

RÉALISÉ PAR :

OUZZANI CHAHDI AHMED

PIFE : Réimplantation d'une Unité Autonome
de Production,
Avec Intégration de Nouveaux Projets.

ENCADRÉ PAR :

→ M^r. H. ELMOUSSAMI

→ M^r. M. RADOUANI

PARRAINÉ PAR :

→ M^r. K. LAHMAR

CONTEXTE GÉNÉRAL DU PROJET

- PRÉSENTATION DE VALEO
- PRÉSENTATION DE LA PROBLÉMATIQUE

IMPLANTATION GÉNÉRALE

- MISE À JOURS DU PLAN DE L'UAP3
- PROJETS À IMPLANTER
- MÉTHODE DU CHOIX DES ZAPS À DÉPLACER
- SOLUTIONS PROPOSÉES

IMPLANTATION DÉTAILLÉE

- ZAPS À OPTIMISER
- MÉTHODE DES CHAÎNONS
- RÉSULTATS OBTENUS

GESTION DU PROJET

- RÉSEAU PERT
- DIAGRAMME GANTT
- PILOTAGE ET CONDUITE DU PROJET

ÎLOTAGE

- CONCEPT ÎLOTAGE
- APPLICATION DE L'ÎLOTAGE

CONCLUSION & PERSPECTIVES

→ CONTEXTE GÉNÉRAL

VALEO EN BREF

PROBLÉMATIQUE

→ IMPLANTATION GÉNÉRALE

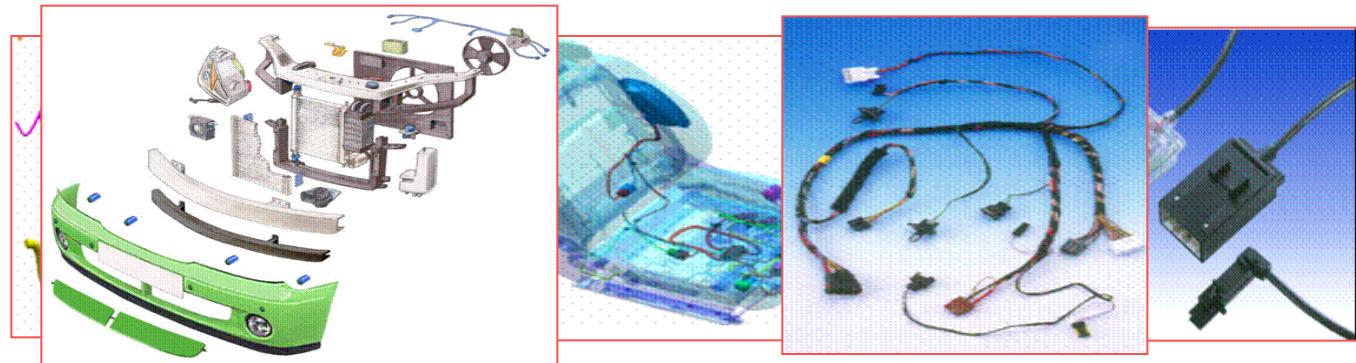
→ IMPLANTATION DÉTAILLÉE

→ GESTION DU PROJET

→ ÎLOTAGE

→ CONCLUSION & PERSPECTIVES

- Le Site VALEO - Bouskoura réalise un chiffre d'affaire d'environ 668 millions DHs ;
- L'activité principale du site est la fabrication des faisceaux automobiles ;
- Le Site se divise en 2 divisions :
 - **DCP : Division Citroën Peugeot**
 - **DEP : Division Équipementier Projet**
- Produits de la DEP : **Systèmes thermiques**
Faisceaux Confort et sécurité



→ CONTEXTE GÉNÉRAL

VALEO EN BREF

PROBLÉMATIQUE

→ IMPLANTATION GÉNÉRALE

→ IMPLANTATION DÉTAILLÉE

→ GESTION DU PROJET

→ ÎLOTAGE

→ CONCLUSION &
PERSPECTIVES

- Problèmes lors du démarrage du site Berchid ;
 - Des espaces vides non exploités,
 - Des projets et des moyens non optimisés,
 - Des flux de produits et de matières très complexes,
 - Des standards du **SPV** non respectés,
 - Etc....
- L'implantation des projets récupérés du site VALEO – Lacanche.



- Réimplantation de l'Unité Autonome de Production 3,
en Intégrant les nouveaux Projets de Lacanche.

IMPLANTATION GÉNÉRALE

BUT :

- Clarifier l'atelier ;**
- Optimiser l'espace Occupé par les différentes ZAPs ;**
- Lisser les flux de production ;**
- Minimiser le risque des accidents ;**
- Trouver de l'espace pour intégrer les nouveaux Projets.**

DÉMARCHE :

- Mise a jour du plan existant ;**
- Implantation des nouveaux projets ;**
- Méthode du choix des ZAPs a déplacer ;**
- Solutions proposées.**

→ CONTEXTE GÉNÉRAL

→ IMPLANTATION GÉNÉRALE

MISE À JOURS DU PLAN

PROJETS À IMPLANTER

CHOIX DES ZAPS

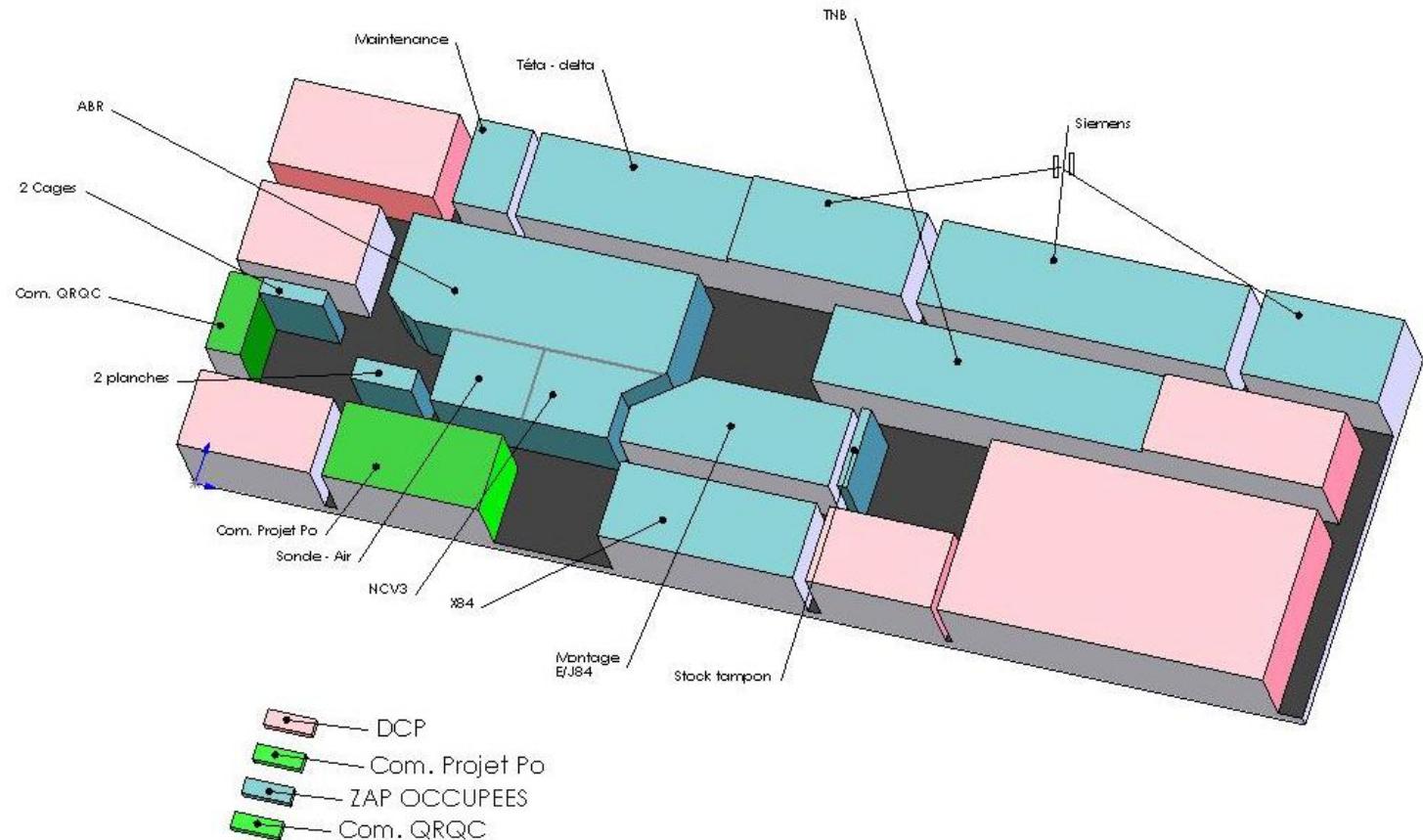
SOLUTIONS PROPOSÉES

→ IMPLANTATION DÉTAILLÉE

→ GESTION DU PROJET

→ ÎLOTAGE

→ CONCLUSION & PERSPECTIVES



→ CONTEXTE GÉNÉRAL

→ IMPLANTATION GÉNÉRALE

MISE À JOURS DU PLAN

PROJETS À IMPLANTER

CHOIX DES ZAPS

SOLUTIONS PROPOSÉES

→ IMPLANTATION DÉTAILLÉE

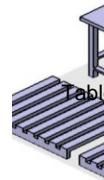
→ GESTION DU PROJET

→ ÎLOTAGE

→ CONCLUSION &
PERSPECTIVES

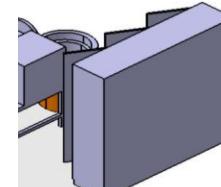
□ Il y a plusieurs projets à implanter, à savoir:

- Projet Autoliv,
- Projet Sonde - Lacanche,
- Banc électrique ABR - Mâle,



es

e de dessin



→ CONTEXTE GÉNÉRAL

→ IMPLANTATION GÉNÉRALE

MISE À JOURS DU PLAN

PROJETS À IMPLANTER

CHOIX DES ZAPs

SOLUTIONS PROPOSÉES

→ IMPLANTATION DÉTAILLÉE

→ GESTION DU PROJET

→ ÎLOTAGE

→ CONCLUSION &
PERSPECTIVES

□ Pour choisir les ZAPs à déplacer, on choisit les contraintes suivantes :

- Nécessité de déplacement,
- Gain en espace,
- Difficulté de déplacement.

□ On effectue une analyse multicritères ;

ZAPs	Pondération				Pondération %	Cumul %
	Nécessité	Gain	Difficulté	Total		
X84 – E/J84	3	3	3	162	27,55 %	27,55%
Autres	3	3	3	162	27,55 %	55,10%
X65	3	2	3	108	18,37 %	73,47%
NCV3	3	1	3	54	9,18 %	82,65%
TNB	2	2	2	48	8,16 %	90,82%
SONDE-AIR	3	1	2	36	6,12 %	96,94%
THETA - DELTA	1	1	1	6	1,02 %	97,96%
SIEMENS	1	1	1	6	1,02 %	98,98%
ABR	1	1	1	6	1,02 %	100,00%
				588		

→ CONTEXTE GÉNÉRAL

→ IMPLANTATION GÉNÉRALE

MISE À JOURS DU PLAN

PROJETS À IMPLANTER

CHOIX DES ZAPS

SOLUTIONS PROPOSÉES

→ IMPLANTATION DÉTAILLÉE

→ GESTION DU PROJET

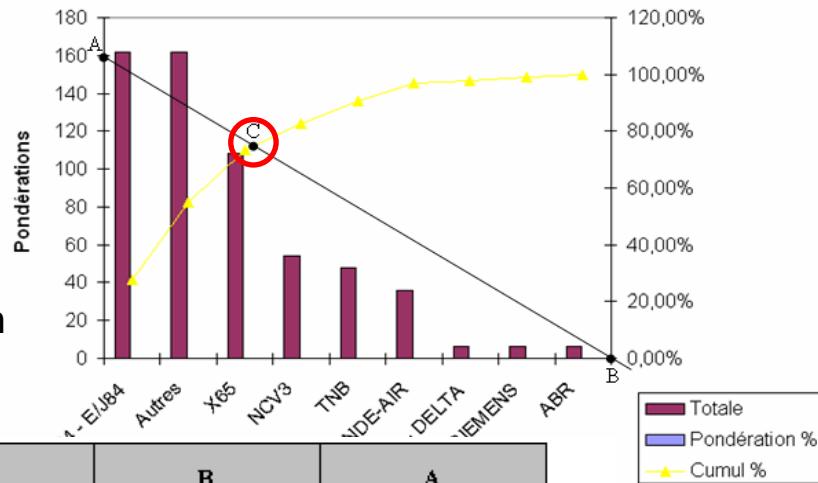
→ ILOTAGE

→ CONCLUSION &
PERSPECTIVES

- On obtient le graphe suivant :

$$RD = \frac{\text{Longueur du segment CB}}{\text{Longueur du segment AB}} = 0,7$$

- On calcule le ratio de discrimination « RD » :



Valeur du ratio de discrimination	Zone	C	B	A
$I > RD \geq 0,9$	1	10	10	80
$0,9 > RD \geq 0,85$	2	10	20	70
$0,85 > RD \geq 0,75$	3	20	20	60
$0,75 > RD \geq 0,65$	4	20	30	50
$0,65 > RD$	5			Non interprétable

- On obtient les classes suivantes :

- Classe A : « X84 - E/J84 » + Autres,
- Classe B : X65 + NCV3,
- Classe C : TNB + SONDE-AIR + « THETA – DELTA » + SIEMENS + ABR.

CONTEXTE GÉNÉRAL

IMPLANTATION GÉNÉRALE

MISE À JOURS DU PLAN

PROJETS À IMPLANTER

CHOIX DES ZAPS

SOLUTIONS PROPOSÉES

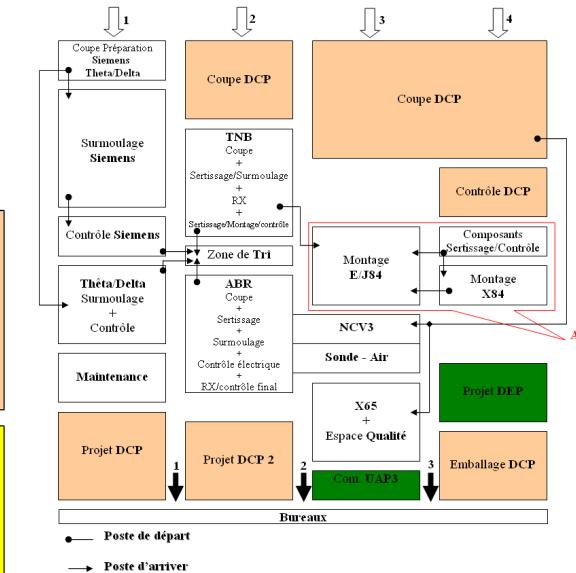
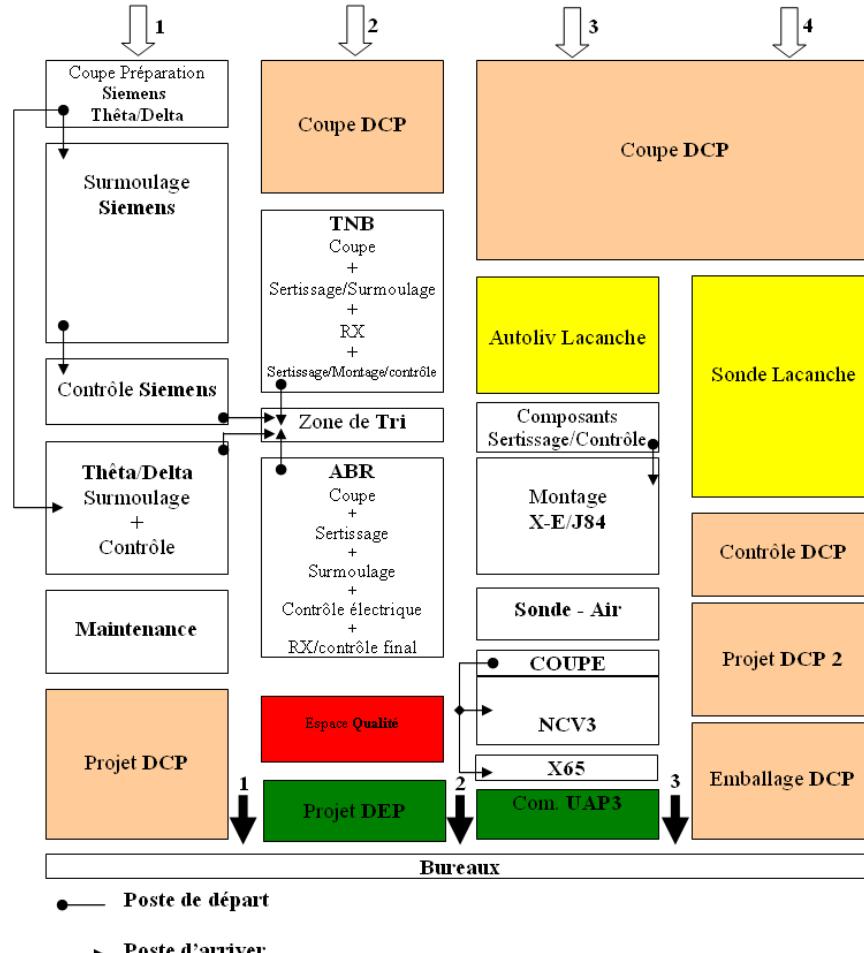
IMPLANTATION DÉTAILLÉE

GESTION DU PROJET

ÎLOTAGE

CONCLUSION & PERSPECTIVES

Le plan des interactions proposé



CONTEXTE GÉNÉRAL

IMPLANTATION GÉNÉRALE

MISE À JOURS DU PLAN

PROJETS À IMPLANTER

CHOIX DES ZAPS

SOLUTIONS PROPOSÉES

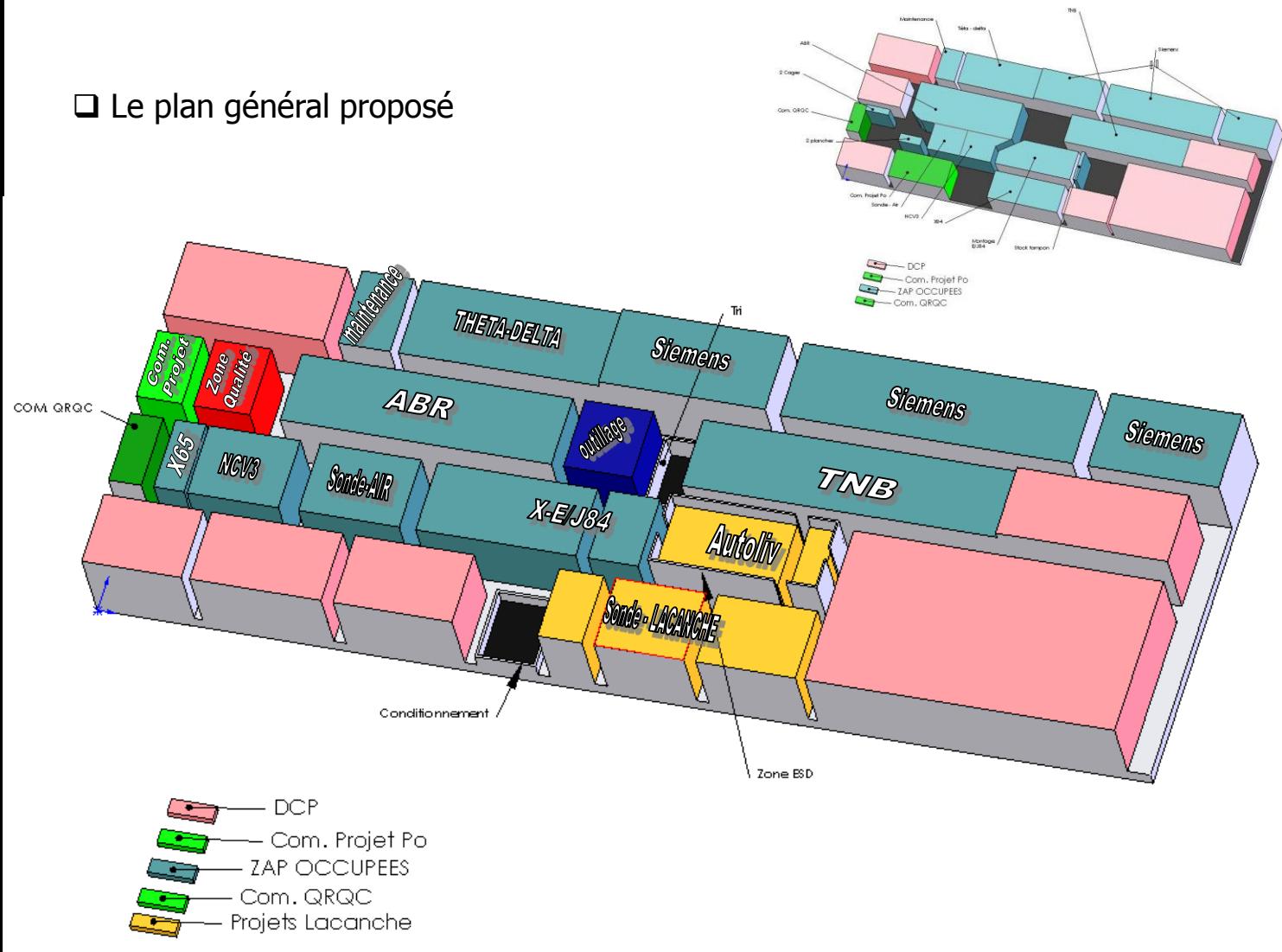
IMPLANTATION DÉTAILLÉE

GESTION DU PROJET

ÎLOTAGE

CONCLUSION & PERSPECTIVES

Le plan général proposé



IMPLANTATION DÉTAILLÉE

BUT :

- Optimiser les distances parcourues par les produits et les matières ;**
- Optimiser l'espace Occupé par certaines ZAPs ;**
- Clarifier les flux des produits ;**
- Véhiculer une image attractive de l'UAP3.**

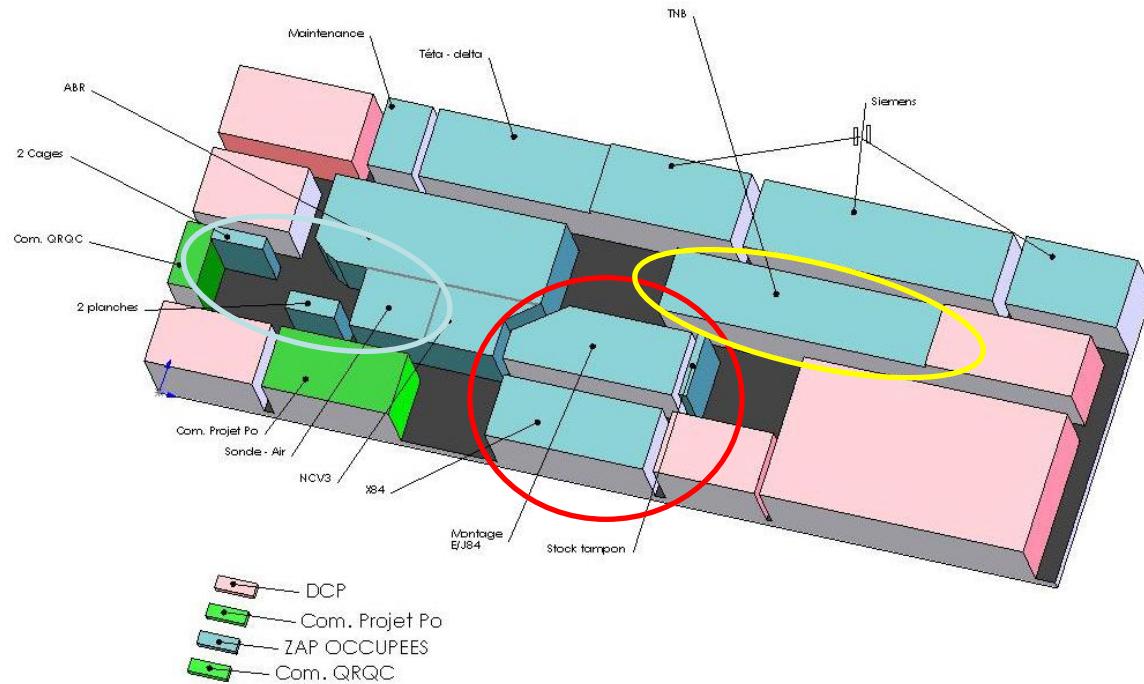
DÉMARCHE :

- ZAPs à Optimiser ;**
- Méthode des Chaînons ;**
- Résultats Obtenus ;**

➤ CONTEXTE GÉNÉRAL
➤ IMPLANTATION GÉNÉRALE
➤ IMPLANTATION DÉTAILLÉE
ZAPs à OPTIMISER
MÉTHODE DES CHAÎNONS
RÉSULTATS OBTENUS
➤ GESTION DU PROJET
➤ ÎLOTAGE
➤ CONCLUSION & PERSPECTIVES

➤ Les ZAPs à optimiser sont :

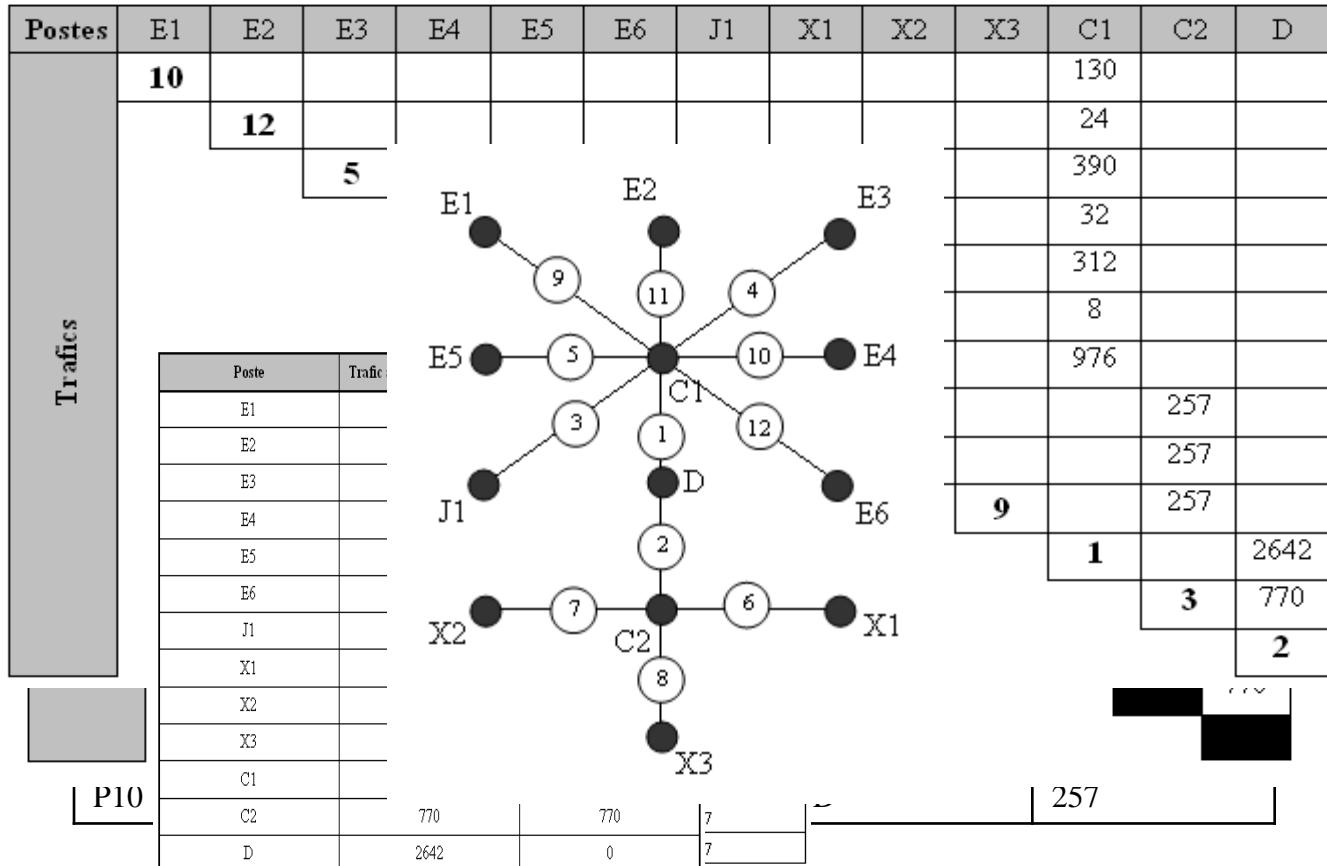
- X- E/J84 (montage et stockage),
- NCV3 – X65,
- TNB,



- CONTEXTE GÉNÉRAL
- IMPLANTATION GÉNÉRALE
- IMPLANTATION DÉTAILLÉE
- ZAPs À OPTIMISER
- MÉTHODE DES CHAÎNONS
- RÉSULTATS OBTENUS
- GESTION DU PROJET
- ÎLOTAGE
- CONCLUSION & PERSPECTIVES

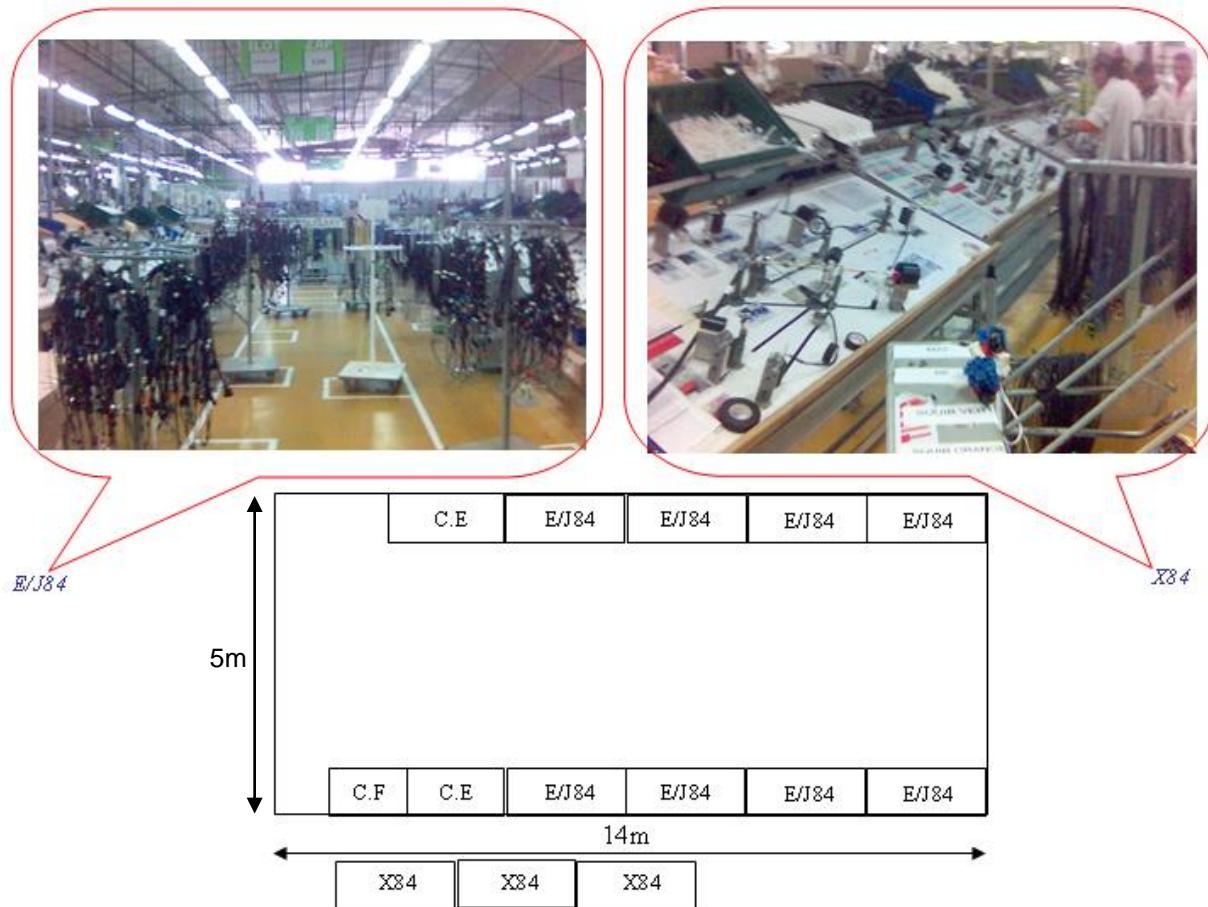
□ Méthode des chaînons :

□ On effectue l'implantation à l'aide de chaînons moyens contenus dans la ZAPs ;



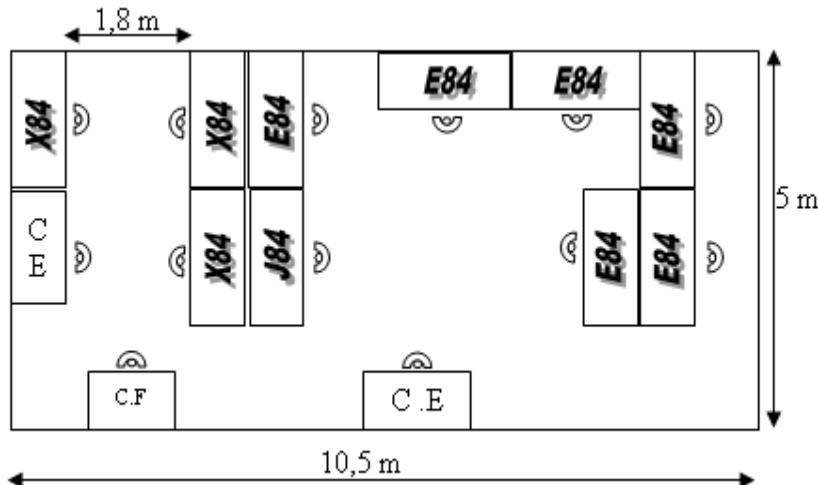
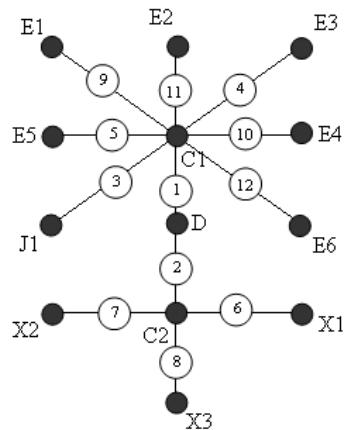
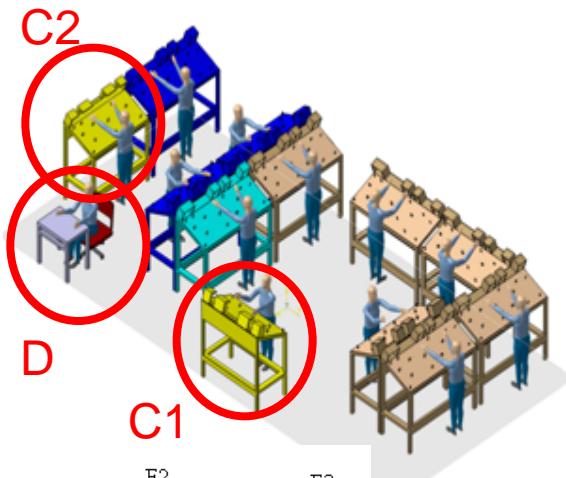
- ➔ CONTEXTE GÉNÉRAL
- ➔ IMPLANTATION GÉNÉRALE
- ➔ IMPLANTATION DÉTAILLÉE
- ZAPs À OPTIMISER
- MÉTHODE DES CHAÎNONS
- RÉSULTATS OBTENUS
- ➔ GESTION DU PROJET
- ➔ ÎLOTAGE
- ➔ CONCLUSION & PERSPECTIVES

Implantation actuelle :



- CONTEXTE GÉNÉRAL
- IMPLANTATION GÉNÉRALE
- IMPLANTATION DÉTAILLÉE
- ZAPs À OPTIMISER
- MÉTHODE DES CHAÎNONS
- RÉSULTATS OBTENUS
- GESTION DU PROJET
- ÎLOTAGE
- CONCLUSION & PERSPECTIVES

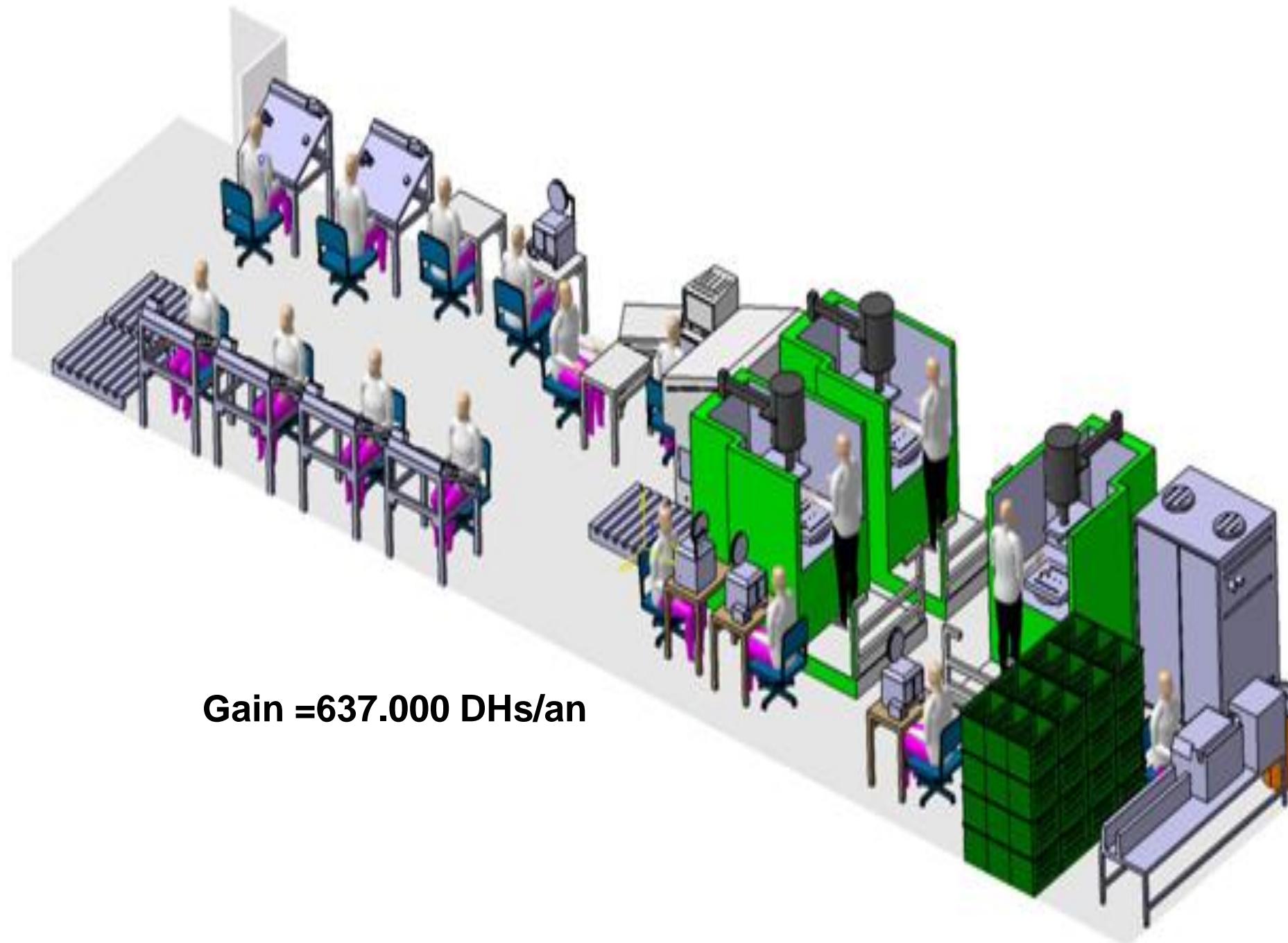
Implantation proposée :



Calcul des gains :

$$\begin{aligned}
 1m^2 &= 500 DHs/j \\
 &= 130.000 DHs/an (52 semaines/an \quad \& \quad 5 jours/semaine) \\
 \text{Gain} &= 19,5 m^2
 \end{aligned}$$

→ Gain = 2.535.000 DHs/an



Gain =637.000 DHs/an

GESTION DU PROJET

BUT :

**Ordonnancer les tâches et les actions ;
Affecter des pilotes à chaque action ;
conduire le projet en respectant les délais ;
Superviser l'exécution et l'enchaînement des travaux ;**

DÉMARCHE :

**Définir les tâches à réaliser (nature, durée, pilote) ;
Déterminer les contraintes d'antériorité ;
Établir le réseau PERT ;
Établir le planning GANTT.**

→ CONTEXTE GÉNÉRAL

→ IMPLANTATION GÉNÉRALE

→ IMPLANTATION DÉTAILLÉE

→ GESTION DU PROJET

DÉFINITION DES TÂCHES

RÉSEAU PERT

PLANNING GANTT

→ ÎLOTAGE

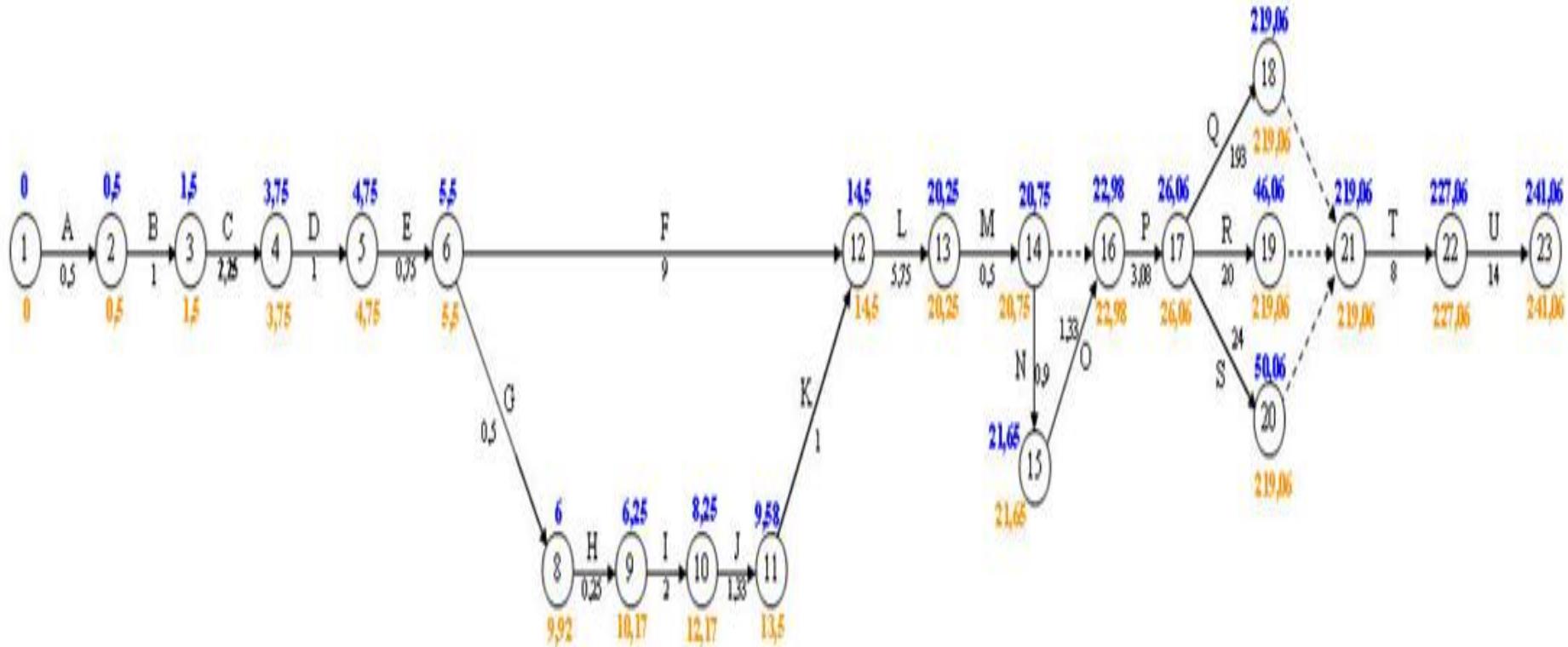
CONCLUSION & PERSPECTIVES

□ Définition des tâches à réaliser

Etape	Tâche	Durée	Pilotes
A	Déplacer le Poste d'épissage vers la zone X65.	30 min	Y. BOUMASSRI
B	Déplacer la zone Com. Projet vers la zone X65.	1h	Equipe Projet – DEP
C	Déplacer la zone Projet DCP vers la zone Com. Projet : ✓ Débranchement de l'installation électrique et pneumatique ; ✓ Déplacer la zone Projet DCP vers la zone Com. Projet .	30 min 45 min 1h	Equipe Projet – DCP

	Tâche(s) immédiatement antérieure(s)	Pour réaliser cette tâche...	Tâche(s) immédiatement postérieure(s)	
Déplacer le Poste d	-F	A	B	
Déplacer la zone Ce	A	B	C	
Déplacer la zone Pr	B	C	D	
Déplacer la zone Ce	C	D	E	
Déplacer la zone Ce	D	E	F, G	
Déplacer la zone Ce	E	F	L	
Déplacer la zone Ce	E	G	H	
Déplacer la zone Ce	G	H	I	
Déplacer la zone Q1	H	I	J	
DCP .	I	J	K	
Préparation de l'esp	J	K	L	
Nissei :	F, K	L	M	
Préparation de l'ins	L	M	N, P	
zone X65 (2 planche	M	N	O	
Déplacement de la :	N	O	P	
zine X65	M, O	P	Q, R, S	
Déplacement de la :	P	Q	T	
zine X65	P	R	T	
Déplacement du Re	P	S	T	
zine X65	Q, R, S	T	U	
	T	U	-	

L	S	✓ Intégration du nouvel outillage , ✓ Intégration du matériel dans la zone d'outillage.
T		Suppression de l'ancien zoning .
M	U	Mise en place d'un nouveau zoning : ✓ Au niveau des zones installer ; ✓ Au niveau des postes de travail .



→ CONTEXTE GÉNÉRAL

→ IMPLANTATION GÉNÉRALE

→ IMPLANTATION DÉTAILLÉE

→ GESTION DU PROJET

DÉFINITION DES TÂCHES

RÉSEAU PERT

PLANNING GANTT

→ ÎLOTAGE

CONCLUSION &
PERSPECTIVES

□ Planning GANTT :

Les tâches		Sémaine 16						Sémaine 17						Sémaine 18						Sémaine 19									
		L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D	L	M	M	J	V	S	D
A	Déplacer le Poste d'epissage vers la zone X65.																												
B	Déplacer la zone Com. Projet vers la zone X65.																												
C	Déplacer la zone Projet DCP vers la zone Com. Projet.															H	Déplacement de la zone X65.												
D	Déplacer la zone Com. Projet vers la zone Projet DCP.								I	Déplacement de la zone NCV3 à côté de la zone X65.																			
E	Déplacer la zone Qualité - Réception vers la zone Projet DCP.								J	Déplacement du Refroidisseur.																			
F	Préparation de l'espace pour la réimplantation des 2 presses Nissei :								K	Déplacement de la zone Soude - Air.																			
G	Préparation de l'installation électrique et pneumatique de la zone X65 (2planches électrique + poste d'epissage).								L	Déplacement des 2 presses de Surmoulage.																			
									M	Intégration du banc ABR mal.																			
									N	Déplacement de la zone X - E/J84.																			
									O	Déplacement de la zone stockage sertissage(X - E/J84).																			
									P	Déplacement du poste RX de la zone ABR.																			
									Q	Préparation du terrain pour la zone AUTOOLIV – Lacanche.																			
									R	Préparation du terrain pour la zone Soude – Lacanche.																			
									S	Intégration de la zone d'outillage.																			
									T	Suppression de l'ancien zoning.																			
									U	Mise en place d'un nouveau zoning.																			

ÎLOTAGE

BUT :

- Éviter le mélange des produits ;**
- Rendre chaque équipe responsable de sa zone de production ;**
- Véhiculer une image attractive de l'usine ;**
- Instaurer un management visuel qui minimise les risques liés à la circulation (des engins et des piétons).**

DÉMARCHE :

- Définir les Flux des produits et des matières ;**
- Faire l'inventaire des moyens contenus dans chaque ZAP ;**
- Mettre chaque moyen à sa place ;**
- Effectuer des traçages sur le sol pour limiter les ZAPs et leurs moyens.**

➔ CONTEXTE GÉNÉRAL
➔ IMPLANTATION GÉNÉRALE
➔ IMPLANTATION DÉTAILLÉE
➔ GESTION DU PROJET
➔ ÎLOTAGE
LE CONCEPT ÎLOTAGE
EXEMPLE DE L'ÎLOTAGE
➔ CONCLUSION & PERSPECTIVES

□ Le concept îlotage :

L'îlotage, consiste à entourer d'un trait continu bien visible chaque ensemble de production.

□ Utilité de l'îlotage :

- Faire respecter les standards ;
- Mettre en évidence la relation client fournisseur entre les îlots ;
- Clarifier le flux des pièces ;
- Faire la vérité sur le fonctionnement de chaque process ;
- Impliquer chacun dans une démarche claire d'amélioration continue.

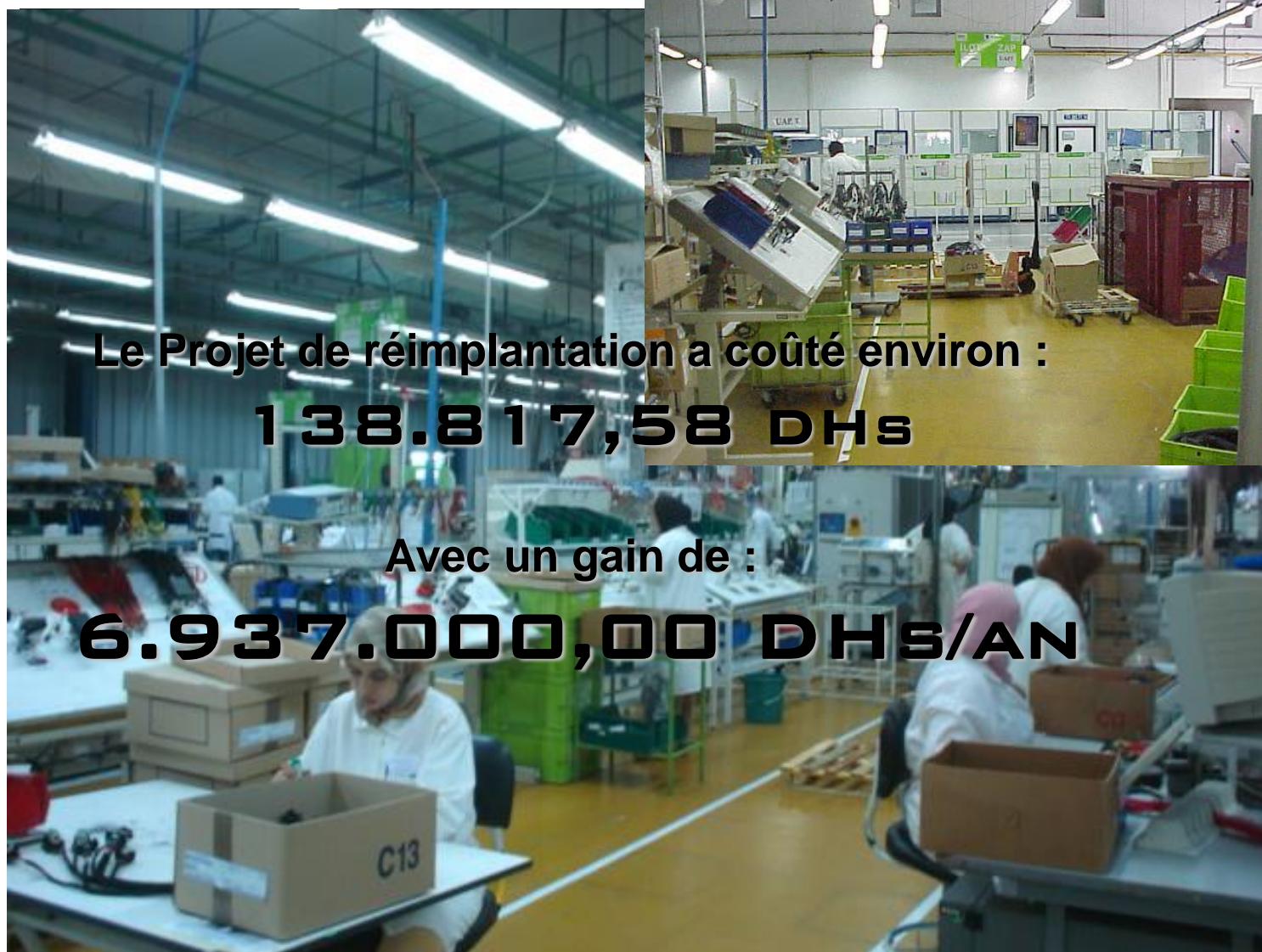
- CONTEXTE GÉNÉRAL
- IMPLANTATION GÉNÉRALE
- IMPLANTATION DÉTAILLÉE
- GESTION DU PROJET
- ÎLOTAGE
 - Le Concept Îlotage
 - EXEMPLE DE L'ÎLOTAGE
- CONCLUSION & PERSPECTIVES



- CONTEXTE GÉNÉRAL
- IMPLANTATION GÉNÉRALE
- IMPLANTATION DÉTAILLÉE
- GESTION DU PROJET
- ÎLOTAGE
- CONCLUSION & PERSPECTIVES

CONCLUSION

PERSPECTIVES



- CONTEXTE GÉNÉRAL
- IMPLANTATION GÉNÉRALE
- IMPLANTATION DÉTAILLÉE
- GESTION DU PROJET
- ÎLOTAGE
- CONCLUSION & PERSPECTIVES

CONCLUSION
PERSPECTIVES

- INSTALLATION DE LA TPM DANS TOUTES LES ZAPs ;
- ÉTUDE PLUS FINE, AU NIVEAU DES POSTES DE TRAVAIL DOIT ÊTRE RÉALISÉE ;
- OPTIMISATION DES ÉTAPES DE PRODUCTION, AU NIVEAU DE LA ZAP SIEMENS.

MERCI POUR VOTRE ATTENTION