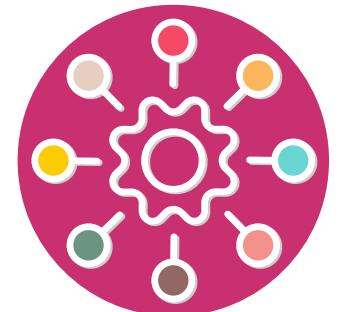
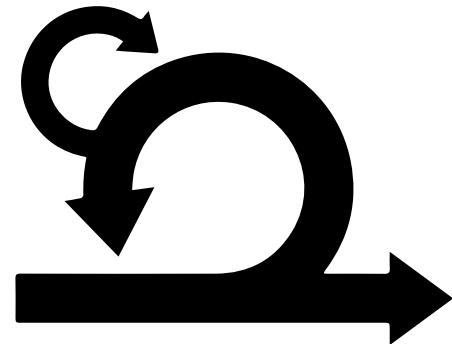




# Conception des systèmes Gestion technique

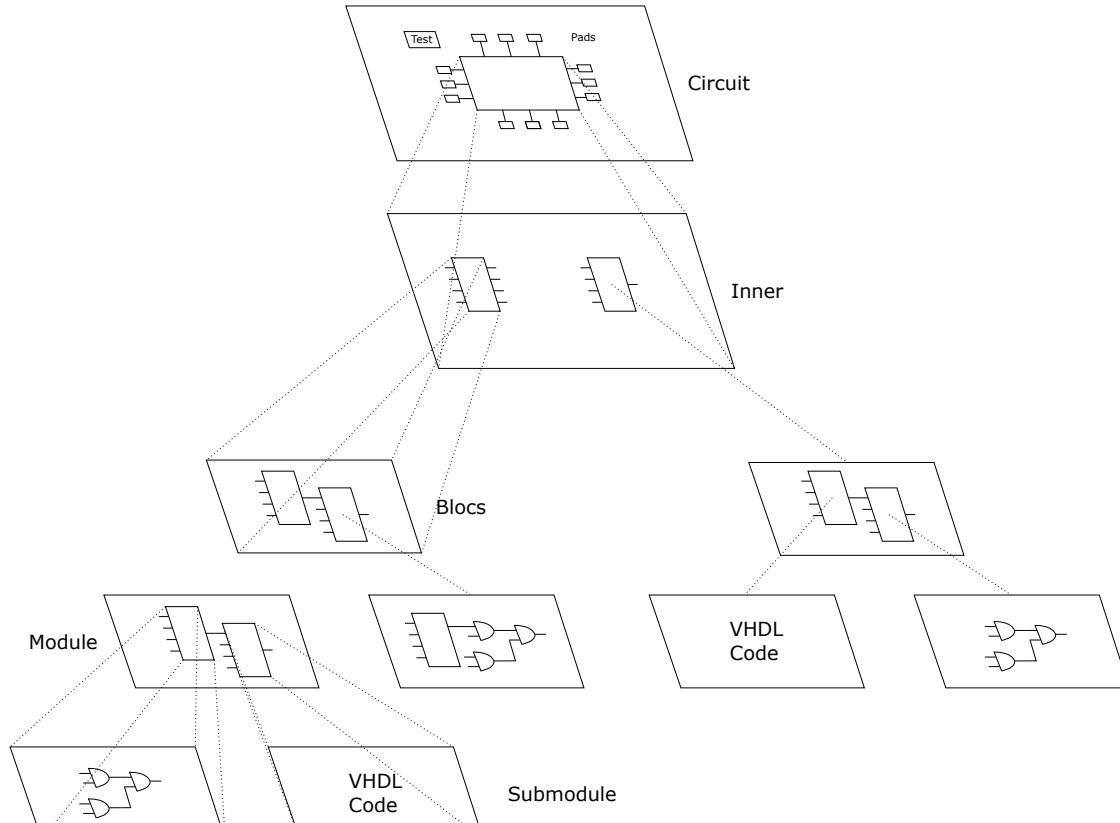
Filière Systèmes industriels

Silvan Zahno [silvan.zahno@hevs.ch](mailto:silvan.zahno@hevs.ch)





# Pour quoi faire et pourquoi ?



# Méthodes de gestion de projet

## PRINCE2

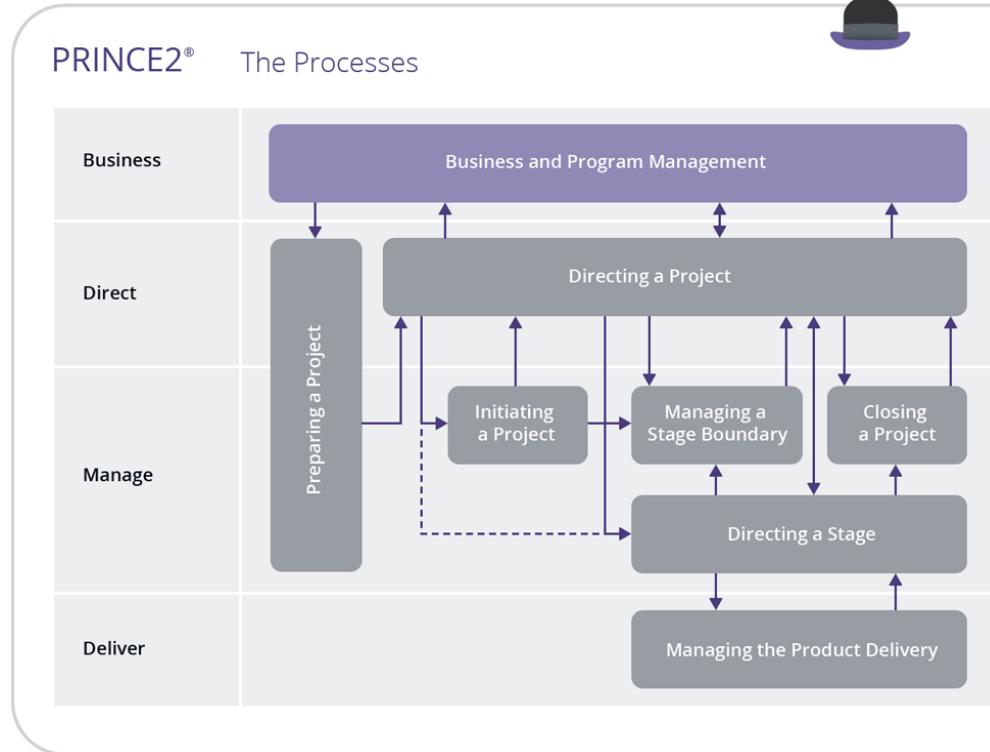
Approche organisée pour atteindre les objectifs du projet dans le respect des contraintes.

Qu'est-ce que c'est ?

Utilisé pour la gestion de la qualité afin d'éliminer les défauts du projet.

Qui devrait l'utiliser ?

Les grandes équipes qui s'attaquent à des projets complexes



<https://www.microtool.de/en/knowledge-base/how-does-prince2-work/>

# Méthodes de gestion de projet

## Six Sigma

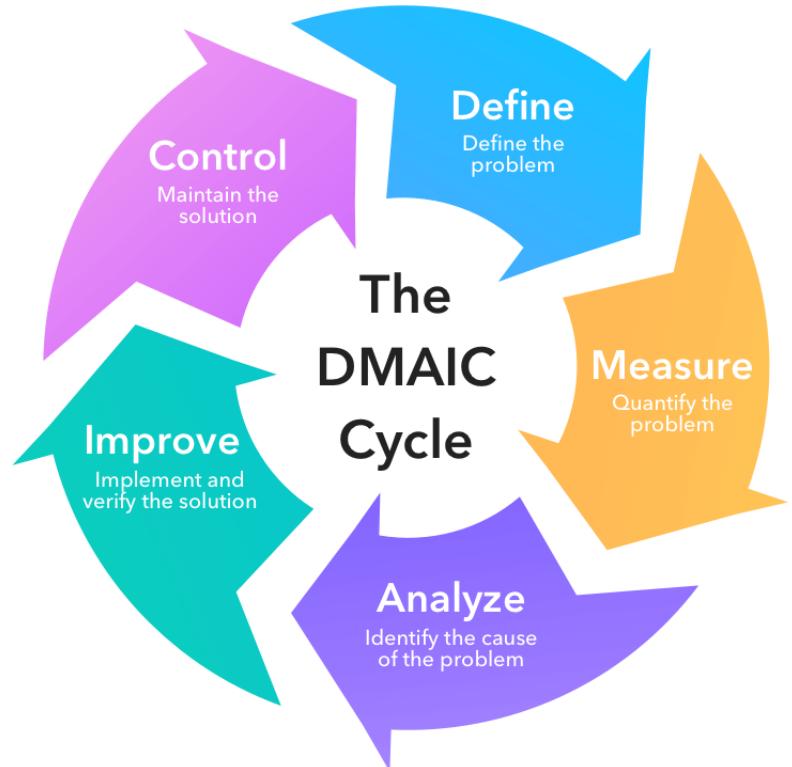
Six Sigma est une méthode visant à améliorer la qualité des processus en réduisant la variabilité et en éliminant les défauts.

### Qu'est-ce que c'est ?

Utilisé pour la gestion de la qualité afin d'éliminer les défauts des projets.

### Qui devrait l'utiliser ?

Les grandes organisations qui cherchent à réduire les erreurs



<https://startinfinity.com/project-management-methodologies/six-sigma>

# Méthodes de gestion de projet

## Lean (Production)



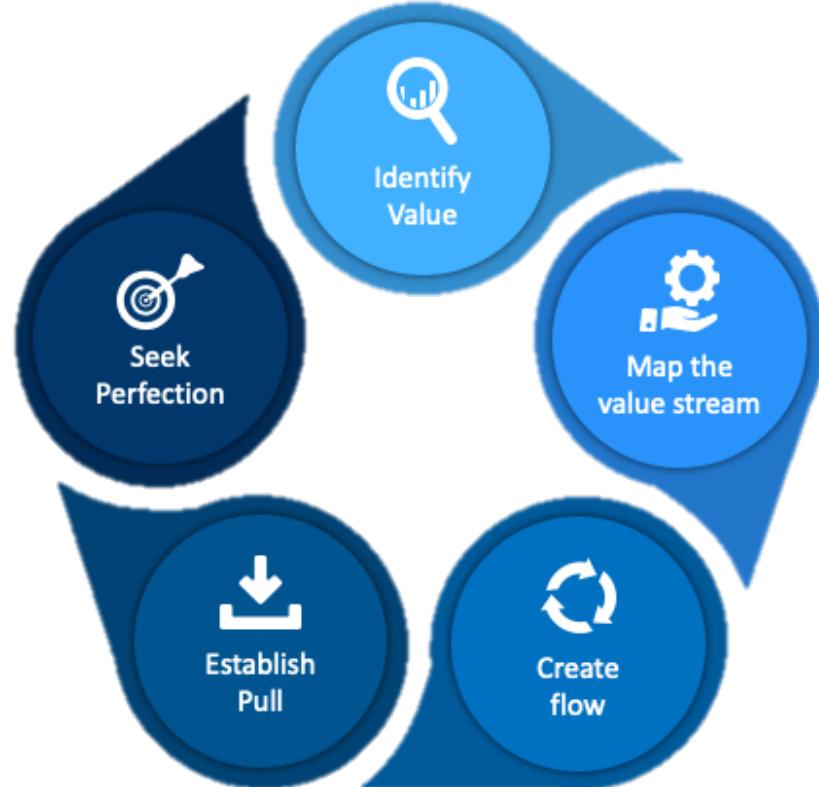
Le Lean est une méthodologie qui permet d'optimiser l'efficacité des processus et de réduire les déchets en se concentrant sur la valeur ajoutée du point de vue du client et en améliorant continuellement le déroulement des processus.

### Qu'est-ce que c'est ?

Vise à réduire le gaspillage et à créer un cadre simple pour les besoins d'un projet.

### Qui devrait l'utiliser ?

Les équipes confrontées à des problèmes d'efficacité



<https://www.sketchbubble.com/en/presentation-lean-project-management.html>

# Méthodes de gestion de projet

## Extreme Programming (XP)



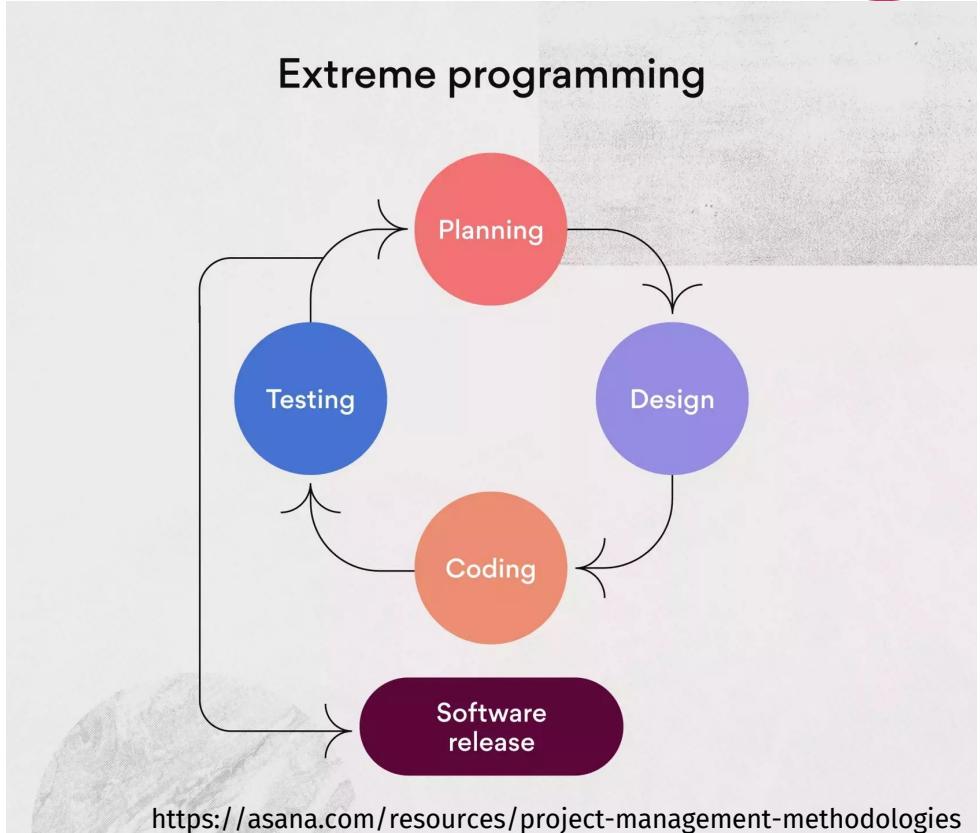
La programmation extrême (XP) est une approche agile du développement de logiciels qui met l'accent sur des versions fréquentes, des tests continus et le retour d'information de la part des clients afin de fournir des produits logiciels de haute qualité.

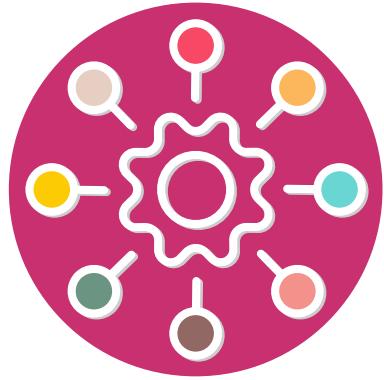
### Ce que c'est :

Fonctionne en créant des cycles de développement courts avec de nombreuses versions

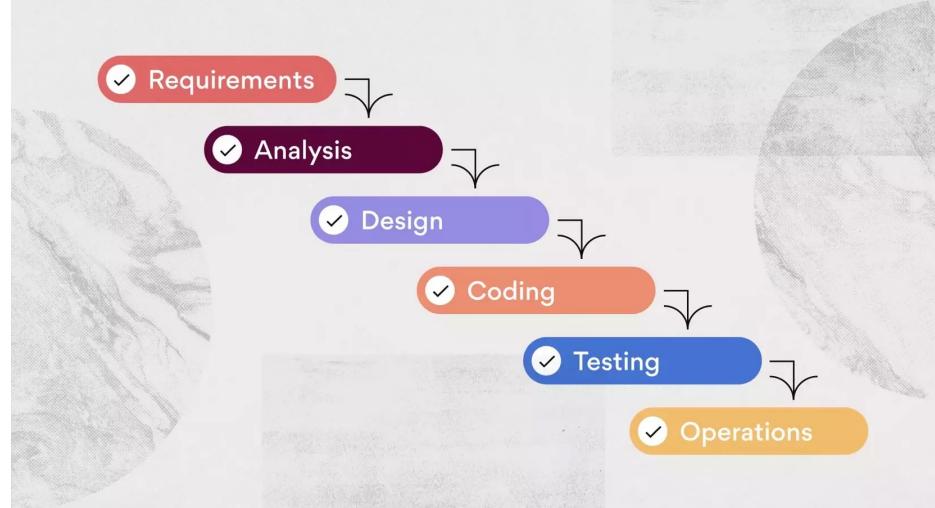
### Qui devrait l'utiliser ?

Les petites équipes de taille moyenne qui ont des délais d'exécution serrés.

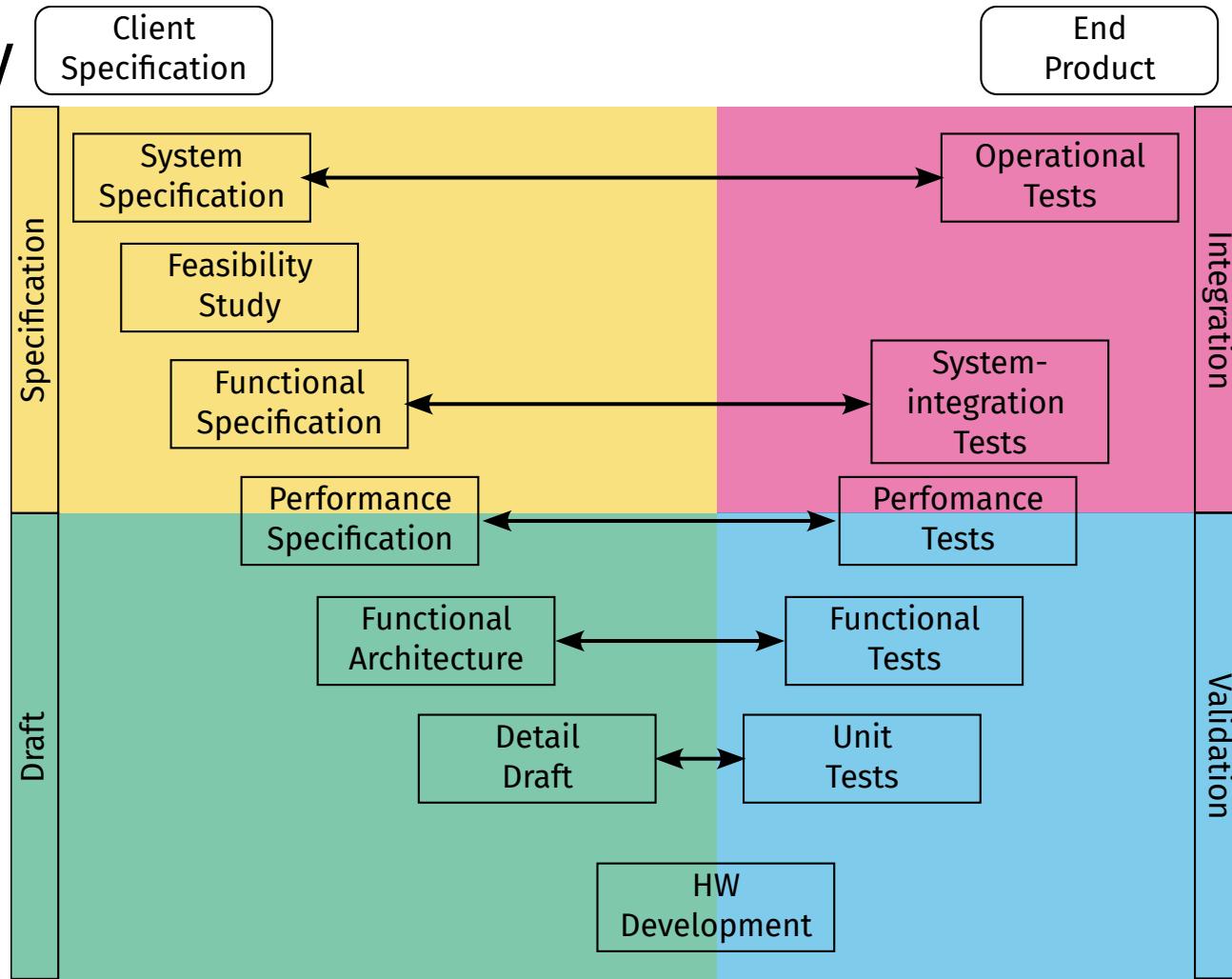


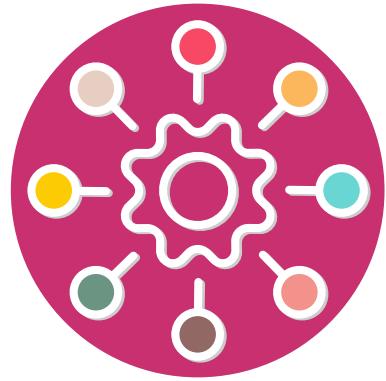


## Cascade / Diagramme-V



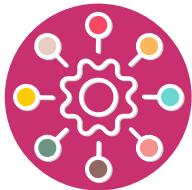
# Diagramme-V



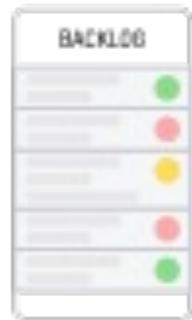


Agile  
Scrum / Kanban

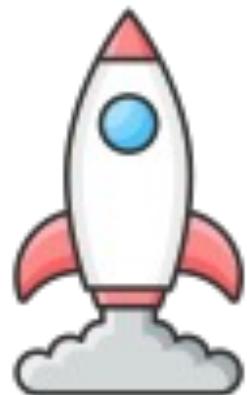
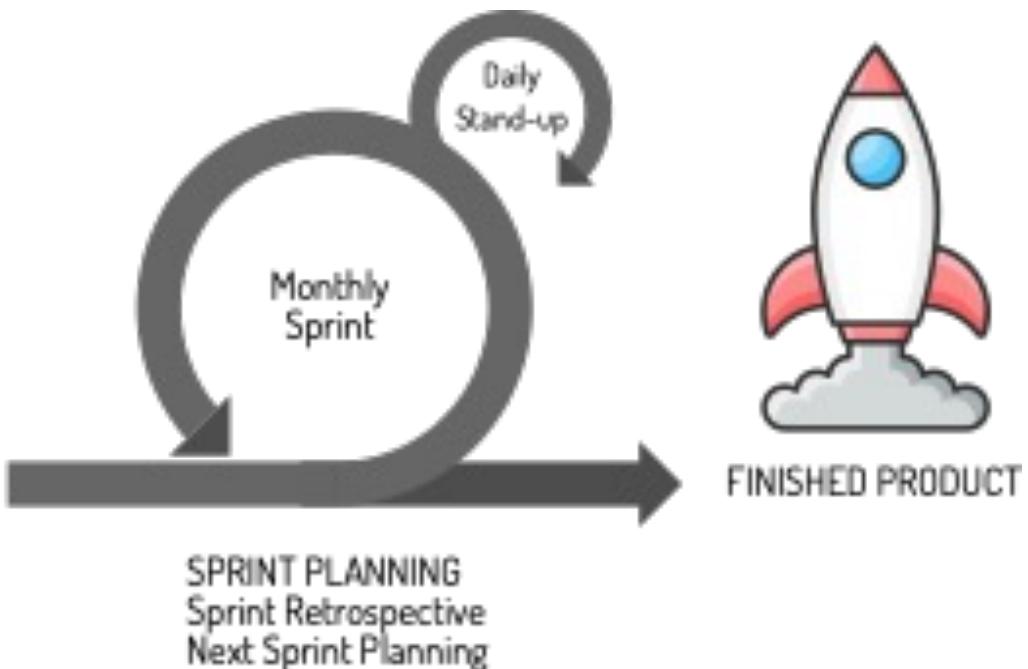
# Scrum



IDEA / VISION  
Business Model  
Milestones  
Releases

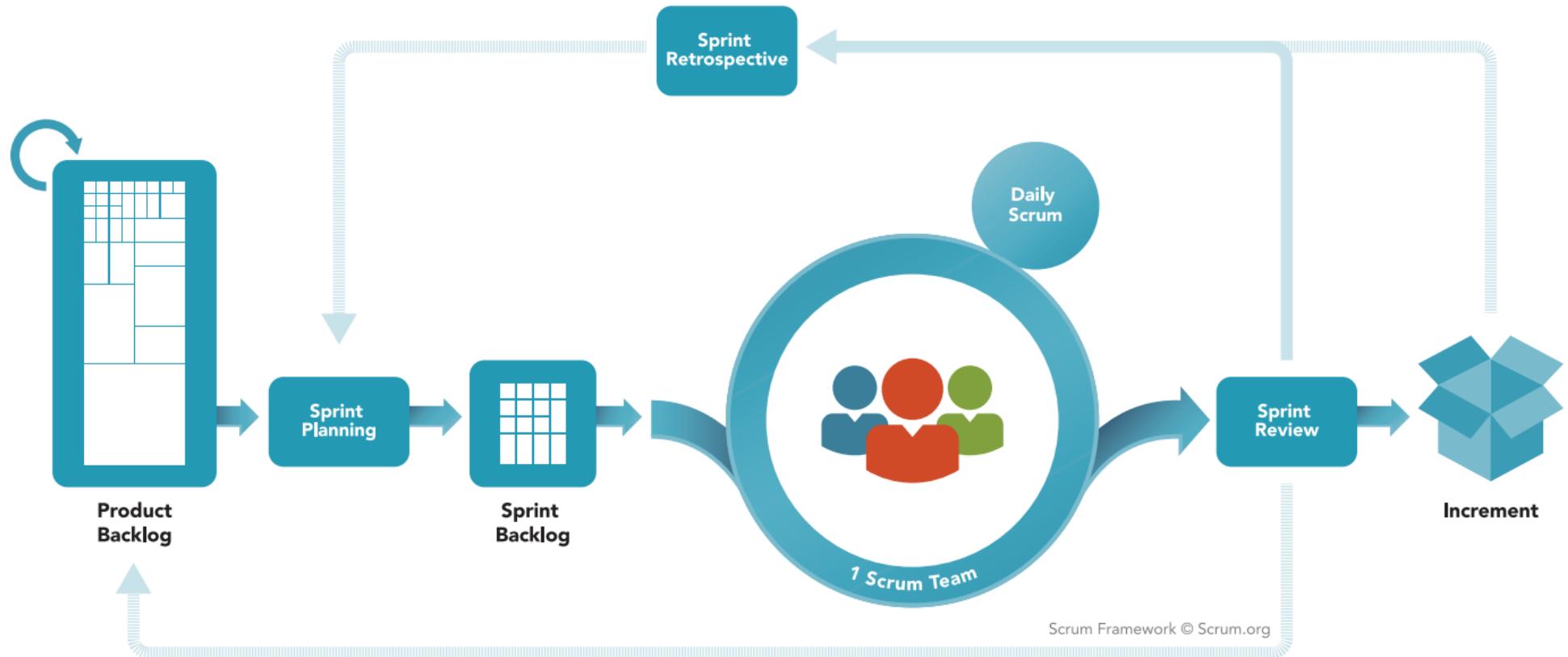


PRODUCT BACKLOG  
Project specific  
prioritized workpackages



FINISHED PRODUCT

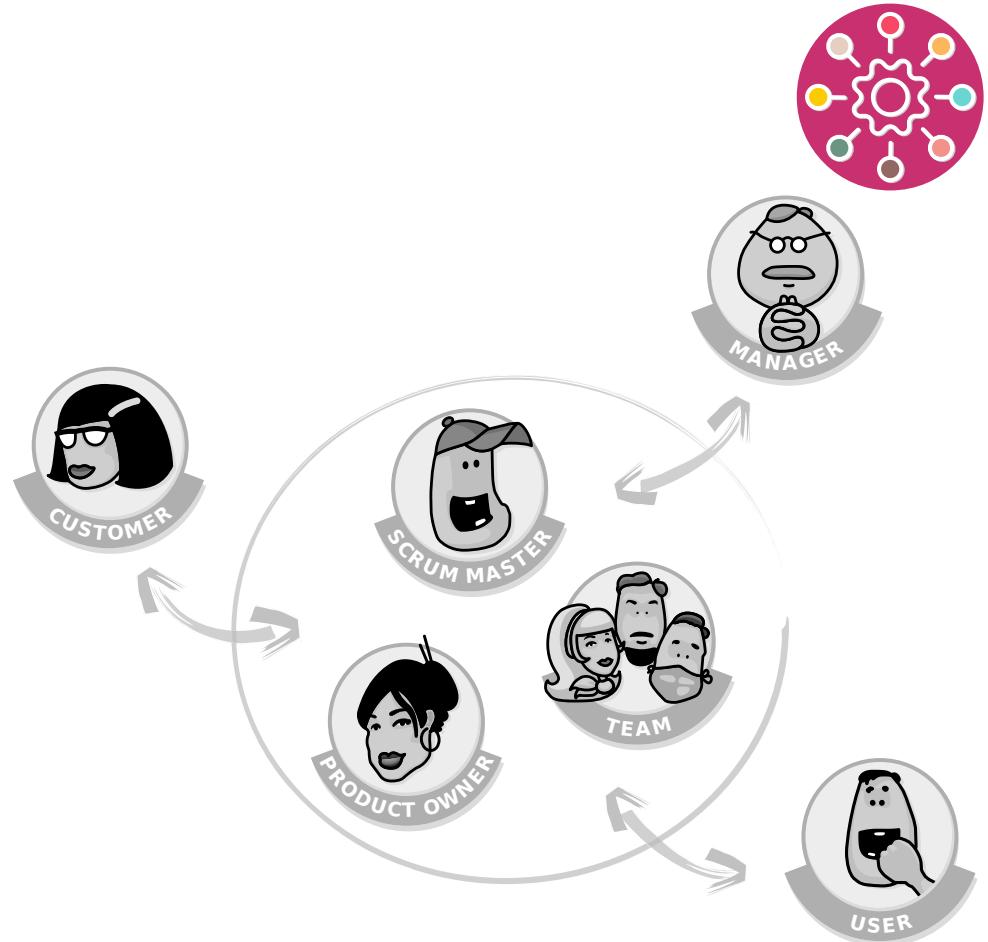
# Scrum



Scrum Framework © Scrum.org

# Scrum pratique

- Les rôles dans l'équipe Scrum
  - Product Owner
  - Development Team
  - Scrum Master
- Les artefacts Scrum
  - User Story
  - Product Backlog
  - Sprint Backlog
  - Increment
  - Definition of Done, Definition of Ready

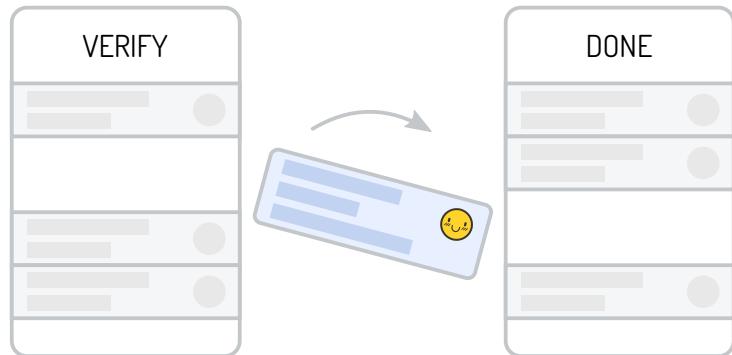


B. Gloer and K. Schwaber, *Scrum: Produkte zuverlässig und schnell entwickeln*, 4.,  
Überarb. Aufl. München: Hanser, 2013.

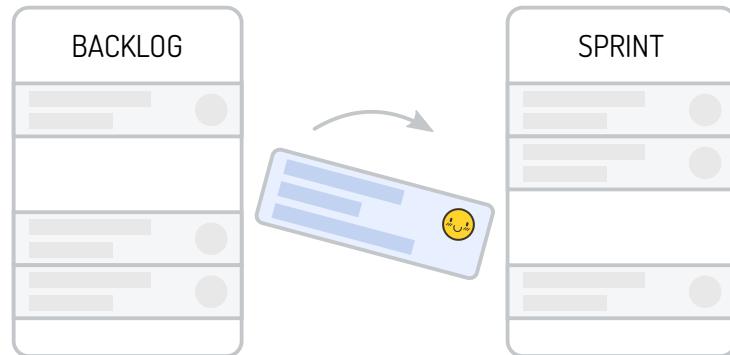
# Événements Scrum



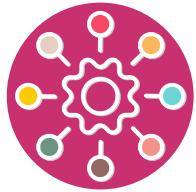
Sprint Retrospective



Sprint Planning



# User Story



Titre explicite

Par exemple, pour une application de course de taxi : "Rechercher un taxi disponible"

Phrase narrative : "En tant que [persona], je veux [caractéristique], pour que [fonction]".

Par exemple : "En tant que client, je veux voir tous les taxis à proximité, afin de pouvoir en choisir un".

Critères d'acceptation

Par exemple : "N'afficher que les taxis disponibles".

Par exemple : "Afficher les taxis dans une liste, du plus proche au plus éloigné"

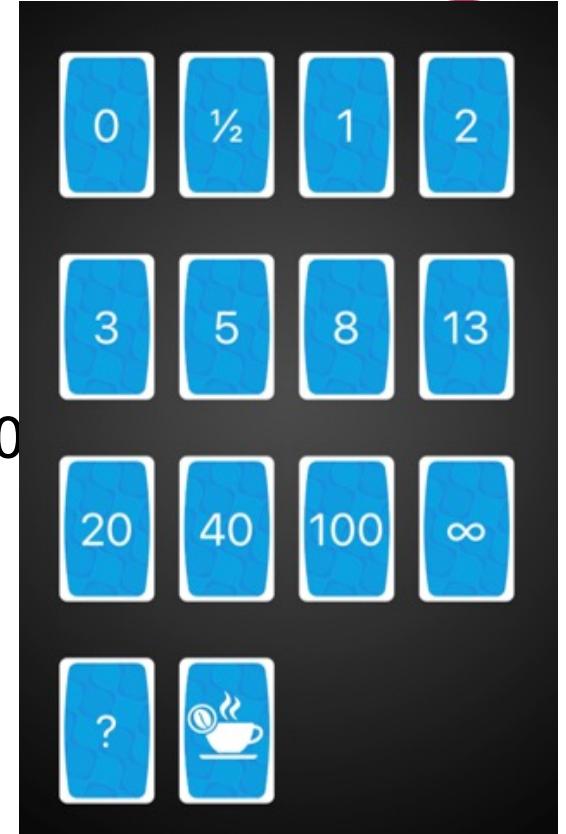
Par exemple : "Afficher une photo de la voiture".



# Estimation des tâches

## Scrum Time App

- Au sein de l'équipe, 1 point doit être défini et affiné.
- Séquences
  - Planning Poker: 0,  $\frac{1}{2}$ , 1, 2, 3, 5, 8, 13, 20, ..., 100
  - Fibonacci: 0, 1, 2, 3, 5, 8, 13, 21, 144
  - Naturel: 1, 2, 3, 4, 5, 6, ..., 16
  - T-Shirt: XS, S, M, L, XL



# Estimation des tâches

## Exemple 1

Rechercher un Lego dans  
une pile et l'empiler  
correspond à :

1/2 Point



0	$\frac{1}{2}$	1	2
3	5	8	13
20	40	100	$\infty$
?	☕		



# Estimation des tâches

## Exemple 2

Créer un petit robot Lego

5 Points

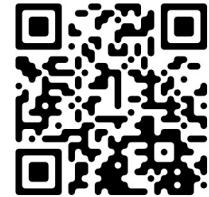
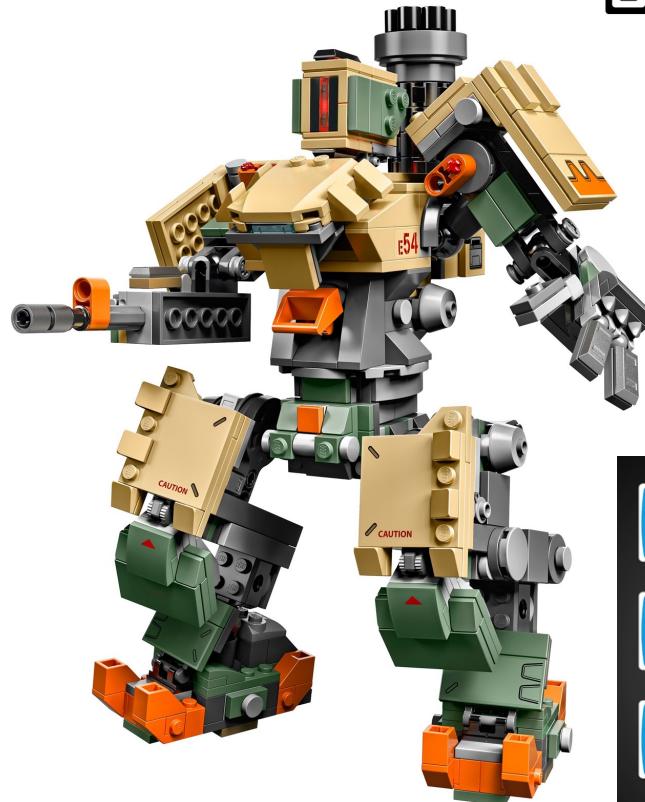


0	$\frac{1}{2}$	1	2
3	5	8	13
20	40	100	$\infty$
?	☕		

# Estimation des tâches

## Estimation 1

Créer un grand robot Lego  
X Point(s)



0	$\frac{1}{2}$	1	2
3	5	8	13
20	40	100	$\infty$
?	☕		



# Kanban

**OctoArcade Invaders**

Planning Sprint Board Alpha Roadmap My work Features Priority By person Status Board By status By Sprint Done

Filter by keyword or by field

Not Started (19) Estimate: 37

- planning-tracking-demo #810 Beta go-no-go meeting
- planning-tracking-demo #800 Save score across levels
- planning-tracking-demo #784 Interviews with media outlets **epic**
- Draft Enable for teams
- planning-tracking-demo #1161 tweak difficulty
- planning-tracking-demo #1167 Update README.md
- Draft Prevent the Konami code from bringing down all of GitHub

Planning (19) Estimate: 109

- planning-tracking-demo #823 Updates and bug fixes to engine from Beta **bug demo**
- planning-tracking-demo #824 Beta signup page **need help**
- planning-tracking-demo #806 [Tracking] Upsell / Growth experience **backlog feature**
- planning-tracking-demo #818 Account subscription design
- planning-tracking-demo #828 Acquire domain for launch
- planning-tracking-demo #832 Final creative shots from game
- planning-tracking-demo #829

Building (8) Estimate: 40

- planning-tracking-demo #1160 Update documentation
- planning-tracking-demo #814 Updates to collision logic **enhancement**
- planning-tracking-demo #816 Free and paid levels **need help**
- planning-tracking-demo #831 Documentation and Support **need help**
- planning-tracking-demo #821 Updates to alien, beam, bomb and cannon sprites **#370**
- planning-tracking-demo #802 Updates to velocity of the ship and alien movements

Review (5) Estimate: 17

- planning-tracking-demo #822 Hero site - Development **#12 #1160 in-review task urgent**
- planning-tracking-demo #808 General bug fixes from Alpha feedback **#992**
- planning-tracking-demo #1151 Design new launch screen **#374 web**
- planning-tracking-demo #793 Polished alien, beam, and cannon sprite files
- planning-tracking-demo #1101 [Tracking] Integrate payments system **backlog feature**

+ Add item

+ Add item

+ Add item

<https://github.com/features/issues>

# DoR – Definition of Ready (Exemple)

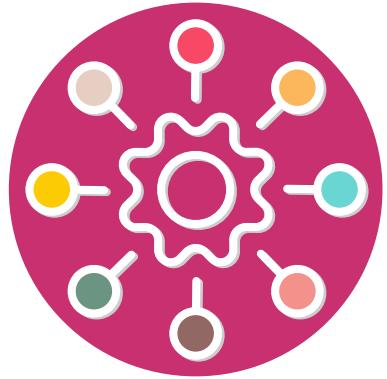


- L'histoire est rédigée comme une "User Story" (c.-à-d. "Comme ... je veux ... pour que ...").
- Les critères d'acceptation doivent exister et être compris par l'équipe
- La User Story a été estimée par l'équipe (en points)
- Le cas échéant : Les croquis, diagrammes, annexes, documents de référence et autres ressources existent, sur une plateforme d'accès partagée.
- La User Story est validée par le Product Owner
- La User Story est validée par l'équipe de développement

# DoD – Definition of Done (Exemple)

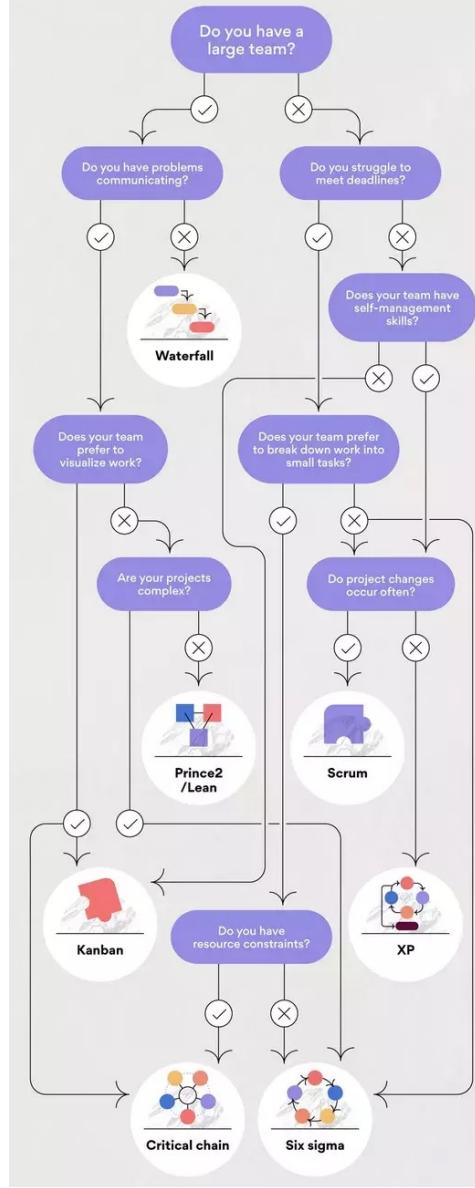


- S'il s'agit d'une User Story de développement de code : Le code se construit et est archivé sur git
- S'il s'agit d'une User Story de développement de code : Le code a été revu et fusionné dans une branche "master" sur git
- S'il s'agit d'une User Story de développement de code et si applicable : Certains tests automatisés (vérifiant les critères d'acceptation de l'histoire d'utilisateur) sont en cours d'exécution sur git.
- S'il s'agit d'une User Story de développement de code et si applicable : Une documentation est disponible soit comme un fichier ReadMe dans le repo ou dans la documentation générale.
- Si la User Story n'est pas liée au code, tous les documents générés sont archivés.
- Tous les critères d'acceptation de la User Story sont remplis et vérifiés par l'équipe (par exemple dans la Sprint Review)
- La User Story est acceptée par le Product Owner.



# Outro

# Quelle est la bonne méthode ?



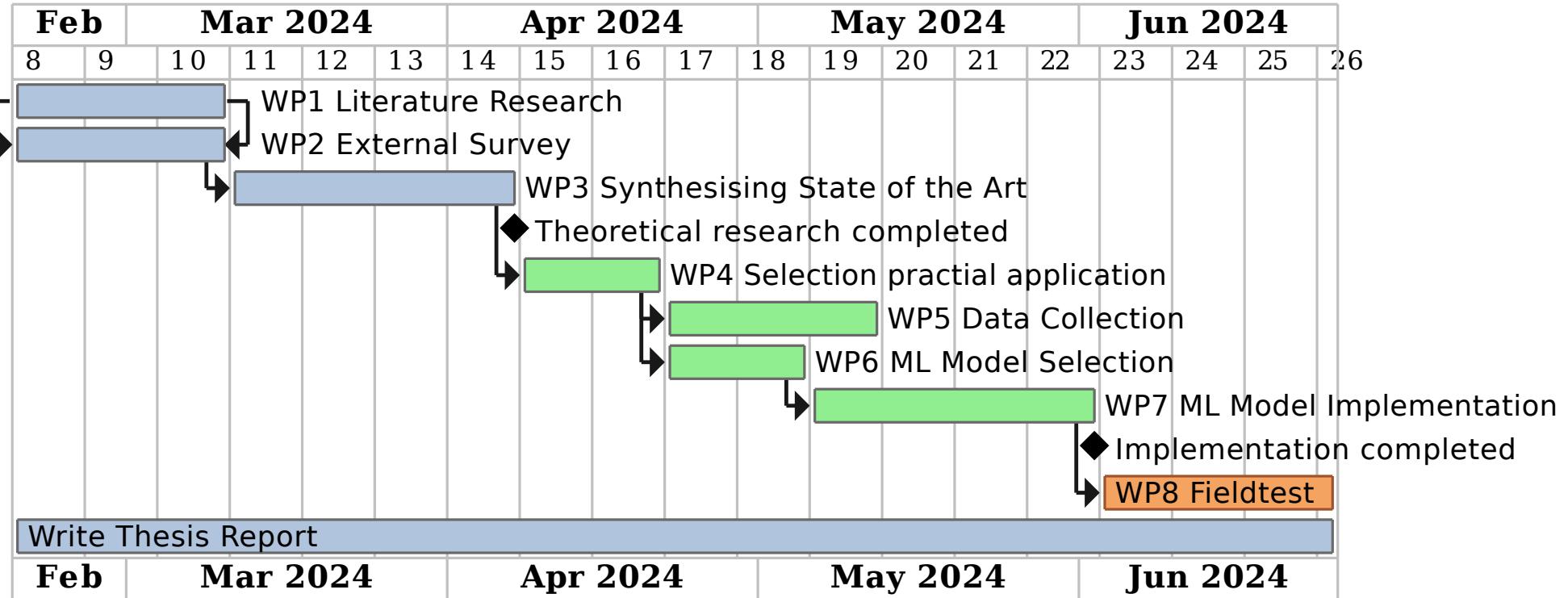
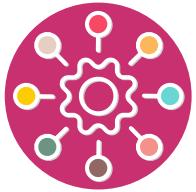
<https://asana.com/resources/project-management-methodologies>

ZaS

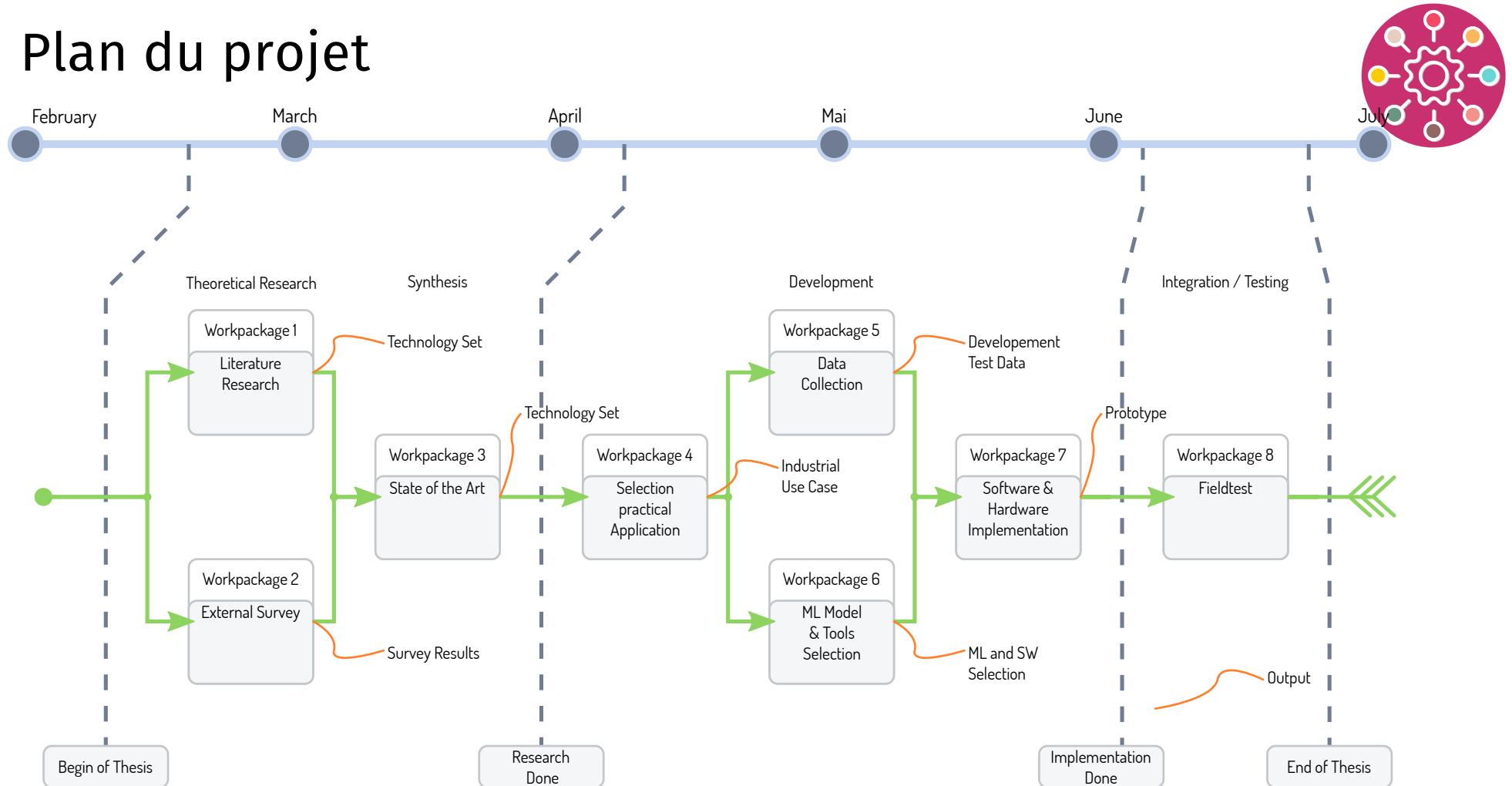
SyD

36

# Diagramme de Gantt



# Plan du projet



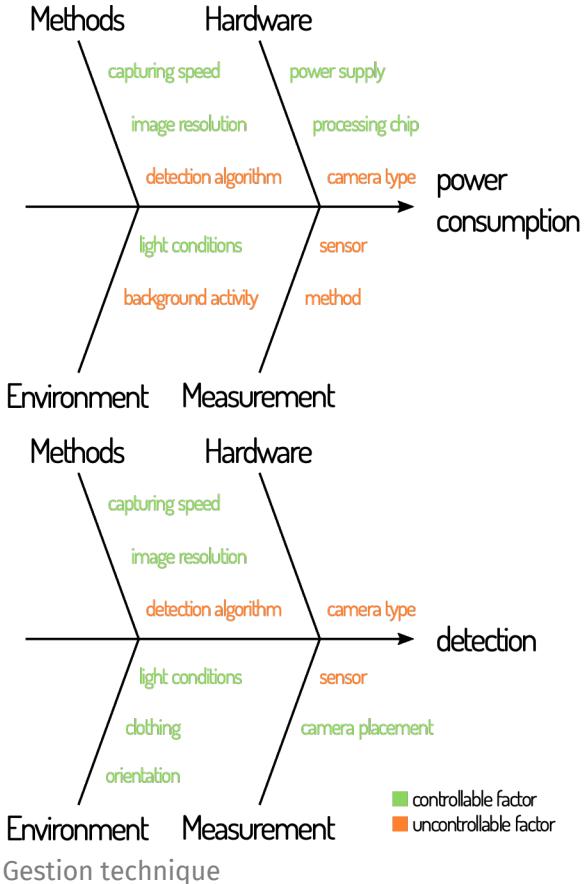
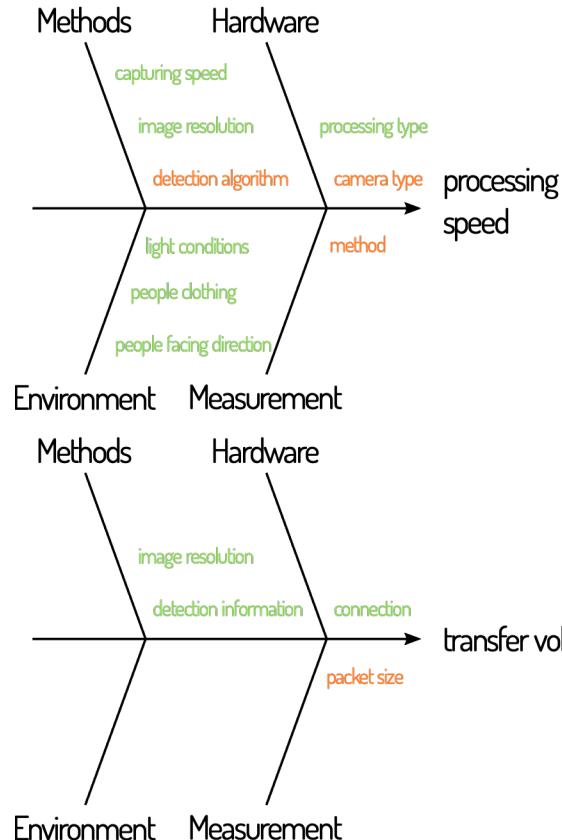


# Analyse SWOT

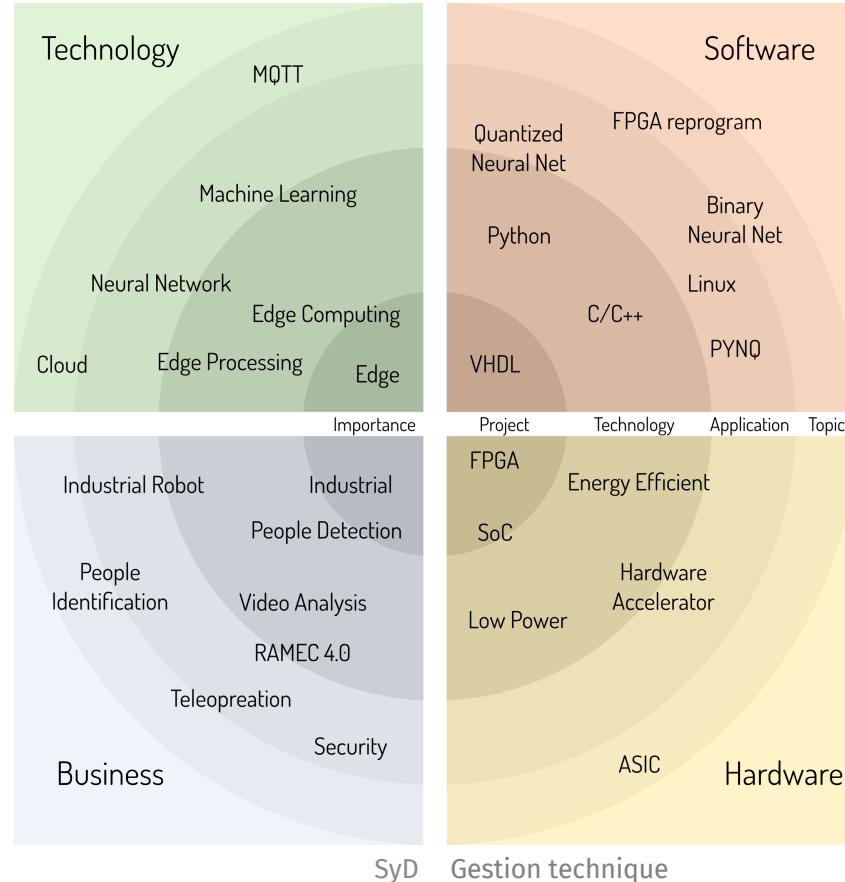
	Helpful for your objective	Harmful for your objective
Internal within technology	<h3>Strengths</h3> <ul style="list-style-type: none"><li>• On-site processing, reducing bandwidth and latency</li><li>• Longer hardware lifecycle</li><li>• Realtime capabilities</li><li>• Adaptive HW for future expansion</li><li>• Reliable HW for security applications</li></ul>	<h3>Weaknesses</h3> <ul style="list-style-type: none"><li>• Many ML nets are implemented and tested on other hardware first</li><li>• Different programming and HW knowhow required</li><li>• Custom hardware necessary depending on the application</li></ul>
External outside technology	<h3>Opportunities</h3> <ul style="list-style-type: none"><li>• Other types of algorithms can be implemented</li><li>• Developement of a new ecosystem</li><li>• Proven technology also used in datacenters, sattelites and medical</li></ul>	<h3>Threats</h3> <ul style="list-style-type: none"><li>• CPU and GPU technologies are getting faster and cheaper</li><li>• User resistance to change to a new technology</li><li>• Industial sector not used to</li><li>• Smaller hardware choice available</li></ul>

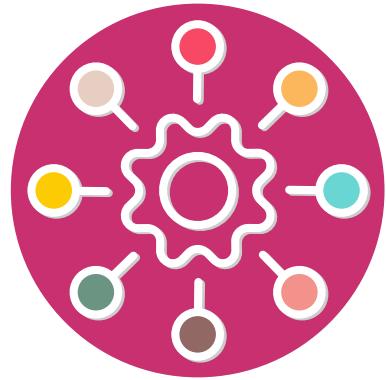


# Diagramme de cause à effet



# Radar de mots-clés

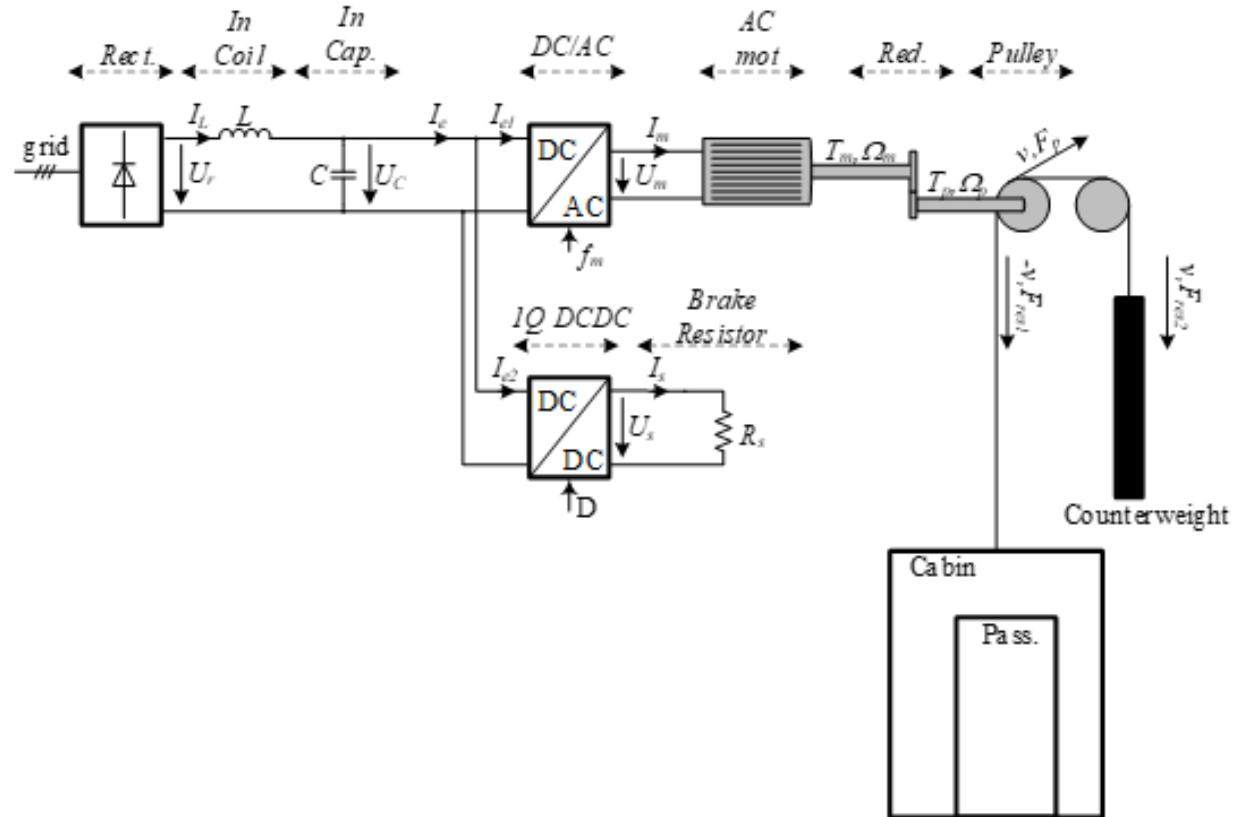




# Example

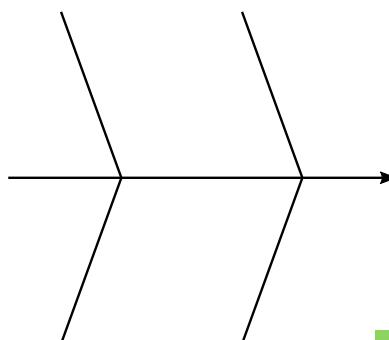
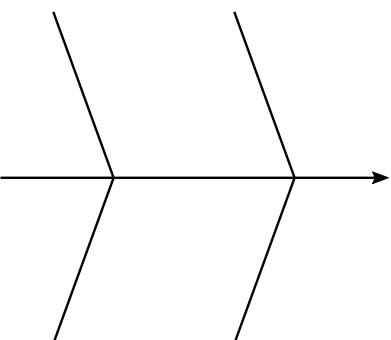
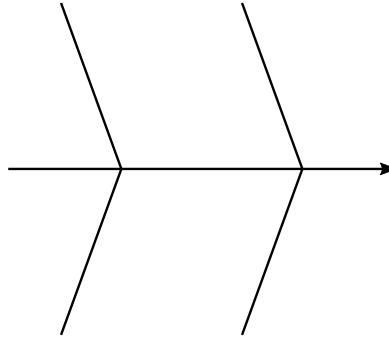
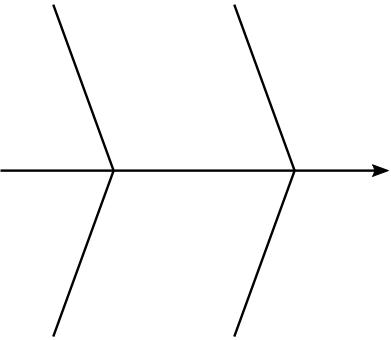


# Schéma générique d'un système “Ascenseur”





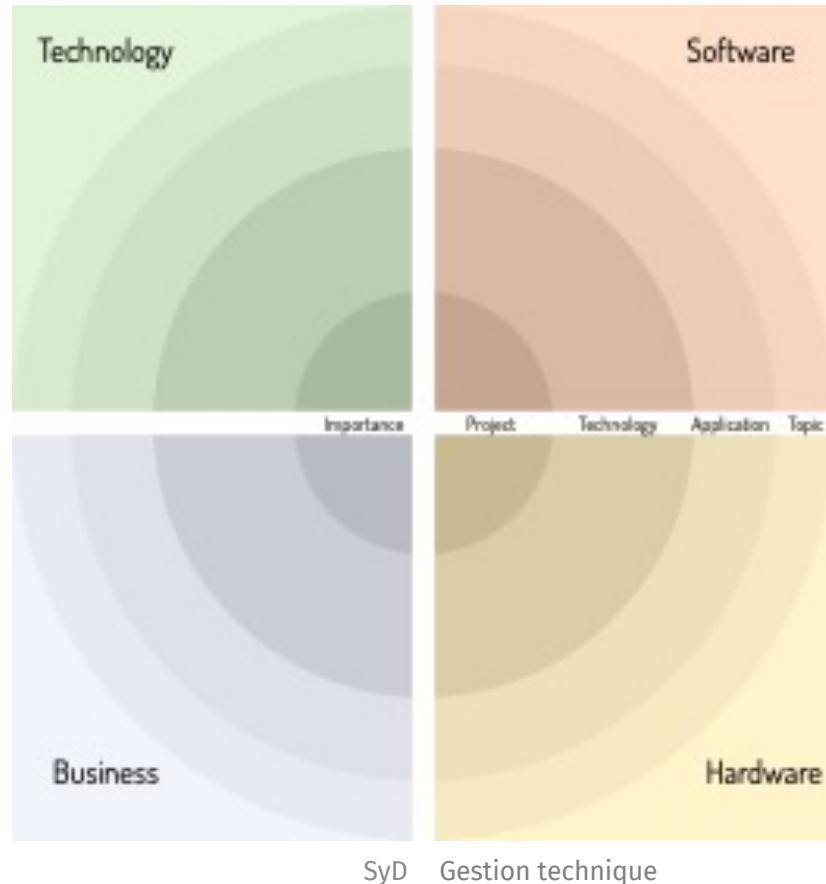
# Diagramme de cause à effet



■ controllable factor  
■ uncontrollable factor



# Radar de mots-clés





Per guidance from the Chief/DRRB CIA Declassification Center,  
you may consider the document declassified... If you use an  
exact copy of the document in your presentations, please draw  
a line through the classification markings to prevent confusion.  
Use the information as you see fit.

4/2/2008

UNCLASSIFIED



SIMPLE SABOTAGE  
FIELD MANUAL

Strategic Services  
(Provisional)

# Sabotage Field Manual

STRATEGIC SERVICES FIELD MANUAL No. 3

UNCLASSIFIED



# Interférence du projet



## (11) General Interference with Organizations and Production

### (a) Organizations and Conferences

(1) Insist on doing everything through "channels." Never permit short-cuts to be taken in order to expedite decisions.

(2) Make "speeches." Talk as frequently as possible and at great length. Illustrate your "points" by long anecdotes and accounts of personal experiences. Never hesitate to make a few appropriate "patriotic" comments.

(3) When possible, refer all matters to committees, for "further study and consideration." Attempt to make the committees as large as possible — never less than five.

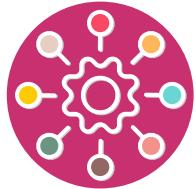
(4) Bring up irrelevant issues as frequently as possible.

(5) Haggle over precise wordings of communications, minutes, resolutions.

(6) Refer back to matters decided upon at the last meeting and attempt to re-open the question of the advisability of that decision.

(7) Advocate "caution." Be "reasonable" and urge your fellow-conferencees to be "reasonable" and avoid haste which might result in embarrassments or difficulties later on.

(8) Be worried about the propriety of any decision — raise the question of whether such action as is contemplated lies within the jurisdiction of the group or whether it might conflict with the policy of some higher echelon.



1. Communication ouverte et directe
2. Être bref et précis
3. Ligne de communication directe
4. Ce n'est pas la formulation qui importe, mais la compréhension
5. Ne craignez rien et soyez audacieux