



## Projet d'entrepôt : de l'étude de faisabilité à la réalisation

| SUIVI DU PROJET |                       |
|-----------------|-----------------------|
| AVANCEMENT      | 65%                   |
| BUDGET          | 75%                   |
| DÉLAI           | 12 SEMAINES RESTANTES |
| INCIDENTS       | 0                     |
| CONFORMITÉ      | 100%                  |

**Simco Consulting**



Milan  
Chalon-sur-Saône  
Barcelone

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

Proposé et présenté par  
**Benoît CUDEL**

Partner Senior Consultant & CEO  
**Simco Consulting France**

# Simco Consulting

*Simco Consulting Nos webinaires ont du succès ...*

#1 - Disponible en  
replay  
(chaîne You Tube)



L'automatisation de  
A à Z

#2 - Disponible en replay  
(chaîne You Tube)

## Projet d'entrepôt : de l'étude de faisabilité à la réalisation

**SUIVI DU PROJET**

|            |                       |                 |
|------------|-----------------------|-----------------|
| AVANCEMENT | 65%                   | 75%             |
| BUDGET     | 75%                   |                 |
| DÉLAI      | 12 SEMAINES RESTANTES | 0 INCIDENTS     |
|            |                       | 100% CONFORMITÉ |

#3 – Sortie le 7 mai  
Inscrivez -vous sur  
notre site !



Quelle  
automatisation pour  
densifier le stockage  
et gagner de la  
surface

# QUI SOMMES NOUS ?

Quelques-uns de nos clients



> 600 clients de tous secteurs d'activité  
 > 2400 projets de l'analyse à la mise en œuvre  
 ~ 3m€ de CA



Depuis 1981



# QUI SOMMES NOUS ?

*Simco Consulting* : Parmi les leaders du conseil intralogistique en Europe



**Depuis 1981 en Italie**

**Depuis 2021 en France**

**Installation en cours en Espagne**



**> 600 clients de tous secteurs d'activité**

**> 2400 projets de l'analyse à la mise en œuvre**

**~ 3m€ de CA**



**~ 30 consultants**

**Un réseau de consultants indépendants**

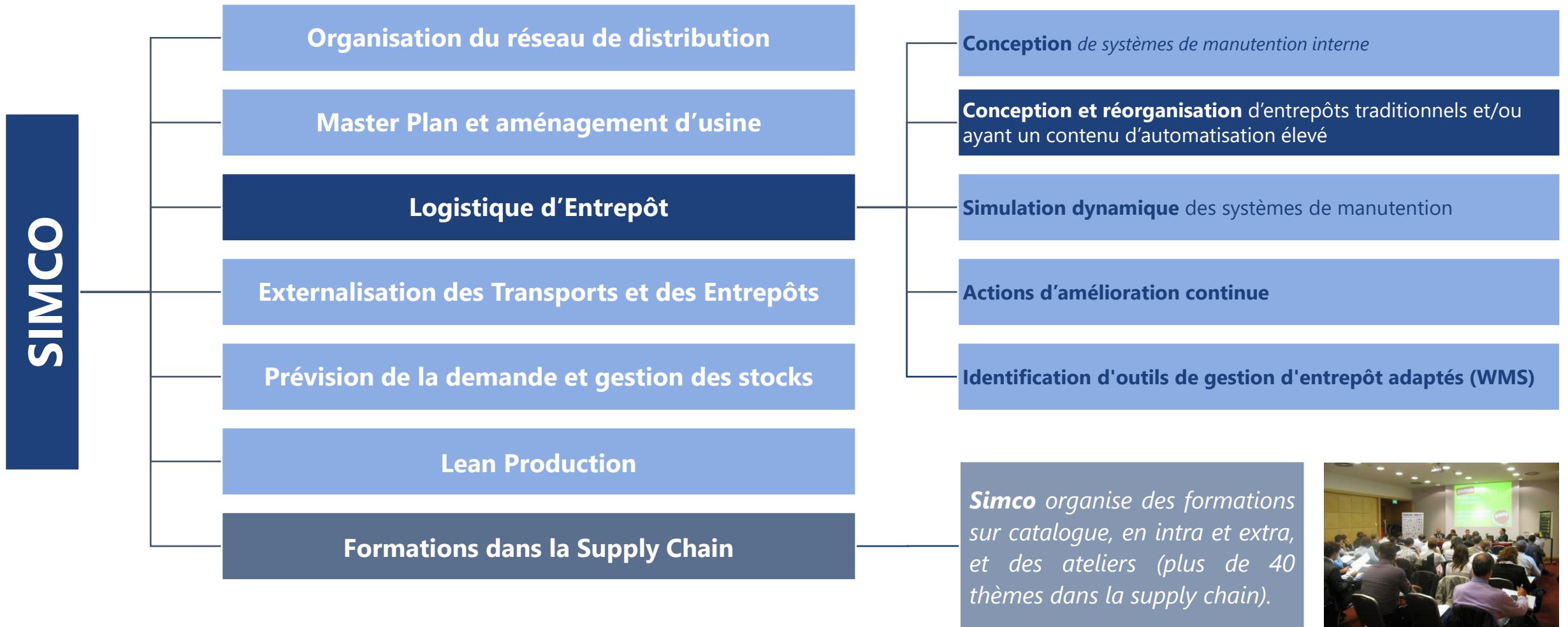
**Des managers de transition**



Élu meilleur cabinet conseil par un jury de professionnels de renom de la supply chain

# QUI SOMMES NOUS ?

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



# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

Au programme ...

45  
min.

Simco

Les macro étapes

L'étude de faisabilité

La mise en oeuvre

Conclusion



## INFORMATIONS UTILES

Questions via le « tchat » /  
Réponses en fin de session

Envoi d'un lien pour disposer  
du support et du replay

Nos coordonnées complètes  
sont affichées en fin de  
document

# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

*Pourquoi faire évoluer nos organisations ?*



MANAGEMENT SUPPLY CHAIN

## L'évolution de l'optimisation des activités logistiques



Dans cet article:

1. La situation actuelle
2. L'impact de la technologie
3. Compétences transversales entre numérisation et durabilité

<https://www.logistiqueperformante.fr/>

### ➤ Références & Stocks

#Nouveaux produits > #Sortie de gammes  
Exigences de pièces de rechanges

### ➤ Normes

Contraintes, investissements, formations  
pour rester en conformité

### ➤ Traçabilité & Temps réel

L'essor des systèmes d'information nous  
pousse vers le temps réel et la fiabilité

### ➤ Multicanal

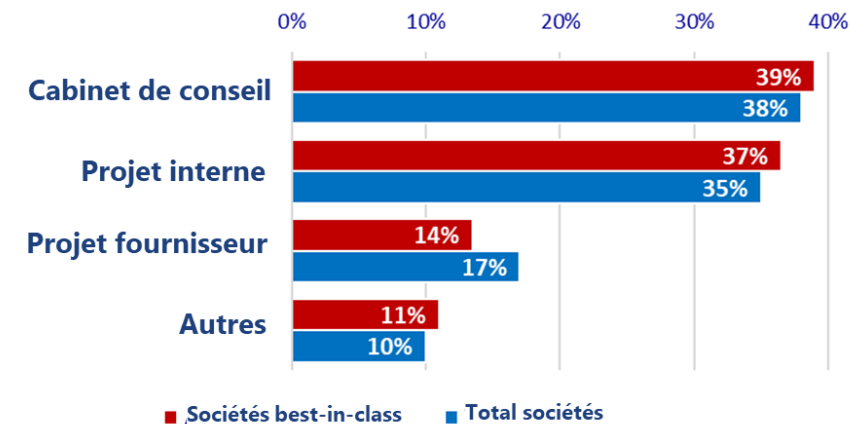
Tant au niveau des possibilités de prises de  
commandes que de livraisons

### ➤ Exigences (& promesses) clients

Le réputation, y compris en B2B

# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

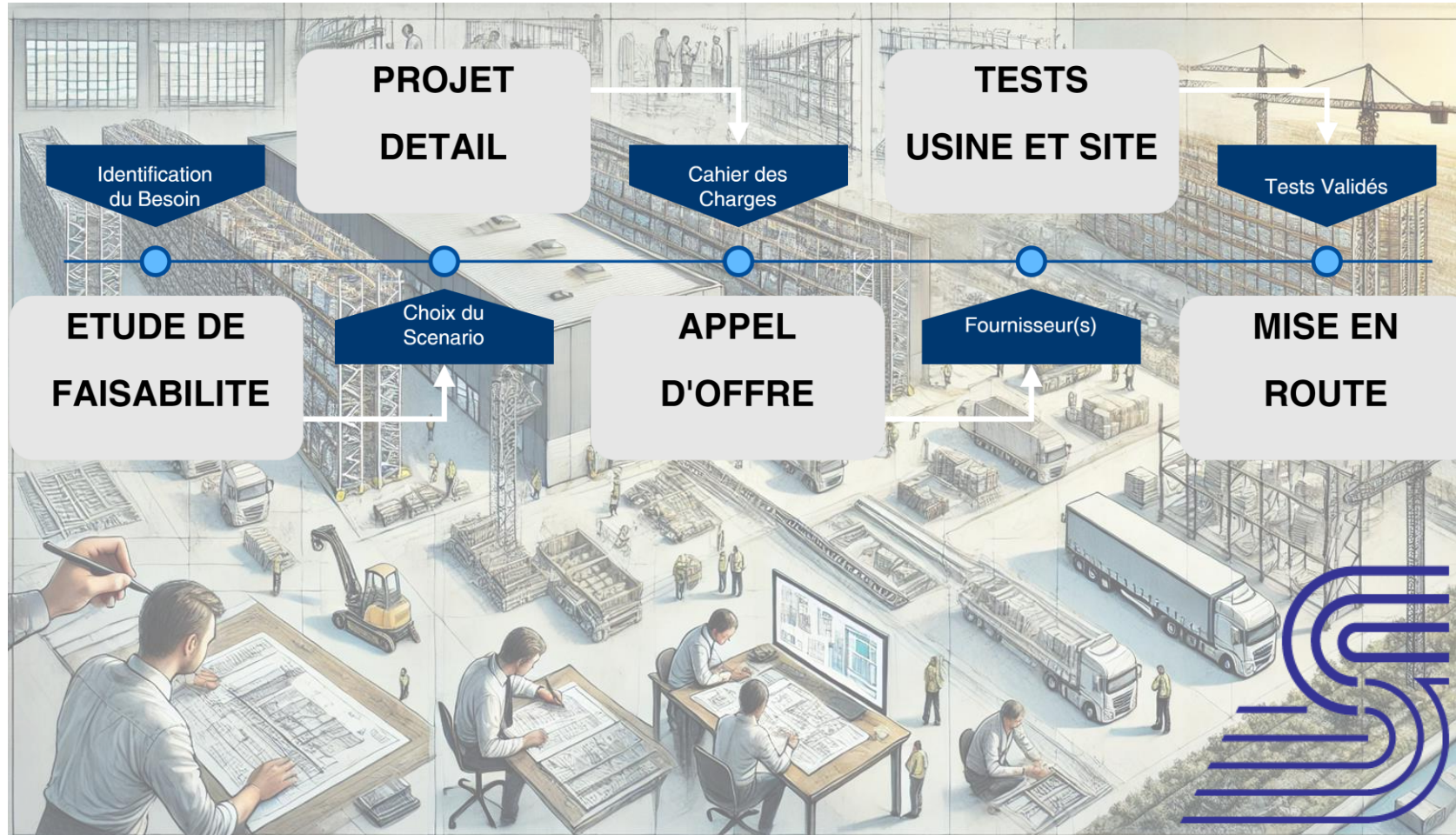
*Avant toute chose, ne tombons pas dans la facilité ...*



(Source: Aberdeen Group - "Warehouse Automation" sur études logistiques aux US)

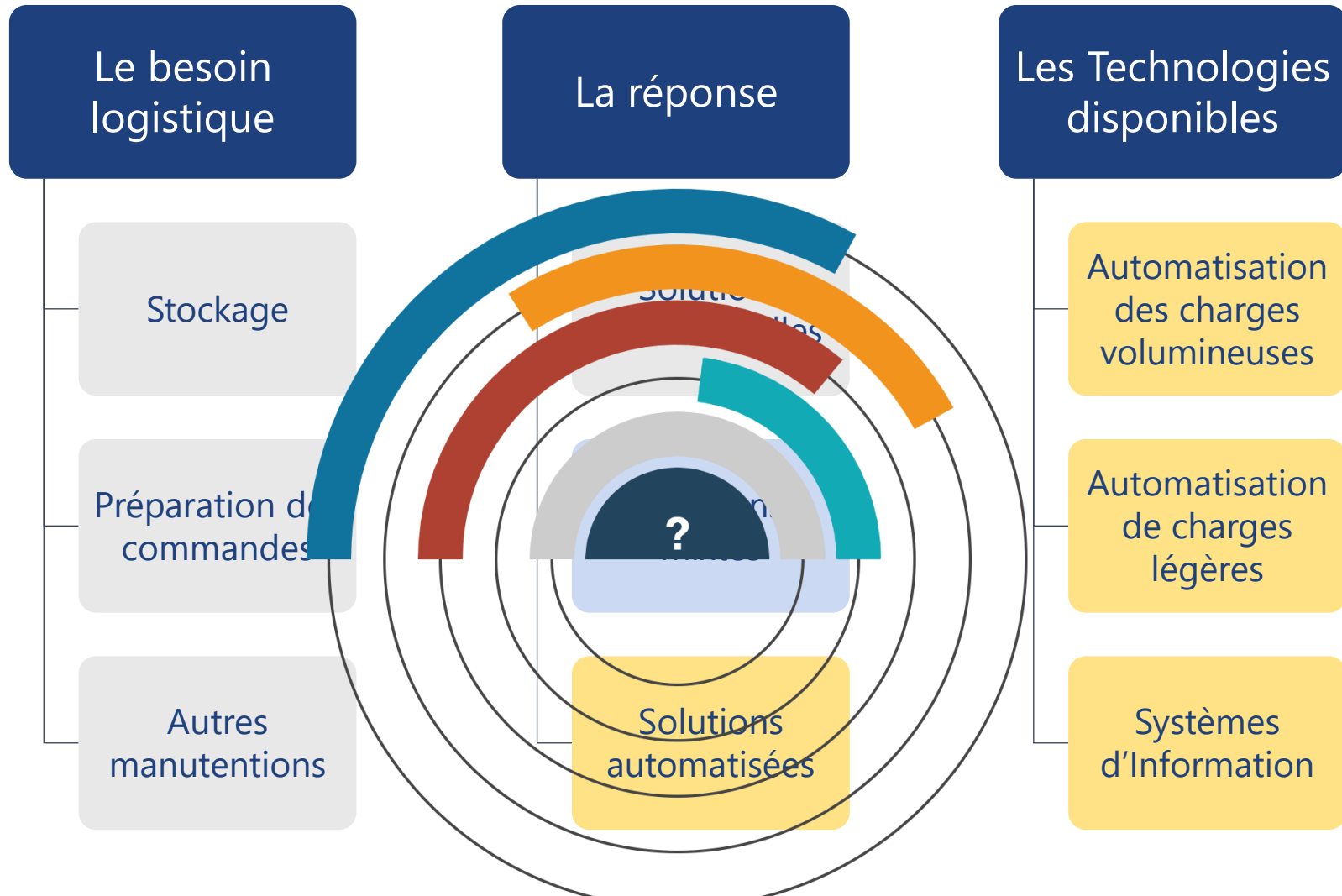
# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

Les macro-étapes



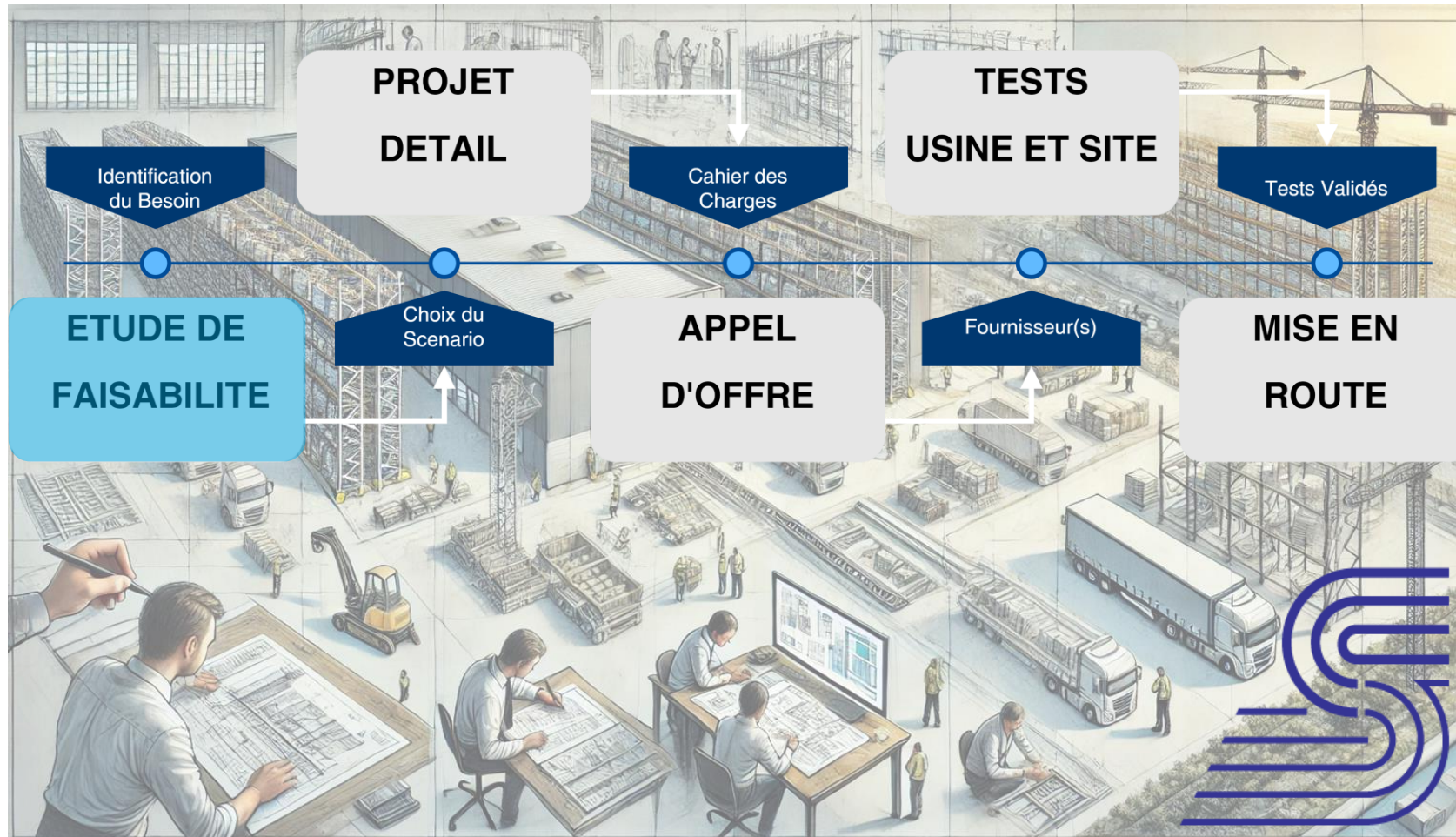
# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

Les macro-étapes



# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

Les macro-étapes

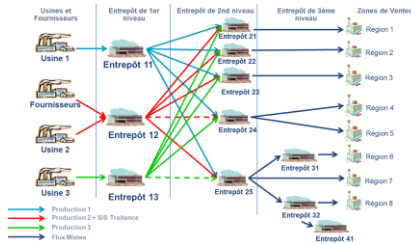


# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

## L'étude de Faisabilité



**SDL** : le schéma directeur logistique



(re)Définir **le rôle de mon entrepôt, sa localisation, ses missions, ses objectifs**, les interfaces et parties prenantes, mais aussi la promesse client

**La Photo** : le (juste) stock

Le **niveau permettant d'assurer la disponibilité des produits en temps voulu** et de répondre aux exigences de stockage (température, protection contre les dommages et le vol, etc.)



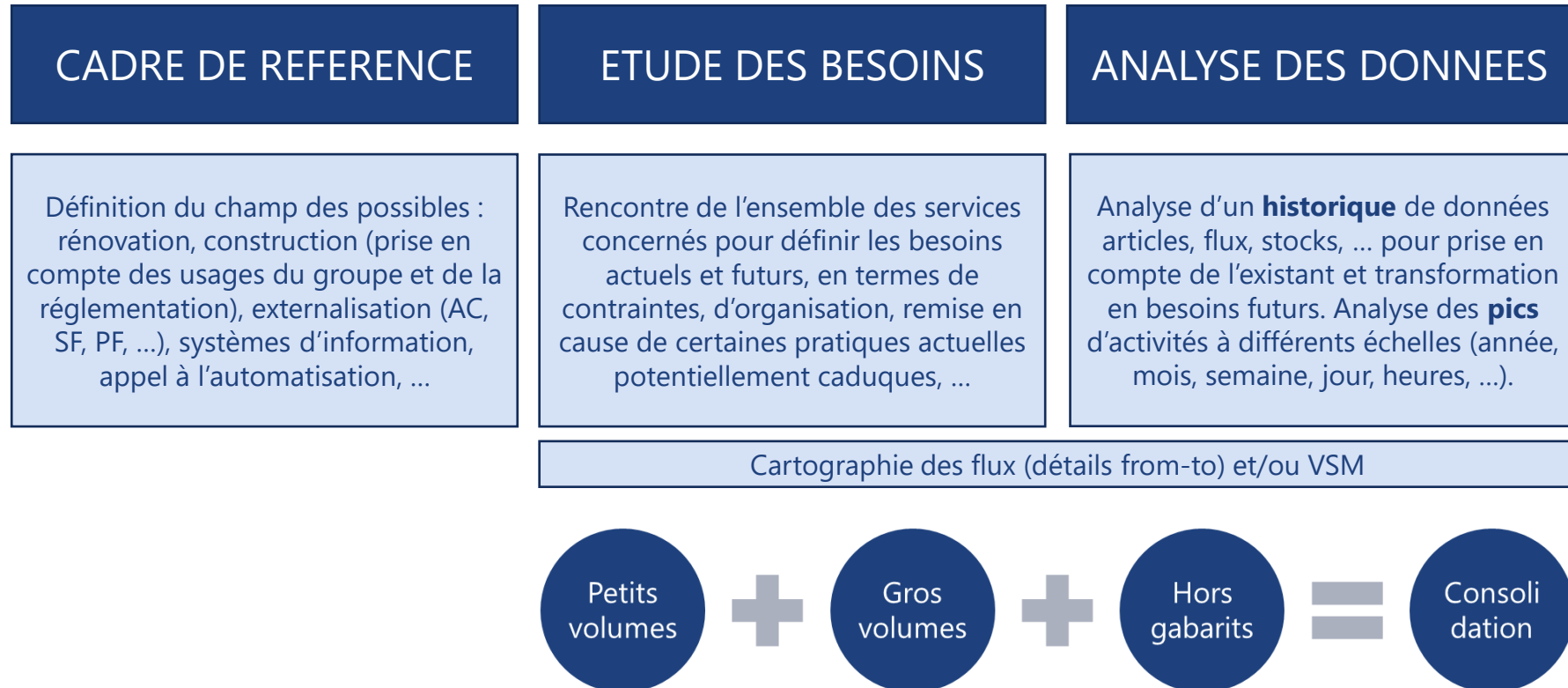
**Le Film** : flux entrants, internes, et sortants



Tous liés aux fournisseurs **en amont**, aux clients **en aval**, et de transformation **en interne** impactant les coûts et le cash de l'entreprise.

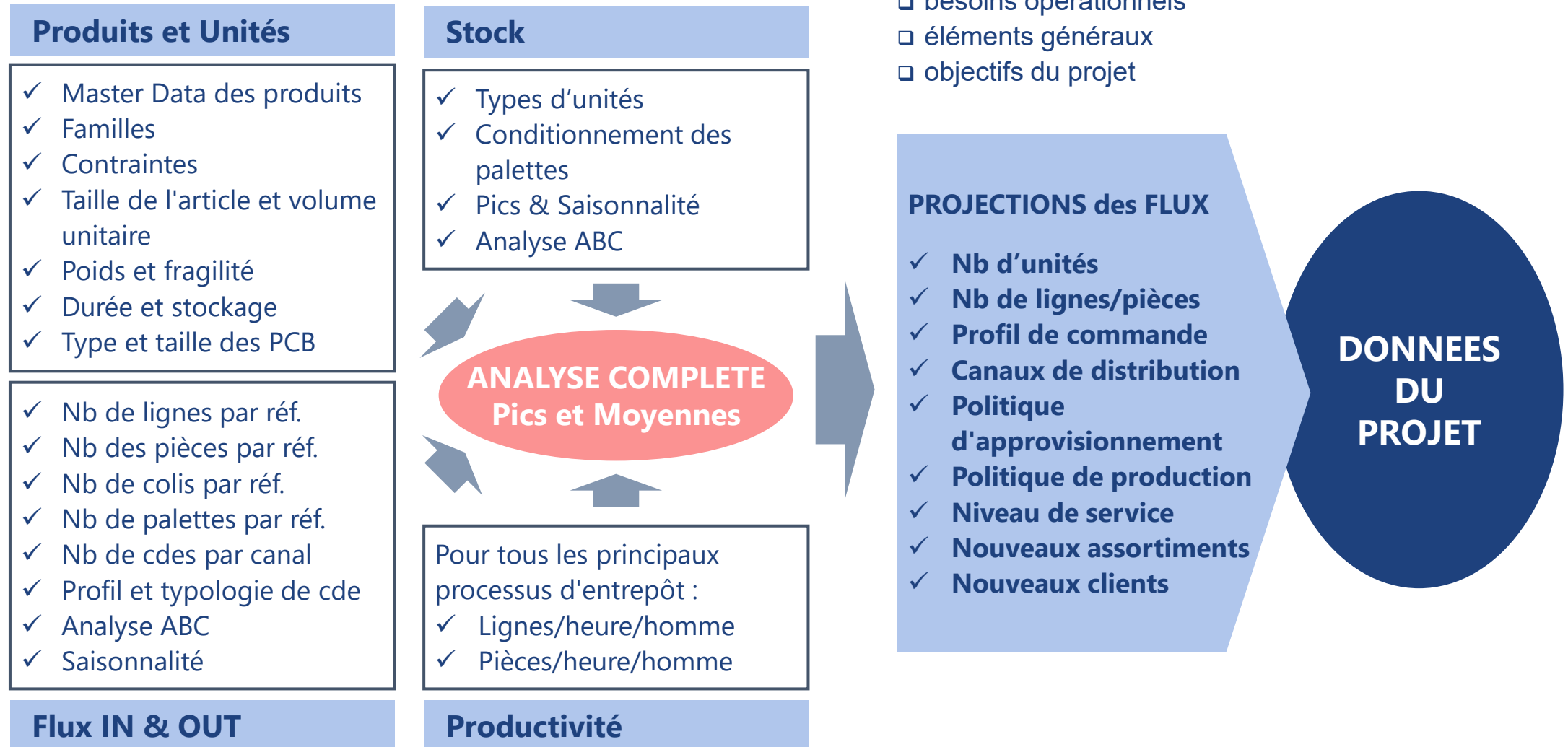
# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

## L'étude de Faisabilité



# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

## L'étude de Faisabilité



# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

## L'étude de Faisabilité

| CADRE DE REFERENCE   | ETUDE DES BESOINS   | ANALYSE DES DONNEES  |
|--|---|--|
| Définition du champ des possibles : rénovation, construction (prise en compte des usages du groupe et de la réglementation), externalisation (AC, Sf, Pfi, ...), systèmes d'information, appel à l'automatisation, ... | Rencontre de l'ensemble des services concernés pour définir les besoins actuels et futurs, en termes de contraintes, d'organisation, remise en cause de certaines pratiques actuelles potentiellement caduques, ... | Analyse d'un <b>historique</b> de données articles, flux, stocks, ... pour prise en compte de l'existant et transformation en besoins futurs. Analyse des <b>pics</b> d'activités à différents échelles (année, mois, semaine, jour, heures, ...). |



- **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**

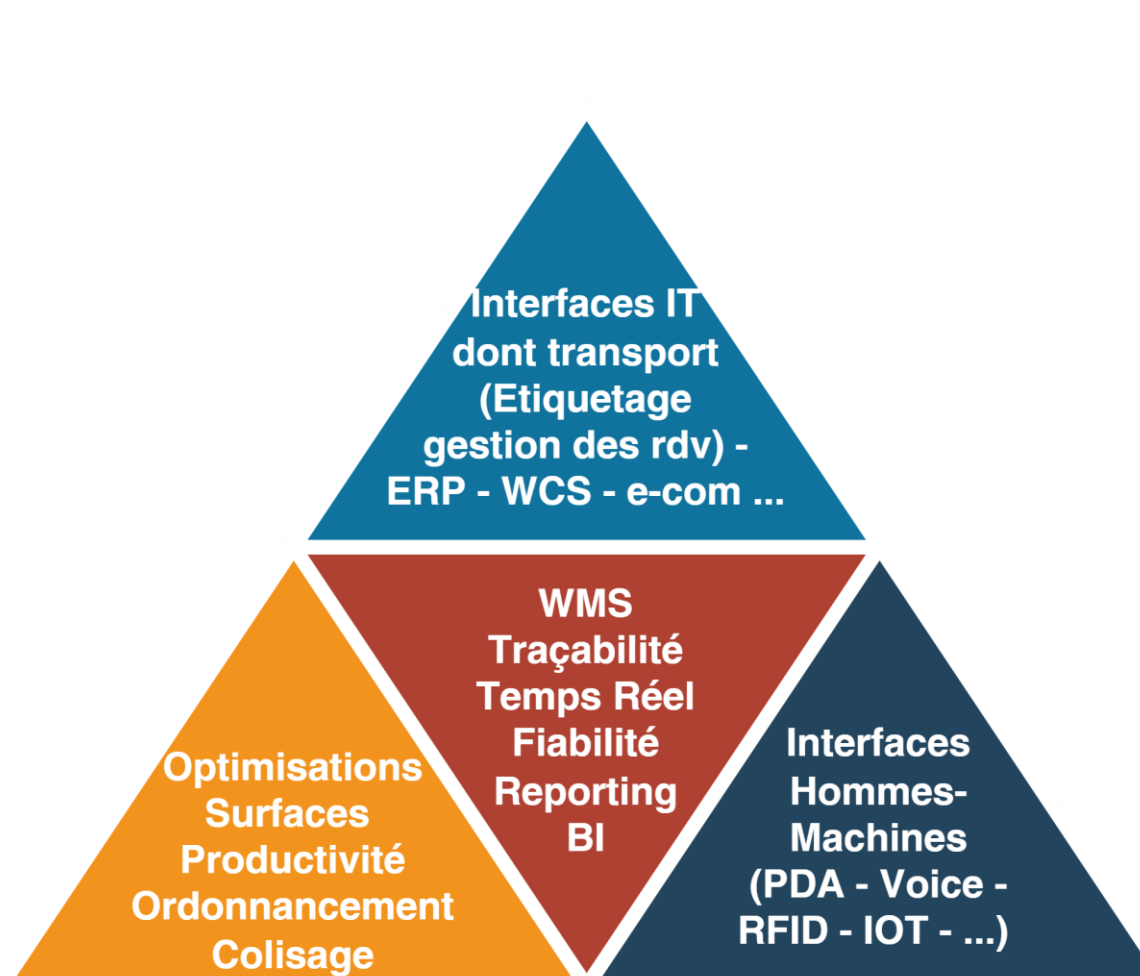
- intervention sur la situation existante
- optimisation de l'organisation du travail
- amélioration du système de gestion opérationnelle
- optimisation de l'implantation de l'entrepôt

- **Bons résultats à court terme**

- **Améliorations limitées mais continues**

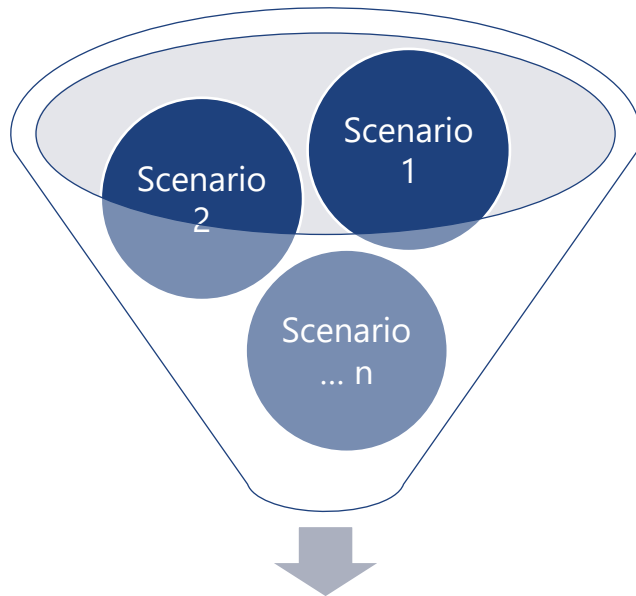
# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

*L'étude de Faisabilité concerne aussi les systèmes d'information*

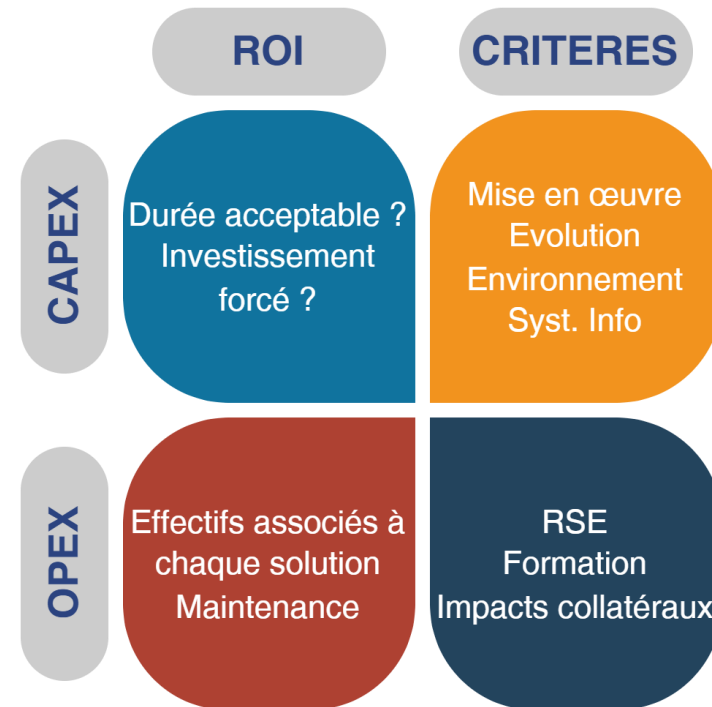


# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

## L'étude de Faisabilité – Les scenarii



Scenarii étudiés

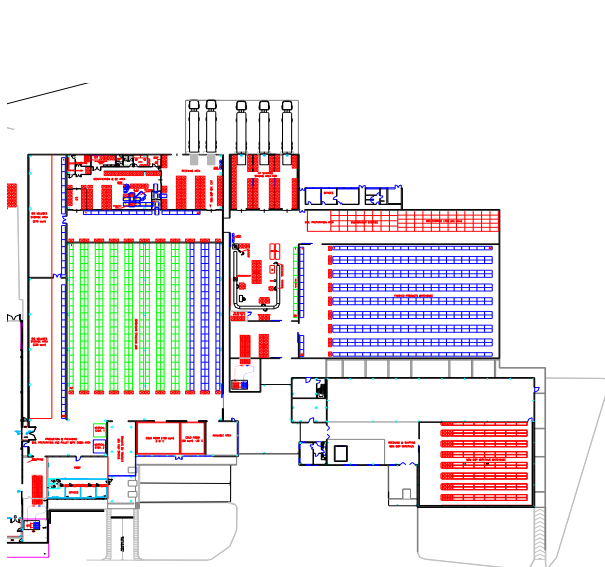


La solution « ne rien faire » n'est pas à exclure, mais il convient de bénéficier des travaux d'analyse pour initier une démarche d'amélioration continue.

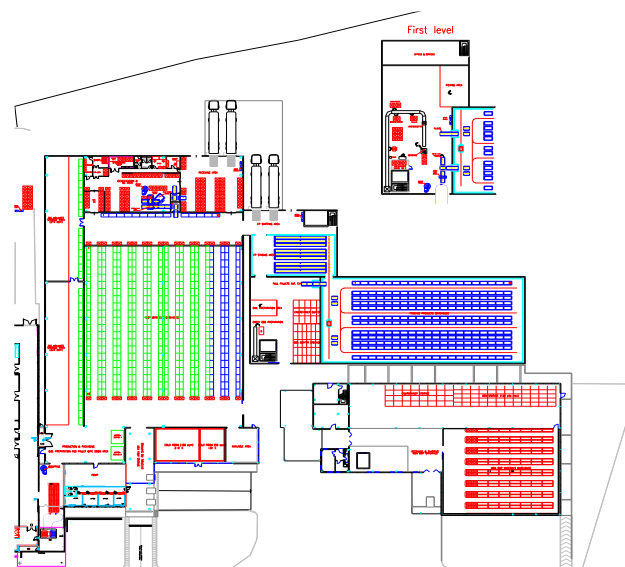
# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

*L'étude de Faisabilité – les livrables*

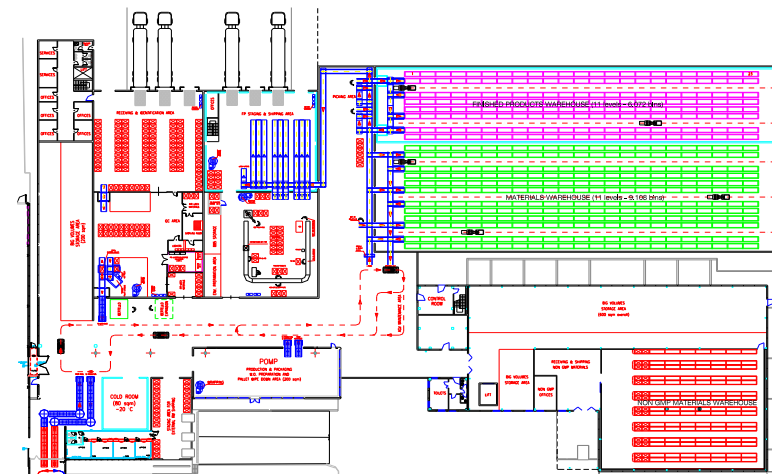
## L'ANALYSE DES ALTERNATIVES



**SOLUTION 1**  
*(Traditionnelle)*



**SOLUTION 2**  
*(Partiellement Automatisée)*



**SOLUTION RECOMMANDÉE**  
*(Automatisation complète)*

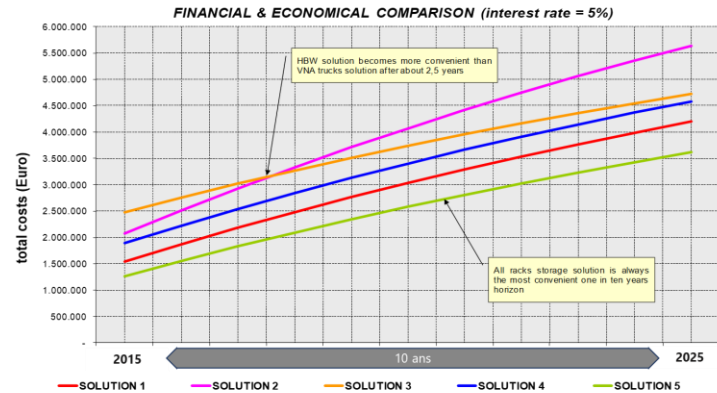
# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

L'étude de Faisabilité – les livrables

**Impact cash-flow à 5 /7 ou 10 ans**

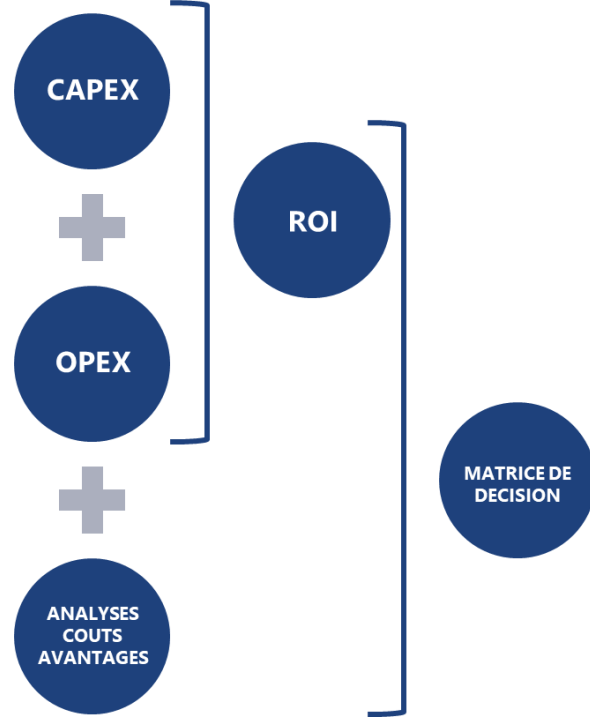
**Mise en évidence des éléments attendus pour la validation**

**Pondération de critères spécifiques pour la validation hiérarchique**



| Product type                    | [type]   | SOLUTION 1 |          | SOLUTION 2 |       | SOLUTION 3 |       | SOLUTION 4 |     | SOLUTION 5 |  |
|---------------------------------|----------|------------|----------|------------|-------|------------|-------|------------|-----|------------|--|
|                                 |          | WATER      | NO WATER | ALL        | WATER | NO WATER   | ALL   | ALL        | ALL | ALL        |  |
| Storage pallet places           | [#]      | 3.488      | 3.290    | 6.880      | 3.465 | 3.164      | 6.888 | 6.454      |     |            |  |
| Warehouse saturation            | [%]      | 95%        | 91%      | 92%        | 96%   | 95%        | 92%   | 98%        |     |            |  |
| Area utilization factor         | [pp/sqm] | 2,1        | 1,9      | 2,6        | 2,6   | 1,9        | 2,6   | 1,9        |     |            |  |
| Area requirements               | [sqm]    | 4.850      |          | 4.150      |       | 4.800      |       | 4.150      |     | 4.850      |  |
| Area availability               | [sqm]    | -          |          | 700        |       | 250        |       | 700        |     | -          |  |
| Workers / day (peak conditions) | [#]      | 21         |          | 26         |       | 17         |       | 20         |     | 19         |  |
| Total logistic investment costs | [€]      | 1.200.500  |          | 1.611.000  |       | 2.187.000  |       | 1.548.500  |     | 956.500    |  |
| Total running costs / year      | [€/y]    | 344.000    |          | 462.000    |       | 291.000    |       | 348.000    |     | 305.000    |  |

| FINAL SCORE            | Rating (1 to 4) |       |       |       | Weight | Final Rating |       |       |       |       |
|------------------------|-----------------|-------|-------|-------|--------|--------------|-------|-------|-------|-------|
|                        | SOL 1           | SOL 2 | SOL 3 | SOL 4 |        | %            | SOL 1 | SOL 2 | SOL 3 | SOL 4 |
| <b>Main features</b>   |                 |       |       |       |        |              |       |       |       |       |
| Overall capacity       | 1               | 3     | 4     | 4     | 20%    | 2,5          | 3,0   | 3,2   | 3,5   |       |
| Level of automation    | 1               | 3     | 3     | 4     | 30%    |              |       |       |       |       |
| Scalability            | 4               | 3     | 3     | 3     | 50%    |              |       |       |       |       |
| <b>Flexibility</b>     |                 |       |       |       |        |              |       |       |       |       |
| To long termes changes | 4               | 3     | 3     | 3     | 50%    | 3,5          | 2,8   | 3,0   | 3,3   |       |
| To new work peaks      | 4               | 3     | 3     | 3     | 25%    |              |       |       |       |       |
| To manpower cost       | 2               | 2     | 3     | 4     | 25%    |              |       |       |       |       |
| <b>Technology</b>      |                 |       |       |       |        |              |       |       |       |       |
| Technology level       | 2               | 3     | 3     | 4     | 45%    | 1,7          | 2,7   | 2,5   | 3,7   |       |
| Performance            | 2               | 3     | 2     | 4     | 25%    |              |       |       |       |       |
| Area saving            | 1               | 2     | 2     | 3     | 30%    |              |       |       |       |       |
| <b>Timing</b>          |                 |       |       |       |        |              |       |       |       |       |
| Supply                 | 4               | 3     | 3     | 2     | 80%    | 3,8          | 2,8   | 2,8   | 1,8   |       |
| Installation           | 3               | 2     | 2     | 1     | 20%    |              |       |       |       |       |



# L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ

*L'étude de Faisabilité – challenger le scénario pr senti ou retenu*

**Selon la dimension du projet et de la solution**

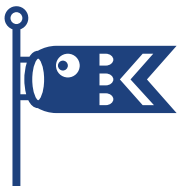
Après vérification de la **cohérence économique de la solution**, d'autres vérifications peuvent être effectuées avant de procéder à la mise en œuvre, en particulier avec :

- **Simuler les Flux**



*Réaliser un jumeau numérique à l'aide d'un logiciel spécifique, et vérifier pour la solution définie, s'il n'y a pas de problèmes critiques à la fois du point de vue de l'usine et du point de vue des stratégies opérationnelles*

- **Analyser la résilience → Stress test**



*Evaluer comment la solution hypothétique pourrait réagir à des scénarios autres que celui supposé dans le projet*

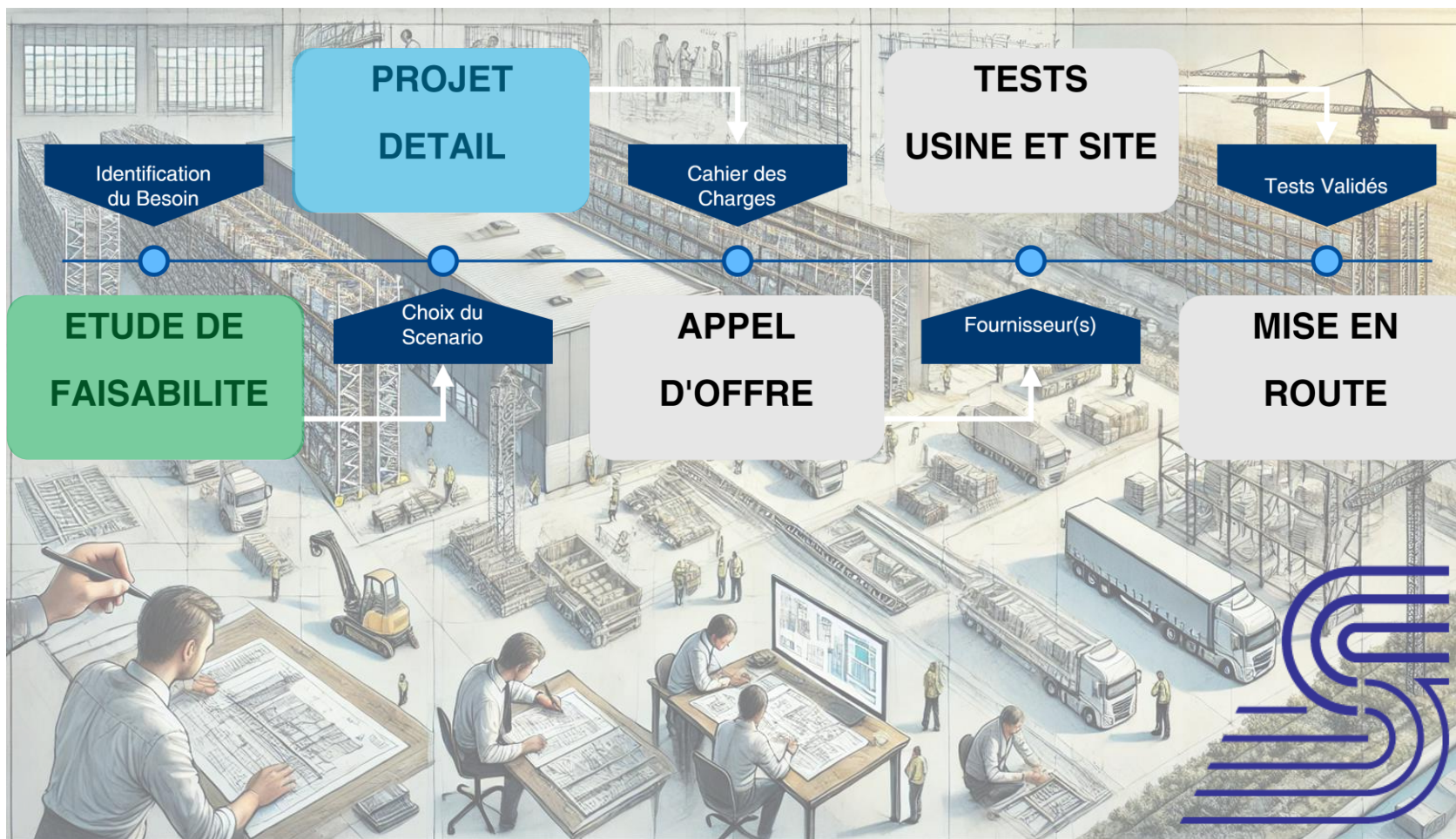
- **Analyser les risques**



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

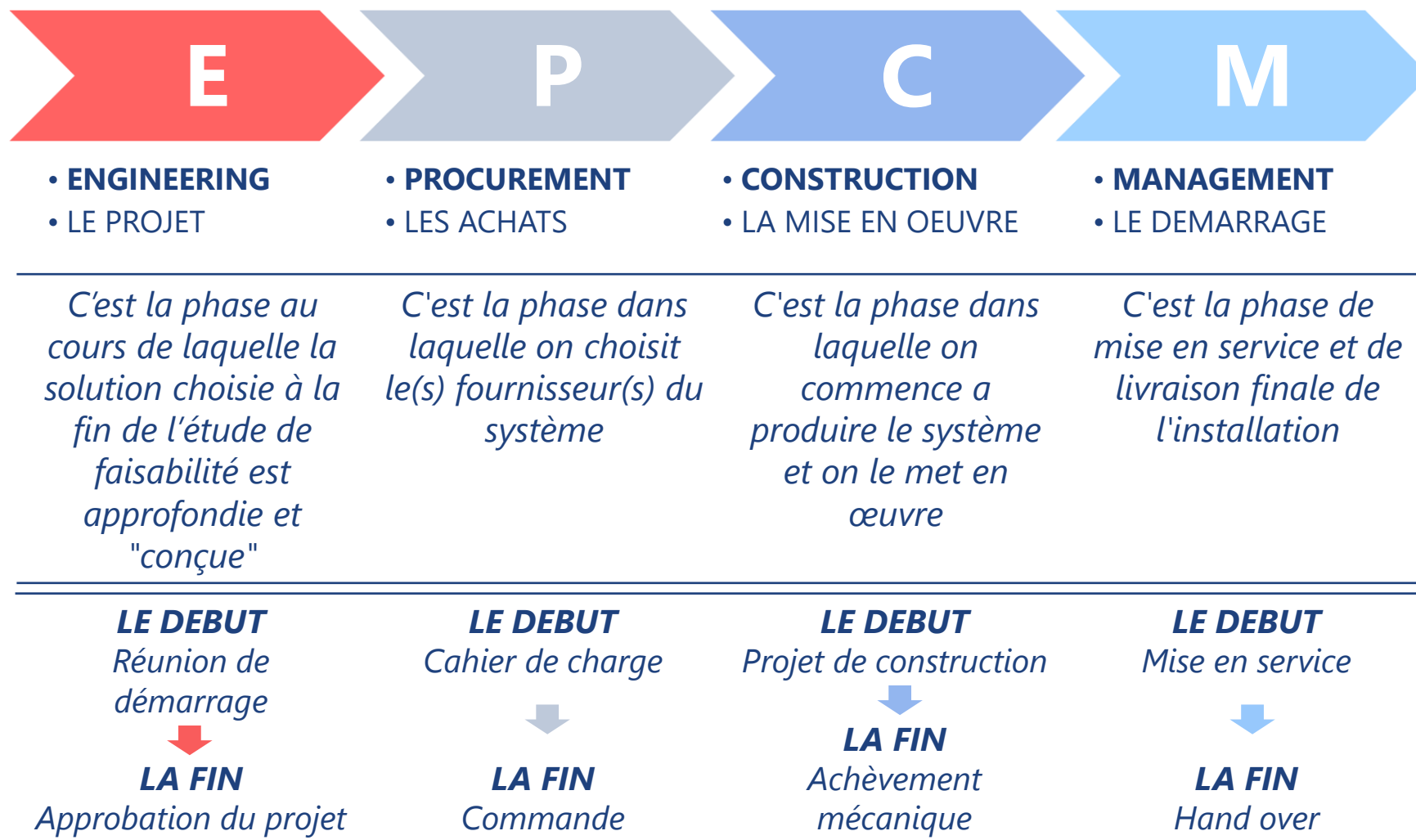
# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

Les macro-étapes



# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

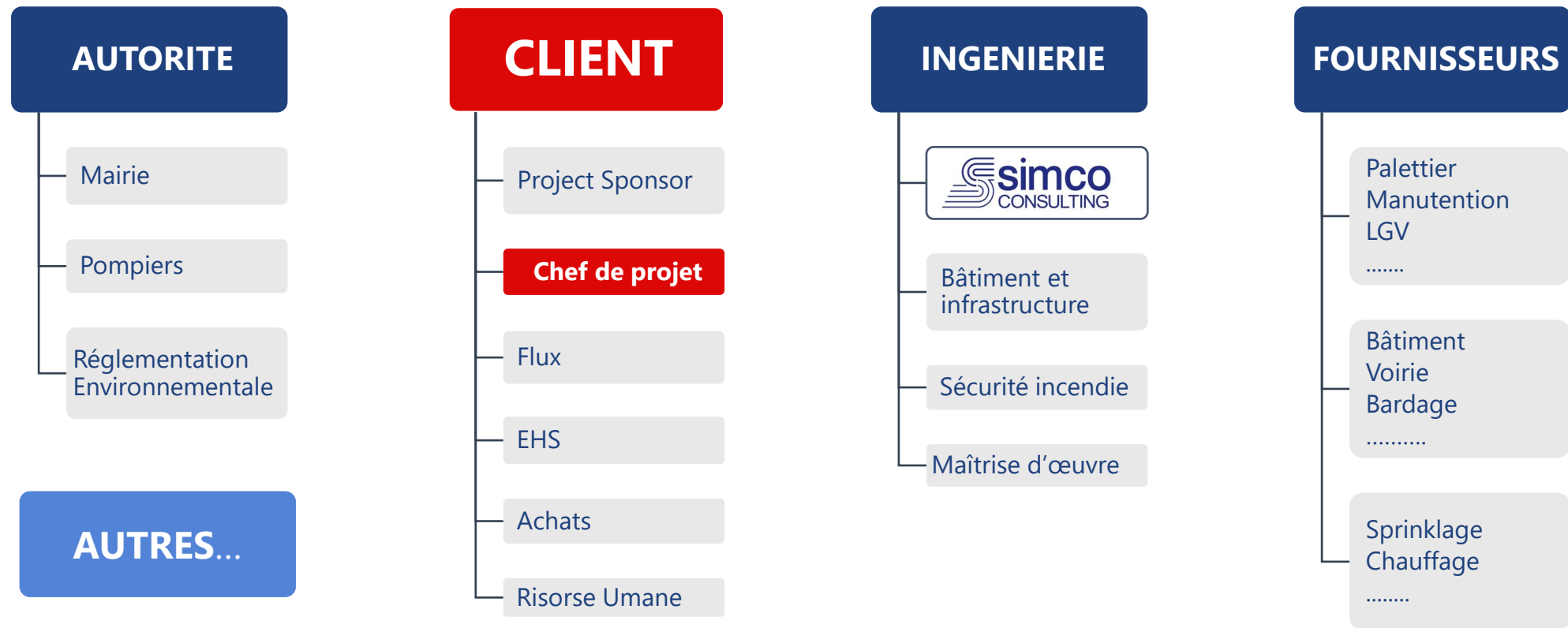
## Les macro-étapes



# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

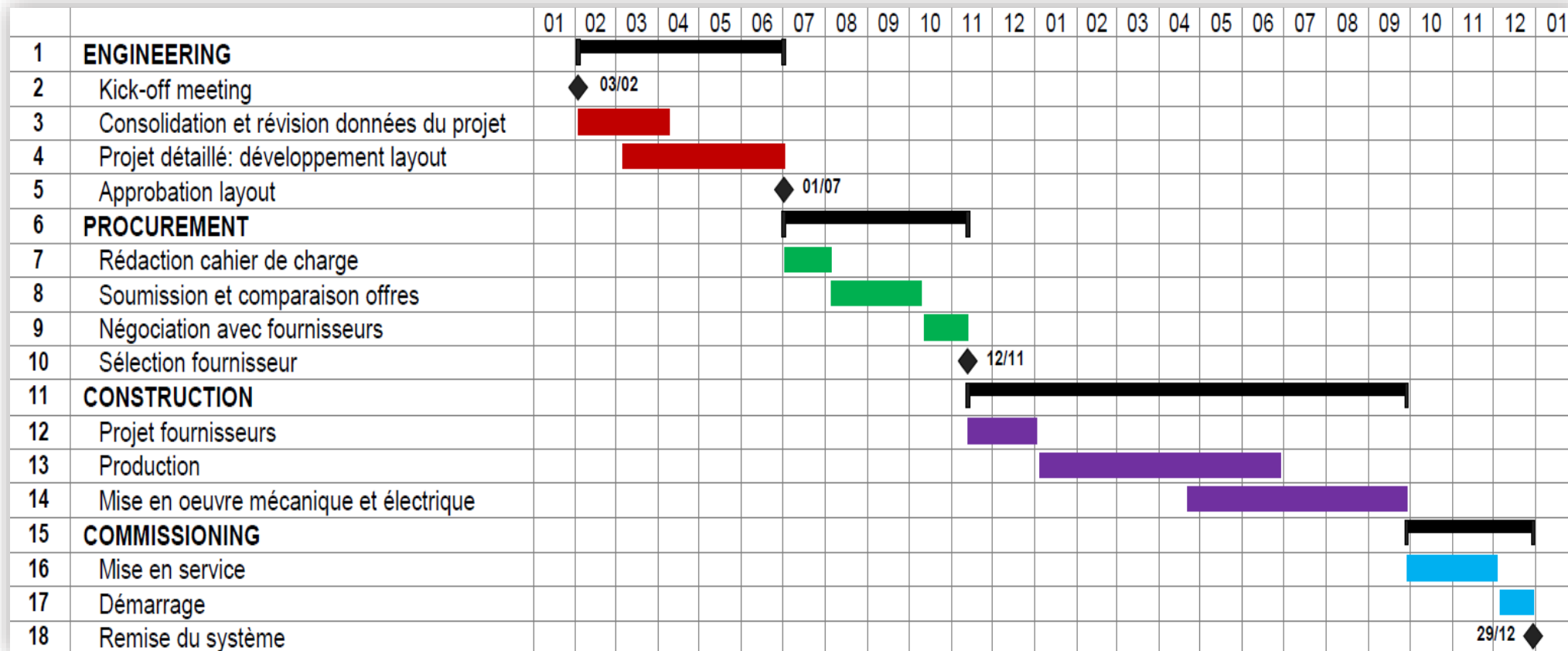
Les acteurs du projet

## LES ACTEURS



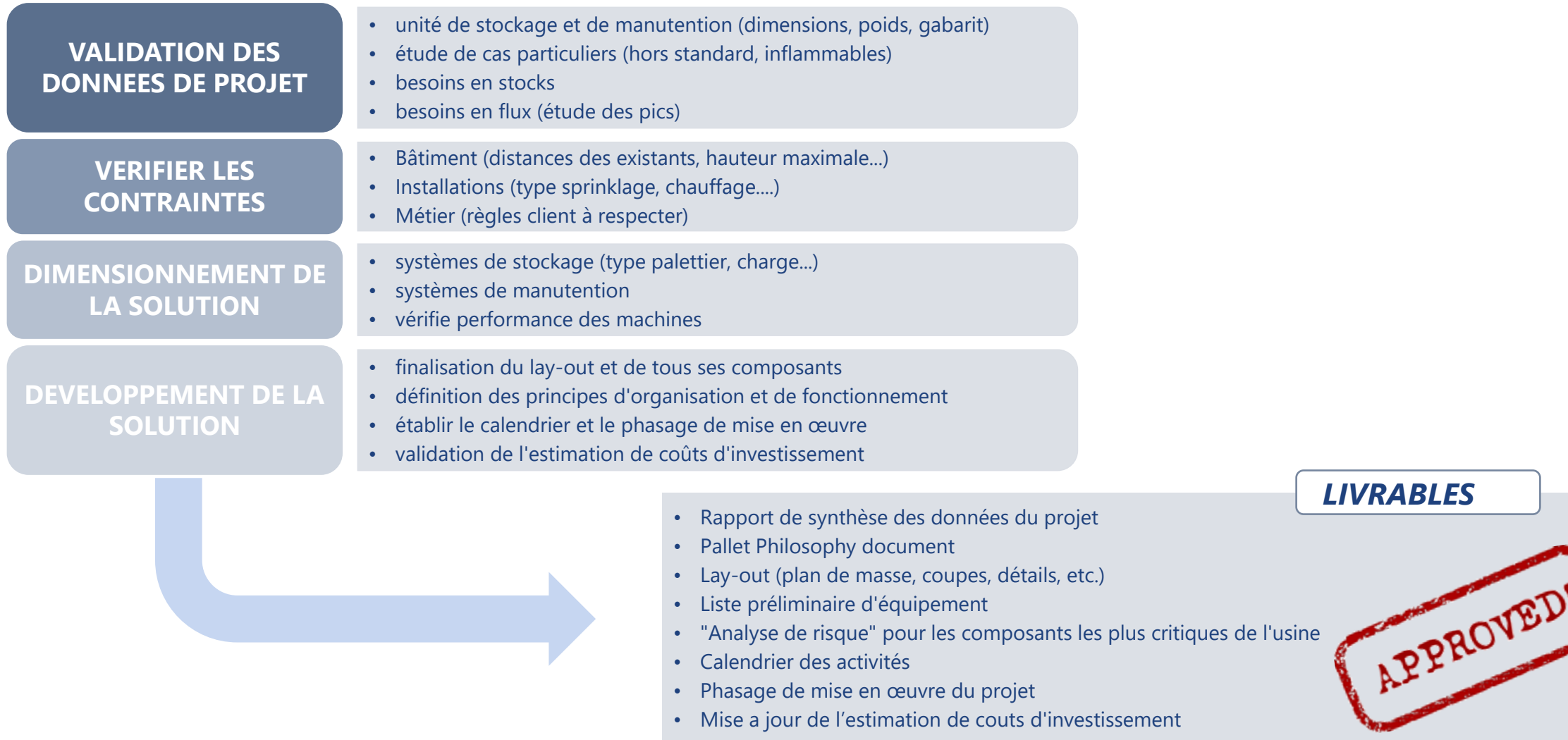
# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

## Le Gantt des activités



# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

## Le projet détail



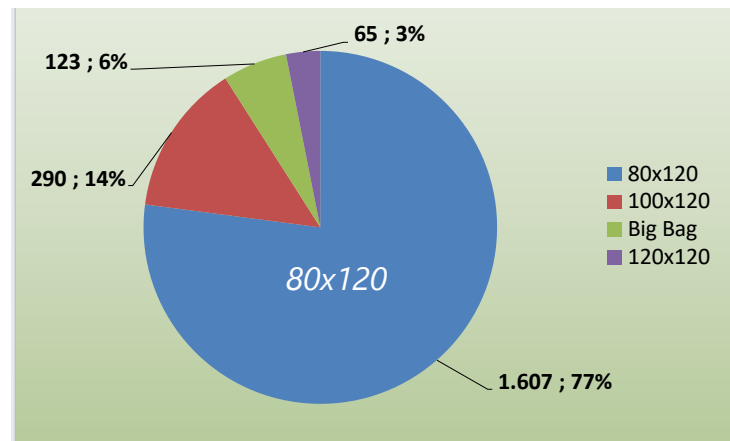
# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

Le projet détail – phase validation

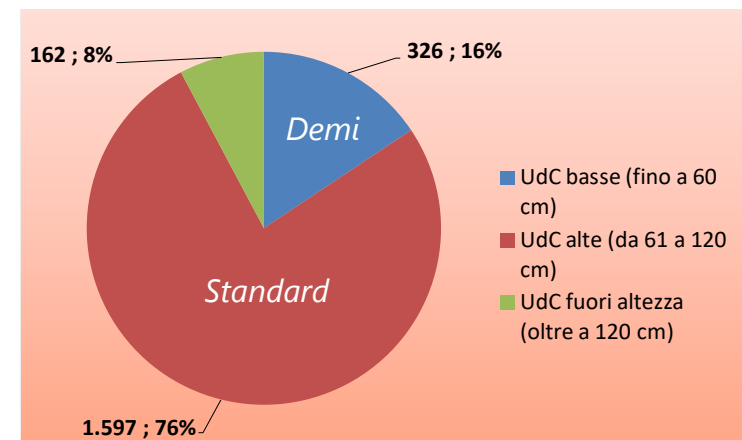
## L'ANALYSE DES UNITES DE MANUTENTION

| TYPE UM                             | Palettes en stock | %           | Palette esclave? |
|-------------------------------------|-------------------|-------------|------------------|
| 80x120 h=120 - Legno                | 1.181             | 56,64%      | No               |
| 80x120 h=60 - Legno                 | 287               | 13,76%      | No               |
| 100x120 h=120 - Legno               | 103               | 4,94%       | No               |
| 100x120 h=120 - Plastica            | 92                | 4,41%       | No*              |
| 80x120 h=70 - Legno                 | 79                | 3,79%       | No               |
| Big Bag su pallet plastica 100x120  | 77                | 3,69%       | Si               |
| 100x120 h=120 - Ferro               | 57                | 2,73%       | Si               |
| 120x120 h=120 - Legno               | 53                | 2,54%       | Si               |
| Big Bag su pallet legno 120x120     | 46                | 2,21%       | Si               |
| 80x120 h=120 - Plastica             | 43                | 2,06%       | No               |
| 100x120 h=120 - Legno (reversibile) | 20                | 0,96%       | Si               |
| 100x120 h=60 - Legno                | 17                | 0,82%       | No               |
| 80x120 h=60 - Plastica              | 16                | 0,77%       | No               |
| 120x120 h=120 - Legno (reversibile) | 6                 | 0,29%       | Si               |
| 120x120 h=70 - Legno                | 2                 | 0,10%       | Si               |
| 120x120 h=60 - Legno                | 2                 | 0,10%       | Si               |
| 120x120 h=60 - Legno (reversibile)  | 2                 | 0,10%       | Si               |
| 80x120 h=60 - Legno (reversibile)   | 1                 | 0,05%       | Si               |
| 100x120 h=60 - Legno (reversibile)  | 1                 | 0,05%       | Si               |
| <b>TOTAL</b>                        | <b>2.085</b>      | <b>100%</b> |                  |

Distribution palette en stock par type



Distribution palette en stock par hauteur



← Environ 13% des UM exigent une palette esclave...

# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

*Le projet détail – phase validation*

| PROD. TYPE        | STORAGE AREA        | STOCK @ PEAK (pallets) |               |                  |               | Wh. Sat. | STOCK @ PEAK (pallet places) |               |                  |               |
|-------------------|---------------------|------------------------|---------------|------------------|---------------|----------|------------------------------|---------------|------------------|---------------|
|                   |                     | EURO (80x120)          | IBC (100x120) | PALLET (100x120) | TOTAL         |          | EURO (80x120)                | IBC (100x120) | PALLET (100x120) | TOTAL         |
| Raw Materials     | Traditional Wh.     | 2.754                  | 135           | -                | 2.889         | 80%      | 3.443                        | 169           | -                | 3.611         |
| Packaging Mat.    | Traditional Wh.     | -                      | -             | 7.402            | 7.402         | 85%      | -                            | -             | 8.708            | 8.708         |
| Finished Products | Automated warehouse | 13.286                 | -             | -                | 13.286        | 95%      | 13.985                       | -             | -                | 13.985        |
| <b>TOTAL</b>      |                     | <b>16.040</b>          | <b>135</b>    | <b>7.402</b>     | <b>23.577</b> |          | <b>17.428</b>                | <b>169</b>    | <b>8.708</b>     | <b>26.305</b> |

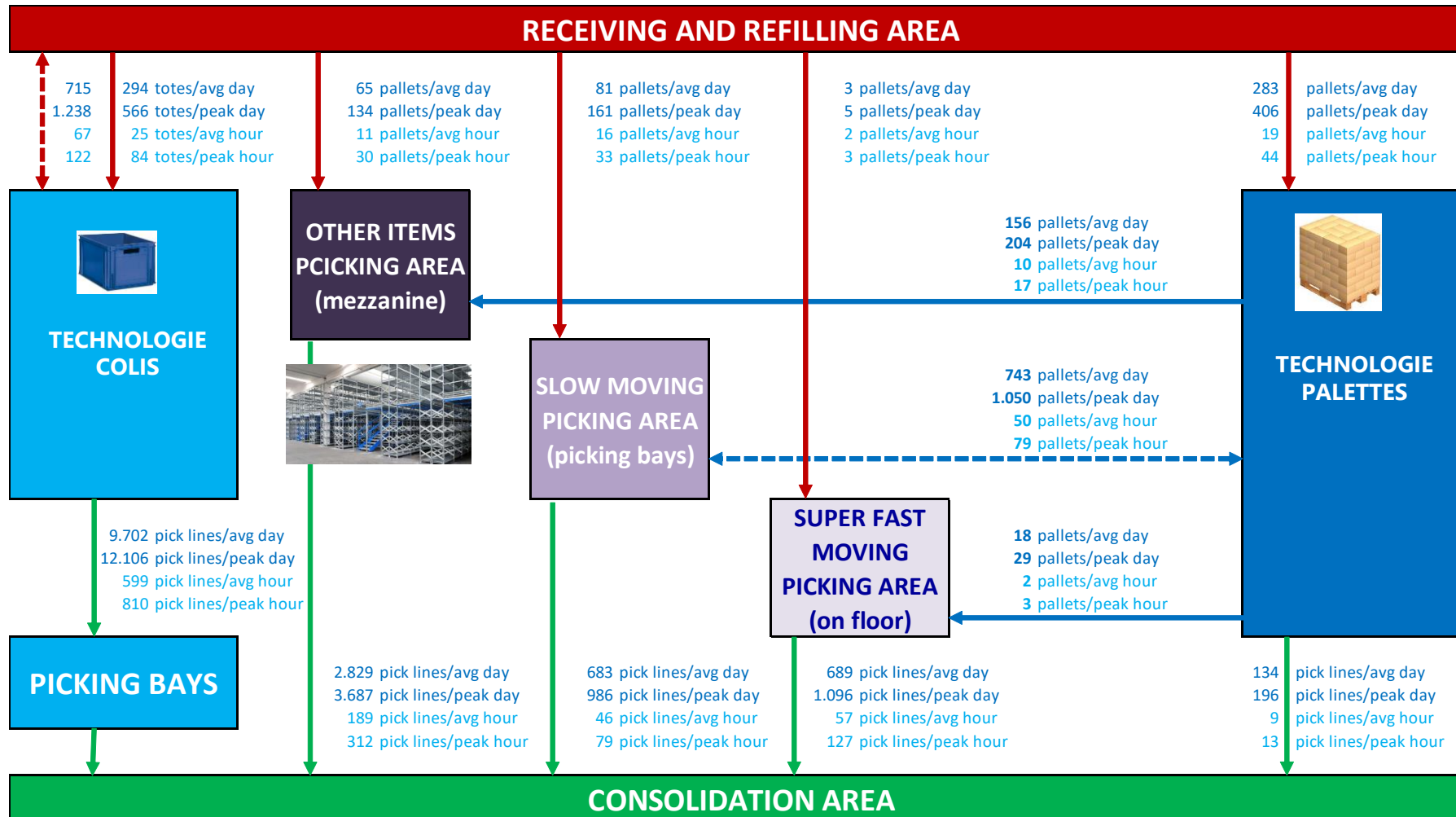
## POINTS D'ATTENTION

- Saturation palettier selon les différentes technologies
- Analyse poids palette → impact sur la dalle
- Dimensionnement de l'alvéole de stockage
- Nombre de références à gérer
- Palettes x référence

| Traditional Wh. | %   | EURO (80x120) | IBC (100x120) | PALLET (100x120) | TOT           |
|-----------------|-----|---------------|---------------|------------------|---------------|
| high bin        | 3%  | 103           | 5             | 261              | 370           |
| standard bin    | 74% | 2.547         | 125           | 6.444            | 9.117         |
| small bin       | 23% | 792           | 39            | 2.003            | 2.834         |
| <b>TOTAL</b>    |     | <b>3.443</b>  | <b>169</b>    | <b>8.708</b>     | <b>12.320</b> |

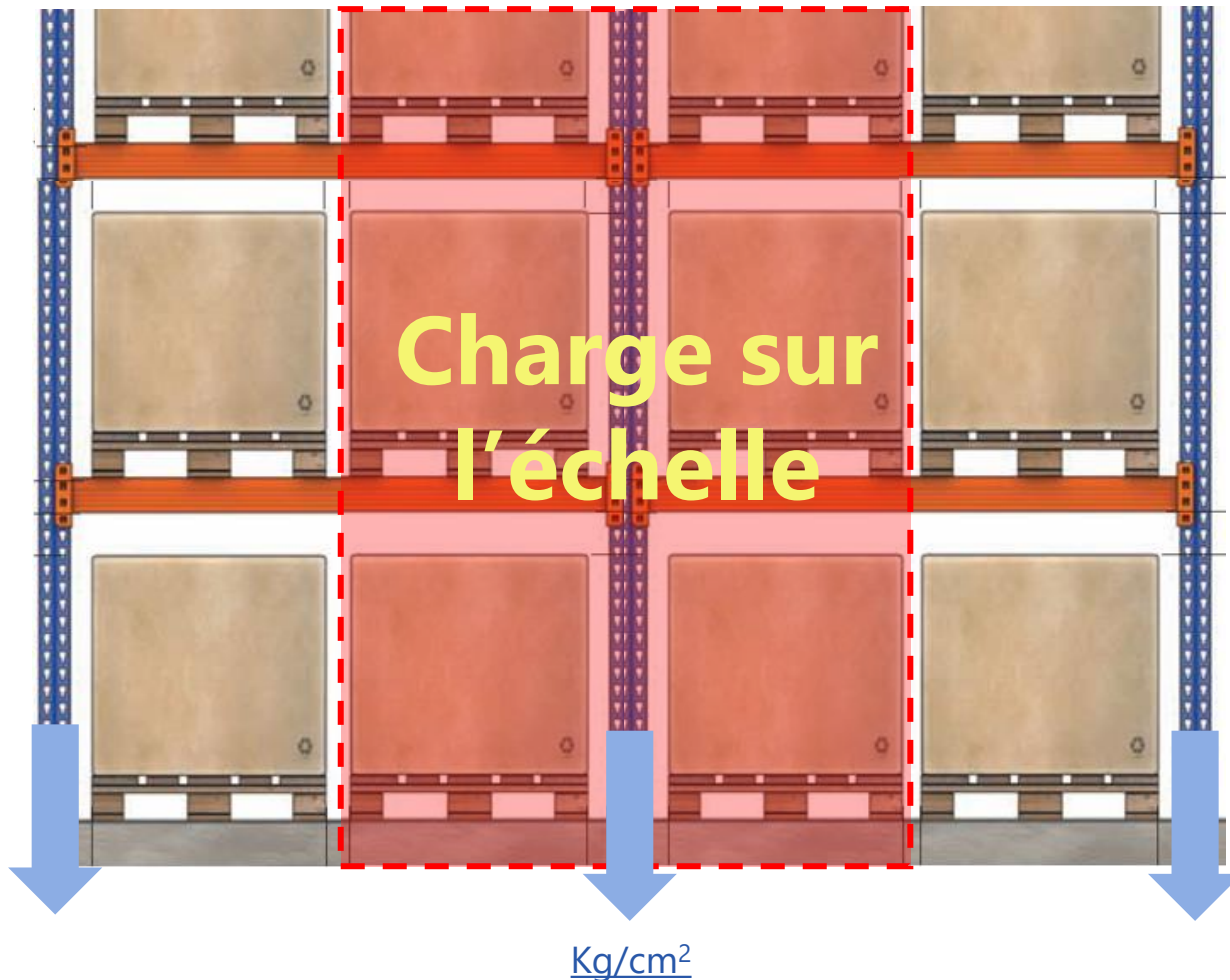
# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

Le projet détail - Schéma de flux quotidien



# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

*Le projet détail - Charge sur la dalle*

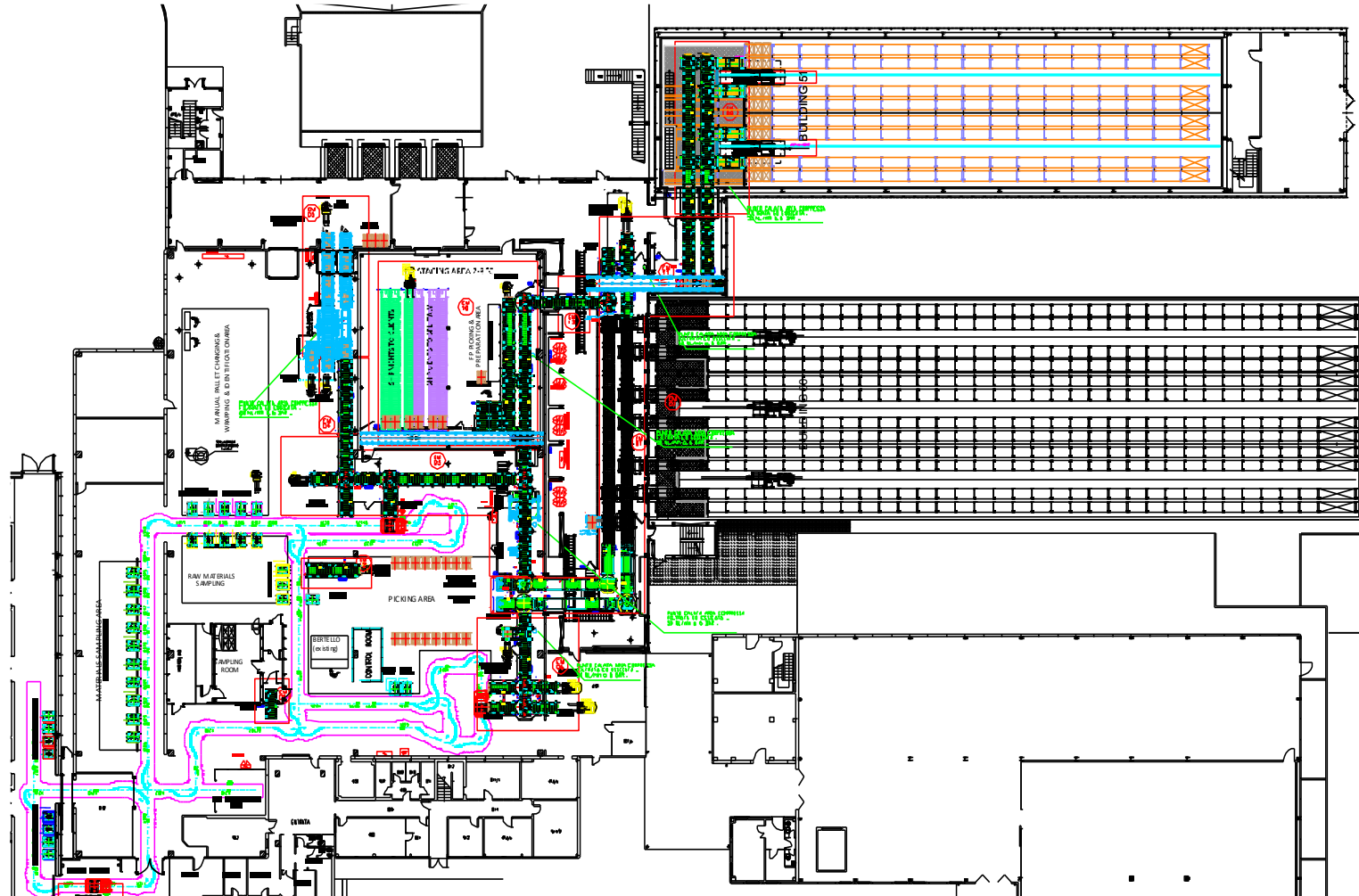


Calcul préliminaire de la charge sur la dalle en fonction du:

- poids palette
- nombre des niveaux de stockage
- surface du pied du montant

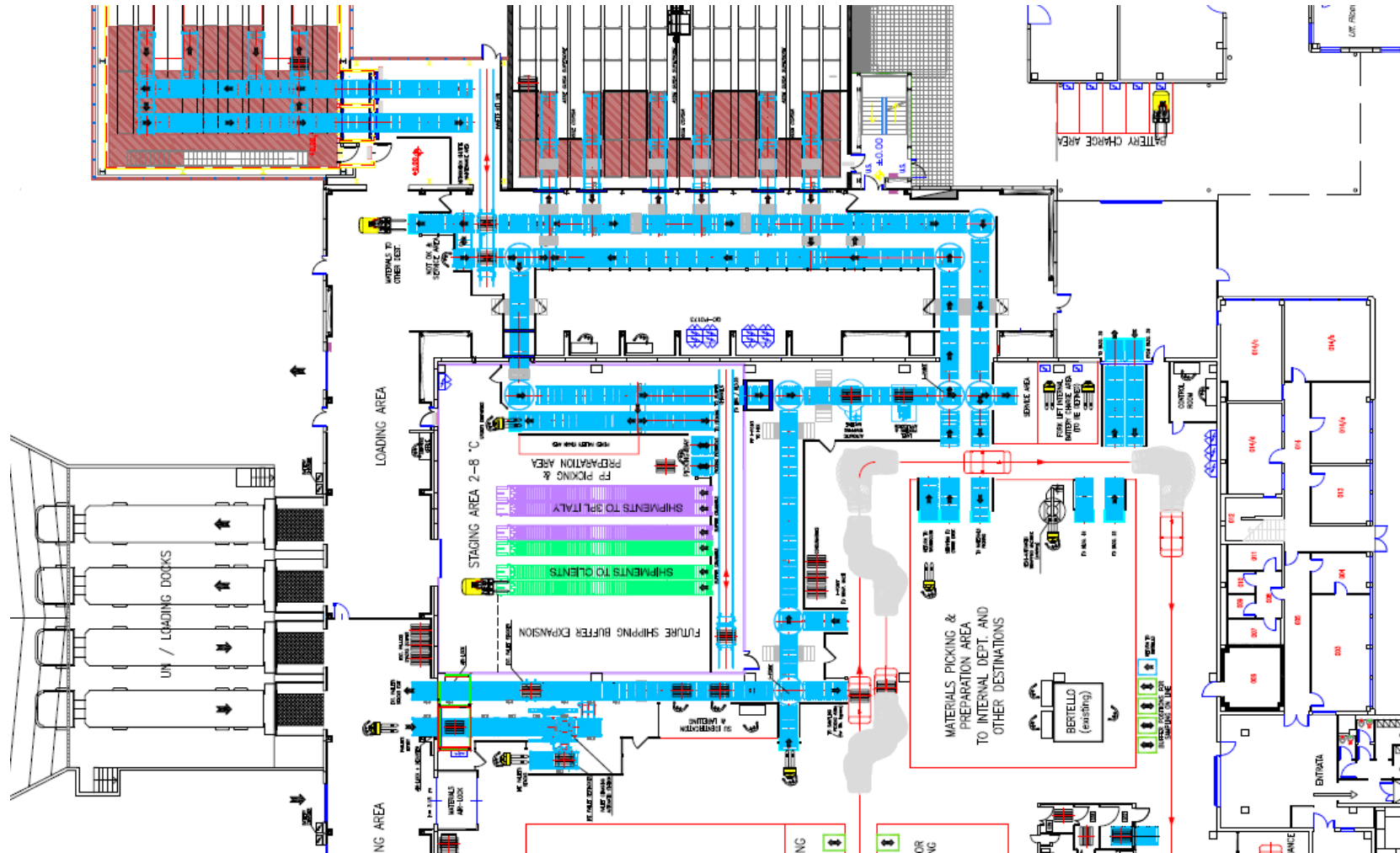
# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

*Le projet détail - Le plan de masse*



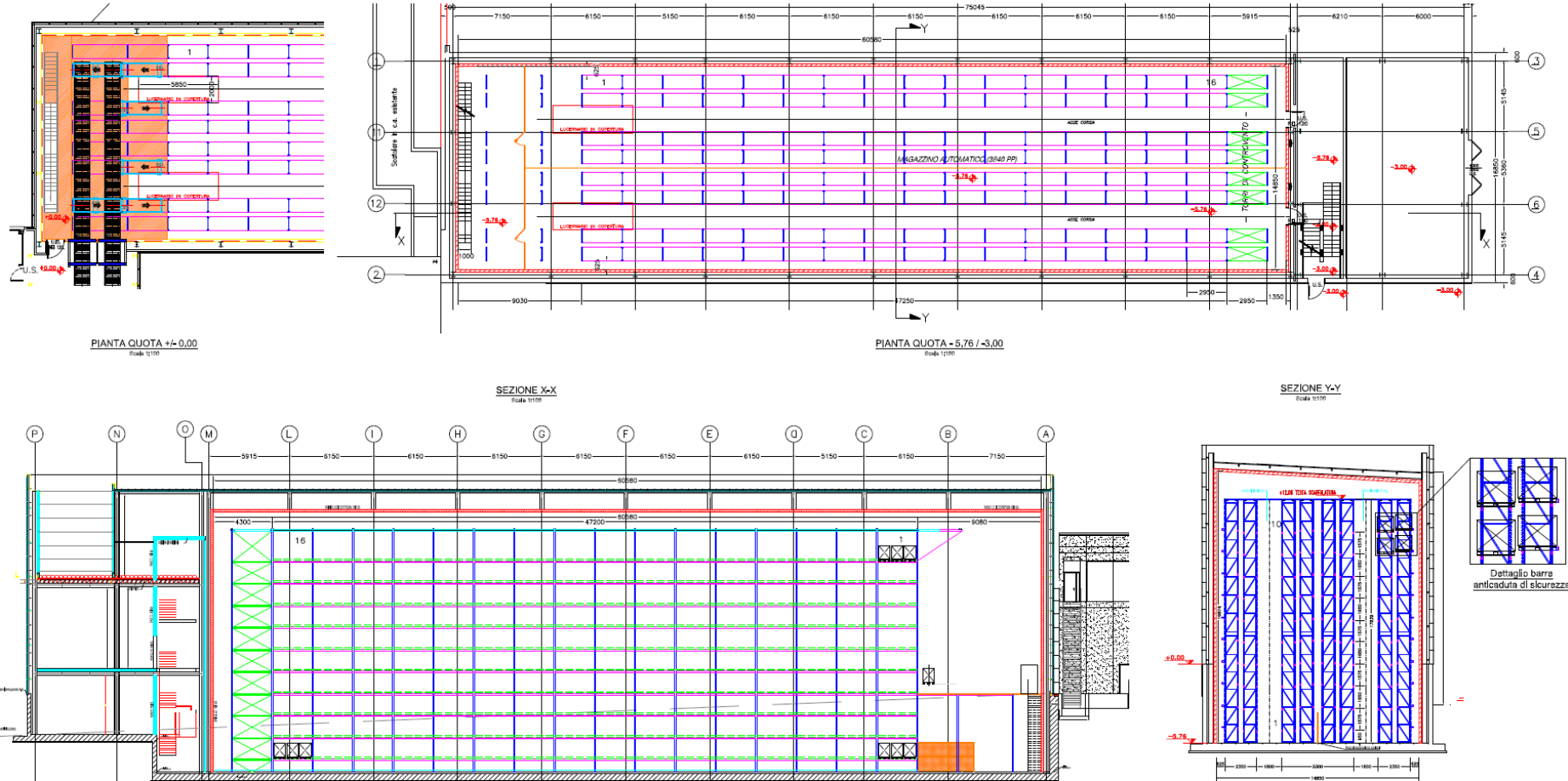
# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

## Le projet détail - Le layout



# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

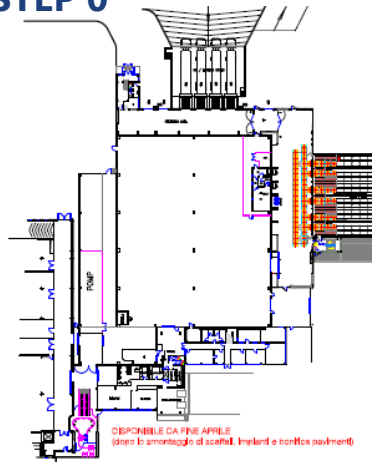
La coupe du palettier autoportant



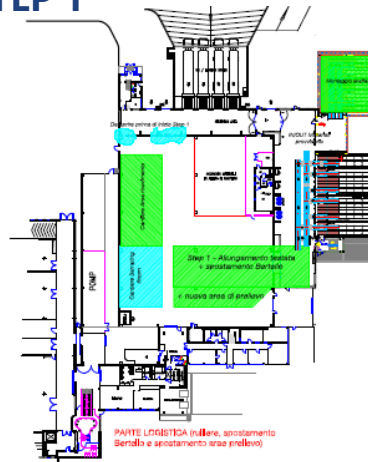
# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

## Le projet détail - Le phasage

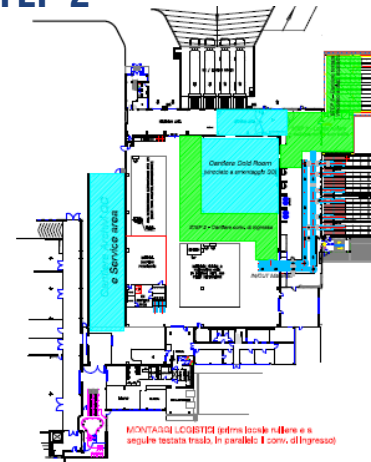
STEP 0



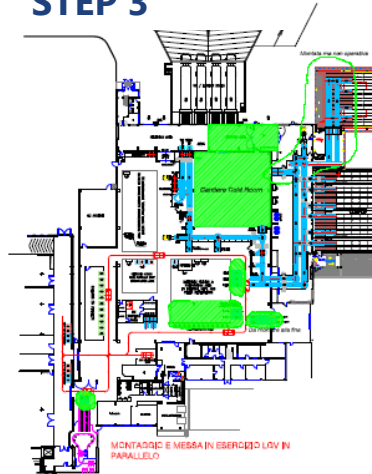
STEP 1



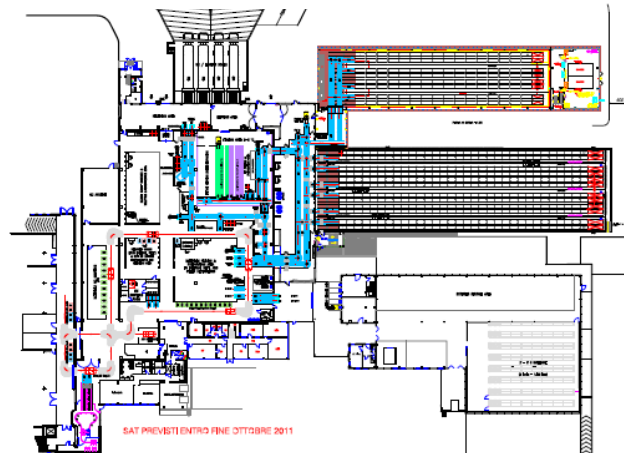
STEP 2



STEP 3

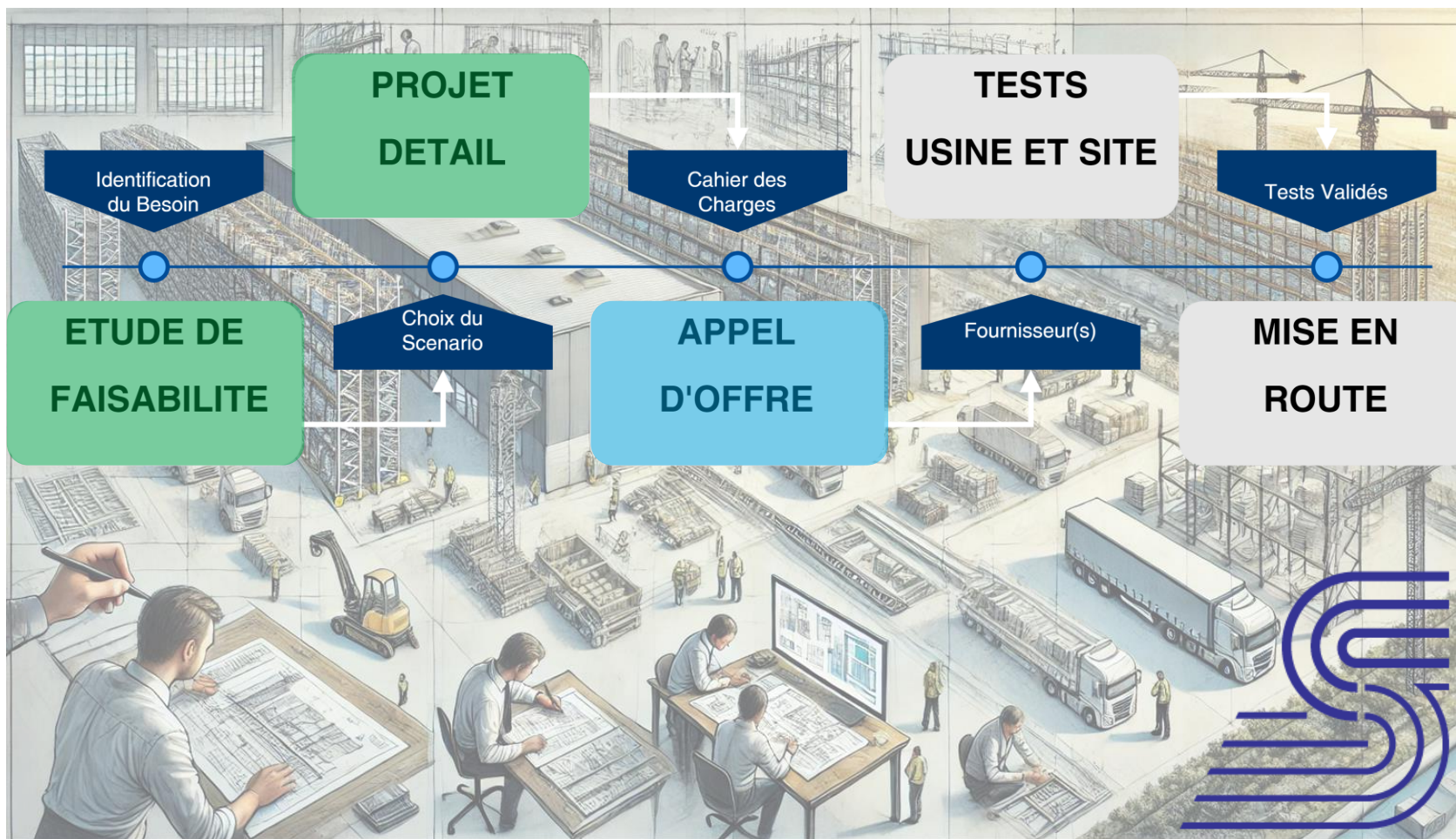


STEP 4



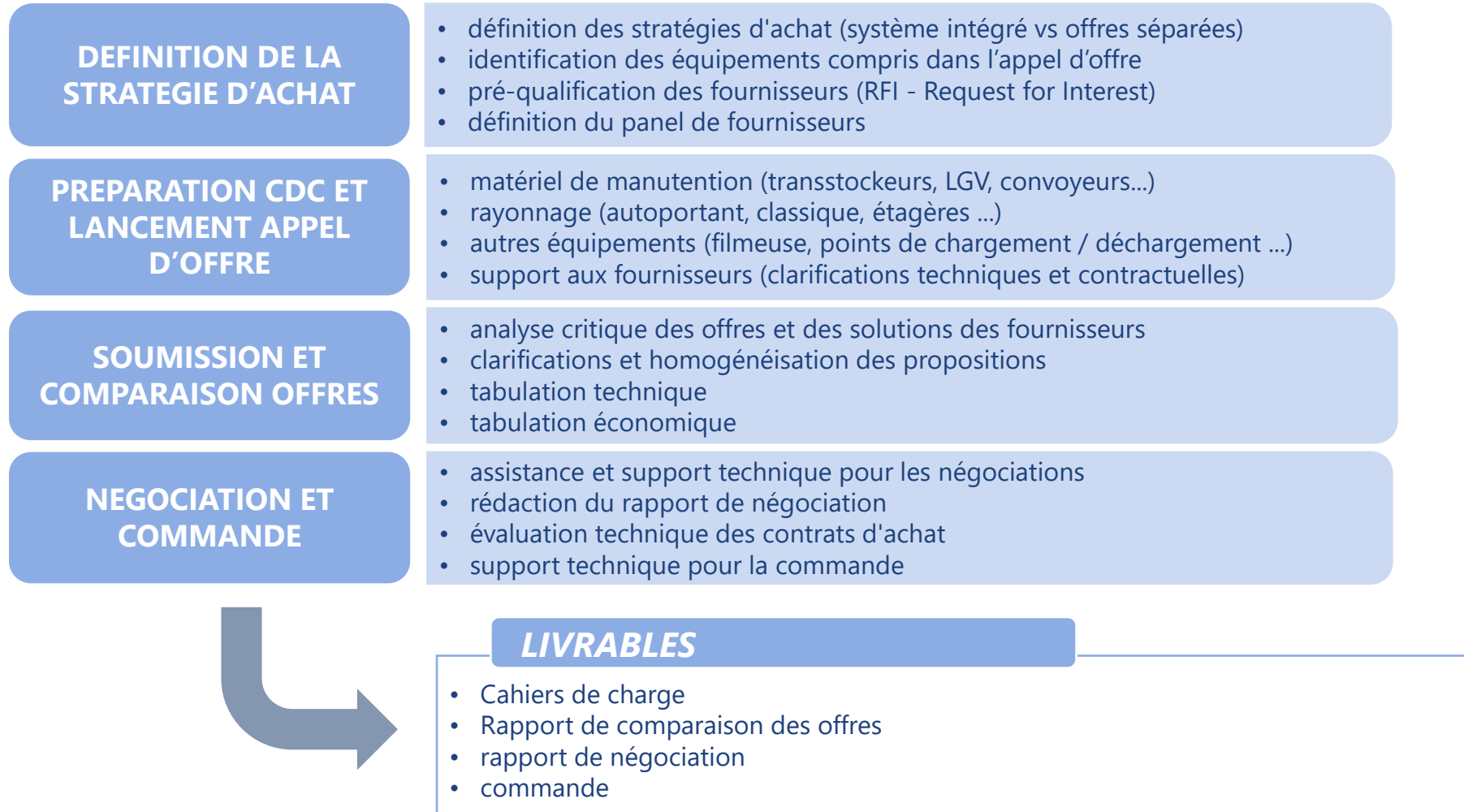
# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

Les macro-étapes



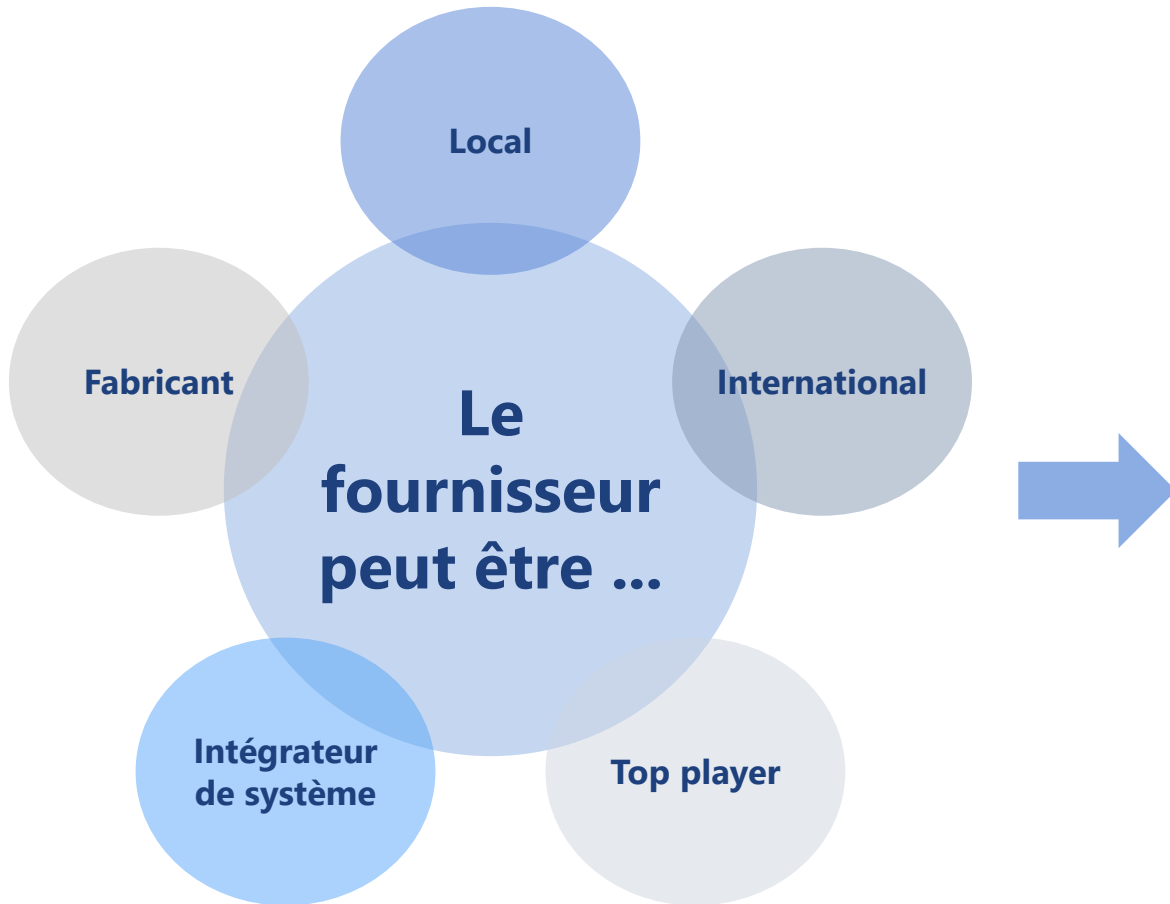
# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

*Le processus d'achat : Les activités et les livrables*



# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

Le processus d'achat : Définition du panel de fournisseurs (RFI)



Top 20 worldwide materials handling system suppliers

| 2022 Rank | 2021 Rank | Company                     | Worldwide 2021 revenue (million USD) | Worldwide 2022 revenue (million USD) | Percent change 2021 - 2022 | Three-year change | Headquarters            |
|-----------|-----------|-----------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------|-------------------|-------------------------|
| 1         | 1         | Daifuku Co., Ltd.           | 4390                                 | 4549                                 | 3.60%                      | 0%                | Osaka, Japan            |
| 2         | 2         | Dematic (KION Group) **     | 4299                                 | 4063                                 | -5.50%                     | 26%               | Atlanta                 |
| 3         | 4         | Honeywell Intelligrated     | 2940                                 | 2336                                 | -20.50%                    | 16%               | Charlotte, N.C.         |
| 4         | 5         | Vanderlande (*TALG)         | 2600                                 | 2200                                 | -15.40%                    | 5%                | Veghel, The Netherlands |
| 5         | 6         | Knapp AG                    | 1840                                 | 2139                                 | 16.30%                     | 48%               | Hart bei Graz, Austria  |
| 6         | NA        | FORTNA                      | N/A                                  | 2100                                 | N/A                        | N/A               | Atlanta                 |
| 7         | 7         | Murata Machinery, Ltd.      | 1780                                 | 1970                                 | 10.70%                     | 32%               | Kyoto, Japan            |
| 8         | 3         | SSI Schaefer Group **       | 2036**                               | 1932                                 | -5.10%                     | N/A               | Neunkirchen, Germany    |
| 9         | 10        | Interlake Mecalux (MECALUX) | 1177                                 | 1576                                 | 33.90%                     | 106%              | Barcelona, Spain        |
| 10        | 9         | WITRON Integrated Logistics | 1242                                 | 1200                                 | -3.40%                     | 40%               | Parkstein, Germany      |

Source mmh.com

# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

*Le processus d'achat : Définition critères d'évaluation*

| Assessment criteria |                | Sub-criteria |  |
|---------------------|----------------|--------------|--|
| 1                   | GLOBAL ASPECTS | a            | Company dimension and solidity   |
|                     |                | b            | Compliance with Ethical and Commercial Client standards  |
|                     |                | c            | Structure dimension and location (commercial and after sales)  |
|                     |                | d            | References (number of installations for similar projects)  |
|                     |                | e            | Digital Industry 4.0 compliance  |
| 2                   | URS COMPLIANCE | a            | Capacity to fully meet the User Requirement Specifications   |
|                     |                | b            | Complete filling of economical data sheet  |
|                     |                | c            | Complete filling of technical data sheet   |
|                     |                | d            | Quality of provided bid documentation  |
| 3                   | DESIGN QUALITY | a            | Respect of safety, environmental, quality and throughput targets   |
|                     |                | b            | System and equipment saturation  |
|                     |                | c            | Capacity to favor the recovery of existing equipment where convenient in terms of costs and building yard complexity         |
|                     |                | d            | Minimization of maintenance simplicity (easy access, easy cleaning, easy identification and intervention on every equipment) |
|                     |                | e            | Minimization of energy consumption   |
|                     |                | f            | Quality of provided project documentation  |
|                     |                | g            | Efficiency of proposed systems: capacity to respond to variations in activities  |
| 4                   | COST           | a            | Total investment cost  |
|                     |                | b            | Yearly maintenance cost  |
|                     |                | c            | Spare parts cost   |
| 5                   | OPERATIONS     | a            | Overall realization time (from supplier awarding to hand-over)   |
|                     |                | b            | Length of building yard phase  |
|                     |                | c            | Quality of after-sales service   |

# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

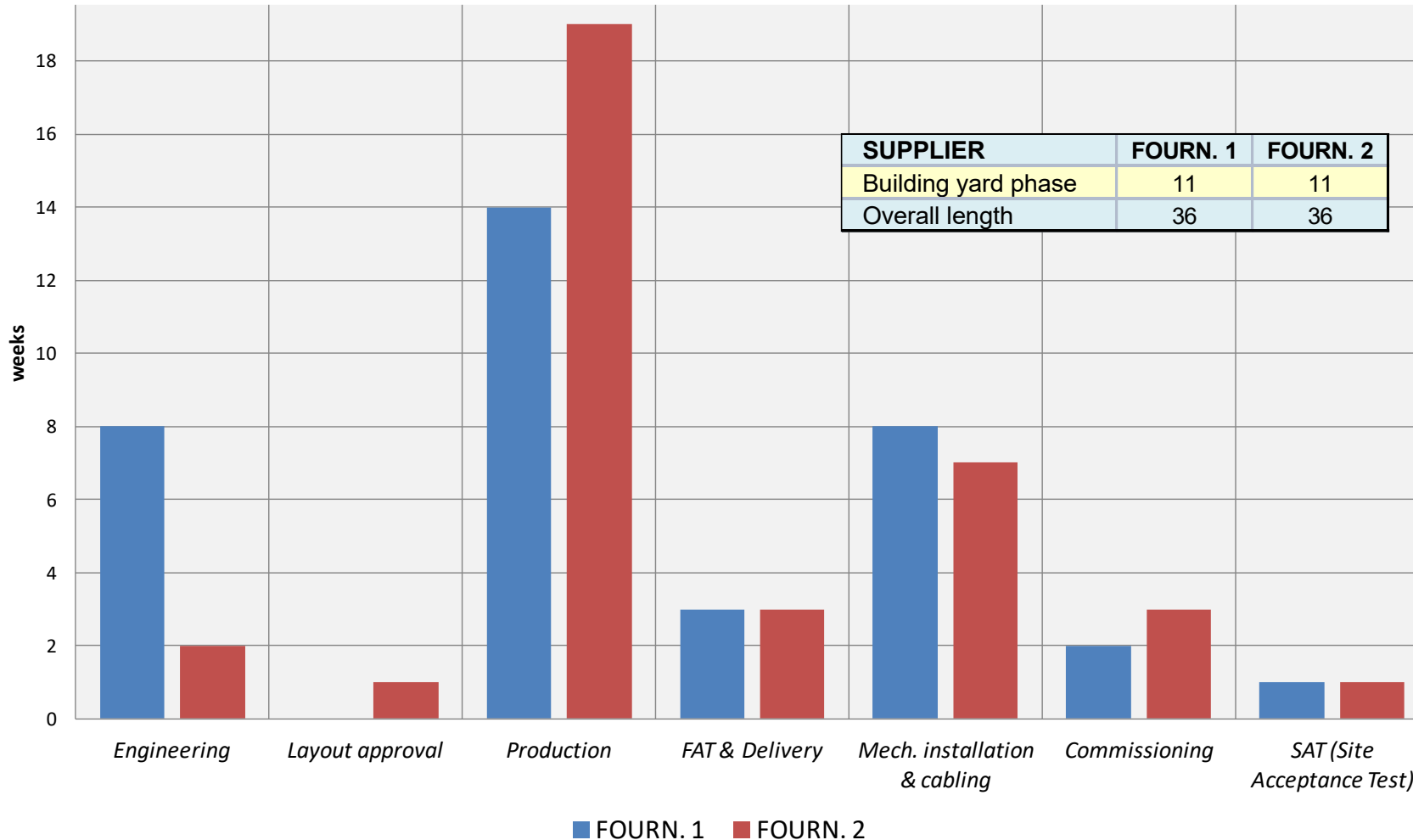
*Le processus d'achat : Comparaison techno/économique*

| VOICE OF COMPARISON                 | SCORE | ITEM        | SUPPLIER 1  | SUPPLIER 2  |
|-------------------------------------|-------|-------------|-------------|-------------|
| EXPERIENCE WITH SIMILAR SYSTEM      | 1 ÷ 5 | 5%          | 3,5         | 4           |
| TECHNICAL PROPOSAL                  |       |             |             |             |
| LAYOUT COMPLIANCE WITH URS          | 1 ÷ 5 | 5%          | 3           | 4           |
| WRAPPING MACHINE                    | 1 ÷ 5 | 20%         | 4           | 4           |
| CONVEYORS                           | 1 ÷ 5 | 20%         | 4           | 4           |
| LINE BUFFERING CAPACITY             | 1 ÷ 5 | 15%         | 5           | 4,5         |
| ACCESSIBILITY TO THE SYSTEM         | 1 ÷ 5 | 20%         | 3,5         | 5           |
| WMS                                 | 1 ÷ 5 | 20%         | 4           | 4           |
| <b>OVERALL TECHNICAL EVALUATION</b> |       | <b>100%</b> | <b>4,18</b> | <b>4,48</b> |

|                                    |       |             |             |             |
|------------------------------------|-------|-------------|-------------|-------------|
| TECHNICAL PROPOSAL                 | 1 ÷ 5 | 40%         | 4,18        | 4,48        |
| ECONOMICAL (SUPPLY)                | 1 ÷ 5 | 20%         | 5,00        | 4,00        |
| ECONOMICAL (MAINTENANCE)           | 1 ÷ 5 | 5%          | 5,00        | 5,00        |
| TIMING                             | 1 ÷ 5 | 25%         | 4,00        | 4,00        |
| SIMILAR SUPPLIES FOR L'OREAL GROUP | 1 ÷ 5 | 10%         | 2,50        | 5,00        |
| <b>OVERALL EVALUATION</b>          |       | <b>100%</b> | <b>4,17</b> | <b>4,34</b> |

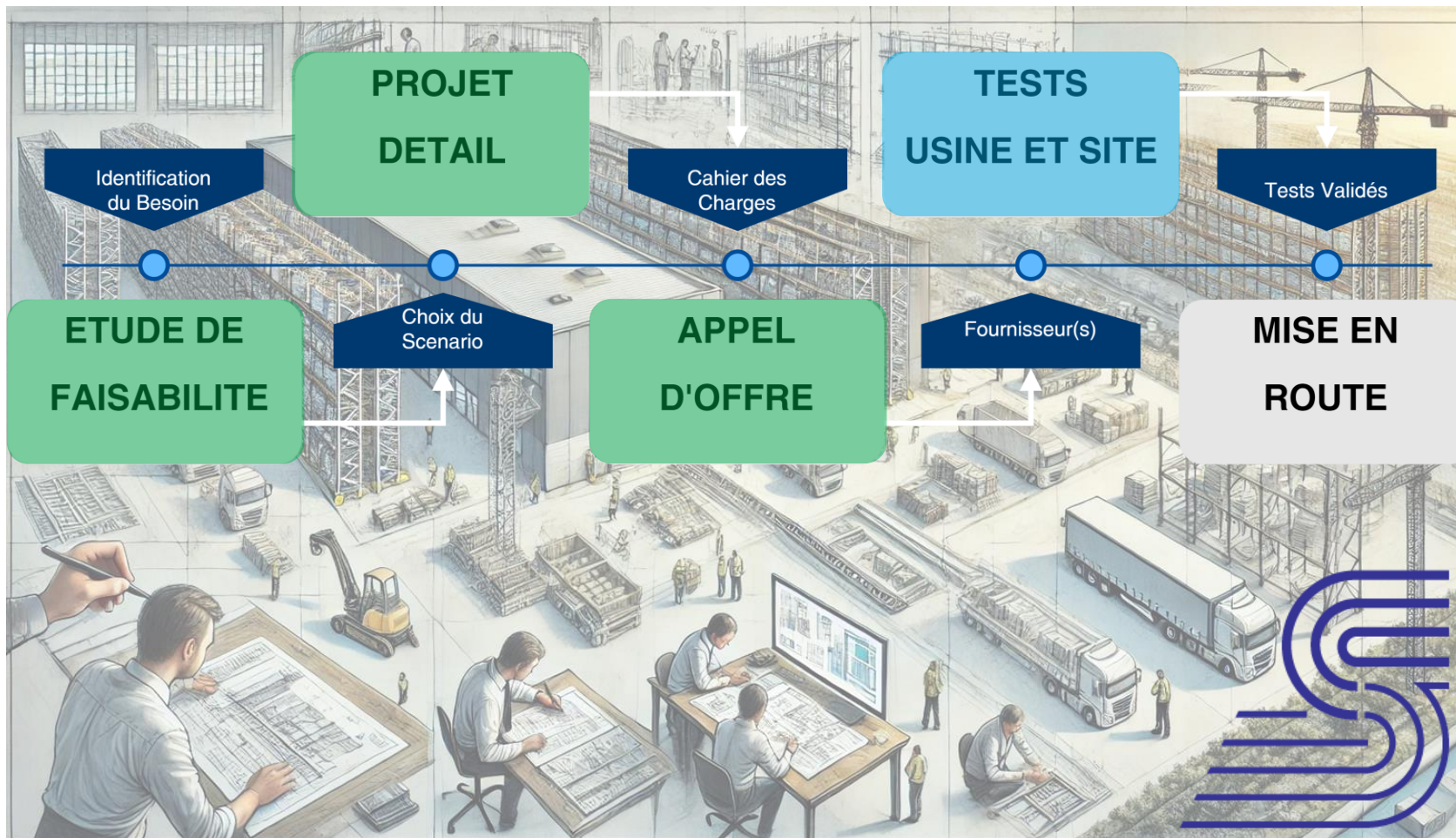
# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

*Le processus d'achat : Comparaison des temps de mise en œuvre*



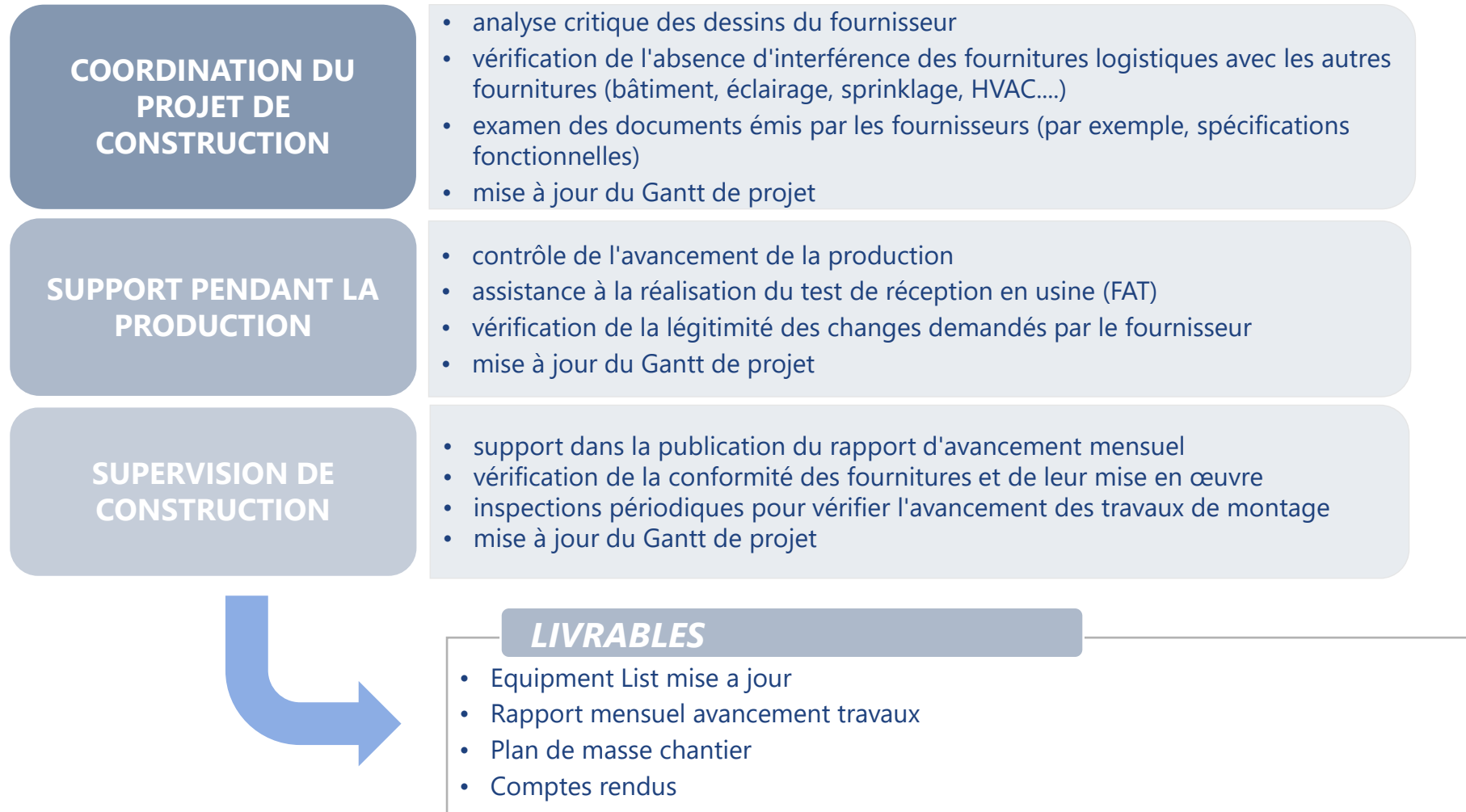
# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

Les macro-étapes



# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

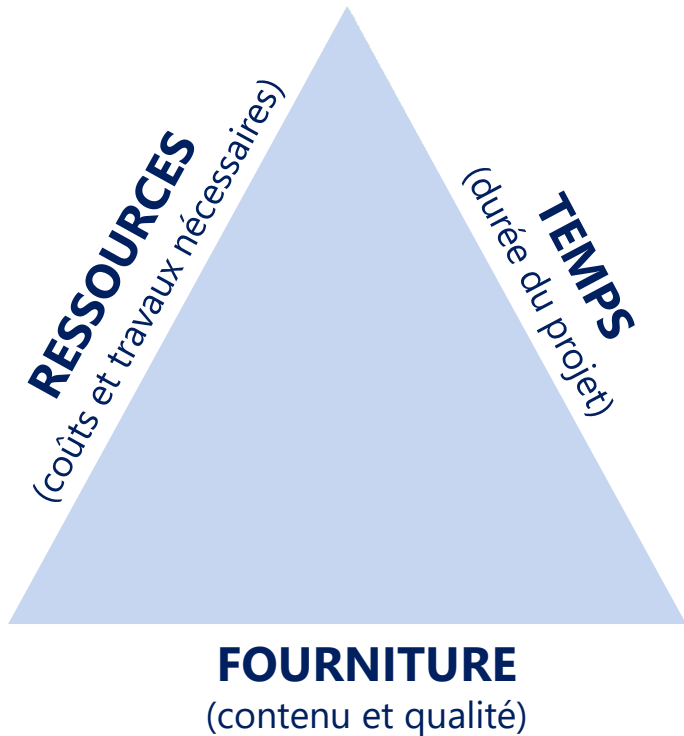
*La mise en œuvre : Les activités et les livrables*



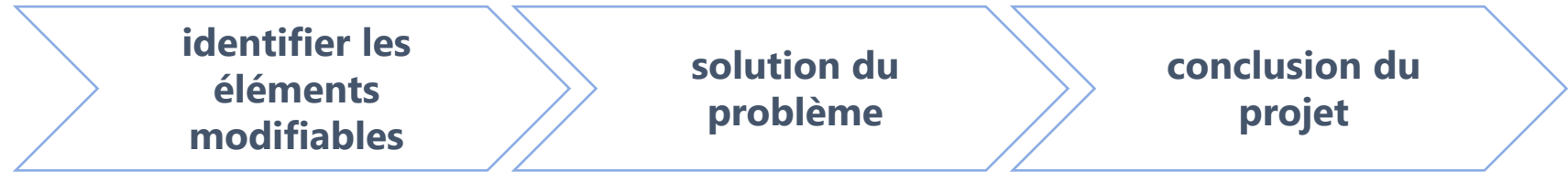
# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

La mise en œuvre : Le triangle du projet

## Éléments qui influencent la réalisation



- Lors de la réalisation, les éléments temps, ressources et objectifs sont étroitement liés → un élément ne peut être modifié sans en influencer au moins un des autres.
- Lorsqu'un problème survient, il est important de le placer sur le **triangle du projet** et de comprendre quels côtés du triangle peuvent être modifiés et lesquels sont fixes



- Quelque exemple:
  - pour anticiper la date de livraison (temps), vous pouvez dépenser davantage en ressources (= avancer plus rapidement) ou en modifier le contenu (=réduire le temps de travail)
  - pour modifier le contenu de la fourniture, vous pouvez différer la livraison (=augmenter le temps pour effectuer le nouveau travail) ou augmenter les ressources pour terminer le travail en temps (=coût)



# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

La mise en œuvre : Les FAT (Factory Acceptance Test)

| FAT - Functional Test - AGV no. 01 |                           |  |  |             |                    |                      |     |                    |
|------------------------------------|---------------------------|--|--|-------------|--------------------|----------------------|-----|--------------------|
| Pos                                | Event                     | Condition  | Accept criteria                                | Observation | Ok yes/no          | Tested by: date/sign |     |                    |
| 7.                                 | Steer to the left.<br>MCU | Run the AGV by the hand control unit and steer to the left in: |  | /           |                    |                      |     |                    |
|                                    |                           | Low speed/forward  | AGV steer to the left in low speed forward.    |             |                    |                      | YES | 13/12/2011<br>JF # |
|                                    |                           | Medium speed/forward   | AGV steer to the left in medium speed forward. |             |                    |                      | YES | 13/12/2011<br>JF # |
|                                    |                           | High speed/forward   | AGV steer to the left in high speed forward.   |             |                    |                      | YES | 13/12/2011<br>JF # |
|                                    |                           | Low speed/ reverse   | AGV steer to the left in low speed reverse.    |             |                    |                      | YES | 13/12/2011<br>JF # |
|                                    |                           | Medium speed/ reverse  | AGV steer to the left in medium speed reverse. |             |                    |                      | YES | 13/12/2011<br>JF # |
|                                    |                           | High speed/ reverse  | AGV steer to the left in high speed reverse.   | YES         | 13/12/2011<br>JF # |                      |     |                    |

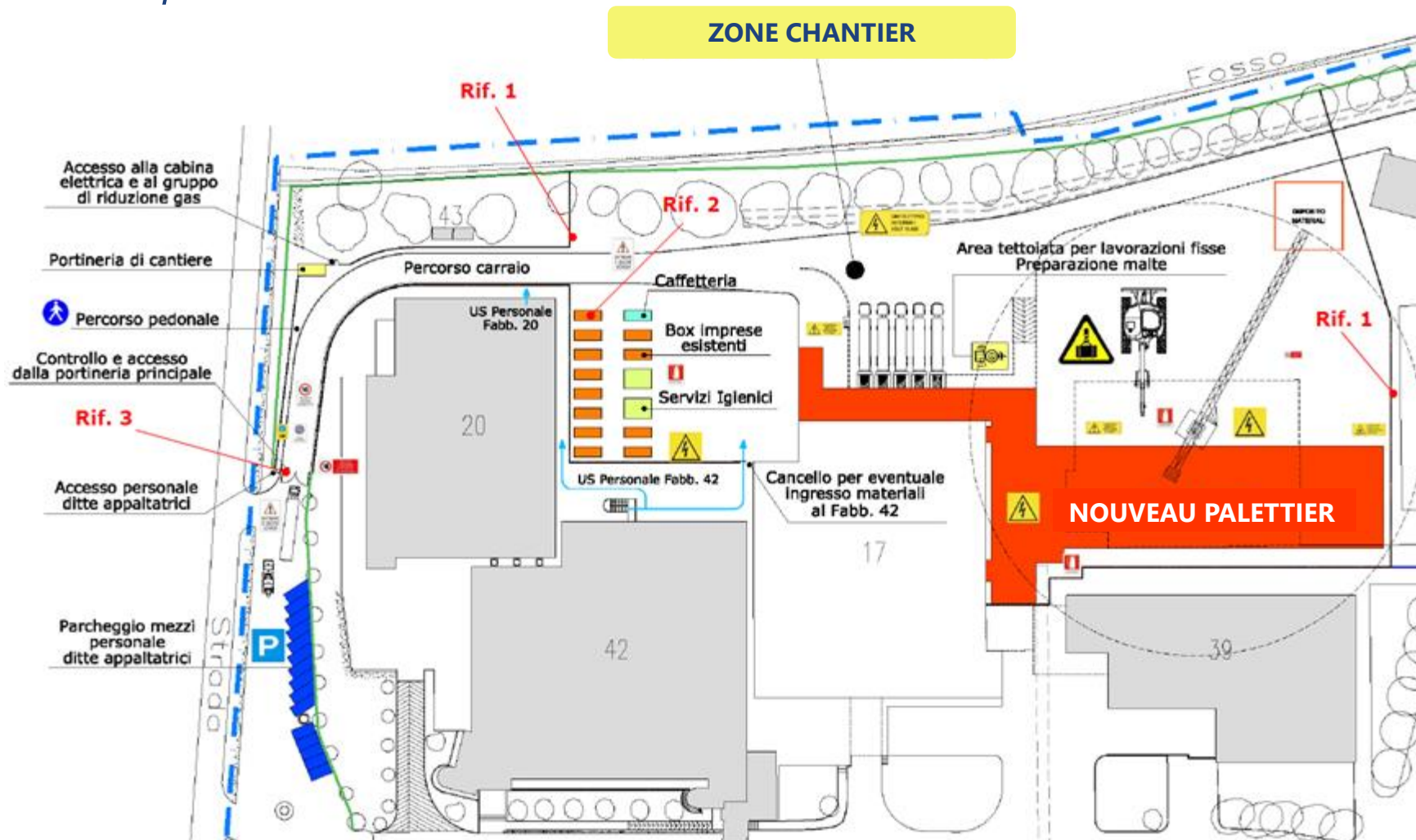
Date : 14/12/2011

Sign : *Alberto Scarpin* *Cyrille Muller* *Stefan Kuhn*



# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

La mise en œuvre : Les plans de masse chantier



# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

## *Installation palettier*



# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

## *Installation transtockeur*



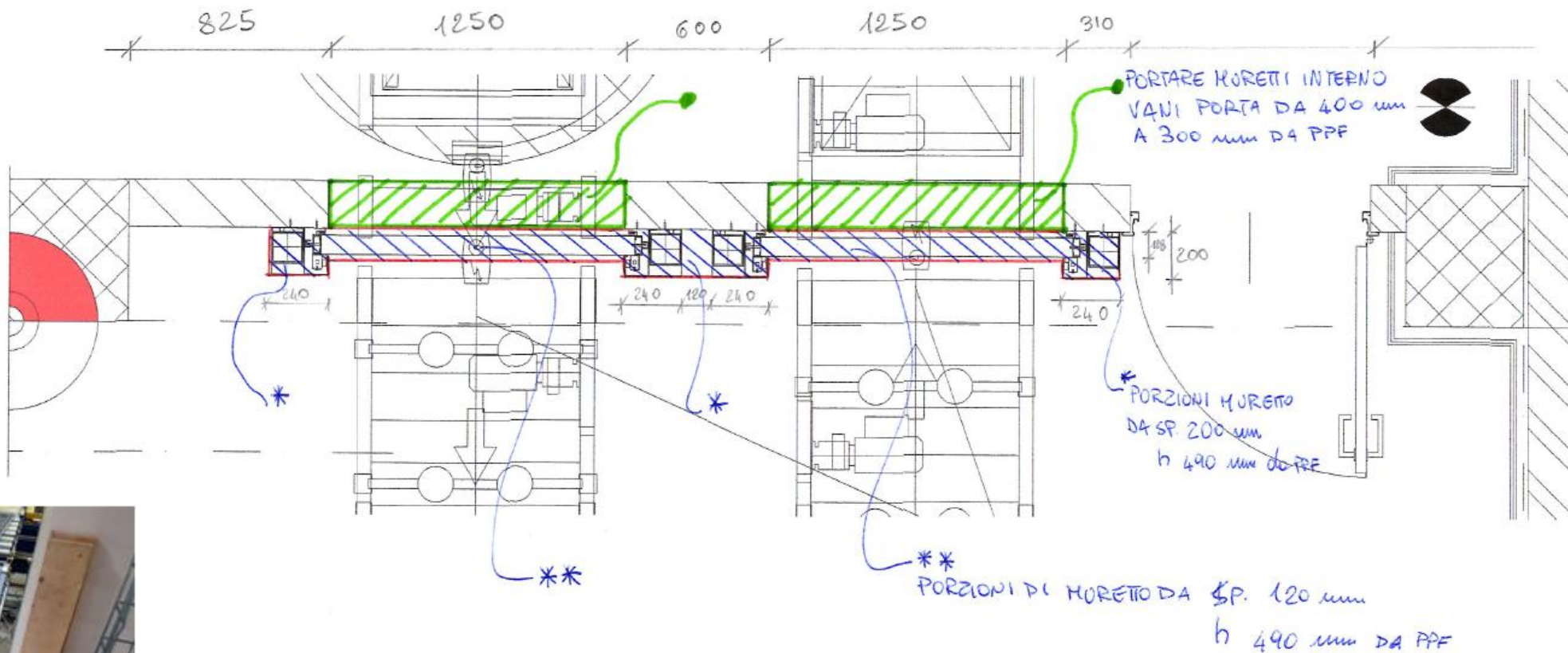
# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

## Installation convoyeurs



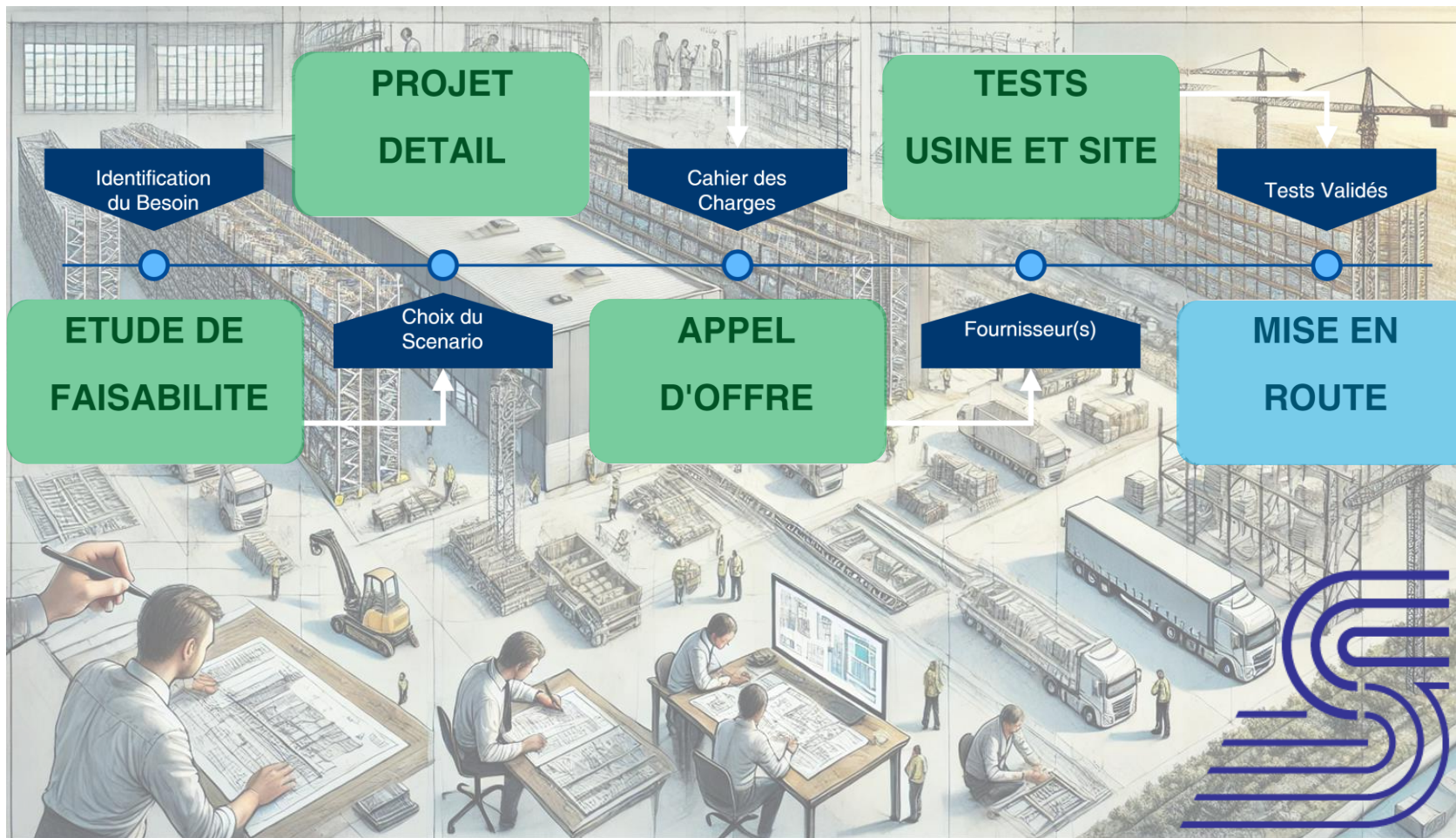
# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

Modifications sur site



# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

Les macro-étapes



# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

*Le démarrage : Les activités et les livrables*

## MISE EN SERVICE

- inspections périodiques pour vérifier l'avancement de la mise en service
- contrôle de l'avancement du chantier
- rédaction de la liste de pointage avec les points encore à résoudre

## SAT (SITE ACCEPTANCE TEST)

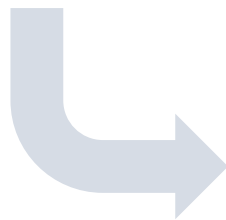
- commentaire et approbation des documents SAT préparés par les fournisseurs
- mise en place et assistance à la préparation des SAT
- assistance pendant la réalisation des SAT (fonctionnement, performances)
- mise à jour de la liste de pointage avec les points à résoudre après acceptation

## REMISE DU SYSTEME

- compilation, en collaboration avec les fournisseurs et approbation conjointe avec le client, du document de remise du système
- collecte de la documentation fournisseur « telle que construite »
- rapport de remise du système
- entrée en vigueur de la garantie

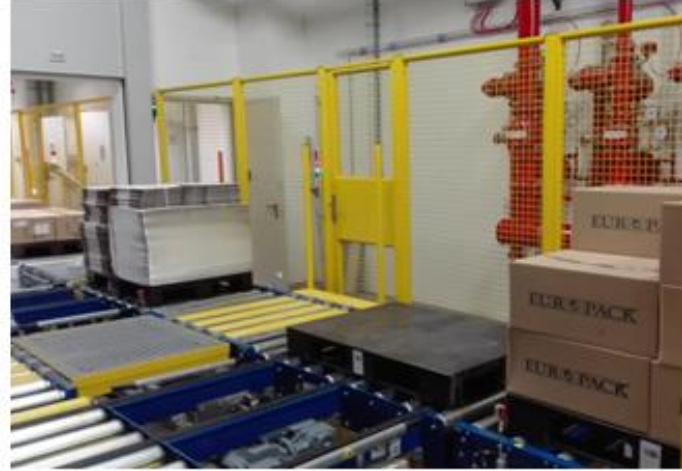
## LIVRABLES

- comptes rendus
- rédaction *punch list*
- déclaration CE du système
- documentation fournisseur « telle que construite »
- rapport de remise du système (*Project Acceptance Protocol*)



# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

*Le démarrage : Le système commence à bouger*



# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

Le démarrage : Contenu du protocole de SAT



| TYPE DU TEST                                | ACTIVITEES  |
|---|---|
| Vérification de document                    | <ul style="list-style-type: none"><li>• Vérifiez que tous les documents mentionnés sont présents et attachés au protocole SAT</li></ul>   |
| Tests statiques                             | <ul style="list-style-type: none"><li>• Inspection visuelle du système</li><li>• Vérifiez les schémas de câblage</li><li>• Contrôle entrée / sortie PLC</li><li>• Contrôle de sécurité (boutons d'urgence, portes verrouillées, alarme incendie...)</li></ul> |
| Modes de fonctionnement et alarmes          | <ul style="list-style-type: none"><li>• Passage du mode automatique au mode manuel</li><li>• Passage de manuel à automatique</li><li>• Restaurer à partir d'un état d'alarme</li></ul>  |
| Tests dynamiques fonctionnels               | <ul style="list-style-type: none"><li>• Vérification de la bonne exécution de toutes les missions prévues dans les spécifications fonctionnelles (entrées, sorties, retraits, logiques d'allocation, gestion de l'accumulation, prélèvements...)</li></ul>    |
| Tests de performance dynamiques             | <ul style="list-style-type: none"><li>• Vérification de la conformité des performances requises aux différents équipements présents dans l'installation aux exigences du projet</li></ul>   |
| Approbation générale et commentaires finaux | <ul style="list-style-type: none"><li>• Rédaction des commentaires finaux et de toute liste de pointage</li></ul>   |

# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

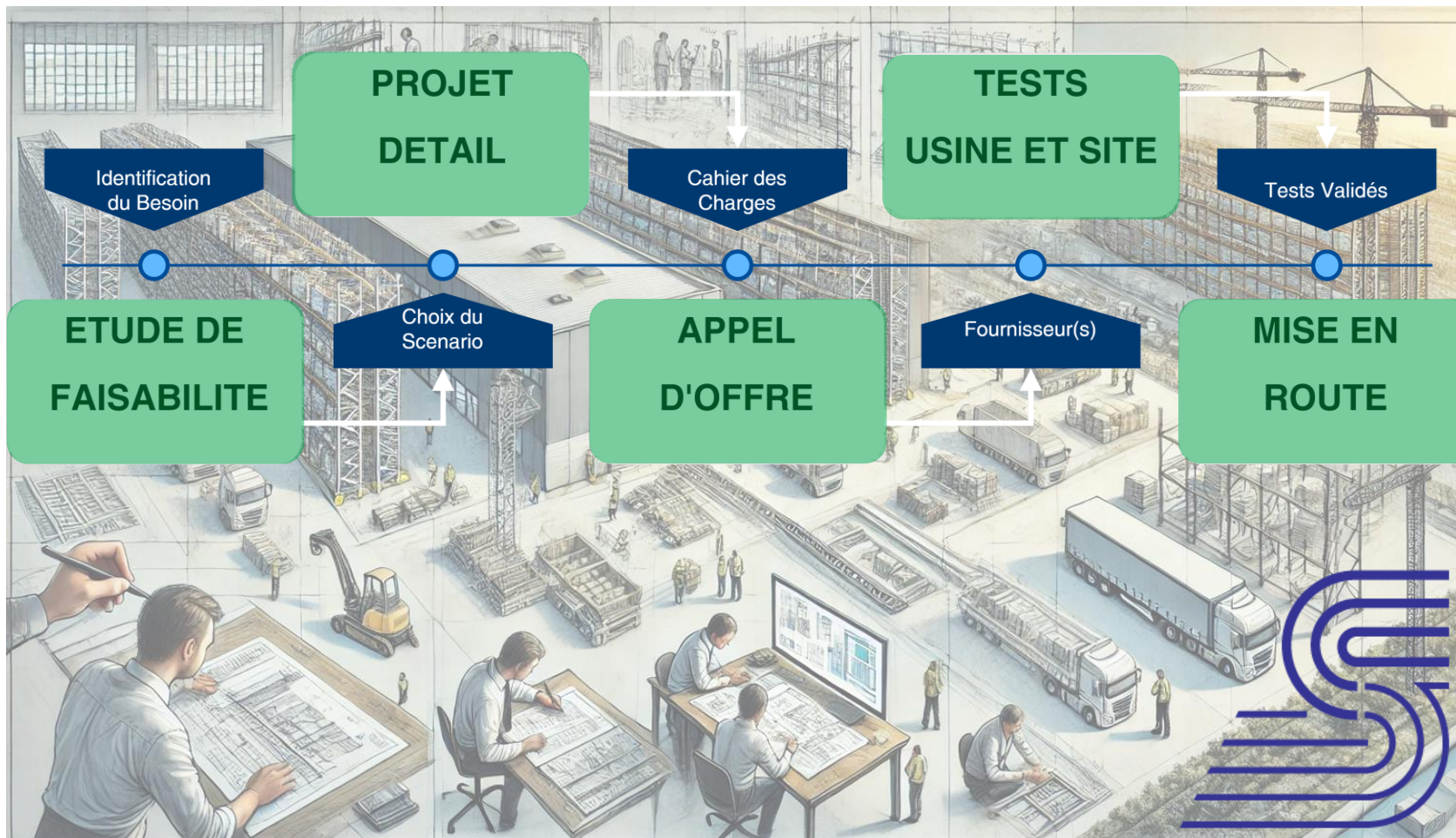
*Le démarrage : Exemple de Punch List*

|   |                         |            |                             |
|---|-------------------------|------------|-----------------------------|
|  | <h2>SAT PUNCH LIST</h2> | Client     | <b>CLIENT</b>               |
|   |                         | Work Order | <b>XXXX</b>                 |
|   |                         | Project    | <b>New conveying system</b> |
|   |                         | Revision   | <b>Rev.00</b>               |

| ITEM | DESCRIPTION  | ACTION BY  | EXPECTED CLOSING DATE | REAL CLOSING DATE | STATUS   |
|------|--|------------|-----------------------|-------------------|----------|
| 1    | Labeller documents are not available   | Supplier 1 | 30/09/2019            |                   | ON GOING |
| 2    | Application of conveyors identification label by each side of the conveyors  | Supplier 1 | 30/09/2019            |                   | OPEN     |
| 3    | Modification of the centrig bar in the I-Point with an highest one to avoid depositing the pallet in an inclined position  | Supplier 1 | 30/09/2019            |                   | OPEN     |
| 4    | Substitution of the pallet presence sensor at the I-Point. The installed type (mechanical bar) doesn't work with open pallet (like Europallet) and the transfer is not activated   | Supplier 1 | 30/09/2019            |                   | ON GOING |
| 5    | Adjustment of the STACKER forks distance adopting the same configuration set for the DESTACKER   | Supplier 1 | 30/09/2019            | 20/09/2019        | CLOSED   |
| 6    | Alignment of the deposit position at I-Point 12 with the I-Point 1: the pallet shall be loaded on the conveyors in the same way (label in front of the FLT driver) and managed on the turning table on the same side; in this way can be also put in place the modification of Point 6 | Supplier 1 | 30/09/2019            | 17/09/2019        | CLOSED   |
| 7    | Modification of parking position of the turning table #14 (alignment with conveyors coming from wrapping machine): expected saving -5 sec/cycle  | Supplier 1 | 30/09/2019            |                   | OPEN     |
| 8    | .....  |            |                       |                   |          |

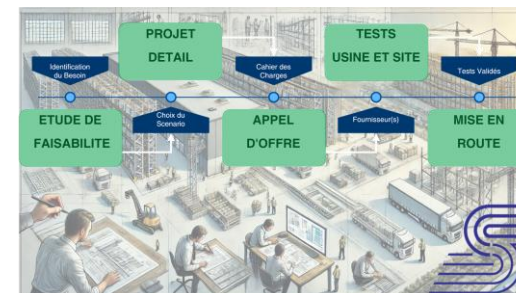
# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

Les macro-étapes



# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

*Conclusions et mise en garde !*



**Une équipe mixte  
et bien sourcée**

**Un besoin  
exprimé avant la  
solution**

**Une comparaison  
la plus large  
possible et un  
process par  
élimination**

**Une levée  
progressive de  
tous les doutes et  
à 360°**

**Un accompagnement par des professionnels  
neutres et passionnés ...**

# DE L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ À LA FIN DU PROJET ...

*Place aux questions*



**POSEZ VOS QUESTIONS SUR LE TCHAT  
&  
NOTEZ NOS PROCHAINS RENDEZ-VOUS**



**simco**  
CONSULTING

participe au **GLOBAL INDUSTRIE**

du 30 mars au 2 avril, 2026  
Paris Nord Villepinte | stand 5D115- Hall 3



>>> Webinaire >>>

QUELLE  
AUTOMATISATION  
POUR DENSIFIER LE  
STOCKAGE ?



Simco Consulting  
Milan  
Chalon-sur-Saône  
Barcelone  
simco@simcoconsulting.com

Proposé et présenté par Benoit CUDEL  
Partner Senior Consultant & CEO  
Simco Consulting France

**Webinaire #3**  
**le 7 mai**  
**Inscrivez -vous sur notre site !**

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

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)