

>>> Smart Webinaire >>>



# CONCEVOIR OU RÉORGANISER UN ENTREPÔT À HAUT NIVEAU DE PICKING

Smart webinaire



**Simco Consulting**



Milan  
Chalon-sur-Saône  
Barcelone

[simco@simcoconsulting.com](mailto:simco@simcoconsulting.com)

Présenté par

**Benoît CUDEL**

*Partner Senior Consultant*

***Simco Consulting France***

# QUI SOMMES NOUS ?

Quelques-uns de nos clients

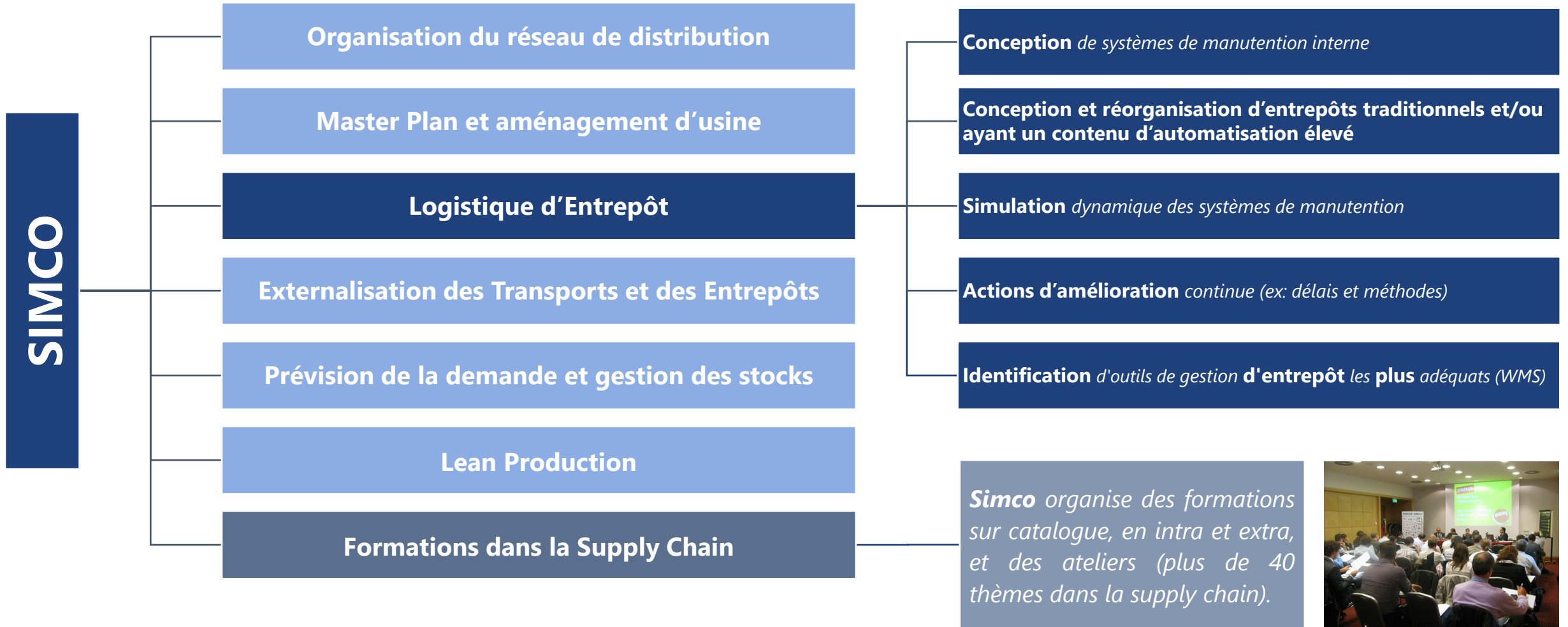


- Depuis 1981
- 2 400 projets
- 600 clients



# QUI SOMMES NOUS ?

*Nos domaines d'intervention dans les domaines Intralogistique et Supply Chain*



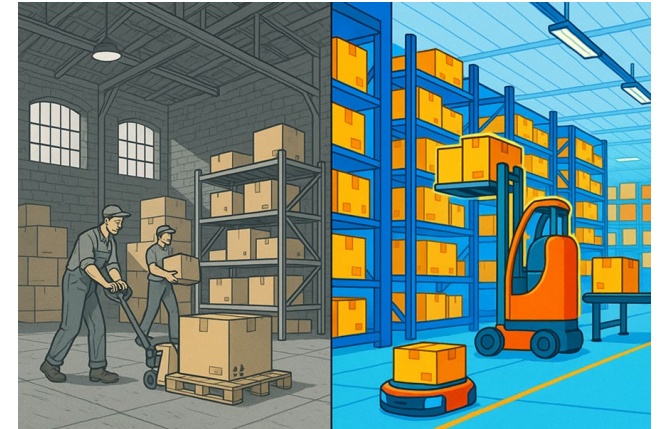
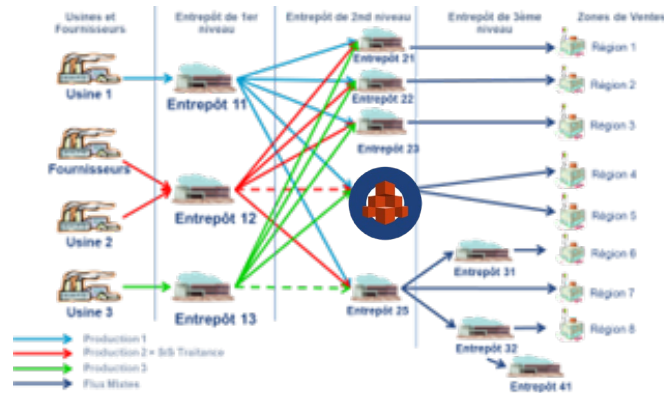
# AU PROGRAMME

*Concevoir ou réorganiser un entrepôt à fort niveau de picking*

Entrepôt et Picking en 2025

Les philosophies de  
préparation de commande

Innovation et/ou  
Amélioration continue ?



# LES DÉFIS DE L'ENTREPÔT D'AUJOURD'HUI

*Concurrence / Evolution du besoin / Monde VUCA ...*

Plages d'ouverture et Cut Off

Du B2B vers le B2C

Durée de vie des produits SAV / Législation

Niveau de service / Incertitudes / Flexibilité

Prestations à Valeur Ajoutée

Plus de commandes plus petites

Multicanalité en prise de commandes et en livraison

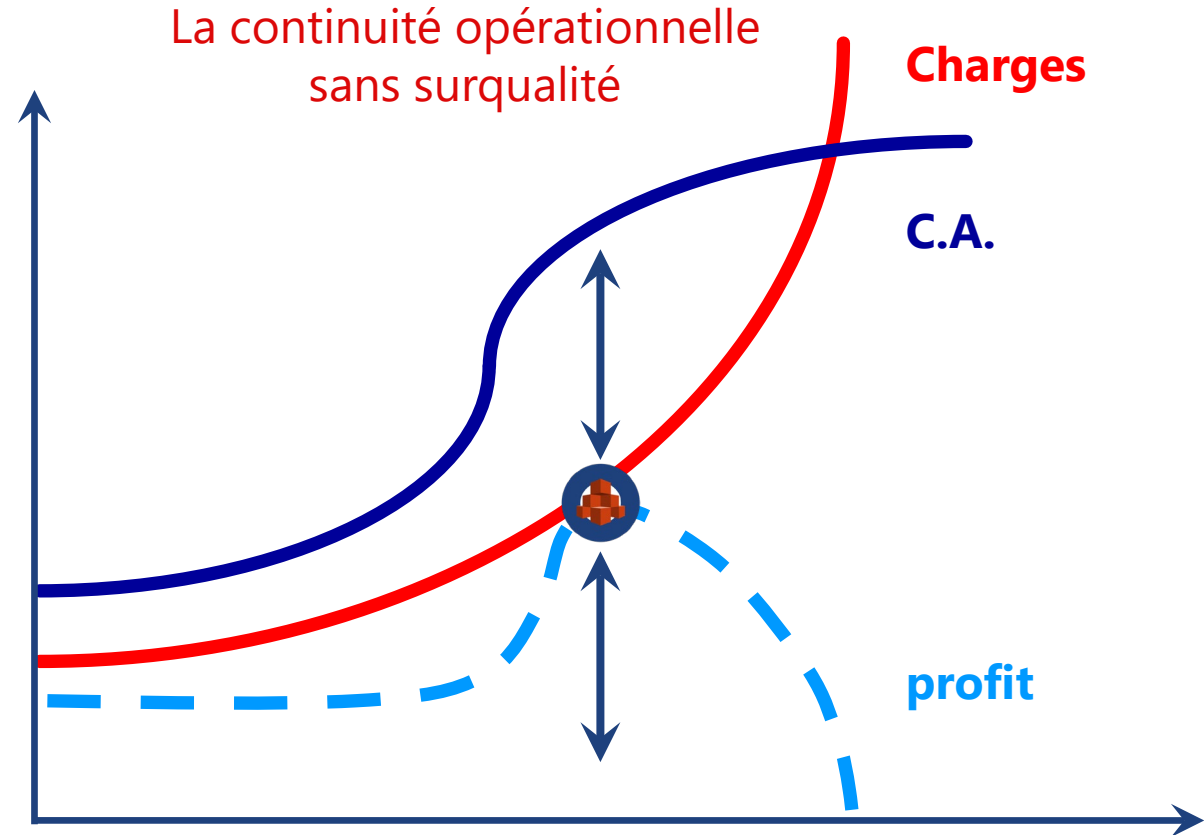


# LES DÉFIS DE L'ENTREPÔT D'AUJOURD'HUI

*Niveau de service / Maitrise des coûts*

## Principales composantes du service logistique / supply chain

- disponibilité du produit
- engagement et respect des délais convenus de traitement de la commande
- exactitude de l'expédition (pas d'erreurs, pas de casse)
- optimisation des chargements (lié aux modes de transport)
- personnalisation :
  - emballages (primaires et secondaires)
  - étiquettes uvc et colis
  - produits (marquages, kitting, différents conditionnements)
- politiques de consignment de stock, VMI, etc.
- le bon niveau de stock (ni trop ni trop peu)
- gestion de la logistique des retours et du reconditionnement (seconde vie)
- traçabilité sur la situation de la commande et des livraisons







# POURQUOI PARLER DE PICKING ?

*L'entrepôt, une histoire humaine avant tout*

La première valeur ajoutée d'un entrepôt reste **la main d'œuvre**.



L'organisation et la technologie perdent en efficacité si la gestion et la qualité des ressources humaines ne sont pas appropriés

-  Clarté des tâches, des rapports et des responsabilités (organigramme et descriptions de tâches)
-  Clarté sur la manière dont le travail doit être effectué (procédures)
-  Formation (orientée vers la réalisation d'objectifs)
-  Implication dans **l'amélioration continue**

Répartition des Effectifs sur un échantillon clients



ACTIVITE'	ETP POUR LES ACTIVITES D'ENTREPÔT (base : 10 clients Simco)											Tot.	%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
<b>RECEPTION</b> (déchargement, identification, rangement)	28	1	2	7	7	1,5	4	6	10	5,5	<b>72</b>	<b>24%</b>	
<b>PREPARATION COMMANDES</b>	56	7	7	8	15,5	3	7	10	20	9	<b>142,5</b>	<b>48%</b>	
<b>EMBALLAGES</b>	8	0,5	2	2	0	0	0	0	2	1	<b>15,5</b>	<b>5%</b>	
<b>CHARGEMENT</b> (contrôle, chargement du camion)	20	0,5	1	3	2	1,5	4	5	7	3,5	<b>47,5</b>	<b>16%</b>	
<b>AUTRES ACTIVITES</b> (retours, maintenance, nettoyage, etc.)	0	3	4	1	5,5	0	3	0	0	0	<b>16,5</b>	<b>6%</b>	
<b>TOTAL</b>	112	12	16	21	30	6	18	21	39	19	<b>294</b>	<b>100%</b>	

Source: études Simco Consulting

# POURQUOI PARLER DE PICKING ?

*La préparation au centre du dispositif*

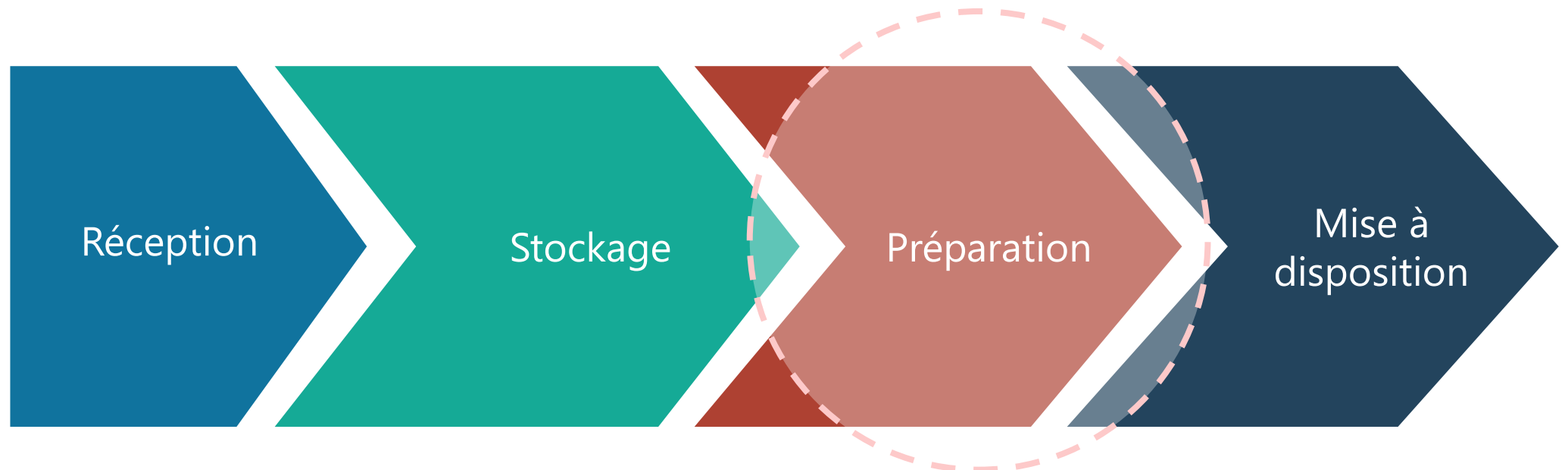
**PICKING** : prélèvement sélectif d'articles individuels à partir d'unités de charge, de conteneurs ou d'étagères pour la préparation d'une ou plusieurs commandes avec une ligne de commande ayant une quantité différente de l'unité de charge complète.



- A un impact considérable sur les coûts : il peut varier en moyenne entre 0,6 % et 0,9 % du chiffre d'affaires
- Engage considérablement les ressources : personnel, moyens, espace
- **Conditionne le service en termes d'exactitude, de ponctualité et de rapidité d'exécution des commandes**
- Implique de nombreuses personnes avec des répercussions sur la sécurité, l'ergonomie, la qualité du travail, le climat des relations d'entreprise
- Peut nécessiter d'importants investissements en technologie
- C'est une activité à forte intensité de travail dans les systèmes de type manuel et à forte intensité de capital dans les systèmes de type automatique

# LES PHILOSOPHIES ...

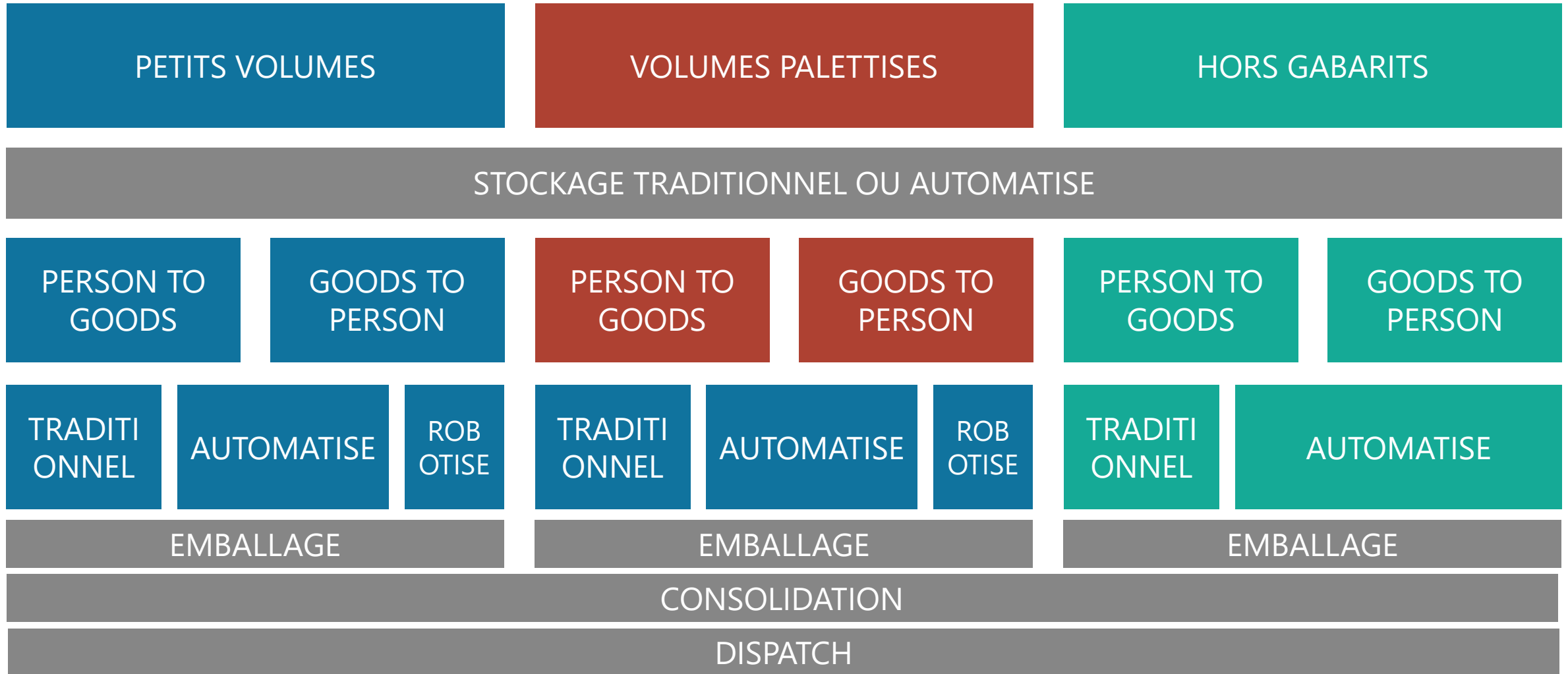
*Le périmètre*



Attention, dans la chaîne de valeur intralogistique, on ne peut pas parler de picking sans évoquer les process amonts et avals qui vont bénéficier de ces dispositifs

# LES PHILOSOPHIES ...

*Aperçu général*



# LES TECHNOLOGIES

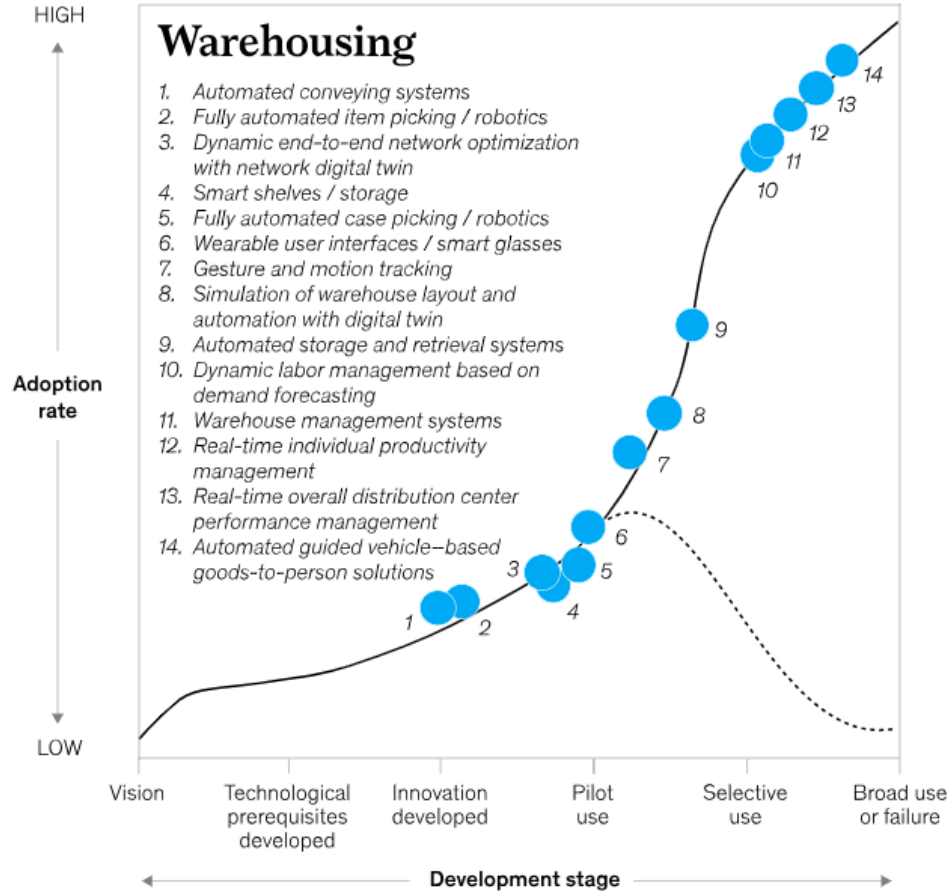
*Matrice générale*

	Les grues	Les carrousels	Les navettes	Les cubiques
Les petits volumes	✓	✓	✓	✓
Les gros volumes	✓		✓	✓
Les « hors gabarits »		✓		

# LES TENDANCES ...

## L'importance des technologies

Technology solutions,<sup>1</sup> by development stage and adoption rate, expert assessment (illustrative)



<sup>1</sup>List not exhaustive.

Tech-enabled use cases are changing the future of logistics, but they are at various stages on the innovation curve.



A cluster of warehousing technologies, including real-time distribution center performance management (13), AGV-based goods-to-person solutions (14), and warehouse management systems (11), are already in (or nearing) broad use. Digital warehouse twins (8), dynamic labor management (10), and gesture and motion tracking (7) have proven themselves in piloting, while fully automated item picking (2), network digital twins (3), and smart shelves (4) are demonstrating feasibility.

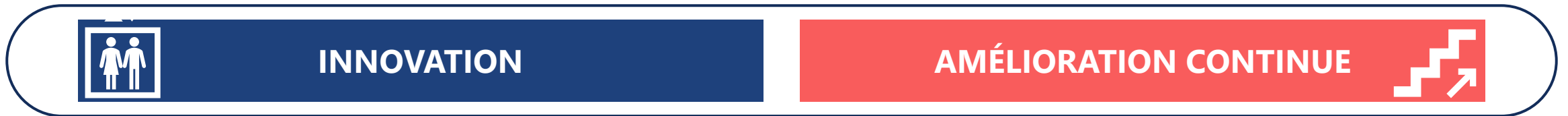
McKinsey  
& Company

16/11/2023

# CONCEVOIR OU RÉORGANISER UN ENTREPÔT À HAUT NIVEAU DE PICKING

Les axes de travail

COMMENT RÉPONDRE À L'AUGMENTATION DE LA COMPLEXITÉ OPÉRATIONNELLE?



## • Investissements lourds

- réingénierie des bâtiments
- utilisation de matériels nouveaux et/ou plus appropriés
- mise en œuvre d'installations à haute automatisation
- mise en œuvre de logiciels de gestion opérationnelle

## • Excellents résultats mais à moyen/long terme

## • Améliorations potentiellement illimitées

## • Investissements légers

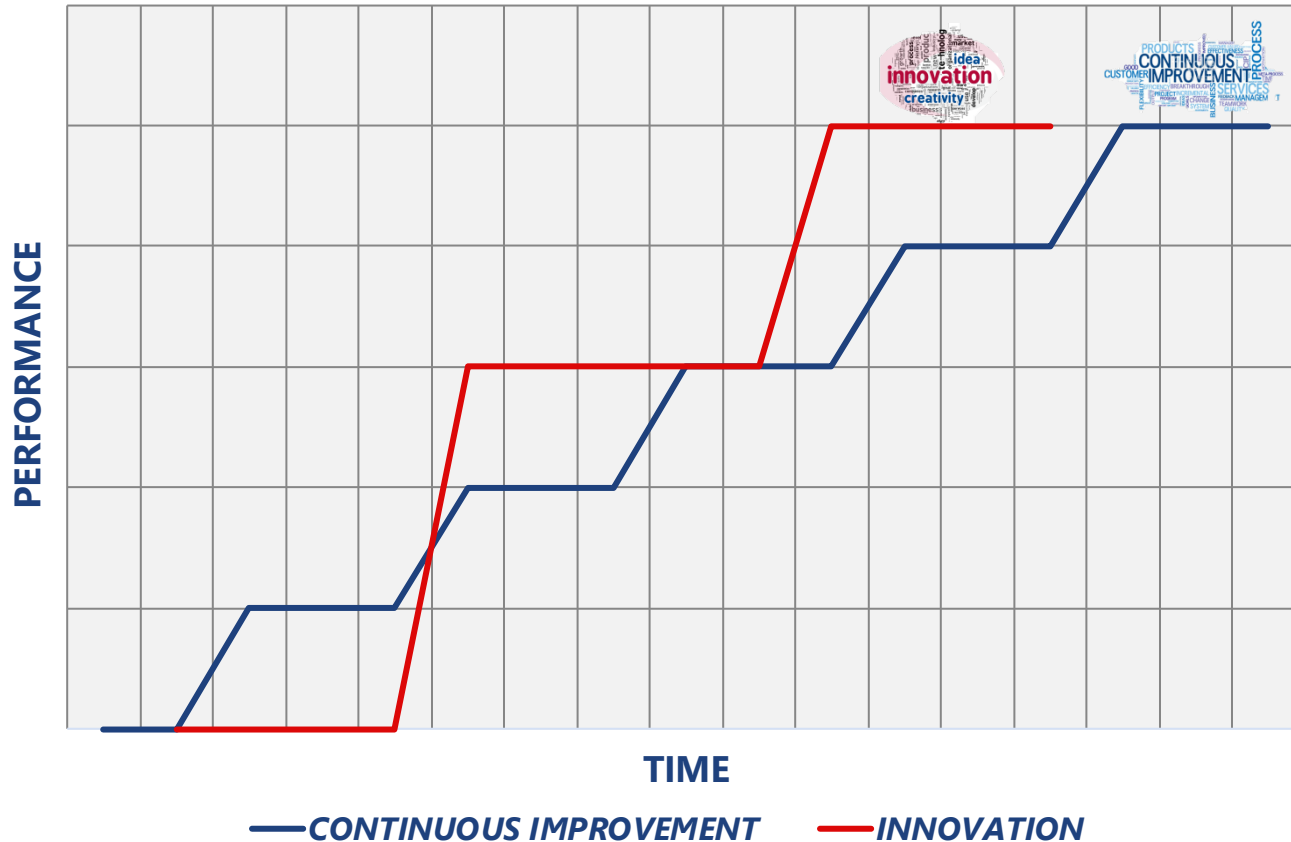
- intervention sur la situation existante
- optimisation de l'organisation du travail
- amélioration du système de gestion opérationnelle
- optimisation de l'implantation de l'entrepôt

## • Bons résultats à court terme

## • Améliorations limitées mais continues

# CONCEVOIR OU RÉORGANISER UN ENTREPÔT À HAUT NIVEAU DE PICKING

*Innovation et amélioration continue*



## À LA BASE DE L'AMÉLIORATION CONTINUE

- Actions systématiques (évolution et non révolution)
- Passage d'un leadership descendant à des initiatives ascendantes
- Activation de petites interventions axées principalement sur les activités, les processus et l'organisation
- Approche constructive et de groupe
- Développer une méthode et une standardisation

APPROCHE «LEAN»

«LEAN WAREHOUSING»

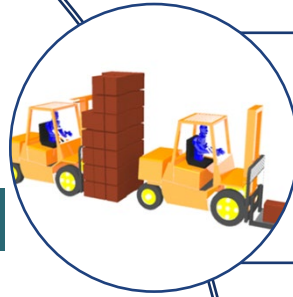
Les principes Lean sont désormais appliqués universellement, même au sein des entrepôts, au point de parler de Lean Warehousing

# CONCEVOIR OU RÉORGANISER UN ENTREPÔT À HAUT NIVEAU DE PICKING

*L'amélioration continue à investissement zéro*



**MURA**

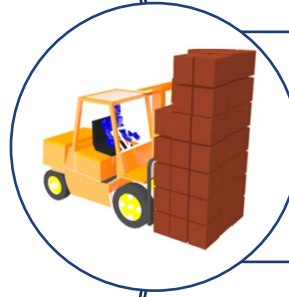


## **MURA ( irrégularités )**

Toute initiative qui entraîne une irrégularité dans la charge de travail et un déséquilibre dans l'utilisation des ressources de l'entrepôt



**MURI**



## **MURI (surcharges)**

Consiste en l'attribution de charges de travail irréalistes aux personnes et aux machines, ce qui génère des stress inutiles, des erreurs et des retouches



**MUDA**



## **MUDA (gaspillages)**

Toute activité qui consomme des ressources sans créer de valeur pour le client ; l'objectif est leur élimination totale ou leur réduction



**OPTIMUM**

# CONCEVOIR OU RÉORGANISER UN ENTREPÔT À HAUT NIVEAU DE PICKING

## *L'amélioration continue à investissement zéro*

- ❑ La philosophie lean est basée sur la réduction/élimination de toutes les activités qui n'ajoutent pas de valeur (gaspillages), en exaltant au contraire les activités à valeur ajoutée (demandées par le Client).
- ❑ Pour ce faire, il est nécessaire de faire émerger les points de faiblesse, les défauts et les inefficacités afin de pouvoir ensuite les résoudre (éliminer le problème plutôt que d'éviter qu'il ne pose problème).
- ❑ On définit comme gaspillage (en japonais Muda) toute activité qui absorbe des ressources sans créer de valeur additionnelle.
- ❑ Réaliser un "magasin lean" n'est pas quelque chose d'immédiat : il faut transformer le leadership top-down classique en initiatives bottom-up. Chaque travailleur doit en effet être un inspecteur et tous sont tenus d'aider l'entreprise à atteindre l'objectif d'amélioration continue. Les managers doivent être des coachs et non des tyrans, et les employés doivent être récompensés pour leur comportement proactif.

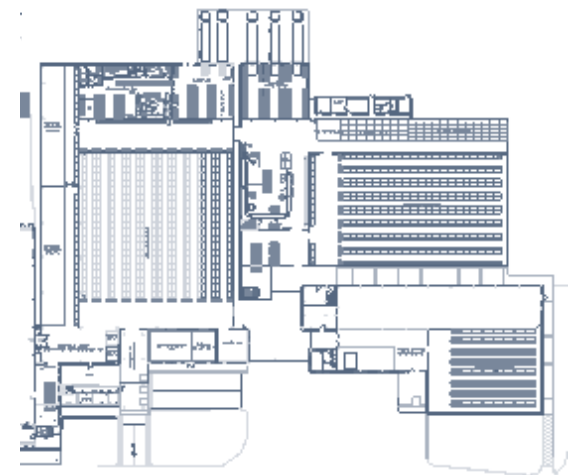
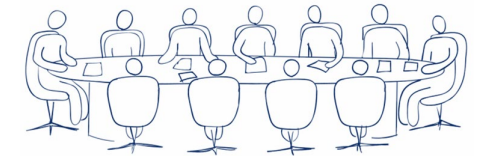


**Créer un entrepôt lean est une ÉVOLUTION et non une révolution**

# CONCEVOIR OU RÉORGANISER UN ENTREPÔT À HAUT NIVEAU DE PICKING

*L'amélioration continue à investissement zéro*

<b>CAPITAL HUMAIN</b>	évaluer le potentiel et les qualifications pour les aligner sur les besoins et améliorer/motiver
<b>ORGANISATION</b>	en évaluant la pertinence de l'organigramme, en rédigeant des procédures fonctionnelles et des descriptions de poste
<b>PROCESSUS</b>	en développant leur cartographie pour identifier les points critiques et les activités qui n'ajoutent pas de valeur pour les clients
<b>RAPPORTS COLLABORATIFS</b>	dans l'entreprise et dans la filière : fournisseurs (de matériaux et de services), clients
<b>QUALITÉ/PRÉCISION</b>	leur amélioration génère toujours des économies
<b>LAYOUT</b>	analyser l'équilibre des zones, la pertinence des flux (origine/destination, croisements, contre-flux, etc.), l'utilisation appropriée des équipements existants



# CONCEVOIR OU RÉORGANISER UN ENTREPÔT À HAUT NIVEAU DE PICKING

## *La mesure des processus*

Les principaux indicateurs d'efficience et d'efficacité d'un entrepôt sont :

- **PRODUCTIVITÉ**
- **TEMPS DE TRAJET**
- **PRÉCISION DU TRAVAIL EFFECTUÉ**



Il est nécessaire de les surveiller de manière systématique pour intervenir rapidement en interceptant les situations critiques.



En entreprise, il existe une grande quantité de données, mais elles ne fournissent pas toujours des vues utiles au fonctionnement de la logistique et de l'entrepôt. Il devient donc fondamental de définir un ensemble de données orientées vers la logistique et de se concentrer sur leur analyse.



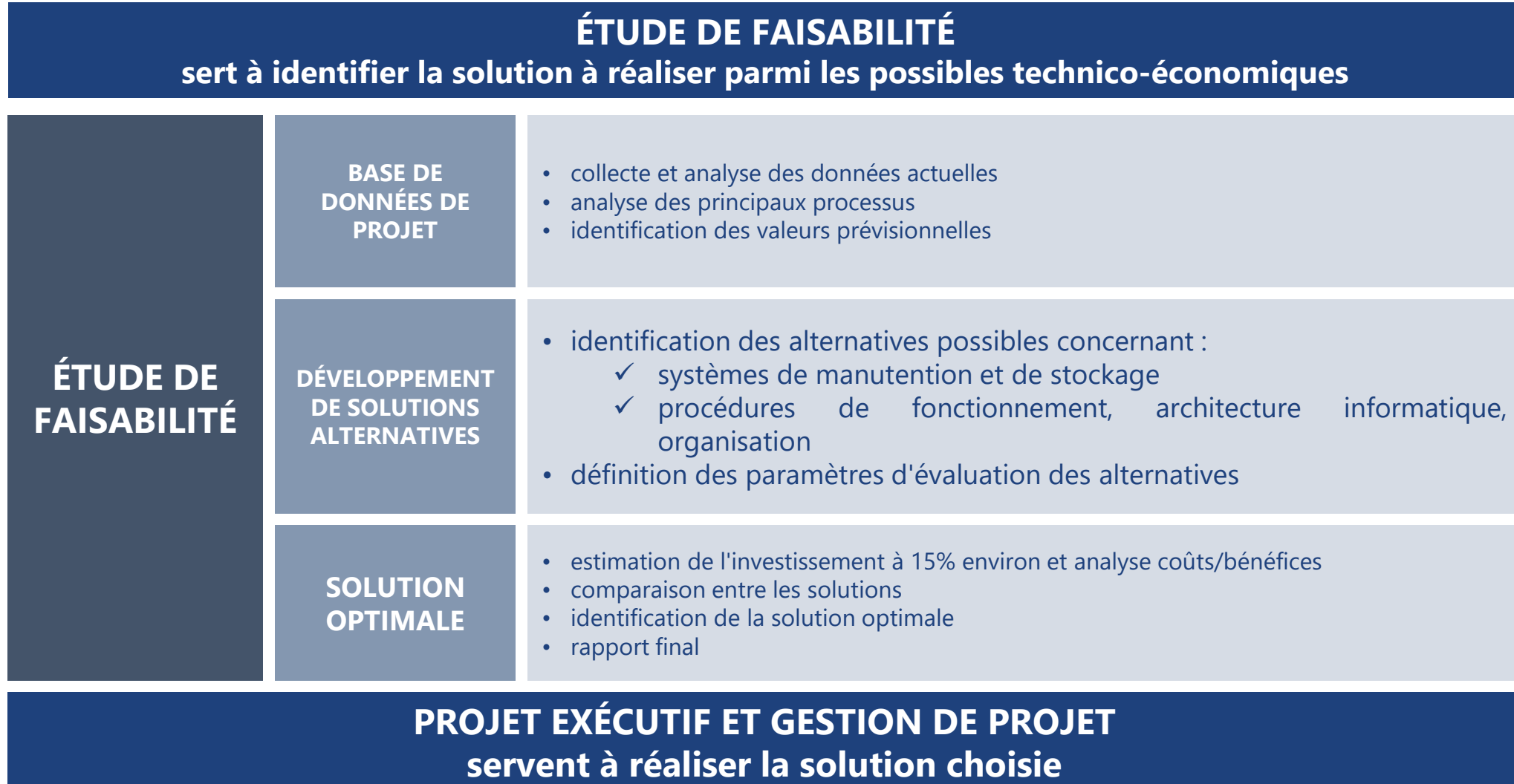
Il faut analyser et savoir corréler le niveau des performances à des aspects opérationnels spécifiques (ex : la productivité avec le flux global des demandes, avec la dimension des commandes et ainsi de suite) ; cela permet de gérer de manière plus efficace les ressources, de faire face aux urgences, d'orienter certaines politiques commerciales.



# COMMENT CHOISIR LA BONNE SOLUTION

# COMMENT CHOISIR LA SOLUTION

La méthode de conception



# COMMENT CHOISIR LA SOLUTION

La recherche et l'élaboration des données

## ANALYSE QUANTITATIVE DES FLUX DE L'ENTREPÔT

FICHE SIGNALÉTIQUE	FLUX EN ENTRÉE		STOCK	FLUX EN SORTIE		MAIN D'OEUVRE
Informations principales sur chaque article, à la fois qualitatives (ex : catégorie de produit, unité de charge) et quantitatives (ex : dimensions et poids de l'article)	<b>FLUX DES MATÉRIAUX</b> Détail de tout le flux entrant pour chaque article (au moins 1 an), avec quantité, numéro de commande, origine, etc.	<b>FLUX DES CAMIONS</b> Détail de tous les camions arrivant, ventilé par type de véhicule	Quantité en stock pour chaque article à la fin du mois, afin d'identifier les tendances, les modèles de saisonnalité, l'analyse ABC, etc.	<b>FLUX DES MATÉRIAUX</b> Détail de tout le flux sortant pour chaque article (au moins 1 an), avec quantité, type de flux, destination, canal, etc.	<b>FLUX DES CAMIONS</b> Détail de tous les camions sortant vers les magasins, ventilé par type de véhicule	Détail des ETP pour chaque activité / processus, y compris la qualification, les coûts, la productivité

SITUATION ACTUELLE

Facteurs de projection

POINT DE PROJET

# COMMENT CHOISIR LA SOLUTION

*Le développement de solutions alternatives*



**Chaque solution alternative doit être caractérisée en termes de :**

- Plan directeur du site
- Plan d'aménagement de l'entrepôt : conception des équipements logistiques (moyens de stockage et de manutention des marchandises) en fonction des exigences du projet
- Critères opérationnels : critères de mise en place, cartographie de l'entrepôt, procédures de picking (pour une seule commande, par lot de commandes, avec l'utilisation du tri, etc.), processus de manutention
- Engagement du personnel (et coûts de gestion associés)
- Autres coûts de gestion (maintenance, consommables, assurances, consommations, etc.)
- Investissements et calcul du retour sur investissement correspondant
- Calendrier du projet / planification des phases de mise en œuvre

# COMMENT CHOISIR LA SOLUTION

*Mettre la solution à l'épreuve*

Après avoir vérifié la cohérence économique de la solution, avant de procéder à la mise en œuvre, il est opportun d'effectuer d'autres vérifications, notamment avec :

- ✓ **Simulation dynamique**

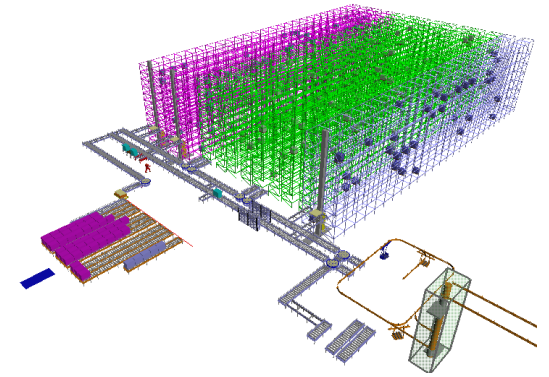
*vérifier sur l'ordinateur, à l'aide de logiciels spécifiques, que la solution définie ne présente pas de problèmes critiques tant du point de vue de l'installation que des stratégies opérationnelles*

- ✓ **Analyse de résilience**

*évaluer comment la solution envisagée pourrait réagir à des scénarios différents de celui envisagé dans le projet*

- ✓ **Analyse des risques**

*en tenant compte des situations critiques avec leurs probabilités de survenue, vérifier ce qui pourrait se passer au niveau de l'entreprise et quelles pourraient être les précautions / remèdes nécessaires*



# COMMENT CHOISIR LA SOLUTION

*Après l'étude de faisabilité*

**OBJECTIF** : développer et piloter le projet afin de maximiser les performances dans le respect du budget et des délais de mise en œuvre

**CONSEIL POUR  
LA RÉALISATION**

**PROJET DETAIL**



**SIMULATION DYNAMIQUE**



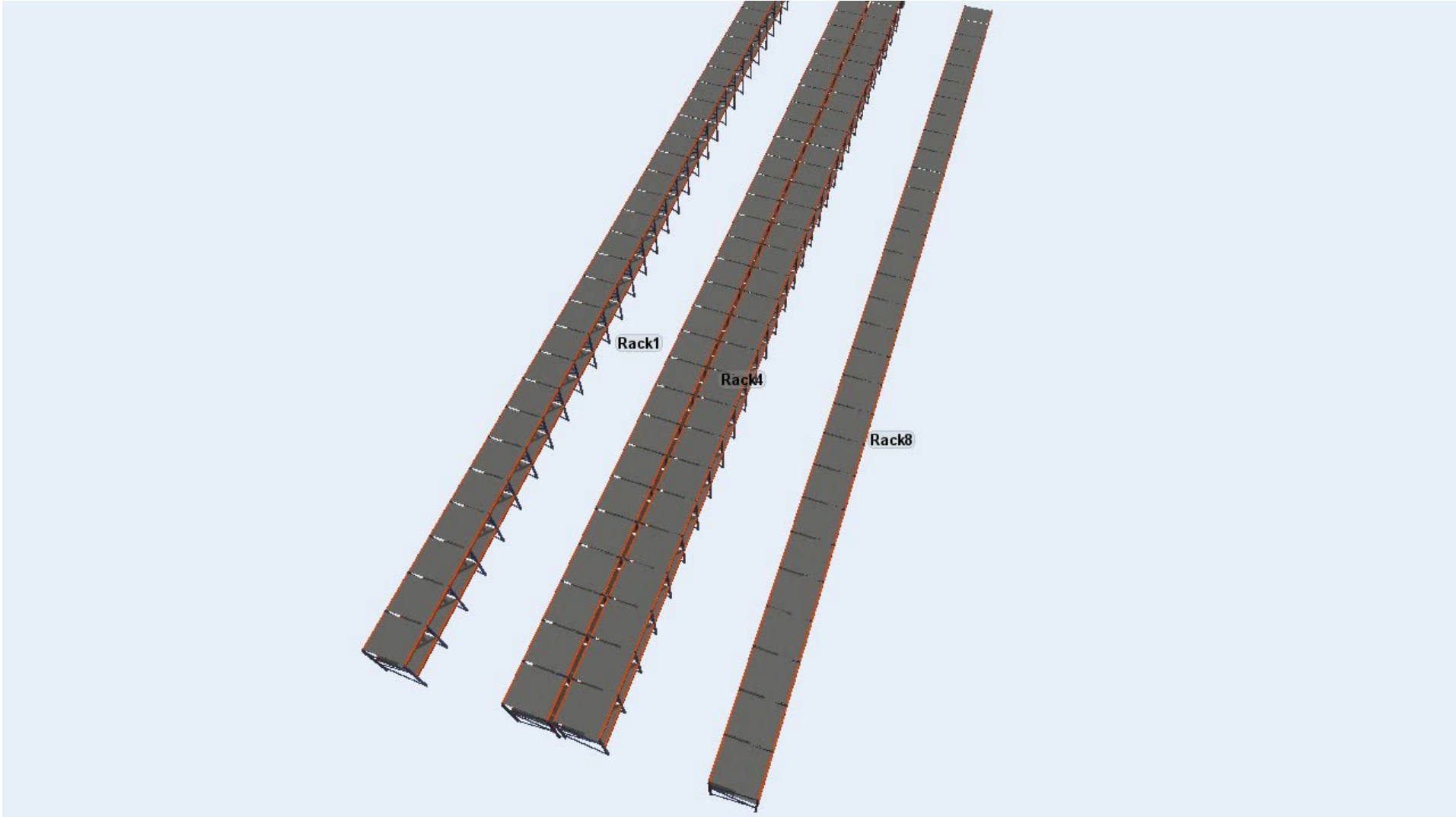
**PROCESSUS D'ACHAT**



**CONCEPTION DE CONSTRUCTION ET ASSISTANCE À LA  
CONSTRUCTION**

# COMMENT CHOISIR LA SOLUTION

*La simulation comme outil pour valider le meilleur scénario*



# LA FORMATION

*Une étape incontournable*



La **formation** est un **facteur clé de succès** en logistique et supply chain : de la **formation gratuite** ou l'initiation (comme nos webinaires) aux formations poussées sur les **fondamentaux** de nos métiers en passant par des **formations ciblées** sur des processus spécifiques.

Nous proposons des programmes sur mesure et une validation des compétences acquises par un serious game personnalisé.

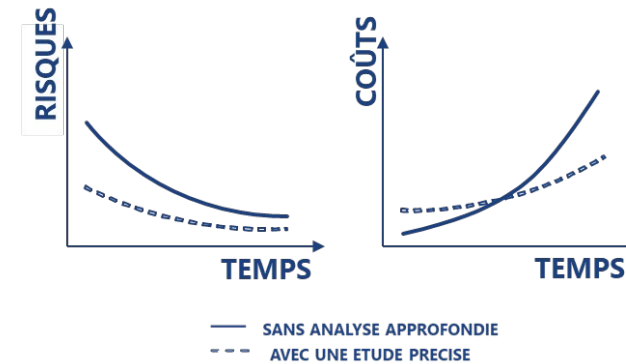
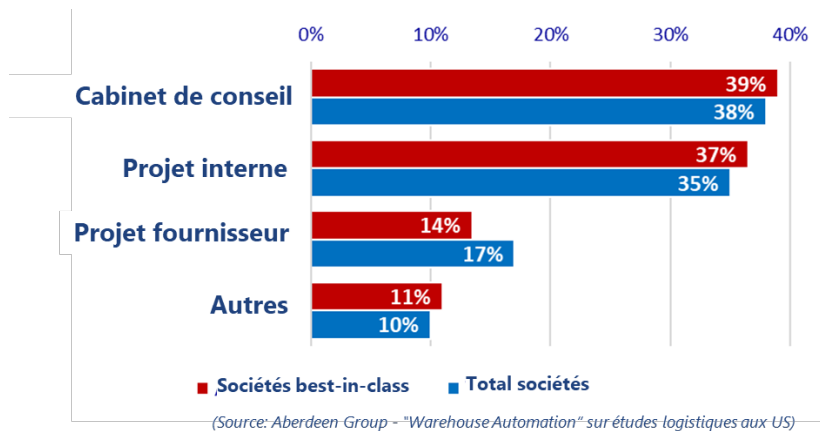
**FORMATION**

# COMMENT CHOISIR LA SOLUTION

*Le projet : la clé du succès*

## NE PAS SOUS-ESTIMER LE RÔLE ET L'IMPORTANT DU PROJET

L'automatisation dans le domaine des systèmes d'entrepôt est généralement complexe dans sa définition et plutôt coûteuse dans sa réalisation, avec des retours sur investissement à évaluer avec attention. Pour ces raisons, il est nécessaire de réaliser un projet très précis afin d'identifier la meilleure solution qui satisfasse les exigences de fonctionnement à moyen/long terme et celles requises pour le calcul du retour sur investissement.



(Source : Aberdeen Group - "Warehouse Automation")

MERCI POUR VOTRE ATTENTION



Retrouvez toute notre actualité,  
les prochains webinaires et évènements,  
et inscrivez-vous à nos newsletters sur  
le site internet [www.simcoconsulting.com](http://www.simcoconsulting.com)  
et notre page LinkedIn SIMCO Consulting France



Prenez rdv !

Benoît CUDEL  
*Senior Partner Consultant*  
*b.cudel@simcoconsulting.com*  
+33 7 83 26 73 84



Web: [www.simcoconsulting.com](http://www.simcoconsulting.com)  
E-mail: [simco@simcoconsulting.com](mailto:simco@simcoconsulting.com)