



Amélioration du
processus de commande

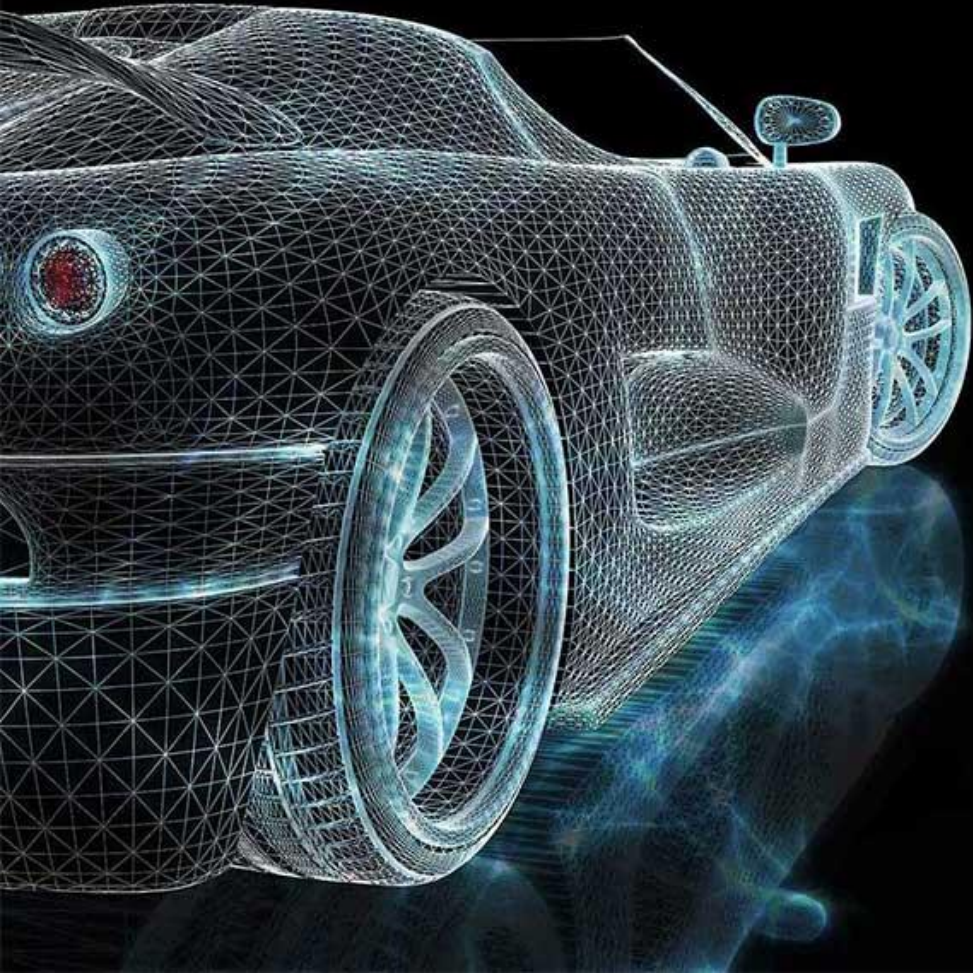
Sommaire

01 Contexte

02 Problématique

03 Analyse

04 Amélioration





Présentation de l'entreprise

Tesla est une société de construction de véhicules électriques basée à Palo Alto en Californie. L'entreprise a été fondée en 2003 par Martin EBERHARD et Marc TARPENNING.

Elon MUSK devient président de TESLA en 2008.

Depuis 2008, les ventes de voitures électriques Tesla se sont fortement développées pour atteindre plus de 245 000 unités commercialisées en 2018, faisant de Tesla le leader mondial du véhicule électrique.

Le nom de l'entreprise rend hommage au scientifique Nikola TESLA.

x48

Croissance du CA
depuis 2012

367000

Nb de véhicules
vendus en 2019

865 Km

Autonomie de la
Tesla modèle 3



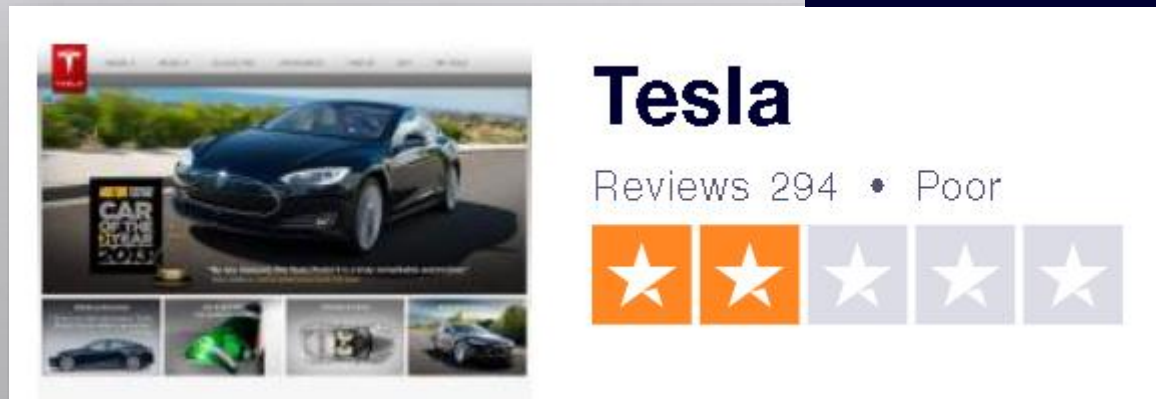


Contexte et enjeux

Grande insatisfaction constatée en raison du délai entre la commande et la livraison du véhicule en Europe.

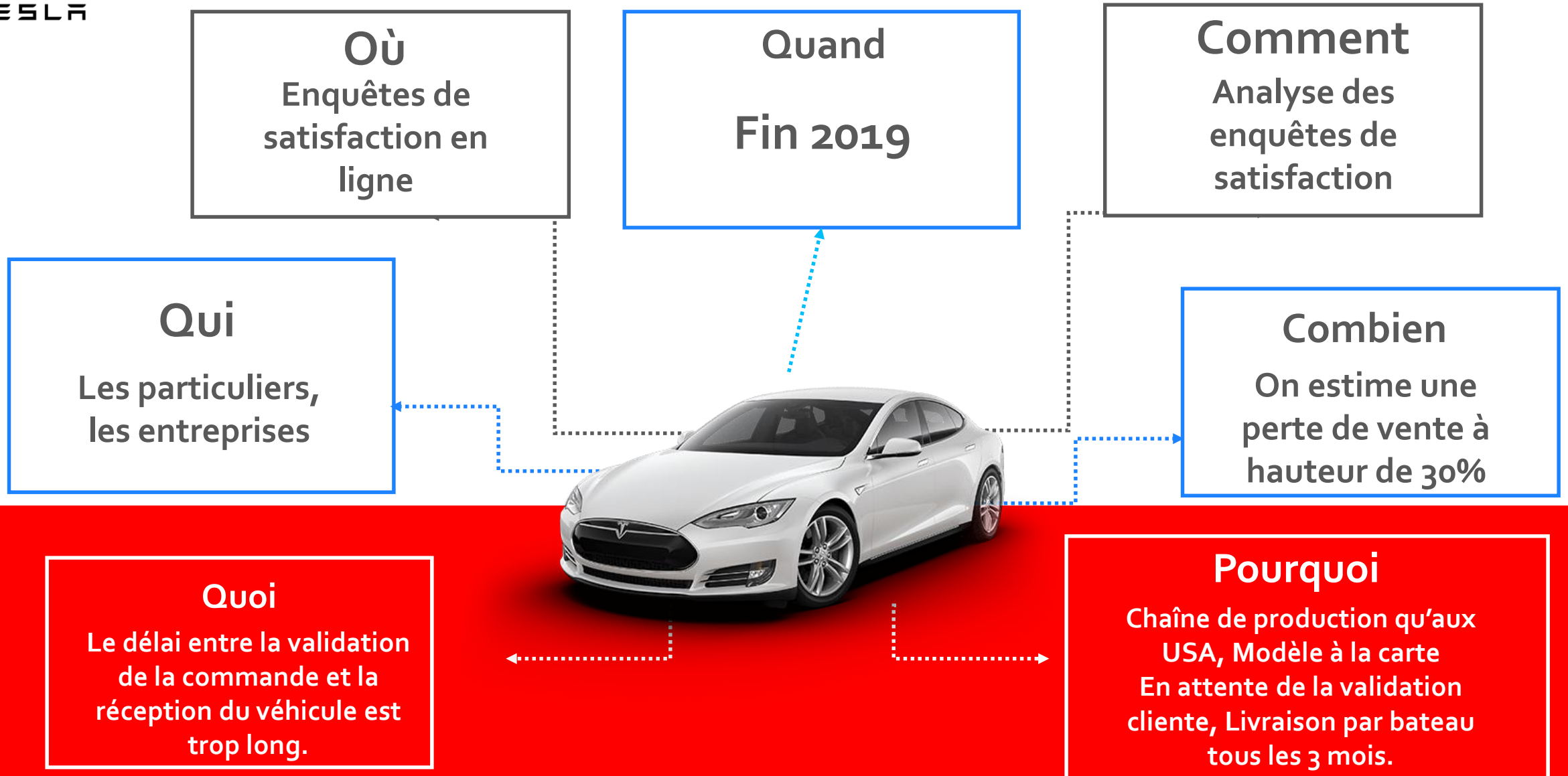
Cette insatisfaction est un frein sur les ventes de véhicule en Europe et de nombreuses annulations ont été constatées durant ces 2 dernières années.

Notre équipe est chargée d'améliorer le processus de commande de voiture





Contexte et enjeux





Problématique





DMAIC

DEFINIR

Contexte

Délai beaucoup trop long entre la validation de la commande et la livraison. Temps moyen d'attente : 1 an

Situation actuelle

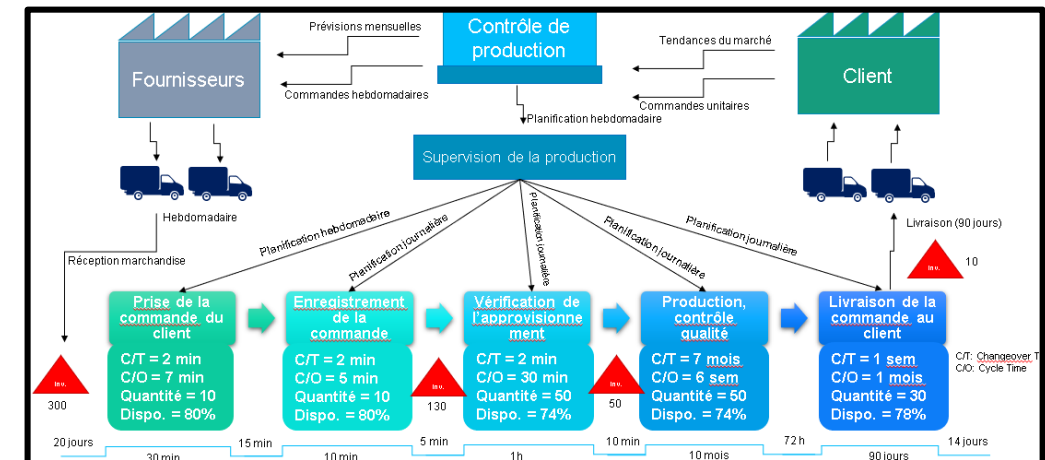
L'usine de production est aux Etats Unis
Beaucoup options possibles

Objectifs

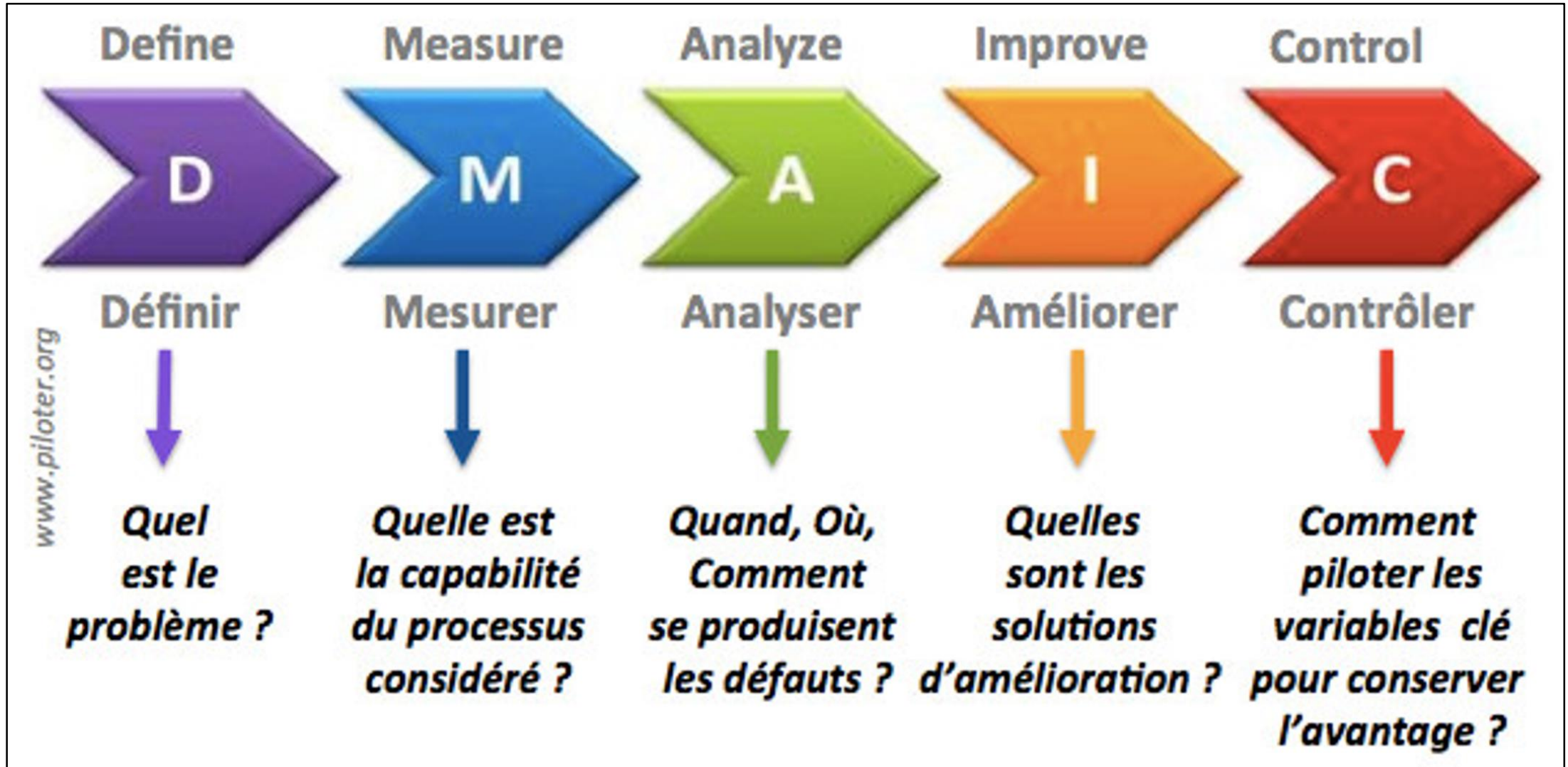
Rapprocher la production en Europe
Limiter les options



Mesurer



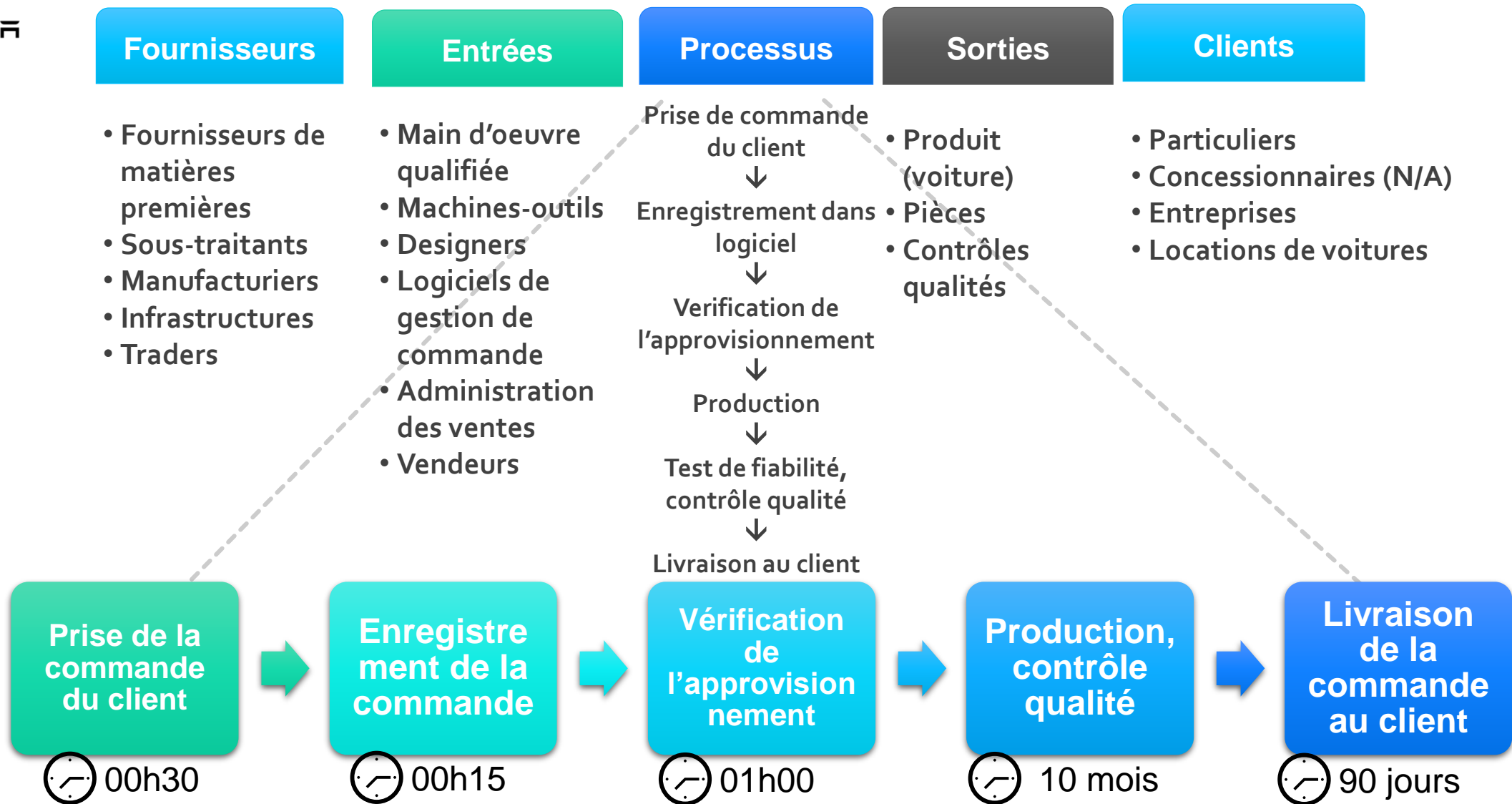
DMAIC





Analyse SIPOC d'une commande

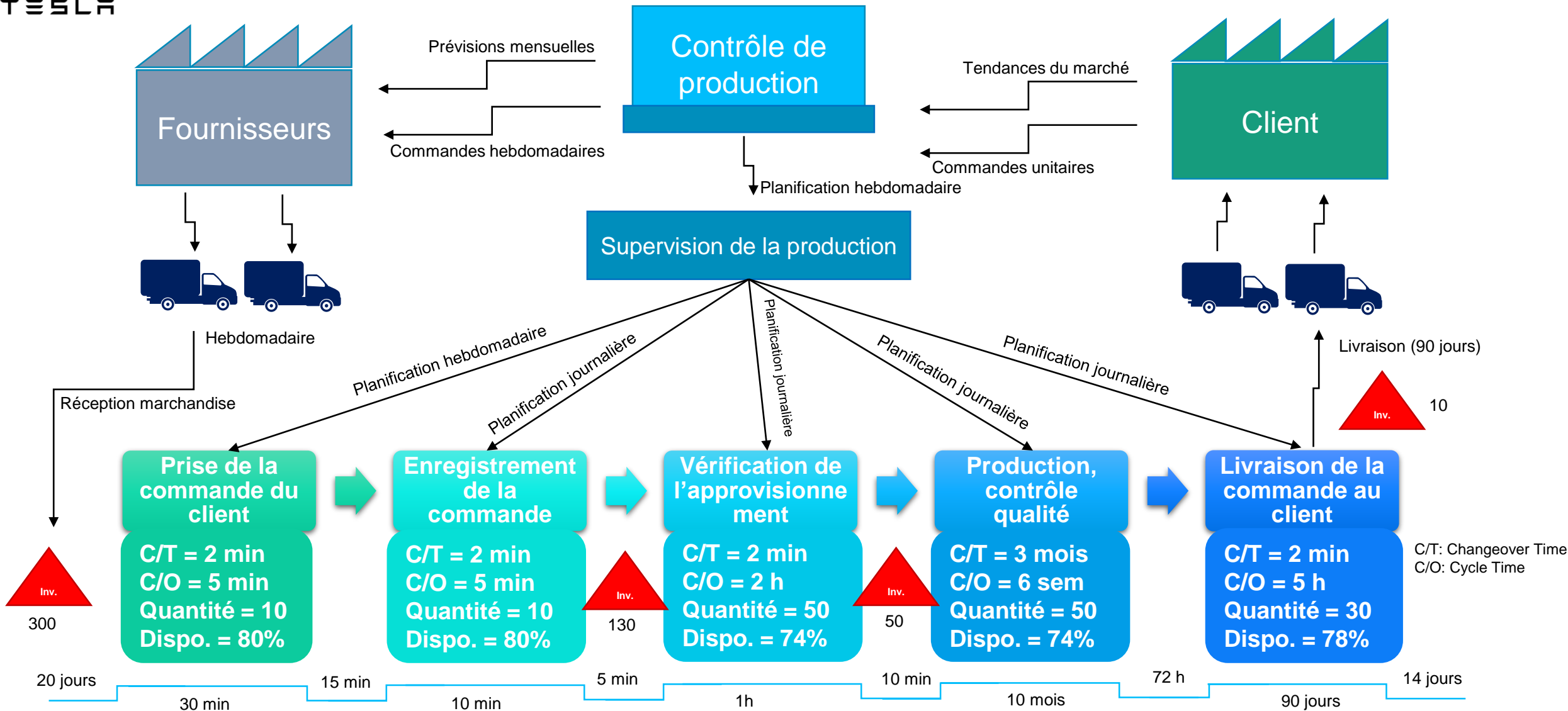
TESLA





Value Stream Mapping (VSM) 1/2

TESLA





VSM détaillée 2/2

TESLA

Prise de la commande du client

1. Réception d'appels
2. Compréhension du besoin client
3. Proposition de choix
4. Validation de la demande

Enregistrement de la commande

1. Création d'une fiche client
2. Enregistrement des informations personnelles clientes
3. Sélection du modèle de voiture
4. Sélection des options choisies

Vérification de l'approvisionnement

1. Vérification du CRM de disponibilité des matières premières et éléments d'assemblage
2. Soumission des projets aux équipes de production
3. Commandes pièces si nécessaire

Production, contrôle qualité

1. Chaque équipe lance la production de son élément
2. Réunions asynchrones sur l'avancement
3. Contrôle de la qualité en fin d'assemblage
4. Correction en cas d'écart sur la demande

Livraison de la commande au client

1. Recherche d'un transporteur
2. Validation du tarif de livraison avec le client
3. Attente de validation de la réception
4. Réception du paiement

C/T: Changeover Time
C/O: Cycle Time

C/T = 2 min
C/O = 5 min
Quantité = 10
Dispo. = 80%

C/T = 2 min
C/O = 5 min
Quantité = 10
Dispo. = 80%

C/T = 2 min
C/O = 2 h
Quantité = 50
Dispo. = 74%

C/T = 3 mois
C/O = 6 sem
Quantité = 50
Dispo. = 74%

C/T = 2 min
C/O = 5 h
Quantité = 30
Dispo. = 78%

20 jours 30 min 15 min 10 min 5 min 1h 10 min 10 mois 72 h 90 jours 14 jours

A n a l y s e





Matrice SWOT

Forces

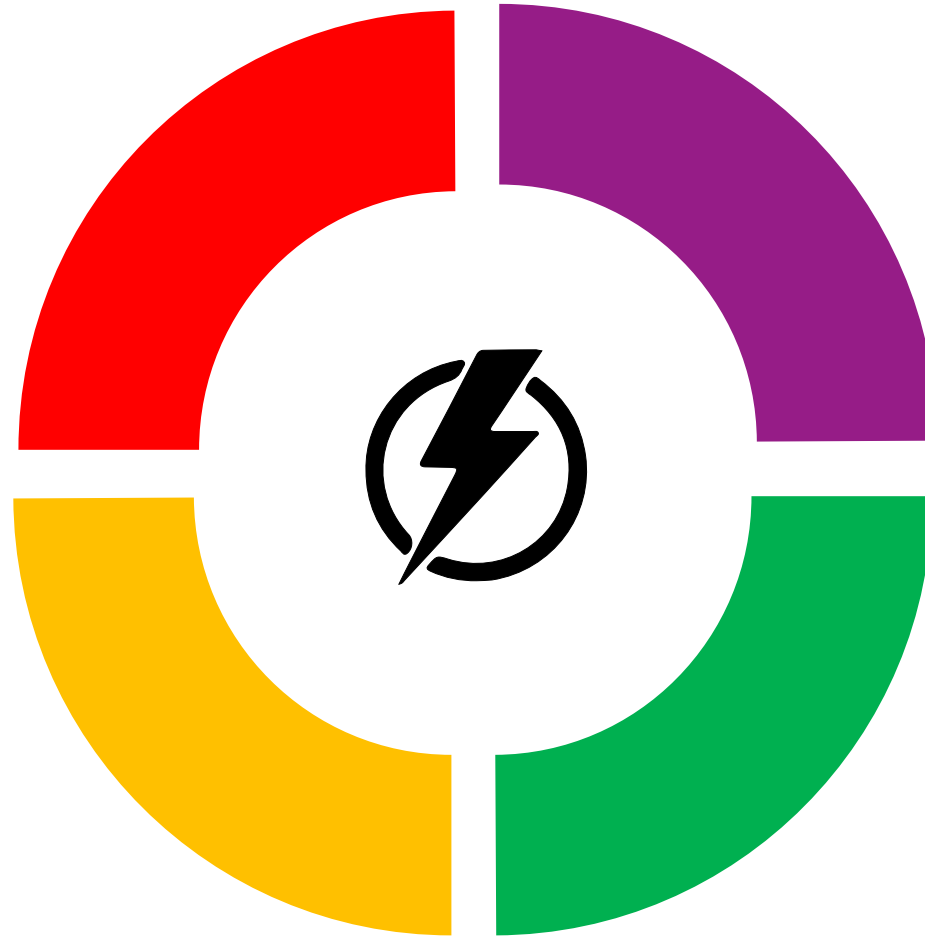


- Voiture au plus proche de la demande du client
- Innovation
- Marque solide et réputée

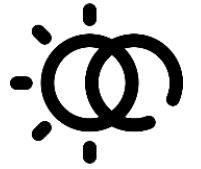
Opportunités



- Demande croissante d'énergie renouvelable
- Réduction des coûts de batteries

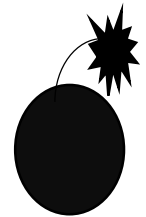


Faiblesses



- Temps de livraison
- Faible capacité de production
- Déficitaire
- Prix élevé

Menaces



- Clients découragés
- Concurrence



5 Pourquoi



	Causes	Problèmes
Pourquoi	Lenteur de livraison de la voiture	<u>Pourquoi</u> ce délai de livraison trop long ?
Pourquoi	Lenteur du traitement de la demande client	<u>Pourquoi</u> un long traitement de la demande ?
Pourquoi	Complexité du processus de la demande	<u>Pourquoi</u> ce processus est complexe?
Pourquoi	Nombreuses procédures à respecter	<u>Pourquoi</u> tant de procédures?
Pourquoi	Nécessité de simplifier les procédures	





TESLA

Diagramme des causes/effets selon les 5M

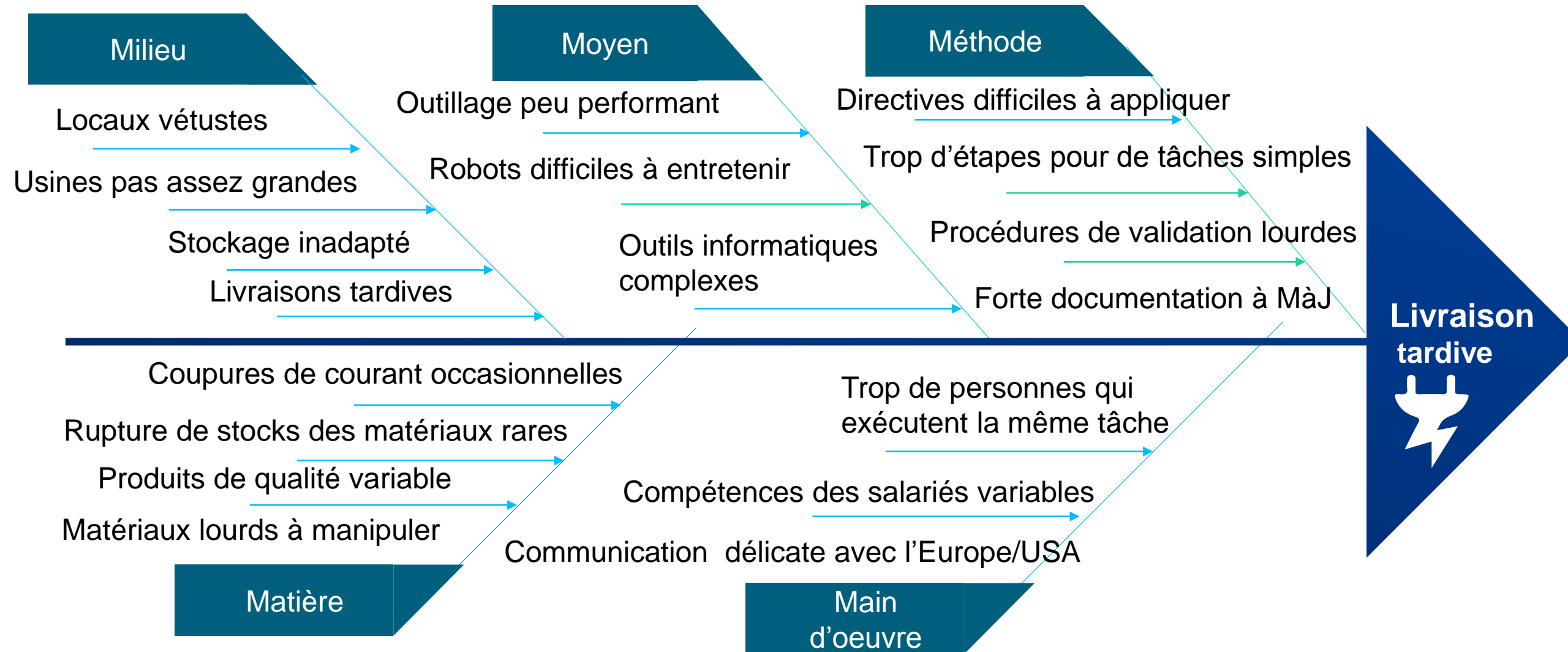
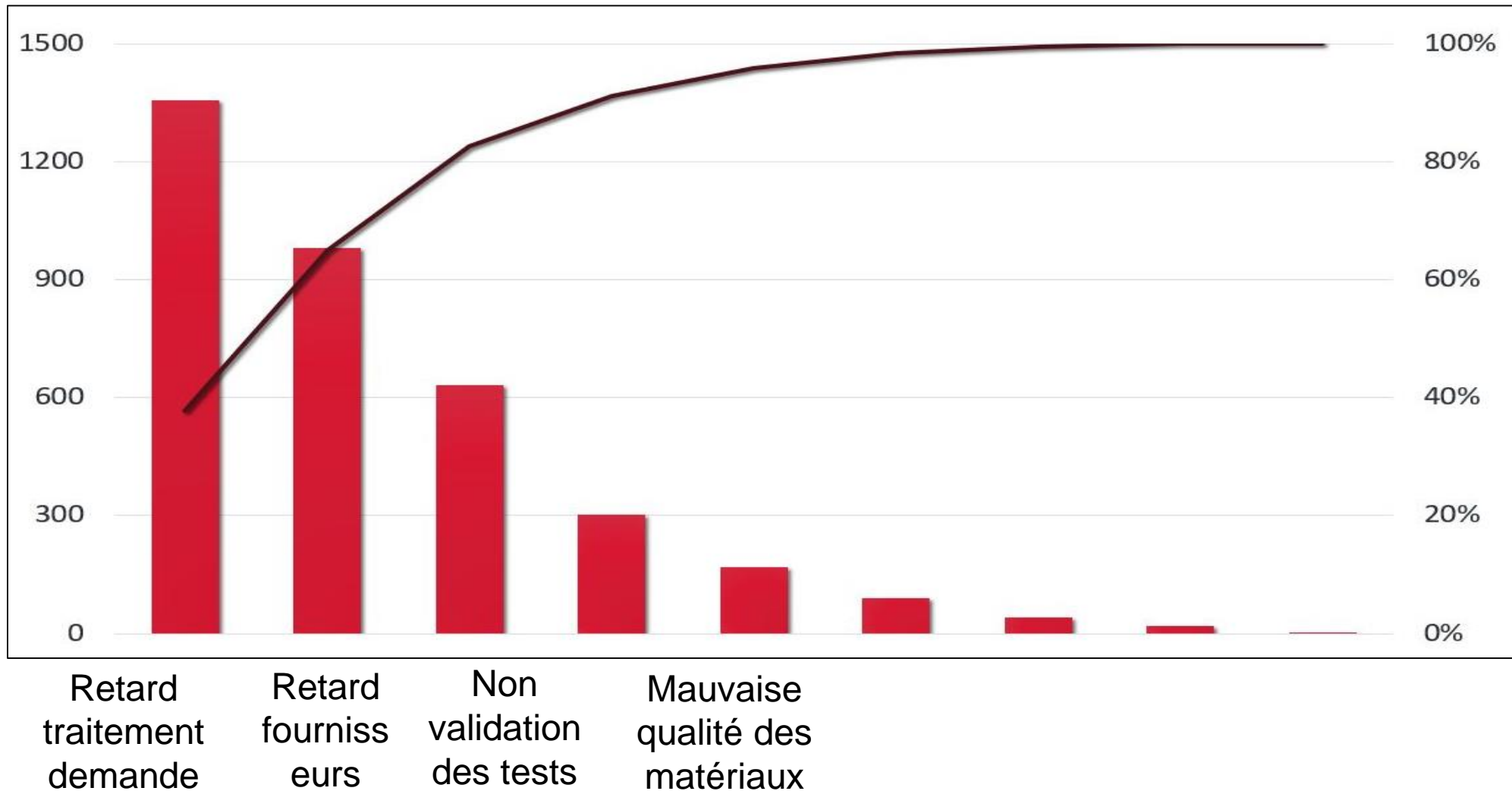


Diagramme de pareto



Les 3 causes qui provoquent le plus d'effets





DMAIC

A
N
A
L
Y
S
E
R

Contexte

Délai beaucoup trop long entre la validation de la commande et la livraison. Temps moyen d'attente : 1 an

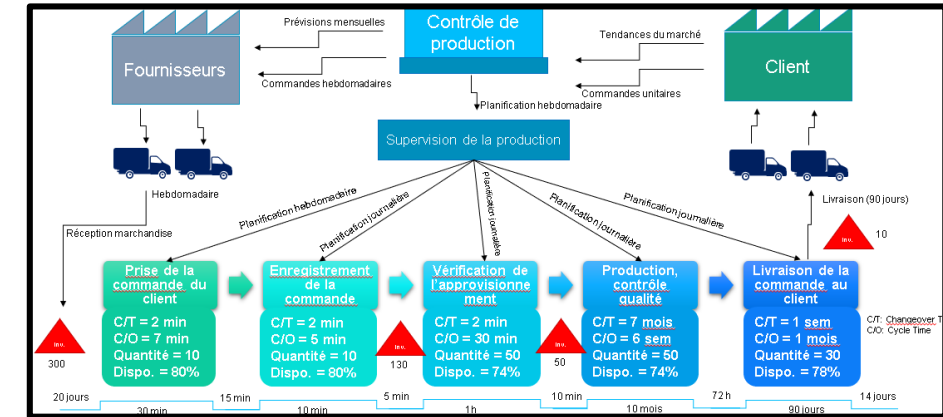
Situation actuelle

L'usine de production est aux Etats Unis
Beaucoup options possibles

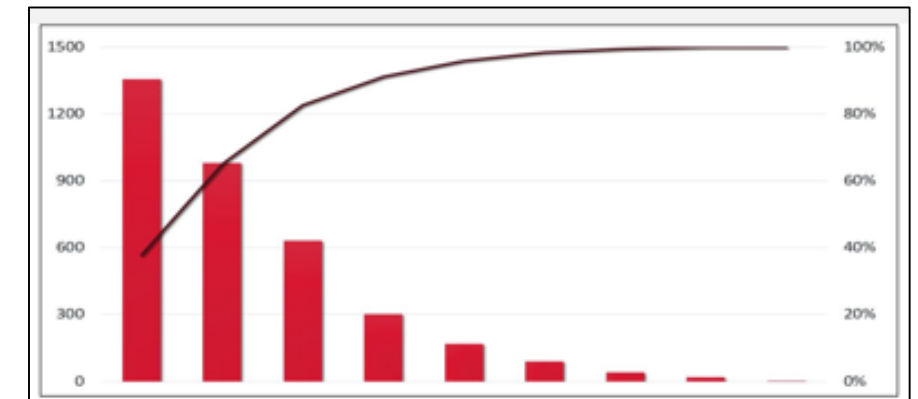
Objectifs

Rapprocher la production en Europe
Limiter les options

Mesurer



Analyser





5S

Trier

Supprimer l'inutile
~ Condenser des
étapes/tâches ~

Ranger

Classer logiquement
~ Organiser de façon
optimale chaque étape ~

Nettoyer

~ Rendre clair et simple les
procédures ~

Seiton

Seiso

Seiketsu

Shitsuke

Seiri



Suivre

Contrôler
l'application
~ Encourager le respect
de la méthode ~

Maintenir l'ordre

Standardiser
~ Mettre en place des
KPI ~



Solutions possibles

- Supprimer les étapes redondantes pour les tâches simples
- Simplifier le processus de validation
- Améliorer la communication entre les équipes internationales

- Changer les outils de fabrication
- Mettre en place un plan de reprise (électricité)
- Revoir l'attribution des fonctions (personnel)
- Rapatrier la production en Europe

- Changer de locaux
- Réaménagement total des espaces de stockage

- Changer de fournisseur
- Revoir la maintenance des robots
- Formation des salariés





Matrice Impact / Effort

Objectif : Réduire le délai de la livraison de la voiture

	Petit Effort	Grand Effort
Impact Fort	<ul style="list-style-type: none">- Supprimer les étapes redondantes pour les tâches simples- Simplifier le processus de validation- Améliorer la communication entre les équipes internationales	<ul style="list-style-type: none">- Changer les outils de fabrication- Mettre en place un plan de reprise (électricité)- Revoir l'attribution des fonctions (personnel)- Rapatrier la production en Europe
Impact Faible	<ul style="list-style-type: none">- Changer de fournisseur- Revoir la maintenance des robots- Formation des salariés	<ul style="list-style-type: none">- Changer de locaux- Réaménagement total des espaces de stockage

Priorités: VICTOIRES RAPIDES (GRAND IMPACT, PETIT EFFORT)
PROJETS MAJEURS (GRAND IMPACT, GRAND EFFORT)
ATTENDRE (IMPACT FAIBLE, PETIT EFFORT)
NE PAS FAIRE (PETIT IMPACT, GRAND EFFORT)

A photograph of a BMW car's interior, showing the steering wheel, dashboard, and center console. A large, semi-transparent blue overlay covers the right side of the image, featuring the word 'Amélioration' in white text.

Amélioration



Axes d'amélioration

Qualité
Coût
Réactivité
Service



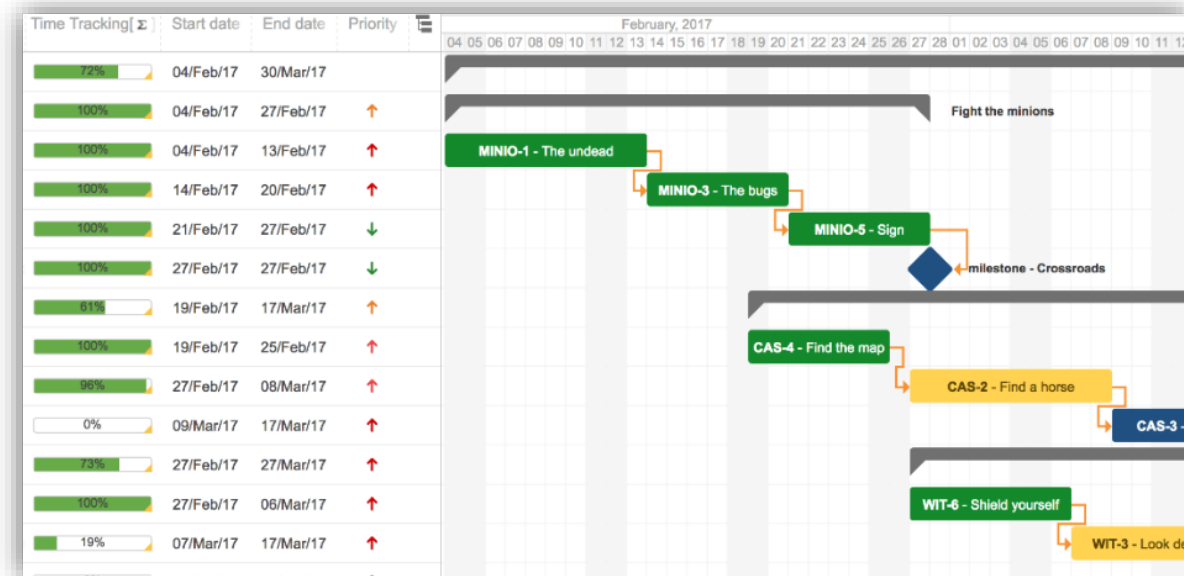
Supprimer les étapes redondantes pour les tâches simples



Simplifier le processus de validation



Améliorer la communication entre les équipes internationales

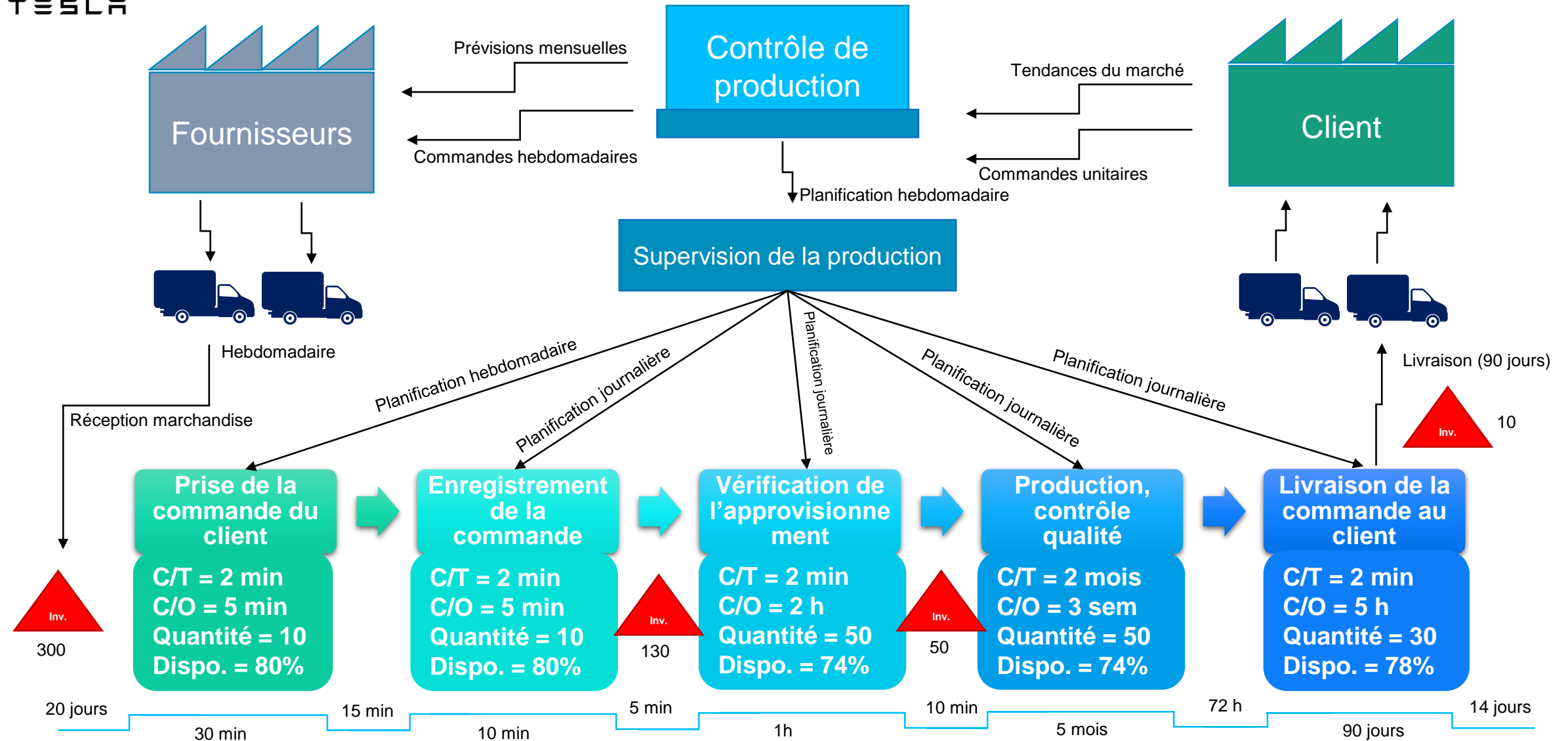


Mise en place : Kanban + Gantt + PERT



VSM après optimisation

TESLA





VSM détaillée améliorée

TESLA

Prise de la commande du client

1. Réception d'appels depuis un call center
2. Standardisation du process d'appel
3. Proposition de choix limités
4. Validation de la demande

C/T = 2 min
C/O = 5 min
Quantité = 10
Dispo. = 98%

Enregistrement de la commande

1. Création d'une fiche client sur CRM
2. Enregistrement des informations personnelles clientes
3. Sélection du modèle de voiture de base
4. Sélection des options choisies limitées
5. Facturation du client

C/T = 2 min
C/O = 5 min
Quantité = 10
Dispo. = 98%

Vérification de l'approvisionnement

1. Vérification du CRM de disponibilité en temps réel des matières premières et éléments d'assemblage sur la même localité
2. Commandes automatisées si besoin de pièces.
2. Soumission des projets aux équipes de production

C/T = 2 min
C/O = 2 h
Quantité = 50
Dispo. = 85%

Production, contrôle qualité

1. Chaque équipe lance la production en adoptant Agile
2. Réunions synchrones (Daily Scrum) sur l'avancement
3. Contrôle de la qualité à chaque étape de développement
4. Vérification de la réception du paiement client

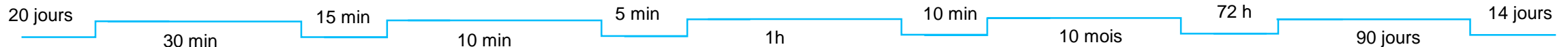
C/T = 3 mois
C/O = 6 sem
Quantité = 50
Dispo. = 88%

Livraison de la commande au client

1. Contractualisation d'une liste de transporteurs sur chaque continent (négociation de tarif)
2. Validation de la réception du client
3. Enquête de satisfaction auprès du client (relation client et produit fini) : objectif amélioration continue

C/T = 2 min
C/O = 5 h
Quantité = 30
Dispo. = 87%

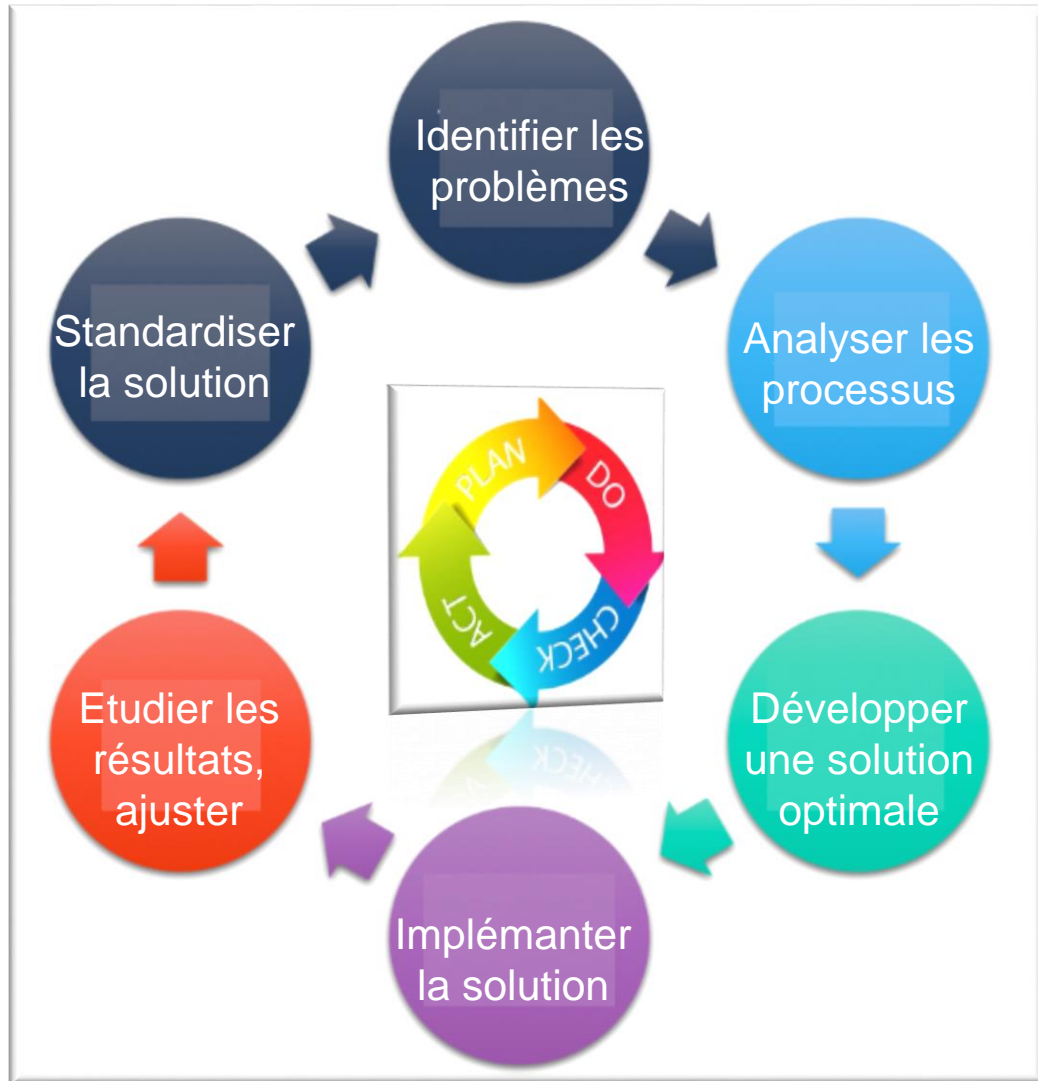
C/T: Changeover Time
C/O: Cycle Time





Améliorer

DMAIC



Rapport Kaizen + PDCA

Contrôler

Audit interne 5s

KPI quantitatifs
et qualitatifs



Merci de votre écoute

