

# Organisation du secteur de l'informatique

- [Checklist synthèse](#)
- [Entreprise et BMC](#)
- [Les projets](#)
- [La gestion de projet agile](#)

# Checklist synthèse

Cette checklist représente la liste des choses que je dois couvrir pour mes synthèses, en me basant principalement sur les exercices, examens blancs, anciens examens et slides que j'ai à ma disposition.

- Définition d'une entreprise
- Les types d'entreprises (industrielles, commerciales, financières)
- Les différentes ressources d'une entreprise (chacune expliquée)
- Les parties prenantes d'une entreprise (chacune expliquée)
- Définition d'un projet
- L'organisation du projet (étapes et temps)
- La finalité d'un projet
- Le business case
- Les parties importantes de la gestion de projet et les grandes étapes (cadrage, conception, conduite et clôture)
- Les outils pratiques pour la gestion de projet
- La distinction entre un patron et un leader
- La méthode AGILE
- Le BMC (savoir expliquer chaque point, savoir les identifier, les rechercher et les décrire), savoir également le but d'un BMC

# Entreprise et BMC

“ Une **entreprise** est un **ensemble organisé de ressources** (humaines, financières, matérielles et immatérielles) rassemblées en un lieu et qui transforment, à l'aide de **travail**, des **matières premières** et des services en des **produits** et des **services**, pour les **vendre** (les louer) sur un marché.

Il s'agit donc d'exercer une **mission fondamentale** de façon **stable et structurée** (financièrement et dans le temps) : Mission économique (entreprise) ou non (associations à but non lucratif...).

Ainsi, une entreprise va avoir des **fournisseurs** qui vont donner les matières premières et des services. Que l'entreprise va compléter avec du **travail** (le cœur de l'activité, qui ne peut jamais être sous-traitée) pour fournir des produits et des services aux clients.

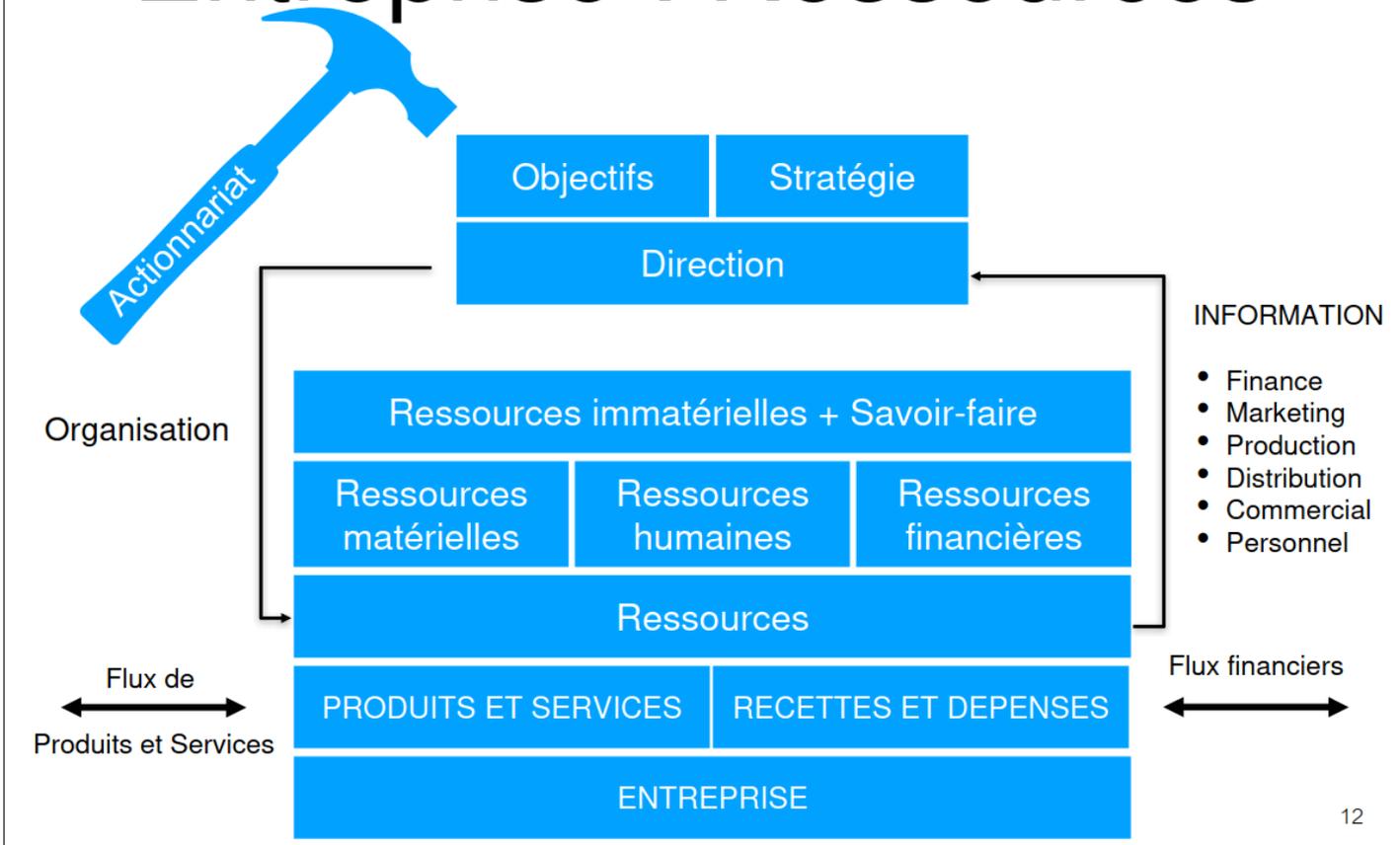
Une entreprise va avoir un siège social défini et un siège opérationnel. Le siège social est la localisation légale de l'entreprise, tandis que le siège opérationnel est la localisation réelle de ses activités.

Il existe différents types d'entreprises,

- Les entreprises **industrielles** qui vont *produire*
- Les entreprises **commerciales** qui vont *vendre*
- Les entreprises **financières** qui vont *placer*

## Les ressources de l'entreprise

# Entreprise : Ressources



12

L'actionnariat va façonner les objectifs, la stratégie et la direction de l'entreprise. Et l'entreprise va utiliser différentes ressources pour produire des produits et des services ainsi que des recettes (ce qu'elle gagne) et des dépenses (ce qu'elle perd).

Les différents types de ressources sont :

- Les ressources matérielles (les choses physiques)
- Les ressources humaines (les personnes qui font partie de l'entreprise)
- Les ressources financières (l'argent, les placements, etc)
- Les ressources immatérielles et le savoir-faire (la propriété intellectuelle, les connaissances des gens de l'entreprise, etc)

## Les différentes parties prenantes (analysé pour Amazon)

- Les **actionnaires** sont ceux qui possèdent en partie l'entreprise et sont prêts à y investir de l'argent. Dans le cas d'Amazon, Jeff Bezos détient 17% des parts d'Amazon, mais d'autres entreprises telles que Vanguard Group ou BlackRock en possède également. Jeff Bezos n'est donc pas le seul propriétaire d'Amazon.

- Le **personnel** est l'ensemble des personnes travaillant dans l'entreprise. Pour Amazon, c'est autant la direction que les opérateurs de la chaîne.
- Les **clients** sont les cibles de l'entreprise. Iels correspondent à un certain profil (entreprise, particulier, gouvernement ; jeune, vieux, etc). Dans le cas d'Amazon, les clients sont de nombreux types, autant des entreprises que des particuliers et généralement dans une moyenne d'âge de moins de 50 ans (même si cela tend à changer). On dit alors qu'Amazon fait du B2B (Business to Business) et du B2C (Business to Customer)
- Les **fournisseurs** sont toutes les entreprises dont notre entreprise a besoin pour fonctionner, par leurs apports de services essentiels ou de matière première. Pour Amazon, cela représente les fournisseurs de produits vendus, les transporteurs, les consultants, etc.
- Les **partenaires** sont toutes les entreprises qui fonctionnent "ensemble" pour leur bénéfice mutuel. Pour Amazon, c'est par exemple drugstore.com ou pets.com.
- Les **concurrents** sont toutes les entreprises qui ont une offre similaire à la nôtre. Pour Amazon, c'est par exemple les autres sites d'e-commerce (tel que AliExpress, eBay, Cdiscount, Fnac, etc), les librairies et magasins physiques, etc.
- Les **autorités réglementaires** sont les institutions à qui l'entreprise doit respecter les règles. Pour Amazon, ce sont notamment les règles d'anti-concurrence qui influe sur sa liberté de prix.
- L'**opinion publique** représente les avis que les gens (potentiels clients) ont sur l'entreprise. Que ce soit en vertu de leur expérience personnelle, ou en vertu de leurs considérations éthiques. Pour Amazon, ce sont notamment des considérations culturelles (en rapport à la culture locale), sociales (en rapport de leur traitement des travailleur·euse·s), économiques (pression sur les fournisseurs et acte envers la concurrence) et écologiques (emballage, transport, mais pour certain aussi positif par rapport aux e-books)
- Les **prêteurs** sont toutes les entités (financières) qui vont prêter de l'argent à l'entreprise. Par exemple les banques.

## Les types de prêts et faillite

Les prêts "**classiques**" dans lesquels la banque ou une personne prête de l'argent, si après une certaine durée (5 ans) l'argent n'a pas été remboursé (+ intérêts), alors on doit en rembourser bien plus.

Les prêts **subordonnés** sont les prêts qui sont remboursés après les prêts classiques. Ce sont donc des prêts avec des intérêts souvent plus élevés et plus risqués pour les prêteurs, car moins prioritaires.

Dans le cas d'une faillite, l'entreprise doit rembourser les entités suivantes (dans l'ordre) :

1. L'État
2. Les fournisseurs

3. Les fournisseurs à long terme
4. Les prêts classiques / banques
5. Les prêts subordonnés

Si l'entreprise fait faillite, c'est difficile de séparer l'entreprise entre les différents partis, il faut donc soit la revendre, soit aller chercher chez les actionnaires qui sont prêts à mettre de l'argent sur la table.

## Les fautes de gestion et taxes

Il y a deux taxes très importantes à payer, la **TVA** (la Taxe sur la Valeur Ajoutée) et l'ONSS (Organisme National de la Sécurité Sociale).

Si l'un des deux n'est pas payé, c'est une faute de gestion, donc les actifs de l'entreprise sont saisis et les dirigeant·e·s doivent éponger les dettes.

Une autre faute de gestion, c'est par exemple si l'un des dirigeant·e·s se verse de l'argent alors que l'entreprise est en difficulté.

## BMC

Le **Business Model Canvas (BMC)** est une représentation de la façon dont une organisation développe son modèle d'affaires. Le BMC sert à décrire une entreprise, ou plus précisément comment l'entreprise va **créer, livrer et capitaliser pour générer des revenus**.

Ce BMC ne doit surtout **pas être figé**, surtout dans le milieu de l'informatique où tout change en permanence et très vite. Il faut pouvoir adapter ses offres et suivre les innovations.

Pour plus d'information sur chaque case, lire le diagramme ci-dessous :

BMC

# Les projets

“ Un **projet** est un **environnement de management** créé afin de **livrer une ou plusieurs solutions** en réponse à un cas d'affaires spécifiques (**Business Case**)

Un **projet** est une **entreprise temporaire** avec un début et une fin convenus destinés à rencontrer des buts et des objectifs spécifiques **porteurs de changements bénéfiques ou de valeur ajoutée** (changement mesurable)

Un projet **n'est pas un contrat**, car un contrat fixe des contraintes de délais. **La fin d'un projet est délimitée par le temps nécessaire pour fournir une solution répondant au business case.**

“ Un **business case** est une proposition structurée pour la mise en place d'un projet. Il s'appréhende par **une série d'informations décrivant la justification de la mise en oeuvre et de la poursuite du projet**. Il est **re-questionné tout au long du projet**. Ainsi le cas d'affaire va reprendre les points suivants :

- Les risques
- Les coûts et les délais
- Le retour sur investissement
- La méthode d'évaluation
- Les options possibles de produits
- Les raisons justifiant le produit du projet
- Les bénéfices attendus, qui doivent être décrit dans des termes **mesurables** afin que la finalité attendue puisse être vérifiée

## Les 4 grandes étapes de la gestion de projet

### Le cadrage

1. Analyse le besoin du client (qu'est-ce qu'il veut et pourquoi ?)

2. Analyse du timing de développement du projet
3. Analyse du budget pour le développement du projet
4. Analyse des parties prenantes (qui sera impliqué ?)

On va donc analyser les contraintes du projet qui sont les coûts, le temps, la qualité, la portée du projet. Toutes ces contraintes sont liées, on ne peut pas demander une qualité élevée avec une contrainte de temps trop forte.

Pour analyser cela, on va produire un "macro-planning" qui correspond à la version simplifiée du planning et à un [diagramme de Gantt](#) décrivant les éléments plus en détails tel que les ressources, la priorité des étapes, les liens entre les étapes, etc. Mais le diagramme fait en début de projet sera le plus souvent compliqué à faire et imprécis.

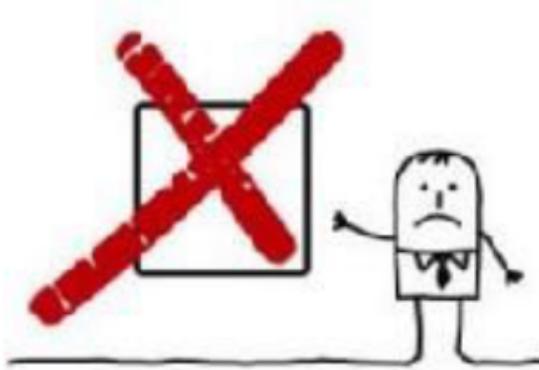
La réunion dans laquelle on définit toutes les grandes lignes du planning du projet est appelée **kickoff meeting**.

## La conception

Sur base des objectifs du projet, on va :

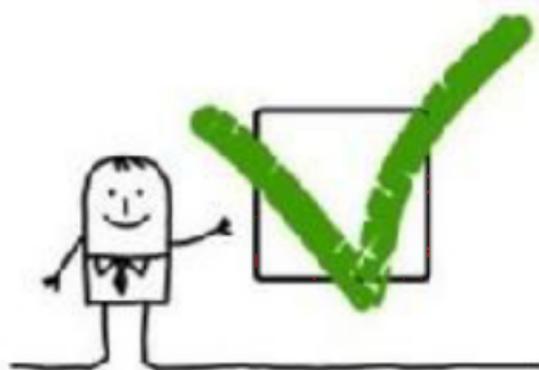
1. Sur base des objectifs, préparer et organiser l'exécution
2. Former le comité de pilotage du projet
3. Un planning et les responsabilités de chacun et des étapes clés du projet (Gantt Chart)
4. Choisir une méthode de gestion de projet
5. Définir un plan de communication clair (externe et interne), qui est un document écrit partagé avec l'ensemble des membres, avec une liste d'outils de communications et l'explication du pourquoi ils sont utilisés

Pour ce qui est du comité de pilotage du projet, il est important de comprendre la différence entre "patron" et "manager"



*Petit Chef*

Il dirige les employés  
Il impose son autorité  
Il inspire la peur  
Il dit "Je"  
Il appuie sur les erreurs  
Il sait ce qui est fait  
Il utilise les gens  
Il récolte les lauriers  
Il commande  
Il dit "Allez-y !"



*Manager*

... Il les accompagne  
... avec intelligence  
... Il génère l'enthousiasme  
... Il dit "Nous"  
... Il assume et corrige les erreurs  
... Il montre ce qui doit être fait  
... Il fait grandir les gens  
... Il distribue les récompenses  
... Il demande  
... Il dit "Allons-y"

## La conduite

La conduite est la production réelle du projet, elle va comprendre par exemple :

- L'exécution des tâches en équipes et individuellement, l'installation et la configuration des outils de travail, la mobilisation des moyens et l'utilisation du plan de communication (tout le monde)
- La coordination des équipes et l'organisation de réunions de suivis (leaders)

Ce qui va être livré au client est :

- La mise à jour du planning et des tâches
- Le compte-rendu des différentes réunions
- Les éventuelles révisions du plan de communication

## La clôture

La clôture consiste à analyser le travail effectué, critiquer positivement le travail effectué et ses limites. Prendre du recul sur le projet et l'expérience qui en a été acquise et s'auto-critiquer.

On va donc livrer au client un rapport et un compte rendu des résultats et l'organisation d'une réunion de clôture

# Les outils pratiques

“ J'ai décidé de barrer les outils propriétaires et de proposer des alternatives libre ou au minimum open-source

Pour la planification des tâches :

- Vikunja
- Mattermost
- Wekan
- Mermaid diagrams
- Trello

Pour les outils de brainstorming

- HedgeDoc (documents partagé)
- Tldraw (pour faire des diagrammes participatifs)
- Padlet

Communication interne

- Mattermost
- Element/Matrix
- XMPP
- Zulip
- Twake
- JitSi, Briefing (vidéo conférence)
- ~~Discord, Teams~~

Partage de fichiers et information

- Nextcloud
- Owncloud
- BookStack
- ~~Google Drive, OneDrive, DropBox~~

Suite office collaborative

- Cryptpad
- Framapad
- HedgeDoc
- ~~Google Drive~~

# La gestion de projet agile

## Le modèle de Tuckman

Les recherches du psychosociologue Bruce Wayne Tuckman montre 4 étapes qui forment l'intelligence collective essentielle pour le projet.

1. **La formation**, quand les membres apprennent à se connaître
2. **La tension**, quand des conflits commencent à arriver dans l'équipe
3. **La régularisation** quand l'équipe commence à privilégier un cadre coopératif, est plus en confiance et commence à s'autogérer.
4. **L'exécution** quand chaque membre de l'équipe est interdépendant, autonome et compétant et que la confiance est bien installée.

## La formation

Au départ, pour bien gérer l'équipe de manière agile, il faut :

- Garder des objectifs clairs
- Aider les participant·e·s à définir leurs rôles dans le projet
- Créer du lien entre les participant·e·s
- Soutenir ceux qui font des propositions
- Former les participant·e·s (autant en théorie qu'en pratique)

Il est important de ne pas mettre les participant·e·s du projet en concurrence les uns avec les autres.

Également, pour avoir une idée globale de la motivation du groupe, on peut utiliser le système de Niko Niko. C'est simplement le fait de mettre un tableau et de demander aux participant·e·s de noter leur état émotionnel du jour avec un smiley.

Attention cependant ! Le premier principe d'Agile, c'est "les individus et les interactions passent avant les processus et les outils". Les outils tels que Niko Niko doivent permettre de faciliter la communication et non pas de devenir un outil de contrôle. Il faut mettre ce genre de choses en place seulement avec l'accord des participant·e·s.

## La tension

Pour éviter les tensions au maximum, il est important d'essayer de mettre au maximum un climat de confiance, de tolérance et d'empathie dans le groupe.

Il faut éviter le plus possible que les discussions s'éternisent ou s'enveniment.

Pour augmenter la concentration, la performance et la collaboration de l'équipe, on peut utiliser une technique appelée "time box" qui consiste à réaliser une ou plusieurs activités dans un temps limité connu de tous. Le but n'est pas d'en faire une compétition, le but est que ce soit ludique.

- Expliquer l'objectif aux participant·e·s
- Définissez ce qui doit être livré
- Indiquer la démarche qui va être utilisée
- Maîtrisez la répartition du temps
- Désignez un gardien du temps
- Commencez les activités
- Vérifiez que les objectifs ont été atteints
- Évaluez que les participant·e·s soit satisfait·e·s

Il est intéressant de définir des échelles de temps avec des techniques tel que le pomodoro. Cette technique consiste à travailler en cycles de 25 minutes puis de suivre avec 5 à 15 minutes de pause.

## La régularisation

Pour mettre en place une "routine" et un cadre de travail harmonieux, il est important de ne pas faire les choses à la place des gens, il faut les aider à se discipliner, à devenir plus rigoureux et à résoudre les conflits (voir communication non violente). Dans cette phase, il est important de faire preuve de transparence et d'humilité.

Pour éviter de perdre du temps dans des réunions inutiles, il est pertinent d'utiliser un système pour évaluer le temps investi. Ainsi, en fin de réunion, on peut demander aux gens de lever la main et de montrer :

- 1 doigt → Inutile, je n'ai rien gagné ou rien appris (perte de temps).
- 2 doigts → Utile, mais ça ne valait pas tout le temps passé (pertes de temps).
- 3 doigts → Moyenne, je n'ai pas perdu mon temps (sans plus).
- 4 doigts → Bonne, j'ai gagné plus que le temps passé en réunion (positif).
- 5 doigts → Excellente, ça valait bien plus que le temps qu'on y a passé (bénéfices).

Ensuite on peut simplement demander à tout le monde ce qui pourrait faire monter la note de 1 point. Surtout, il ne faut pas insister sur plus que cette question, ce serait bête de perdre du temps sur une mesure qui sert à évaluer le temps perdu (ou gagné).

Il est donc préférable dans beaucoup de cas d'éviter les réunions et de privilégier le chat ou les emails.

## L'exécution

Enfin, pour la dernière étape de Tuckman, c'est une phase où les choses commencent à aller de mieux en mieux. C'est une phase dans laquelle le·a coordinateur·ice fait la passerelle pour faciliter la communication entre l'équipe et les parties prenantes du projet, et faciliter les prises de décisions.

Pour améliorer la communication et la performance, on peut utiliser des outils tels que Vikunja, Wekan, GitHub/Codeberg projects, ou autre outil de Kanban pour mieux gérer les différentes tâches et responsabilités.

À ce stade-ci, l'équipe est prête, elle s'autogère et il n'y a plus besoin de chef.

## Les entretiens avec le client

Lors du premier entretien, il est intéressant de rencontrer le client dans un endroit neutre (tel qu'un café ou une médiathèque), et poser pleins de questions (ouvertes) sur le projet et ne pas hésiter à dire non aux idées trop ambitieuses pour le cadre du projet. À la fin de l'entretien, on doit avoir fait quelques diagrammes et livrer les choses suivantes au client et à l'équipe :

- Raconter globalement l'histoire du projet
- Donner quelques idées clés, comme des proverbes, les plus importantes dans le projet
- Rédiger un rapport synthétique sur les différents points du projet

Après l'entretien, il est aussi très important de beaucoup se renseigner et s'imprégner du projet pour pouvoir cartographier au mieux les besoins du projet et aller sur le terrain pour en apprendre plus.

Lors des entretiens suivants, il est intéressant d'analyser le client par rapport au produit et analyser ses besoins (besoins dont le client n'a parfois pas conscience). On peut aussi compléter l'entretien avec des sondages.

## Créer des persona et le design de l'UX

On peut maintenant définir des utilisateur·ice·s stéréotypé·e, les rendre le plus vrai possible en leur trouvant une photo, un nom, des intérêts, des besoins, etc. Les besoins vont donc être attribués aux différents persona. On peut ensuite créer des histoires sur les persona et examiner leur réaction face au produit pour analyser leurs besoins pour voir si le produit répond à leurs exigences.

Pour avoir une meilleure idée de l'état du projet, on peut ensuite aussi demander de réaliser un storyboard, c'est-à-dire un genre de bande dessinée représentant les différents persona et leurs interactions avec le produit.

En parallèle, on peut ensuite créer des wireframes (des croquis de l'interface) et des prototypes (papiers ou informatique) pour analyser l'engagement des utilisateur·ice·s avec le projet.

# Création de user stories

## Création des user stories

Les récits utilisateurs sont des phrases qui permettent de décrire toutes les fonctionnalités du projet. Ainsi l'équipe va rédiger des récits utilisateurs sous la forme "En tant que (utilisateur) je veux (fonctionnalité) pour (raison)" par exemple "En tant que joueur, je veux visualiser le plan du jeu d'évasion afin de m'orienter."

Le but du coordinateur de l'équipe n'est pas de rédiger les récits utilisateurs mais d'inspecter leur qualité. Sous plusieurs critères :

- Indépendance → pas de dépendance entre les récits
- Négotiable → peut être arbitrée par le client et l'équipe
- Valeur haute → un besoin est toujours associé au récit (sinon il ne sert à rien)
- Estimable → l'équipe est en capacité de l'estimer (en complexité et/ou en temps)
- Small → est décrit de manière concise (et ne peut pas être divisée en sous-récits)
- Testable → on peut définir des critères d'acceptations dans laquelle on sait que le récit est atteint

## Création des tâches (backlog)

À partir de ces récits, on peut donc évaluer la liste des tâches. Donc pour chaque récit, on peut demander aux participant·e·s de donner une liste de choses à faire. Ensuite, pour inspecter la qualité de la liste, on peut utiliser les critères suivants :

- Spécifique → tout l'équipe comprends ce qu'il faut faire
- Mesurable → on sait clairement définir quand la tâche a été effectuée
- Atteignable → l'équipe dispose de tous les moyens pour réaliser la tâche
- Pertinent → La tâche participe bien à la concrétisation du récit utilisateur
- Limité par le temps → la tâche à une durée de travail (approximative) connue et limitée

Cette combinaison de récits et de tâche est appelée le "backlog". Il est important de les garder décrites, classées et évaluées.

Un système d'évaluation des tâches peut être :

- "must have", indispensable
- "should have", importante
- "could have", confort

- "want to have but won't have", souhaitable mais reportée

## Estimation du temps

On peut ensuite essayer d'estimer le temps des différentes tâches et récits utilisateurs, ainsi, on peut donner une estimation au client. Pour cela, on peut définir une certaine quantité de "points" à chaque tâche sous une certaine échelle, par exemple :

- XS, S, M, L, XL
- 2, 4, 6, 8
- 0, 1, 2, 3, 5, 8
- 1, 100, ∞

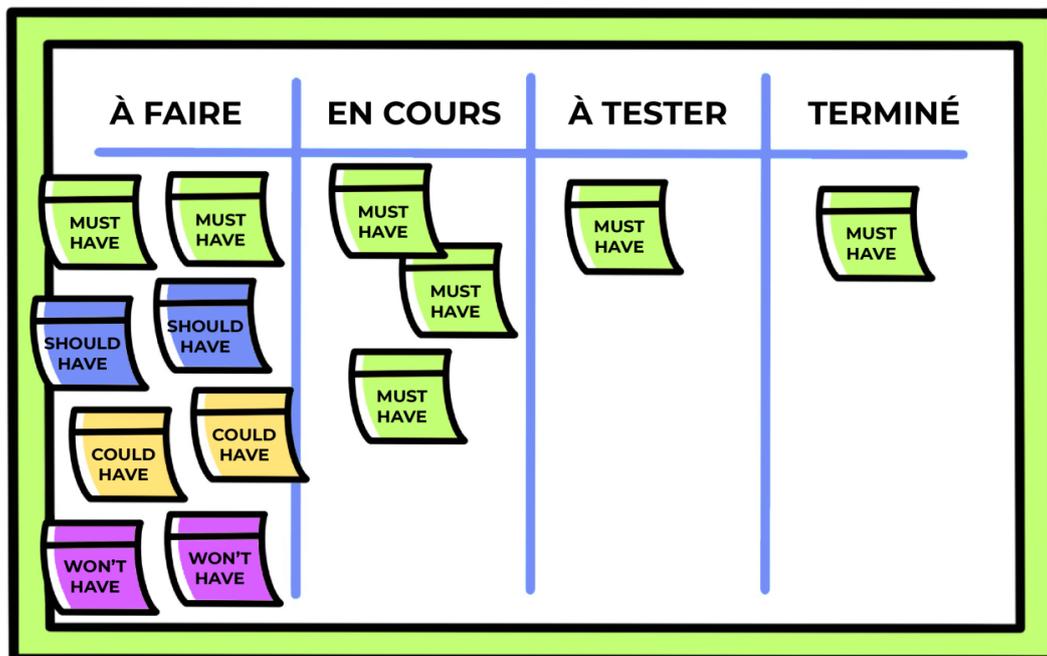
Le dernier est un peu ironique, mais il pointe un problème existant dans de nombreuses gestions (prétendant être) agiles, c'est que souvent l'estimation est inutile pour effectuer le travail et que *quand le coût (en temps) de la planification est plus grande que le coût d'échec, alors il ne faut pas planifier.*

## Utilisation d'un Kanban pour l'organisation

Le kanban est un tableau à plusieurs colonnes (à faire, en cours, à tester, terminée). On peut mettre le backlog (organisé) dans la première colonne et déplacer les différents récits utilisateurs ou tâches tout au long du processus jusqu'à la dernière colonne.

C'est un genre de todo list mais plus utile, plus descriptive et plus collaborative.

Cela permet d'avoir une vue sur l'avancement des tâches, limiter le nombre de tâches en cours, gérer le déroulement du travail, établir des règles d'organisation et proposer des actions d'amélioration.



## Éliminer le superflu (lean)

### Organiser les problèmes

Tout au long du projet, il faut faire attention à 5 principes pour éviter de passer trop de temps sur des problèmes peu importants :

1. Trier : se débarrasser des problèmes trop peu importants
2. Ranger : prioriser les choses les plus utiles
3. Nettoyer : optimiser le projet
4. Standardiser : définir des règles communes
5. Respecter : afficher et pérenniser tous les indicateurs

### Résoudre les problèmes

Pour la résolution des problèmes, on peut aussi utiliser la méthode des 5 pourquoi, c'est-à-dire que pour chaque problème, on va définir 5 fois pourquoi pour se rapprocher d'une solution. Par exemple

☐ Le monument présente des fissures.

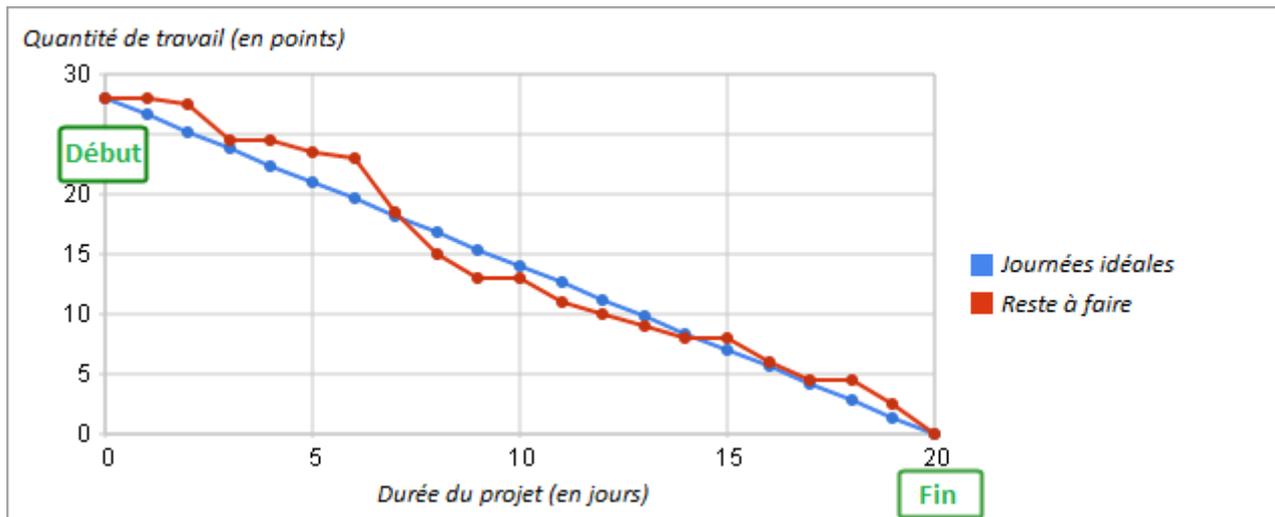
1. Pourquoi ? Les ouvriers le nettoient avec des produits chimiques puissants.
2. Pourquoi font-ils ça ? Le monument est couvert de déjections d'oiseaux.

3. Pourquoi y a-t-il des oiseaux ? Les oiseaux viennent pour manger des araignées.
4. Pourquoi y a-t-il des araignées ? Les araignées chassent les nombreux insectes.
5. Pourquoi y a-t-il des insectes ? Les insectes sont attirés par l'éclairage nocturne du monument.

☐ Vous devez peut-être réduire l'éclairage du monument !

## Mesurer l'efficacité

Enfin, pour mesurer l'efficacité dans le projet, on peut regarder la quantité de travail en points et voir comment elle diminue tout au long du projet. Dans l'idéal on devrait avoir un truc comme ça :



Cela permet de toujours avoir une vue sur ce qu'il reste à faire, annoncer au client des prévisions sur le projet et voir quel est le % d'avancement du projet.