

# Gestion de projets

## Vers les méthodes agiles

Présenté par :

Sény Mbaye

Doctorant à ED2DS en fact-checking

Email : [senyr9@gmail.com](mailto:senyr9@gmail.com) / Skype : senol.mbaye

# Objectif

- ❑ Étudier de façon pratique la gestion de projets informatiques avec l'approche agile.
- ❑ Prérequis : Aucun
- ❑ Durée du cours : 20 heures
  - ❑ Séances de cours
  - ❑ Séances de TP
- ❑ Un projet à rendre (en groupe)
- ❑ Une évaluation finale (Examen)

# **Partie 1 : Gestion de projets**

# Sommaire

- ❑ Qu'est un qu'un projet ?
- ❑ Etapes de projets
- ❑ Planification
- ❑ Outils informatique de gestion de projets : TRELLO, MS PROJECT, ASANA,  
...
- ❑ Gestion des coûts
- ❑ Gestion des risques
- ❑ Rôle d'un Chef de projet

Qu'est ce qu'un  
projet ?



# Qu'est ce qu'un projet (1)

## Définition

“Un projet est un processus unique qui consiste en un **ensemble d'activités coordonnées** et maîtrisées, comportant des dates de début et de fin, entrepris dans le but d'atteindre un **objectif** conformes à des exigences spécifiques, incluant des **contraintes** de délais, de coûts et de ressources.” Définition de l'Organisation Mondiale de Normalisation selon la norme ISO 10006 (version 2003)

## Caractérisation

- Ensemble d'actions coordonnées nécessitant des compétences multiples (parfois étrangères les unes des autres) et ressources pour atteindre un but.
- Chaque objectif est autonome, en ce sens qu'il y a un début et une fin
- Généralement, une novation, du moins partielle qu'elle soit technique, dimensionnelle ou géographique.

# Qu'est ce qu'un projet (2)

## Fonction de base

- Structuration global du projet en sous-projets emboîtés,
- Planification des tâches,
- Contrôle des ressources, des coûts et des délais
- Etc.

## Objectif

Apporter à la direction de projets des éléments pour prendre en temps voulu toutes les décisions lui permettant de respecter les objectifs

- Innover “**plus**”, car face à des clients ou moins stables, les produits se périment vite et le client réagit positivement à l'innovation.
- Innover “**vite**”, car dans un environnement fortement concurrentiel, il s'agit d'être le premier sur le marché.
- Innover “**mieux**” car un client attend un produit parfaitement adapté à ses besoins

# Qu'est ce qu'un projet (3)

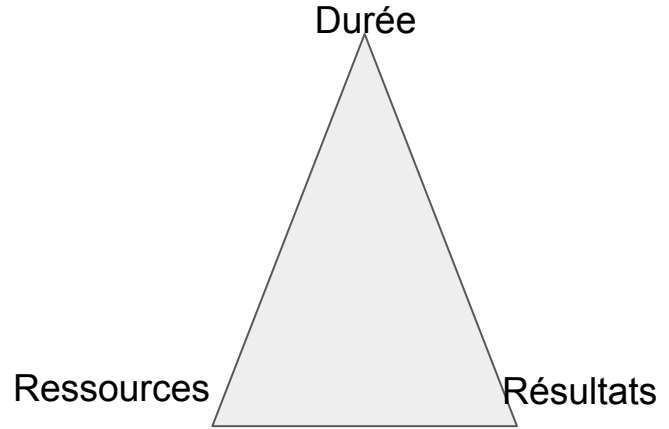
Un effort

- Unique
- Et temporaire

⇒ pour fournir un produit ou un service.

Effort temporaire :

⇒ Avec des dates de début et de fin identifiées





# Qu'est ce qu'un projet (4)

## Management de projet ?

Application des connaissances, des compétences, des outils et des méthodes, aux activités d'un projet, en vue d'atteindre ou de dépasser les besoins et les attentes des parties prenantes du projets.

## Métier de chef de projet :

⇒ Le chef de projet

- Est le garant du plan de projet
- Rassemble et coordonne les moyens

Un chef de projet doit “**savoir ne pas savoir**”

# Exemple de projets

- ★ Projets d'organisation, par lesquels une nouvelle structure de fonctionnement est implémentée dans une entreprise
- ★ Projets recherche et de développement de produits nouveaux
- ★ Projets d'urbanisme et de développement sociaux
- ★ Projets d'édification de bâtiment et d'ouvrages de travaux publics
- ★ Projets informatiques et de développement logiciel
- ★ Projets artistiques, tels que le montage d'un spectacle ou d'une exposition.
- ★ Etc.

# Un petit exposé sur le chef de projet : un métier complexe

Rigueur, ouverture, disponibilité, intégrité, bon sens, organisation, anticipation, écoute active, autodiscipline, capacités analytiques, diplomatie, leadership, transparence, proactivité, capacité relationnelles, professionnalisme... Voilà tout ce qu'on demande à un chef de projet aujourd'hui : de réunir l'ensemble de ces qualités... et la liste pourrait s'allonger.

Capitaine du navire, chef d'entreprise ou d'orchestre, le métier de chef de projet est loin d'être simple et confortable ! D'autant plus que quand tout va bien, il recueille rarement les félicitations du client ou de sa hiérarchie; en revanche, si quelque chose tourne mal, il en sera le responsable.

# Le chef de projet multi-compétent (1)

Le périmètre des responsabilités du chef de projet est large mais **variable**. En effet, selon la taille et le contexte particulier du projet, le métier change :

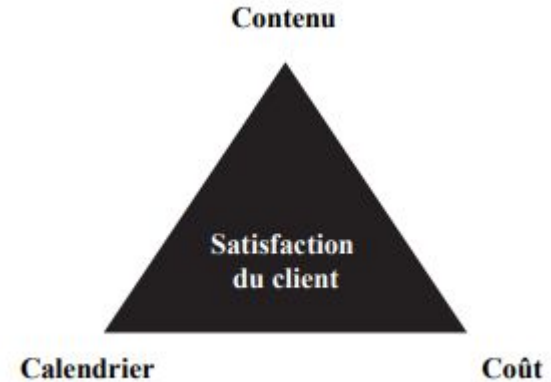
- Il est fréquent de rencontrer des chefs de petits projets qui portent plusieurs « casquettes » ; ils font tout, depuis l'expression de besoins jusqu'aux tests en passant par les développements.
- Sur de gros projets, la répartition des rôles est plus nette, le chef de projet se concentrant sur le pilotage, la coordination du projet et l'animation d'équipe.
- Dans le cadre d'un projet où tout ou partie des développements est sous-traité, son rôle est davantage orienté vers le suivi et le contrôle du prestataire.

On voit donc que le métier est à **géométrie variable selon le contexte**

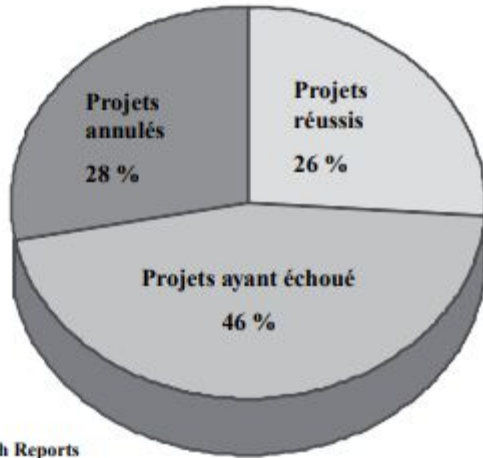
## Le chef de projet multi-compétent (2)

Pour atteindre l'objectif, le chef de projet doit toutefois prendre en compte les trois contraintes (les **3 C**) que constituent le contenu du projet, le calendrier et le coût.

Le succès du projet se mesure, en effet, à la satisfaction du client et à la qualité du résultat, c'est-à-dire à la conformité du produit, à ce qui est attendu, livré dans le respect du délai imparti et du budget alloué.



# Quelques statistiques !



Source : Standish Reports

Cette figure démontrent que la proportion de projets qui sont considérés comme des succès (autrement dit, respectant les 3 C) **reste faible : entre 25 % et 30 %**. Cela signifie que **trois projets sur quatre** sont des **échecs complets ou partiels** : les projets sont **abandonnés** en cours de route ou aboutissent, mais au prix de dépassements importants, ou offrent moins de fonctionnalités que prévu.

***La maîtrise des techniques de gestion de projet est une compétence de base, que le chef de projet doit exploiter en s'adaptant aux caractéristiques de chaque projet.***

# En résumé, c'est quoi un projet ?

Le Project Management Institute, organisation internationale de standardisation du management de projet, définit un projet ainsi :

- Un **projet** est une entreprise temporaire décidée dans le but de créer un produit, un service ou un résultat unique.
- **Entreprise** : c'est la dimension économique du projet, englobant les ressources, le budget et les risques encourus. Et l'aventure est chaque fois nouvelle.
- **Temporaire** : tout projet a un début et une fin déterminés, la fin marquant l'atteinte des objectifs ou le constat qu'ils ne pourront être atteints.
- **Produit, service ou résultat unique** : un projet crée des livrables uniques, un produit ou un service, une application logicielle, de la documentation... Même si des éléments sont reproductibles ou réutilisables, le résultat de chaque projet est unique.

# Etapes d'un projet

- ❑ Définir l'objectif à atteindre
- ❑ Définir le chemin à parcourir et le décomposer en sous parties (grosses mailles)
  - ❑ Définir les étapes nécessaires
  - ❑ Définir les responsabilités
  - ❑ Planification : PERT & GANTT
- ❑ Préciser les moyens nécessaires
- ❑ Inventorier et gérer les risques



# Analyse des besoins et l'analyse fonctionnelle

# Analyse des besoins

**Description générale et détaillée du produit ou service comme par exemple :**

- ❑ **Vue d'ensemble des fonctionnalités du produit :** Il s'agit de lister tous les requis FONCTIONNELS du système. On demande de les diviser par catégorie afin de faciliter la compréhension du document.
- ❑ **Requis non fonctionnels :** Il s'agit de lister ici tous les requis non fonctionnels du système. Cela comprend les attributs globaux du système et les attributs spécifiques à certaines fonctions.
- ❑ **Hypothèses :** Présenter clairement vos hypothèses. Par exemple, pour une application réseau, une hypothèse pourrait être : « on suppose que le réseau est parfait et qu'on a donc pas à gérer les pannes de celui-ci ».
- ❑ **Diagramme de cas d'utilisation :** Présenter le diagramme de contexte du système. Il s'agit du diagramme des cas d'utilisation (use case) de haut-niveau. (N'oubliez pas : un cas d'utilisation est un processus complet d'utilisation du système, pas une petite étape d'un processus.)
- ❑ Etc.

# Analyse des fonctionnelles

## Décisions stratégiques de conception de haut-niveau

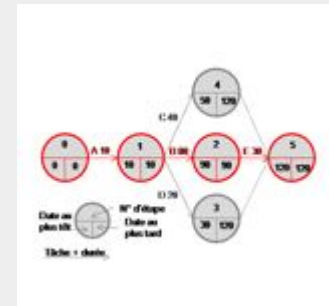
### Exemple d'un projet ou produit logiciel:

- ❑ **Plate-forme d'exécution** : Linux ou Windows, pourquoi? Présentez une COURTE justification de votre choix.
- ❑ **Outils de développement** : Les outils (ou environnements) de programmation qui seront utilisés lors de l'implantation et les outils de conception utilisés (KDevelop, QtDesigner, Together, Word, LaTeX, ...) pour le présent rapport de conception. On ne vous demande pas de justifier leur utilisation en détail, mais juste de les présenter très brièvement.
- ❑ **Standards à suivre** : Les différents standards suivis pour la conception (ex. : UML) et pour l'implantation (ex. : TCP/IP, POSIX, ...). Ce pourrait être également des standards de programmation (règle de nomenclature de variables par exemple).
- ❑ **Librairies de composantes à utiliser** : Courte description des librairies à utiliser pour l'implantation, à quoi servent-elles ? (OpenGL, Qt, ...)
  - ❑ Etc.

# Plan d'action

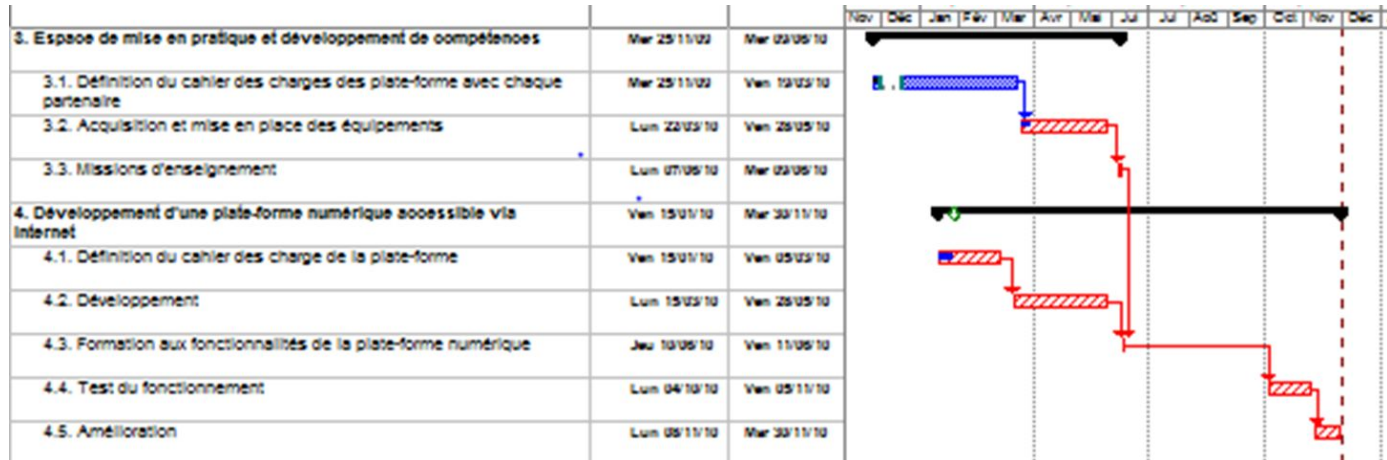
QUOI	QUI	QUAND (prévu)	QUAND (réel)	Ressources	VALIDATION
Action 1	Moussa	15 janvier 2022			Livrables
Action 2					
Action 3					
...					

# Planification GANTT et PERT



# Planification Gantt et PERT

- ❑ Durée d'un projet
- ❑ Chemin critique
- ❑ Planification au plus tard, plus tôt
- ❑ Est-ce que j'ai de la marge sur une ? Si oui, de combien ?



## GANTT et PERT

	Tâches	Durée (j)	Préalable
1	Terrassement	5	-
2	Fondation	4	1
3	Colonnes porteuses	2	2
4	Charpente toiture	2	3
5	Couverture	3	4
6	Maçonnerie	5	3
7	Plomberie-électricité	3	2
8	Coulage dalle- béton	3	7
9	Chauffage	4	8 et 6
10	Plâtre	10	9 et 5
11	Finition	5	10

# Gestion de coût d'un projet

Estimation des coûts d'un projet





**Coût de projet = Coût fixes + Coûts variables**

# Coût d'un projet

- ❑ **Coût fixe** : se sont des coûts qui n'augmentent pas ou diminuent à mesure que la production varie.

**Exemple** : Les salaires des employés, le loyer pour les locaux, les frais de publicités, ...

- ❑ **Coût variable** : se sont des coûts qui changent à mesure que la production varie.

**Exemple** : les matériaux nécessaires à la production d'un produit, le taux de change,

# Maîtrise des coûts

- ❑ Contrôle de la saisie des modifications pertinentes et incorrectes
- ❑ Information aux parties prenantes
- ❑ Détection et suivi des écarts

**Coût prévisionnel final = Coût réel à la date + nouvelle estimation du travail restant**

# Exemple de projet de mise en place d'une ligne de production dans une entreprise multinationale : TWT (1)

**Calculer le coût d'un projet (en €)** de mise en place d'une ligne de production qui demande 5 cadres marocains, 12 techniciens marocains, 4 cadres, espagnoles, 9 techniciens espagnoles, 12 cadres japonais, 3 techniciens, japonais, 12 cadres égyptiens, 21 techniciens égyptiens.

La durée de projet est de 14 janvier au 21 mars 2011.

# Exemple de projet de mise en place d'une ligne de production dans une entreprise multinationale : TWT (2)

## Grille de salaire

- 1 cadre marocain ou égyptien (salaire journalier par personnel est 200 euros)
  - 1 technicien marocain (salaire journalier par personnel est 100 euros)
  - 1 cadre espagnole (salaire journalier par personnel est 255 euros)
  - 1 techniciens espagnoles (salaire journalier par personnel est 135 euros)
  - 1 cadre japonais (salaire journalier par personnel est 360 euros)
  - 1 technicien japonais (salaire journalier par personnel est 200 euros)
- Prime travail w'end = 200 euros en plus du salaire.

## Déplacement et hébergement

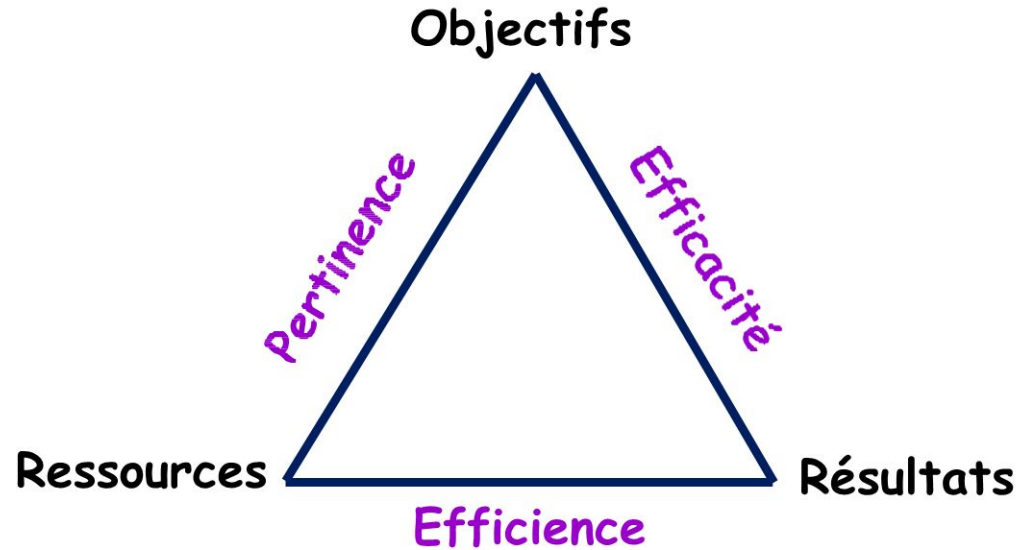
- Vol maroc-egypte aller/retour : 4000 DH
  - Vol Espagne-egypte aller/retour : 300 euros
  - Vol japon-egypte aller/retour : 1000 euros
- Hotel 5\* en Égypte : 250\$/ jour

# Indicateurs

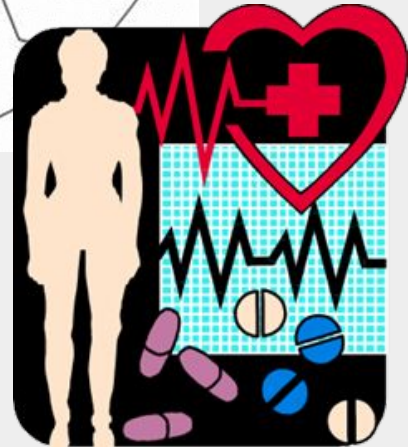
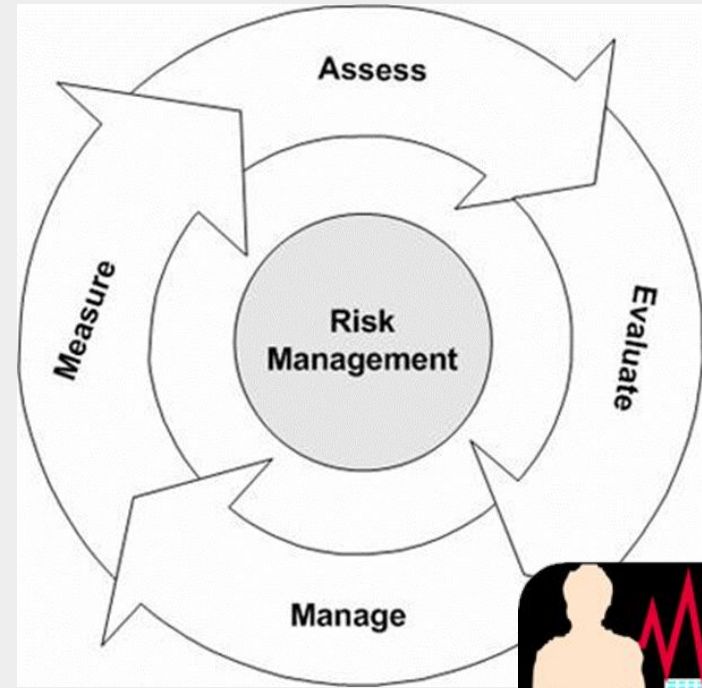


Indicateurs et  
acteurs

Définir  
l'objectif à  
atteindre  
(Indicateur)



# Quelle démarche de gestion des risques ?





# Entreprendre un projet ...

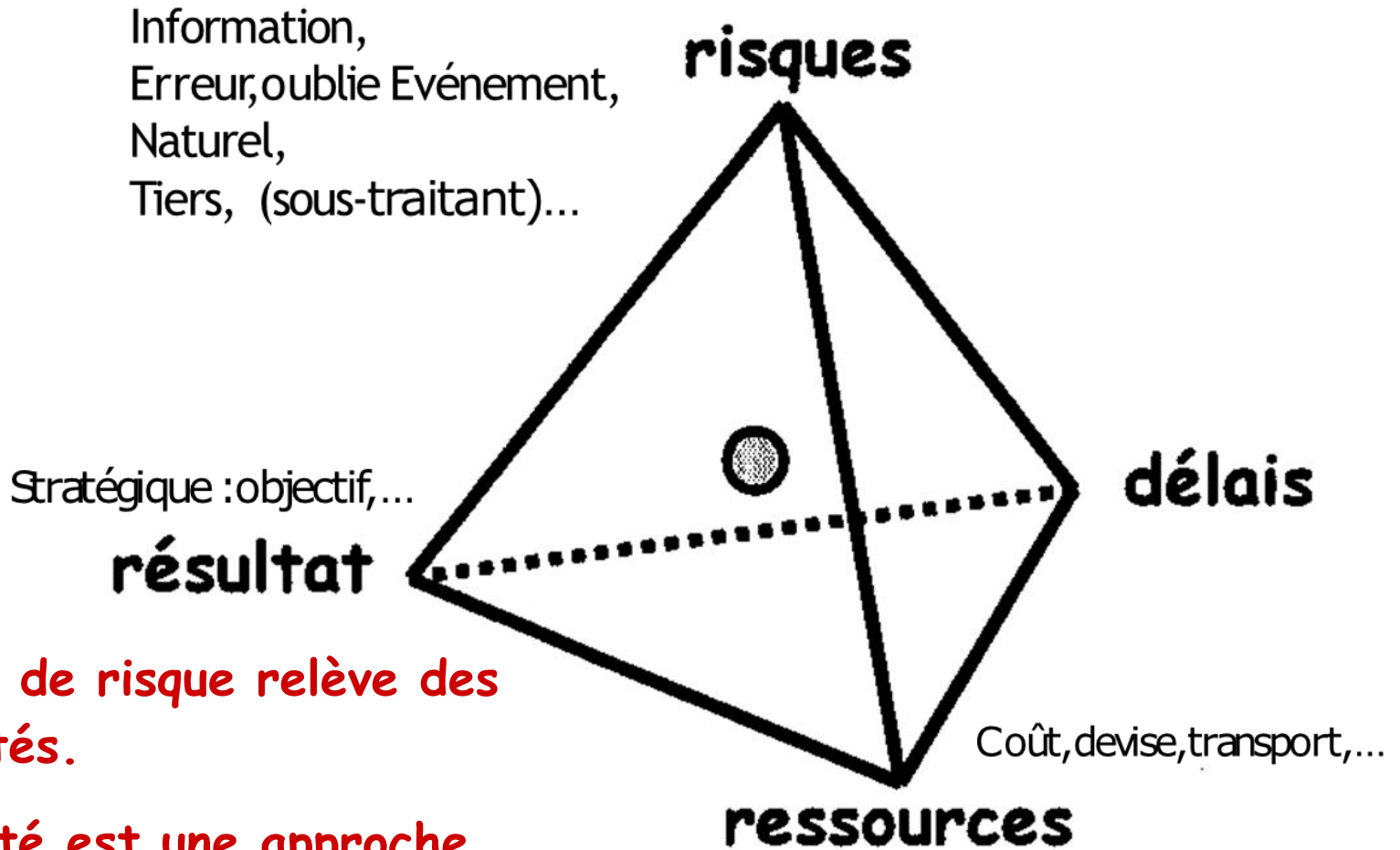
...c'est prendre des risques, rencontrer des surprises, **mauvaises** pour la plupart.

Comment vivre au milieu de ces incertitudes : **se mettre en situation de les gérer plutôt que les subir**

## **Les excuses mal acceptées :**

- « C'est pas ma faute c'est l'autre qui n'a pas assuré »
- « Un problème inattendu nous a fait prendre du retard »
- « C'est vraiment trop injuste »





La notion de risque relève des probabilités.

La fiabilité est une approche non intuitive.

# La gestion des risques

**Un risque se caractérise par**

1. sa gravité
2. sa probabilité d'apparition
3. la période ou il est susceptible de se manifester
4. sa durée

**La gestion des risques comporte 3 phases :**

- Évaluation / identification des risques
- Analyse et quantification des risques
- Réduction des risques

# Quelle démarche de gestion des risques

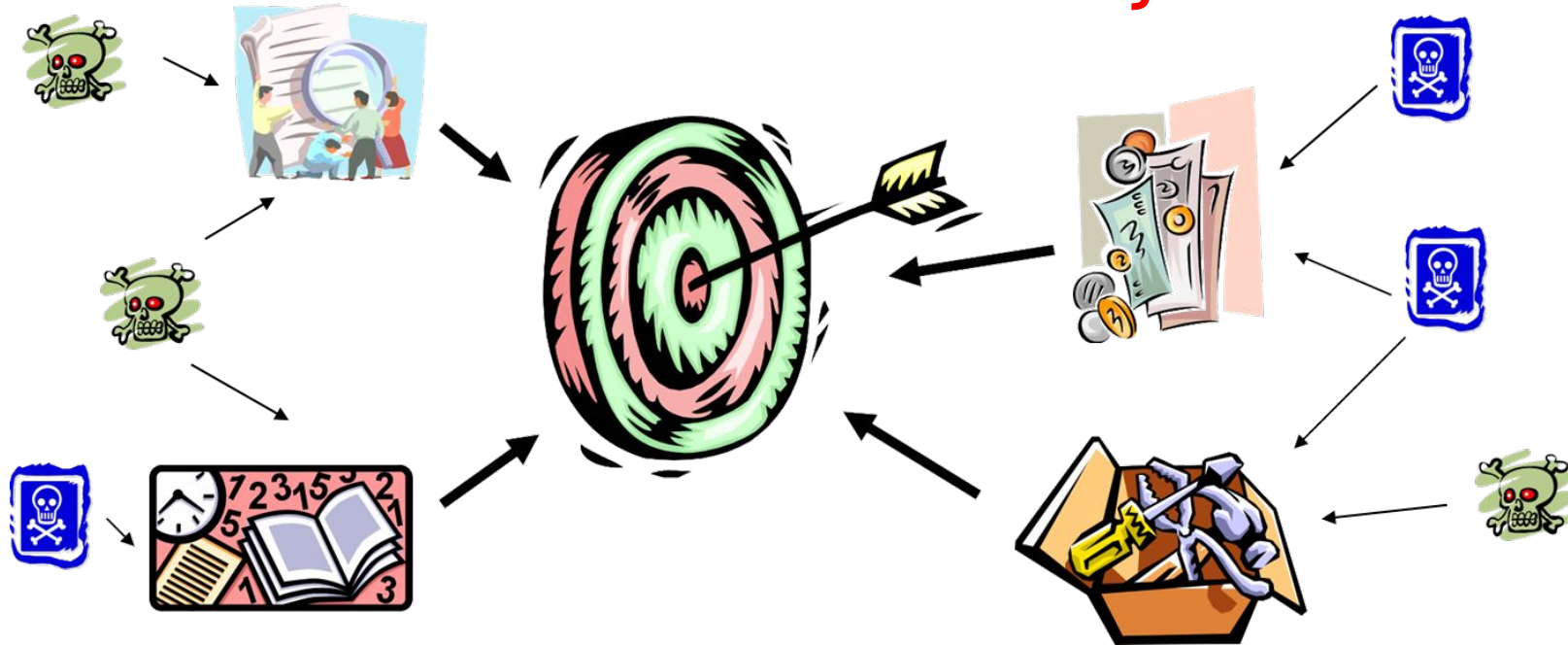
1. Identifier
2. Prioriser
3. Prévenir
4. Suivre



# 1 / Identifier les risques

Attention à une confusion  
fréquente :

Les risques menacent  
les **ressources**, pas les  
**objectifs** !

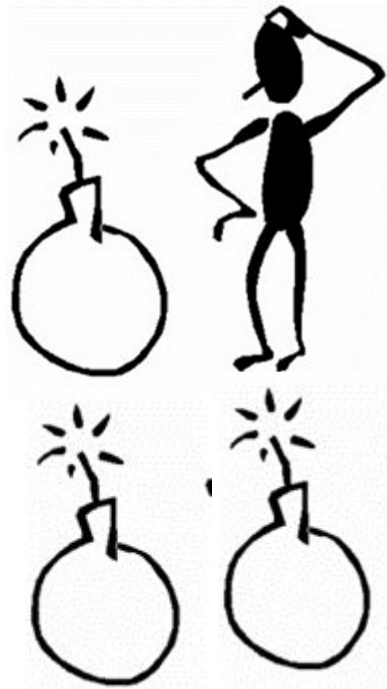


## 2 / Prioriser

- Il est impossible de traiter tous les risques  
⇒ *démoralisation, dispersion*
- **Mais ... Quelles sont les priorités ?**

Un concept-clé, la criticité

*Criticité = gravité \* fréquence*



# Comment prioriser ?

Fréquence



Les risques intolérables  
ne se gèrent pas

il faut abandonner /  
changer de projet

Le domaine de gestion  
des risques est ici !

Les risques de gravité  
ne se gèrent pas

Il faut vivre avec



Gravité

Les risques de  
fréquence ne se  
gèrent pas :

Ce sont des  
problèmes qui  
doivent être  
résolus

Les risques  
négligeables ne  
se gèrent pas :

On s'en fiche ...



Loi de Pareto

La criticité obéi à la loi de Pareto.

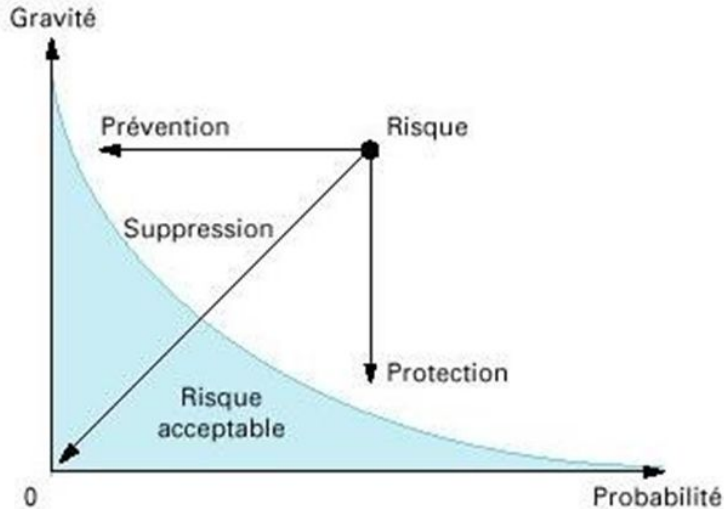
*20% des causes sont responsables de 80% des impacts*

*Trouver les causes à traiter en priorité*





### 3 / Prévenir (1)



Il existe deux types de stratégies de réduction des risques :

- Réduire leur gravité => protection
- Réduire leur fréquence => prévention
- .. Ou les deux à la fois..

## 3 / Prévenir (2)

Réduire le risque par des dispositifs :

- Techniques (sécurité, Poka Yoke, ...)
- Juridiques (clauses contractuelles)
- Organisationnels (réaffectations de membres de l'équipe)
- Financiers (réserve de 5% d'imprévus)

En somme, on ne dit plus « Faut-il prendre des risques ? », mais ... Quels risques

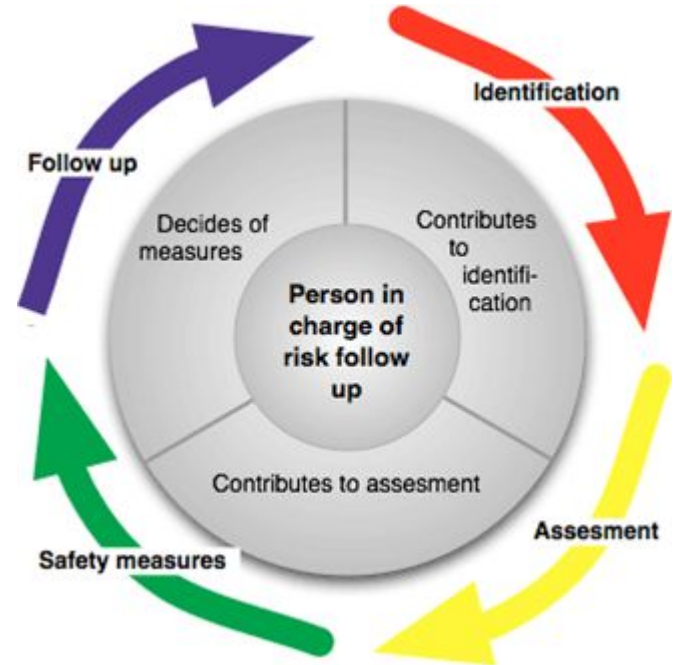
⇒ faut-il prévenir,

⇒ faut-il prendre ?

## 4 / Suivre les risques

### Mettre à jour le plan de suivi des risques

- ❑ À intervalles réguliers
- ❑ À chaque événement majeur pour le projet.



# Rôle d'un chef de projet

Animateur et résolveur de conflit  
Communication  
Leadership



# Animateur & communicateur



# Communiquer

- ❑ L'histoire de la communication est aussi ancienne que l'histoire de l'humanité. Depuis les origines, l'homme a eu besoin de communiquer.
- ❑ Que ce soit à l'aide de signaux visuels ou de signaux sonores, l'homme a toujours tenté de vaincre les distances et de mettre en place une transmission rapide de l'information



# Élément de la communication interpersonnelle

« Celui dont les lèvres se taisent parle avec le bout de ses doigts »

Citation de Freud

La communication interpersonnelle se compose de...

la communication verbale  
(le langage)

- ✓ Vulgaire
- ✓ Familier
- ✓ Courant
- ✓ Soutenu

La communication non verbale  
(le paralangage)

- ✓ Attitudes du corps, signes ou gestes (visage, mains, torse, bras, jambes)
- ✓ Apparence physique (habillement, maquillage)
- ✓ Mimiques
- ✓ Expression émotionnelle
- ✓ Intensité de la voix

Selon une étude de l'Université de Cambridge, l'ordre des lettres dans un mot n'a pas d'importance, la seule chose importante est que la première et la dernière lettres soient à la bonne place. Le reste peut être dans un désordre total et vous pouvez toujours lire sans problème. C'est parce que le cerveau humain ne lit pas chaque lettre elle-même, mais le mot comme un tout.



Animation de réunion

# Réunion (1)

## **Préparation de la réunion :**

- C'est quoi l'objet de la réunion ?
- C'est quoi l'objectif de la réunion ?

Etude préalable de la situation. Les faits qui justifient la réunion.

Ordre du jour : Hiérarchiser les points à aborder.

- Savoir cadrer;
- Savoir conclure.

## L'objectif :

- R de Discussion : partager le savoir (observation, écoute)
- R d'information : faire savoir (objectivité, clarté, faits)
- R de formation : Savoir faire (savoir, pédagogie, interaction)
- Réunion de résolution : pouvoir faire (méthodologie, ...)

# Réunion (2)

**Avant chaque réunion, se poser ces questions :**

**Qui** : présent

**Où** : salle, attention à la voix, éclairage, ...

**Quand** : date, durée

**Quoi** : objet de la réunion

**Comment** : objectif de la réunion.

La pause c'est quand ???

**Attention** : le plus important est de commencer ... à l'heure.

Et le rapport, c'est qui ?

# Les différents types d'animateurs



## ❑ L'ANIMATEUR DIRECTIF

Ex : « Toi, tu fais ça et toi ça. Y'a intérêt que ça avance ! Et plus vite que ça ! »

## ❑ L'ANIMATEUR PARTICIPATIF

Ex : « Quelqu'un veut bien prendre cette action ? Non ? Ben, c'est embêtant, non ? »

## ❑ L'ANIMATEUR MOBILISATEUR

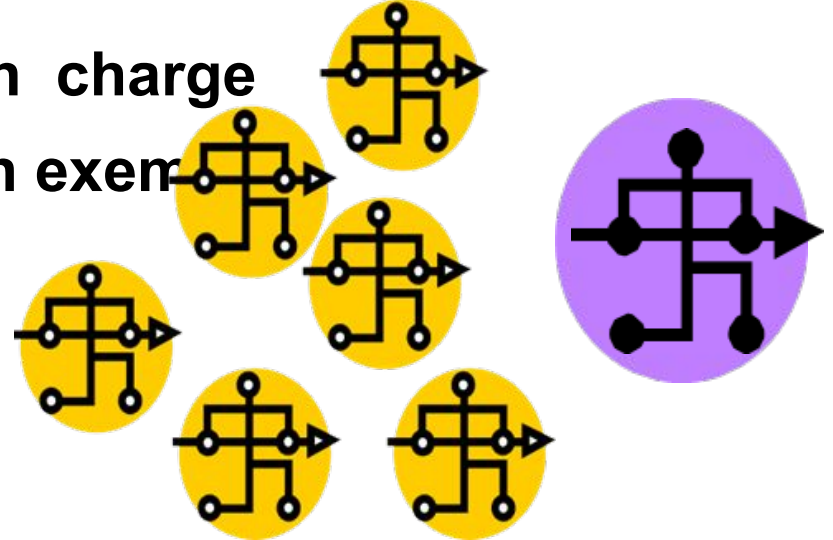
Ex : « Il faut qu'ensemble, nous trouvions une solution. Je propose que l'on se voit ¼ d'heure demain matin à 8h00. C'est d'accord ? »

# Les typologies d'animateurs

	LES +	Les -
<b>L'ANIMATEUR</b> <b>DIRECTIF</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Avance selon son idée</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Braquer les gens</li><li>• Non implication</li></ul>
<b>L'ANIMATEUR</b> <b>PARTICIPATIF</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Mélange le groupe</li><li>• Est bien perçoit, pas de remou</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• ça n'avance pas</li></ul>
<b>L'ANIMATEUR</b> <b>MOBILISATEUR</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Convaincant</li><li>• Met les gens dans l'action</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>•</li></ul>

## L'exemple

- ❑ L'animateur doit appliquer ses propres conseils
- ❑ L'animateur sait se remettre en cause
- ❑ L'animateur doit prendre une part active aux actions les plus rébarbatives
- ❑ L'animateur sait reprendre en charge une action qui nécessite son exemple



## La crédibilité

- ☐ L'animateur est honnête
- ☐ L'animateur est transparent
- ☐ L'animateur évite de changer les orientations/priorités du groupe
- ☐ L'animateur tempère son impulsivité
- ☐ L'animateur doit perpétuellement chercher à monter en crédibilité ; c'est cette crédibilité qui simplifie son travail d'animateur

## La motivation (1)

- ❑ **L'animateur sait faire abstraction (<sup>1</sup> dissimulation) des difficultés**
- ❑ **L'animateur sait mettre en lumière les bons résultats**
- ❑ **L'animateur sait faire des pauses pour montrer le chemin parcouru.**
- ❑ **L'animateur sait qu'un homme motivé est un homme qui s'engage**



## La motivation (2)

La **satisfaction** du travail dépend de paramètres externe, Elle dépend essentiellement du contenu du travail. Ce contenu dépend de 5 facteurs :

- ❑ La variété,
- ❑ L'autonomie,
- ❑ Les relations opératoires et affectives,
- ❑ L'identification à la tâche ( a quoi ça sert),
- ❑ Le feed back sur la tâche.

L'**implication** dépend de paramètres interne. L'implication est considérée comme un trait psychologique.

⇒ **Motivation**

# La créativité

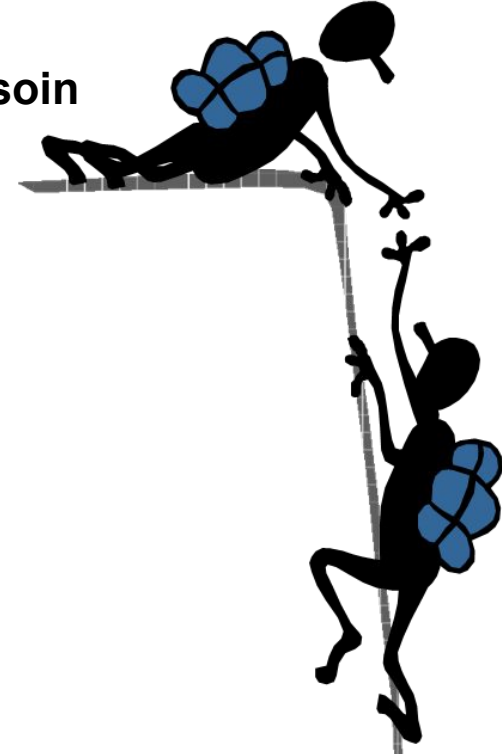
- ❑ **L'animateur est plus moteur de créativité que créatif lui-même**
- ❑ **L'animateur sait faire aboutir les idées des contributeurs**
- ❑ **L'animateur sait montrer que l'idée est utile**



# L'aide



- ❑ L'animateur sait aider lorsque le contributeur est en difficulté ou va l'être
- ❑ L'animateur sait adapter son aide aux situations de besoin
- ❑ L'animateur sait quand son aide est superflue
- ❑ L'animateur sait dire et montrer qu'il peut aider

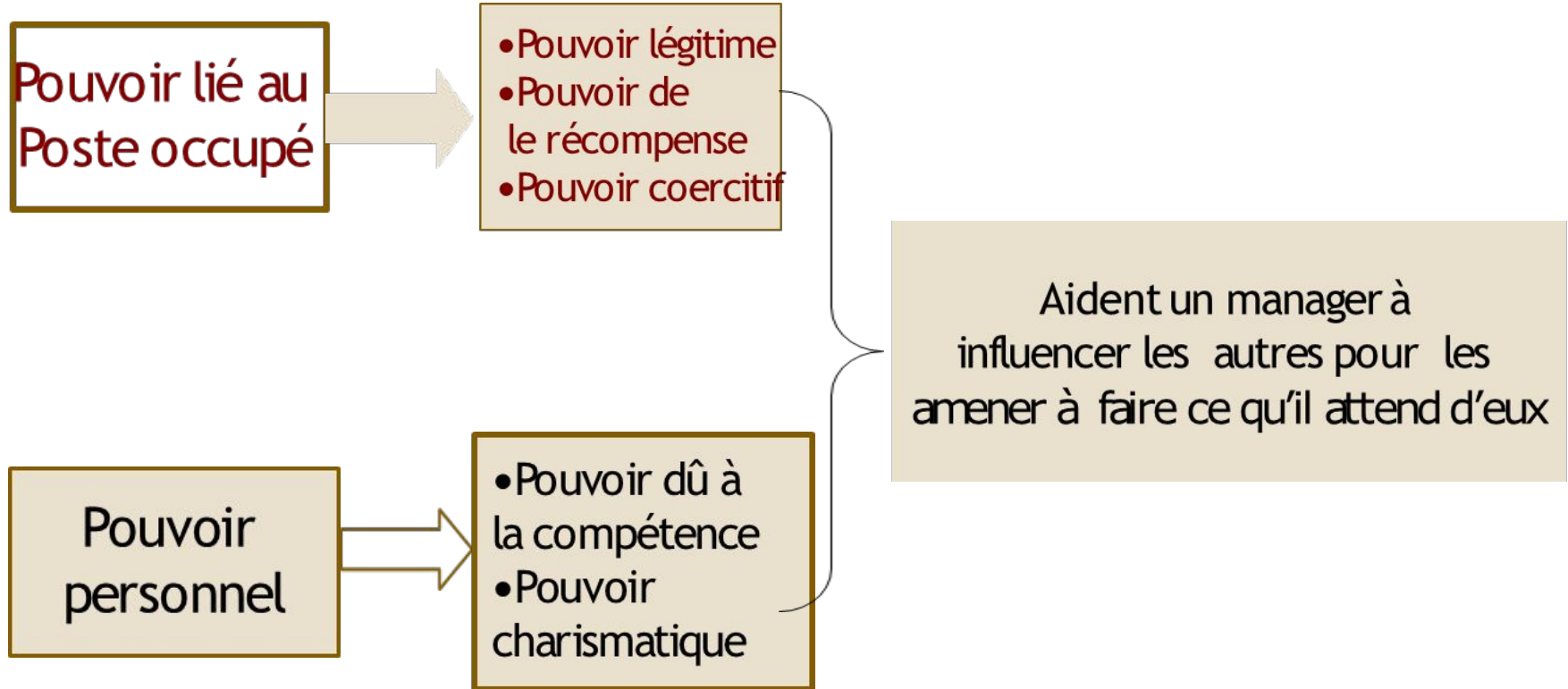


# Le leadership

**Le pouvoir d'exercer une influence** sur d'autres individus pour atteindre un objectif spécifique, dans une situation donnée.



# Les formes du pouvoir



# Les formes de pouvoir du leadership

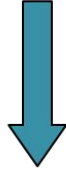
## Le pouvoir personnel

Le **pouvoir charismatique** se traduit par une capacité d'influence naturelle face à la forte personnalité et à l'admiration qu'un leader peut inspirer aux autres..



Quelle est la différence entre un ménager et  
un leader ?

# « Gestion » # « leadership »



Un gestionnaire a des compétences en matière de planification, d'organisation, de contrôle, etc



Un leader dispose d'un **pouvoir d'influence** sur les autres.

On peut trouver des gestionnaires qui ne disposent pas de toutes les qualités d'un leader et des leaders qui n'ont pas les compétences d'un gestionnaire.



# Développer son leadership

1. Toujours **éviter le laisser faire**, et exercer le pouvoir que l'on a;
2. **Encadrer**, mais **ne pas enfermer**, faire confiance mais être ferme;
3. Être constant dans **l'effort**;
4. **Être vigilant** dans l'application de **normes et de règles raisonnables**,
5. **Être participatif**;
6. Adopter un style de direction **en harmonie avec son caractère**

## **Partie 2 : L'approche Agile**