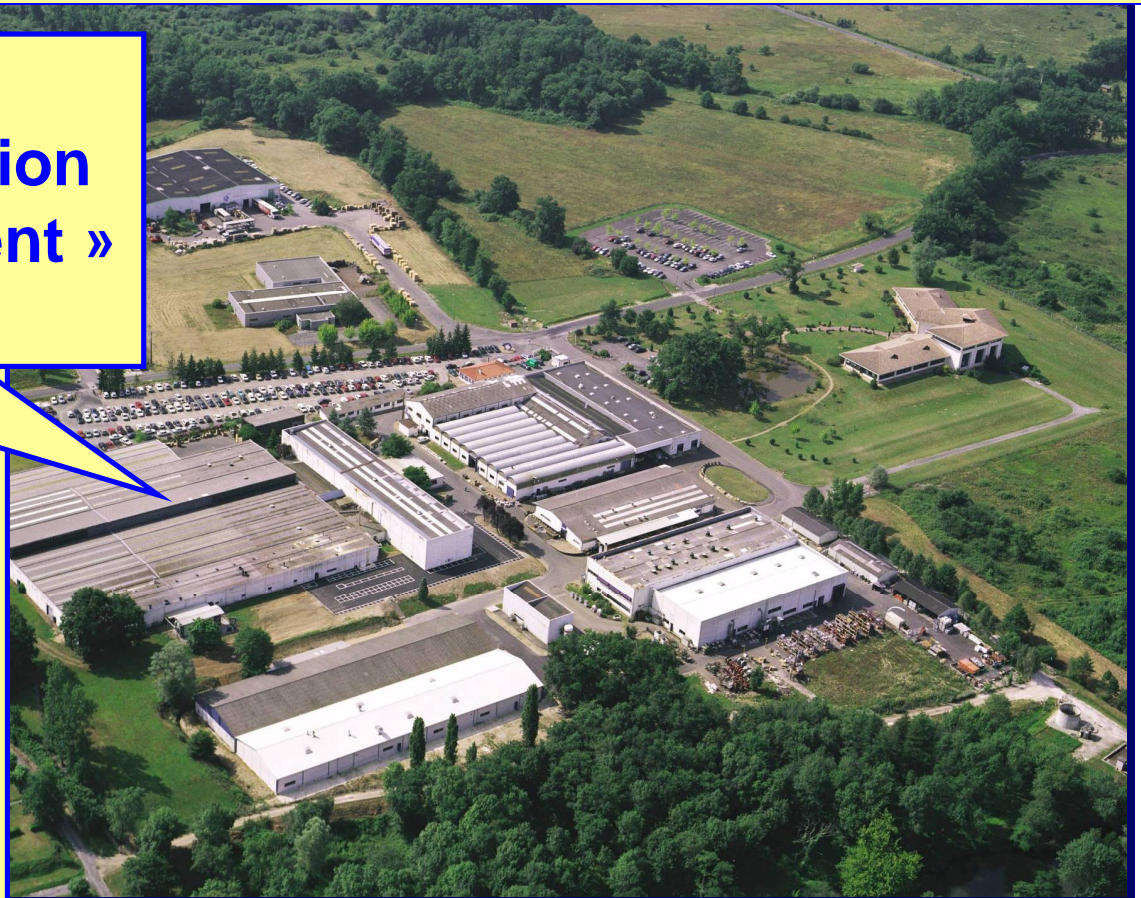
- Processus Peinture (chaine Poudre neuve) intégré avec l' assemblage vannes
- Regroupement degammes de produits

1- Le « Lean » chez KSB-Amri La Roche-Chalais:

b- Années 2004/2005: poursuite optimisation flux + méthodologie

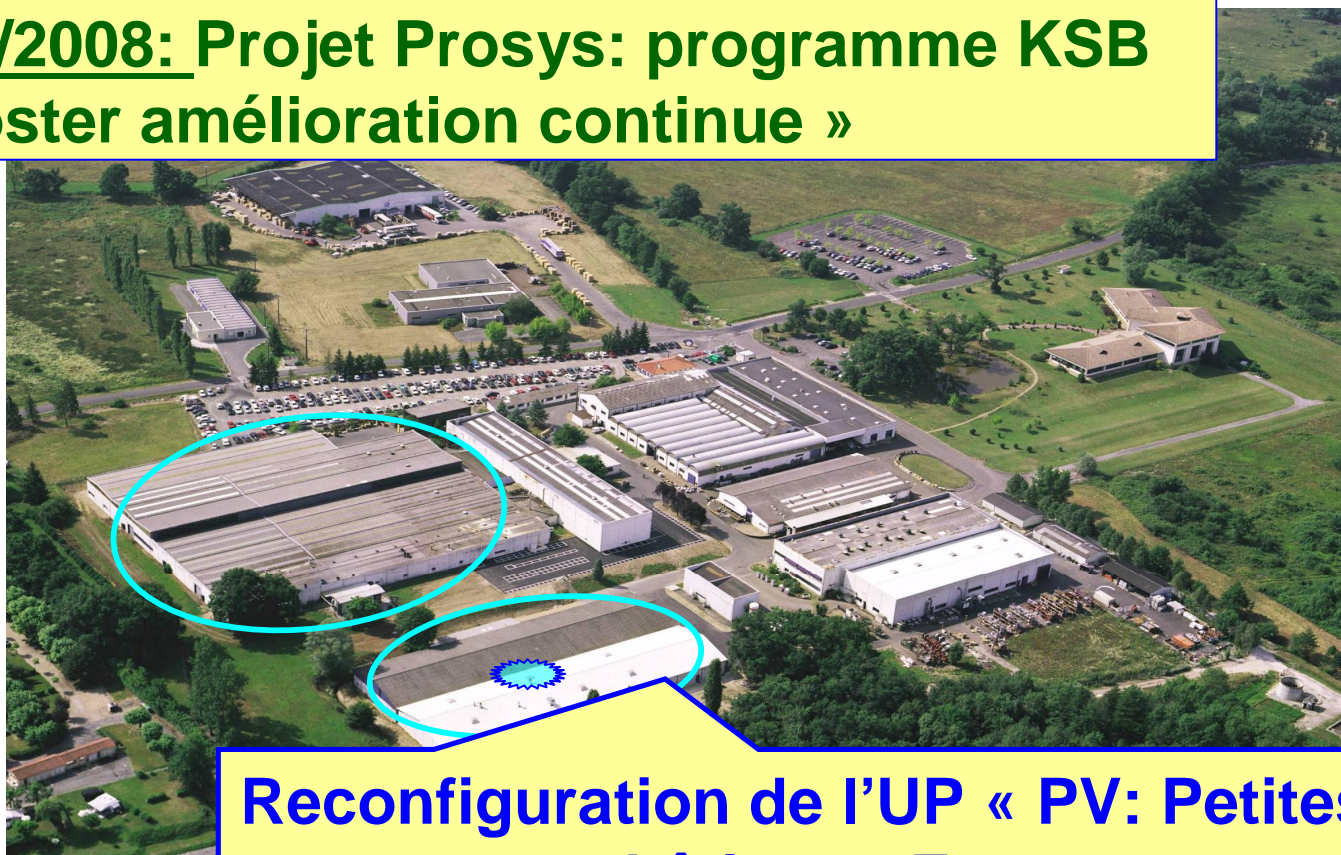
Mise en flux de l'Unité de Production « Personnalisation actionneurs et Accouplement » au bâtiment C:

- création de stations d'accouplement spécialisées par type d'actionneurs et ordonnancées à l'OF (ordre de Fabrication)
- en parallèle: développement de la notion de Centre de Distribution (CDD): accouplement à la commande client avec emballage



1- Le « Lean » chez KSB-Amri La Roche-Chalais:

c- Années 2006/2008: Projet Prosys: programme KSB européen « booster amélioration continue »



Reconfiguration de l'UP « PV: Petites vanes » au bâtiment F:

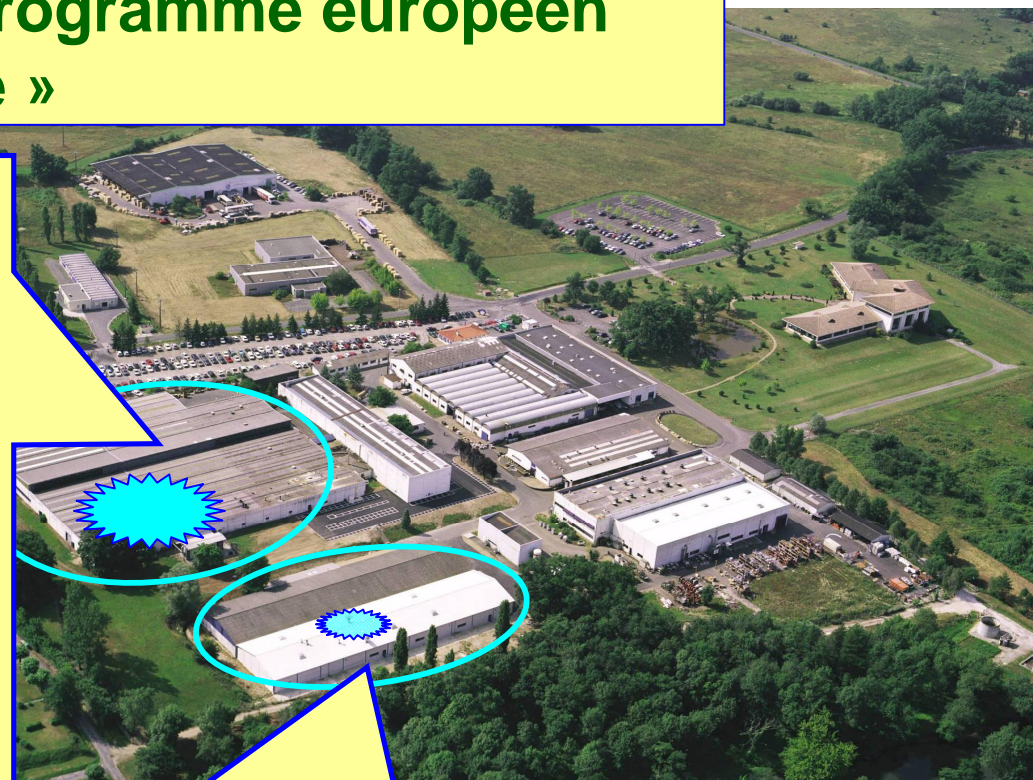
- « UCell » sur les postes de montage, de préparation et dans le bâtiment avec limite « petites vanes » étendue (diamètres, gammes)

1- Le « Lean » chez KSB-Amri La Roche-Chalais:

c- Années 2006/2008: Prosys programme européen « booster amélioration continue »

Reconfiguration du bâtiment C

- « UCells » montage Grosses vannes
- remise en flux de l'atelier peinture liquide (réimplantation) + « UCells » cabines
- optimisation de l'UP « accouplement actionneurs » par redistribution des Centre de Distribution (CDD) et Centre de Compétence CDC
- Danais Standard



Reconfiguration de l'UP « PV: Petites vannes » au bâtiment F

1- Le « Lean » chez KSB-Amri La Roche-Chalais:

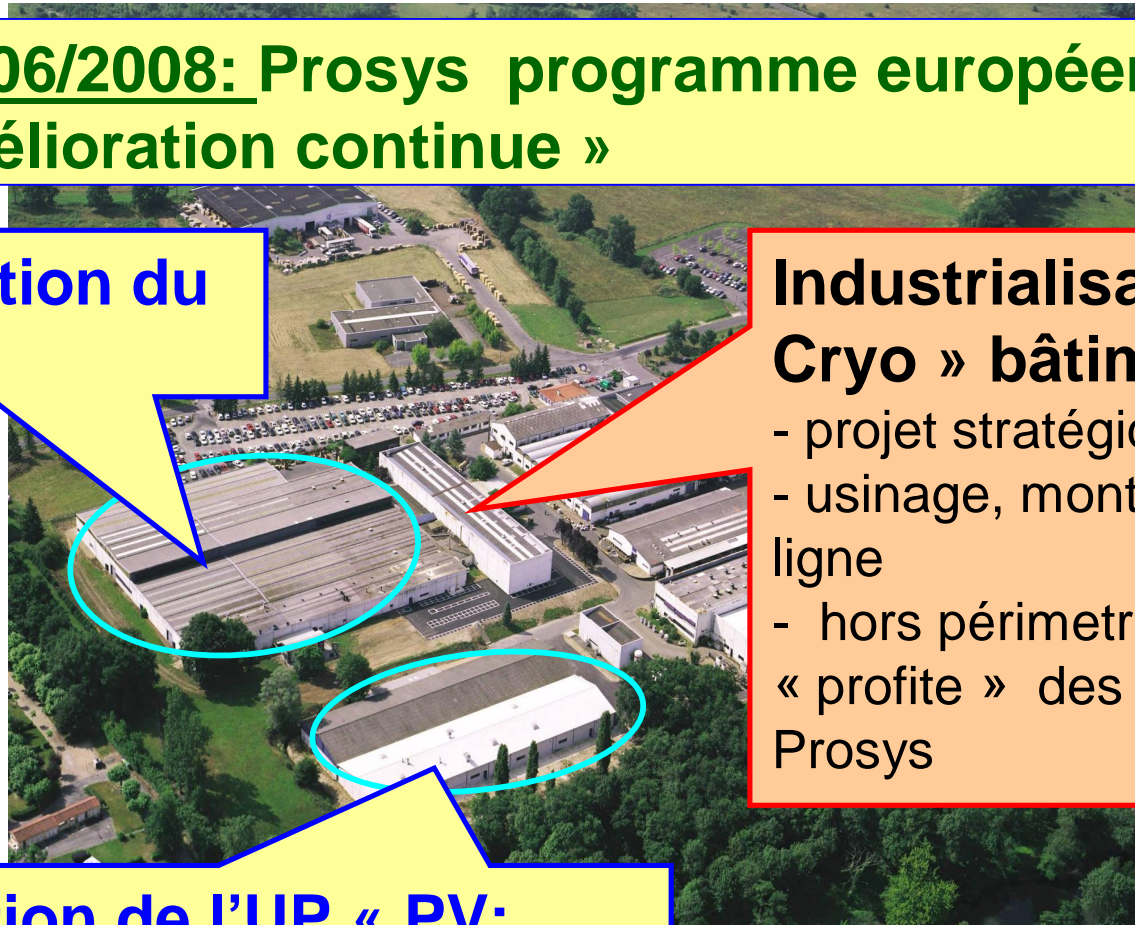
**c- Années 2006/2008: Prosys programme européen
« booster amélioration continue »**

**Reconfiguration du
bâtiment C**

**Industrialisation « Danais
Cryo » bâtiment B:**

- projet stratégique
- usinage, montage, essais en ligne
- hors périmètre Prosys mais « profite » des m² libérées par Prosys

**Reconfiguration de l'UP « PV:
Petites vannes » au bâtiment F**



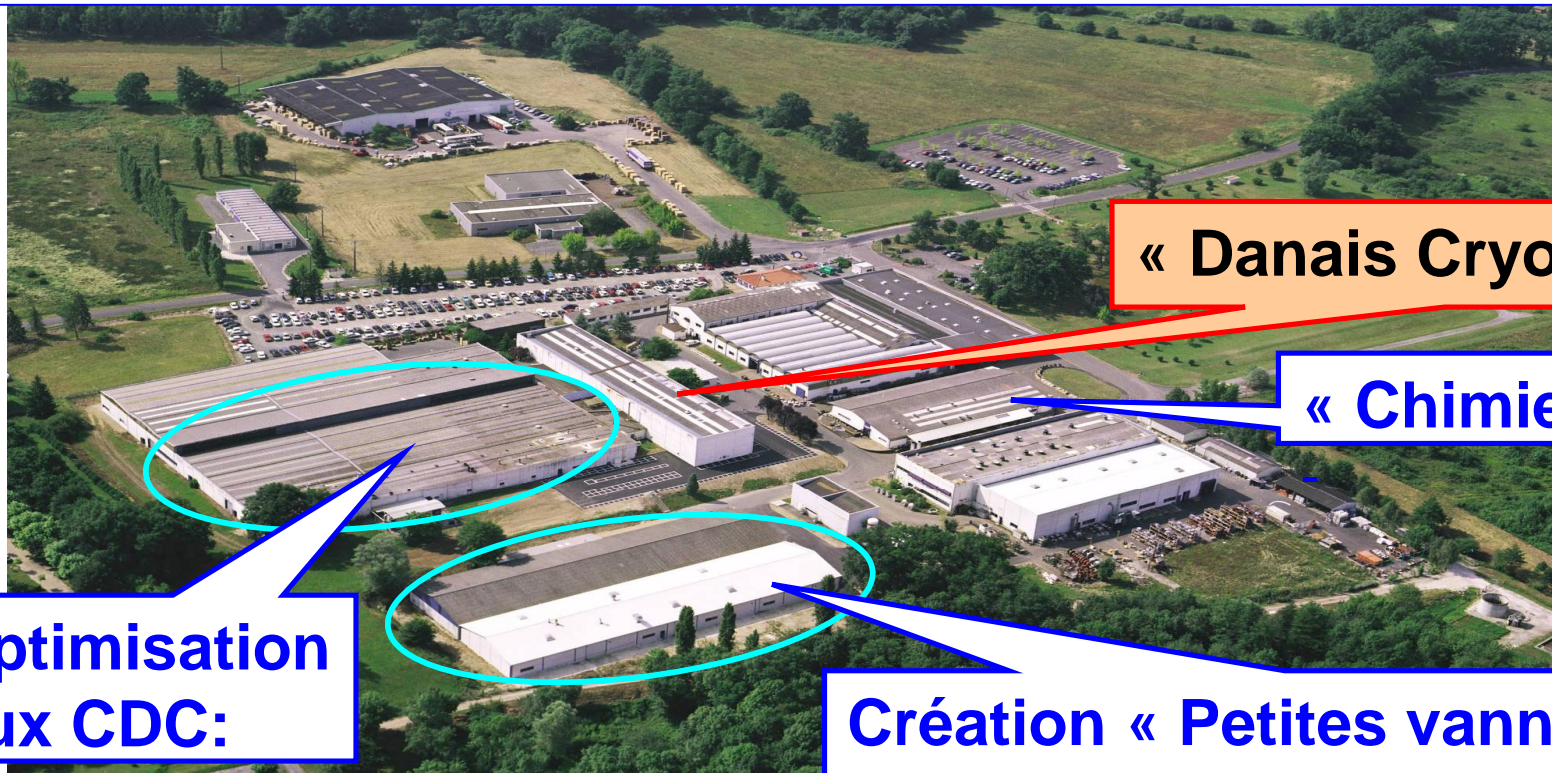
2- Projet Prosys LRC: **une étape de l'amélioration continue**

a- Années 1999/2001: pilotes

b- Années 2004/2005: poursuite optimisation flux

c- Années 2006/2008: « booster » Prosys **phase 1**

d- Années 2009/2010: Prosys phase 2 à l'étude



« Danais Cryo » bât. B:

« Chimie » bât. D:

Optimisation
flux CDC:

Création « Petites vannes » bât. F:

Sommaire

1. Le « Lean » chez KSB-Amri La Roche-Chalais:

2. Projet Prosys LRC: les points clefs

3. Projet Prosys LRC = 2 exemples de changements:

3.a- Assemblage Petites Vannes

3.b- Peinture Liquide

2- Projet Prosys LRC: les points clefs

des objectifs (atteints):

- gains surface 1000m² (périmètre de 10 000m²)
- gains productivité =20% (périmètre de 100 salaires)

des dates:

- fev.2006 (potentiel analysé et partage d'une vision « clients/fournisseurs » internes)
- Pré études validées juil. 2006 pour échéance fév. 2008 = 1.5 an de réimplantation

des ressources:

- budget (2 M€)
- 1 équipe Projet LRC (3 « permanents » + 2 à 6 « déménageurs »)
- terrains d'actions = 5 Unités de Prod. et 15 groupes de travail « chantiers »

des contraintes:

- augmentation CA 2007/2005 > 50%
- production: fonctionnement = Journée +2x8h; 4.5j/semaine, arrêt 1semaine/an
- mise en production ligne « Danais Cryo » (stratégique)

Sommaire

1. Le « Lean » chez KSB-Amri La Roche-Chalais:

2. Projet Prosys LRC: les points clefs

3. **Projet Prosys LRC, les changements:**
flux, agencement /implantations, techniques,
organisation (métiers/hommes); deux exemples:

**3.a- Assemblage Petites Vannes (1 unité de production =
bâtiment dédié)**

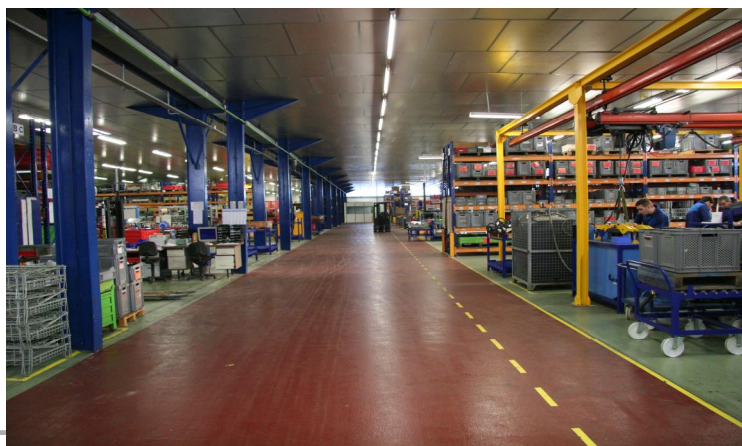
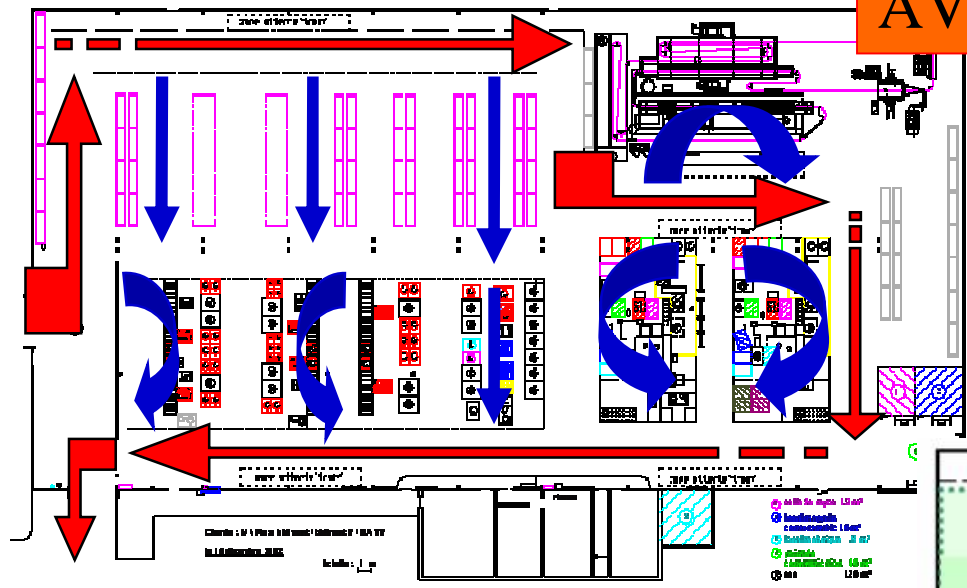
3.b- Peinture Liquide (1 unité parmi d'autres dans le Bâtiment C)

3a- exemple UP « petites vanes » Bâtiment F

AVANT

APRES

- allée centrale
- îlots « assemblages » et « peinture » autour de l'allée
- agencement en fonction du flux (entrées/sorties des unités de transport composants et vanes)



3a- exemple UP « petites vannes » Bâtiment F

Cellule « Iso10/16 DN40 à 80mm »



- phases opératoires: « magasinage, préparation de commandes, montage et essais » analysées et optimisées (trajets composants et opérateurs ; temps opératoires; ergonomie postes , surfaces ...)
avec les opérateurs
- organisation en « U-cell » (1 à 3 opérateurs)
- fabrication en « pièce à pièce »

3a- exemple «UP petites vannes » Bâtiment F: **Résultats**

	AVANT (ref.=janv.06)	APRES	Après / Avant
Surface UCell DN 40 à 80 (m ²)	200	170	- 15% Montage + magasin associé
Productivité (efficacité main d'œuvre)	0.52	0.65	+ 20% 5 cellules (DN 32 à 300)
Mètres parcourus par vanne	19	9	-50% (Corps de vanne DN50: magasin -> vanne montée et dispo. pour départ)

3a- exemple UP « petites vannes » Bâtiment F

Outillages = principe « Low Cost Automation »:

- simples (sur capacitaires)
- flexibles (changement de DN)
- déplaçables



3a- exemple UP « petites vanes » Bâtiment F



Sommaire

1. Le « Lean » chez KSB-Amri La Roche-Chalais:

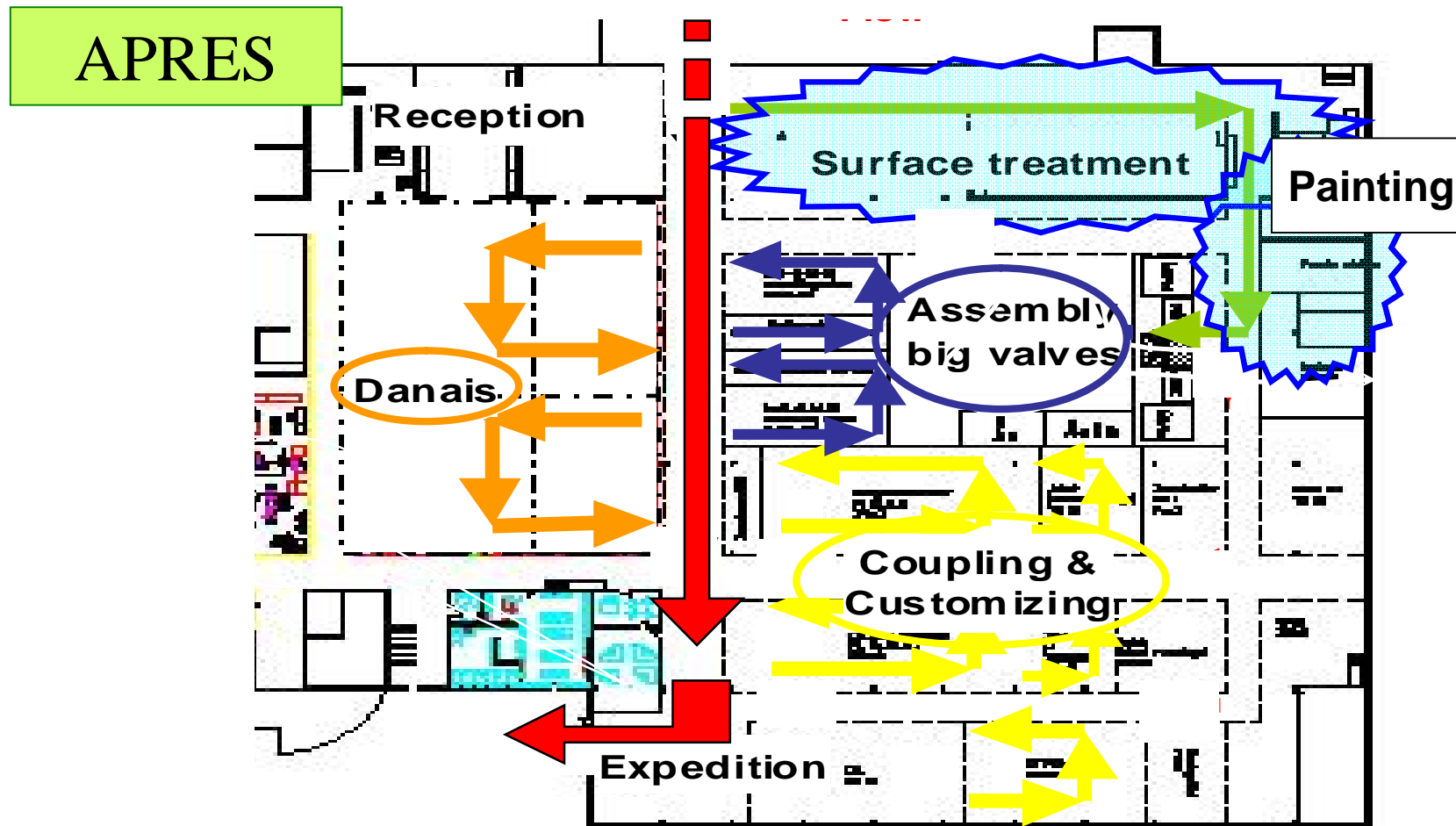
2. Projet Prosys LRC: les points clefs

3. **Projet Prosys LRC, les changements:**
flux, agencement /implantations, techniques,
organisation (métiers/hommes); deux exemples_:

3.a- Assemblage Petites Vannes: 1 unité de production = Bâtiment F dédié)

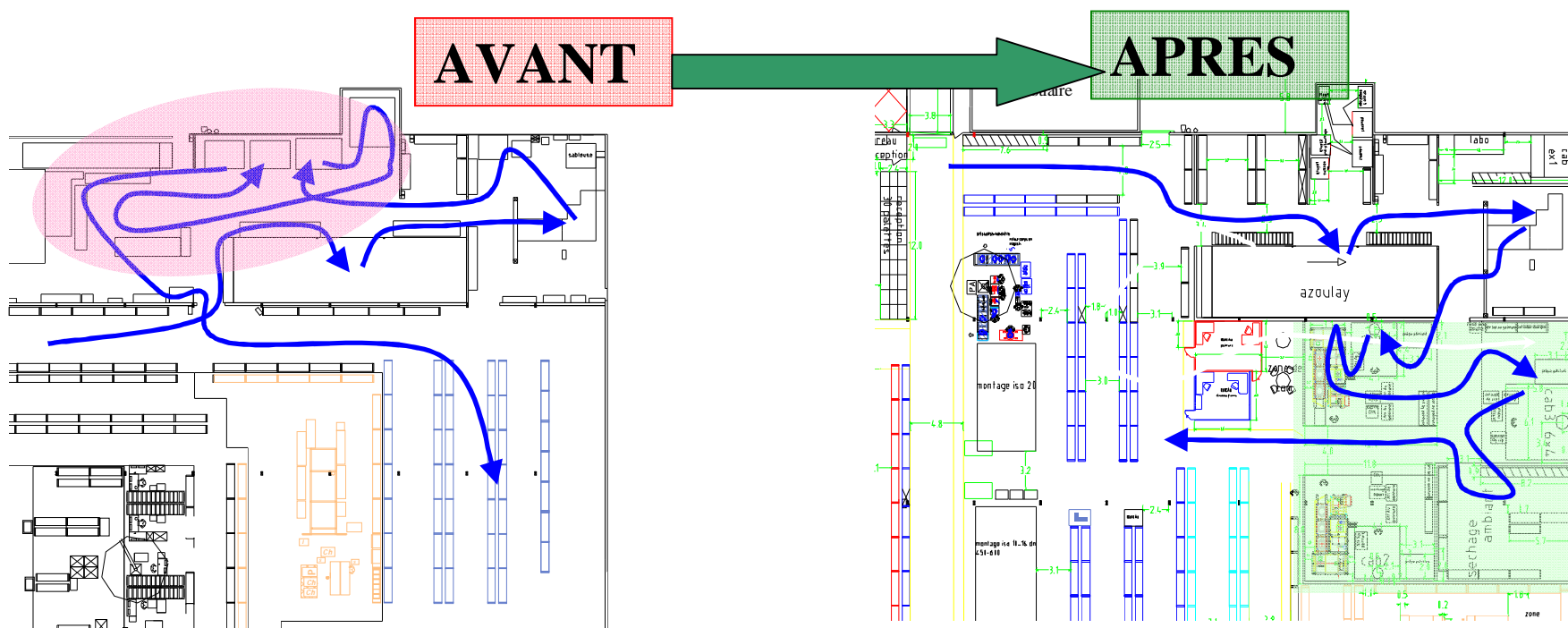
3.b- Peinture Liquide: 1 unité parmi d'autres dans le Bâtiment C (point de passage lors de la visite d'usine)

3b- exemple «UP peinture liquide » (1500 m²): fournisseur interne Bâtiment C (7000 m²)



3b- exemple «UP peinture liquide »: **flux interne**

Exemple = corps grosse vanne , 2 couches « liquides »

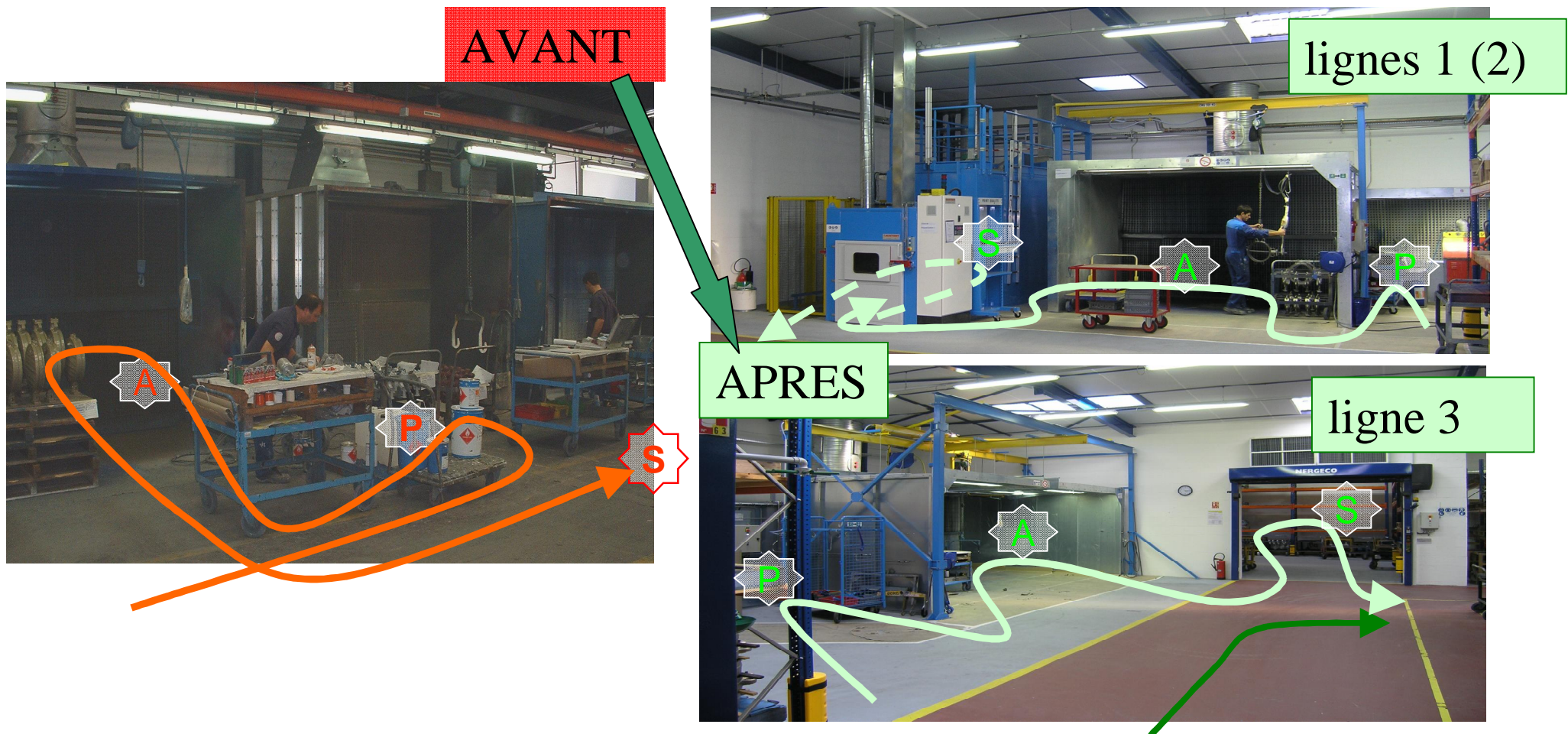


Flux « spaghetti » croisés, longs;
points « goulots » (séchages, sortie matériels ...)

- **Redisposition**: entrée et sortie rapprochées (synergie physiques + ordonnancement)
- **Achat d'équipements** (cabines, étuves ...) disposés en « U »

3b- exemple «UP peinture liquide »: outils

les « cabines liquides » deviennent **des « lignes » avec préparation, application, séchage intégrés**



3b- exemple «UP peinture liquide » : **organisation**

Une organisation privilégiant le regroupement des **teintes** (résultats = en-cours)

Des peintres « **applicateurs + manutentionnaires** »

Horaire atelier = **2x8h** (3x8 en charge exceptionnelle)

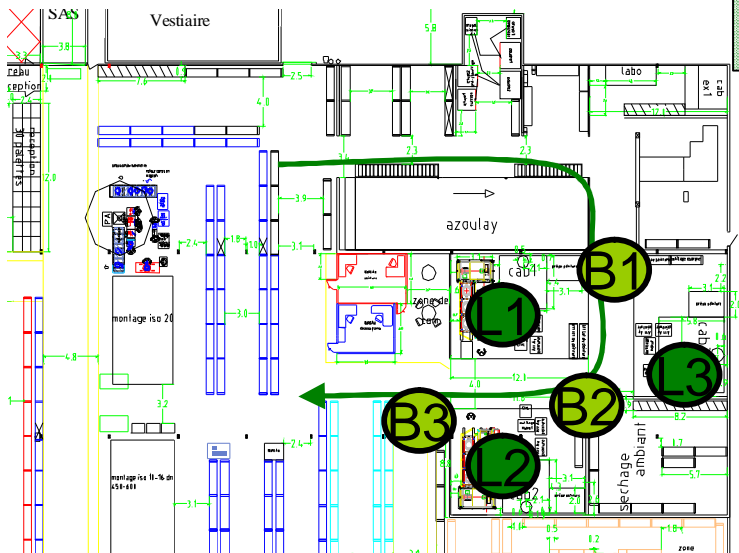
AVANT

APRES

- Une organisation privilégiant le **flux** (sortie rapide des pièces) avec un minimum de dépose/reprise d'en-cours en s'appuyant sur des moyens capacitaires

- **Modification des roles** opérateurs: des peintres applicateurs et des « logisticiens terrains » (Bx) (manutentions, épargnes, ...) tournants

- Horaires d'atelier calés sur **l'horaire du client** montage (journée normale) avec possibilité de passer en 2x8h suivant charge (soit une **augmentation de capacité**)



3b- exemple «UP peinture liquide » : **résultats**

	AVANT (ref.=janv.06)	APRES	Après / Avant
Surface (m ²)	1550	1350	- 15%
Productivité (efficience main d'oeuvre)	0.53	0.72 (15 postes)	+ 25%
Temps de passage (jours)	5 (4)	3 (3)	-20 à -40% Exemple d'un corps 3 (2) couches peinture spéciale dont la dernière = séchage ambiant
Coûts (k€)		580	= 30% du budget Prosys (outils + génie civil)