

R2.10 – GESTION DE PROJETS

1ère année du BUT Informatique de
Limoges

Enseignant : Olivier Carles



NOTRE PLAN CIBLE DE DÉROULÉ DES SÉANCES



Type de séance	N° de séance pour l'étudiant	Durée étudiant (h)	Contenu
CM	1	1,5	Savoir définir un projet, les acteurs, la gouvernance, les risques Savoir structurer et piloter un projet en phases de l'idée à la clôture et au bilan du projet Estimer le budget Bien mener ses réunions à chaque étape du projet dont celle du lancement Comprendre la nécessité d'utiliser des outils (SWOT, RACI, Planning de Gantt...) Exemples et exercices
CM	2	1,5	
CM	3	1,5	
CM	4	1,5	
TD	1	2	
TD	2	2	Exercices
TP	1	2	
TP	2	2	
TP	3	2	
TP	4	1	Exercices + Finalisation ensemble du Saé ; constitution d'équipes ; révisions pour le contrôle écrit
Contrôle des connaissances par écrit	1	1	Exercices courts et QCM
Réalisation de la Saé	6	12	A priori : 12h en salles à l'IUT de présences imposées aux étudiants (même principe que pour la Saé recueil des besoins)
Saé - Soutenances à l'oral des travaux réalisés par chaque équipe	1	0,5	mi-avril 1 soutenance pour chaque équipe de 3 étudiants ; 25 min de soutenance par équipe (Cf. Recueil des besoins)

SOMMAIRE

Savoir définir un projet

Mode projet *par opposition* des processus de travail récurrents

Introduction au cycle de vie d'un projet

Acteurs, rôles, responsabilités et gouvernance de projet

Une pile d'outils pour le chef de projet

CQQCOQP

Objectifs SMART

Matrice RACI

SWOT et plan d'action

Matrice gains/efforts

MoSCoW

Outil de planification du travail

Budget prévisionnel

Estimer la charge de travail et le temps de réalisation

Outils numériques pour collaborer

Outil de suivi des questions et problèmes à régler

Conduite de réunion

Le cycle de vie d'un projet en détail

0 – L'idée

1 – La demande

2 – La phase de qualification et analyse

3 – La validation de lancement du projet

4 – La phase de Lancement et organisation

5 – La phase de réalisation et de pilotage

6 – La phase de clôture et évaluation

Introduction à l'agilité

Conclusion



POUR COMMENCER, SAVEZ-VOUS DÉFINIR UN PROJET ?

SAVEZ-VOUS DÉFINIR UN PROJET ?

LIMITÉ DANS LE TEMPS

Souvent opposé au mode de travail récurrent

POUR CRÉER DE LA VALEUR

L'« économie » du projet doit rester rentable.

TRANSVERSAL

Le travail en *mode projet* se trouve en concurrence avec l'organisation traditionnelle des métiers et des fonctions et implique donc de faire travailler ensemble des personnes qui n'ont pas nécessairement l'habitude de le faire



FOCALISÉ SUR UN RÉSULTAT ESPÉRÉ

Correctement défini

TRAVAIL COMPLEXE

il sort les acteurs de leur « zone de confort », des freins et imprévus sont à gérer. Le chef de projet doit *manager* des acteurs + ou – nombreux avec des responsabilités et métiers variés.

« MONTER » UN PROJET QUI A DU SENS, DE LA VALEUR

- « Monter » un projet c'est se fixer **un objectif qui a du sens** et donnera un produit, un service, un **résultat nouveau** et se donner les **moyens** de l'atteindre dans un **délai contraint**.
- Le projet aura un sens s'il **contribue aux enjeux** de l'organisation qui souhaite le lancer : entreprise, collectivité, association, ... voire une personne*.
- Le projet apportera de la **valeur ajoutée** à une situation donnée s'il est **terminé à temps**, avec un **coût maîtrisé** et **donne la satisfaction optimale** pour les bénéficiaires
 - Parfois le délai est la contrainte non négociable :
 - l'organisation d'un événement sportif se déroulant le jour J.
 - Le système informatique de collecte et présentation des résultats des championnats du monde d'athlétisme 2022. Si l'on n'est pas prêt pour le jour J, le projet perd toute sa valeur avec les conséquences pour l'organisateur.

*On parle de « projet personnel », par exemple, vous pouvez avoir le projet de vous installer et travailler à Limoges dans le secteur du numérique à la fin de vos études.

LA NORME ISO 21500



- La norme ISO 21500 définit un **projet** comme « *un ensemble unique de processus, constitués d'activités coordonnées et maîtrisées, ayant des dates de début et de fin et entreprises pour atteindre les objectifs du projet. La réalisation des objectifs du projet requiert la fourniture de livrables conformes à des exigences spécifiques* ».
- PMBOK ? L'ISO 21500 et le PMBOK sont complémentaires. L'ISO 21500 est une très bonne entrée en matière pour disposer de « lignes directrices sur le management de projet » avant de passer, si besoin de plus, à du PMBOK, beaucoup plus détaillé et intégrant des outils et des techniques.



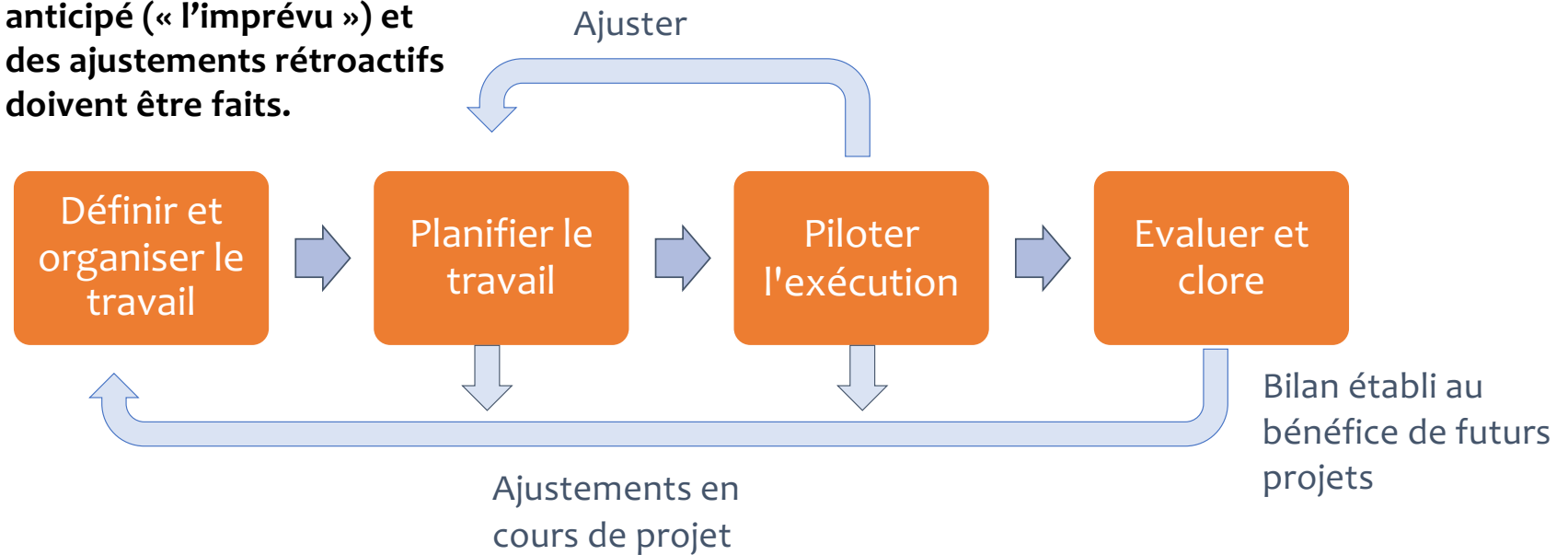
La mise en pratique de la conduite de projet sera propre à chaque référentiel de l'organisation (ex. une entreprise donnée) dans laquelle vous menez le projet : ses pratiques et les outils déjà mis en place

mais les fondamentaux de la GdP restent toujours les mêmes.

GLOBALEMENT, UN PROCESSUS EN 4 PHASES

Si tout était prévisible, nous pourrions dérouler les projets **linéairement** selon ces 4 phases :

mais ... tout ne peut être anticipé (« l'imprévu ») et des ajustements rétroactifs doivent être faits.



LES 3 COMPOSANTES D'UN PROJET



Le chef de projet va devoir composer avec ces 3 axes pour aboutir idéalement sans dépenser plus que prévu, en respectant le délai imparti et en livrant un produit ou service conforme aux attentes. Mais les aléas ne vont pas manquer de survenir ... Coupe budgétaire, livrable insatisfaisant, délai d'une réalisation allongé par exemple.

Qualité (valeur ajoutée)

Lié à ce qu'on va réaliser : le produit ou le service sera + ou - satisfaisant

Le
Projet

Coût

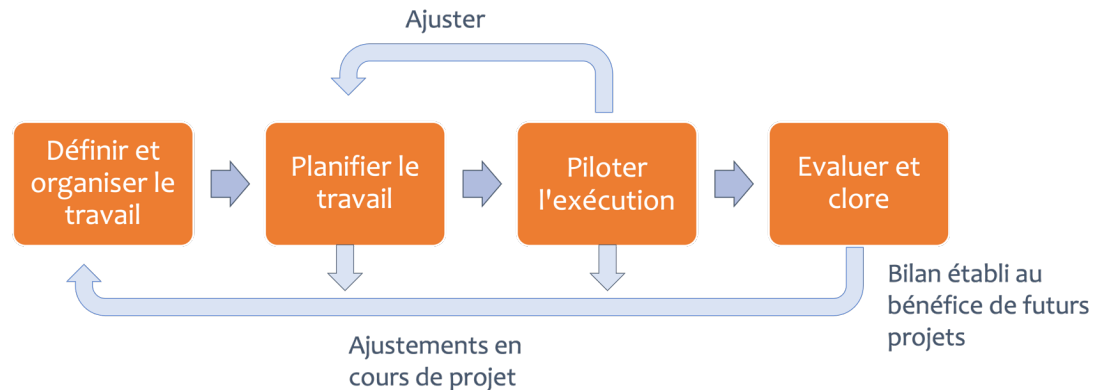
Lié au coût final du projet

Délai

Lié au temps que l'on va mettre pour réaliser le produit ou service

PILOTER UN PROJET

Piloter un projet c'est **mesurer les écarts** entre le prévu et le réalisé lors de l'exécution des travaux planifiés **et ajuster par des actions correctrices** sur la trajectoire du projet.



Exemple : vous mesurez l'avancement des développements d'une fonctionnalité. Aux $\frac{3}{4}$ du temps prévu, l'équipe de développeurs a effectué seulement $\frac{1}{4}$ des développements. Il y a une dérive de temps très probable au bout. Pour ajuster cela, Vous investiguez et négociez l'ajout d'un développeur supplémentaire ou bien mettez en place d'une méthode de travail plus efficace (un stand up meeting quotidien et un mode plus agile). Une autre possibilité serait de simplifier la fonctionnalité attendue par exemple (= réduire la qualité/valeur ajoutée).

DES EXEMPLES DE PROBLÈMES À SOLUTIONNER LORS DU PILOTAGE



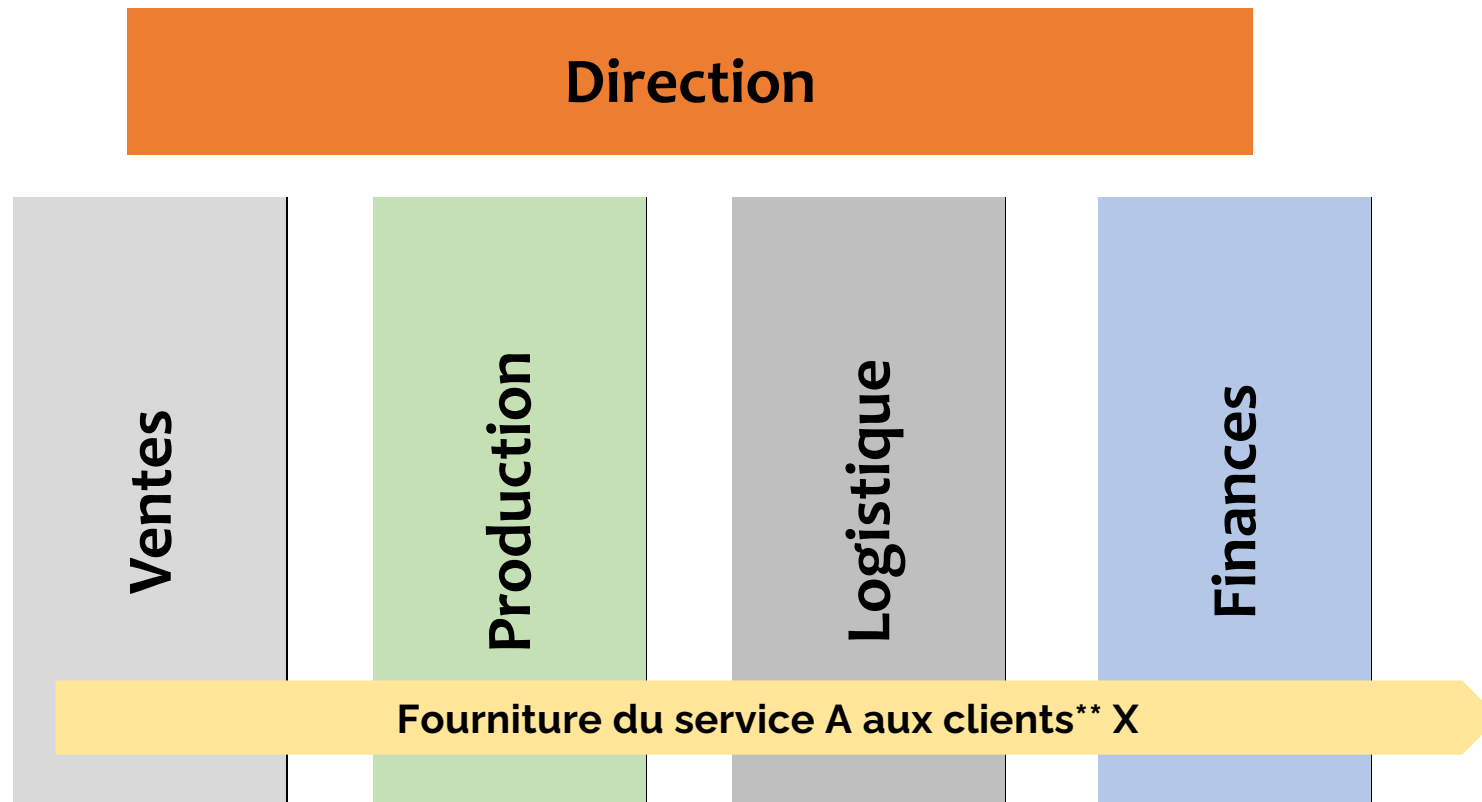
- Mon client me demande d'inverser l'ordre de livraison des développements alors que j'ai déjà planifié tout le travail avec l'équipe
- Nous pensions vendre 2000 T-shirts, ce qui devait financer 40% du projet mais finalement 800 seulement l'ont été. Mince je n'ai pas de plan B...
- Mince, nous sommes le 15 juillet et la voiture est en panne ; je devais l'utiliser pour partir demain jusqu'à Barcelone et y passer 1 semaine
- Lisa qui était chargée de trouver cette semaine dernier délai la salle pour ma soirée d'anniversaire vient de m'indiquer qu'elle ne peut pas, son chef lui demande de remplacer une personne malade
- J'ai presque terminé le développement de la fonction d'export des données pour mon client qui travaille pour l'agence de santé, mais pas de chance, un nouveau format de données est imposé par l'Etat !



LA COHABITATION DU MODE PROJET AVEC LES PROCESSUS DE TRAVAIL RÉCURRENTS

Bien distinguer les deux

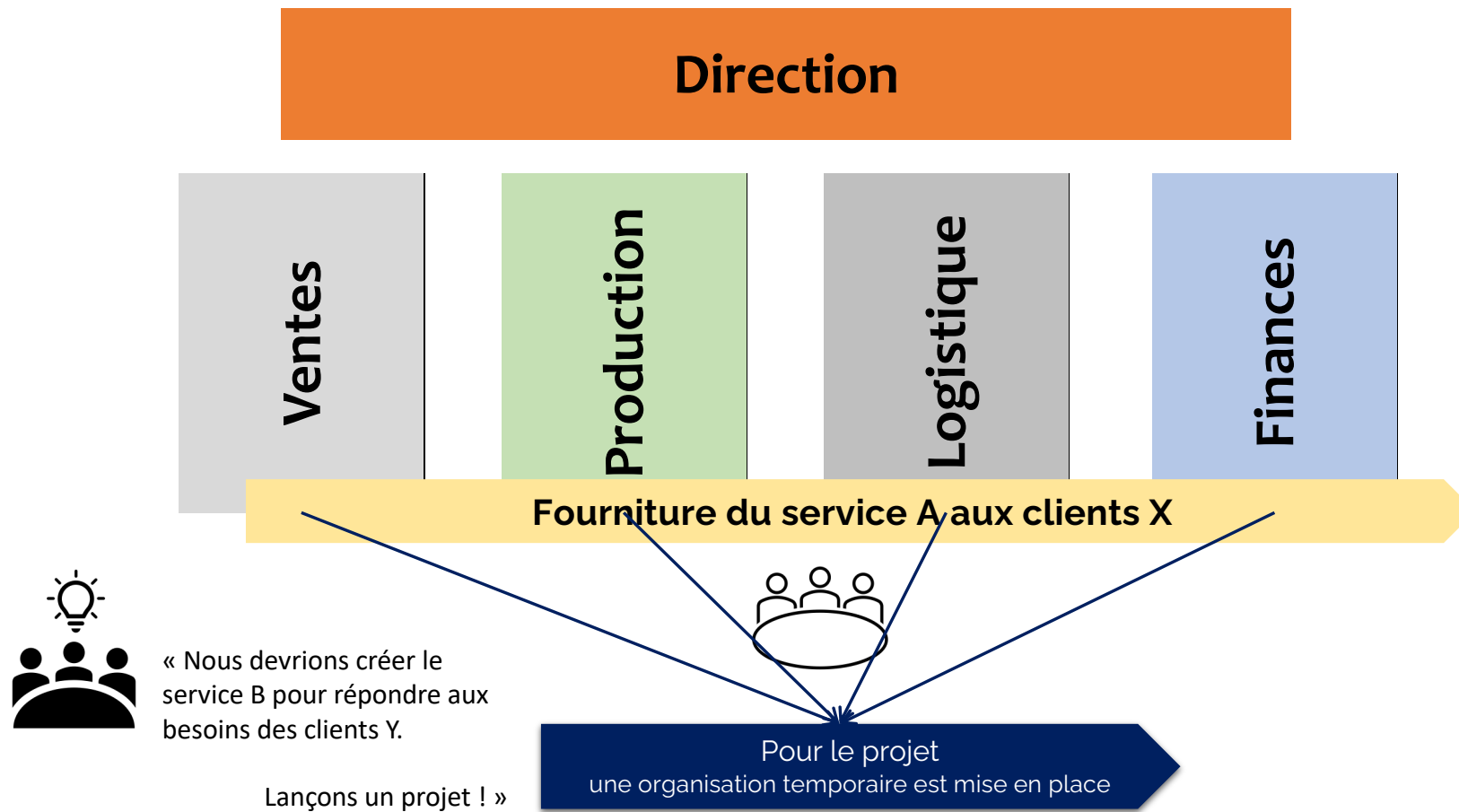
LES ORGANISATIONS* FONCTIONNENT D'ABORD POUR DÉLIVRER DES SERVICES DE MANIÈRE RÉCURRENTÉ



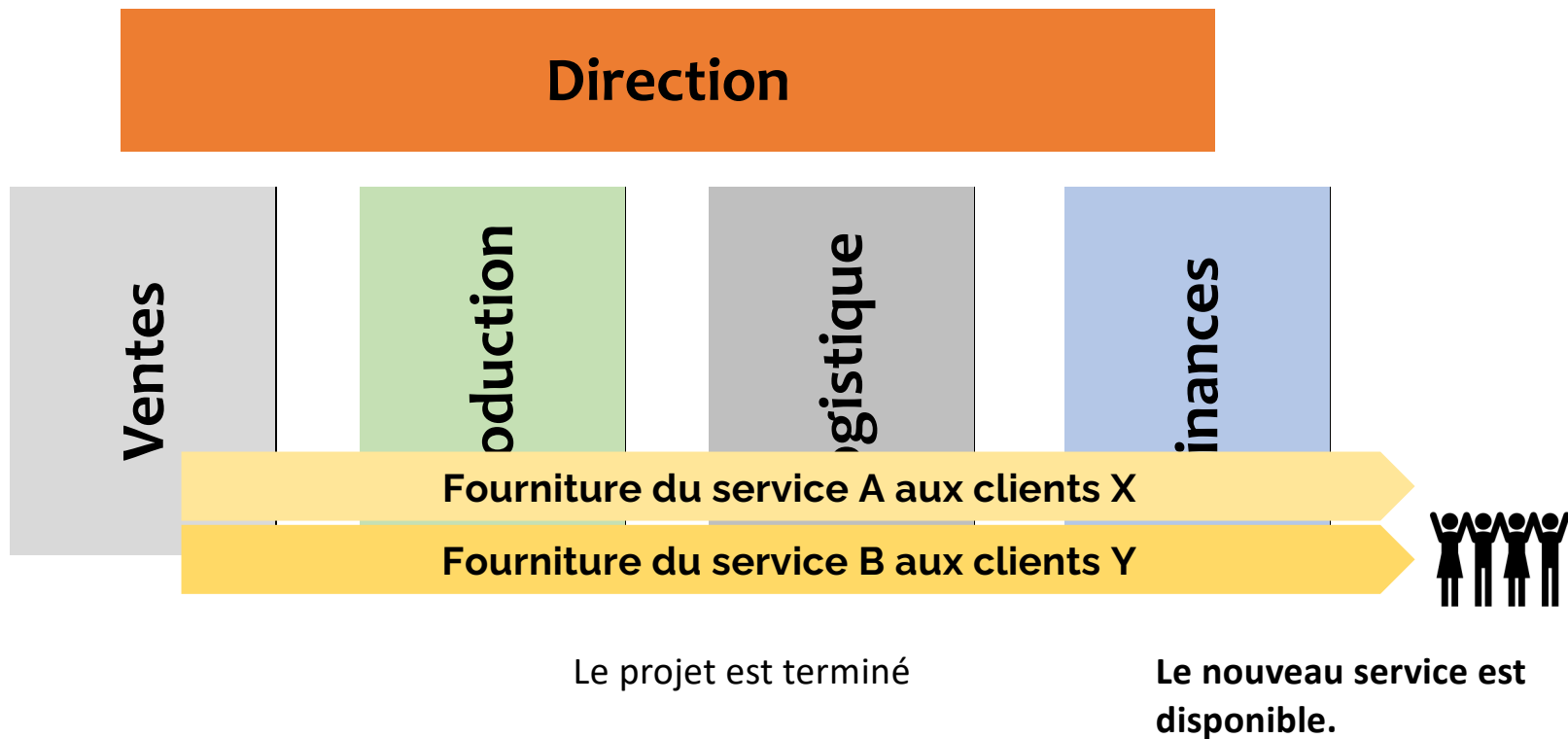
*Organisation : entreprise, établissement public (université, mairie, CAF, ...), association humanitaire, club, ...

**selon le contexte, le « client » peut être appelé consommateur, citoyen, bénéficiaire, étudiant, utilisateur, ...

CEPENDANT, L'ORGANISATION DOIT SE TRANSFORMER, INNOVER ET POUR CELA, LANCER DES PROJETS



L'ORGANISATION TEMPORAIRE A PERMIS DE METTRE EN PRODUCTION LE NOUVEAU SERVICE ET IL EST CORRECTEMENT RENDU



QUE DEVRAIT-ON MENER EN MODE PROJET PARMIS CECI ?

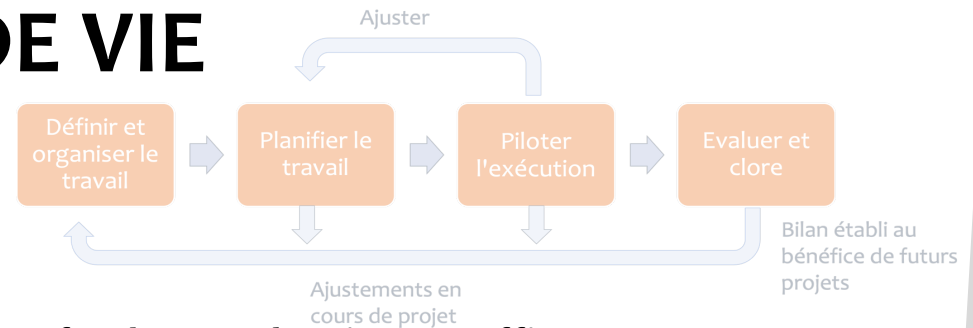


- Votre voyage en Espagne de cet été
- Rédiger des fiches sur le cours de gestion de projet pour mieux réviser
- La migration de Oracle vers MariaDB sur notre parc logiciel développé en interne
- La construction d'une nouvelle école primaire
- Le maintien en conditions opérationnelles (MCO) du parc applicatif de l'université
- La destruction d'une tour de logements des années 60
- La réorganisation de la DSI
- Une réécriture de nos logiciels de back office clients lourds écrits en C/C++ vers les technologies Web (langages de script, html 5)

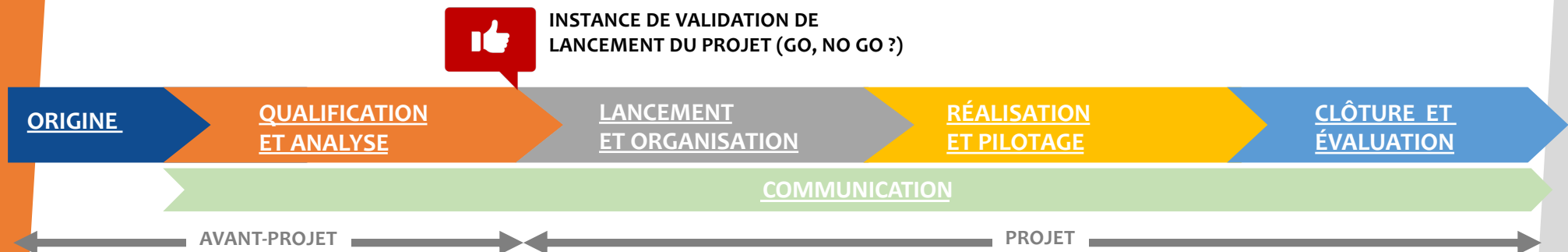


INTRODUCTION AU CYCLE DE VIE D'UN PROJET

LES PRINCIPALES PHASES D'UN PROJET : LE CYCLE DE VIE



- Vous retrouvez le processus général en 4 phases qui est fondamental mais non suffisant.
- **Pour l'appliquer**, il est nécessaire de préciser l'origine d'un projet, les besoins et enjeux auxquels il faudra répondre, les objectifs à atteindre, comment envisager de réaliser le projet et selon quels scénarios (qualifier, analyser), bien décrire le besoin (cahier des charges), définir le rôle, les responsabilités de chacun, l'organisation du travail, trouver des financements, partager un planning de travail réaliste, faire adhérer les parties prenantes, etc.
- Et pour cette mise en pratique de son métier, le chef de projet doit disposer d'outils que nous allons voir.



LE CYCLE DE VIE D'UN PROJET

Phases de conduite de projet que l'on retrouve dans les référentiels de GdP existants.



INSTANCE DE VALIDATION DE LANCEMENT DU PROJET (GO, NO GO ?)

ORIGINE

Demande, Obligation, Opportunité, Projet dans un Programme,...

QUALIFICATION ET ANALYSE

- Nommer le projet
- Etude d'opportunité
- Etude de faisabilité
- Recueil des besoins (->CdC)
- Objectifs SMART
- Périmètre / hors périmètre
- Chantiers
- Identifier les risques
- Eval. ressources
- Macro planning
- Comparer des scenari de réalisation

LANCEMENT ET ORGANISATION

- Monter une équipe projet
- Définir la gouvernance
- Analyser les risques
- Chantiers à réaliser (livrables) et jalons
- Définir les priorités
- Ressources humaines nécessaires à la réalisation
- Planification détaillée
- Budget pour la réalisation
- Plan de communication
- Réunion de lancement

RÉALISATION ET PILOTAGE

- Cahier des charges finalisé (CdC)
- Spécifications, conception, fabrication
- Animation d'équipe
- Revues/Comités
- Reporting : délais, résultats
- Pilotage : mesure, contrôle, ajustements
- Gestion de la sous-traitance
- Gestions des demandes de changement (registre)
- Gestion des risques

CLÔTURE ET ÉVALUATION

- Evaluation (PV de réception)
- Bilans projet pour capitaliser et s'améliorer en continu
- Fêter la réussite en équipe

COMMUNICATION

AVANT-PROJET

PROJET



ACTEURS, RÔLES, RESPONSABILITÉS ET GOUVERNANCE DE PROJET

RÔLES ET RESPONSABILITÉS (1/2)



LE CHEF DE PROJET

- Personne mandatée pour gérer le projet
- Garant de la méthode
- Responsable de la gestion du budget, du planning et de la réalisation des livrables attendus. Il gère les imprévus, coordonne, anime l'équipe.

CHEF DE PROJET MAÎTRISE D'OUVRAGE

- Chef de projet chez le commanditaire (CP MOA).

LE CHEF DE PROJET MAÎTRISE D'OEUVRE

- Chef de projet chargé de piloter les réalisations pour la maîtrise d'ouvrage (CP MOE).

L'ÉQUIPE PROJET

- Acteurs responsables de :
 - La définition des besoins (Cf. Business Analyst)
 - La compréhension du travail à accomplir
 - La planification des activités assignées plus en détail si nécessaire
 - L'achèvement du travail affecté dans les limites du budget, des délais et de la qualité des attentes
- Informer le chef de projet des problèmes, des changements de contenu, des risques et de la qualité concernés
- Reporter au chef de projet toute information utile au pilotage

L'EXPERT MÉTIER

- Personne qui a une expertise particulière pour réaliser une tâche du projet, une connaissance précise d'une activité métier (ex : gestion paie RH)

RÔLES ET RESPONSABILITÉS (2/2)



LES CLIENTS / UTILISATEURS / BÉNÉFICIAIRES

- Personnes ou groupes de personnes bénéficiaires directs du produit ou service que délivre le projet

LE COMMANDITAIRE

- Personne qui demande l'ouvrage et qui a l'autorité supérieure sur le projet (« Direction »)
- Prévoit et valide le financement du projet
- Approuve les principaux livrables à haut niveau
- S'il a le rôle de sponsor, il effectue un lobbying interne pour faciliter la réussite du projet
- Veille à ce que le projet conserve sa valeur et arbitre en ce sens

LES PARTIES PRENANTES

- Personnes, groupes de personnes pouvant être affectés positivement ou négativement par le résultat du projet (inclut les bénéficiaires)

LES COMITÉS DE PILOTAGE

- Groupes des personnes de niveau décisionnel, chargées de fournir des conseils et capable de décider sur l'orientation du projet (des comités de type opérationnel, technique ou stratégique).

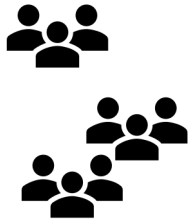
LES FOURNISSEURS ET PRESTATAIRES

- Personnes, organisations qui fournissent du matériel, des équipements, des logiciels mais également des prestations de services pour la réalisation de tâches (fabrication : développement, réalisation des infrastructures, ...).

LE RESPONSABLE QUALITÉ

- Si le projet le justifie, un responsable de la qualité gère la qualité du projet au travers du Plan d'assurance Qualité

GOVERNANCE D'UN PROJET



La gouvernance est **le système qui permet de gouverner, diriger, piloter** en assurant la circulation efficace de l'information entre les acteurs du projet, en permettant la prise des décisions et leur application afin d'atteindre la réussite du projet.

- Sa définition **incombe au chef de projet** mais il est indispensable d'y associer l'ensemble des acteurs du projet dans une **démarche collective**.
- En effet, elle doit tenir compte des **contraintes de chacun** pour rester réaliste.
 - Par ex. une réunion hebdomadaire d'1 heure chaque lundi est-elle compatible avec l'emploi du temps du DSI ?
- Le rôle et la responsabilité de chacun au sein des **instances**, clairement définis **contribuent à obtenir l'engagement de chacun**
- Les instances (**la comitologie**), leur composition, fréquence sont également décrits.
 - Ex : Le comité de pilotage stratégique, réuni 1 fois par trimestre, avec la Directrice générale, le DRH, le DSI, le chef de projet informatique, le contrôleur de gestion.
- Sa mise en place et son respect seront favorisés par l'implication du sponsor (ou promoteur) du projet.

INSTANCES STANDARD

Il s'agit de réunions de différents niveaux ; ci-dessous, les instances classiquement mises en place dans les projets. Les instances seront adaptées à la taille du projet également.

COMITÉ	FRÉQUENCE SUGGÉRÉE POUR LES INSTANCES	PÉRIMÈTRE	PARTICIPANTS	OBJECTIFS	RÉSULTATS
STRATÉGIQUE	Annuel Trimestriel Bimensuel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Définir les grandes orientations ▪ Arbitrer les sujets stratégiques 	Direction générale, Chef de projet maîtrise d'ouvrage	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Respecter les objectifs stratégiques ▪ Définir la cible et les responsabilités ▪ Cadrer la gouvernance 	Liste des objectifs Jalons
OPÉRATIONNEL	Mensuel Bimensuel	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Arbitrer les sujets opérationnels ▪ Prioriser ▪ Organiser les groupes de travail 	Chef de service, Représentant(s) métier chef de projet maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Construire la trajectoire ▪ Ajuster les grandes orientations ▪ Prendre en compte les événements court terme 	Liste des décisions Plannings, plans d'actions
TECHNIQUE	Hebdomadaire	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Répondre aux enjeux techniques ▪ Suivre les actions ▪ Suivre les anomalies 	Représentant métier Chef de projet Invités (en fonction de l'actualité ; ex: utilisateur)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ Piloter l'avancement 	Plans d'actions, % d'avancement



UNE PILE D'OUTILS POUR LE CHEF DE PROJET

SWOT,
Réunions,
CQQCOQP
Matrice RACI,
Objectifs SMART,
Diagramme de Gantt,
Estimation des charges,
Matrice des gains/efforts,
Élaboration du budget prévisionnel,
Outils numériques de travail en équipe
...

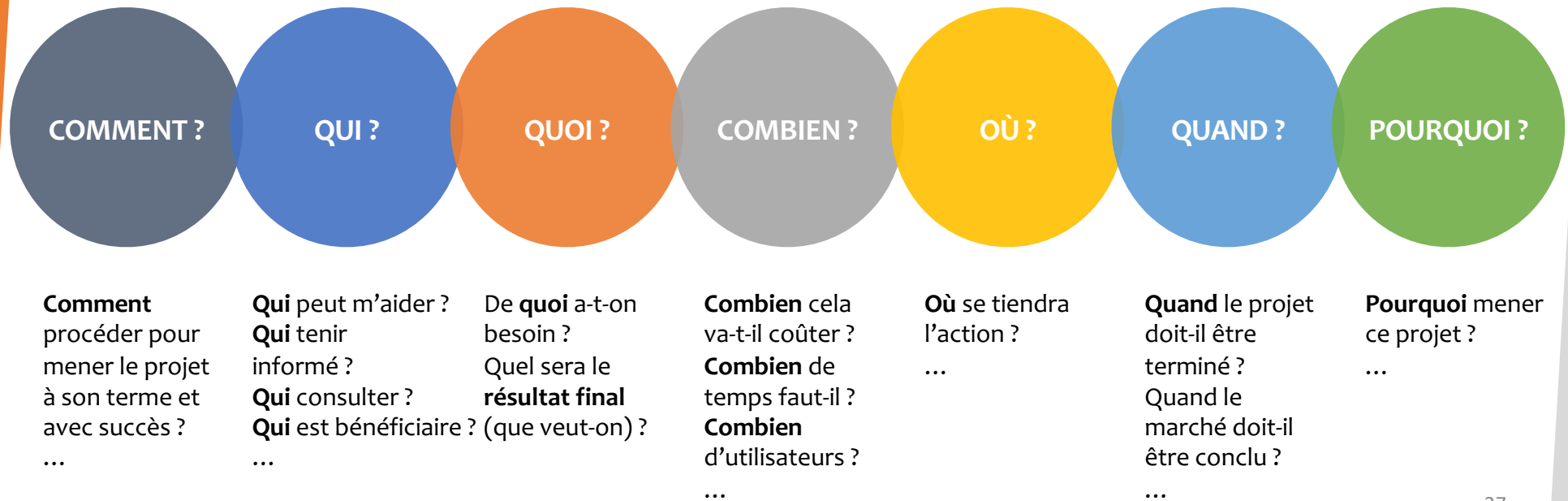


L'OUTIL CQQCOQP POUR BIEN CERNER LE SUJET

Applicable également en dehors d'un projet

LE CQQCOQP

- Méthode empirique simple d'analyse de situation, de problème, de processus fondée sur un **questionnement systématique**.
- La liste des 7 adverbess est exhaustive . Les questions sont à poser en situation (ex : en réunion)
- Il n'y a pas d'ordre pour se poser les questions.



LE CQQCOQP

- L'outil CQQCOQP est **très efficace lors d'une réunion d'initialisation de projet** afin de comprendre les grandes lignes de ce que l'on vous présente pour la 1^{ère} fois
- Une représentation intéressante ci-dessous : la carte mentale (mindmap)





L'OUTIL POUR DÉFINIR TOUS SES OBJECTIFS « SMART »

BIEN DÉFINIR LES OBJECTIFS

- Que ce soit pour définir un **objectif de projet**
- ou par exemple que vous-même définissiez des objectifs à un membre de votre équipe ou encore que votre supérieur hiérarchique vous fixe les vôtres (**management**)
- Les objectifs doivent être définis le plus clairement et précisément possible
- George T. Doran publie en 1981 « There's a S.M.A.R.T. way to write management's goals and objectives »

OBJECTIFS « SMART »

S
SPÉCIFIQUE

Un objectif spécifique, clair, sans ambiguïté

M
MESURABLE

Avoir un critère chiffré et pouvoir le mesurer l'atteinte de l'objectif

A
ACCEPTABLE

L'objectif doit être ambitieux mais raisonnable pour permettre l'adhésion des acteurs

R
RÉALISTE

L'objectif doit être accessible avec les moyens à disposition

T
TEMPORELLEMENT
DÉFINI

Fixer une date de fin pour éviter la procrastination et définir le temps de réalisation



POUR BIEN DÉFINIR UN OBJECTIF



- Objectif trop haut
 - Stress élevé
 - Baisse des performances et de la confiance
- Objectif trop bas
 - Manque de motivation, satisfaction et performance
 - Ennui
- Objectif juste au-dessus des capacités
 - Performance élevée
 - Sentiment de dépassement et progression
 - Sensation de plaisir
 - Fierté d'accomplissement

OBJECTIFS, ENJEU, MISSION, BUT, MOYENS, ACTIONS

ENJEU, MISSION Pourquoi le projet ?	Ce que l'on souhaite dans l' idéal	Exemple : Améliorer les conditions sanitaires à Madagascar	
BUT Vers où on veut aller ?	Ce que l'on souhaite accomplir concrètement . Il n'est pas accessible directement.	Exemple : développer un site Web de l'association pour permettre la collecte de fonds et financer des projets locaux	
OBJECTIFS Vers où et quand ?	C'est le résultat attendu d'une action. Les objectifs sont établis en amont et des actions/travaux sont identifiés et réalisés pour permettre de les atteindre. Objectif défini par les 5 critères du SMART	Exemple : collecter 5000€ la 1ère année	Le chef de projet est garant de l'atteinte des objectifs avec les moyens mis à disposition pour la réussite du projet
MOYENS Avec quoi, combien ?	Ce sont les financements, les ressources humaines, les outils et les méthodes utilisables pour atteindre les objectifs	Exemple : - 3000€ pour développer et héberger le site, - 3 bénévoles expérimentés	

AUTRE EXEMPLE

L'entreprise DUPONT constate que plusieurs fois dans l'année le mandatement de la paye (càd le paiement) bloque à quelques jours de l'échéance mensuelle. Des interventions de la DSI sont nécessaires. Le risque est que les employés ne soient pas payés à temps avec toutes les conséquences personnelles que cela peut avoir.

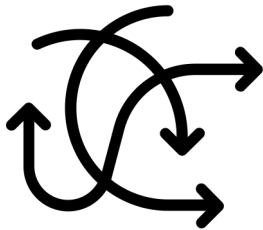
- **Enjeu** : sécuriser la bonne exécution de la paye chaque mois
- **But** : fiabiliser le transfert de données du logiciel RH vers le logiciel financier
- **Objectif** : le système ne doit nécessiter aucune intervention humaine une fois installé (hors maintenance)
- **Moyens** : budget de 10000€ pour développer l'interface logicielle, un expert du SI RH et SI Financier, un développeur et des testeurs



L'OUTIL MATRICE RACI POUR PRÉCISER QUI FAIT QUOI

LA MATRICE RACI

Vous avez été impliqué dans votre vie privée, étudiante, professionnelle dans des projets ou a minima des **activités de groupe** : organisation d'anniversaire, de voyage familial, réalisation d'une présentation, etc.



Que se passe-t-il très souvent ?

Des situations de confusion, d'oubli, de redondance,
d'évitement se produisent.



Exemple : pour mon anniversaire,

« Nous n'avons pas assez de tables pour demain, tu ne devais pas en emprunter chez Romain ? »

« J'ai acheté les couverts et la nappe. Mince, moi aussi... »

« Mince tu as acheté de la bière ! Mon père ne boit jamais d'alcool, il préfère la limonade. »

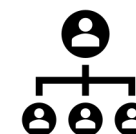
« Anne-Line, tu devais calculer le budget nécessaire pour réserver la salle et la sono et ce n'est pas fait.
Je sais, c'est pas simple, mais maintenant comment fait-on ? »

Alors que faire ?




Définir clairement des rôles et responsabilités de chacun le plus tôt possible !

LA MATRICE RACI



RACI est l'acronyme en anglais de **Responsible, Accountable, Consulted, Informed**.

En français :

- **Responsible** = **réalisateur** (celui ou celle qui fait, pas le « responsable ») 
- **Accountable** = **autorité** ou responsable (le valideur)
- **Consulted** = **consulté**
- **Informed** = **informé**

Le RACI permet de visualiser les rôles de chacun dans un projet et donc de répondre aux questions « **Qui fait quoi ?** ».

Une fois un projet préalablement défini, **la méthode RACI consiste à élaborer une grille dans laquelle est clairement indiqué qui fait quoi sur quelle tâche du projet.**

La matrice RACI est un outil de communication et d'organisation. **Vous vous y réfèrerez fréquemment** lors de la conduite d'un projet (probablement pour rappeler à chacun son rôle...)

PRINCIPES DE CONSTRUCTION DE LA MATRICE RACI



- **Identifier d'abord toutes les tâches, jalons, actions ou activités du projet à réaliser** et les écrire verticalement dans la grille.
- **Analyser les profils attendus** pour réaliser chaque tâche. S'aider de l'équipe.
- **Toutes les entités ou personnes directement nommées qui interviendront** doivent apparaître horizontalement.
- **Plutôt qu'indiquer une équipe**, un service ou un groupe en général, identifier dès que cela est possible **la personne nommée**. Pourquoi ? Cela enlève de l'ambiguïté !
- **Remplir la grille** avec les lettres R, A, C ou I.



- **Et communiquez-la, ajustez-la** jusqu'à ce que chacun comprenne son rôle et l'accepte

ORGANISATION DE LA MATRICE RACI



- **Règle majeure : 1 seul « A » sur chaque ligne.** En effet, une seule personne doit être autorité pour dire si la tâche est correctement exécutée.
- Une même personne ne devrait pas être autorité sur trop de tâches
- Une même personne peut être réalisatrice et autorité sur une tâche donnée

Tâches, jalons, actions, activités	ACTEUR(S) A	ACTEUR(S) B	ACTEUR(S) C	ACTEUR(S) D
Tâche 1	R	A		
Tâche 2	R	I	A	R
Tâche 3		C	A	R
Tâche 4	A, R	C	C	I

EXEMPLE DE RACI

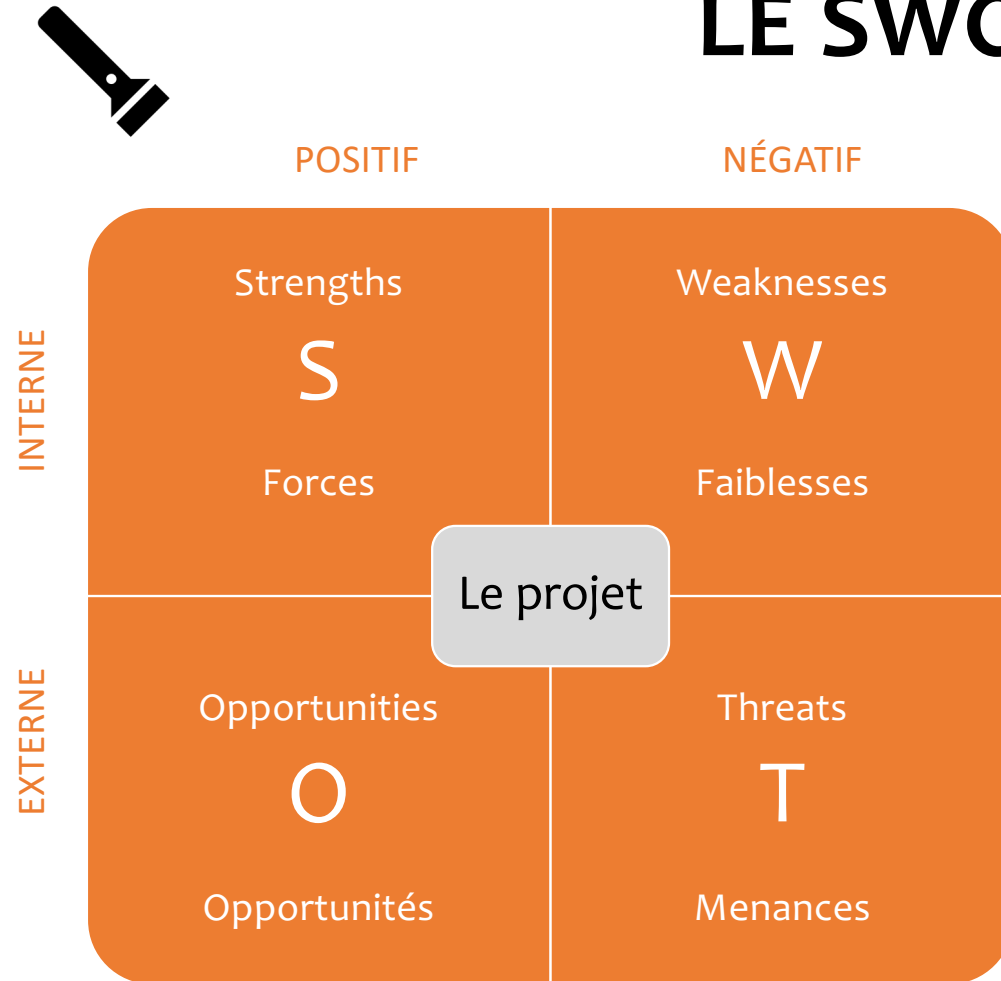
Tâches, jalons, actions, activités du projet	Équipe des développeurs	Mme Deschamps – (au service formation de la DRH)	Cheffe de projet (Mme Laguide)	M. Bertrand (au service Applicatifs de la DSI)
Monter l'équipe en compétence sur le framework PHP Symfony	C	R	A	I
Recruter un UI/UX	C	R, A	C	I
Trouver une plateforme de d'inscription en ligne, sécurisée interopérable	C		I	R, A




L'OUTIL D'ANALYSE STRATÉGIQUE : SWOT

En Français, « FFOM »

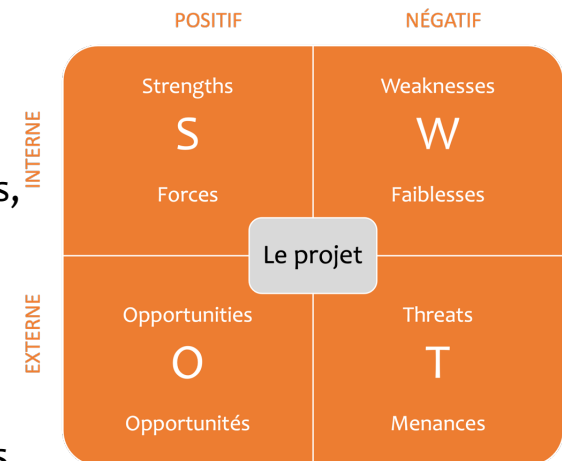
LE SWOT



- Le SWOT est un outils simple d'analyse stratégique.
- Il éclaire le chef de projet et les décideurs car il présente une analyse complète de la situation.
- Dans le cas d'un projet, il est un préalable à son lancement (avant-projet).
- Une vue graphique et synthétique de la situation pour décider avec des informations étayées.
- Le chef de projet doit réaliser cette analyse avec l'aide des parties prenantes du projet. 

CONSEIL POUR RÉALISER UN SWOT

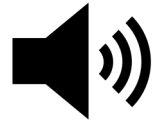
- Commencer par lister **l'externe** : les menaces et les opportunités,
- Lister ensuite **l'interne** : les forces et les faiblesses. Les lier aux externalités,
- Lister sans a priori, sans donner un ordre d'importance,
- S'appuyer sur des faits, pas des intuitions ou un ressenti (**objectiver**),
- **Chiffrer** les données quand c'est possible,
- Lister et ultérieurement **donner un ordre d'importance aux éléments** dans chacun des 4 cadrans (par exemple avec une taille de police plus ou moins grande, des couleurs),
- Etre **synthétique**,
- Analyser les faits de manière à **servir les objectifs du projet**,
- Se limiter à **quelques éléments** par cadran (les plus importants),
- **Rencontrez plusieurs personnes de l'organisation** pour avoir leurs avis et confronter votre analyse à la leur, l'ajuster



Le SWOT peut être déséquilibré parfois (ex : beaucoup de positif / négatif)



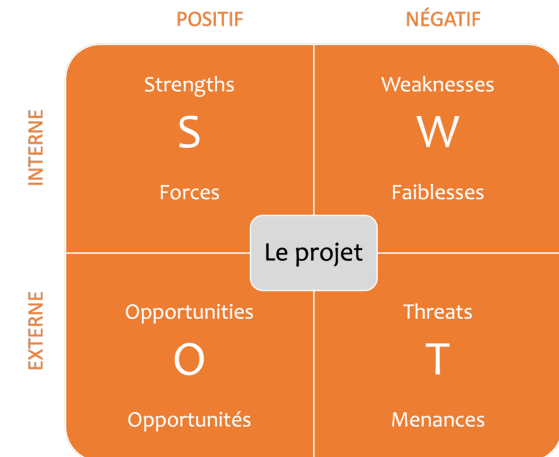
CONSEILS POUR PRÉSENTER LE SWOT A L'ORAL



Une histoire !

Si vous présentez un SWOT à l'oral, **racontez une histoire en prenant le SWOT à « l'envers »**, dans l'ordre **TOSW** :

- Commencez par ce qui ne va pas : les **menaces**
 - ex : les concurrents qui lancent une offre...
- Poursuivre sur le positif : les **opportunités**
 - ex : c'est un marché rentable...
- Puis continuez sur ce qu'il vous manque en interne : les **faiblesses**
 - ex : pas de trésorerie...
- Finissez avec vos **forces** : elle vous permettront de surmonter ce problème
 - ex : une bonne équipe technique...



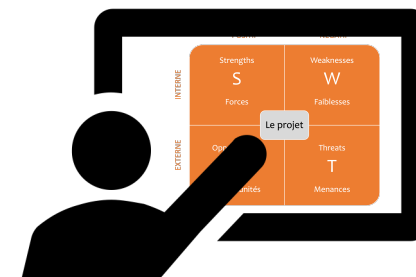
EXEMPLE

Vous avez réalisé votre SWOT sur le projet de migration en SaaS du portail RH de l'entreprise actuellement hébergé sur ses serveurs internes (gestion paie, employés, congés, carrière, etc.).

→ Maintenant vous devez le présenter à une instance de décideurs (ex : votre DSI et la Direction des finances)

Racontez votre histoire en prenant le SWOT à « l'envers », dans l'ordre TOSW :

- **« Nous devons faire face à des menaces »**
 - ex : l'éditeur de notre portail RH migrera sa solution sur le Cloud dans 2 ans, à terme cela nous reviendra plus cher et nous avons des craintes concernant la sécurité SI.
- **« En même temps il y a des opportunités »**
 - ex : le portail RH serait alors disponible 24h/24 7j/7 et depuis le web ce qui serait idéal pour nos collaborateurs en télétravail.
- **« Mais nous avons des faiblesses »**
 - ex : nos budget de fonctionnement/exploitation diminuent d'année en année.
- **« Heureusement nous avons des forces »** qui permettront de surmonter les problèmes
 - ex : la trésorerie nous permettra l'an prochain de nous lancer sur un POC, notre RSSI est un sacré pro et saura imposer contractuellement ses conditions sur la sécurité.



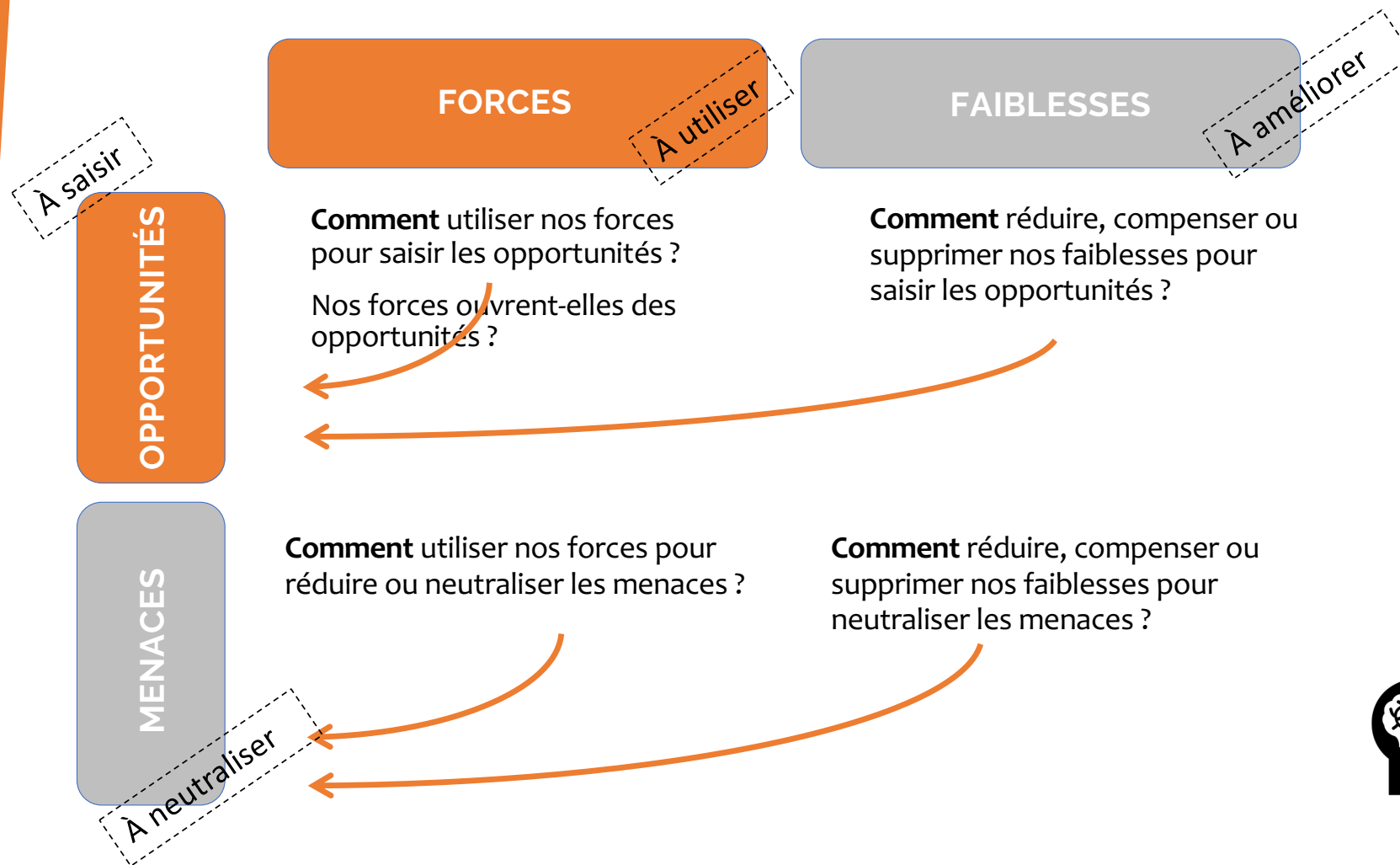


POUR ALLER AU-DELÀ DU SWOT : LE PLAN D'ACTION

UN SWOT, ET APRÈS ? DES ACTIONS CONCRÈTES

- Le SWOT donne une vision globale et complète de la situation, il traduit un constat mais il **n'est pas une finalité** en soit.
- Le « **décisionnaire** » (votre DSI, direction générale, ...) attendra une déclinaison en **actions concrètes, opérationnelles**.
- Nous allons combiner les réponses qui se trouvent dans les 4 cadrans (Forces, Faiblesses, Opportunités, Menaces) afin d'établir des actions prioritaires.
- Il existe 4 combinaisons possibles.

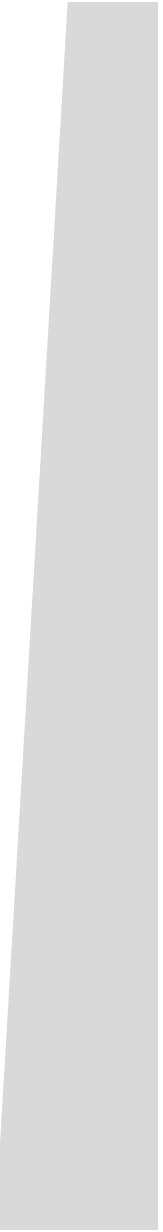
PASSER DU CONSTAT AU PLAN D'ACTION



LE PLAN D'ACTION



- Il est essentiel de savoir dans quelle direction vous devez travailler, à **quoi consacrer vos forces, avec quelles priorités**, parce que la réussite du projet en dépend directement.
- Le SWOT vous a permis de **mieux connaître vos forces et faiblesses**,
- Maintenant vous pouvez mieux évaluer les **efforts à fournir** pour neutraliser les menaces et saisir les opportunités
- Nous allons objectiver, un fois de plus avec un outil : la matrice des **gains attendus / efforts à fournir** sur les tâches que vous souhaitez réaliser.





L'OUTIL MATRICE GAIN/EFFORTS POUR PRIORISER LE TRAVAIL (CF. MOSCOW)

Ne perdez pas de temps sur ce qui n'en vaut pas la peine !

PRINCIPE DE LA MATRICE

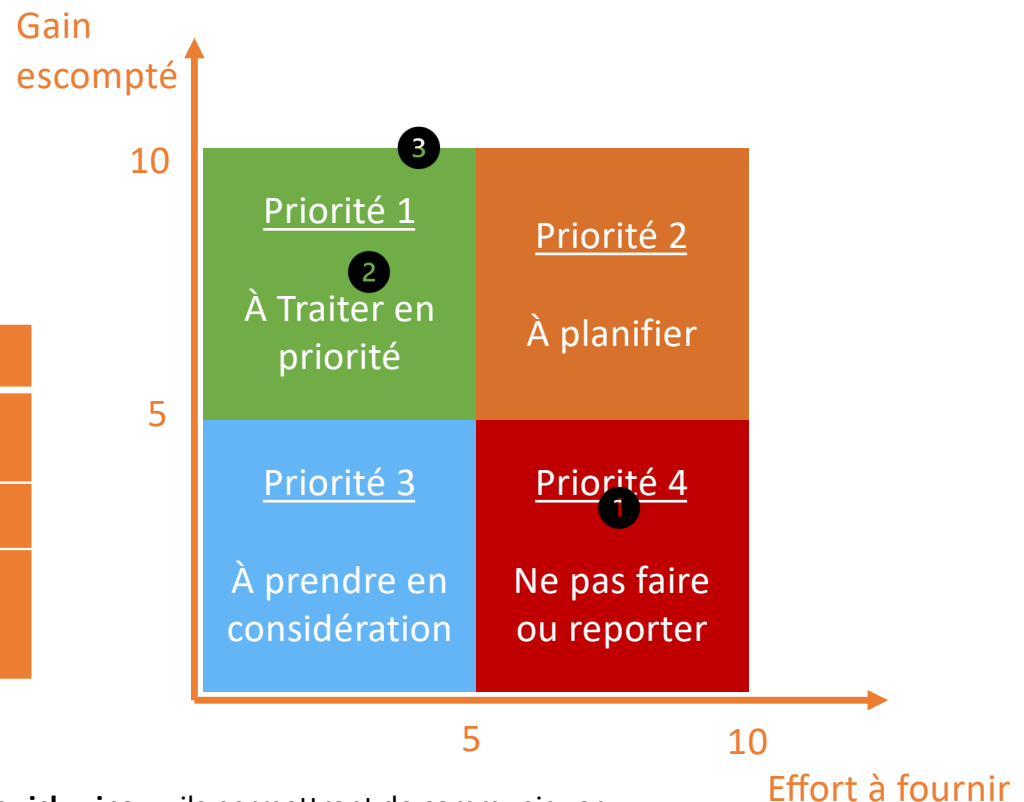
- Ces actions, tâches peuvent avoir été identifiées par l'analyse SWOT, des réunions, un plan de gestion des risques,
 - Ex. dans le SWOT : **les « comment »** vont donner des actions à mener pour compenser les faiblesses, saisir les opportunités
- La **matrice gains/efforts** permet de classer des actions à réaliser selon 2 axes,
 - Un couple (gain ; effort à fournir) pour chaque action
- Puis d'en déduire un séquençement sur un calendrier : **c'est la priorisation des travaux**
 - « Faisons d'abord ce qui est facile et le plus porteur de valeur »

LA MATRICE GAINS ET EFFORTS POUR PRIORISER LES TÂCHES

Donner des points en termes de gain-enjeu et d'effort à fournir, sur chaque action, tâche identifiée

Exemple : Projet de création d'un portail web de gestion de camping. Notes de 0 à 10.

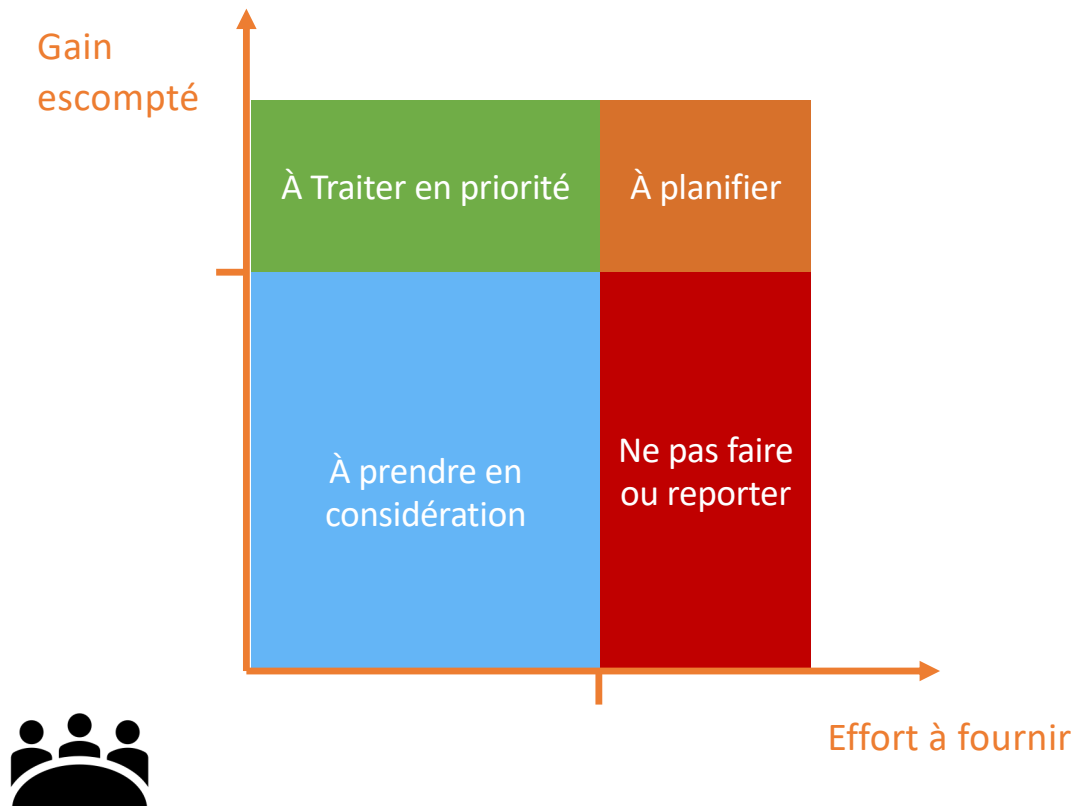
Tâches identifiées	Gain	Effort
Monter l'équipe en compétence sur le framework PHP Symfony ①	4	7
Recruter un UI/UX ②	8	3
Trouver une plateforme d'inscription en ligne, sécurisée interopérable ③	10	4



La zone de priorité 1 (voire la 3) permet d'identifier des « **quick wins** » ; ils permettront de communiquer sur des résultats positifs, des avancées rapides et permettent de motiver les équipes.

AJUSTER LA MATRICE POUR RESTER RÉALISTE

- La matrice découpée comme précédemment (cadrans égaux) **peut donner une vue dans laquelle trop de travail** est à traiter en priorité, voire à considérer, à planifier.
- Cette matrice doit traduire une situation **réaliste**, où la charge de travail pourra être tenue.
- En modifiant les bornes des cadrans, il est possible retomber sur **un plan d'action plus réaliste**.
- Par exemple comme ici : on traite et on planifie uniquement ce qui a un gain escompté supérieur à 8.
- Dans tous les cas, ce n'est pas une science exacte (les points sont estimés !). **Faire les estimations à plusieurs est majeur.**



ETABLIR LE PLAN D'ACTION

- Le plan d'action reprend les tâches à réaliser,
- Il les place dans le temps, les séquence,
- En fonction de la matrice de gains / efforts*
- Pour dessiner un plan d'action, **Excel** est possible mais un **diagramme de Gantt** apportera des fonctionnalités supplémentaires.



* Notez que certaines tâches sont priorisées naturellement également en fonction d'autres facteurs que gain/effort. Exemple : pour *former les utilisateurs au nouveau logiciel*, cette action ressort avec un gain important et un effort faible ; il faudra cependant tenir compte de la disponibilité des utilisateurs ...



REPRESENTATION DES PRIORITES PAR LA METHODE MOSCOW

Voir aussi

<https://www.manager-go.com/gestion-de-projet/dossiers-methodes/methode-moscow>

PRINCIPE : 4 PRIORITÉS DE CLASSEMENT

Pour classer les exigences d'un projet selon leur degré estimé de criticité

- **M - Must have this** : points critiques, ils doivent être traités en priorité dans le projet
- **S - Should have this if at all possible** : apportent une vraie valeur ajoutée et/ou leur importance contribue à l'atteinte des objectifs. Mais peuvent être traités après les points « M ».
- **C - Could have this if it does not affect anything else** : bien de les avoir, peuvent être retirés des priorités si des choix doivent être faits. (sont des « petits plus »)
- **W - Won't have this time but would like in the future** : exclus du projet, mais sont des points qu'on pourrait traiter ultérieurement



OUTIL DE PLANIFICATION DU TRAVAIL

Les activités et tâches doivent être anticipées, planifiées
en fonction des ressources disponibles et selon une logique d'enchaînement.

« If you fail to plan, you are planning to fail » (Benjamin Franklin)

LA PLANIFICATION SUR TABLEUR

Rénovation appartement

Màj : 23/07/2021

Date de début du projet : 03/06/2021

Durée écoulée (jours) :	238
-------------------------	-----

Incrément de défilement (jours) :	0
-----------------------------------	---

Légende :

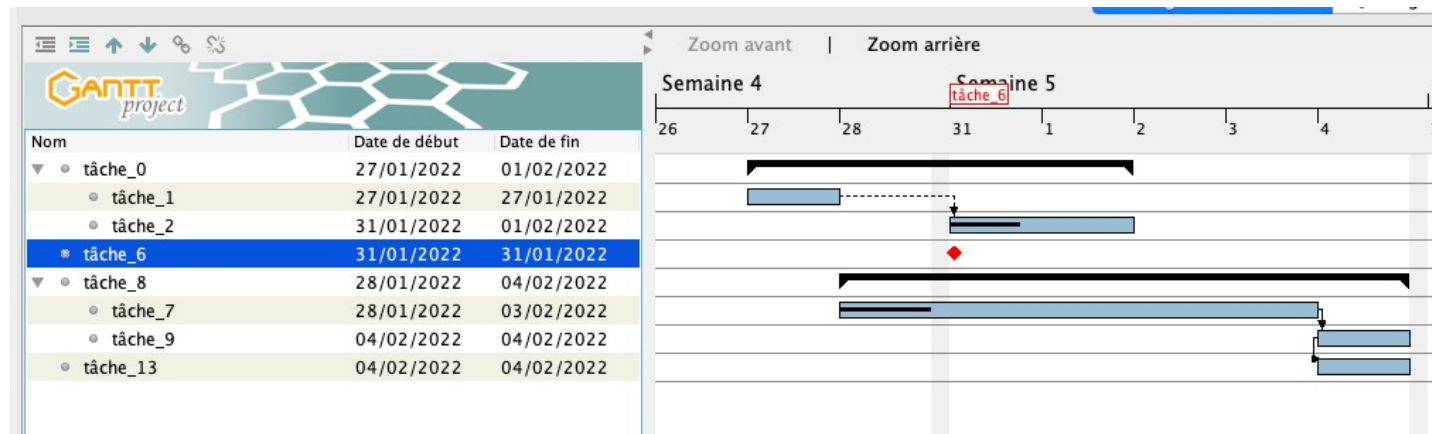
Sans risque

Sans risque	Risque faible		Risque moyen	Risque élevé	Non attribué																																	
Description	Tâche/Jalon	Niveau de risque	Nature du risque	Intervenant	Avancement	Début	Charge estimée (jours)	S'étale sur (jours)	Dates validées avec entreprise	t	m	j	v	s	d	l	m	m	j	v	s	d	l	m	m	j	v	s	d	l	m	m	j	v	s	d	l	m
LANCEMENT ET ORGANISATION																																						
Remise des clés	Jalon	0	Sans	Agence Immo	100%	03/05/2021	1,00	1	oui																													
Pose d'un mot dans le hall immeuble	Jalon	0	Sans	O & R	100%	06/05/2021	1,00	1	oui																													
Fiche de liaison pour intervenants devant de coordonner	Tâche	0	Sans	O & R	100%	05/05/2021	1,00	1	oui																													
Etablir et valider le planning initial avec les intervenants	Tâche	3	Organisation	O & R	70%	03/05/2021	1,00	12	en cours																													
Activer compteur Linky	Jalon	0	Sans	O & R	100%	06/05/2021	1,00	1	oui																													
SOLS																																						
Dépense carrelage sol ttes pièces, ouv. cloison séjour sur chbre	Tâche	3	Coût + Bruit	Sol Merv.	100%	10/05/2021	5,00	3	oui																													
Ragréage grossier sol toutes les pièces	Tâche	0		Sol Merv.	100%	13/05/2021	2,00	1	oui																													
Choix du sol	Tâche	2	Délai	O & R	100%	25/05/2021	2,00	2	oui																													
Réception livraison du sol	Jalon	2		Sol Merv.	50%	18/07/2021	1,00	1	non																													
Ragréage fin sol toutes les pièces	Tâche	3		Sol Merv.	100%	16/07/2021	3,00	2	oui																													
Pose des sols hors SdB, hors WC	Tâche	3	Délai	O & R	0%	02/08/2021	2,50	5	en cours																													
Dépense faïence WC + cuisine	Tâche	2	Synchro	O & R	100%	15/05/2021	1,00	1	oui																													
Dépense faïence SdB + casse bac douche ; évacuations faïence déchetterie	Tâche	2	Synchro	Carrelage+	100%	22/05/2021	1,00	2	oui																													
ENDUITS / PEINTURE / PLINTHES																																						
Décollage majorité papiers murs et plafonds	Tâche	0	Sans	Ital Peintures	100%	06/05/2021	2,00	2	oui																													
rmi decoupage, enduits peintures (murs) et plafonds	Tâche	3	Délai	Ital Peintures	0%	21/07/2021	7,00	10	en cours																													
Approvisionnement de plinthes et colle	Tâche	3	Délai	Réno Menuis	100%	14/05/2021	1,00	1	oui																													
Pose des plinthes	Tâche	3	Délai	Réno Menuis	100%	20/05/2021	3,00	5	oui																													
Fin pose plinthes et finition suite dépense élec	Tâche	3		Réno Menuis	90%	14/07/2021	1,00	1	oui																													
ELECTRICITÉ / PLOMBERIE																																						
Etablir et fournir plans emplacement prises à l'électricien	Tâche	0	Sans	O & R	100%	11/05/2021	1,00	1	oui																													

LE DIAGRAMME DE GANTT

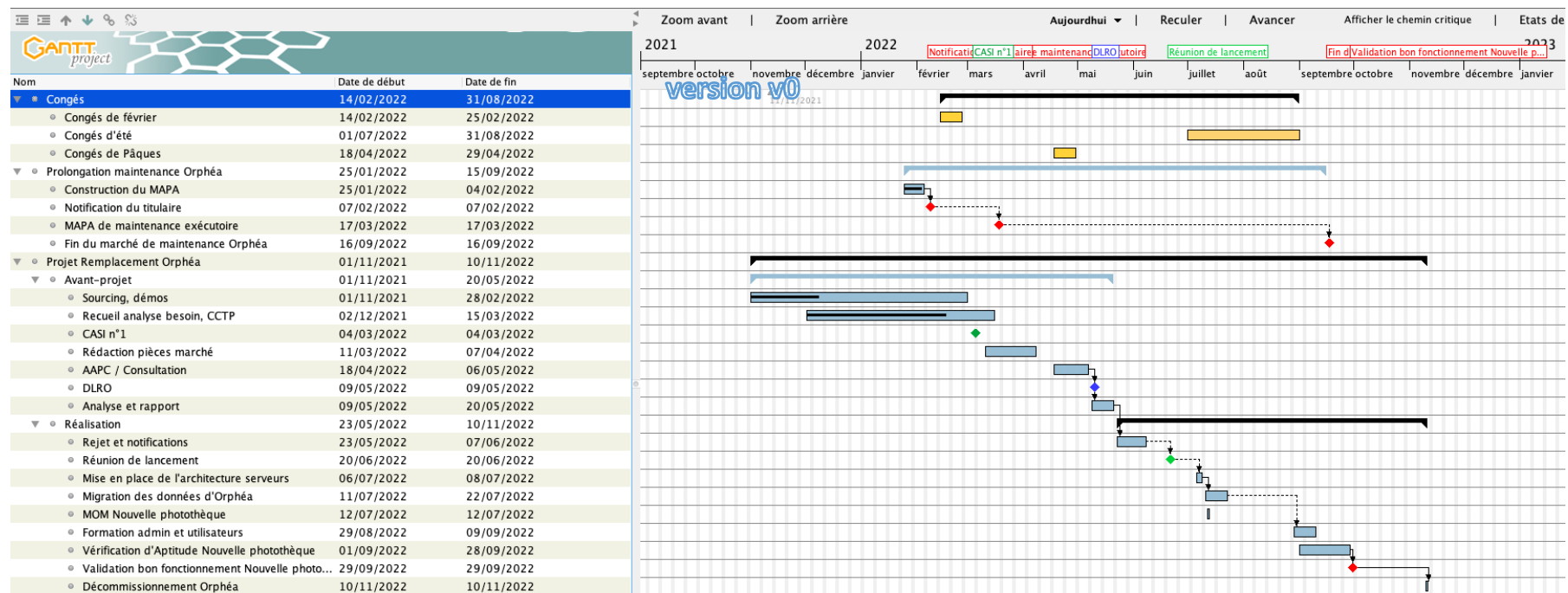
Le **planning ou diagramme de Gantt** popularisé par Henry L. Gantt au tout début du 20^{ème} siècle, se base sur une représentation simple de l'exécution des tâches prévues dans le temps :

- une **échelle de temps commune aux tâches à réaliser**
- une **tâche** est représentée par une barre horizontale entre 2 dates
- Des **liaisons** entre les tâches peuvent être représentées
- Un **jalon** pour un événement marquant du projet est représenté par un losange. Cf. les livrables



EXEMPLE : UN RÉTROPLANNING*

Une 1^{ère} ébauche de DIAGRAMME DE GANTT dans les premiers jours d'un projet de remplacement d'un logiciel : réaliser un **rétroplanning**



* **Rétroplanning** : partez de la date de fin souhaitée et remontez le temps pour vérifier que l'enchaînement des tâches à réaliser est possible dans le temps imparti.

Dans tout projet, **prenez en compte les contraintes** : dates butoir, congés scolaires des employés, temps partiels, etc.

LES LIAISONS DU GANTT

Fin à début (FD) : La tâche dépendante (B) ne peut pas commencer tant que la tâche dont elle dépend (A) n'est pas terminée.



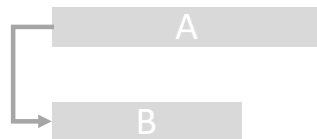
- Liaison très souvent utilisée

Exemple : les utilisateurs pourront tester la fonctionnalité (tâche B) quand le développement sera terminé (tâche A)

LES LIAISONS DU GANTT

Début à début (DD) : La tâche dépendante (B) ne peut pas commencer tant que la tâche dont elle dépend (A) n'a pas commencé.

- La tâche B peut commencer à tout moment une fois que la tâche A a commencé.
- La liaison de type Début à début n'exige pas que les deux tâches commencent en même temps.



- Liaison assez souvent utilisée

Exemple : des ateliers de recueil du besoin des départements et services de l'Université en termes de matériels et logiciels pour les 4 ans à venir démarrent (tâche A)

La réalisation du document de synthèse des besoins exprimés peut commencer (tâche B) dès que A commence et avant que A soit terminée (« inutile d'attendre la fin de A »).

LES LIAISONS DU GANTT

Fin à fin (FF) : La tâche dépendante (B) ne peut pas se terminer tant que la tâche dont elle dépend (A) n'est pas terminée.

- La tâche B peut se terminer à tout moment une fois que la tâche A est elle-même terminée.
- La liaison de type Fin à fin n'exige pas que les deux tâches se terminent en même temps.



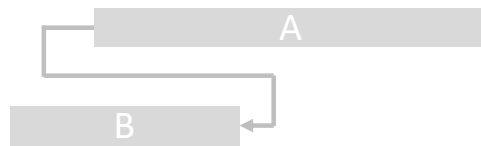
- Utilisation plus rare généralement

Exemple : La recette logicielle (c'est-à-dire la vérification de bon fonctionnement) représentée par la tâche B ne pourra se terminer que lorsque la réalisation des développements et les correctifs des dysfonctionnements seront terminés (tâche A).

LES LIAISONS DU GANTT

Début à Fin (DF) : La tâche dépendante (B) ne peut pas se terminer tant que la tâche dont elle dépend (A) n'a pas commencé.

- La tâche B peut se terminer à tout moment une fois que la tâche A a commencé.
- Le type de liaison de début à fin n'exige pas que la tâche B se termine au moment où débute la tâche A.



- Utilisation plus rare généralement

Exemple : L'équipe Beta installe des postes de travail (tâche B) ; dès que l'équipe remplaçante Alpha est opérationnelle, Alpha peut prendre le relais (tâche A) et libère l'équipe Bêta (Bêta n'a plus à intervenir, son travail est terminé)

AVANCÉE DES TÂCHES, AFFECTATION DE RESSOURCES

A chaque tâche :

- Il est possible de renseigner un pourcentage d'avancement, représenté par une valeur et/ou une barre de progression,
- Des ressources humaines affectées (Cf. l'outil RACI)
- Un coût afférent



Rappel : le chef de projet gère ses ressources par son activité de pilotage. **Il doit mesurer (consommation d'argent, avancée des travaux, respect du planning), contrôler, ajuster si besoin.**



LE CHEMIN CRITIQUE



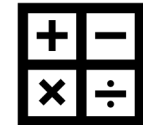
- Quand on planifie un projet, **la question des marges de manœuvre temporelles se pose nécessairement**
- Le chemin critique est la séquence de tâches, activités du début à la fin du projet qui devrait être réalisée exactement comme prévu **pour que le projet soit terminé à temps (aucune marge).**
- Les tâches du chemin critique doivent donc être surveillées de très près.
- Si l'une de ces tâches prend du retard, des mesures correctives immédiates doivent être prises pour respecter le planning du projet.



LE BUDGET PRÉVISIONNEL : OUTIL POUR IDENTIFIER DÉPENSES ET FINANCEMENTS

Établir un budget... une obligation !

ELABORER SON BUDGET PRÉVISIONNEL



- **En faisant du *sourcing* de prestataires et fournisseurs.**
 - Il s'agit de rechercher et consulter des prestataires puis d'évaluer leur capacité à répondre aux besoins en termes de coûts, délai, qualité, innovation (dont la responsabilité sociale et environnementale – RSE par exemple). Obtenir des devis.
- **En consultant des organisations, des équipes qui ont mené un projet semblable du vôtre.**
 - L'exemple typique est celui du secteur du bâtiment.
- **En utilisant votre expérience (« estimation à dire d'expert »)**
 - Exemple : vous êtes chef de projet dans une entreprise qui vend une gamme de logiciels de gestion de temps de travail (congés, badgeages, abs. maladie). Au fil du temps et des expériences clients, vous arriverez à établir plus précisément vos devis.
- **Tout autre démarche pourvu qu'elle soit menée objectivement, sans *a priori*.**



ELABORER SON BUDGET PRÉVISIONNEL

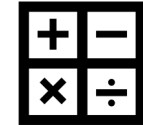
EXEMPLE DE L'ACQUISITION D'UN LOGICIEL

Ici, le **chef de projet a les devis** des prestataires (dépenses) et connaît la plupart des sources de financement du projet (recettes). Cependant, **son budget n'est pas encore totalement bouclé** :

POSTES DE DÉPENSES	Montant (TTC)	SOURCES DE FINANCEMENT	Montant (TTC)
Acquisition du logiciel Vega+	10000	Participation Université de Limoges	18000
Reprise des données (depuis Excel)	1000	Subvention par le Plan de Relance Numérique de l'État	12000
Paramétrage de la solution (3 ateliers avec le client)	3000	Participation Laboratoire Genesis	5000
10 licences utilisateurs (3 ans)	4500	<u>Résultat intermédiaire du financement</u>	35000
Formation utilisateurs sur site (2 jours)	2100		
Maintenance logicielle (3 ans)	6500	<u>Reste à trouver</u>	4300
10 postes de travail	8000		
Forfait conduite de projet externe (CP MOE)	2700		
5 smartphones avec abonnement data 5G (3 ans)	1500		
Communication dans la ville et sur les réseaux sociaux (asso. de bénévoles)	0		
<u>TOTAL</u>	39300	<u>TOTAL</u>	39300

BUDGET :

DE NOMBREUX POSTES DE COÛTS (1/2)



Pour établir le coût d'un projet Système d'Informations, **pensez aux coûts** :

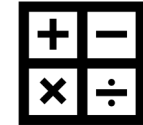
- **D'avant-projet** : parfois des recherches, une étude, un audit ou diagnostic est nécessaire. Cela a un coût.
→ Exemple : Pour un projet de rationalisation du parc applicatif de l'organisation (= avoir moins d'applications, mieux partager les données), une phase de diagnostic sur l'existant est un préalable au lancement du projet de mise en œuvre.
- **De construction ou d'acquisition** de la solution logicielle avec licences perpétuelles, droits d'utilisation (licences annuelles), abonnements (ex : Office365, AutoCAD, Adobe, solutions en SaaS)
- **D'adaptation** de la solution acquise par le client ; il s'agit de réaliser des **paramétrages** spécifiques au client.
→ Organigramme de l'entreprise, processus de travail tq les workflows de visas et signatures pour un parapheur électronique, charte graphique, etc. Ce poste budgétaire est majeur car il permettra au client d'obtenir une solution qui répond à sa demande.
- **De reprise des données existantes**, si le client le souhaite (ex : remplacement du logiciel existant : dans ce cas, ce sont des fichiers, des données en BDD, des arborescences disque, des documents papiers, etc.)
- **De retrait de la solution**

Rq : Dans une organisation, la gestion des licences fait partie de la gestion des **actifs logiciel (Software Asset Management – SAM)** et donc de l'optimisation des ressources

Ex : empêche le gaspillage des ressources et en affectant les licences là où elles sont réellement requises, évite les amendes et les risques juridiques. Ceci demande de mettre en place des processus rigoureux en interne et d'anticiper, planifier, rationaliser les acquisitions sur le parc applicatif qui peut représenter 80, 100 ou plus applications, OS... **La gestion d'un projet SI débouche très souvent sur l'acquisition de logiciels et licences et impacte donc le SAM et inclus dans les processus en place.**

BUDGET :

DE NOMBREUX POSTES DE COÛTS (2/2)



Pour établir le coût d'un projet Système d'Informations, **pensez aux coûts** :

- **De personnel** : ce sont les coûts relatifs de tous les collaborateurs impliqués.
 - Si vous répondez à une consultation en qualité de maitre d'œuvre, vous allez chiffrer les coûts internes à votre société (temps du chef de projet, du directeur technique, des experts techniques, des développeurs, etc.).
 - Quand vous êtes côté maitrise d'ouvrage (donneur d'ordre), pour souhaitez également connaître le coût interne de vos RH et la planification de leur disponibilité à prévoir pour le projet.
 - Il peut s'agir du coût d'un expert qui n'est disponible ni côté MOA, ni MOE (juriste, data scientist, ...)
- **De formation** : essentiel dans la conduite du changement, les futurs utilisateurs de l'organisation doivent être formés (dans la majeure partie des cas), parfois des personnels vont être réaffectés à d'autres fonctions (projet transformant l'organisation).
- **De matériel, de locaux, transports, repas, hébergements.**
- **Et tout autre coût spécifique au projet**

LES COÛTS EN EXPLOITATION

N'oubliez pas les coûts du MCO (maintient en condition opérationnelle) de la solution mise en place.

- **Anticiper ces coûts peut permettre à l'issue de la phase d'avant-projet de choisir un scénario de réalisation plutôt qu'un autre.**

Exemple :

- Développer un logiciel de gestion de planning spécifique, sur mesure pour l'IUT (quid de la maintenance ?)
 - Ou bien rechercher une solution open source (que faire si le groupe ne maintient plus son logiciel ? A-t-on un développeur ? Combien ça coûte par jour ?)
 - Ou bien acheter un logiciel du marché que l'on paramètrera et pour lequel on prendra un contrat de maintenance (a-t-on les ressources financières ?)
 - Se doter de sa propre infrastructure serveur/réseaux/sécurité puis la gérer ou bien basculer en SaaS 7j/7, 24h/24 avec un hébergement Cloud ?
- **Le réponse est rarement triviale**, la gestion du risque acceptable, la disponibilité des ressources humaines sont à considérer également.



ESTIMER LA CHARGE DE TRAVAIL ET LE TEMPS POUR LE RÉALISER

Ne négligez pas cette tâche, de bonnes estimations et planifications sont le socle permettant de respecter les engagements de délais et de coût du projet.

VOCABULAIRE RELATIF AU TRAVAIL À RÉALISER



- **Tâche** : une activité à réaliser.
- **Charge de travail** : l'effort nécessaire pour réaliser une tâche. Nombre d'heures, de journées, semaines, ...
- **Durée de réalisation d'une tâche** : quantité de temps nécessaire pour réaliser la tâche.
- **Capacité à faire** : la quantité de ressources disponibles pour réaliser une tâche.
- **Marge** : temps disponible, volontairement prévu ou non.

OUTIL D'ESTIMATION DE LA CHARGE DE TRAVAIL



- Déterminer les profils nécessaires pour réaliser la tâche, les rechercher, les trouver ; ceci pour chaque tâche
- Estimer la charge de travail

Une méthode empirique d'estimation est la suivante :

$$\text{Estimation} = (a + 4m + b) / 6$$

où a = charge minimum estimée,
m = estimation moyenne de la charge
b = charge maximum estimée

- Ces durées de charges (a, m, b) sont **estimées par les réalisateurs** (spécialistes, experts) et **validées par le chef de projet** après concertation

Rappel : charge de travail est à distinguer de la durée de réalisation !

EXEMPLE

La création d'un outil logiciel pour la gestion des plannings de l'IUT a été estimée par l'équipe à 20 jours de développements et tests d'intégration, considérant une journée de travail égale à 8h.

La **charge de travail estimée** est $20 \times 8 = 160h$.

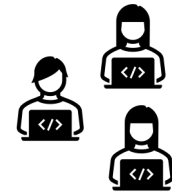
Trois développeurs sont affectés au développement de ce module. Cependant, ils sont bénévoles, étudiants et ne peuvent y consacrer chacun que 6 heures dans la semaine. **La capacité** est donc de $6h \times 3 = 18h$ / semaine.

Sachant que dans 2 semaines il y aura 1 semaine de vacances, les 3 étudiants n'y travailleront pas de la semaine.

Charge = 160h. Capacité = 18h / semaine. Durée théorique nécessaire à la tâche : $160/18 = 8,89$ semaines.

Donc finalement, les développements se dérouleront sur $8,89 + 1 = 9,89$ semaines en tenant compte des vacances. D'où durée = 10 semaines.

Au final, **le chef de projet sait que ses développeurs connaissent leur métier mais il sait également qu'il y a toujours des imprévus** ; il va compter 1 semaine de **marge** et indique au commanditaire, le responsable de l'IUT que **l'outil logiciel pourra être livré dans 11 semaines, prêt pour la recette fonctionnelle.**



UN PROJET PREND DU RETARD ?

SE RAPPELER LA LOI DE BROOKS (TOUT EN LA RELATIVISANT !)

- **Ajouter des ressources humaines à un projet en retard sur les prévisions ne fait qu'accentuer ce retard** : c'est la [loi de Brooks](#). En effet, le personnel ajouté devra être formé au nouveau système, ce qui prend un temps non négligeable que ne peut compenser la productivité ajoutée par le personnel en question. Les nouveaux ont souvent besoin d'entraînement et de formation. De plus, leur présence alourdit les canaux de communications. Si n personnes doivent échanger entre elles (sans hiérarchie), quand n augmente, leur extrant M décroît et peut même devenir négatif (c'est-à-dire que le travail total à réaliser à la fin d'une journée est plus grand qu'au début de cette journée).
- Le proverbe cité par Brooks pour exprimer cette idée est : « **Neuf femmes ne font pas un enfant en un mois** »

<https://history.computer.org/pioneers/brooks.html>



LE NUMÉRIQUE POUR FACILITER LE TRAVAIL D'ÉQUIPE

Pensez centralisation et unicité de l'information, partage, fluidité des échanges, traçabilité, travail à distance.

DES OUTILS DE TRAVAIL EN ÉQUIPE

Ces logiciels permettent de :

- **Collaborer**, y compris en simultané à la production des documents,
- Favoriser le **travail en transversalité**,
- Travailler à distance, en **visioconférence** est possible, la messagerie instantanée également
- Avoir un lieu de stockage unique des documents et fichiers projets,
- Gérer le versionning des documents de manière simple, tracer les actions

A qui les fournir :

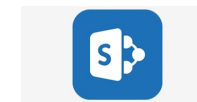
- Tout acteur d'un projet, **au-delà des frontières des services** et compétences (DSI, RH, production, Finance,...)
- La gestion des droits d'accès (en lecture, modification) est possible

Mode de fonctionnement :

- Usage du **Cloud ou non**, selon les outils
- Un accès **de n'importe où** dans le monde (sous réserve des sécurités mises en place)
- De n'importe quel terminal (sous réserve des sécurités mises en place)



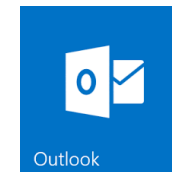
Teams



SharePoint



Portails collaboratifs
Gestion de contenu
Gestion des processus



Messagerie

Outlook



Plannings de Gantt

Et bien d'autres ...

EXEMPLE : MICROSOFT TEAMS

Microsoft Teams

Rechercher

Équipes

Vos équipes

- PASSERELLE
- EQUIPE DNM
- Outils portefeuille et activité**
- Présentation démat CoDG
- Comité de pilotage SDSI
- Audit sécurité

Outils portefeuille et activité Publications Fichiers Wiki Wiki +

+ Nouveau ↑ Charger Synchroniser Copier le lien Télécharger + Ajouter du stockage cloud Ouvrir dans SharePoint

Nom	Modifié	Modifié par
Historique	3 septembre 2021	Olivier CARLES
Sources pour prépas budgets et marchés	27 août 2021	Olivier CARLES
COPIL SI Dir COM - Evénements projets - 2...	lundi à 10:14	Olivier CARLES
COPIL SI Pôle AAV - Evénements projets - 2...	19 janvier	Olivier CARLES
COPIL SI Pôle IVD - Evénements projets - 2...	Il y a 5 jours	Olivier CARLES

EXEMPLE : GED ALFRESCO

The screenshot displays the Alfresco GED (Gestion Électronique des Documents) interface. At the top, a navigation bar includes links for Accueil, Mes fichiers, Fichiers partagés, Sites, Tâches, Personnes, Entrepôt, Outils admin, and AuditShare. A user profile for Olivier CARLES and a search bar are also present. The main content area is titled 'P207 - Mise en oeuvre d'une photothèque p...' and is marked as 'Privé'. Below the title, a secondary navigation bar shows 'Tableau de bord du site', 'Espace documentaire' (selected), 'Membres du site', 'Statistiques', and 'Indexation'. The 'Espace documentaire' section features a toolbar with 'Sélectionner', '+ Créer...', 'Importer dans l'entrepôt', and 'Éléments sélectionnés...'. The left sidebar contains a tree view with 'Documents' (expanded), 'Fichiers', 'Catégories', and 'Tags'. The 'Documents' section lists three items: 'Sourcing et démonstrations', 'Marché', and 'CCTP'. Each item shows a folder icon, a title, a modification date, the user 'Olivier CARLES', and options for 'Favori', 'Aimer', and 'Commentaire'.

Accueil Mes fichiers Fichiers partagés Sites Tâches Personnes Entrepôt Outils admin AuditShare

Olivier CARLES Rechercher des fichiers, persc

P207 - Mise en oeuvre d'une photothèque p... Privé

Tableau de bord du site Espace documentaire Membres du site Statistiques Indexation

Sélectionner + Créer... Importer dans l'entrepôt Éléments sélectionnés...

Documents

Documents

- Tous les documents
- Modifiés par moi
- Modifiés par d'autres
- Récemment modifiés
- Récemment ajoutés
- Mes favoris

Fichiers

- Documents
 - CCTP
 - Marché
 - Sourcing et démonstrations

Catégories

- Catégorie racine

Tags

Sourcing et démonstrations

Modifié il y a un mois environ par Olivier CARLES

Aucune description

Aucun tag

Favori Aimer 0 Commentaire

Marché

Modifié il y a 7 jours par Olivier CARLES

Aucune description

Aucun tag

Favori Aimer 0 Commentaire

CCTP

Modifié il y a un mois environ par Olivier CARLES

Aucune description

Aucun tag

Favori Aimer 0 Commentaire



OUTIL DE SUIVI DES QUESTIONS ET PROBLÈMES À RÉGLER

Le chef de projet va avoir de nombreux sujets à gérer ;
un suivi rigoureux permettra de ne rien oublier et de conserver l'historique.

SUIVI DES PROBLÈMES ET QUESTIONS À RÉGLER

Il est conseillé de tenir une liste de ce type afin de **ne rien oublier**, de **connaître les personnes** en charge de la résolution des problèmes et questions et de fixer **des délais** de résolution :

n°	Problème à régler	Signalé pour la 1ère fois le	Par	Détails sur le problème	A résoudre avant le	Par	Résolu ? (oui/non)



LA RÉUNION, OUTIL INDISPENSABLE DU CHEF DE PROJET

Indispensable, mais ne pas oublier que la réunion coûte (temps, argent) ;
les utiliser à bon escient !

LA RÉUNION (1/3)

- Brainstorming, réunion de lancement de projet, réunion de validation d'avant-projet (go/no go projet), revue de projet, comité de pilotage stratégique, comité de pilotage opérationnel, comité technique, réunion de prise de décision, réunion de clôture de projet, stand up meeting en Agile, etc.
- C'est un **moment de rencontre** entre les participants issus potentiellement de services et directions différents (Cf. transversalité du mode projet)
- Un **moyen de communiquer**, très souvent un moyen d'accorder les participants pour progresser.
 - Certaines réunions ont pour objectif principal la communication, tq un bilan projet, une réunion d'information
- Votre rôle de chef de projet consistera en premier lieu à **identifier l'opportunité de la réunion et son type**

LA RÉUNION (2/3)

- Les **instances de pilotage du projet se réunissent selon une fréquence** choisie et validée à l'étape de lancement du projet. Ceci programme des **réunions récurrentes**.
- D'autres réunions seront à programmer **selon l'actualité du projet** en cours de réalisation.
 - Survenue d'un risque (départ d'un équipier du projet, changement de demande du client sur une spécification fonctionnelle, etc.),
 - Re-priorisation de votre projet en raison d'un événement nouveau tel qu'un changement stratégique de votre commanditaire,
 - Tensions entre parties prenantes : vous constatez des aller-retours de mails, proposez une réunion, même courte (15min) pour désamorcer l'escalade et trouver une solution.
- En réunion, **orientez votre pensée « solution »** ; vous devez ne pas tourner en rond sur les problèmes, ce serait du temps et donc de l'argent perdus ! Mais trouver **comment** avancer plutôt que **pourquoi** il y a un problème.



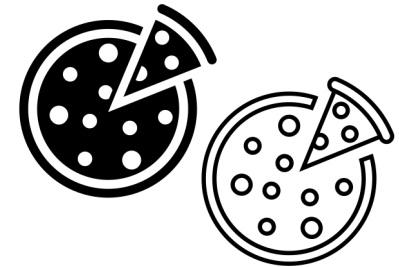
Socrate

« Le secret du changement, c'est de concentrer toute votre énergie non pas à lutter contre le passé, mais à construire l'avenir ! »

LA RÉUNION (3/3)

- **Une réunion a un coût** : quel que soit le type de réunion, elle mobilisera a minima des participants donc leur temps.

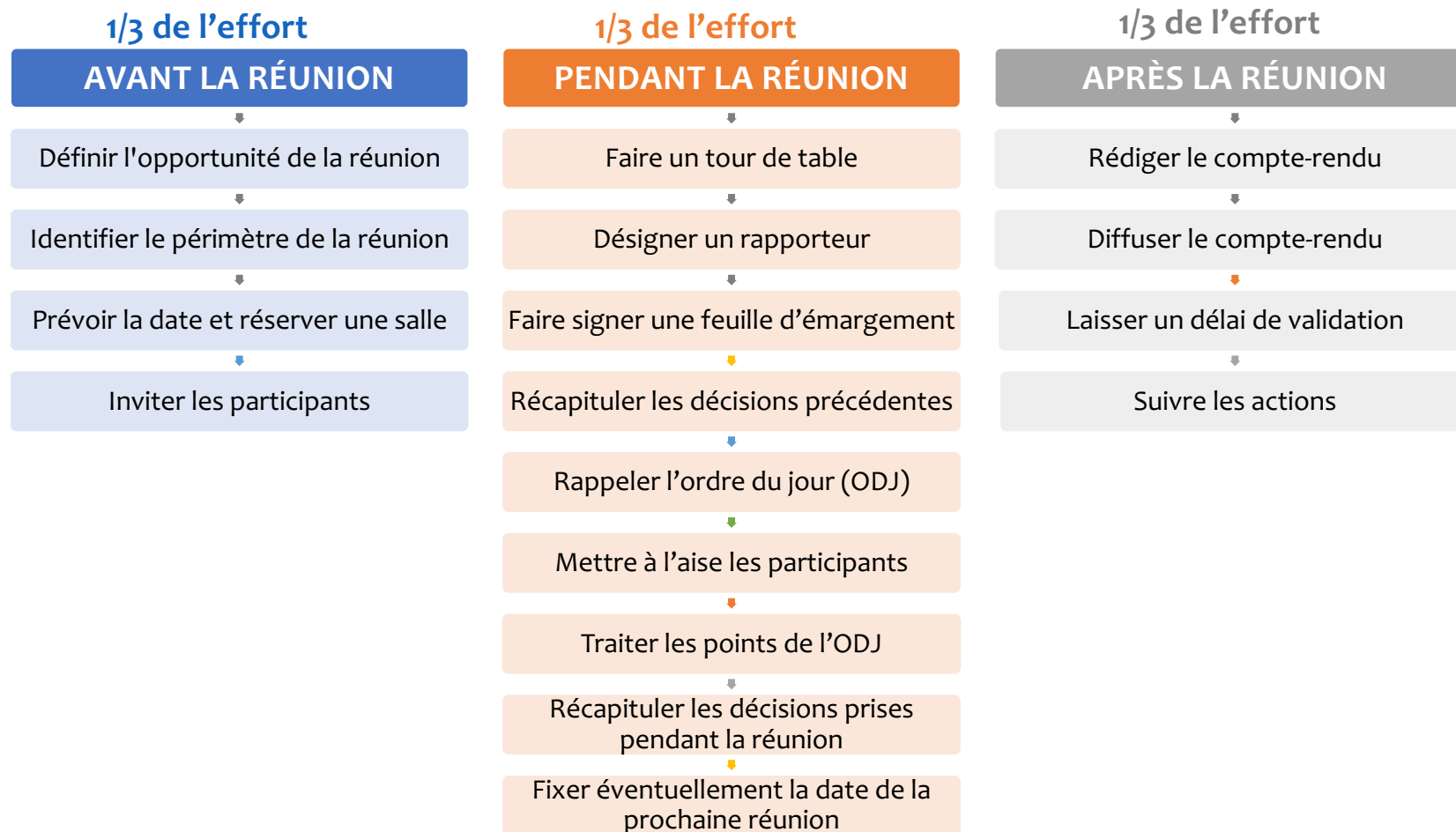
- **L'efficacité de la réunion** : la règle des 2 pizzas.



L'idée de Jeff Bezos, fondateur d'Amazon est de rendre les réunions plus efficaces en réduisant le nombre de participants de telle sorte qu'on puisse les nourrir avec 2 pizzas.

Donc qu'elles soient composées de 2, 4 ou 8 personnes... à tester !

L'ORGANISATION D'UNE RÉUNION



AVANT LA RÉUNION



AVANT LA RÉUNION



Définir les opportunités de la réunion



Identifier le périmètre de la réunion



Prévoir la date et réserver une salle



Inviter les participants

Une réunion se prépare, pour l'organisateur qu'est le chef de projet et très souvent pour les participants

→ Réserver ce temps dans votre agenda

Pour ne pas céder au travers de la « **réunionnite aigüe** », la raison d'être de la tenue d'une réunion doit être mûrement réfléchie :

- Quel est l'objectif de la réunion ?
- Quelles modalités ? Le présentiel est-il vraiment nécessaire ?
- Une réunion en téléconférence, visioconférence peut-elle être suffisante ?
- Une réunion mixte ?

AVANT LA RÉUNION

AVANT LA RÉUNION



Définir les opportunités de la réunion



Identifier le périmètre de la réunion



Prévoir la date et réserver une salle



Inviter les participants

Nombre et qualité des participants :

- Limiter le nombre de participants pour plus d'efficacité
- Harmonisez le profil des participants (évitez de mélanger techniciens, direction générale, ... ils ne parlent que rarement le même langage !)

Durée :

- 1h, 2h maximum si possible ; segmenter sinon

Ordre du jour :

- Listez les sujets à aborder
- Désignez les intervenants clés sur ces sujets
- Délimitez le temps de traitement de chaque sujet
- Précisez le séquençage : cela permettra à un collaborateur chargé ou externe par exemple d'intervenir sur le créneau concerné

AVANT LA RÉUNION

AVANT LA RÉUNION



Définir les opportunités de la réunion



Identifier le périmètre de la réunion



Prévoir la date et réserver une salle



Inviter les participants

La date de la réunion doit être prévue suffisamment à l'avance pour permettre à chacun de s'organiser.

Dans la mesure du possible, mieux vaut éviter les périodes de vacances scolaires...

La configuration de la **salle de réunion est majeure** :

- Capacité suffisante (en terme de places assises)
- Bonne dimension et forme de la salle (selon le type de présentation ou d'animation)
- Accès Internet prévu si besoin
- Présence éventuelle d'ordinateurs et de moyens audiovisuels (vidéo projecteur)

AVANT LA RÉUNION

AVANT LA RÉUNION



Définir les opportunités de la réunion



Identifier le périmètre de la réunion



Prévoir la date et réserver une salle



Inviter les participants

Diffusez l'ordre du jour en précisant le lieu, l'heure de début et l'heure de fin de la réunion.

Pour mieux préparer la réunion, envoyez éventuellement **un document préparatoire** contenant quelques questions clés pour permettre aux **participants de mieux préparer** leur intervention.

Envoyez les invitations à l'aide **d'un outil numérique** e-mail au autre ; cela permet facilement d'indiquer la présence obligatoire, facultative. Cela permet d'actualiser automatiquement les agendas en ligne de chacun (→ **réserver le créneau de temps**), de voir les refus, acceptations, participations à confirmer.

PENDANT LA RÉUNION

PENDANT LA RÉUNION

Faire un tour de table

Désigner un rapporteur

Faire signer une feuille d'émargement

Récapituler les décisions précédentes

Rappeler l'ordre du jour (ODJ)

Mettre à l'aise les participants

Traiter les points de l'ODJ

Récapituler les décisions prises pendant la réunion

Fixer éventuellement la date de la prochaine réunion

Permet à chacun de se **présenter brièvement** et ainsi de permettre aux nouveaux ou aux personnalités extérieures de situer la **fonction de chaque intervenant et son rôle**.

Chacun aura pris la parole et sera plus à l'aise.



PENDANT LA RÉUNION

PENDANT LA RÉUNION

Faire un tour de table

Désigner un rapporteur

Faire signer une feuille d'émargement

Récapituler les décisions précédentes

Rappeler l'ordre du jour (ODJ)

Mettre à l'aise les participants

Traiter les points de l'ODJ

Récapituler les décisions prises pendant la réunion

Fixer éventuellement la date de la prochaine réunion

Désignez un « volontaire » pour la **rédaction du compte-rendu**.

Cette personne doit prendre les notes nécessaires pendant la réunion afin d'établir ultérieurement un compte-rendu fidèle à la séance.

Ce n'est pas la tâche la plus aisée ... sauf à avoir les moyens d'un secrétaire...



PENDANT LA RÉUNION

PENDANT LA RÉUNION

Faire un tour de table

Désigner un rapporteur

Faire signer une feuille d'émargement

Récapituler les décisions précédentes

Rappeler l'ordre du jour

Mettre à l'aise les participants

Traiter les points de l'ODJ

Récapituler les décisions prises pendant la réunion

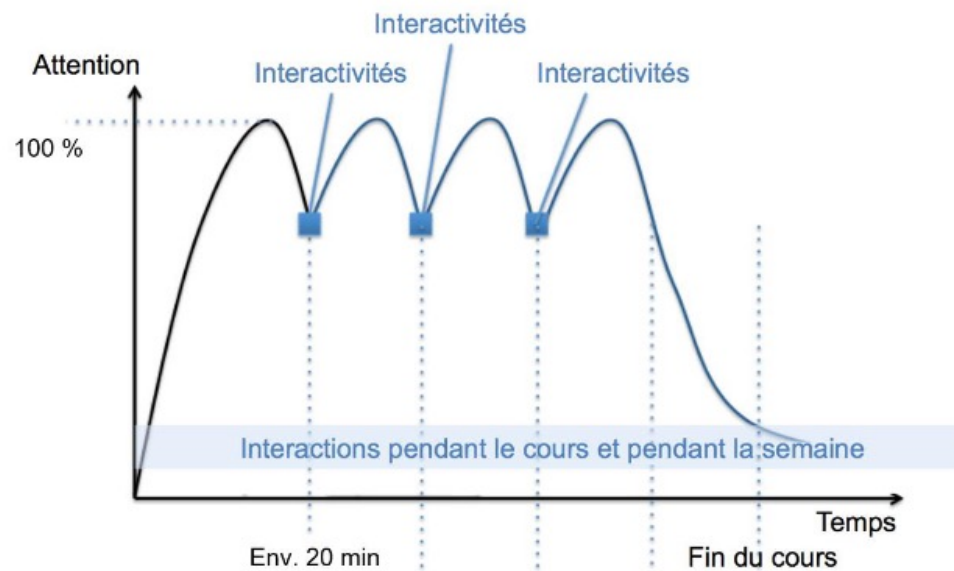
Fixer éventuellement la date de la prochaine réunion

Une feuille d'émargement est particulièrement nécessaire pour les personnes ayant reçu un ordre de mission.

Ou lorsque vous constatez que la participation de certains est difficile à obtenir... cela peut servir un jour...



PENDANT LA RÉUNION



L'attention pendant la réunion est du même type ... favorisez l'interactivité et les échanges, tout en les cadrant pour rester dans le timing.

Figure 1

Provocation de changements de rythme permettant une modification de la courbe d'attention en générant des interactivités

PENDANT LA RÉUNION



PENDANT LA RÉUNION

Faire un tour de table

Désigner un rapporteur

Faire signer une feuille d'émargement

Récapituler les décisions précédentes

Rappeler l'ordre du jour

Mettre à l'aise les participants

Traiter les points de l'ODJ

Récapituler les décisions prises pendant la réunion

Fixer éventuellement la date de la prochaine réunion

Si la réunion s'inscrit dans une série (exemple : comités techniques bimensuels) commencez par récapituler les décisions précédentes en indiquant l'avancement de leur réalisation, en particulier si le ou les sujets du jour leurs sont liés.

Cela montrera également que vous suivez bien les sujets et permettra de glisser quelques messages si besoin.

PENDANT LA RÉUNION

PENDANT LA RÉUNION

Faire un tour de table

Désigner un rapporteur

Faire signer une feuille d'émargement

Récapituler les décisions précédentes

Rappeler l'ordre du jour

Mettre à l'aise les participants

Traiter les points de l'ODJ

Récapituler les décisions prises pendant la réunion

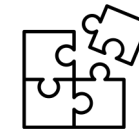
Fixer éventuellement la date de la prochaine réunion

Récapitulez brièvement **l'ordre du jour**, le **temps imparti** sur chaque sujet et les **intervenants** avant d'entrer dans le vif du sujet.

Traitez les points les plus importants en premier : la concentration sera maximale et cela évitera de les traiter dans la précipitation en fin de réunion.

Indiquez le « top » :

- **Thème** de la réunion
- **Objectifs** de la réunion
- **Plan** des sujets à aborder



Puis c'est le départ de la réunion

PENDANT LA RÉUNION

PENDANT LA RÉUNION

Faire un tour de table

Désigner un rapporteur

Faire signer une feuille d'émargement

Récapituler les décisions précédentes

Rappeler l'ordre du jour

Mettre à l'aise les participants

Traiter les points de l'ODJ

Récapituler les décisions prises pendant la réunion

Fixer éventuellement la date de la prochaine réunion

L'efficacité des participants d'une réunion dépend parfois de détails : un café en début de réunion, des bouteilles d'eau, une salle correctement dimensionnée, une température adaptée...

Certains profils de personnes y sont particulièrement sensibles.



PENDANT LA RÉUNION

PENDANT LA RÉUNION

Faire un tour de table

Désigner un rapporteur

Faire signer une feuille d'émargement

Récapituler les décisions précédentes

Rappeler l'ordre du jour

Mettre à l'aise les participants

Traiter les points de l'ODJ

Récapituler les décisions prises pendant la réunion

Fixer éventuellement la date de la prochaine réunion



Il est primordial de :

- Rester centré sur le sujet, ne pas se laisser embarquer sur des sujets annexes voire qui n'ont rien à voir et qui viendront perturber votre timing
- Raisonner sur les idées et non sur les personnes
- D'écouter ce que chacun a à dire
- Noter au fil des discussions les décisions et action nécessaires identifiées
- Surtout pas de mise en cause personnelle devant le groupe

PENDANT LA RÉUNION

PENDANT LA RÉUNION

Faire un tour de table

Désigner un rapporteur

Faire signer une feuille d'émargement

Récapituler les décisions précédentes

Rappeler l'ordre du jour

Mettre à l'aise les participants

Traiter les points de l'ODJ

Récapituler les décisions prises pendant la réunion

Fixer éventuellement la date de la prochaine réunion

Cette étape est essentielle car elle permet d'avancer en organisant clairement la suite (Cf. RACI).

Noter les décisions au cours des discussions et les **rappeler oralement** au groupe.

Sur chaque tâche/action identifiée, désigner :

- **un responsable**
- **une date souhaitée de réalisation**



PENDANT LA RÉUNION

PENDANT LA RÉUNION

Faire un tour de table

Désigner un rapporteur

Faire signer une feuille d'émargement

Récapituler les décisions précédentes

Rappeler l'ordre du jour

Mettre à l'aise les participants

Traiter les points de l'ODJ

Récapituler les décisions prises pendant la réunion

Fixer éventuellement la date de la prochaine réunion

Profitez de la présence des participants à la réunion pour convenir d'une date commune pour la tenue d'une ou plusieurs réunion(s) suivante(s) ou en tout cas de la période où réserver la date.

Laisser à chacun la possibilité d'exprimer ses contraintes si la date doit être prise en séance.

NB : les outils de messagerie « modernes » offrent **une aide à la planification** : l'ajout des participants indique les disponibilités des uns et des autres (Cf. MS Outlook), pourvu que chacun dispose de l'outil, partage son agenda, et le remplisse rigoureusement.



APRÈS LA RÉUNION

Rédigez le compte-rendu de réunion (CRR) « à chaud », idéalement directement à la suite à la réunion

Les notes prises pendant la réunion vous seront indispensables.

→ Vous devez donc **prévoir ce temps dans votre agenda.**



Le CRR doit notamment reprendre les points suivants :

- Objet de la réunion
- Date de la réunion
- Participants
- Ordre du jour
- Résumé de chaque point de l'ordre du jour
- Relevé de décisions et actions (qui, pour quand)

Objectifs du CRR :

- Acter des décisions
- Formaliser le travail réalisé pour permettre aux absents de pouvoir connaître les tenants et aboutissants de la réunion
- **Capitaliser l'information pour le suivi du projet (classez le CRR dans l'espace de documentation du projet)**

APRÈS LA RÉUNION

Une **complexité de rédaction (et donc de durée à prévoir) variable** selon : technicité et nombre de sujets abordés, nombre de participants, durée de la réunion,

Le CRR doit être **diffusé** à l'ensemble des participants pour validation.



Après un délai de l'ordre d'une semaine, un peu plus selon les cas, si des propositions de modification ont été faites et qu'elles sont conformes aux échanges de la réunion, il convient de **renvoyer le CRR à l'ensemble des participants et éventuelles autres personnes à informer (hiérarchie, absents)**

S'assurer du suivi des actions, de leur bonne compréhension par les acteurs en charge de la réaliser fait partie de **votre mission de pilotage**.



LE CYCLE DE VIE D'UN PROJET EN DÉTAIL

Le cycle de vie du projet vous donne l'enchainement des phases de travail à réaliser.

Le nommage des phases peut être légèrement différent d'une organisation à l'autre mais les fondamentaux sont toujours les mêmes.

LE CYCLE DE VIE D'UN PROJET

Phases de conduite de projet que l'on retrouve dans les référentiels de GdP existants.



INSTANCE DE VALIDATION DE LANCEMENT DU PROJET (GO, NO GO ?)

ORIGINE

Demande, Obligation, Opportunité, Projet dans un Programme,...

QUALIFICATION ET ANALYSE

- Nommer le projet
- Etude d'opportunité
- Etude de faisabilité
- Recueil des besoins (->CdC)
- Objectifs SMART
- Périmètre / hors périmètre
- Chantiers
- Identifier les risques
- Eval. ressources
- Macro planning
- Comparer des scenari de réalisation

LANCEMENT ET ORGANISATION

- Monter une équipe projet
- Définir la gouvernance
- Analyser les risques
- Chantiers à réaliser (livrables) et jalons
- Définir les priorités
- Ressources humaines nécessaires à la réalisation
- Planification détaillée
- Budget pour la réalisation
- Plan de communication
- Réunion de lancement

RÉALISATION ET PILOTAGE

- Cahier des charges finalisé (CdC)
- Animation d'équipe
- Revues/Comités
- Reporting : délais, résultats
- Pilotage : mesure, contrôle, ajustements
- Gestion de la sous-traitance
- Gestions des demandes de changement (registre)
- Gestion des risques

CLÔTURE ET ÉVALUATION

- Evaluation (PV de réception)
- Bilans projet pour capitaliser et s'améliorer en continu
- Fêter la réussite en équipe

COMMUNICATION

AVANT-PROJET

PROJET

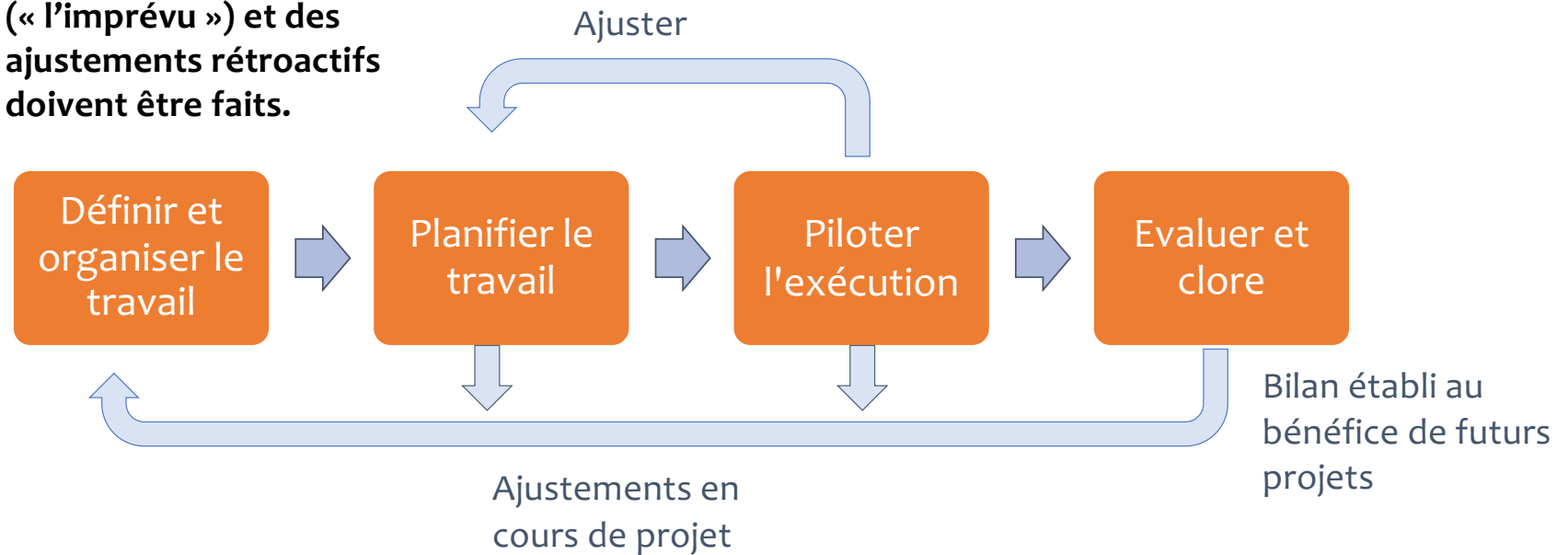
GLOBALEMENT, UN PROCESSUS EN 4 PHASES

Si tout était prévisible, nous pourrions dérouler les projets **linéairement** selon ces 4 phases,



mais ...

**tout ne peut être anticipé
(« l'imprévu ») et des
ajustements rétroactifs
doivent être faits.**



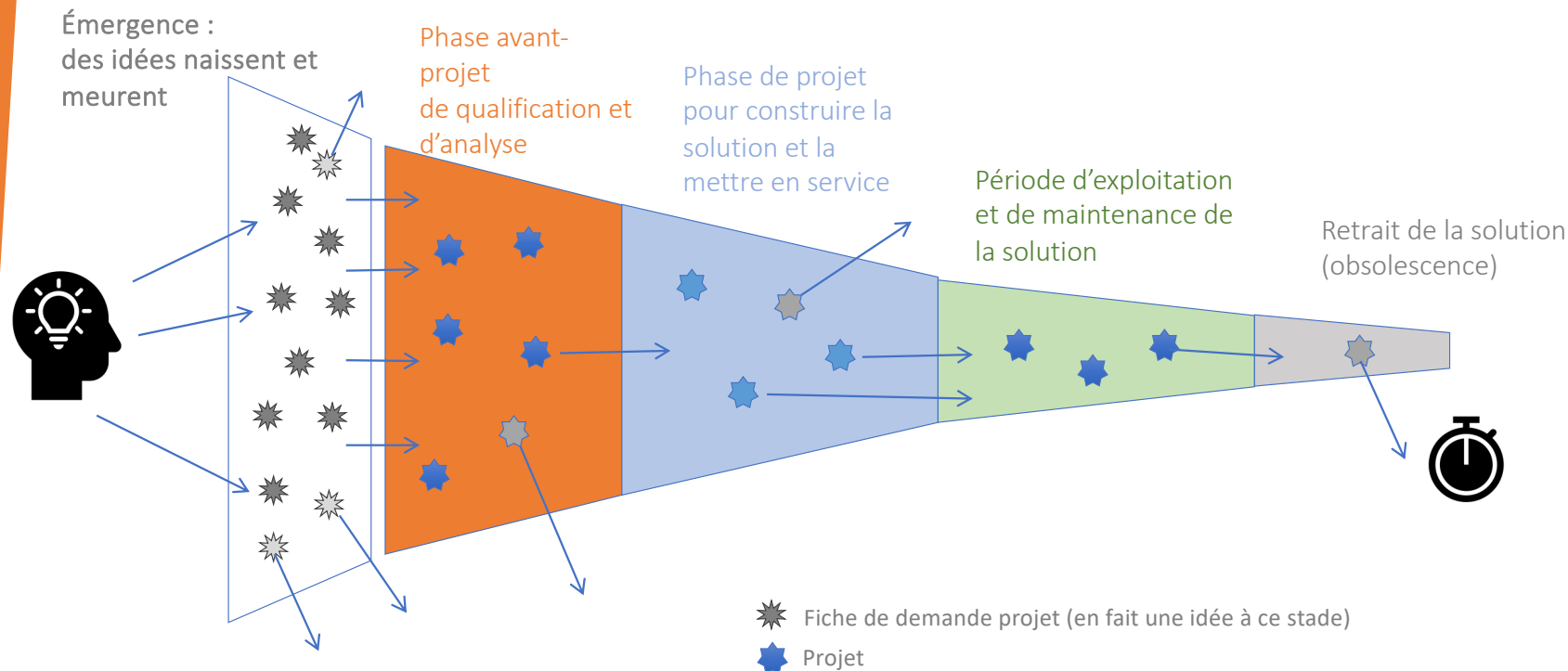


0 - L'IDÉE

Tout commence par une idée ...

À L'ORIGINE DU PROJET, UNE IDÉE

Une idée est exprimée avant de devenir, peut-être un jour, un projet pendant lequel on fabriquera une solution (informatique ou autre). Cette solution sera exploitée, maintenue, puis retirée. Au fil des étapes, des abandons peuvent avoir lieu.





1 - LA DEMANDE

Avoir une idée est essentiel.
Pour avancer, il est nécessaire de la formaliser.

LA DEMANDE



- **Une idée a germé dans la tête de quelqu'un :**

« Il nous faudrait un logiciel collaboratif pour la gestion des plannings à l'IUT ; chaque enseignant y entrerait ses disponibilités et un algorithme à base de résolution de contraintes pourrait nous simplifier la planification »

- L'idée doit être **formalisée par une FICHE DE DEMANDE de projet** comportant a minima :

- **La description simple** de la demande, sans jargonner :

- Contexte et enjeux :
 - Origine du projet (pourquoi ?) :
 - Périmètre (qui est concerné ?) / Volume (combien ?) :
 - Objectifs visés (quoi ?) :
 - Contraintes spécifiques (comment ? quand ? ...) :

- **La justification :**

- S'agit-il d'une exigence réglementaire ?
 - Gains escomptés (sera détaillé dans l'analyse de la valeur en avant-projet) :
 - Le risque à ne pas le faire

- **Le coût estimé, si possible**, et s'il a été provisionné, prévu, par qui

- **La période souhaitée de réalisation, de livraison du produit fini**

- **Des données à caractère personnel seront-elles à traiter (RGPD) ? ***

Utilisez le CQOCOQP

Le coût peut être estimé par un rapide sourcing

* : cela permet d'impliquer le Délégué à la Protection de Données (DPD ou DPO) dès la demande de projet ; Cf. Privacy By Design..

LA DEMANDE

Exemple (très simplifié, à compléter !)

« Un logiciel collaboratif de gestion des plannings des presque 50 intervenants chaque année nous ferait gagner du temps en préparation de la rentrée et pendant l'année universitaire (10 jours de travail administratif interne économisé), ceci en déportant une grosse partie de la saisie sur les intervenants. Nous n'avons pas d'enveloppe financière dédiée mais 4 étudiants de 2^{ème} année sont très motivés pour le développer et en ont la capacité. Il nous faudrait la solution opérationnelle fin juin 2022 pour une expérimentation* en 2023. »

*une expérimentation visant à valider une 1^{ère} solution avant d'aller plus loin est souvent appelée **POC** pour **Proof Of Concept**. Un POC peut être mené en mode projet et déboucher par la suite sur un projet plus gros.

LA DEMANDE

- La **FICHE DE DEMANDE** est transmise à la 1^{ère} instance de décision
- Dans une organisation disposant d'un **bureau des projets**, la fiche de demande de projet est le document d'entrée du projet dans le **portefeuille de projets**.
- Cela ne signifie pas qu'un projet sera lancé.
- Ne serait-ce qu'instruire la demande, cela prend du temps,
- Donc son analyse est priorisée vis-à-vis de la charge de travail des équipes.
- S'il est validé que la demande doit être instruite, la **PHASE DE QUALIFICATION ET ANALYSE** peut commencer.

Exemple :

Dans une DSI, la fiche de demande de remplacement de 6 PC par 6 MacBook pro pour la Direction de la Communication sera transmise via GLPI et instruite dans un 1^{er} temps par le responsable du parc matériel.

Quid des logiciels déjà installés ? Des coûts ? De la compatibilité de ces matériels avec le parc de PC. De leur gestion ultérieure ? De la formation des utilisateurs ? etc. Il faut instruire la demande et (re)prioriser.



Vérifiez bien toujours qu'il y a problème à résoudre, un réel besoin à satisfaire. Quel risque si on ne fait rien ? Utiliser l'art de la reformulation et de l'itération.



2 - PHASE DE QUALIFICATION ET ANALYSE

La demande a été exprimée et formalisée et il est décidé d'aller plus loin.
Cette phase d'études d'avant-projet va permettre de décider de sauter le pas vers un projet et dans quelles conditions... ou non.

QUALIFICATION ET ANALYSE

Phase permettant de préciser tous les éléments pour **passer de la demande exprimée par la maîtrise d'ouvrage – la FICHE DE DEMANDE a minima – à un projet.**

Cette phase est majeure. Ses livrables sont essentiellement des documents mais ceux-ci sont stratégiques et vont conditionner la suite du projet.

Produisez une **FICHE AVANT-PROJET** pour synthétiser les travaux de cette phase.



Cette phase permet d'apporter aux décideurs tous les **éléments nécessaires pour décider de la suite à donner au projet.**

QUALIFICATION ET ANALYSE

Dans cette phase, vous allez itérer pour :

- Nommer le projet
- Identifier les besoins réels (l'expression du besoin)
- Préciser ce qui fait partie du périmètre et ce qui est hors périmètre projet
- Fixer les objectifs SMART
- Réaliser l'étude d'opportunité
- Réaliser l'étude de faisabilité
- Identifier les chantiers à réaliser
- Identifier les risques, contraintes du projet
- Evaluer les ressources nécessaires (humaines, financières, ...), les gains escomptés
- Définir éventuellement plusieurs scénarios de réalisation (selon contraintes, l'expression du besoin)
- Définir un macro-planning (éventuellement par rétroplanning), ses jalons

L'IMPORTANCE DE NOMMER LE PROJET

- **Distinguer le projet** vis-à-vis des autres activités ou projets de l'organisation.
- Donner un nom qui a un sens, concis, **simple à retenir**
- Donner un **identifiant unique** (clé) pour faciliter le rattachement des données budgétaires, dépenses liées au projet, documentation, e-mails, etc.

Exemple :

- Nom du projet : « P235 – Réaliser un logiciel collaboratif pour la planification des cours »
- Lors de l'envoi d'un e-mail, vous mettrez a minima dans objet du message : P235
- L'équipe Teams pour le projet pourrait s'appeler : « Equipe P235 – Logiciel planning »

COMPRENDRE LES BESOINS RÉELS

(VOIR LE MODULE R1.08 ET SAÉ 1.05)

Analyser et recueillir les besoins* qui conduisent à demander un projet :

- Peut être piloté en interne par le **chef de projet**, un **business analyst**, voire par un **responsable de l'étude avant-projet**
- Le recueil des besoins peut être confié à un **intervenant extérieur**, plus neutre.
Exemple : projet consistant à établir un Schéma Directeur des Systèmes d'Informations (SDSI) de l'organisation
- Il faut **rencontrer les acteurs impliqués dans le projet**, les questionner sur les objectifs que doit remplir le projet et comment ils voudraient y parvenir.
- **Techniques** : réunions, entretiens, entretien semi-directif individuel à l'aide d'un guide d'entretien (ex: **Grille Excel de questionnement**), ateliers en petits groupes, techniques d'animation de groupes
- **Outils** : **objectifs SMART**, **CQCOQP**, **conduite de réunion**, **élaboration du budget prévisionnel**, **grille d'analyse de valeur** disponible dans l'organisation, **identification des risques**. Un cerveau aussi 😊
- L'expression du besoin, faite en avant-projet sera un **document synthétique et clair** pour décrire simplement les besoins, sans rentrer dans la solution à apporter.



* Attention : parfois le demandeur va inconsciemment exprimer une solution, pas un besoin. Reformulez bien ;-)

Le **cahier des charges** sera un document ultérieur plus complet qui détaillera précisément le fonctionnement de votre système (logiciel, matériel, site Web, ...)

L'ÉTUDE D'OPPORTUNITÉ

- Le **SWOT** est un outils simple d'analyse stratégique
- Voir la section sur cet outil.



VALEUR DU PROJET SYSTÈME D'INFORMATION

EXEMPLE D'AXES D'ANALYSE

La valeur d'un projet doit être objectivée avec un **outil basé sur des axes d'analyse adaptés à l'organisation**. Ces axes préétablis vous guident pour « penser à tout » et permettent d'obtenir un **profil du projet**.

- Exemple : un projet peut apporter beaucoup à l'image de l'entreprise et peu la sécurité du SI

Ci-dessous des axes utilisés par l'Etat français et réutilisables/adaptables facilement :

Evaluer un projet informatique selon deux grandes composantes :

- analyse stratégique
- analyse économique (rentabilité)

Synthèse de la valeur projet = somme des 2 composantes stratégique et économique

Synthèse de la valeur projet

- Analyse stratégique du projet
 - Valeur métier
 - Image, qualité de service, apport aux bénéficiaires
 - Apports qualitatifs aux gestionnaires
 - Levier de transformation
 - Besoin réglementaire
 - Contribution à une politique publique
 - Valeur pour le SI
 - Alignement au schéma directeur
 - Sécurité
 - Obsolescence
- Analyse économique du projet (rentabilité)
 - Dépenses d'investissement
 - Impacts sur le SI
 - Impacts métier

Exemple de la méthode
d'analyse et remontée de
valeur de l'État MAREVA 2.

Des points sont donnés sur
chaque critère sur la base de
réponse à des questions.

L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ

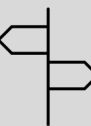
Votre analyse montre qu'il y a des points positifs à poursuivre la démarche : il y a une ou des opportunités. **Mais est-ce faisable et dans quelles conditions ?** La faisabilité est à aborder par les aspects :

- Financier (argent et ressources humaines)
- Technique
- Juridique
- Temporel

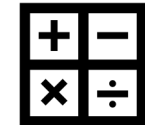
C'est dans ce cadre là que vous explorerez **avec l'aide des experts des domaines concernés** des solutions de mise en œuvre appelées **scénarios**.

Le **sourcing de prestataires et fournisseurs externes** permet d'explorer les solutions qui existent sur le marché et qui pourraient répondre au besoins du projet, d'avoir des estimations financières pour monter un budget prévisionnel, etc.

Il s'agit de valoriser chaque scénario par leur coût, le temps qu'ils demandent pour être réalisés et la réponse qu'ils apportent (la qualité) vis-à-vis des objectifs fixés pour le projet.



RAPPEL : LE BUDGET PRÉVISIONNEL



- En faisant du **sourcing de prestataires et fournisseurs**.
→ Il s'agit de rechercher et consulter des prestataires puis d'évaluer leur capacité à répondre aux besoins en termes de coûts, délai, qualité, innovation (dont la responsabilité sociale et environnementale – RSE par exemple). Obtenir des devis.
- En consultant des organisations, des équipes **qui ont mené un projet semblable du vôtre**.
→ L'exemple typique est celui du secteur du bâtiment.
- En utilisant **votre expérience** (« estimation à dire d'expert »)
→ Exemple : vous êtes chef de projet dans une entreprise qui vend un gamme de logiciels de gestion de temps de travail (congrés, badgeages, abs. maladie). Au fil du temps et des expériences clients, vous arriverez à établir plus précisément vos devis.
- Tout autre démarche pourvu qu'elle soit menée objectivement, **sans a priori**.



LE SOURCING ET LES SCÉNARIOS

- Il s'agit de **rechercher et consulter des prestataires et fournisseurs pouvant répondre aux besoins du projet**
- **Obtenir des devis.**
- Le sourcing permettra éventuellement d'envisager **plusieurs scénarios de réalisation**.
 - Exemple : Je veux développer un logiciel de prises de notes partagées en ligne. Je source les développeurs, et trouve des conditions de réalisation différentes selon qu'il s'agit d'une appli ou d'un site Web (2 scénarios de mise en oeuvre)
- Le sourcing permettra de rédiger un **cahier des charges** issu de l'expression des besoins, plus réaliste, d'estimer un budget sur la base de devis, s'inspirer de réalisations proches pour définir les livrables principaux, le planning
 - Exemple : organiser un concert ; les phases sont globalement toujours les mêmes, avec des délais habituellement nécessaires sur chaque phase, les coûts, la communication, etc.

L'ÉTUDE DE FAISABILITÉ : EXEMPLE

Exemple : un besoin logiciel a été exprimé.

- Développement par 2 développeurs de l'équipe
Développement de la DSI ; coût prestations externes 0€ ; temps interne 35 jours (valorisé : 12000€) ; cette charge interne retardera un autre projet et 3 mois sont à prévoir

Scénario 1



- Développement sous-traité à une société spécialisée ; 25000 € ; délai de livraison : 1 mois (équipe de 4 développeurs à plein temps). **Trop cher tout de suite / non faisable**

Scénario 2

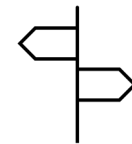


- Acheter une solution sur étagère* en SaaS : paramétrage et mise en service : 5000 € ; coût du service annuel 3000€. Délai de mise en œuvre : 10 jours. Fonctionnement 24/24 7/7.

Scénario 3

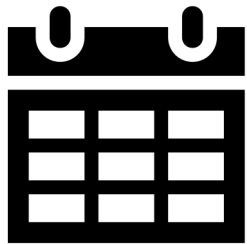


Enfin, un scénario de réalisation (ou aucun !) est à choisir pour poursuivre au-delà de la phase de qualification et analyse



* Appelés « COTS » pour commercial off-the-shelf

LA TECHNIQUE DU RÉTROPLANNING DE PROJET



- La planification et en particulier le **rétroplanning** est un élément essentiel pour vérifier la faisabilité d'un scénario de réalisation
- La réalisation du ou des scénarios se fera avec des contraintes propres : **délais incompressibles** divers tq procédures d'achats, disponibilités anticipées chez les prestataires, complexités de mises en œuvre générant une incertitude temporelle trop forte, etc.
- Un scénario pourra s'avérer infaisable, simplement sur la base du temps estimé nécessaire à sa réalisation à cette étape

Cf. en complément l'exemple de rétroplanning dans la section sur la planification.



3 - VALIDATION DE LANCEMENT DU PROJET

Go, no go ?

LE JALON DE VALIDATION DE LANCEMENT DE PROJET

LA PHASE DE QUALIFICATION EST ANALYSE a permis de construire un ou plusieurs scénarios de mise en œuvre pour le projet et d'apporter aux décideurs tous les éléments nécessaires pour décider de la suite.

Le **jalón** de validation du lancement du projet est un moment clé car c'est maintenant que **l'instance de décision va valider le lancement d'un scénario de réalisation.**

Le comité de pilotage (COPIL) des décideurs dispose de tous les éléments pour décider :



COPIL

- ✓ un « **go** » : le projet doit se poursuivre par la **PHASE DE LANCEMENT ET ORGANISATION** selon un scénario de réalisation choisi par le COPIL
- ✗ un « **no go** » : le projet ne sera pas réalisé
- ↻ éventuellement **une demande d'analyse complémentaire** (=> retour vers **QUALIFICATION ET ANALYSE**) ou un report du projet

Une **lettre de mission au chef de projet** signée d'un décisionnaire légitimera son travail en transversalité et rappellera a minima : contexte, objectifs, missions, planning, **moyens** (avec qui travailler, budget alloué).



4 - PHASE DE LANCEMENT ET ORGANISATION

La décision de lancer le projet a été prise par le comité de pilotage,
vous avez eu votre lettre de mission.

Cette phase est essentielle car elle permet de définir le cadre et les éléments de la
réalisation du projet,
la **note de cadrage** est créée dans cette phase.

LANCEMENT ET ORGANISATION

Dans cette phase, vous allez :

- Monter une équipe projet
- Définir la gouvernance du projet
- Analyser les risques et mettre en place un plan de gestion
- Identifier les chantiers à réaliser (livrables) et les jalons
- Effectuer une planification plus détaillée du projet
- Définir les priorités entre les travaux à réaliser
- Identifier et négocier les compétences et ressources humaines nécessaires à la réalisation
- Affiner le budget pour la réalisation
- Etablir le plan de communication (si le projet le justifie)

Qui ?

Où ?

Quoi ?

Combien ?

Pourquoi ?

Quand ?

Comment ?

Cette phase se termine par un **comité de pilotage (Autorité de validation)** et fait l'objet d'une **note de cadrage** synthétisant ces travaux et donnant le cadre dans lequel s'inscrira **LA PHASE DE RÉALISATION**.

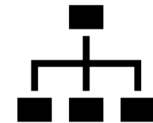
MONTER UNE ÉQUIPE PROJET (1/2)



Rappelez-vous :

- Le chef de projet est mandaté par le sponsor pour gérer le projet,
- Il sera garant de la méthode de conduite de projet,
- Responsable de la gestion du budget, du planning et de la réalisation des livrables attendus pour satisfaire les objectifs établis,
- Il gère les imprévus, coordonne, anime l'équipe.

MONTER UNE ÉQUIPE PROJET (2/2)



- Réunir les **compétences** techniques et fonctionnelles nécessaires et suffisantes pour l'atteinte des objectifs,
- et... **créer un véritable esprit de groupe**. Le chef de projet devra donner du **sens** en expliquant à quoi sert le projet, ce à quoi il contribue, quels sont ses risques, etc.
- Parfois l'équipe est **imposée** au chef de projet
- Dans d'autres situations il devra **négocier** ses ressources, contacter les cadres de l'organisation responsables des ressources à mobiliser, demander l'appui du sponsor du projet.
- Dans tous les cas, l'équipe sera pluridisciplinaire et devra travailler en transversalité.
- Un **organigramme projet** rappellera : le chef de projet, les partenaires interne, externes, les prestataires et fournisseurs (à trouver à ce stade), un **RACI** précisera les rôles et responsabilités

Note :

Un outil peut être utilisé : **la matrice de compétences** est un tableau présentant le niveau de compétences techniques ou fonctionnelles d'un ensemble de ressources humaines.

ANALYSER LES RISQUES



- 1) A minima, **identifiez les risques** pouvant survenir et qui auraient des **effets majeurs sur le projet** ; servez-vous des natures ci-dessous comme guide.
- 2) Attribuez une **criticité à chaque risque**
- 3) Prévoyez **des actions de gestion du risque**, indiquez qui est en charge de chaque risque et sur quelles période du projet. **Surveillez** le risque pendant le projet.

NATURE DU RISQUE	DÉTAIL
Technique	Risque technique ou technologique ?
Financier	Risque de non tenue du budget initialement dédié au projet ?
Politique, Décisionnel	Risque de remise en cause du projet ?
Juridique	Risque de non-respect du cadre légal ou réglementaire ?
Organisation, Processus	Risque lié à l'organisation et la mise en œuvre du projet ?
Qualité de service	Risque d'altération du résultat du projet ? Lequel ?
Humain, Managérial, Culturel	Risque sur les personnes en charge de la réalisation du projet, sur l'acceptation du projet ?
Image, Communication	Risque de détérioration de l'image de l'organisation dans la conduite du projet ?
Environnemental	Risque avec impacts sur l'environnement du fait du projet ?
Temporel	Risque de non-respect du calendrier prévisionnel et/ou de dépassement de l'échéance finale ?



Ceci est à réaliser en groupe de travail réunissant les personnes compétentes sur la nature de risque.

MATRICE DES RISQUES



- Ayant identifié et listé les risques à l'aide du tableau précédent
- Calculez la criticité de chaque risque et gérez les plus critiques

$$\text{Criticité} = \text{Probabilité d'apparition} \times \text{Gravité}$$

Exemple :

- Probabilité d'apparition prise dans {1, 2, 3}
 - Gravité prise dans {1, 2, 3}
 - Criticité sera donc dans {1, 2, ..., 9}
 - => **Gérer les risques de criticité >5**
- Vous pouvez utiliser une représentation matricielle selon 2 axes (probabilité x gravité) dans laquelle chaque risque est repris.

DÉFINIR LA GOUVERNANCE DU PROJET

Comité stratégique

Comité opérationnel

Comité technique

Comités de pilotage « COPIL » :
Le comité stratégique n'est pas toujours à définir, cela dépend de l'importance du projet.

Les 2 autres seront nécessaires.

Chef de projet

L'équipe projet

Membres permanents

Contributeurs occasionnels (experts)

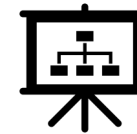
Bureau des projets + gestionnaire du portefeuille des projets (s'ils existent)

Parties prenantes



Note : Revoir également la section sur les acteurs et la gouvernance d'un projet

COMITÉS



Pour chaque type de comité :

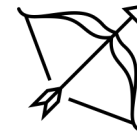
- Définir qui sont ses **membres**,
- Le **rôle** du comité,
- La **fréquence** de réunion du comité. Des réunions exceptionnelles supplémentaires pourront être faites si l'actualité du projet le nécessite.
- Un comité **stratégique** comprend parmi ses membres un décideur de haut niveau hiérarchique (Membre de la direction générale, élu pour une collectivité territoriale)
- Un comité **opérationnel** comprend parmi ses membres un décideur de niveau direction (DRH, DSI, ...)
- Un comité **technique** est constitué de membres réalisateurs des travaux, d'experts, chefs de projet, d'utilisateurs invités en phase de test du produit par exemple.

LA RÉUNION DE CADRAGE EN COMITÉ DE PILOTAGE

La réunion du Comité de pilotage est un jalon essentiel du projet puisqu'il consiste à valider le cadre d'exécution de la réalisation du projet*

En COPIL, vous devez présenter à l'aide d'un support visuel :

- Les enjeux et **objectifs** du projet, le contexte, l'importance du projet pour l'Organisation
- Ce qui est dans le périmètre et hors périmètre
- La constitution de l'équipe ou **organigramme projet**, les parties prenantes
- Le rôle de chacun (**RACI**), la **gouvernance** (constitution des comités de pilotage et comités de projets, fréquences de rencontre)
- Le **planning** des grandes phases du projet, ses jalons majeurs, les contraintes spécifiques
- Le **budget**
- Les **risques** identifiés et leur gestion
- Le **plan de communication** du projet
- Vous ferez valider tout ceci aux membres du **Comité de pilotage (COPIL)**
- Vous ferez et diffuserez un **compte-rendu de la réunion**



*pensez au lancement d'une balle ; elle atteindra sa cible si elle est lancée dans la bonne direction, avec le bon élan !

NOTE DE CADRAGE



- La **note de cadrage** reprend dans un document synthétique (fiche) l'ensemble des éléments présentés en réunion de cadrage.
- Tout l'ADN du projet y est synthétisé dans le sens où **tout ce qui sera nécessaire à la vie du projet y est décrit.**
- Une fois validée en réunion de cadrage, la note de cadrage constitue **l'engagement du projet vis-à-vis du commanditaire.**



5 - PHASE DE RÉALISATION ET DE PILOTAGE

Maintenant il s'agit de fabriquer le produit imaginé et attendu !

Dans cette phase, le travail à réaliser va être décrit précisément, les fournisseurs et prestataires choisis et vous assurerez le pilotage de la réalisation.

RÉALISATION ET PILOTAGE



Dans cette phase, vous allez :

- En collaboration avec votre équipe, rédiger les documents dont le cahier des charges permettant la consultation des prestataires et fournisseurs (sous-traitants). **Ceux-ci peuvent être internes et/ou externes à votre organisation.**
- Sélectionner les prestataires et fournisseurs
- Lancer les travaux de réalisation du résultat/produit attendu
- Piloter la bonne exécution des travaux (mesurer, contrôler, ajuster)
- Animer votre équipe
- Communiquer vers les parties prenantes
- Gérer les relations avec les sous-traitants
- Gérer les risques identifiés précédemment
- Gérer les demandes de changement vis-à-vis du cahier des charges
- Mener à bien une démarche préparatoire au bon usage du produit en fonctionnement régulier (majeur !)
- Réaliser un transfert de compétence vers les équipes d'exploitation de la solution produit

LE CAHIER DES CHARGES

Le cahier des charges est LE prérequis à toute réalisation

Il reprend et complète l'étude du besoin déjà réalisée.

Rédigé par le **maître d'ouvrage**, il lui permet d'exprimer ses attentes auprès du ou des **maîtres d'œuvres** pour la réalisation de produit du projet (= la consultation). Le commanditaire fait parfois appel à une **assistance à maîtrise d'ouvrage (AMOA)**.

Il est **contractuel** et donc entraînera des pénalités en cas de non-respect s'il n'y a pas accord sur les modifications ultérieures demandées.

Le cahier des charges **se rédige avec le commanditaire, des techniciens et chaque fois que c'est possible avec les futurs bénéficiaires du projet**

Attention :

- des besoins sont évidents, d'autres cachés (cas exceptionnels par exemple)

Rappel :

- Chef de projet Maitrise d'ouvrage (CP MOA) : chef de projet chez le commanditaire.
- Chef de projet Maitrise d'œuvre (CP MOE) : chef de projet chargé de piloter les réalisations pour la maîtrise d'ouvrage.

On y trouve a minima :

- Contexte d'organisation et utilisation du produit à réaliser
- Exigences fonctionnelles et techniques du produit à réaliser
- Les fonctionnalités demandées qui ont le plus de valeur
- **Bien penser à distinguer ce qui est exigé, ce qui est souhaité**
- L'organisation de travail exigée pour la **phase de réalisation** (gouvernance, rôle du CP Informatique, du CP métier, du CP MOE, etc.)
- Les contraintes d'intégration dans l'environnement existant
 - Ex : dans le SI le type de SGBD (MySQL...), hébergement (On Premise, Cloud), serveurs, PdT, interfaçage avec l'Active Directory imposé...
- Indiquer si les formation des utilisateurs sont également attendues
- Des délais de mise en œuvre avec les jalons contraints
- Garanties et maintenance attendues

EXEMPLE DE PLAN DE CAHIER DES CHARGES

SOMMAIRE

1.	<u>OBJET DU CAHIER DES CHARGES</u>	4.	<u>CONDUITE DU PROJET</u>
2.	<u>PRESENTATION DE L'ORGANISATION</u>	4.1.	ORGANISATION
2.1.	LA STRUCTURE DE L'ORGANISATION	4.1.1.	CHEFS DE PROJET : CP UTILISATEUR, CP INFORMATIQUE, CP EXTERNE
2.2.	RAISONS MAJEURES DE CE PROJET	4.1.2.	COMITES DE PILOTAGE / GOUVERNANCE DU PROJET
2.2.1.	CONTEXTE DE LANCEMENT DU PROJET	4.1.3.	COMITE DE PROJET
2.2.2.	MISSIONS DE L'ORGANISATION	4.2.	PROJET
2.2.3.	MOYENS MATERIELS ET HUMAINS	4.2.1.	ENVIRONNEMENTS TECHNIQUES SOUHAITÉS
2.2.4.	PROCESSUS ACTUELS	4.2.2.	DOCUMENTS A PRODUIRE
2.2.1.	ENJEUX DU PROJET	4.2.4.	DECOUPAGE DU PROJET (PHASES)
2.2.1.	PERIMETRE DU PROJET ET HORS PERIMETRE	5.	<u>PRESTATIONS DE GARANTIE ET DE MAINTIEN EN CONDITIONS OPERATIONNELLES</u>
3.	<u>SOLUTION ET FONCTIONNALITES EXIGÉES / SOUHAITÉES</u>	5.1.	GARANTIE DES LOGICIELS
3.1.	FONCTIONNALITES DE XXX	5.2.	CONTRAT DE MAINTIEN EN CONDITIONS OPERATIONNELLES DES LOGICIELS
3.2.	FONCTIONNALITES DE XXX	5.3.	PLATEFORME DE SUIVI D'ANOMALIES LOGICIELLES
3.3.	FORMATIONS ET TRANSFERT DE COMPÉTENCES	6.	<u>PROTECTION DES DONNEES (RGPD)</u>
3.4.	INTERFACES LOGICIELLES EXIGÉES / SOUHAITÉES	7.	<u>DESCR. DE L'ENVIR. TECHNIQUE EXISTANT POUR INTÉGRATION DE LA SOLUTION FUTURE</u>

Le cahier des charges doit comporter les fonctionnalités attendues et contraintes identifiées.

Trop précis, il freine l'innovation du prestataire, trop imprécis, il ouvre la porte à l'incompréhension.
N'oubliez pas que tant que le cahier des charges n'est pas contractualisé avec la maîtrise d'œuvre, il peut être adapté. Après, ce sera plus compliqué et négocié.



LA CONSULTATION ET LA SÉLECTION DES ENTREPRISES (1/2)

- Le **cahier des charges** doit être transmis à plusieurs prestataires et fournisseurs pour leur permettre de formuler une offre au travers d'un **mémoire technique** détaillant leur réponse.
- Vous pourrez **comparer les offres** par une **analyse rigoureuse** fondées sur des critères clairs (prix, méthodologie, valeur technique des solution proposées, tenue du calendrier que vous demandez, etc.) et choisir le/les meilleurs selon vos critères.

Le cas des organismes publics est particulier :

Il s'agit des ministères et organisations en dépendant, les établissements publics hospitaliers, les collectivités territoriales tq conseils régionaux, mairies, conseils départementaux. Ces organismes, au contraire des entreprises, doivent obéir à **un cadre légal d'achat public**.

- Un **marché public** est un contrat administratif conclus à titre onéreux entre un organisme public et un fournisseur ou un prestataire pour répondre aux besoins d'un organisme public en matière de travaux, de fournitures ou de services.
- Le **cadre de consultation** des fournisseurs et prestataires est imposé par le code des marchés publics. Il n'est pas possible d'aller « voir » le marchand du coin et de lui acheter un logiciel par exemple. Une mise en concurrence doit être faite par l'organisme public, sauf exception justifiée.

LA CONSULTATION ET LA SÉLECTION DES ENTREPRISES (2/2)

- **Si vous êtes chef de projet dans l'organisme public**, vous devrez vous conformer au code des marchés publics avec l'aide des experts compétents en la matière.
- **Si vous travaillez du côté fournisseur ou prestataire**, vous serez appelé « **candidat** ». L'organisme public aura déposé un dossier de consultation des entreprises (« DCE ») sur une plateforme sécurisée (« portail acheteur »). Ce dossier est mis à la disposition des candidats pour leur permettre de rédiger une offre en réponse à la consultation. L'offre sera également déposée par l'entreprise sur le portail acheteur.
- Si après analyse de votre offre et comparaison avec les offres des autres candidats, vous ressortez 1^{er} vous recevrez un courrier de notification et deviendrez « **titulaire** » **pour réaliser des prestations et/ou fournir du matériel**.
- Vous travaillerez ensuite à **la fabrication de la solution attendue** avec un chef de projet de l'établissement public et son équipe.

LES APPELS D'OFFRE DANS LES MARCHÉS PRIVÉS

- Les acheteurs privés ne sont pas soumis à l'obligation de passer par des appels d'offres afin de satisfaire leurs besoins.
- Ils se soumettent cependant **parfois volontairement** à des procédures d'appels d'offres (=consultations).
- Cela **met nécessairement en concurrence les fournisseurs et prestataires**, ce qui est positif ; l'objectif pour l'acheteur privé est bien de contractualiser avec le « meilleur » d'entre eux.
- Les acheteurs privés qui organisent des appels d'offres doivent **respecter certains principes** même s'ils disposent de la **liberté de choisir la procédure**.
- Les entreprises ont tendance à « copier » les procédures du code de la commande publique qui sont très bien documentées et cadrées.
- Le droit contractuel **oblige les candidats** à ne pas mettre en œuvre des comportements pouvant fausser la concurrence (entente, offre anormalement basse, ...).
- Un candidat pourra **exiger et obtenir une indemnisation si l'acheteur privé l'évince irrégulièrement** ou ne respecte pas la procédure qu'il a lui-même mise en place.

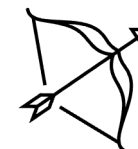
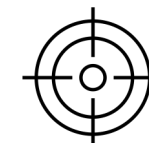
LA RÉUNION DE LANCEMENT DE LA RÉALISATION

Le lancement est essentiel dans un projet*

C'est la 1^{ère} rencontre entre l'équipe de MOA et les équipes de MOE **pour démarrer le travail de réalisation.**

Vous y rappellerez avec un support de type Powerpoint :

- Les enjeux et **objectifs** du projet, le **contexte**, **l'importance du projet pour l'Organisation**
- Ce qui est **dans le périmètre et hors périmètre**
- La constitution de l'équipe ou **organigramme projet**, les parties prenantes
- Le rôle de chacun (**RACI**), la **gouvernance** (constitution des comités de pilotage et comités de projets, fréquences de rencontre)
- Le **planning** des grandes phases du projet, ses jalons majeurs, les contraintes spécifiques
- Les **risques** identifiés et leur gestion
- Le **plan de communication** du projet
- Les **outils collaboratifs** qui seront utilisés (mail, plateforme de ticketing, équipe Teams, etc.)
- Tout autre information qui vous paraît importante (ex : **commandes à passer** pour démarrer, échéancier de paiement prévu)
- Vous **laisserez la parole également aux participants** pour vous assurer que chacun a bien compris ces points, nécessaire à l'engagement de tous.
- Vous ferez et diffuserez un **compte-rendu de la réunion**



*pensez au lancement d'une balle ; elle atteindra sa cible si elle est lancée dans la bonne direction, avec le bon élan !

LA FABRICATION DE LA SOLUTION



- La fabrication de la solution est l'étape connue du projet.
- Les activités qui la constituent font souvent l'objet d'une **sous-traitance**.
- Les vérifications sont faites tout au long du processus de fabrication pour s'assurer que les **livrables fournis correspondent à leurs spécifications**.
- Le **respect des coûts, des délais et du périmètre** comme la coordination et l'intégration des livrables sont les facteurs clés de succès de cette phase.
- Le **résultat est présenté dans l'instance de gouvernance** du projet (COPIL).
- Il est fréquent que la planification du projet soit revue tout au long de cette phase (mesurer les écarts et ajuster).

A la fin de ces travaux, le livrable principal du projet est prêt pour la réception.

LA FABRICATION DE LA SOLUTION : CAS DE L'ACQUISITION D'UN PROGICIEL ÉDITEUR

Les grandes étapes seront les suivantes :

- **Réalisation de l'architecture** d'hébergement selon les prérequis éditeur (machine virtuelle, système d'exploitation, librairies, etc.). On premise vs SaaS.
- Définitions et **spécifications** (permet de rédiger un cahier de recette)
- **Installation** de la solution sur l'infrastructure d'hébergement, mise en ordre de marche (MOM)
- **Analyse du paramétrage** nécessaire pour adapter la solution au client (ateliers à mener avec les futurs utilisateurs)
- **Réalisation du paramétrage et des adaptations** de la solution éditeur
- **Livraison** de la solution paramétrée
- **Reprise des données client** si besoin (reprise de données fichiers, BDD ; utilisation d'un ETL, « moulinettes » développées)
- **Formation** des utilisateurs, des administrateurs fonctionnels, des administrateurs techniques

LES VÉRIFICATIONS NÉCESSAIRES : CAS DE L'ACQUISITION D'UN LOGICIEL ÉDITEUR

- Recette fonctionnelle et technique : **vérification d'aptitude (VA)**. Il s'agit de valider par des tests (la recette) que le logiciel permet de réaliser ce qui est demandé au cahier des charges. A réaliser par les utilisateurs, avec l'accompagnement méthodologique le CP informatique.

Tant que la recette n'a pas permis de valider le bon fonctionnement sur tous les cas de tests prévus au cahier de recette, des adaptations du logiciel ou de son paramétrage sont à faire. **Itératif**.

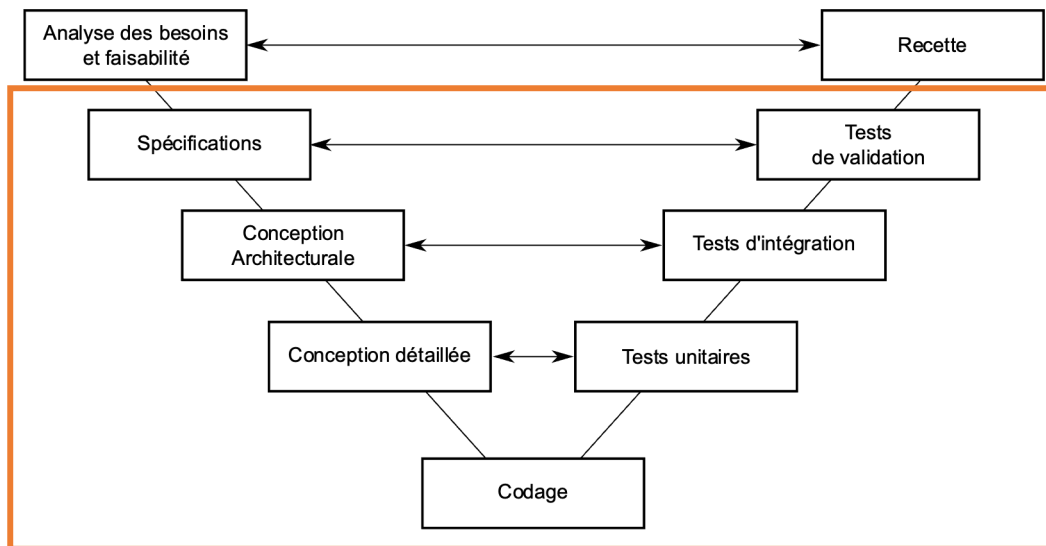
- **La mise en production (MEP)** peut être faite quand la VA est terminée. A cette étape **les documents (documentations techniques, fonctionnelles) sont fournis. Les utilisateurs ont la solution en usage quotidien, réel.**
- La **Vérification de Service Régulier (VSR)** démarre quand la MEP est faite. Contractuellement, la maîtrise d'ouvrage dispose d'une période plus ou moins longue (qq jours à parfois plus d'un an) pour valider que la solution répond bien au cahier des charges en usage régulier, réel (ex. temps de réponses, traitements).

Si lors de la période de VSR des dysfonctionnements ou autres pb sont constatés et mesurés, l'éditeur doit effectuer des ajustements (ex : optimisations algorithmiques). **Itératif**.

- Quand la période de VSR est terminée et que tout fonctionne bien, **la phase de clôture et évaluation du projet peut être faite.**

LA FABRICATION DE LA SOLUTION : CAS D'UN PROJET DE DÉVELOPPEMENT

La méthode « historique » : le cycle en V



Et les méthodes dites « **agiles** », itératives telles que **Scrum**

Voir la section d'introduction à l'agilité et les cours dédiés à l'IUT.

Quelle que soit la méthode appliquée, **le chef de projet** devra toujours définir le travail, le prioriser, le planifier, l'affecter, mesurer les écarts, ajuster, reporter, etc.

La fabrication nécessitera **toujours des tests techniques et fonctionnels organisés (parfois automatisables par un logiciel)** avant de pouvoir affirmer que le logiciel produit est prêt pour une utilisation en service régulier.

Mettre en production un produit mal testé, **c'est s'exposer à des gros problèmes ultérieurs** (données perdues ou fausses, remobilisation d'une équipe de développement, coûts induits, client insatisfait, ...)





6 - PHASE DE CLÔTURE ET ÉVALUATION

Le produit est construit, maintenant faisons le bilan !

CLÔTURE ET ÉVALUATION DU PROJET



La phase de clôture et évaluation du projet consiste à **réaliser des bilans** :

- de gestion de projet (pb rencontrés, communication, implication de l'équipe, avis sur les outils utilisés pour la GdP, etc.)
- d'atteinte des objectifs (valeur ajoutée, qualité) ; il est possible de refaire une analyse de la valeur du projet *a posteriori*, selon la méthode appliquée en phase d'avant-projet.
- de respect des coûts et délais ; expliquer ce qui s'est passé
- technique ; les choix ont-ils été les bons ?

Globalement, c'est l'occasion de donner une appréciation générale du projet, de tirer des leçons du déroulement du projet pour les futurs : que faudrait-il faire à l'avenir pour éviter les écueils rencontrés, que faudra-t-il réappliquer qui a bien fonctionné ? Ceci dans un **objectif d'amélioration continue de la conduite des projets**.

Une **fiche de bilan projet** permettra de conserver ces éléments dans la documentation du projet. Finir par une rencontre avec l'équipe permet également de **fêter l'événement** !



INTRODUCTION À L'AGILITÉ

UNE MÉTHODOLOGIE CLASSIQUE PARFOIS MISE À MAL

Les méthodologies de conduite de projets classiques fonctionnent très bien :

- S'il y a une bonne probabilité que le projet se déroule **sans ou avec peu imprévus**,
- **S'il est possible de mettre en place des plans d'actions** pour limiter la survenue des imprévus ou risques

Si tout peut être planifié, anticipé et sans être ou peu remis en cause lors du déroulement, la méthode classique va bien fonctionner mais elle perdra en efficacité si les incertitudes sont élevées.

Le cas typique de situation d'incertitude élevée est celui où le client demande un **développement sur mesure mais vous n'obtenez pas une demande fiable**. Par exemple le client a beaucoup de mal à spécifier son besoin, change d'avis fréquemment, a une gouvernance interne perfectible et donc des engagements pris pouvant être remis causes (priorités de développements revues, l'allocation de ressources non respectées,...).



Rq : le client, c'est celui qui commande... et qui paye... alors posez-vous les bonnes questions... avez-vous le bon vocabulaire ? Vos livrables sont-ils relus ? Impliquez-vous suffisamment le client ? De ma bonne manière ? Chacun doit bien comprendre son rôle (Cf. **RACI, Conduite de réunion, communication bienveillante**)

EXEMPLE DE SITUATIONS OU L'INCERTITUDE EST ÉLEVÉE

- Le client a du mal à exprimer son besoin ou ne peut tout simplement pas le faire ; il change d'avis alors même que la **phase de réalisation** est en cours
- Un **projet complexe, long et ambitieux** ; même bien préparé, piloté par un chef de projet expérimenté, il fera l'objet d'inévitables imprévus, revirements de situations,
- La valeur du projet repose sur une technologie or **les technologies changent vite** parfois. La valeur du projet diminuera avec le temps en raison de l'émergence d'une nouvelle technologie par exemple.
- **La technologie utilisée est mal maîtrisée** par l'équipe de maîtrise d'œuvre (ex : développement avec un nouveau framework PHP)
- Un prototype (POC) mène à une impasse et remet en cause la suite planifiée du projet

UNE GRANDE PART D'INSATISFACTION DANS LES PROJETS

- Selon les études et les typologies de projets, d'une manière générale, **50% à 70% des projets informatiques - ont tendance à échouer** (non démarrés, non finis, délivrés mais ne répondant pas correctement au besoin initial, ...)*
- **Pourquoi ?**

Selon l'étude *Pulse of the profession 2018* du Project Management Institute (PMI) réalisée auprès de plus de 5000 entreprises, les trois principales causes de l'échec d'un projet sont :

- **un changement dans les priorités de l'entreprise (39%) ;**
- **un changement dans les objectifs du projet (37%) ;**
- **une collecte erronée des exigences (35%).**

* Attention aux statistiques, à la manière dont sont posées les questions des enquêtes, mais une certitude : qu'ils soient informatiques, industriels, de grands aménagements, de transition énergétique, vous aurez certainement entendus que ne serait-ce que les coûts sont rarement respectés, voire explosés...;-) Alors soyez toujours à l'affut pendant le pilotage de votre projet, un dérapage est vite arrivé.

LE MANAGEMENT ADAPTATIF POUR LES PROJETS AVEC BEAUCOUP D'INCERTITUDE

Le **management adaptatif** fournit ces règles :

- Définir des **tâches : petites, progressives, avec des résultats livrés et évalués immédiatement**, ajustées si besoin
- Définir des **cycles de travail rapides** (évite l'effet tunnel des grands et longs projets s'ils sont conduits par une méthodologie classique)
- Travailler avec une **équipe agile** (à ne pas négliger ...)
- **Tirer des conclusions de chaque tâche réalisée** afin de poursuivre au mieux les suivantes

LE MVP ?



Le **produit minimum viable** (ou **MVP** - *minimum viable product*) est la version minimaliste d'un produit utilisable.

Ce minimum acceptable va être testé auprès d'utilisateurs, avant de poursuivre (**ou non**) vers le développement d'une version plus aboutie du produit.

Le MVP permet :

- D'obtenir les **fonctionnalités essentielles avec un minimum d'effort** (pas de fonctionnalité dite de « confort »)
- **De limiter le risque** de poursuivre le développement d'un produit qui ne remporterait pas le succès escompté au démarrage.
- De **limiter les coûts engagés** car peu de budget est alloué pour le construire. S'il est un échec et que le projet est arrêté, peu d'argent aura été dépensé.
- D'obtenir une validation des utilisateurs pour le produit intermédiaire et de leur permettre de **mieux se « projeter » vers le produit fini.**

MÉTHODE AGILE SCRUM

Pour **développer des produits et services**
à travers de **petites avancées successives, incrémentales.**



Les éléments fondamentaux * :

- **Backlog** : liste des besoins (« en attente ») du client que l'équipe projet devra réaliser.

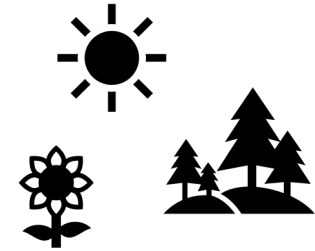
Les développements sont priorisés afin d'apporter le plus de valeur au produit, rapidement (=> **MVP**)

- **Sprint** : période pendant laquelle certains ensembles de tâches du backlog sont réalisées pour constituer une avancée incrémentale dans le produit ou le service.
- **Product Owner** : personne chargée de représenter le client ou les utilisateurs finaux. Il définit les tâches qui seront allouées dans le Backlog.
- **Scrum Master** : chargé d'être le garant de la bonne application de la méthodologie Scrum.
- **Daily Scrum (stand up meeting)** : réunion quotidienne, le matin, pendant laquelle les membres de l'équipe parlent de leurs progrès de la veille et de ce qu'ils ont l'intention d'accomplir ce jour-là.
- **Rétrospective** : à la fin de chaque Sprint, l'équipe se réunit pour évaluer ses résultats, les difficultés surmontées. Ensuite ils planifient le prochain Sprint, toujours en fonction des leçons tirées du Sprint précédent.

* Vous en saurez bien plus dans votre module d'enseignement dédié !



CONCLUSION



Méthode classique de gestion de projet ou travail en mode agile, travailler en mode projet nécessitera toujours d'identifier le travail à réaliser et de le prioriser, mesurer, contrôler, ajuster, définir qui fait quoi et quand, avec quelles responsabilités, qui valide, maximiser la valeur du produit attendu, construire un budget, animer des réunions, gérer les risques et faire face à des imprévus, gérer les parties prenantes avec finesse et tact, garder son sang froid et communiquer de manière transverse et hiérarchique.

La méthode et les outils que nous avons étudiés constituent LE bagage essentiel du chef de projet. Votre persévérance, vos qualités de manager seront également essentielles à la réussite de vos projets.