

# Guide des bonnes pratiques Lean

Appliquées à la construction

# AVANT PROPOS :

- Ce guide a été conçu pour permettre aux personnes désireuses de mettre en place du Lean dans leur entreprise de construction de le faire simplement avec des exemples concrets.
- Ce guide est à titre indicatif, chaque personnes adaptera en bonne intelligence les consignes du guide aux contraintes de son entreprise et de ses chantiers. L'objectif c'est que vous piochiez ce que vous intéresse 😊
- Tous les éléments de ce guide ont été testés au préalable sur plus de 30 entreprises minimum.

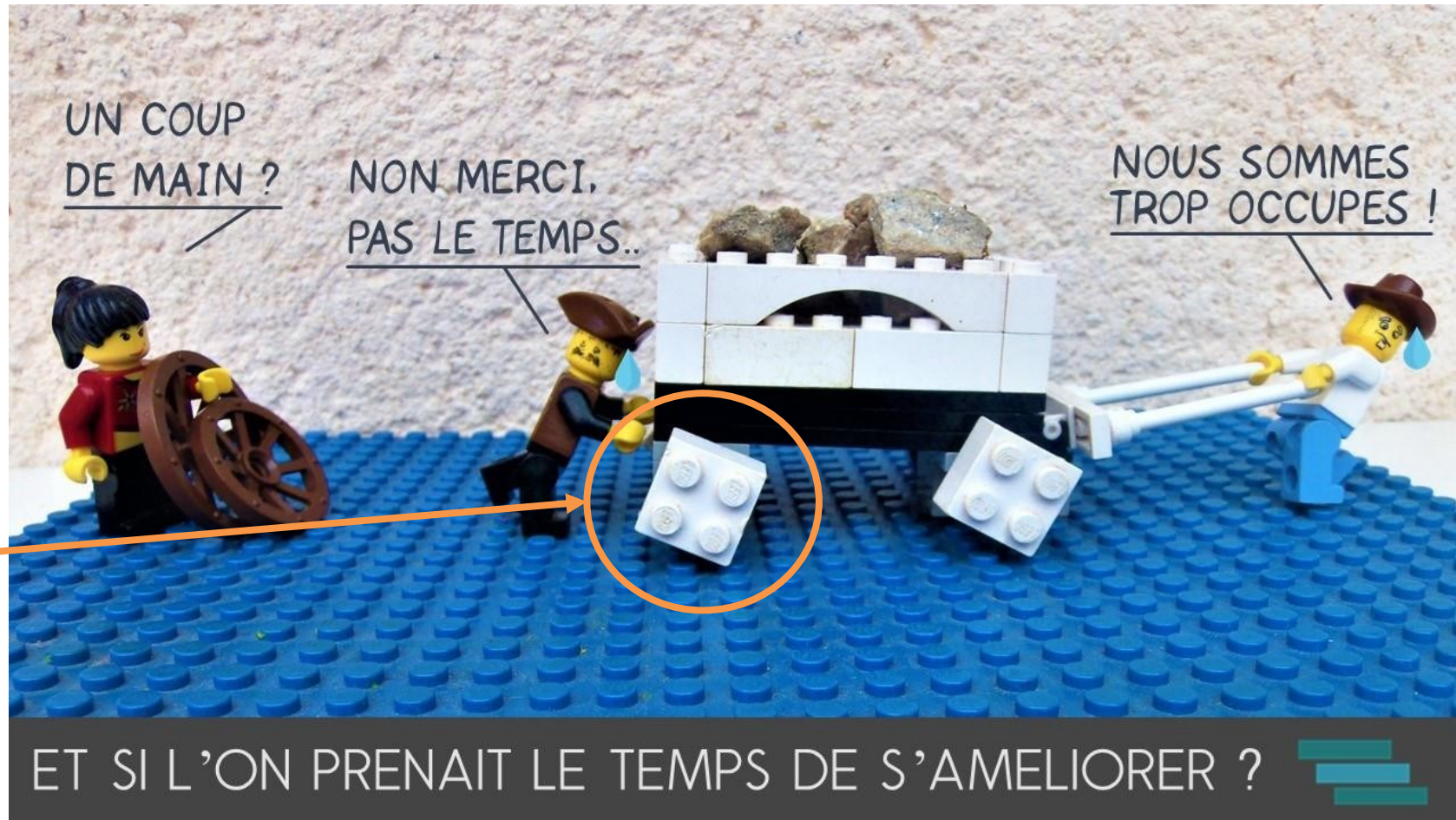
# Une image pour expliquer le Lean!



# 1<sup>ère</sup> étape: Détecter les pertes

Intégration du LEAN sur chantier

# On ne peut pas régler un problème que l'on ne voit pas!



# Prendre du recul avec des outils Lean de détection des pertes:

- A) Gemba walk: faire une bonne visite terrain
- B) Analyse VA/NVA: analyser de façon précise les pertes de temps
- C) Analyse spaghetti: repérer les déplacements inutiles
- D) Swim Lane et Logigramme: analyse des processus de l'entreprise

A

# Gemba walk

# Allez sur le terrain pour comprendre ses pertes: 10 règles très opérationnelles!

## Actions

- 1. Toujours changer le sens de visite
- 2. Juger les processus pas les hommes
- 3. Marquer une pause d'au moins 1 minute à chaque nouvelle zone observée
- 4. Regarder en bas, au milieu et en haut
- 5. Regarder les stocks et imaginer leurs déplacements

## Actions

- 6. Observer et inventorier l'outillage utilisé
- 7. Analyser les déplacements sur zone de travail
- 8. Attention particulière à chaque fois que le compagnon se baisse
- 9. Si présence de plus de 2 personnes, réfléchir aux effets de la coactivité
- 10. Noter toute manutention



B

# Analyse VA/NVA



# Nom de l'outil: Analyse VA/NVA



## Contexte

- Vous avez l'impression que vos chantiers n'avancent pas, car non seulement vous ne facturez pas assez pas mois mais vos clients ne plaignent. Sauf que vous avez globalement des gens travailleurs chez vous et vous ne savez pas exactement s'ils perdent du temps (si oui quels sont les pertes?) ou si les chantiers ne sont pas assez bien vendus. L'analyse VA/NVA vous permettra en passant du temps sur le terrain de relever des temps par tâche et donc de savoir où vous perdez du temps et dans quelle proportion.



## Objectifs

- L'analyse VA/NVA est utilisé pour mesurer de façon précise, les pertes perdus constatés sur un chantier, une usine ou en général un poste de travail
- Sortir un pareto (hiérarchisation) des pertes
- Lister toutes les pistes d'amélioration



## Outils

- ❖ **Feuille A4 imprimable** de relevé de temps
- ❖ **Montre ou chronomètre ou Smartphone**
- ❖ **Gomme et crayon à papier**



## Astuces:

- Prévenir de votre venue
- Introduire des règles de confiance (confidentialité de certaines données, volontariat...)



## Périmètre

Suivre 1 personne à la fois en train de travailler

# Analyse VA/NVA

Comment analyser?

1

Noter les temps récoltés sur les VA

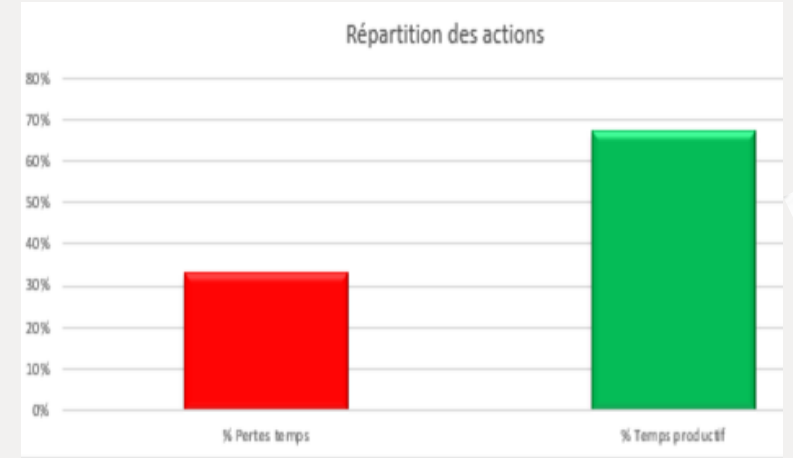
2

Noter les temps récoltés sur les NVA

Titre: Jean-Pierre vendeur comptoir Test n°1			
Nom observateur: Alicia		Date: 25/07/18_ durée 2h (début 13h30)	Entreprise: Point P Agence >
📌 Etapes	Nb total en min		Commentaires
Renseigner + encaisser client	13	17,1%	
Répondre au téléphone	20	26,3%	
Accompagner client LS	0	0,0%	
Rédaction devis	17	22,4%	
Renseigner chauffeur	1	1,3%	
		0,0%	
		0,0%	
<b>Total</b>	<b>51</b>		
% Temps productif		67%	
📌 Audas observés	Nb total en min		Commentaires
Récupérer clef d'autorisation	1	1,3%	sur le bureau de dylan
attente	3	3,9%	
pause pour boire de l'eau	1	1,3%	
Regarder mail	2	2,6%	
Récupérer papier imprimante + photocopie	2	2,6%	
Envoi/réception fax	2	2,6%	

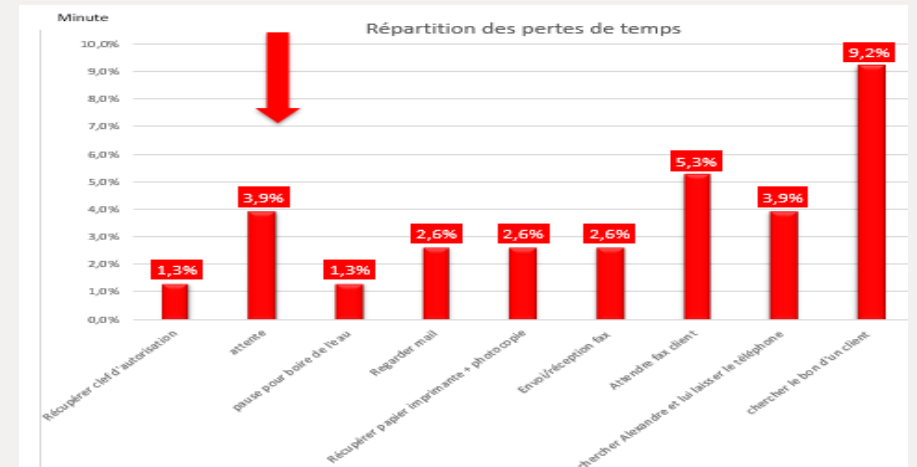
3

Analyser le pourcentage de NVA et VA constaté sur l'analyse



4

Analyser le Pareto des NVA qui déterminer les causes les plus importantes



# Analyse VA/NVA: surligner en jaune les pertes de temps

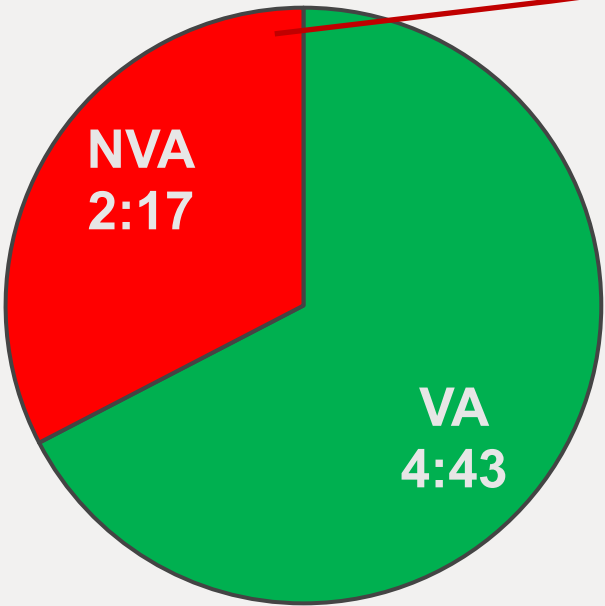
Etapes du processus	ALEUR PENIBILITE		Commentaire - Analyse
	Temps (en s)	Pénibilité de la tâche (de 1 à 5)	
Cablage Tableau - Bornire Son Général	378	1	
Cherche Pince dans Caisse à Outil	30	1	
Cablage	280	1	
Cherche collier Rislan	120	1	Pas le bon collier (trop petit)
Cablage	258	1	
Déplacement escabeau	120	3	Une éclisse était mal montée sur le chemin de câble
Remise en place de l'éclisse	190	2	Travail sur escabeau dans endroit encombré
Cablage	1207	1	
Nettoyage zone de travail	23	1	
Cherche pince à dénuder	280	1	A cherché la pince partout dans ses outils (Clément l'avait emprunté --> attente)
Cablage	660	1	

Etapes du processus	Temps (en s)	Pénibilité de la tâche (de 1 à 5)	Commentaire - Analyse
Attente de consignes du CDC	105	1	
Cherche Tourets	270	2	
Cherche une dérouleuse + Porte touret	344	1	Aucun disponible dans le container
Transport Tourets	900	5	89 kg à 2 X 2
Mise en place du touret sur dérouleur + Dérouler le câble	163	2	
Passage des câbles dans chemin de gaine	1270	3	Travail sur escabeau (1 pour 2 --> partage)
Attente Escabeau	267	1	Escabeau pas dispo 1 cassé au fond de l'atelier
Cherche boîte colliers de serrage	97	1	Pas de colliers de serrage à proximité
Serrage des cables dans chemin de cables	1800	3	
Réapprovisionnement en colliers de serrage	60	1	
Passage des cables vers régie	100	4	1 escabeau pour 2
Serrage des cables dans chemin de cables	780	3	Travail sur escabeau

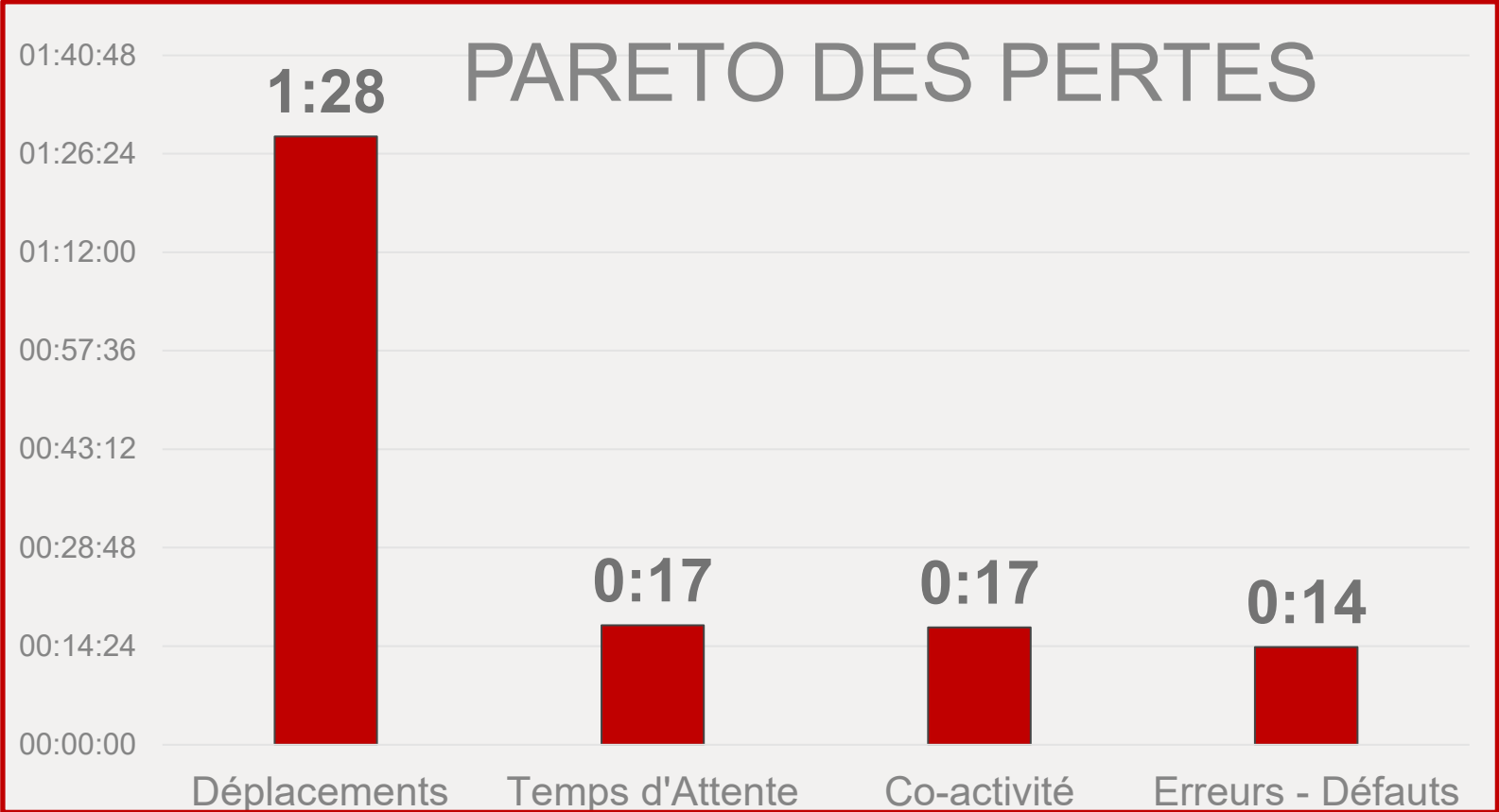
# Analyse des pertes de temps!

Déplacements = 21,2 % du temps passé = 1h28min / jour

## Analyse VA/NVA



Sur une journée de 7h



# La bonne pratique : coupler l'analyse VA/NVA avec l'analyse spaghetti

- 1. Imprimer en A4 l'image satellite google map de l'agence + la feuille vierge de VA/NVA
- 2. Se munir d'un stylo quatre couleurs : 1 couleur par type de tâche avec numéro associé
- 3. Prendre un cahier et agraffer le plan à gauche et la feuille vierge d'analyse à droite
- 4. Lancer le chrono et l'application de running
- 5. Ne pas oublier de faire un debrief avec la personne analysée



Titre: Jean-Pierre vendeur comptoir Test n°1			
Nom observateur: Alicia		Date: 25/07/18, durée 2h (début 13h30)	Entreprise: Point P Agence
Etapes	Nb total en min		Commentaires
Renseigner + encaisser client	13	17,1%	
Répondre au téléphone	20	26,3%	
Accompagner client LS	0	0,0%	
Rédaction devis	17	22,4%	
Renseigner chauffeur	1	1,3%	
		0,0%	
		0,0%	
<b>Total</b>	<b>51</b>		
% Temps productif		67%	
Etapes observées	Nb total en min		Commentaires
Récupérer clé d'autorisation	1	1,3%	sur le bureau de dylan
attente	3	3,9%	
pause pour boire de l'eau	1	1,3%	
Regarder mail	2	2,8%	
Récupérer papier imprimante + photocopie	2	2,8%	
Envoyer/réception fax	2	2,8%	

C

# Analyse spaghetti



**BATILEAN**

VOTRE SOLUTION CLÉ EN MAIN CRÉATIVE DES GAINS

08/04/2024

15

# Déplacements enregistrés

Déplacement de plaques de plâtre à la main 3 intérimaires pendant 2 heures

Allers retours aux bennes régulières (le chef « on aurait pu mettre une goulotte! »)



Coactivité « on doit déplacer nos stocks à chaque fois que l'électricien vient »

Déplacement vers conteneur (manque d'électroportatif et recherche de petits accessoires)



# Comment faire une mesure simple?

1

Donner smartphone avec appli lancée (application de running très efficace j'utilise Strava)



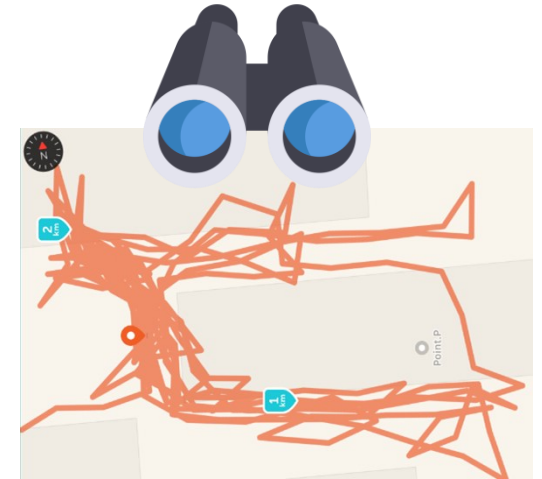
2

Laisser 1h ou plus selon besoin



3

Analyser le graphique avec la personne ou l'équipe



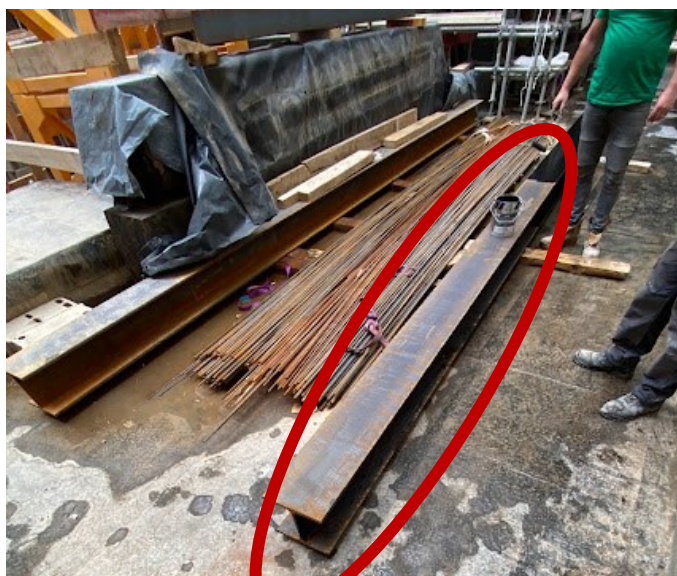
# Diagramme Spaghetti

N°	Actions	Remarque
1	Visualiser les nœuds de déplacements	Les nœuds représentent potentiellement des dangers
2	Déterminer si la majorité des déplacements sont courts ou longs	Un maximum de trajets courts signifie un emplacement des stocks efficace
3	Déterminer s'il y a des nœuds dans les magasins de stock	Signifie que les caristes groupent les commandes sur la palette

# Problématiques organisationnelles

## ■ Travail au sol

Exemples en photo



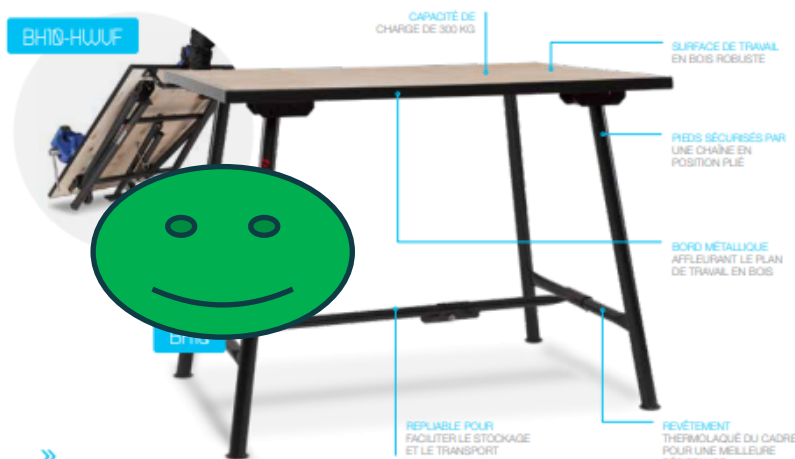
Exemples chantier

EX : Sécurité + Baisse de la productivité et encombrement du travail des autres



# Exemples d'idées à essayer par les chefs:

- Poste de travail propre
- Nécessité de tracer des allées de circulation
- Gain de temps et de confort



Exemples chantier



# Problématiques organisationnelles

- Transport des gravats à la main ou à la brouette

Exemples en vidéo



Exemples chantier

EX : Sécurité + travail en doublon



# Exemples d'idées à essayer par les chefs:

- Réflexion sur le sujet des gravats tombants à creuser avec les chefs
- Bacs de transports adaptés à trouver (transpalette disponibles sur le site)
- Gain de temps et de confort considérable



Exemples chantier



# Problématiques organisationnelles

- Allées de circulation encombrées:



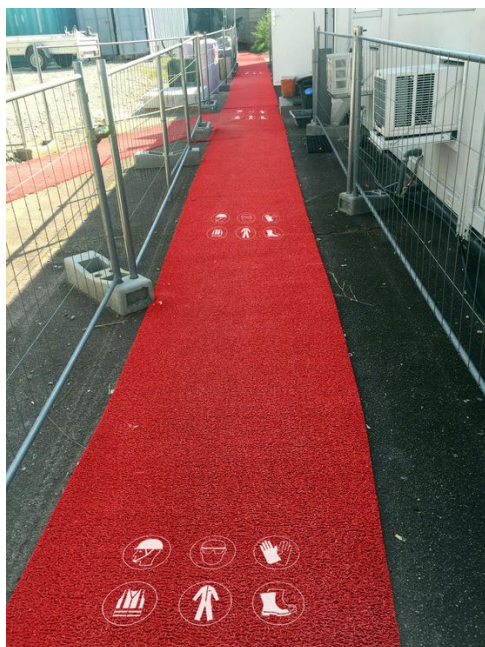
Exemples chantier

EX : Sécurité + pertes de temps



# Exemples d'idées à essayer par les chefs:

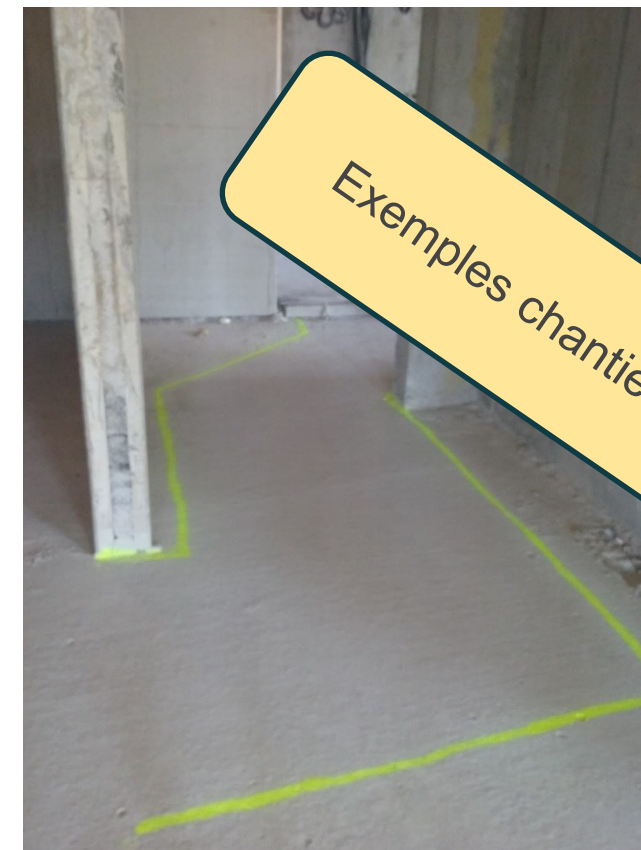
- 2 choix simples pour les chefs



Avant



Après





D

# Swim Lane et logigramme



# Nom de l'outil: Logigramme ou Swim Lane



## Contexte

- Vous avez l'impression que votre communication entre vos équipes n'est pas efficace, vous avez pas mal de conflits, des retours clients pas très satisfaits pas vos retards, votre manque de réactivité. Il est temps de remettre à plat vos processus et pour cela il vous faudra les rendre visuels.



## Objectifs

- Lister l'ensemble des étapes des processus existants
- Relever toutes les pistes d'amélioration
- Lister les actions d'amélioration dans un plan d'action
- Avoir un processus idéal cible



## Outils

- ❖ **Imprimer les modèles en A0**
- ❖ **Post-it (6 couleurs différentes si possible)**
- ❖ **Feutres pour toutes les personnes présentes**



## Astuces:

- Afficher un plan d'action et remplissez le au fur et à mesure de l'exercice
- Définir un animateur de la réunion neutre



## Périmètre

Définir un début et une fin précise d'un processus

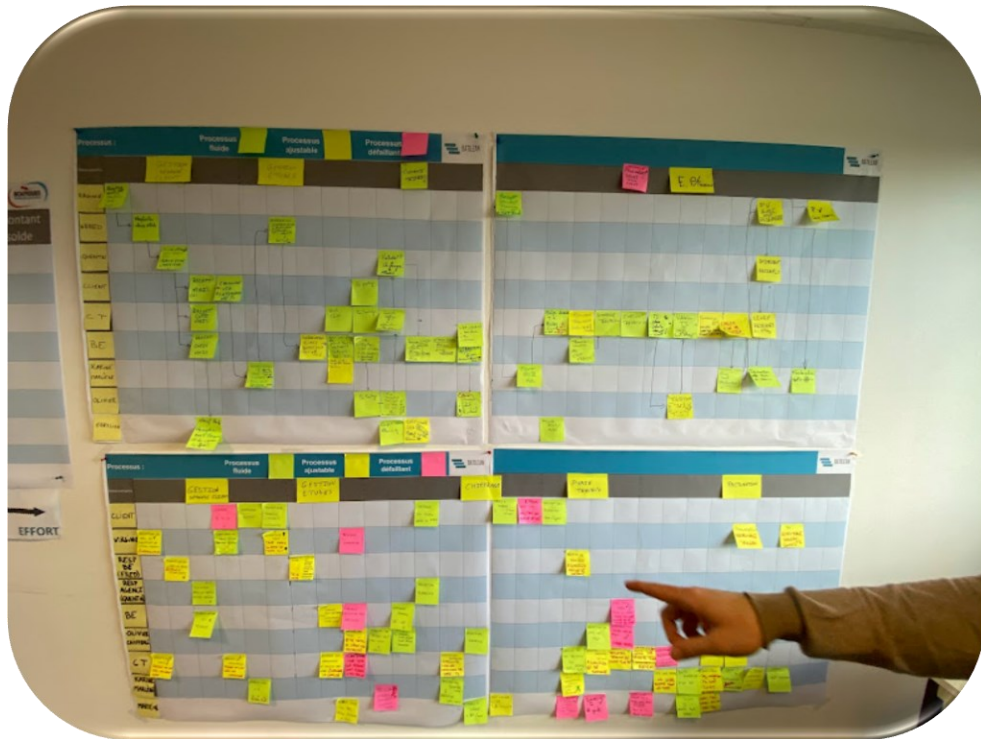
# Logigramme:



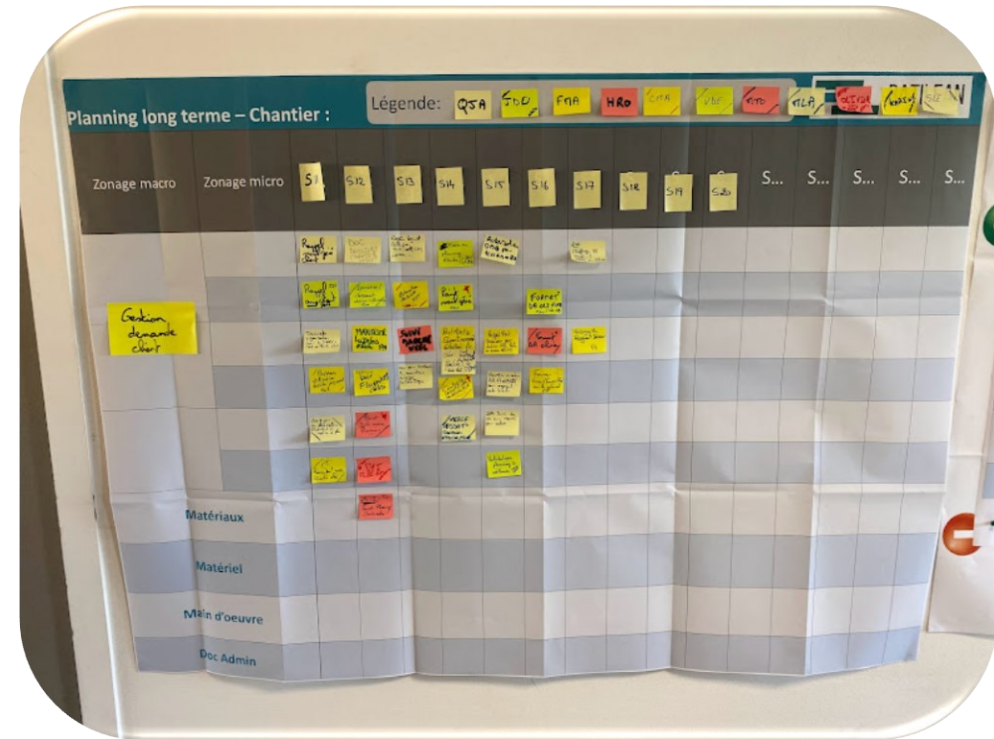
1. Lister les personnes et services du processus et affectez leur une couleur
2. Lister l'ensemble des étapes et flécher les actions entre elles
3. Supprimer les tâches en doublon et les tâches obsolètes
4. Mise en place nouvelles étapes pour améliorer satisfaction client



# Swim Lane



Préparer en amont et afficher en bas le processus existant.  
Remplir le processus idéal en haut.



Remplir le plan d'action au fur et à mesure de l'exercice Swim Lane avec 1 code couleur par personne.

# Tous les fichiers modifiables pour les tableaux

Cliquez pour télécharger tous les fichiers des tableaux vierges, tout en bas de la page bouton bleu «



FAQ

## 1. Qu'est-ce qu'un **planning chemin de fer** ?

C'est un outil de gestion de projet qui représente visuellement les différentes tâches d'un projet, leur durée et leurs dépendances, souvent sous forme de barres horizontales sur un calendrier.

## 2. Pourquoi est-il appelé « **chemin de fer** » ?

L'origine du terme vient de la ressemblance visuelle du planning avec les rails d'un chemin de fer. Chaque « rail » représente une tâche ou une étape du projet.

## 3. Dans quels types de projets peut-on utiliser ce **planning** ?

Il est adapté à une grande variété de projets, qu'ils soient petits ou grands, simples ou complexes. Cela peut aller de l'organisation d'un événement à la gestion d'un projet de construction.

## 4. Comment gérer les imprévus avec ce type de **planning** ?

Il est essentiel de réviser régulièrement le planning, d'ajuster les durées ou l'ordre des tâches en fonction des imprévus, et de communiquer tout changement aux parties prenantes.

## 5. Existe-t-il des logiciels dédiés à la création de **plannings chemin de fer** ?

Oui, il existe de nombreux logiciels, comme Microsoft Project ou Primavera, qui offrent des fonctionnalités avancées pour créer, gérer et ajuster ce type de planning.

Vous avez aimé cet article ? Partagez-le !



→ Contactez-nous !

→ Fichier gratuit tableaux planification de chantier vierges

# 2<sup>ème</sup> étape: Eradiquer les pertes

Intégration du LEAN sur chantier

# Lean? Amélioration continue? Simplification ?





# Eradiquer les pertes avec plusieurs outils Lean:

- A) Planning collaboratif: long et court terme
- B) Revue logistique chantier
- C) 5S fourgon
- D) 5S dépôt
- E) Préparation de chantier conducteurs et chefs de chantier

A

# Planning collaboratifs

# Préparation chantier: La planification 1/2



1  
Découper le chantier en grandes zones

2

Découper le chantier en micro-zones

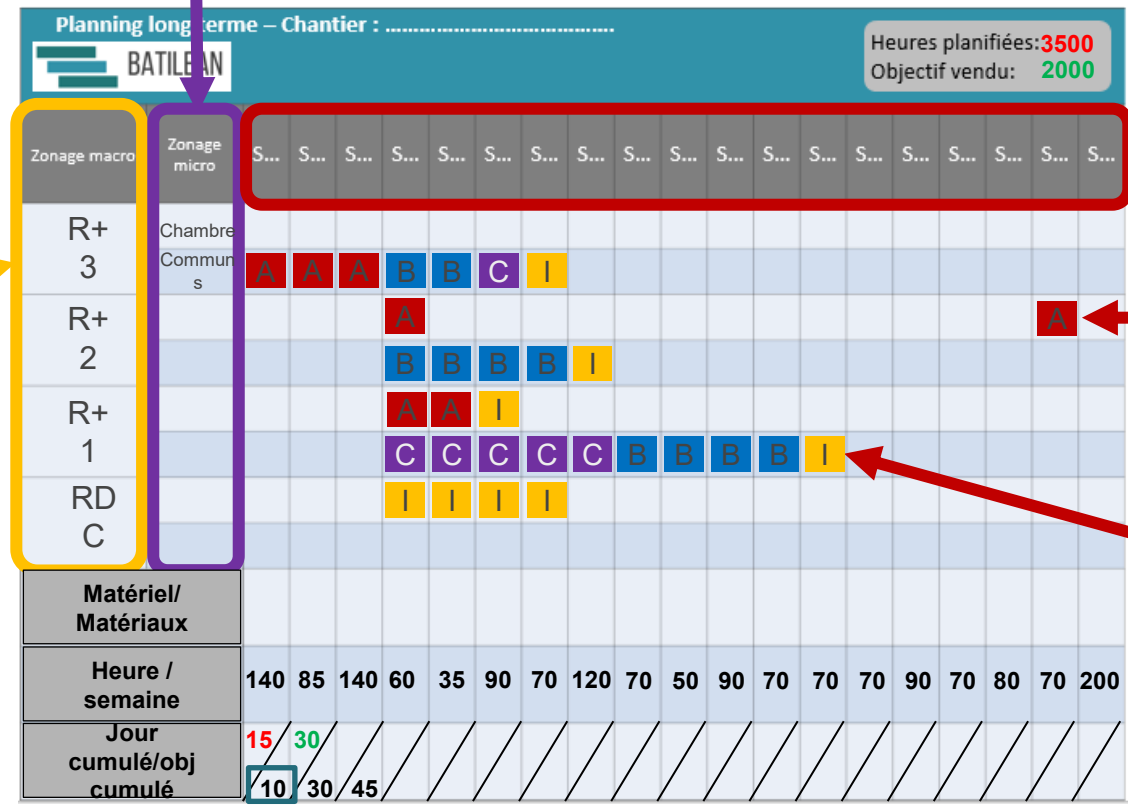
3

Définir une couleur pour chaque équipe/intérim/sous-traitant

Planifier les actions à mener de l'intégralité du chantier

4

Obj/ semaine = Obj vendu (en haut à droite) /Nb de semaines planifiées  
Ex: 2000/16= 125h/s



# Préparation chantier: La planification 2/2

6

Réoptimiser le chantier jusqu'à que « heures planifiées » soit égale à « Objectif vendu »

5

Calculer l'objectif en prenant 10% de marge d'aléas =  $2000 * 0,90 = 1800$

Planning long terme – Chantier : .....

BATILEAN

Heures planifiées: 3500  
Objectif vendu: 2000

Zonage macro	Zonage micro	S...	S...	S...	S...	S...	S...	S...	S...	S...	S...	S...	S...	S...	S...	S...	S...	S...	S...	S...
R+3	Chambre																			
	Communs	A	A	A	B	B	C	I												
R+2					A															
					B	B	B	B	I											
R+1					A	A	I													
					C	C	C	C	C	B	B	B	B	I						
RD					I	I	I	I												
	Matériel/Matériaux																			
	Heure / semaine	140	85	140	60	35	90	70	120	70	50	90	70	70	70	90	70	80	70	200
	Jour cumulé/obj cumulé	15/10	30/30	45/45																

4

Obj/ semaine = Obj vendu (en haut à droite) / nb de semaines planifiées  
Ex:  $2000/16 = 125h/s$

7

Reporter chaque semaine ou chaque mois les heures passées. Noter en rouge lorsque vous dépassez l'objectif et en vert si vous le respectez

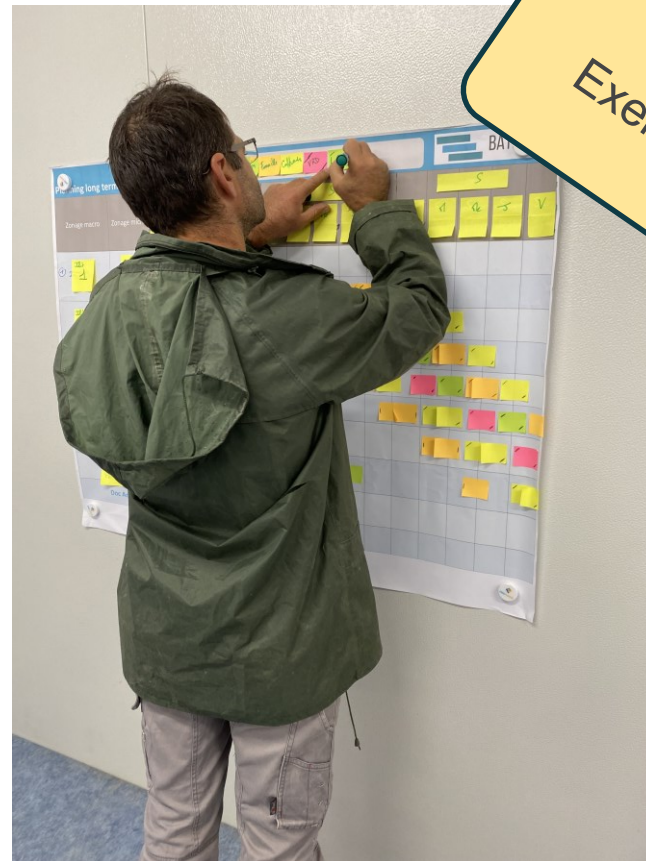


# OUTIL DE PLANIFICATION et d'optimisation CONDUCTEUR DE TRAVAUX / OPC

Exemples chantier



# Planification sur 3 semaines (short last planner system) : implication d'un conducteur, d'un chef de chantier et de 2 chefs d'équipe



Exemples chantier

# OUTIL DE PLANIFICATION et d'optimisation *Chef de chantier*

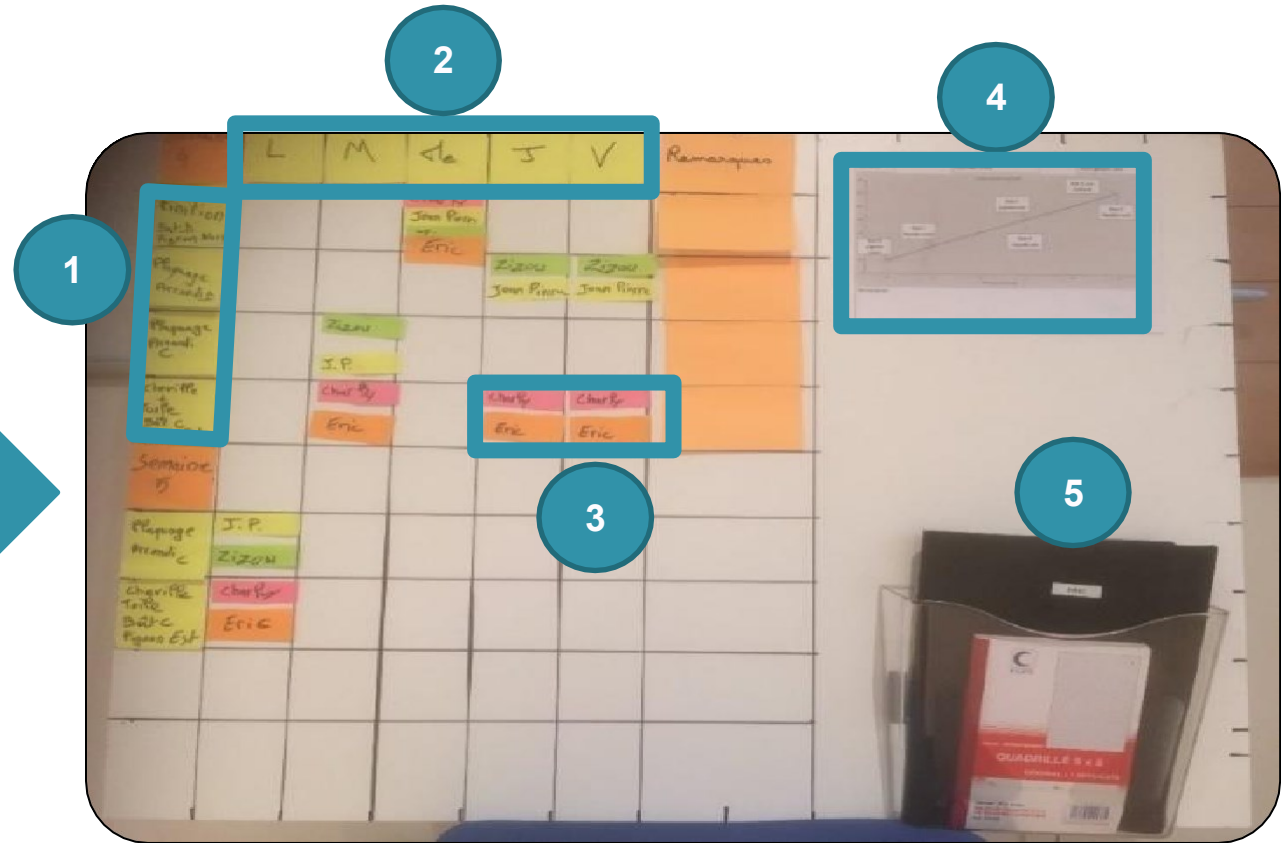
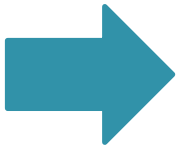
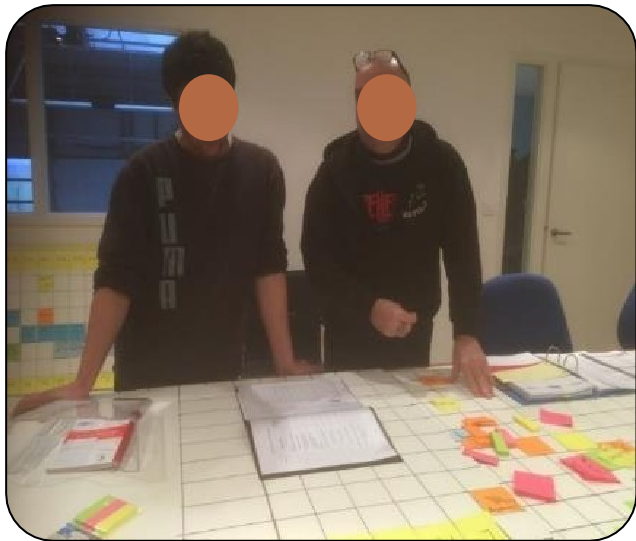


Exemples chantier

# OUTIL DE PLANIFICATION et d'optimisation *Chef de chantier*

Exemples chantier

## PREPARATION



The whiteboard is a grid-based planning tool. At the top, a yellow header row contains the letters 'L', 'M', 'Je', 'J', 'V' and a column labeled 'Remarques'. The grid is populated with various colored sticky notes (yellow, green, pink, orange) representing tasks and resources. A blue box labeled '1' highlights a vertical column of notes on the left. A blue box labeled '2' highlights the top row of the grid. A blue box labeled '3' highlights a 2x2 block of notes in the center. A blue box labeled '4' highlights a small graph or chart on the right side. A blue box labeled '5' highlights a folder containing documents at the bottom right.



# Tous les fichiers modifiables pour les tableaux

Cliquez pour télécharger tous les fichiers des tableaux vierges, tout en bas de la page bouton bleu «



FAQ

## 1. Qu'est-ce qu'un **planning chemin de fer** ?

C'est un outil de gestion de projet qui représente visuellement les différentes tâches d'un projet, leur durée et leurs dépendances, souvent sous forme de barres horizontales sur un calendrier.

## 2. Pourquoi est-il appelé « **chemin de fer** » ?

L'origine du terme vient de la ressemblance visuelle du planning avec les rails d'un chemin de fer. Chaque « rail » représente une tâche ou une étape du projet.

## 3. Dans quels types de projets peut-on utiliser ce **planning** ?

Il est adapté à une grande variété de projets, qu'ils soient petits ou grands, simples ou complexes. Cela peut aller de l'organisation d'un événement à la gestion d'un projet de construction.

## 4. Comment gérer les imprévus avec ce type de **planning** ?

Il est essentiel de réviser régulièrement le planning, d'ajuster les durées ou l'ordre des tâches en fonction des imprévus, et de communiquer tout changement aux parties prenantes.

## 5. Existe-t-il des logiciels dédiés à la création de **plannings chemin de fer** ?

Oui, il existe de nombreux logiciels, comme Microsoft Project ou Primavera, qui offrent des fonctionnalités avancées pour créer, gérer et ajuster ce type de planning.

Vous avez aimé cet article ? Partagez-le !



→ Contactez-nous !

→ Fichier gratuit tableaux planification de chantier vierges

B

# Revue logistique chantier

# Définition des flux logistiques:

- Comprendre en traçant les flux la logistique de son chantier
- Tracer les flux entrants (matériaux, matériel, fourgon, camion fournisseur, sous-traitant...) avec chacun 1 couleur
- Tracer de façon précise les manutentions du chantier
- Tracer les flux sortants ( déchets 1,2 et 3, retours chantier...)

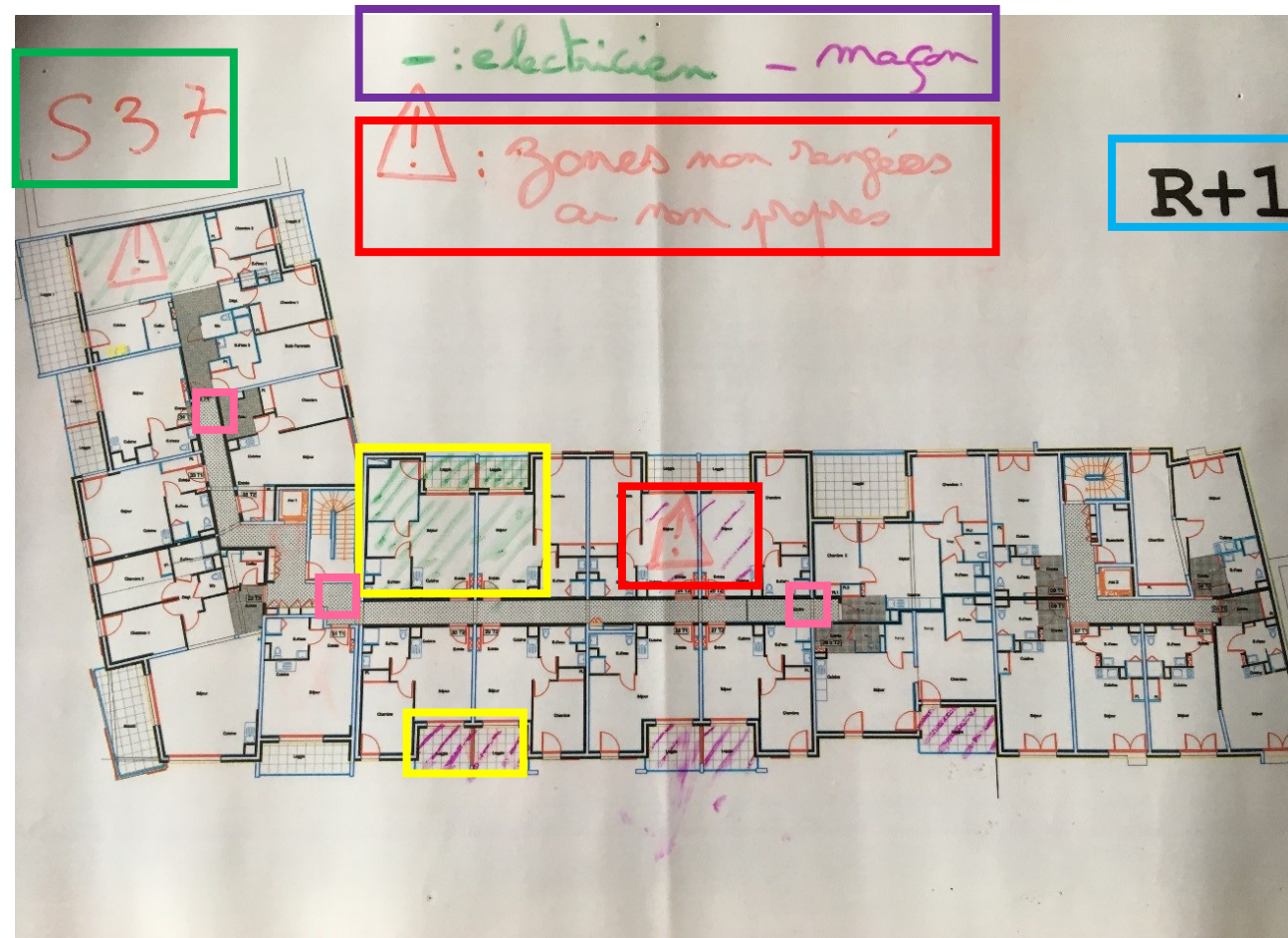


# Gestion du stockage / Tri des déchets / Propreté

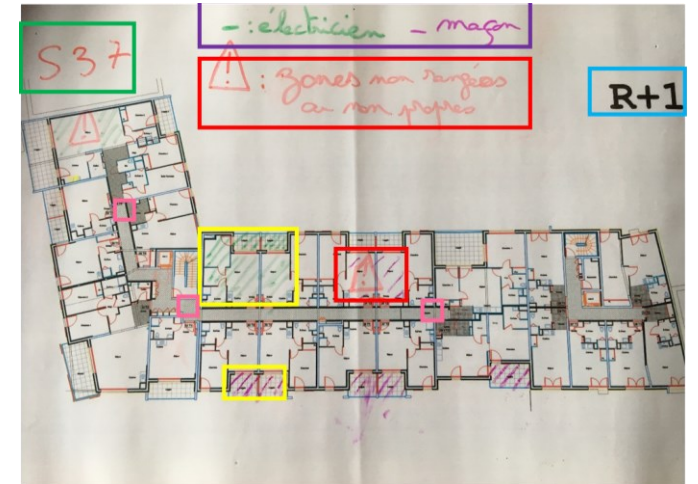
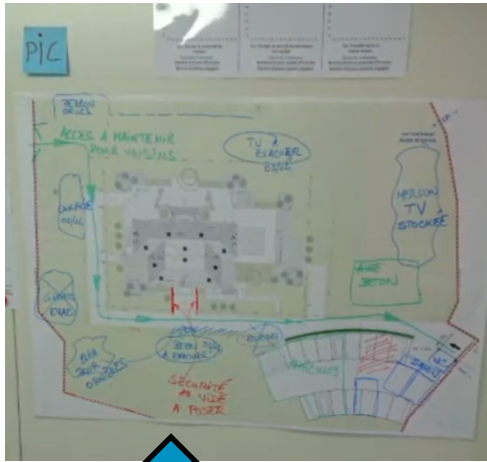


## MISE EN ŒUVRE : PLAN DE STOCKAGE

- ❖ Révision du plan de stockage 1 fois/sem
- ❖ 1 plan de stockage par type de zonage
- ❖ 1 Couleur = 1 corps d'état
- ❖ Chaque entreprise s'engage à respecter sa zone de stockage dédiée pour la semaine
- ❖ Bennes à déchets situées
- ❖ Les zones encombrées sont annotées sur le plan



# La préparation chantier: Logistique/approvisionnement



Déplacement sur  
chantier/  
Positionnement  
appareil de  
levage

Zonage des  
interventions

Stockage

C

# 5S Fourgon



**BATILEAN**

VOTRE SOLUTION CLÉ EN MAIN CRÉATICE DES GAINS

08/04/2024


46

Avant de démarrer une optimisation d'espace, vous pouvez vérifier que vous avez le matériel avec la check liste 5S



Rémi Tomas


Cliquez pour télécharger la check liste 5S , tout en bas de la page bouton en bleu en dessous de la FAQ



FAQ

- **Qu'est-ce qu'un chantier 5S ?**  
Le chantier 5S est une méthode d'organisation du travail visant à créer un environnement de travail propre, ordonné et sécurisé. Il tire son nom des cinq étapes qui le composent, toutes commençant par un « S » en japonais : Seiri (tri), Seiton (rangement), Seiso (nettoyage), Seiketsu (standardisation), et Shitsuke (discipline).
- **Comment faire un chantier 5S ?**  
La mise en place d'un chantier 5S se fait en cinq étapes principales : Seiri (tri), Seiton (rangement), Seiso (nettoyage), Seiketsu (standardisation), et Shitsuke (discipline).
- **Qu'est-ce que le 5S dans une entreprise ?**  
Dans une entreprise, le 5S est une méthode utilisée pour améliorer l'organisation du travail. Il vise à créer un environnement de travail propre, ordonné et sécurisé, ce qui peut améliorer la productivité, la qualité du travail et le moral des employés.
- **Quelles sont les étapes du 5S ?**  
Les étapes du 5S sont : Seiri (tri), Seiton (rangement), Seiso (nettoyage), Seiketsu (standardisation), et Shitsuke (discipline).
- **Quels sont les avantages du chantier 5S ?**  
Les avantages du chantier 5S incluent l'amélioration de la productivité, la qualité du travail, la sécurité et le moral des employés. Il favorise également une culture d'amélioration continue.

Vous avez aimé cet article ? Partagez-le !



[→ Contactez-nous !](#)

[→ Check liste démarrage chantier 5S à télécharger gratuitement](#)

# Optimisation des espaces de travail : 5S



**5S :**

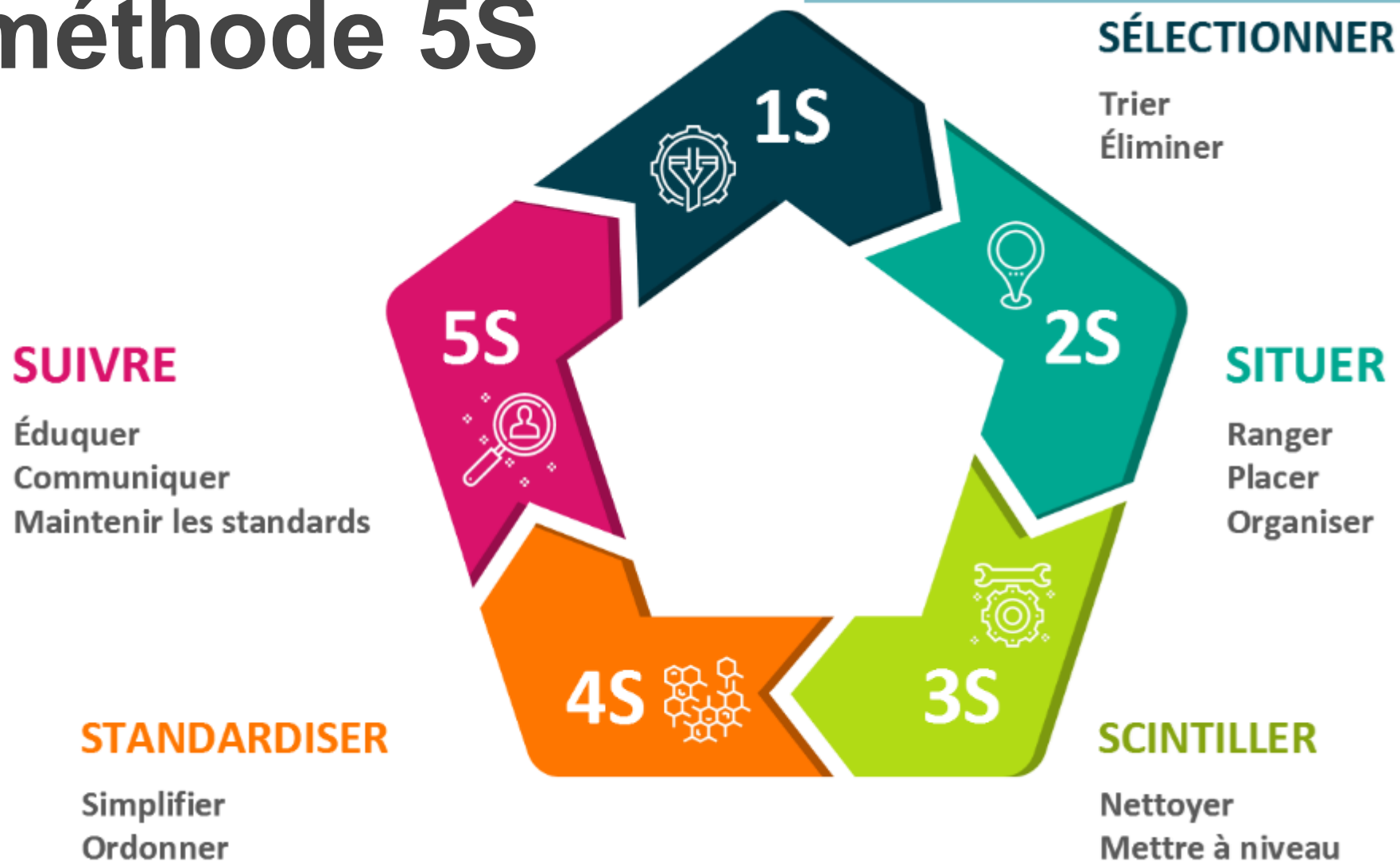
5 étapes

vers un environnement optimisé

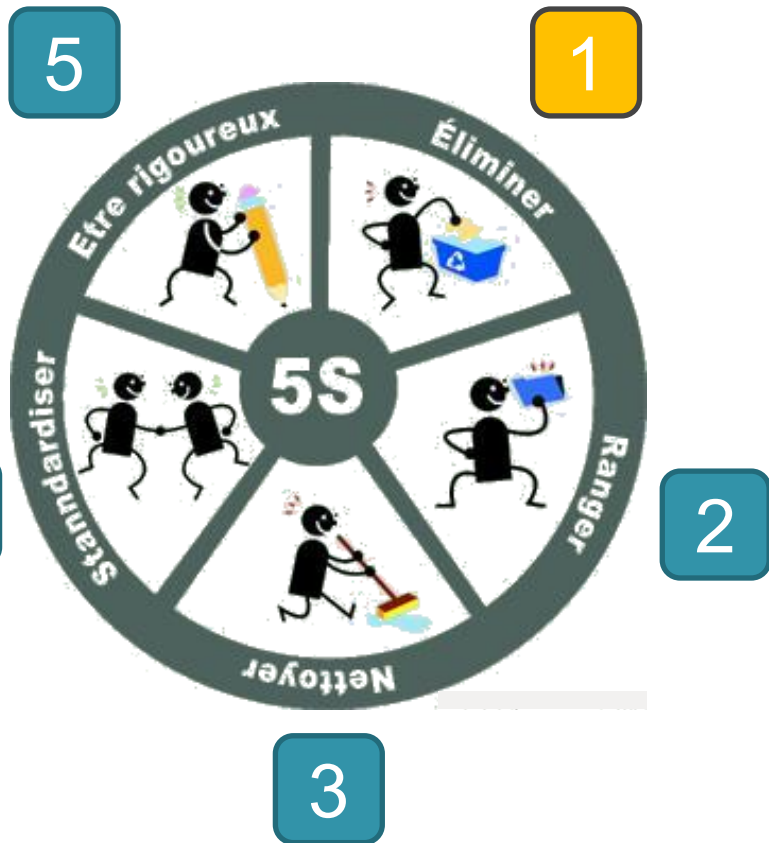
- Accéder en sécurité aux postes de travail
- Réduire les déplacements
- Réduire le temps de recherche de matériel
- Réduire les gaspillages
- Améliorer l'image de marque
- Renforcer la cohésion d'équipe



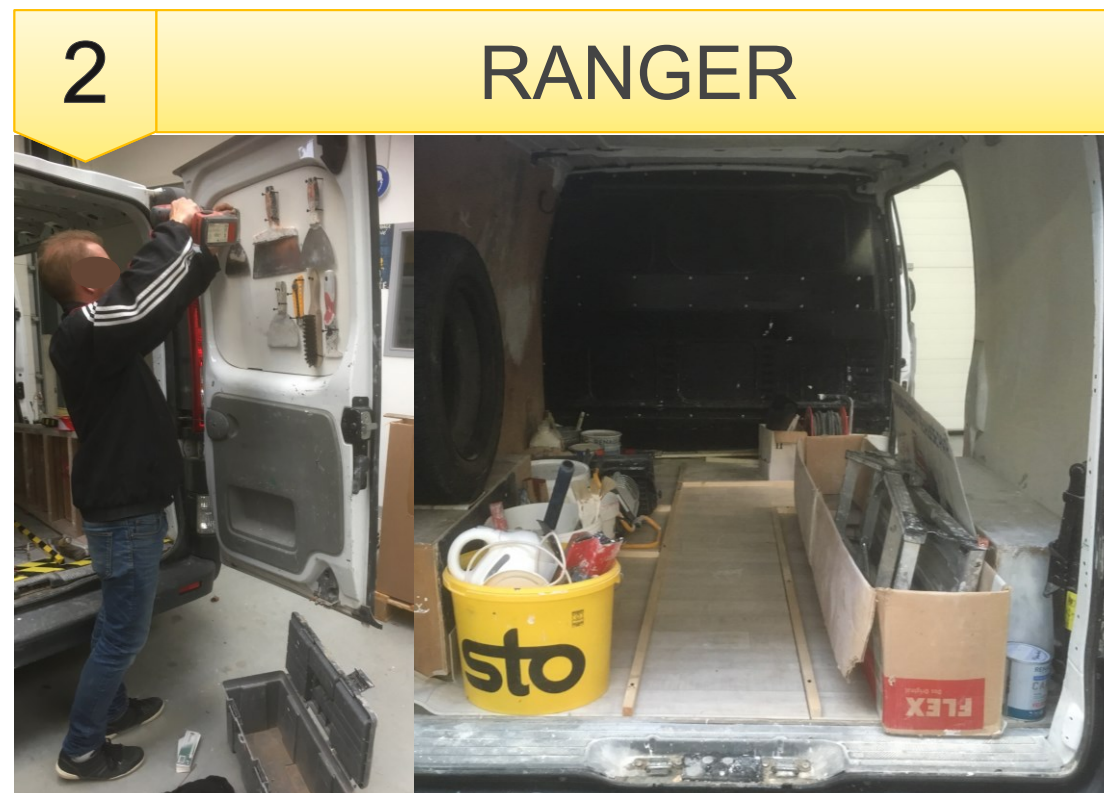
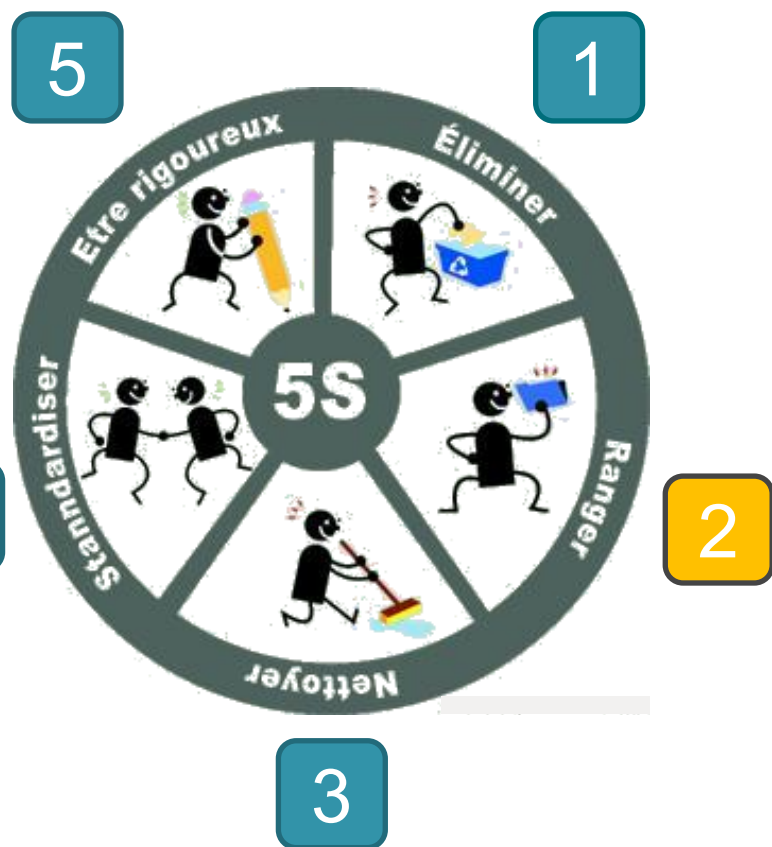
# La méthode 5S



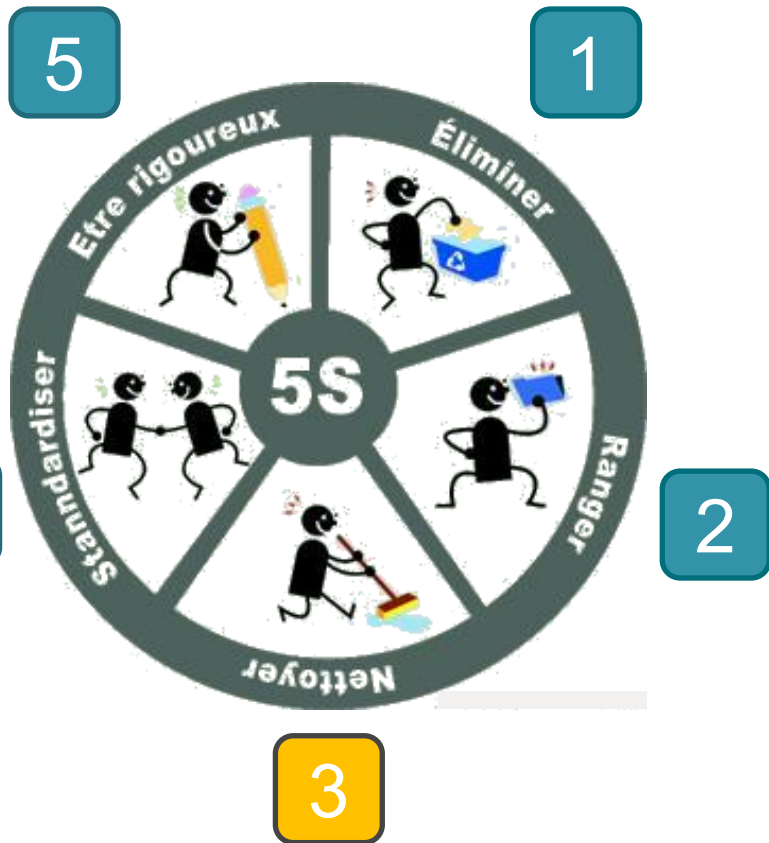
# Optimisation des espaces de travail : 5S



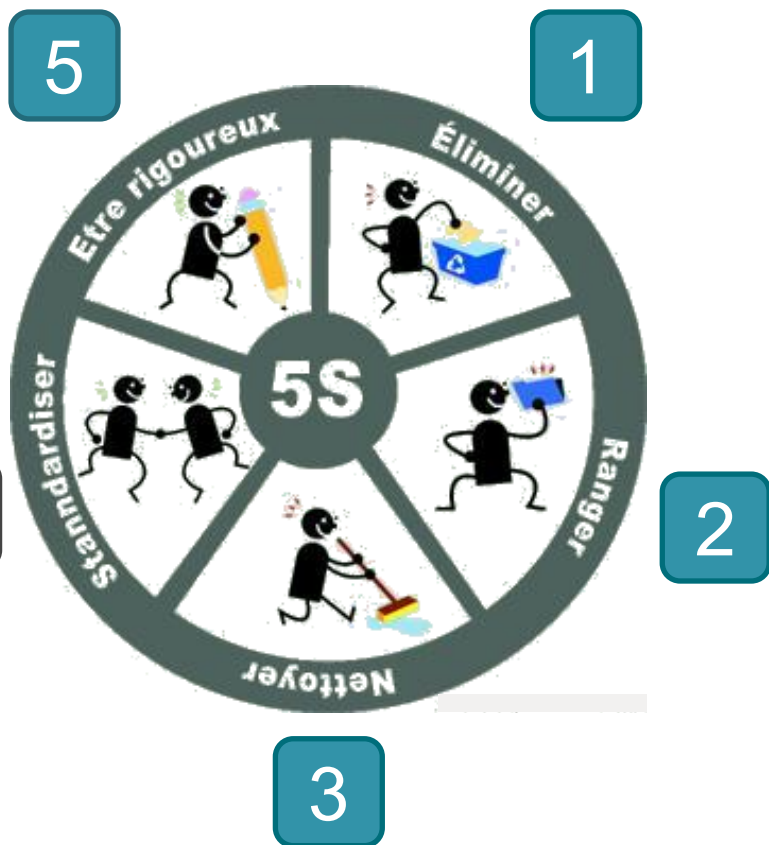
# Optimisation des espaces de travail : 5S



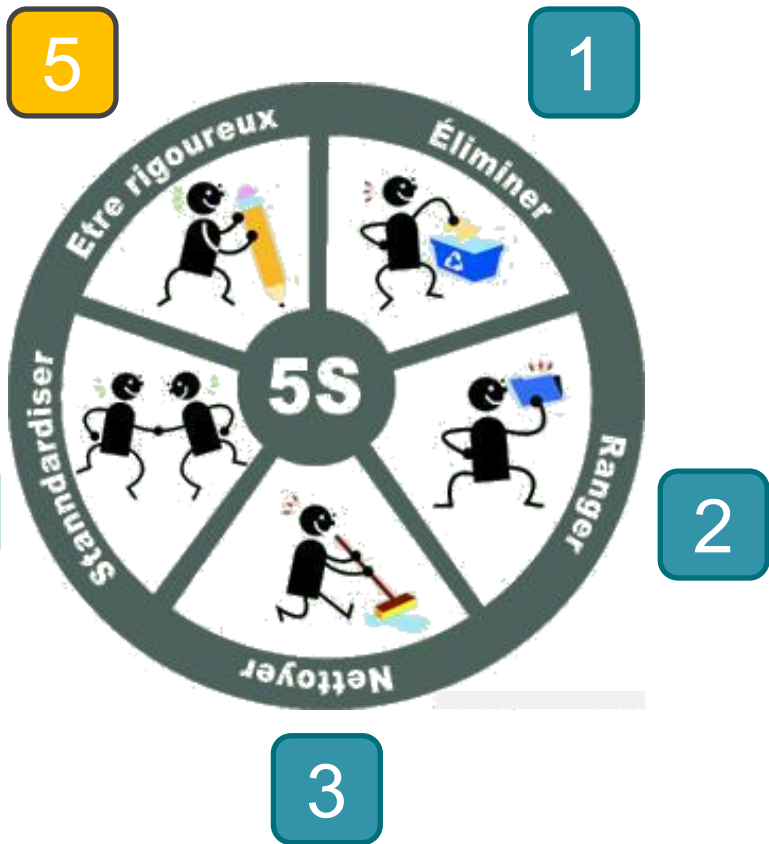
# Optimisation des espaces de travail : 5S



# Optimisation des espaces de travail : 5S



# Optimisation des espaces de travail : 5S



# Optimisation des espaces de travail : 5S



AVANT



Après

# Optimisation des espaces de travail : 5S



**C'EST PARTI, À NOUS !**



D

5S dépôt



**BATILEAN**

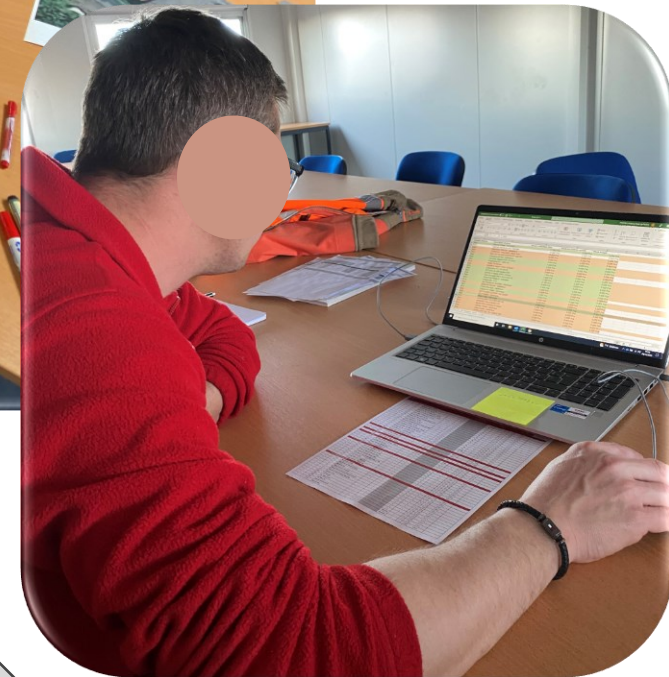
VOTRE SOLUTION CLÉ EN MAIN CRÉATICE DES GAINS

08/04/2024

57

# Matin: préparation avant la réunion

- Définition et mise à l'échelle de toutes les zones
- Analyse des rotations de stocks
- Marquage physique (croix rouge) sur les éléments du stock qui sont à éliminer



## Après-midi: réunion

- Définition des stocks autour flux entrants et sortants
- Prise en compte des besoins de chacun (nécessaires/importants/confort)
- Définition du macro plan et des déplacements



# Revue des processus:

2

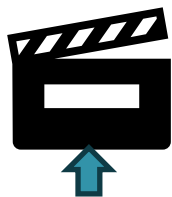
Lister les étapes du processus et indiquer par 1 couleur son niveau d'optimisation

1

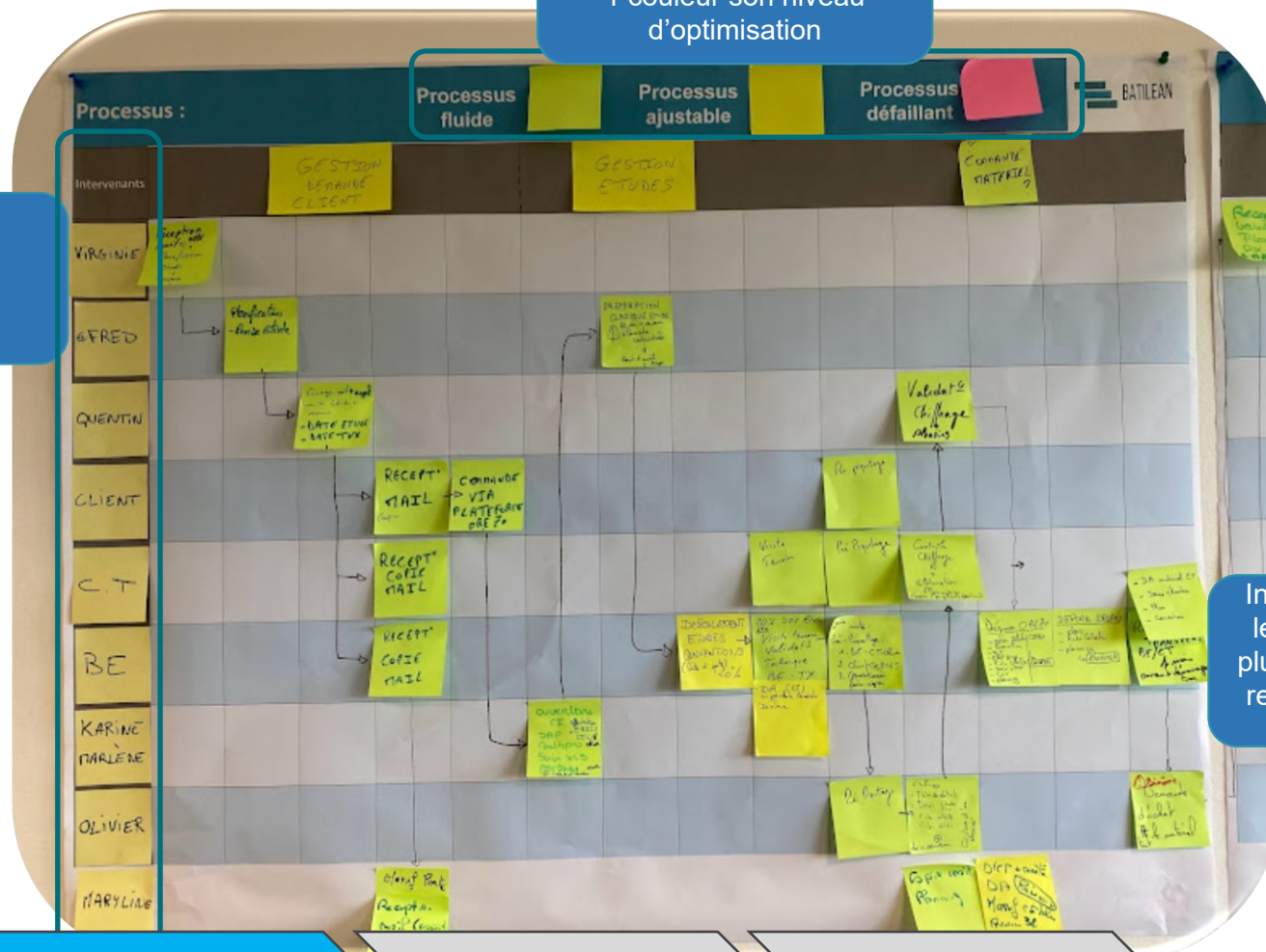
Lister les membres du processus

3

Indiquer avec des flèches le chemin du processus, plus vous aurez des allers-retours + votre processus est dysfonctionnant

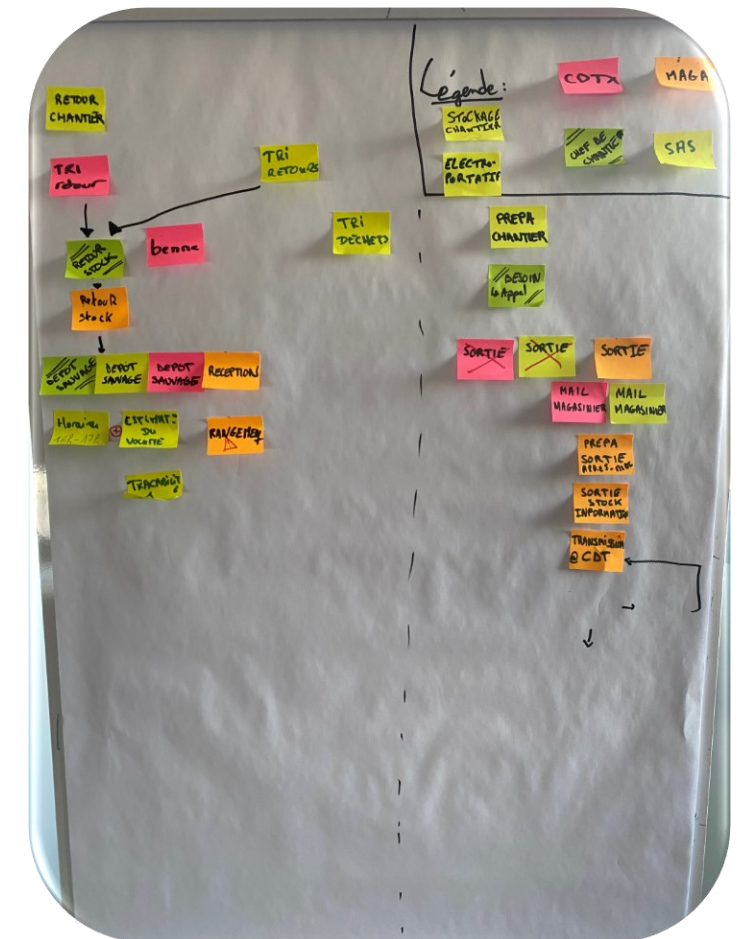


Cliquez pour voir le tutoriel



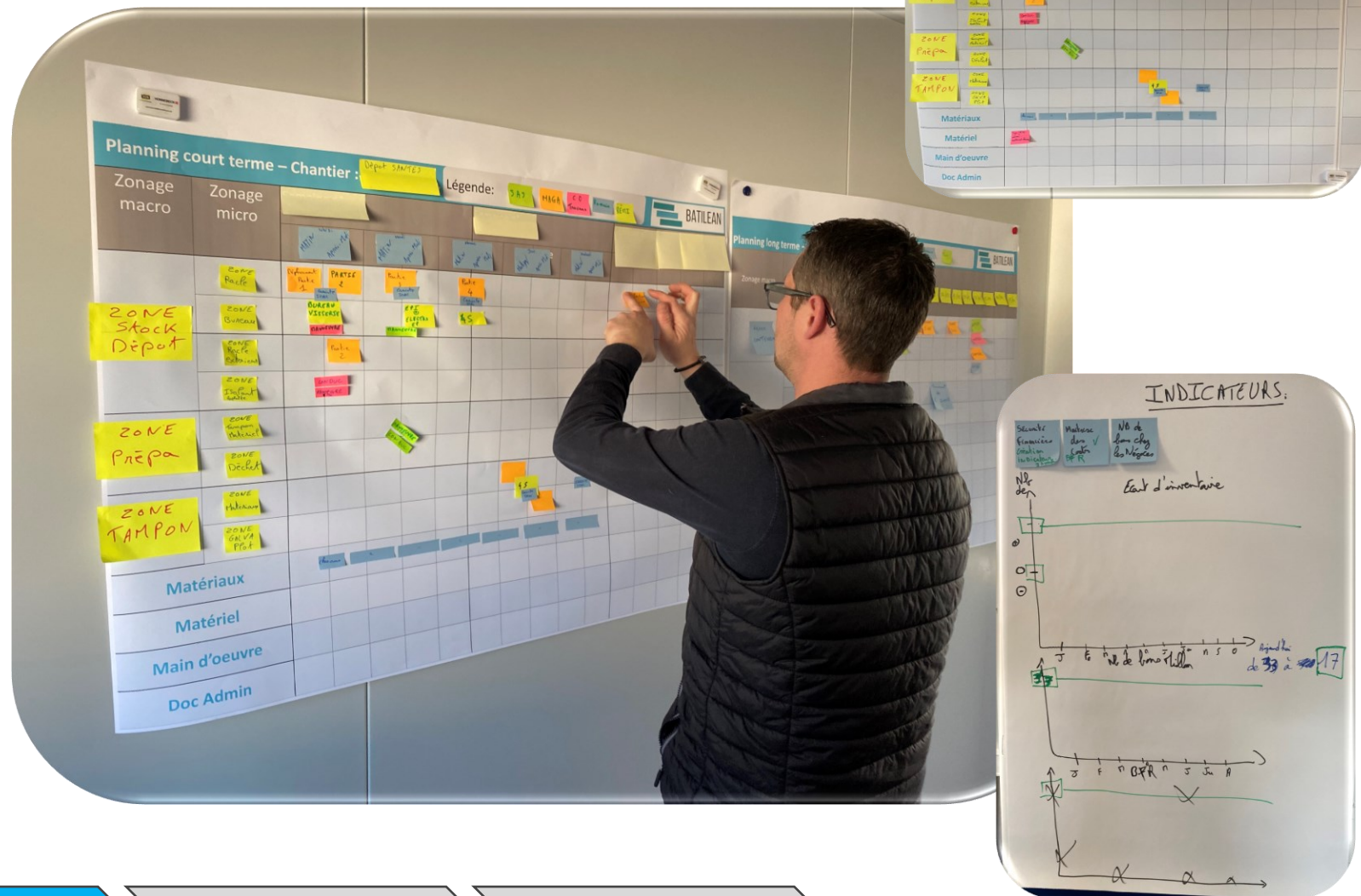
# Revue des processus

- Revue des processus clé
- Prise en note des documents et actions à effectuer
- Définition des problématiques clés



# Définition du plan d'action micro

- Validation groupée du plan d'action micro
- Revue du plan d'action macro
- Mise en place d'indicateur de réussite du projet
- Mise en perspective des pertes financières qu'implique une non optimisation du dépôt



# Prémarquage et validation des hypothèses

- Prémarquage à la bombe des éléments à déplacer
- Contrôle visuel des zones
- Validation des décisions prises
- Définition du plan macro

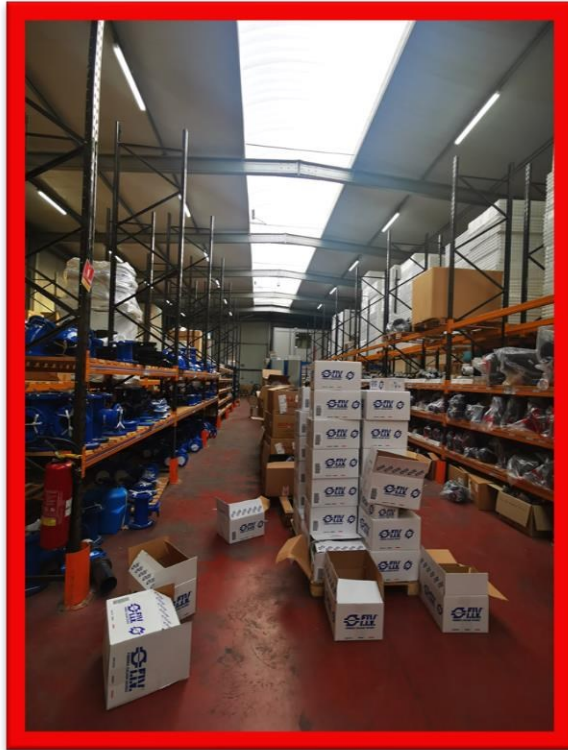


# Optimisation micro rack par rack, espace par espace





# Ce qu'il est possible de faire



- Allées non dégagées



- Allée dégagée
- Marquage au



 **BATILEAN**

VOTRE SOLUTION CLÉ EN MAIN CRÉATIVE DES GAINS

Préparation

Intervention terrain

Suivi physique et visio

# Ce qu'il est possible de faire



- Nécessité de déplacer les stocks plusieurs fois
- Casses liées au désordre



- Propre, rangé, tracé
- Diminution des casses et erreurs



# Ce qu'il est possible de faire



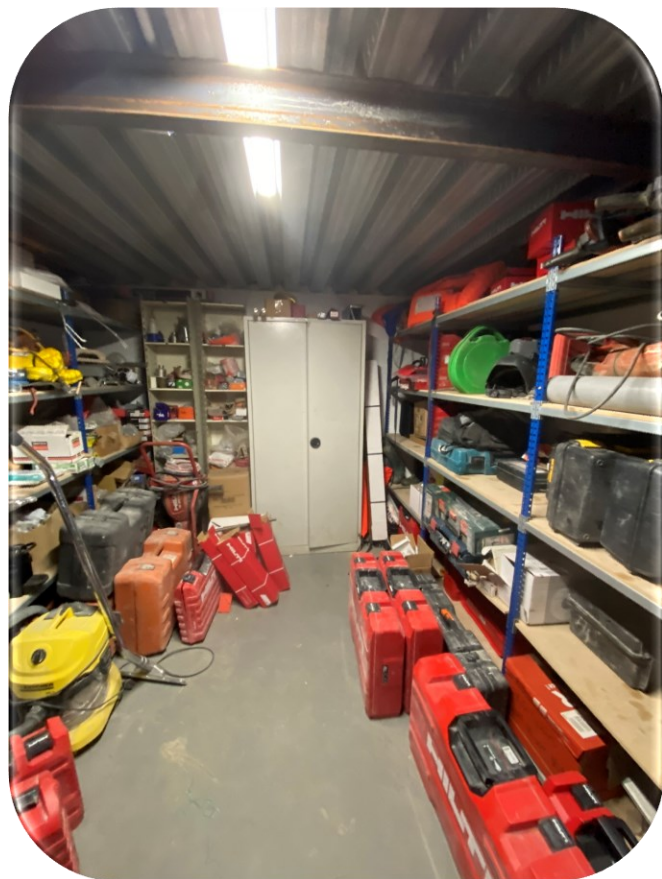
# Ce qu'il est possible de faire



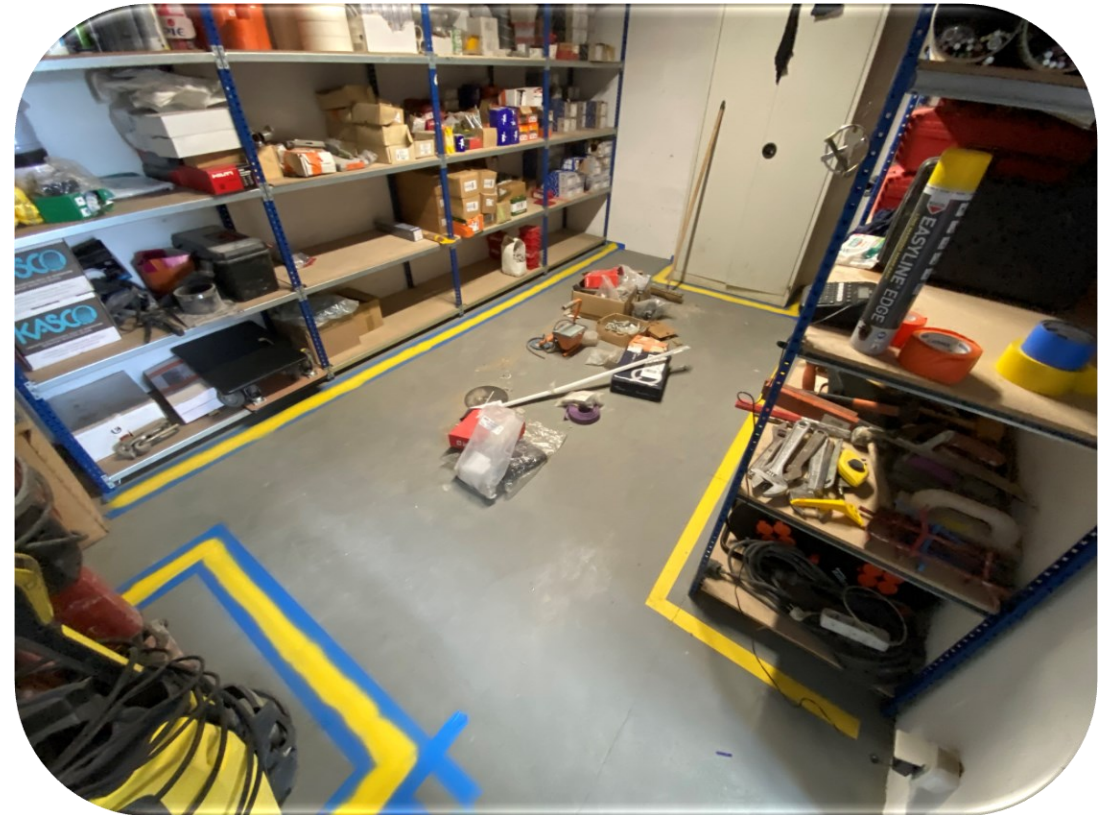
# Former sur le terrain vos équipes à optimiser l'espace:



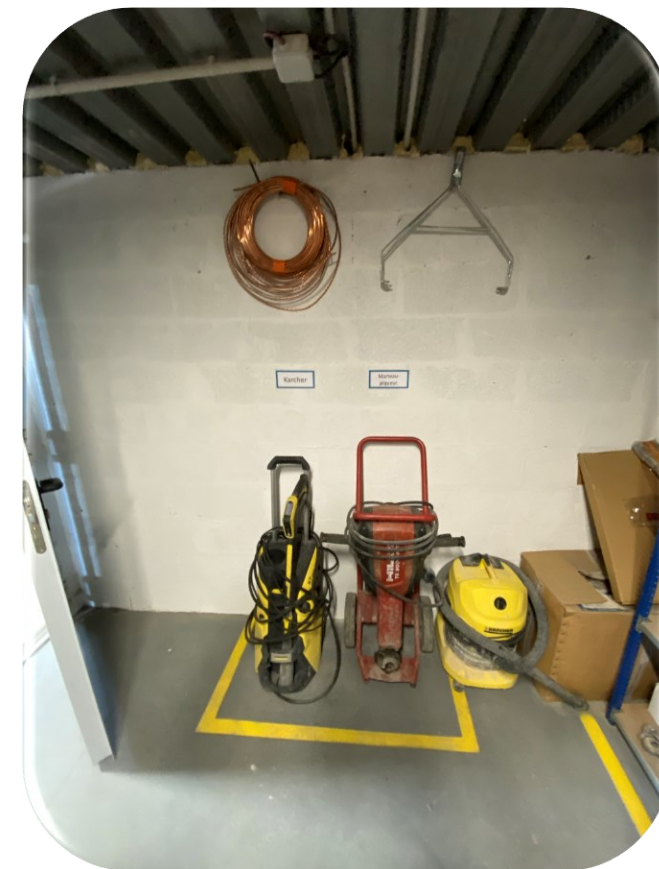
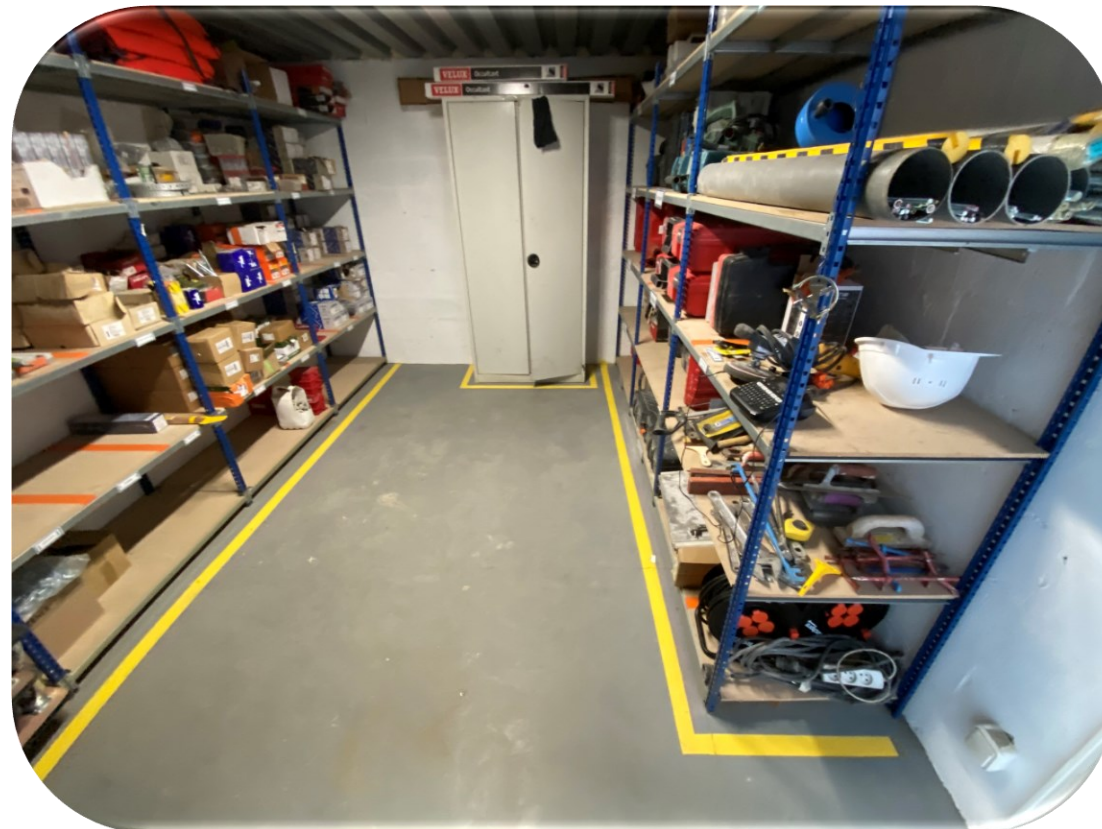
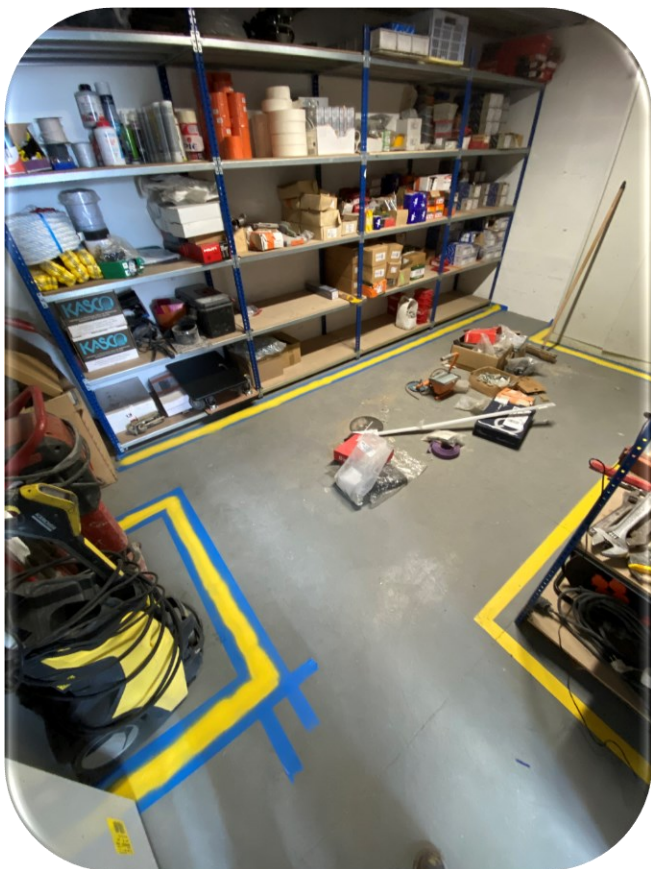
# Démarrage de l'initiation au 5S:



# Optimisation en cours + peinture au sol



# Des résultats satisfaisants: une zone 5S





D'autres astuces dans un guide spécial 5S (plus de 100 pages dédiées) mais je ne pouvais pas tout mettre dans un seul guide.  
Cliquez sur le lien



Rémi Tomas

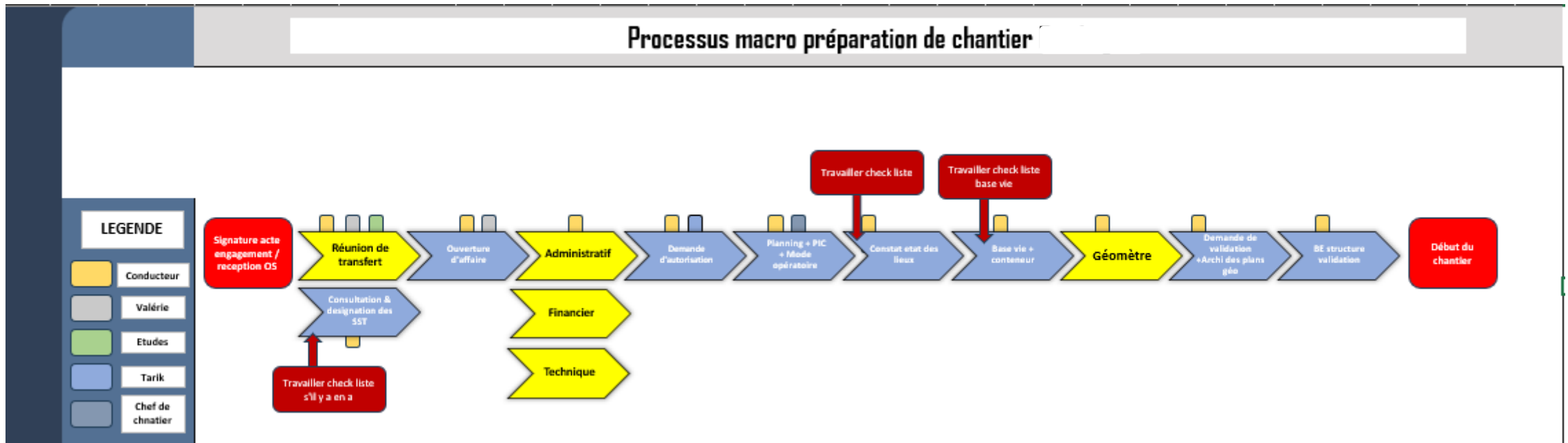


Cliquez pour télécharger le guide complet 5S, cliquez sur le bouton « Guide des bonnes pratiques 5S » en bas de la page bouton bleu, au-dessus de « contactez-nous »

E

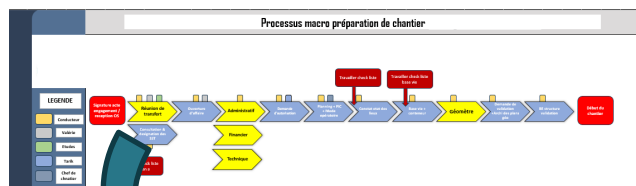
# Préparation de chantier

# Définition d'un processus lean de préparation de chantier



Lister toutes les macro-tâches

# Travail collectif sur les check-list:



Lister toutes les micro-tâches

Taches	Statut
L.Coordonnées des intervenants contractuels (MO, MOE, Pilote, BE, etc...)	
Coordonnées comptables et financières client	
Marché public ou privé	
Procédure de demande d'agrément sous-traitant	
Montant du marché / Lot concerné	
Dossier administratif à jour	
Envoi au sous-traitant pour signature	
Envoi au maître d'œuvre pour signature	
Sous-traitant agréé	
Référé préventif	
Demande attestation nominatif chantier	

Taches	Statut
Conditions de règlement	
Procédure de facturation	
Retenue de garantie/ Assiette RG	
Procédure demande caution retenue de garantie	
RG ou Caution ? Lire pièce marché	
Si caution, assiette RG déduire: - base vie / installation de chantier (engin de levage, emprise voirie) - prestataires (DE, géomètre, huissier, échafaudage, benne) - démolition (sciage, carottage) / déplombage/ curage/ désamiantage PREVOIR DE CAUTIONNER LES TS	
Demande d'acompte ou d'avance	
Procédure demande de caution de remboursement d'acompte ou d'avance	
Procédure variation de prix, ferme ou révisable	
Compte prorata	
Tableau des Marchés -> budget	

Taches	Statut
PIC	
localisation base vie branchement réseau	
Cloture chantier	
zone livraison	
déviation voirie	
stockage	
grue ?	
Procédure raccordements électricité et eau	
Procédure demande emprise de voirie	
Durée des travaux/planning	
PPSPS	
Organisation visite inspection commune	



Cliquez pour télécharger le doc Excel, bouton bleu bas de page en dessous de la FAQ

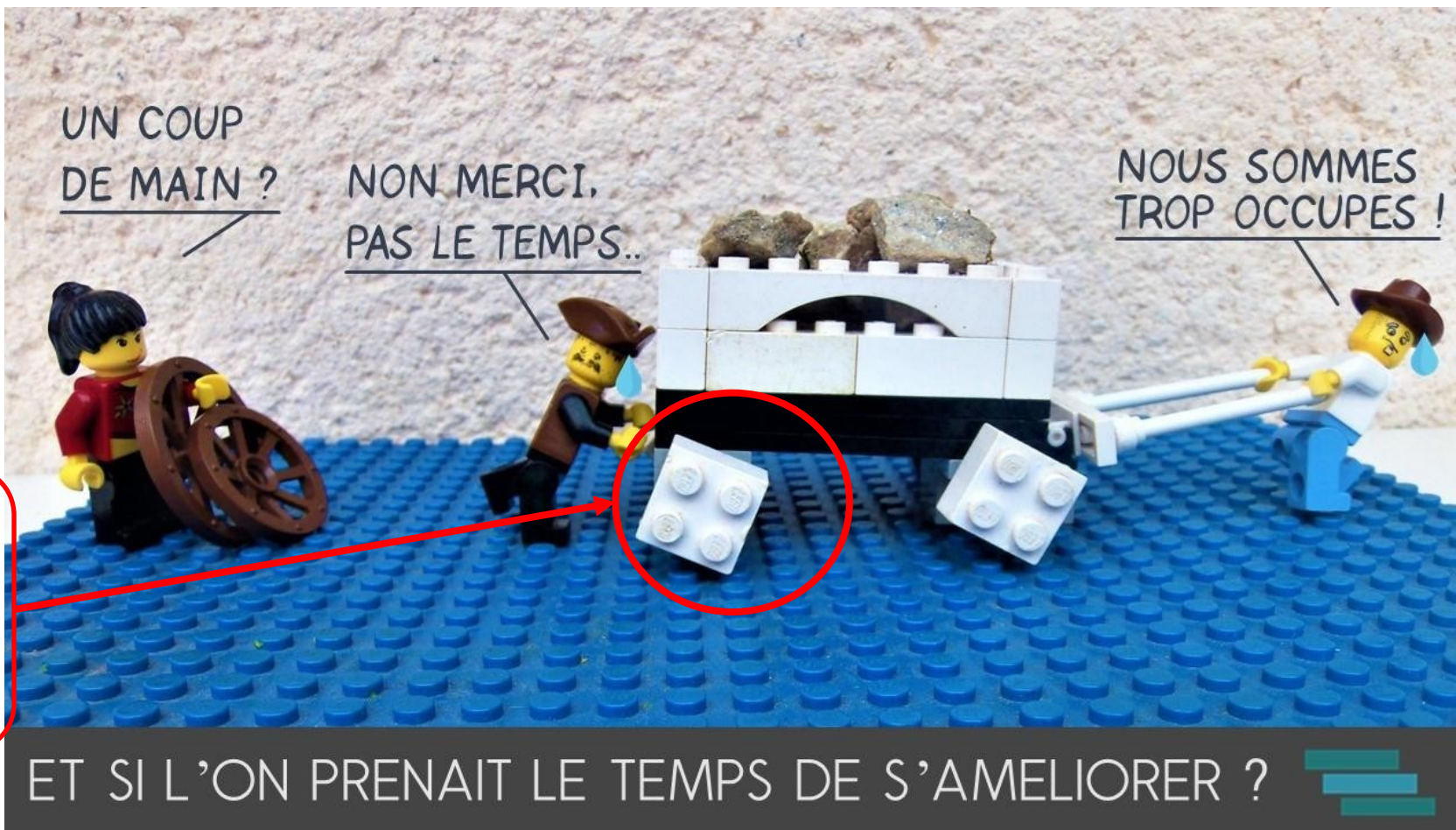


Cliquez pour voir le tutoriel

# 3<sup>ème</sup> étape: Maintenir les gains

Intégration du LEAN sur chantier

# Lean? Amélioration continue? Simplification ?



3

Maintenir les gains pour éviter que les roues carrées reviennent

# Maintenir les gains avec plusieurs outils Lean:

- A) Indicateurs de performance
- B) Audits et suivi
- C) Tableaux de management

A

# Indicateurs de performance



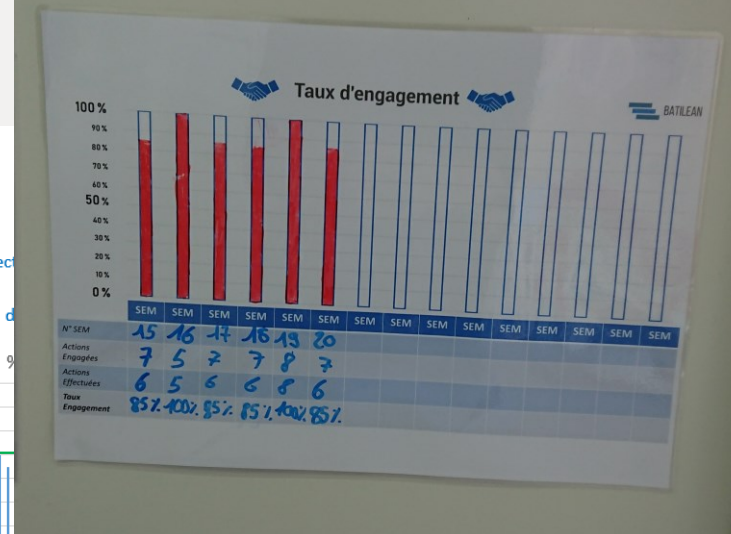
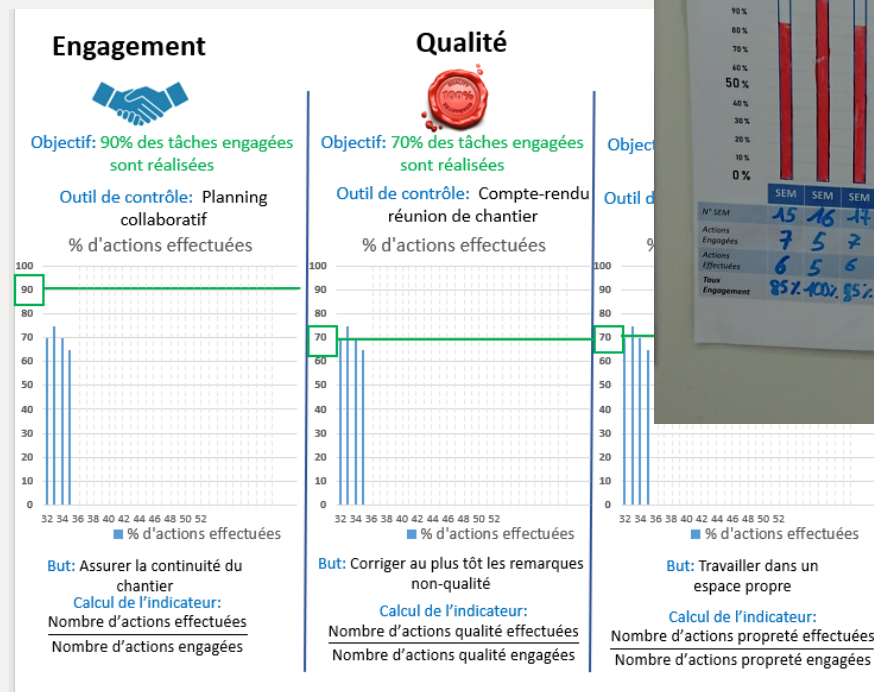
# Indicateurs de Performance

## Mise en Œuvre :

- ❖ Mettre à jour les indicateurs pour chaque réunion hebdo
- ❖ Corriger les écarts
- ❖ Valoriser les résultats

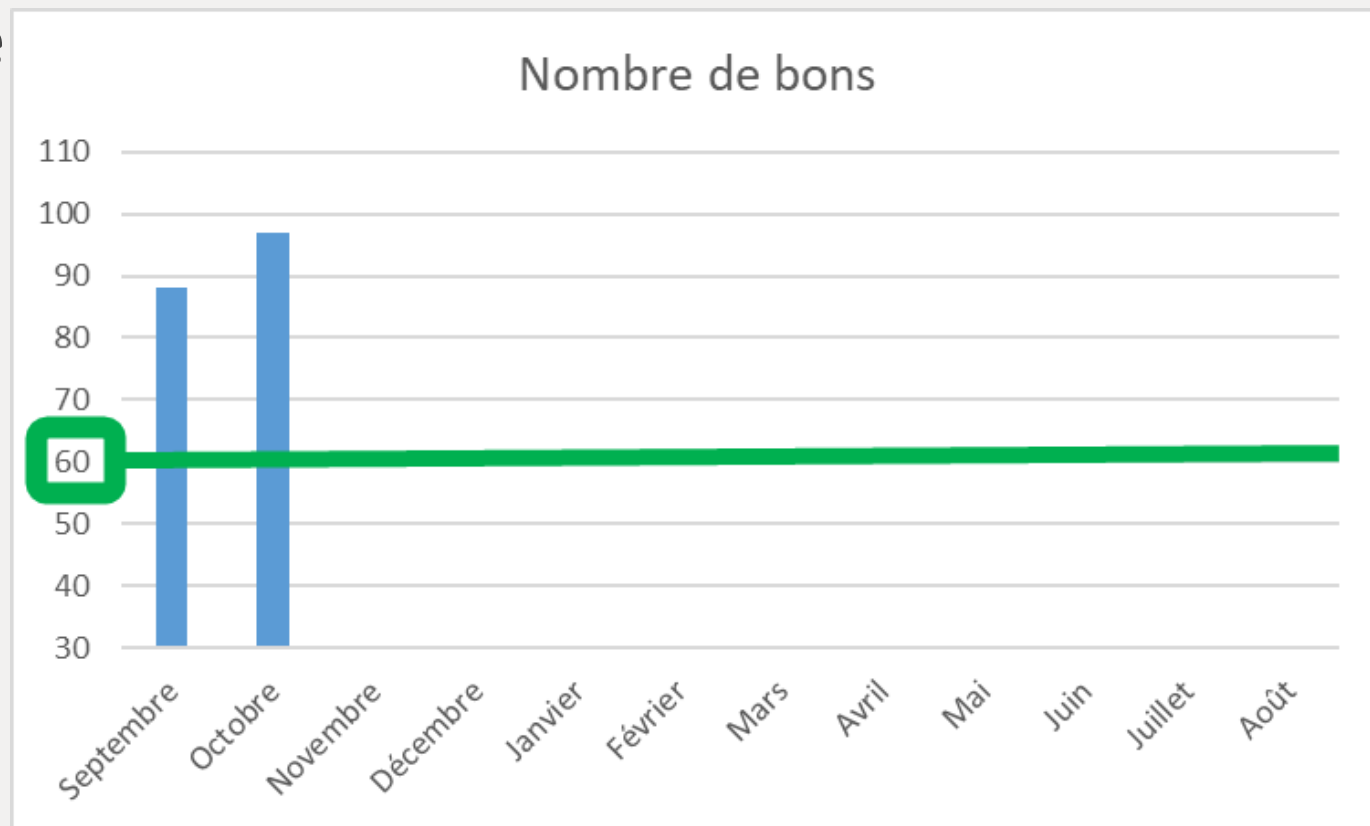
## Taux d'engagement Indicateur de performance

=> Assurer la continuité



# Indicateurs performances: Nombre de bons chez les négociants en matériaux

- S(ignificatif): L'indicateur permet de repérer le nombre de bons non anticipé
- M(esurable): Mesurable par la comptable
- A(tteignable): Réduction de 50%
- R(éalisable): Oui car il y a 5 ans on était proches de l'objectif
- T(emporel): sous 6 mois

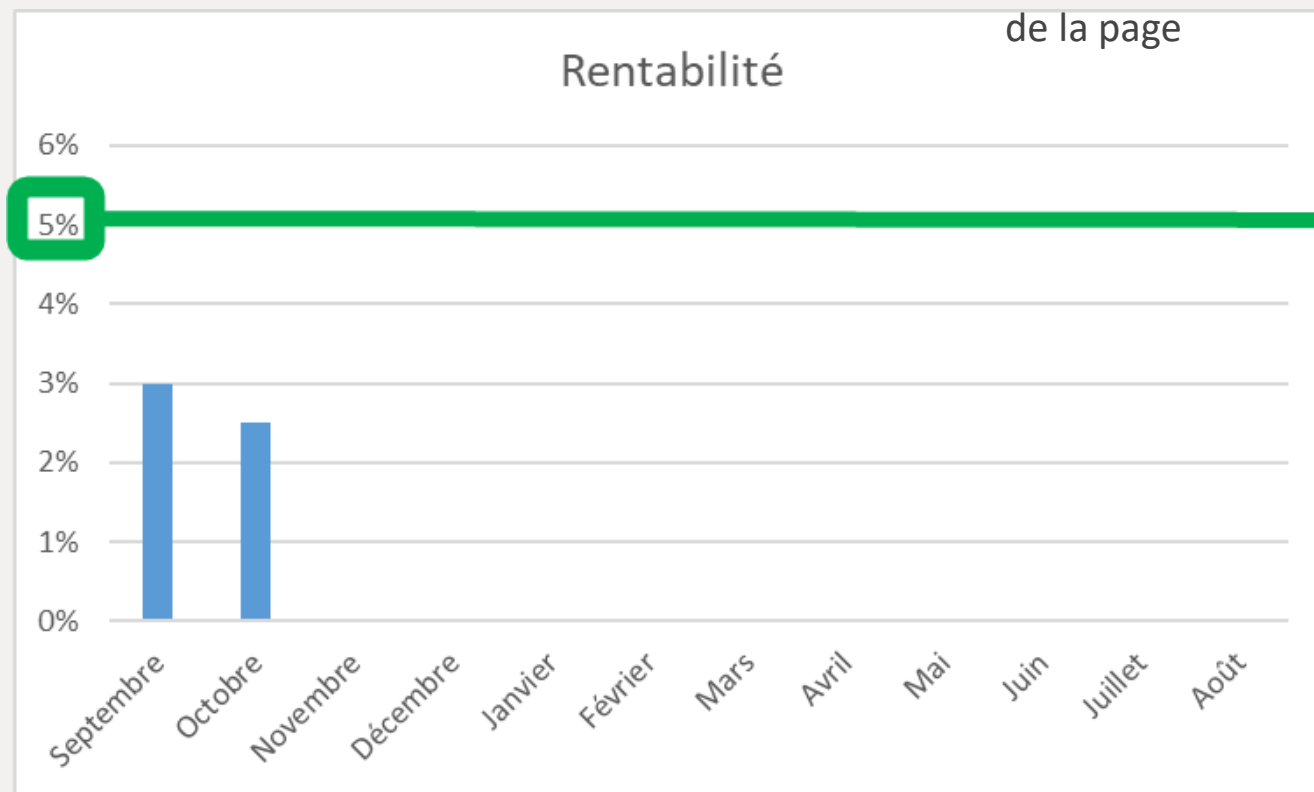


# Indicateurs performances: Rentabilité des chantiers



Cliquez pour télécharger le fichier vierge indicateur, en bas de la page

- S(ignificatif): C'est une métrique de santé financière majeure
- M(esurable): (Nombre d'heures vendues – Nombre d'heures réalisées ) \* 50€ / 100
- A(tteignable): passez de 2% à 5%
- R(éalizable): Oui si une sélection et une préparation rigoureuse sont effectuées
- T(emporel): sous 6 mois, avec des jalons par mois



B

# Audits et suivi

# Audit de performance

## AUDIT 5S :



- ❖ Point de contrôle à checker
- ❖ Restitution aux utilisateurs concernés

➤ Un audit = max 5 minutes



## AUDIT GÉNÉRAL :

- ❖ Point de contrôle à checker
- ❖ Visite terrain
- ❖ Compte-rendu d'audit
- ❖ Mise à jour des indicateurs

➤ Un audit = max 15 minutes



# Suivre chaque semaine votre entreprise

- Listez les actions importantes à suivre ( 5S, tableaux de management, planning long terme chantier...)
- Instaurez 1 audit complet ( fixez une heure et une date ex: tous les lundis à 8h) + mettez en place un tableau d'action si besoin
- Beaucoup de mes clients utilisent des réveils pour ne pas oublier ou des évènements récurrents sur Outlook 😊
- Nommez 3 responsables de la visite hebdo (cela permettra de la faire toute l'année)



ZONE	MAGASIN	AUDITEUR
DATE DE L'AUDIT	PROCHAIN AUDIT	

PHOTO

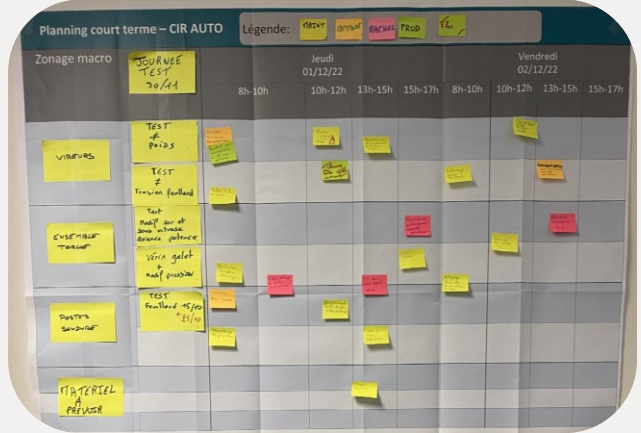


Problèmes	Solution	Grant	Date limite
	Débrancher l'air - Vapeur	Flo	30/04
	# sécurité, matériel, électricité	Quentin	30/04
	Brap (table, etc, org...)	Jeffrey	30/04/24
	Phonage au sol	Stéphane	30/05/24
MATÉRIEL	ACHAT MATÉRIEL	Nico	30/04/24
	Étagère sur le sol	Simon	Fin 11h

# Suivi des plans d'action court et long terme:

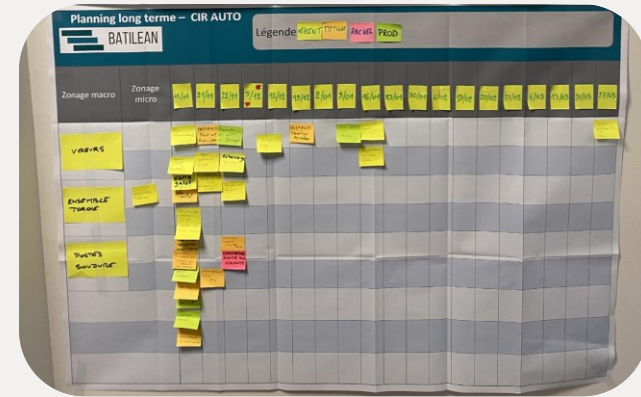


Listing et priorisation collective des actions



1  
Planning court terme

2  
Planning long terme



C

# Tableaux de management



**BATILEAN**

VOTRE SOLUTION CLÉ EN MAIN CRÉATICE DES GAINS

08/04/2024

88



# Animation de réunion chantier:

## Tableau d'Astuces

Pb – Solutions

Bonnes Pratiques

Plan d'action

Problèmes rencontrés	Solutions	Coût	Date limite
Changement de chantier, perte de rationalité	Prisme formateur		
Mauvaise répartition des tâches, manque de suivi et accompagnement	Mises en place de points de suivi hebdomadaires (suivi)		
Manque de visibilité	Commandes des matériaux à l'avance		
Liste pour chantier	Dossier		
Utilisation d'outils	Utilisation d'outils		09/10
Organisation équipe			09/10
			09/10

## Planning à 3 Semaines Management des engagements

Vision à 3 Semaines  
*Chantier Exemple*

**- 1 POST AFFICHE - 1 ENGAGEMENT PRIS**  
- S'IMPLÉMENTER - S'ENGAGER - REMPLIR

ZONAGE DE CHANTIER		SEQUENCAGE
R+2	A1 A2 PC	
R+1	A1 A2 PC	
RDC	A1 A2 PC	

SEMAINE EN COURS				
Lun di	Mar di	Mer cre	Jeu di	Ven dre
GESTION DE LA COACTIVITE				
2	2	2	2	2

SEMAINE PROCHAINE				
Lun di	Mar di	Mer cre	Jeu di	Ven dre
GESTION DE LA COACTIVITE				
3	2	4	4	2

S+2				
Lun di	Mar di	Mer cre	Jeu di	Ven dre
GESTION DE LA COACTIVITE				
6	4	6	8	2

S+3				
Lun di	Mar di	Mer cre	Jeu di	Ven dre
GESTION DE LA COACTIVITE				
3	3	4	6	6

## Indicateurs Management de la performance

Chantier : [ ]

Engagement	Qualité	Propreté	Tri sélectif
<b>Objectif:</b> 100% des tâches engagées sont réalisées. <b>Outil de contrôle:</b> Planning collaboratif. % d'actions effectuées	<b>Objectif:</b> 100% des tâches engagées sont réalisées. <b>Outil de contrôle:</b> Compte-rendu réunion de chantier. % d'actions effectuées	<b>Objectif:</b> 100% des tâches engagées sont réalisées. <b>Outil de contrôle:</b> Plan de stockage chantier. % d'actions effectuées	<b>Objectif:</b> 100% des tâches engagées sont réalisées. <b>Outil de contrôle:</b> Plan de stockage chantier. % d'actions effectuées

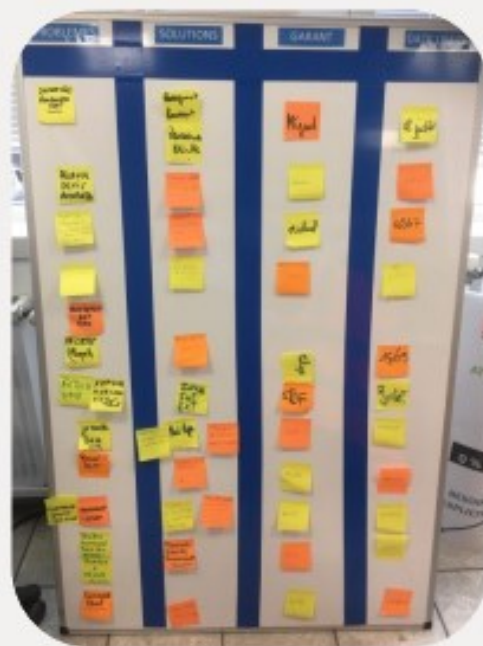
## Stockage Chantier propre



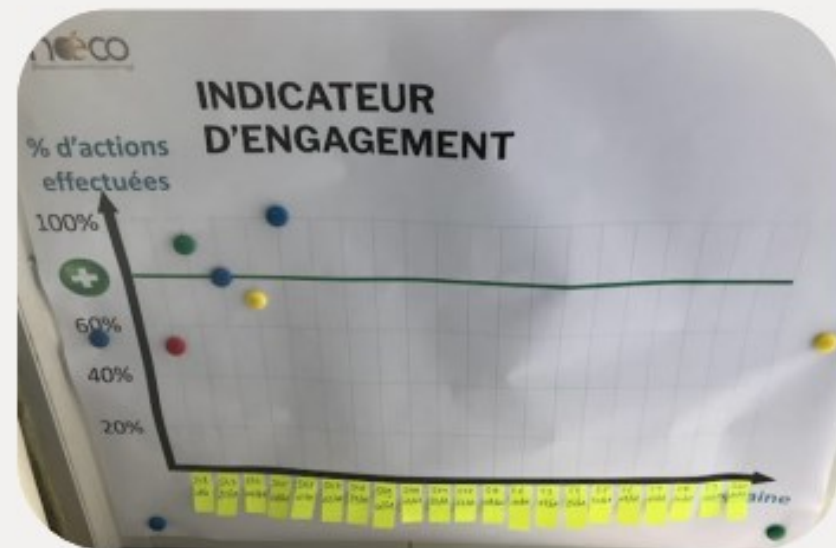
# Mise en place de tableaux de management:



Répartition des tâches

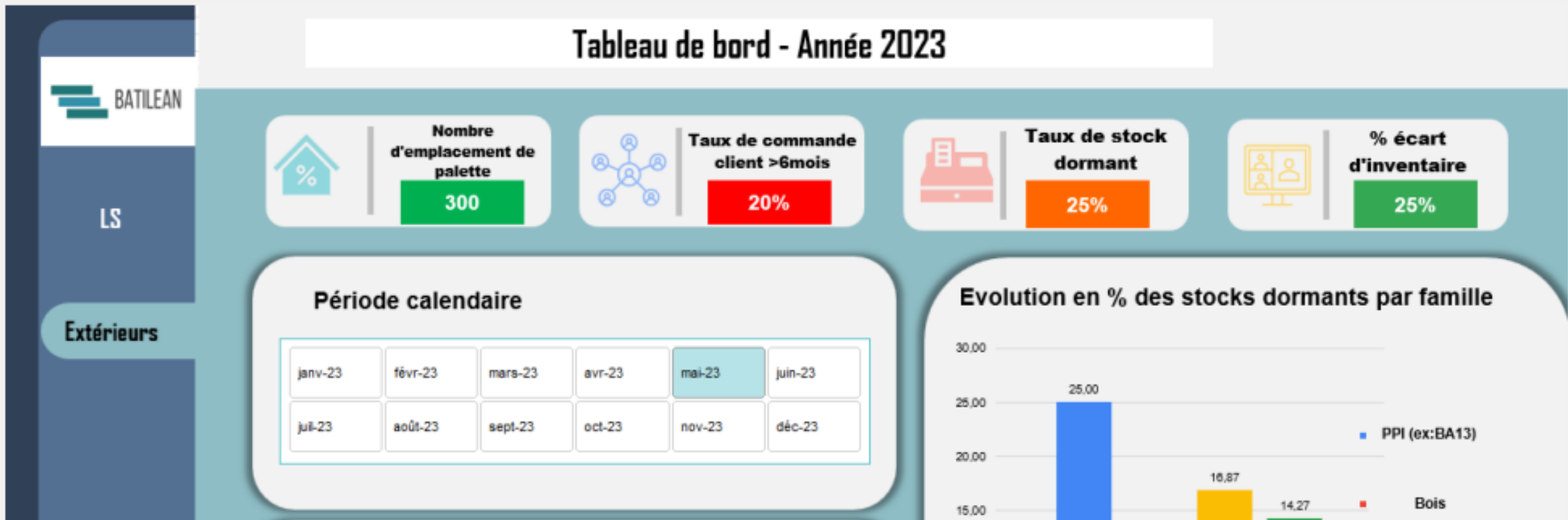


Traitement des problèmes service



Indicateurs de performance visuels

# Exemples d'indicateurs: corédaction des KPI



Quelles sont vos questions ?



# Une équipe terrain qui connaît le bâtiment:

**30** Chantiers Lean accompagnés

**30** OPC formés au Lean

**100** Dépôts, hangars, conteneurs, camions optimisés 5S



**3000**

Heures d'analyse de temps effectuées

**500**

Conducteurs de travaux formés au Lean

**800**

Chefs de chantier formés au Lean

Merci pour votre attention, au plaisir d'échanger avec vous rapidement !



Rémi Tomas

Fondateur



+ 33 6 63 28 94 35

## Nos RESEAUX



*www.batilean.fr*



*Linkedin.com/batilean*



*facebook.com/batilean*



*remi.tomas@batilean.fr*