

ANALYSE ET RESOLUTION DE PROBLEMES

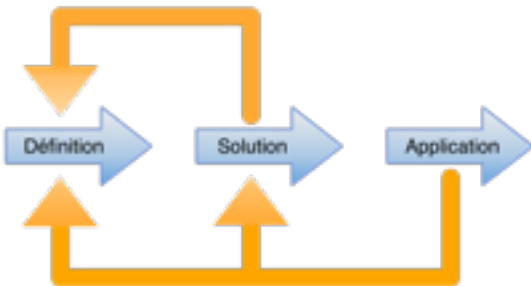
I. Notions générales

Ce livre est consacré à la résolution de problèmes, c'est-à-dire au processus consistant successivement à :

- comprendre / définir un problème ;
- trouver une solution (et bien souvent choisir parmi plusieurs solutions possibles) ;
- mettre en oeuvre cette solution.

Le fait que ces 3 étapes soient présentées de manière successive n'empêche pas qu'il soit nécessaire à certains moments de revenir à l'étape précédente. Par exemple si on s'aperçoit que la manière dont on a défini le problème ne permet pas de dégager facilement une solution ou si la solution trouvée apparaît trop difficile à mettre en oeuvre.

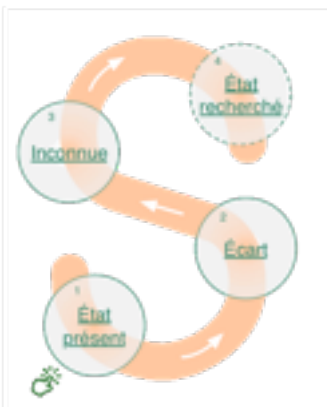
Le fait que ces 3 étapes soient présentées de manière successive n'empêche pas qu'il soit nécessaire à certains moments de revenir à l'étape précédente, par exemple si on s'aperçoit que la manière dont on a défini le problème ne permet pas de dégager facilement une solution ou si la solution trouvée apparaît trop difficile à mettre en oeuvre.



Liens avec mon travail ?

Si en réunion, vous voyez vos collègues revenir en arrière et rediscuter la nature du problème ou la pertinence de sa solution, ce n'est pas nécessairement mauvais signe. Bien au contraire... Il faut vérifier s'il s'agit d'un blocage ou d'un approfondissement. Il est facile et fréquent de les confondre.

De quoi se compose un problème ?



La définition des différents composants d'un problème comporte une certaine part de subjectivité. Ils sont toujours envisagés d'un point de vue donné. Une même situation concrète peut être un problème pour les uns et ne pas l'être pour les autres, ou être un problème tout à fait différent. Mieux encore, la solution d'une des parties peut aussi devenir le problème d'une autre. C'est une réalité qu'il convient de prendre en compte.

**Il ne suffit donc pas de décrire une situation difficile pour définir un problème !
Il y a un problème chaque fois qu'il y a un écart entre ce qui se passe réellement et ce qu'un individu ou un groupe voudrait qu'il se passe.**

C'est pourquoi, une fois la solution trouvée, il faut le plus souvent :

- communiquer et même négocier ;
- réaliser et parfois défendre ;
- toujours évaluer.

Un problème peut être résolu dès le stade même de sa définition. On parle alors de recadrage (*reframing*).

« *La façon de résoudre le problème que tu rencontres dans la vie est de vivre d'une façon qui fait disparaître le problème* ». Ludwig Wittgenstein, *Culture and value*, Oxford, 1980, p. 73.

La question à se poser pour bien comprendre un problème n'est donc pas simplement : « *Pourquoi est-ce un problème ?* », mais bien : « *Pourquoi est-ce un problème pour moi (ou pour nous, ou pour eux) en ce moment* » ?

La **résolution de problèmes** est le processus qui permet d'agir pour atteindre les objectifs souhaités. Il s'agit en général d'un processus qui implique de mettre en œuvre un nombre important de compétences diverses telles que la **négociation**, la **communication** ou la **gestion de conflits**.

La résolution de problèmes implique aussi toujours **une prise de décision** concernant l'action à entreprendre (ou, dans certains cas, le choix de ne rien entreprendre), collectivement ou individuellement, ainsi que la **mise en œuvre** concrète de cette décision.

On notera aussi que la définition et la résolution d'un problème se font souvent dans un **contexte** déterminé où interviennent **de nombreuses parties prenantes**. Il faut aussi évidemment prendre en compte ces éléments pour atteindre une décision réellement satisfaisante. Enfin, il convient de remarquer que les décisions mises en œuvre pour résoudre un problème qui se pose à court terme peuvent parfois avoir des conséquences dommageables à **plus long terme** et constituer la source d'un nouveau problème.

Nous aborderons l'ensemble de ces questions dans les pages qui suivent.

Liens avec mon travail ?

Bien qu'il soit simple, ce modèle en "S" à quatre étapes constitue déjà, à lui seul, un outil de résolution de problèmes. Prenez-le avec vous lors d'une prochaine réunion et questionnez les quelques éléments suivants, par exemple :

- Le groupe a-t-il consacré suffisamment de temps à la définition du problème ?
- Les participants sont-ils vraiment d'accord sur la définition du problème ?

- Les participants sont-ils centrés sur les mêmes aspects au même moment ou, au contraire, certains parlent-ils déjà de solutions alors que d'autres continuent à définir l'état présent, d'autres encore évaluent l'écart alors que d'autres enfin parlent de l'état recherché ? Ceci est bien souvent inévitable et peut-être même souhaitable. Ainsi notre capacité à identifier plus clairement de quel aspect du problème nous parlons a toujours un effet apaisant et stimulant sur un groupe de travail.
- La mesure de l'écart et donc l'intérêt à trouver une solution est-il le même pour tous ?
- Et au final, si l'appréciation de l'écart varie de l'un à l'autre, un problème se pose-t-il vraiment pour tout le monde ?

Pour aller plus loin...

- Résolution de problèmes : explications d'un système alternatif en [5 étapes](#) de résolution (français)
- [Approche systémique](#) : comment la représentation dont on se fait d'un problème est influencée par la manière dont on le définit (français). Une ligne du temps des [différentes approches](#) de la perception des problèmes [PDF](#) ou [Site Web](#) (anglais)
- Introduction à l'intelligence [émotionnelle](#) (anglais)

Bien qu'il soit simple, ce modèle en "S" à quatre étapes constitue déjà, à lui seul, un outil de résolution de problèmes. Prenez-le avec vous lors d'une prochaine réunion et questionnez les quelques éléments suivants, par exemple :

- Le groupe a-t-il consacré suffisamment de temps à la définition du problème ?
- Les participants sont-ils vraiment d'accord sur la définition du problème ?
- Les participants sont-ils centrés sur les mêmes aspects au même moment ou, au contraire, certains parlent-ils déjà de solutions alors que d'autres continuent à définir l'état présent, d'autres encore évaluent l'écart alors que d'autres enfin parlent de l'état recherché ? Ceci est bien souvent inévitable et peut-être même souhaitable. Ainsi notre capacité à identifier plus clairement de quel aspect du problème nous parlons a toujours un effet apaisant et stimulant sur un groupe de travail.
- La mesure de l'écart et donc l'intérêt à trouver une solution est-il le même pour tous ?
- Et au final, si l'appréciation de l'écart varie de l'un à l'autre, un problème se pose-t-il vraiment pour tout le monde ?

2. Quelques attitudes de base

Avant de rentrer dans une description des méthodes spécifiques à la résolution de différents types de problèmes, il est intéressant de se pencher sur les attitudes et les méthodes fondamentales qui peuvent être utiles à la résolution de problèmes.

Parmi les plus importantes, nous retiendrons celles-ci:

2.1 Distinguer le type de problème

Une première recommandation d'ordre général, pour résoudre un problème, est de vérifier à laquelle des 3 catégories suivantes il appartient.

S'agit-il :

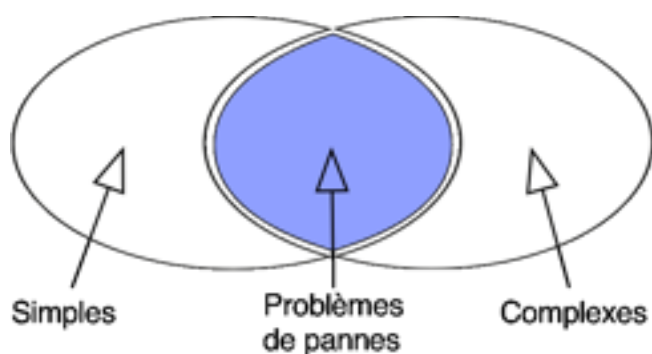
- d'un problème simple ? Un problème pour lequel la situation de départ, la situation recherchée et les options possibles sont toutes bien connues ;
- d'un problème complexe ? Un problème pour lequel ce n'est pas le cas, soit du fait de sa complexité technique, soit du fait qu'il implique de nombreuses parties prenantes ayant des intérêts ou des opinions différentes (complexité humaine) ;
- d'un problème de diagnostic / dépannage (« *troubleshooting* ») ? Un problème (simple ou complexe) qui surgit au moment où un dispositif (appareil mécanique ou électronique, procédure, etc.) qui devrait fonctionner ne fonctionne plus ou ne donne plus les résultats attendus.

Il est généralement important de reconnaître le type de problème auquel on est confronté. La manière optimale d'approcher chacun de ces types de problèmes est en effet différente. C'est ce que nous examinerons dans les chapitres suivants :

3. Résoudre des problèmes simples

4. Les problèmes de diagnostic

5. Reconnaître un problème complexe



Liens avec mon travail ?

Il faut noter que les problèmes de pannes peuvent se ranger dans la catégories des problèmes simples ou complexes. Ainsi le bourrage d'une photocopieuse est normalement un problème simple (qui peut parfois s'avérer plus complexe que prévu si, par exemple, un capteur de la machine est touché sans que cela soit aisément détectable (il se peut que le technicien ne le remarque pas immédiatement). À l'opposé, le fait qu'une situation particulière ne soit pas prévue dans une procédure et que vous soyez bloqué dans le traitement d'un dossier peut devenir un problème complexe si vous-même et plusieurs de vos collègues avez des opinions très divergentes quant à ce qu'il convient de faire (et redevenir un problème simple au moment où votre chef d'unité tranche en faveur d'une seule d'entre elles).

2.2 Recadrage et changement de point de vue

« On ne peut pas résoudre un problème avec le même état d'esprit qui a contribué à le créer », aurait dit Albert Einstein.

Une autre citation lui est aussi fréquemment attribuée selon laquelle « *la folie consisterait à faire toujours la même chose en espérant des résultats différents* ».

Le changement de cadre ou de « point de vue » sur la manière dont nous considérons une situation qui nous pose problème est donc souvent un outil précieux.

Explorer les opinions

Ce changement de point de vue peut se faire en **enfilant les chaussures d'autrui**. Il peut s'agir d'une partie prenante directe au problème (« Qu'en penserait mon collègue ? »), d'une référence externe (« Qu'en penserait mon voisin qui voit d'habitude les choses différemment de moi ? »), d'un personnage que l'on prend comme modèle (« Qu'en aurait pensé Jean Monnet ? ») ou même... de soi-même placé dans d'autres circonstances (« Qu'en aurais-je pensé il y a dix ans ? ») ou « Qu'en penserais-je si je n'étais pas directement impliqué et si j'observais la situation de l'extérieur ? »). Dans le contexte qui est le nôtre, il peut aussi s'agir de prendre en compte la réaction possible des opinions nationales, catégorielles ou régionales. Comment cette question sera-t-elle perçue en France ? Ou par les investisseurs ? Ou dans les régions les plus directement exposées au problème ?

La capacité à examiner un problème de cette manière permet d'explorer la **diversité des opinions** sur la situation-problème et, bien souvent, de faire apparaître des éléments qui nous avaient échappé en première analyse.

Explorer les aspects

Une autre manière de procéder consiste à aborder le problème selon **une approche ou un aspect différent** de celui qui vous est le plus familier (ou qui est le plus valorisé dans votre institution). Si vous êtes ingénieur, par exemple, et que la réflexion que vous avez concerne essentiellement des aspects techniques, vous pourrez tenter d'explorer d'autres aspects du problème qui se pose à vous.

Un modèle souvent utilisé pour explorer les aspects oubliés est le modèle PESTLE (**P**olitique, **É**conomique, **S**ocial, **T**echnique, **L**égal, **E**nvironnemental). Il ne s'agit évidemment pas d'un modèle exhaustif. De nombreux autres aspects pourraient aussi être explorés, par exemple les aspects **historique, géographique, psychologique, voire linguistique ou logistique...**

La capacité à examiner un problème de cette manière permet d'explorer la **diversité des aspects** qui constituent une situation problème.

Outil simplifié (en anglais): [l'analyse PEST](#)

2.3 Distinguer les faits et les opinions

Pour résoudre un problème il faut aussi faire la distinction entre ce qui relève des faits et des opinions.

Les opinions doivent évidemment aussi être prises en compte (en particulier celles des parties prenantes les plus importantes) mais il faut se souvenir qu'elles peuvent parfois se contredire mutuellement.



Einstein, des faits et des opinions

Faits ou Opinions

Il s'agit d'une photo d'Albert Einstein.

Il a l'air heureux.

Il tire la langue.

C'est un génie.

Il est l'auteur de la théorie de la relativité.

Il a contribué plus que quiconque à la science au XXe siècle.

Il a écrit : « *La paix ne peut pas être maintenue par la force, mais seulement par la compréhension mutuelle* ».

- *La paix ne peut pas être maintenue par la force, mais seulement par la compréhension mutuelle.*

2.4 Prendre en compte les avis des experts... et savoir les questionner

Parmi les opinions, celles des experts d'un domaine ont un statut particulier. Grâce à leurs connaissances, ils sont en mesure de donner un avis éclairé sur une question particulière.

On se souviendra toutefois que si dans des situations conflictuelles des parties opposées peuvent faire appel à une contre-expertise, c'est parce que même les opinions des experts peuvent être remises en question.

Il s'agit donc d'être capable d'avoir une attitude mesurée et nuancée vis-à-vis des opinions des experts :

- d'une part, prendre en compte l'apport de leur réflexion et de leur compétence particulière
- d'autre part, se souvenir que l'opinion, même d'un expert n'est toujours qu'une opinion.

On se souviendra, par exemple de l'opinion émise par Lord Kelvin (le physicien qui a découvert le « zéro absolu ») en 1900 : « *Il n'y a plus rien à découvrir en physique aujourd'hui. Tout ce qui reste est d'améliorer la précision des mesures* ».

Quelques années plus tard, de nombreuses découvertes importantes allaient être faites par d'autres savants. Comme l'écrivait Mark Twain : « *Ils ne savaient pas que c'était impossible, alors ils l'ont fait* ».

2.5 Identifier les « nœuds », les tensions et les contradictions

Une autre habitude qui peut aider à résoudre des problèmes consiste à focaliser son attention sur les éléments qui recèlent des tensions, des contradictions ou des divergences d'opinions.

Quelles sont exactement les choses que nous essayons de réussir ensemble et qui semblent incompatibles entre elles ?

Quels sont les points sur lesquels des désaccords importants semblent exister ?

Invention

Il peut être utile aussi d'inventer une nouvelle manière de faire, voire un nouvel outil pour résoudre un problème.

Dans certains cas, le recours à l'invention ou l'imagination sera fastidieux, voire impossible. Si vous avez complètement oublié le mot de passe (compliqué) de votre compte e-mail, cette approche ne vous sera que de peu d'utilité.

2.6 Prendre en compte les contraintes et les besoins

De manière générale, il faut aussi avoir une attitude « écologique » vis-à-vis des problèmes. Pour trouver une solution durable à un problème qui soit efficace à long terme, il est utile de prendre en compte les contraintes et les besoins propres à cet environnement. Quels seront les effets sur autrui ? De quels moyens est-ce que je dispose ? En quelle quantité ? Cette quantité est-elle raisonnable et renouvelable ?

Liens avec mon travail ?

Lorsque vous vous posez la question des contraintes et des besoins dans le cadre de votre travail:

- 1 Demandez-vous en particulier si les solutions que vous imaginez sont compatibles avec le cadre réglementaire dans lequel vous évoluez.
- 2 Interrogez-vous sur l'impact que la décision que vous allez prendre pourrait avoir sur vos collègues et les parties prenantes. N'oubliez pas que ce sont des personnes avec qui vous continuerez à travailler pendant de longues années.
- 3 Interrogez-vous enfin sur vos priorités. Êtes-vous (ou votre chef est-il) prêt à consacrer les ressources humaines et matérielles dont vous avez besoin pour contribuer à résoudre ce problème ?
- 4 De manière générale, demandez-vous toujours s'il n'y a pas de solution plus simple ou plus économique.

2.7 Se souvenir qu'un problème est aussi stimulant

Bien souvent, nous envisageons un problème comme quelque chose de négatif ou seulement comme un obstacle qu'il faudrait écarter. Résoudre un problème est une affaire de **nécessité**. Le mot « problème » recouvre néanmoins d'autres réalités. Il peut aussi y avoir un aspect **stimulant** dans la résolution de problèmes.

Ce n'est pas pour rien qu'un marché florissant existe pour les jeux à base d'énigmes et de résolution de problèmes. La littérature, qu'elle soit policière ou sentimentale, est la plupart du temps consacrée à des histoires dont les héros, auxquels le lecteur est invité à s'identifier, ont des problèmes importants à résoudre. Un problème peut donc être source de **plaisir**.

Mais il y a plus. Dans toutes les écoles du monde, les problèmes (à résoudre sur papier ou « dans la vraie vie », sous forme de projets d'étudiants) sont utilisés comme support à l'apprentissage. Le travail sur des problèmes réels est une condition d'un apprentissage effectif. Un problème est donc aussi un moyen d'**apprendre**.

Enfin, comme l'écrivait le philosophe Karl Popper : « *Toute vie est résolution de problèmes* ». Si on peut appliquer facilement cet adage à notre existence quotidienne, c'est également à la vie comme

réalité biologique que Popper faisait référence. La vie est une suite ininterrompue d'adaptations qui se mettent en place et se renforcent en réponse à des problèmes concrets (vivre hors de l'eau pour un organisme aquatique ou s'adapter à des changements climatiques par exemple). Les problèmes sont donc aussi sources de **changement, d'adaptation et de développement**.

Garder ces éléments en tête peut aussi contribuer à changer notre point de vue sur les problèmes que nous rencontrons. Ceux-ci sont la plupart du temps à la fois sources de risques et d'opportunités.

Quand nous travaillons à résoudre un problème, que ce soit seul ou en groupe, il est parfois très utile de garder en tête aussi ces éléments « positifs » que recèlent les problèmes que nous rencontrons.

2.8 Abstraction

Pour résoudre un problème, il faut aussi avoir recours à l'abstraction, c'est-à-dire à la création d'un modèle simplifié de la réalité.

Bien que l'idée d'avoir recours à l'abstraction puisse paraître intimidante, on la rencontre dans les situations quotidiennes de notre existence.

Pour résoudre le problème : « *Comment apprendre à un enfant à traverser la route en sécurité* », par exemple, on utilisera un modèle extrêmement simplifié qui peut s'énoncer ainsi : « *Avant de traverser la route, il faut regarder d'abord à gauche et ensuite à droite* ».

Ce modèle d'abstraction doit bien sûr être adapté à la réalité à laquelle il se réfère. En voyage à Londres, par exemple, même un adulte devra parfois faire un effort pour se souvenir que ce modèle doit être inversé.



Liens avec mon travail ?

Question à se poser:

Est-ce qu'une partie de mon problème pourrait venir du modèle de réalité que j'utilise ?
Les procédures de travail sont elles également des abstractions ? Comportent-elles des aspects invisibles, implicites ?

Pour aller plus loin...

- Stratégie de résolution de problèmes : L'importance de donner un [nouveau cadre au problème](#) et de trouver de nouvelles ressources (italien)
- Une série de vidéos à propos de l'[approche « Critical Thinking »](#) versus l'influence des « experts » dans le processus de résolution de problèmes (anglais). Pulp Fiction : [Mister Wolf](#)
- [Introduction to models](#) : SWOt, PESTLE, Lewin (anglais)

3. Les problèmes simples

3.1 Définition

Un problème peut être qualifié de **simple** (on parle aussi de linéaire) s'il se présente ainsi :
 « Je suis dans cette situation, je connais toutes les actions possibles, et je souhaiterais me retrouver dans cette autre situation ».



Un problème *simple* n'est pas forcément facile à résoudre !
 Il peut être compliqué, mais pas complexe.

Le Rubik's cube d'Ernő Rubik, aussi appelé le Magic Cube, est un bon exemple d'un problème simple, mais compliqué. Il a été vendu à plusieurs centaines de millions d'exemplaires ; la preuve que résoudre un problème est un jeu très apprécié.

Un problème est simple si les relations de cause à effet sont connues et maîtrisables. C'est pour cela qu'il reste simple, même s'il est par ailleurs compliqué.

On dira qu'un problème est simple (ou linéaire) si :

- tant la situation de départ que la situation finale désirée sont bien connues ;
- les actions possibles (ou les règles à suivre) sont en nombre limité ;
- l'évaluation du résultat est du type « réussi » ou « raté » (ou vrai ou faux, ou correct ou pas).

On peut également diviser un problème simple en problèmes plus petits et donc plus faciles à résoudre.

3.2 Reconnaître à quelle « classe » appartient un problème simple

La manière de connecter votre PC à un projecteur, peut être un problème difficile à résoudre pour vous. Or, un membre de l'équipe IT pourra pourtant trouver une solution assez rapidement. De même un avocat, pourra vous tirer d'affaire alors que vous pensiez n'avoir aucune chance après une infraction au code de la route.

Même le Rubik's cube qui vous semble impossible à résoudre pourra être solutionné en très peu de temps... par un simple logiciel qui lui appliquera une procédure répétitive.

Les problèmes linéaires sont très dépendants du domaine (contexte) dans lequel ils se posent. On dira qu'ils forment différentes classes (p. ex. les problèmes financiers, les problèmes juridiques, les problèmes médicaux, etc.).

Pour les résoudre, le savoir joue un rôle décisif. Il faut en effet pouvoir reconnaître la classe et retrouver les procédures à mettre en œuvre.

Chaque domaine contient lui-même différentes classes de problèmes linéaires (p. ex. dans le domaine de la réparation automobile, il y a des problèmes de type mécanique, électrique, électronique, hydraulique, pneumatique, etc.).

Pour résoudre un problème simple la dimension de connaissance et de compréhension est extrêmement importante.

Il est essentiel de garder en tête que chaque environnement professionnel possède ses problèmes particuliers. Parce qu'ils sont spécifiques et parce qu'il existe une grande diversité de procédures pour les résoudre, il y a une courbe d'apprentissage inévitable avant de pouvoir maîtriser de manière satisfaisante la plupart des situations qui peuvent se présenter.

La procédure unique n'existe pas. La recommandation ne peut être qu'extrêmement générale et détachée de tout contexte concret.

Liens avec mon travail ?

Voici quelques exemples de problèmes simples qui peuvent se présenter dans le monde du travail:

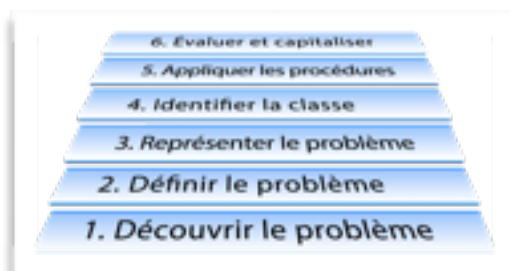
- Je dois introduire un ajustement budgétaire et j'hésite quant à la procédure à suivre
- Je ne sais pas combien de radiateurs prévoir pour chauffer une salle déterminée
- Je ne sais pas comment exporter mon fichier au format PDF

3.3 L'approche procédurale pour résoudre des problèmes simples

L'approche procédurale donne souvent d'excellents résultats pour résoudre des problèmes simples.

Il s'agit de mettre en œuvre (ce qui implique de les connaître, ou du moins, d'en avoir une intuition minimale) un certain nombre d'étapes.

Un schéma classique de résolution de problèmes peut être le suivant :



Dans le cas d'un problème totalement nouveau ou différent, ou encore si les procédures habituelles ne donnent pas le résultat attendu, il faut parfois catégoriser le problème dans une nouvelle classe ou créer une nouvelle procédure pour pouvoir le résoudre.

4. Les problèmes de diagnostic

4.1 Définition

Un problème peut être caractérisé comme un « problème de diagnostic » s'il se présente ainsi :
« Cela fonctionnait, cela ne fonctionne plus »

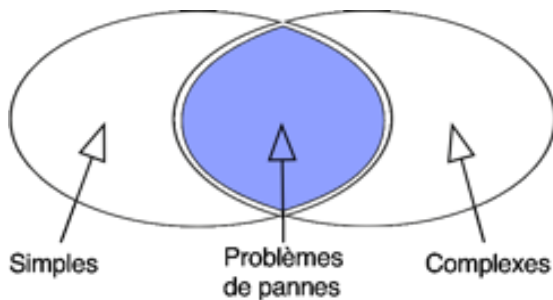
Une panne surgit parce que des procédures différentes peuvent se contredire, la réalité elle-même peut changer et ce qui marchait ne marche plus. Le problème auquel vous devez alors faire face est un problème de type diagnostique (réparation). Ce sont des problèmes très fréquents.

La mauvaise nouvelle, c'est qu'aucune procédure humaine, aussi rigoureuse soit-elle, ne peut complètement empêcher une « panne » de se produire.

La bonne nouvelle, c'est que le monde reste passionnant et nous donne l'occasion d'être créatif et inventif pour réparer ce qui ne marche plus.

Tout comme les problèmes linéaires, les problèmes de pannes sont très dépendants du domaine (contexte) dans lequel ils se posent.

Les problèmes de pannes peuvent être simples ou complexes (voir [Notions générales 2](#)).



4.2 Approche procédurale pour les problèmes de pannes simples

4.3 Quelques recommandations utiles

Gérer le stress

La panne est redoutée et la pseudo-loi de Murphy nous rappelle qu'il vaut mieux l'anticiper.

« Tout ce qui peut mal tourner va mal tourner ».

"Anything that can go wrong, will go wrong".

Edward A. Murphy Jr.

Si la panne est redoutée, c'est parce qu'elle est particulièrement stressante, surtout lorsqu'elle se produit en présence d'une audience. Le stress réduit notre capacité de réaction et notre perspicacité par manque de recul.

L'enquête

Les pannes s'accompagnent souvent d'une démarche d'enquête. Enquêter, c'est exercer un certain pouvoir de questionnement pour tirer une situation au clair. Si une photocopieuse en panne peut « tolérer » assez facilement le fait d'être l'objet d'une enquête, vos collègues risquent de moins bien supporter cette sorte de « mise en examen ». Assurez-vous d'avoir l'autorisation d'explorer les causes d'une panne...

Les décisions absurdes

Les décisions absurdes, appelées « *normal accident* » en anglais, illustrent un des effets de la [pensée de groupe](#), un phénomène psychosociologique de pseudo-consensus survenant lorsqu'un groupe se réunit pour penser et prendre une décision. Un groupe peut alors prendre des décisions qui vont à l'encontre des intérêts et des solutions recherchées. Comment éviter des prises de décision absurdes est le thème du [deuxième livre de Christian Morel](#), créateur du concept.

Pour aller plus loin...

- A voir, un exemple de [problème de panne](#) et de trouver de nouvelles ressources (italien) .
- Vidéo pour explorer le concept de « [décisions absurdes](#) » de C.Morel (Français), ainsi qu'une explication par D. Kahneman (Prix Nobel) de la manière dont on prend des décisions selon les deux systèmes différents de la rationalité et de l'intuition (anglais)
- [Le diagramme de causes-effet](#). Explication détaillée du diagramme (français)
- [L'analyse des causes et effets](#) (anglais)
- Autres exemples de méthodes de résolutions de problèmes de diagnostic (en français et anglais) [\(1\)](#) [\(2\)](#) [\(3\)](#)
- Les techniques d'analyse de risques [FMEA et FMECA](#) (anglais)

5. Les problèmes complexes

5.1 Définition

Le mot « complexe » vient d'une expression latine (*cum plexus*) qui signifie « avec des nœuds » ou encore « tissé ensemble ».

Un problème est complexe dès lors qu'il n'est pas linéaire.

Une situation complexe implique des phénomènes de rétroaction entre divers éléments. Modifier un de ces éléments aura une influence sur certains autres. Exemple : Le cycle de l'eau

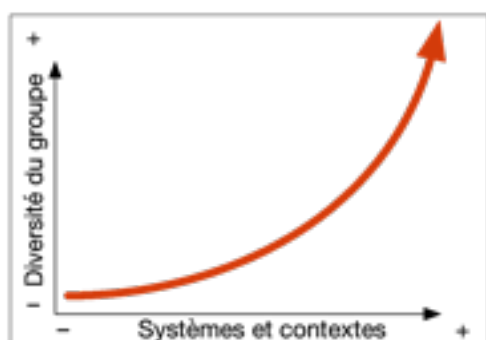


[Watercycle-french](http://ga.water.usgs.gov/edu/watercyclefrenchhi.html) par USGS Georgia Water Science Center — Illustration by John M. Evans, Howard Perlman, USGS French translation by Monika Michel, Agence de l'Eau Artois-Picardie, France — <http://ga.water.usgs.gov/edu/watercyclefrenchhi.html>. Sous licence Public domain via [Wikimedia Commons](#).

La complexité peut naître, par exemple, d'une ou de plusieurs des situations suivantes : il n'est pas possible de comprendre la totalité de la situation de départ ;

- on ne dispose pas d'une compréhension claire des nombreuses interactions entre les différents éléments du problème ;
- le problème dépend de nombreux acteurs qui ont des opinions, des approches ou des intérêts différents :
 - leurs enjeux,
 - leurs professions,
 - leurs cultures,
 - les organisations qu'elles représentent (départements, institutions) ;
- Le problème se présente dans un contexte en changement constant ou en évolution rapide.

On distingue souvent deux complexités dans un tel problème : **systemique** et **sociale**. On le voit bien, il n'y a pas besoin d'être très nombreux pour que la complexité sociale progresse de manière exponentielle.



Les problèmes ultracomplexes

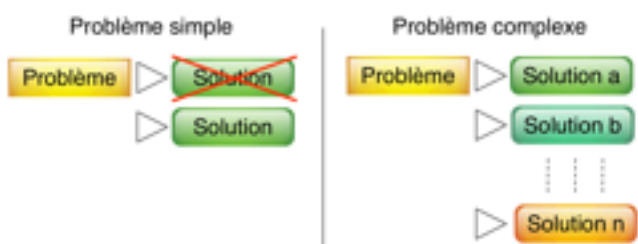
« Some problems are so complex that you have to be highly intelligent and well informed just to be undecided about them ». L. J Peter.

Certains problèmes sont d'un tel niveau de complexité qu'on leur a donné un nom particulier. L'urbaniste et spécialiste des politiques publiques Horst Rittel qualifiait ces problèmes de « *wicked problems* » (problèmes « pernicieux », « méchants » ou encore « malicieux » et aussi souvent appelés « problématiques » en français). Les missions principales des institutions européennes sont faites de problèmes qui appartiennent à cette catégorie (les politiques publiques).

5.2 Comparaison entre les problèmes simples et complexes



Le problème ne peut être défini tant que vous n'avez pas commencé à proposer une solution. Une problématique est, par définition, essentiellement unique.



Il n'y a pas de règles ou de critères définis et objectifs qui indiqueraient la fin du processus. On ne peut pas démontrer que toutes les solutions possibles ont été trouvées.



Il n'y a pas de méthode permettant de repérer tous les effets qui pourraient affecter les différents aspects du problème avant qu'ils ne se manifestent lorsque la solution est appliquée (pas de test « pour voir »).



Une problématique ne peut pas être subdivisée en problèmes plus simples qui seraient alors plus faciles à résoudre. Toute intervention sur une partie du problème le transforme.

5.3 Les signes de la fragmentation (Jeff Conklin)

Lorsqu'un groupe travaille sur la résolution d'un problème complexe, on ne peut qu'être frappé par la manière dont les échanges se transforment et sont le plus souvent ressentis comme pénibles. Tout ceci témoigne d'un phénomène de fragmentation que l'on reconnaît à l'apparition d'un certain nombre de signes dont J. Conklin dresse la liste. Ainsi les participants :

- échangent sous forme de murmures et d'apartés ;
- s'interrompent fréquemment ou restent silencieux sans participer
- interviennent sur des points qui ne sont pas à l'ordre du jour ou sans rapport avec l'intervention précédente ;
- ne parlent pas clairement, jargonnent ou s'égarent ;
- reviennent constamment sur le même point ;
- ont un « Agenda caché » ;
- soulèvent des questions qui ont été discutées et résolues dans le passé comme si elles étaient encore ouvertes ;
- sont sur la défensive si quelqu'un est en désaccord ou critique un avis exprimé ;
- déclarent accepter une décision du groupe sans avoir en réalité l'intention de s'y conformer ou de la mettre en œuvre ;
- réagissent agressivement, argumentent et débattent sur chaque point.

Il n'est dès lors pas surprenant que Russell L.Ackoff ait proposé l'expression de *social mess* pour décrire l'effet d'un problème complexe sur un groupe.

5.4 Les problèmes complexes : un processus de résolution ?

Lors d'une prochaine réunion qui traitera d'un problème difficile, munissez-vous de la liste de Conklin et notez les différents signes de fragmentation que vous observez chez les participants et chez vous-même. En effet, nous sommes tous susceptibles de manifester des signes qui témoignent de la fragmentation d'un groupe de travail. Il ne s'agit pas d'une caractéristique personnelle, mais d'un effet de groupe. Nous verrons que la solution consiste à changer le fonctionnement du groupe et pas les personnalités.

Rittel & Webber recommandent l'approche systémique pour traiter les problèmes complexes. Ils la recommandent à condition de bien distinguer les méthodes de première génération (classiques) des méthodes de deuxième génération (argumentatives).

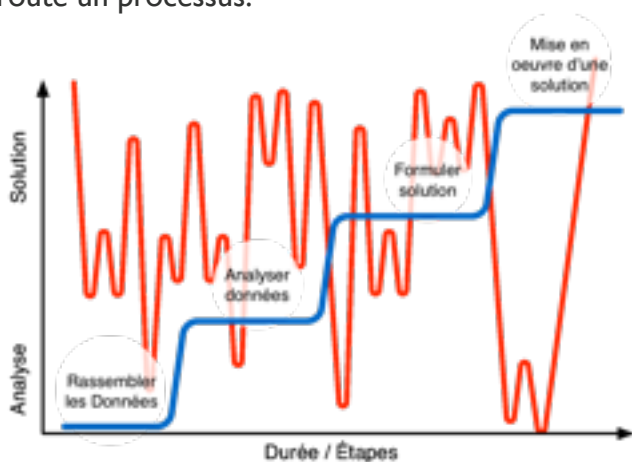
L'approche argumentative illustrée

Pour illustrer la différence entre une approche classique et une approche argumentative, l'évolution dans le domaine du design informatique nous fournit un bon exemple. L'approche classique ici s'appelle le « *Waterfall model* ». Elle est dérivée des pratiques et des méthodes de l'industrie. L'idée de la cascade, c'est que tant que les besoins (*requirements*) ne sont pas entièrement définis et gravés dans le marbre, la conception ne peut pas commencer. La mise en œuvre, elle, se doit d'attendre la fin complète de la phase de conception, et ainsi de suite, d'où l'idée d'une cascade sans retour en arrière.



Le modèle de la "cascade"

En 2001, paraît le *Manifeste pour le développement Agile de logiciels*. Ce texte résume diverses approches qui proposent depuis le milieu des années 90 une autre méthode que le modèle de la cascade. Les défenseurs du **développement Agile** soutiennent qu'il est impossible de finir d'une manière parfaite et définitive une des phases du développement d'un logiciel avant de passer à la suivante. C'est parce qu'en général les projets de design informatique sont des problèmes complexes qu'on ne peut pas entièrement caractériser au départ. Steve McConnell, dans son livre *Code Complete* démontre que le développement de logiciel comporte toujours une dimension problématique (« *wickedness* » of software design - p. 114, 2e édition). Ces évolutions illustrent bien la mise en pratique des recommandations de Rittel & Webber. Il n'y a pas à proprement parler de procédure très structurée pour résoudre un problème complexe. À la place, il faut mettre en route un processus.



Jeff Conklin (voir référence ci-dessous) souligne que lorsqu'on observe un groupe essayer de résoudre des problèmes complexes, on ne doit pas s'attendre à les voir suivre une progression linéaire de résolution de problèmes. Dans l'illustration ci-contre, un participant ou un groupe va avoir du mal à suivre le trajet bleu. Il est bien plus susceptible d'adopter un parcours qui ressemble à la ligne rouge.

« Notre expérience dans l'observation des individus et des groupes de travail sur la conception et la planification des problèmes est que, en effet, leur compréhension du problème continue d'évoluer - pour toujours » ! *Wicked Problems and Social Complexity*, p. 6.

Les difficultés rencontrées pour traiter les problèmes complexes ne doivent pas nous décourager. Face à de tels défis, la collaboration et l'intelligence collective constituent des outils précieux. C'est ce que nous rappelle le conte amérindien du colibri cité par Pierre Rabhi.

« Un jour, dit la légende, il y eut un immense incendie de forêt. Tous les animaux terrifiés, atterrés, observaient impuissants le désastre. Seul le petit colibri s'activait, allant chercher quelques gouttes avec son bec pour les jeter sur le feu. Après un moment, le tatou, agacé par cette agitation dérisoire, lui dit :
- Colibri ! Tu n'es pas fou ? Ce n'est pas avec ces gouttes d'eau que tu vas éteindre le feu !
Et le colibri lui répondit :
- Je le sais, mais je fais ma part. »

Nous allons maintenant découvrir dans les chapitres suivants les outils qui permettent de renforcer nos compétences en matière de résolution de problèmes complexes.

Pour aller plus loin

[Wicked problems](#), Tom Ritchy (2005) – une introduction à l'analyse morphologique
[Wicked Problems and Social Complexity](#), Jeff Conklin, PhD (2005) – quelques indications sur la manière dont l'intelligence collective peut aider à résoudre les problèmes complexes
[Dilemmas in a General Theory of Planning](#), l'article original de Horst W. J. Rittel et Melvin M. Webber. Ou encore [ici](#).

Le modèle **CYNEFIN**



Référence de l'image : Creative Commons « Cynefin framework by Dave Snowden ». Released under [CC BY 3.0](#)
 (Layout slightly modified).

La *cynefin framework* propose une description des différents types de problèmes selon la nature du domaine dans lequel on les rencontre. [Dave Snowden](#), propose la typologie suivante, comportant 4 domaines différents

- simple ;
- compliqué ;
- complexe ;
- chaotique.

Un aperçu général par Edgar Morin sur la théorie de la complexité, le sens de l'ordre et de l'auto-organisation ainsi que la complexité de la prise de décision (français) [\(1\)](#) [\(2\)](#) [\(3\)](#)

De l'importance d'un système de pensée qui garantit une [vision large de la manière dont le problème est posé](#); (anglais)

Exemples [de problèmes complexes et ultra complexes](#); (anglais)

Résolution de problèmes en groupe : l'exemple de 3 grandes entreprises dans le monde (anglais) [vidéo](#)

Signalons ici les jeux de société de collaboration tels que [Pandémie](#) et [Novembre rouge](#)



6. Outil : L'impact des styles personnels

Quelle que soit la nature du problème, nous avons tous une manière habituelle de l'aborder, un style propre qui donne à notre contribution une touche personnelle. Dans l'histoire illustrée ci-dessus, le groupe est confronté à un problème simple et pourtant des styles personnels apparaissent déjà. Alors que l'un va porter toute son attention sur une description précise de la situation (**l'état présent** en quelque sorte), l'autre va s'intéresser aux contraintes et à **l'état recherché**. Un troisième va se concentrer sur la nouveauté en produisant de nouvelles manières de combler **l'écart** ou de **résoudre l'inconnue**.

On appelle cela des *préférences*. Un mot qui indique bien que nous serions tous capables de porter notre attention sur des aspects comme la description précise des choses (*vérités*), le résultat qu'il faut atteindre (*normes*) ou de nouvelles façons de faire (*nouveautés*). Ce qui va nous différencier, c'est l'ordre dans lequel nous aimons faire les choses et notre préférence à nous attarder sur une approche parmi d'autres.

Enjeux

Mieux connaître ses propres préférences, mieux cerner les préférences des autres va augmenter la qualité de notre adaptation. Une adaptation qui se manifeste lorsque :

- nous adaptons notre style de résolution aux problèmes rencontrés ;
- nous adaptons notre style de résolution aux attentes de nos collègues (complémentarité ou synergie).

Méthode

Comme c'est souvent le cas, découvrir ses styles personnels passe par un questionnaire. Le résultat que vous allez obtenir, n'est qu'une indication qu'il y a lieu de relativiser en parlant à nos proches ou à des collègues par exemple. Il ne faut pas perdre de vue que ces résultats varient avec le temps et surtout en fonction des situations rencontrées. Ce questionnaire et l'information que vous allez recueillir sur vos styles personnels sont d'abord des outils de réflexion pour augmenter votre flexibilité et votre adaptabilité.

Questionnaire

Nous conseillons de remplir le questionnaire avant d'aller plus loin. Connaître à l'avance les profils pourrait influencer vos réponses.

Styles personnels

Questions

01. J'aime l'action.

02. Je traite les problèmes méthodiquement.

03. Je pense que le travail d'équipe est plus efficace que le travail individuel.

04. J'aime beaucoup la nouveauté.

05. Je m'intéresse davantage à l'avenir qu'au passé.

06. J'aime travailler avec d'autres personnes.

07. J'aime assister à des réunions de groupe bien organisées.

08. J'attache une grande importance aux délais.

09. Je ne supporte pas qu'on remette les choses au lendemain.

10. Je pense que les idées nouvelles doivent être éprouvées avant d'être mises en application.

11. J'aime l'émulation que créent les rapports avec d'autres collègues.
12. Je suis toujours à la recherche de nouvelles possibilités.

13. Je tiens à me fixer mes propres objectifs.
14. Lorsque j'entreprends une tâche, j'aime la mener à son terme.

15. J'essaie le plus possible de comprendre les émotions des gens.
16. Lorsque je suis en désaccord avec mon entourage, je n'hésite pas à le faire savoir.

17. J'aime recevoir des appréciations sur mon travail.
18. Je trouve la méthode du pas à pas très efficace.

19. Je pense que je perçois assez bien la psychologie des gens.
20. J'aime la recherche de solutions créatives aux problèmes.

21. Je fais constamment des extrapolations et des projections.
22. Je suis sensible aux besoins des autres.

23. La planification est la clé du succès.
24. Je m'impatiente lorsque des délibérations durent longtemps.

25. Je sais rester calme sous la pression.
26. J'attache une grande valeur à l'expérience.

27. J'écoute les gens.
28. On dit que j'ai l'esprit vif.

29. J'attache une importance capitale à la coopération.
30. Je fais appel à la logique pour juger de différentes possibilités.

31. J'aime mener plusieurs travaux de front.
32. Je me pose toujours des questions.

33. J'apprends par l'expérience.
34. Je pense savoir rester maître de mes émotions.

35. Je sais prévoir les réactions éventuelles à une certaine décision.

36. Je n'aime pas les détails.

37. L'analyse doit toujours précéder l'action.
38. Je suis capable de juger de l'ambiance qui règne au sein d'un groupe.

39. J'ai tendance à entreprendre des travaux et à ne pas les terminer.
40. Je me trouve capable de prendre des décisions.

41. Je recherche les tâches difficiles.
42. Je compte beaucoup sur l'observation des données.

43. Je suis capable d'exprimer franchement mes sentiments.
44. J'aime concevoir de nouveaux projets.

45. J'aime beaucoup lire.
46. Je crois pouvoir mettre de l'huile dans les rouages.

47. J'aime n'avoir à traiter qu'une question à la fois.
48. J'aime obtenir des résultats.
49. Je suis heureux d'apprendre à mieux connaître d'autres personnes.
50. J'aime la variété.
51. Les faits parlent d'eux-mêmes.
52. J'utilise le plus possible mon imagination.
53. Les travaux de longue haleine m'impatientent.
54. Mon esprit est toujours en activité.
55. Les grandes décisions doivent être prises avec prudence.
56. Je crois fermement que la collaboration s'impose pour l'exécution d'un travail.
57. En général, je prends les décisions sans trop réfléchir.
58. Les émotions sont source de problèmes.
59. J'aime avoir l'affection de mes collègues.
60. Je vois tout de suite les liens logiques.
61. J'essaie mes idées nouvelles sur d'autres personnes.
62. Je crois aux méthodes scientifiques.
63. J'aime que les choses avancent.
64. Les bonnes relations sont indispensables.
65. Je suis impulsif.
66. J'accepte que les gens soient différents les uns des autres.
67. La communication est une fin en soi.
68. J'aime l'émulation intellectuelle.
69. J'aime organiser.
70. Je saute souvent d'une tâche à l'autre.
71. C'est très créatif de parler et de travailler avec des gens.
72. Il est essentiel de s'affirmer.
73. J'aime jouer avec les idées.
74. Je n'aime pas perdre mon temps.
75. J'aime faire ce que je sais bien faire.
76. J'apprends au contact des autres.
77. Je trouve les principes abstraits intéressants et plaisants.
78. J'ai la patience de m'occuper de détails.
79. J'aime les déclarations brèves qui vont droit au but.
80. J'ai confiance en moi.

Que conclure de vos résultats ?

Dans leur livre *Management des organisations*, Don Hellriegel, John W. Slocum, Richard W. Woodman et Michèle Truchan-Saporta s'appuient sur C. G. Jung pour décrire les différentes manières d'**acquérir** et de **traiter** l'information. Deux fonctions essentielles qui se déclinent chacune de deux manières différentes.

Acquisition de l'information

La connaissance des faits et la précision

(S) Sensation

Hypothèses globales et abstraites

(I) Intuition

Traitement de l'information

Analyse et logique impersonnelle

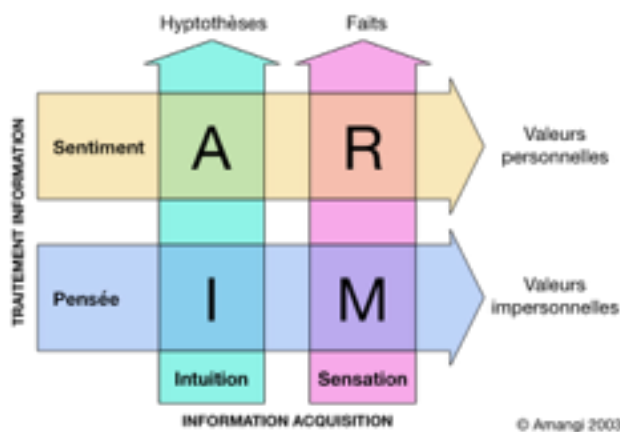
(P) Pensée

Valeurs personnelles et instinct

(F) Sentiment

Leurs combinaisons nous donnent les quatre profils du questionnaire AMRI.

On peut les visualiser de la manière suivante :



Chaque style ou préférence est donc au croisement de deux influences que nous allons décrire ici.

Action

Ce style est formé par la coïncidence d'une prise d'information intuitive qui procède facilement par *hypothèse* et un traitement de l'information qui prend en compte des *valeurs personnelles*. Ceci lui confère une grande attention aux autres et une capacité à saisir des opportunités.

Méthode

Ce style s'oppose au style Action par les mécanismes d'acquisition de l'information basés ici sur la sensation. Une grande importance est accordée aux faits et ils sont traités sur la base de valeurs impersonnelles (p. ex. l'organisation et son efficacité sont plus importantes que l'opinion ou les réactions des autres, la rationalité l'emporte).

Action et Méthode sont deux styles qui s'opposent en tout, ils sont donc complémentaires. Il semblerait d'ailleurs que si l'un a notre préférence, l'autre devient notre approche secondaire préférée. Lorsque notre préférence *Action* se calme, nous adopterions plus volontiers une approche *Méthode* et inversement. Nous verrons qu'il en va de même pour les deux autres styles.

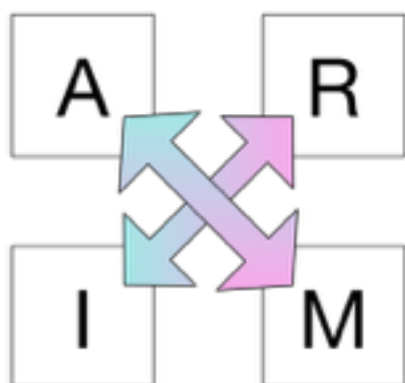
Relation

La prise d'information s'appuie sur la sensation, les faits l'emportent sur l'hypothétique, mais la personne va traiter ces faits, les analyser en se basant sur des valeurs personnelles où les sentiments jouent un rôle important. Une solution qui a un impact sur le confort des autres a peu de chances d'être privilégiée.

Idée

Ce style s'oppose au style Relation et par la prise d'information basée sur l'intuition et par son traitement basé sur la rationalité et les valeurs impersonnelles. L'intérêt va vers le concept, la transformation de la réalité, l'audace...

Relation et Idée sont aussi deux styles qui s'opposent en tout, ils sont donc aussi complémentaires. Si l'un domine, l'autre peut devenir l'approche secondaire préférée. Lorsque notre préférence *Idée* ne s'impose pas, nous adoptons plus volontiers une approche *Relation* et inversement.



Quelques mots clés qui peuvent enrichir votre compréhension d'un style en vous indiquant ce qui compte ou ce que ce style aime faire habituellement. Rappelez-vous qu'il s'agit juste d'une question de préférence et que nous sommes tous capables de toutes ces actions.

Si votre préférence est **ACTION**

- Catalyseur, voir les opportunités
- Charisme, communicant, vente-promotion
- Jouer collectivement, contacts personnels
- Créer l'ambiance
- Compliments, réussite des autres

Si votre préférence est **IDÉE**

- Vision globale, grands principes
- Sens, conceptualisation
- Intuition, innovation
- Impersonnel
- Changement, ignore les règles
- Peu d'intérêt pour les détails

Si votre préférence est **RELATION**

- Négociation, médiation
- Concret, pragmatique
- Coopération, facilitateur

- Utiliser les moyens à disposition sans changer le système
- Alerter à temps
- Conditions de travail, confort

Si votre préférence est **MÉTHODE**

- Règles, procédures
- Stabilité
- Décision
- Faits, chiffres, mesurable, impersonnel
- Planning, engagement, impatience
- Analyse, sens du détail
- Ordre du jour

Liens avec mon travail ?

Il pourrait être intéressant de vous poser les questions suivantes.

Quel impact mon style habituel de résolution de problème peut-il avoir sur les personnes avec qui je travaille ?

- Est-ce une source de difficultés ?
- Avec quel style avez-vous l'impression de travailler le plus facilement ?
- Selon vous, avec quel style est-il plus facile de travailler ?

Pouvez-vous identifier le style de quelques uns de vos collègues ?

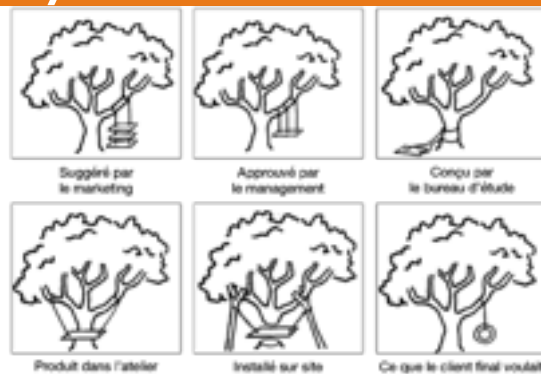
"Si une organisation comporte des managers qui pratiquent les quatre styles de résolution des problèmes, pourquoi est-il difficile de parvenir à un consensus ?"

in "Management des organisations" Don Hellriegel, John W. Slocum, Richard W. Woodman et Michèle Truchan-Saporta

Pour aller plus loin...

- Un rappel utile sur la manière dont le cerveau peut influencer nos comportements : [cerveau gauche / cerveau droit](#) (anglais)
- La pertinence de [la persuasion dans les dynamiques de groupe](#) (anglais)
- Comment résoudre les problèmes complexes en utilisant [la pensée intégrative selon différents styles](#) et préférences personnelles (anglais)

7. Outil : L'analyse fonctionnelle



La balançoire
Tree Swing Picture

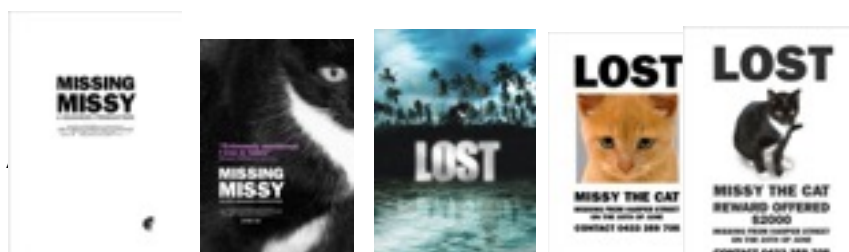
L'analyse fonctionnelle permet de spécifier la solution recherchée en décrivant avec précision toutes les **fonctions** que cette solution doit permettre de réaliser. On peut ainsi **comparer plusieurs solutions**. Lorsque l'analyse fonctionnelle est associée à des **approches multicritères**, elle permet de gérer les différences de points de vue entre les évaluateurs. Des différences de point de vue qui proviennent de leur compréhension du problème ou de l'importance relative qu'ils accordent aux critères. Cette méthode est une façon élégante et efficace d'appivoiser la complexité.

Liens avec mon travail ?

Les étapes possibles d'une analyse fonctionnelle

- 1 Lister les fonctions que chaque solution apporte :
- 2 Avec cette solution que pouvons-nous faire ?
- 3 Il s'agit d'un simple brainstorming ou remue-méninges, un échange de points de vue censé produire une liste non triée.
- 4 Créer l'arbre des fonctions
- 5 Tom Warwick recommande la méthode suivante :
 - définir l'objectif général ;
 - utiliser une approche du général au particulier (Top-Down) pour identifier les différentes fonctions
 - ou alors, c'est au choix :
 - utiliser une approche du particulier au général (Bottom-Up) pour identifier les différentes fonctions.

Des divergences d'opinions à propos de l'analyse des fonctions peuvent donner lieu à des discussions, voire des conflits intenses. [David Thorne \(humoriste, graphiste et écrivain\)](#) donne un exemple hilarant qui démontre le caractère pénible des différences de points de vue sur les fonctions d'un poster destiné à retrouver le chat de Shannon. Les images ci-dessous viennent du blog de David Thorne. Elles vont susciter un échange d'e-mails intense au cours duquel chaque ajustement est vécu par Shannon comme une preuve de l'incompétence du graphiste : "(very informal)...yeah thats not what I was looking for at all. it looks like a movie and how come the photo of Missy is so small?" Ce commentaire agacé sur le premier poster est le début d'une suite d'hésitations et d'incompréhensions.



Évaluations multicritères

Une solution pose un problème d'évaluation multicritère si elle peut être évaluée en adoptant différents points de vue sur ses avantages ou inconvénients. Le nouveau bâtiment qui hébergera nos services est intéressant parce qu'il ne coûte pas cher et qu'il se situe près d'une station de métro. En revanche, le quartier n'offre aucune facilité (magasin, restaurant ou salon de coiffure). Autrement dit, si une solution assure plusieurs fonctions, et c'est le cas pour le choix d'un bâtiment, on devra évaluer la solution avec des méthodes de choix multicritères.

Exemple de matrice multicritère

Quel site choisir pour installer cette agence ?

Il faut établir une liste des critères qui correspond aux fonctions et aux contraintes que le bâtiment doit assurer ou respecter :

- prix au mètre carré ;
- indice d'isolation K (Belgique) ;
- transports en commun disponible ;
- qualité du cadre ;
- commerce à proximité ;
- animations ;
- etc.

La matrice multicritère

Dans le tableau ci-dessous, la première colonne liste les différents critères à prendre en compte. La deuxième colonne « Poids » indique la pondération attachée à chaque critère (exemple ici et après négociation : la présence de commerces est jugée trois fois moins importante que l'accessibilité par les transports). Une pondération sur laquelle le groupe s'est mis d'accord et c'est justement cet accord qui permet de négocier la diminution de la complexité du problème. Les colonnes suivantes « Score » mentionnent la cote qu'un membre du jury a donnée aux différentes solutions. La colonne suivante donne le score pondéré pour la solution et ainsi de suite.

La décision à la fin viendra de l'addition des différents scores pondérés.

Cet outil permet la pondération des critères, la cotation des critères par chaque juge et le calcul des scores pondérés.

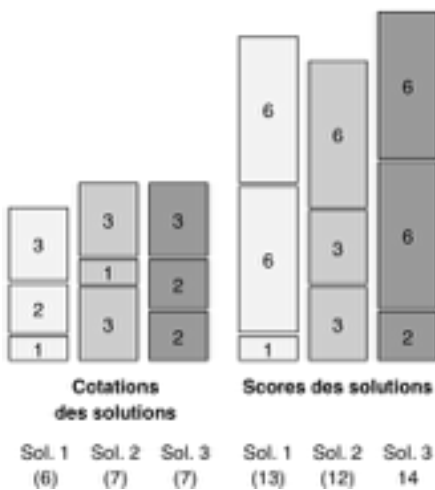
La pondération est un travail de conciliation des points de vue. Le groupe se met d'accord sur l'importance comparée des critères.

Pondération du critère

Critères	Poids	Solution 1		Solution 2		Solution 3		Etc.
		Cote	Score	Cote	Score	Cote	Score	
Prix m ²	2	3	6	3	6	3	6	
Transport	3	2	6	1	3	2	6	
Commerce	1	1	1	3	3	2	2	
Etc.								

Cote sur 3
Score = Cote X Pondération

Comparaison des cotes et des scores pondérés



On voit bien que la pondération modifie le résultat final. Si cette pondération a fait l'objet d'une négociation ouverte, elle limite les risques d'une division du groupe sur le choix d'une solution retenue.

Notre capacité à gérer des points de vue différents sur un problème et ses solutions est une condition essentielle pour le résoudre collectivement.

La découverte d'un point de vue différent du sien est souvent une surprise un peu à la manière des « Contemplations irrationnelles » du photographe [Philippe Ramette](#).



Dans le chapitre suivant, nous allons approfondir notre compréhension de la complexité apportée par un groupe lorsqu'il doit réellement résoudre collectivement un problème. La décision hiérarchique peut parfois simplifier ce processus, mais dans de nombreuses situations professionnelles l'approche reste collective parce que le problème est vraiment complexe. Une personne ne peut pas maîtriser à elle seule de nombreux domaines d'expertise. Ou aussi parce que le consensus et l'engagement de tous sont privilégiés.

8. Outil : Les parties prenantes

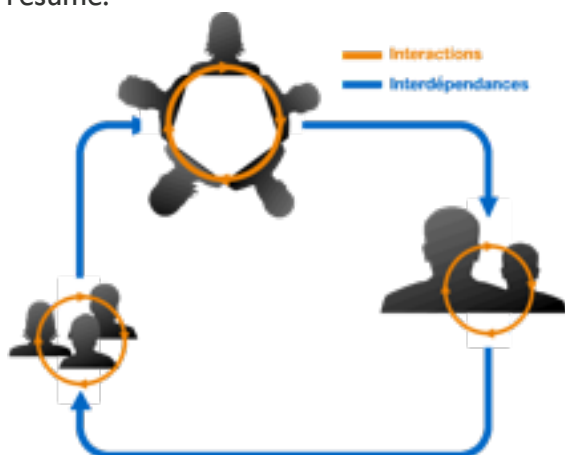


Il se peut que la hiérarchie ne donne pas la solution parce qu'il est préférable que le groupe tente de résoudre collectivement le problème posé. Ce groupe est très rarement monolithique, il est composé de diverses **parties prenantes**. Les points de vue, les analyses, les enjeux, les options, les objectifs, les stratégies ou les contraintes risquent bien de se multiplier et c'est normal. On reconnaîtra dans cette énumération les éléments sur lesquels repose l'analyse stratégique des parties prenantes (les acteurs d'une situation). « *L'analyse stratégique* » est une approche particulière « de la théorie des organisations proposée par Michel Crozier et Erhard Friedberg ».

Cette diversité peut faire craindre que la bonne entente soit mise à mal. L'analyse stratégique nous aide justement à mieux comprendre ce qui se produit dans une situation où les parties prenantes sont en situation d'**interdépendance**. Qu'elles soient dans le groupe de travail ou en dehors, les parties prenantes sont en situation d'interdépendance. Des stratégies concurrentes peuvent apparaître. Ceci est inévitable et peut d'ailleurs faire avancer les choses. Par ailleurs, ces diverses parties prenantes, si elles sont plus proches, peuvent être en **interaction** ou pas (voir illustration ci-contre).

Vous êtes certainement en interaction avec la plupart des membres de votre service. Vous n'êtes pas nécessairement en interaction avec les collègues d'une autre DG, mais il est facile de montrer que vous êtes en situation d'interdépendance avec eux. Leurs stratégies peuvent avoir une influence sur votre propre DG et votre service.

Que vous soyez en interaction directe ou simplement en interdépendance, il est important de comprendre les stratégies des acteurs qui interviennent dans le problème rencontré. Résoudre ensemble des problèmes demande de tenir compte de la réalité des personnes impliquées. M. Crozier et E. Friedberg ont défini l'*Analyse stratégique* et ses règles en proposant de prendre de l'information sur quelques aspects-clés, importants pour chacun d'entre nous. Voici un résumé.



Toute personne concernée et active dans une organisation possède cinq caractéristiques qu'il est essentiel de bien comprendre :

Objectifs

Ce sont les buts poursuivis, ce que la personne voudrait obtenir ou réaliser en lien ou sans lien avec le problème posé.

Contraintes

Ce dont il faut tenir compte et qui limite ou modifie l'action et les stratégies, p. ex. des règlements, des statuts, des échéances, etc.

Atouts/faiblesses

Ce sont les moyens, les ressources que l'acteur pourrait mobiliser pour atteindre l'objectif et veiller sur les enjeux, notamment son pouvoir hiérarchique, son influence liée à sa compétence et à sa notoriété, ses soutiens dans l'organisation, ses capacités de synthèse.

Enjeux

Ce sont tout ce que l'acteur peut gagner ou perdre dans la situation, les conséquences pour lui en quelque sorte. On dit que : « *L'enjeu fait l'acteur* ». Il est parfois difficile de différencier enjeux et objectifs. Il ne faut pourtant pas y renoncer, car l'enjeu permet de mesurer le risque et la force de l'engagement.

Stratégies

C'est ce qui organise les actions, les atouts et les ressources pour atteindre l'objectif dans une situation donnée en tenant compte des enjeux. Chacun perçoit toujours sa stratégie comme rationnelle. Pourtant cette rationalité peut être limitée par la qualité de notre information ou des éléments culturels par exemple. Les stratégies vont bien sûr donner lieu à des alliances, des coalitions, des oppositions et des négociations.

Armé de ces différentes entrées, on peut commencer à les décrire pour mieux cerner quelle stratégie va être adoptée. Il est recommandé de construire la grille présentée ci-dessous.

	Acteur a	Acteur b	...	Acteur n
Objectifs				
Contraintes				
Atouts				
Enjeux				
Stratégies				

Liens avec mon travail ?

L'analyse stratégique va vous permettre de mieux cerner ce qui pose problème et notamment mieux comprendre et mieux négocier :

- votre propre rôle et votre marge de manœuvre dans des situations où vous pourriez être convaincu de n'avoir aucun pouvoir (marges d'autonomie ou création d'espaces de liberté). Il existe bien sûr des situations où il n'y a pas ce qu'on appelle une "zone d'incertitude" qui

donne cette marge de manœuvre. Ainsi, le règlement, le statut peuvent forcer à prendre telle ou telle décision, mais nous avons souvent tendance à ne pas voir nos marges de liberté.

- les différences d'analyse entre les personnes
- l'attitude d'un collègue qui s'oppose à une solution proposée
- une nouvelle solution qui tient compte de toutes les contraintes

Exercice

Trouvez un collègue qui est disponible et prêt à jouer le jeu.

Expliquez-lui la grille des acteurs.

Proposez-lui de remplir la vôtre et remplissez la sienne.

Échangez vos copies, corrigez-les et échangez vos corrections.

Rencontrez-vous à nouveau pour partager vos réactions.

Pour aller plus loin...

- Rémi Bachelet, enseignant-chercheur à l'École Centrale de Lille à placé sous licence Creative Commons un cours d'[Analyse stratégique](#) (plus ou moins 45 minutes)

9. Outils : Vision partagée et créativité

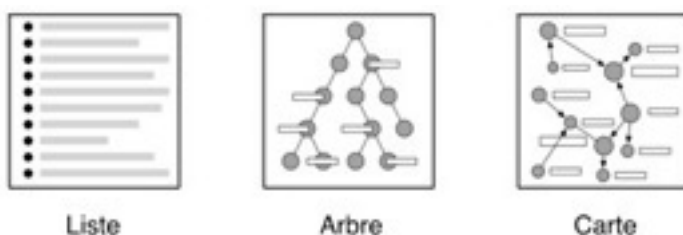
Ce dernier chapitre récapitulatif vous propose quelques **outils pratiques** de résolution de problèmes. Plusieurs outils de connaissances et d'analyse vous ont déjà été présentés dans les chapitres précédents. Cette fois, nous nous centrons uniquement sur certains outils très concrets utilisables **en groupe et en collectivité**. Dès lors que le processus devient un enjeu d'équipe ou d'organisation, la vision partagée du problème ainsi que les méthodes de créativité dans la recherche de solution deviennent essentielles.

9.1 Vision Partagée

Dans un petit fascicule, David Straker opte résolument pour une approche pragmatique. Il observe avec amusement que les outils récents de résolution de problèmes qui sont proposés reposent toujours sur des outils précédemment établis qui, eux-mêmes, sont déjà empruntés. Les outils qu'il propose dans son livre n'échappent pas à la règle et il reconnaît à son tour l'emprunt. Ils reposent sur **trois grandes méthodes de représentation** et de résolution de problème : la liste, l'arbre et la carte...

3 outils de base

- La liste trie et classe les informations.
- L'arbre ou l'arborescence permet une organisation et une hiérarchisation des informations.
- Les cartes permettent de mettre en liaison des informations dans des structures plus complexes.



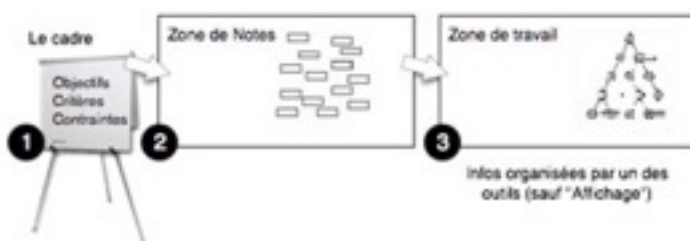
3 espaces de travail

Ce travail de représentation du problème et de classification des données nécessite différents espaces de travail conjoint.

Un cadre : la sélection des informations réponds à des objectifs et des critères préétablis.

La zone de note pour les remarques et commentaires est relative aux informations structurées.

Et une zone de travail permet de recueillir les analyses et les hypothèses de travail.



La méthode IBIS

« [Issue-Based Information System](#) » (IBIS) a été inventé par Werner Kunz et Horst Rittel comme une approche basée sur l'argumentation pour résoudre les problèmes complexes qui impliquent des multiples parties prenantes.

La structure de base est un graphique. A l'origine, IBIS est destiné à soutenir la coordination et la planification des processus de décision politique. IBIS guide l'identification, la structuration, et le règlement des questions soulevées par des groupes de résolution de problèmes.



Questions

A partir d'une question ouverte, les membres du groupe identifient les problèmes et les nouvelles questions qu'ils soulèvent.



Idées La réponse à une question est une idée, une réponse ou solution possible pour la question. Les idées répondent à une et une seule question.



Pour/Contre

Les rôles du rationnel, des opinions, des faits, des données, de la rhétorique, etc... sont inclus dans les Pour et Contre de la méthode IBIS, au statut « d'arguments ».

Conclusions

Les décisions ne sont pas vraiment un élément distinct dans IBIS. Une décision est tout simplement l'une des idées sur une question marquée positivement. Pour certaines questions, il peut y avoir plusieurs idées reprises comme solution.

Par contre, les questions sont le coeur et l'âme de la méthode IBIS, parce que chaque élément dans la carte (une question, une idée, un pour ou contre) peut être remis en question à chaque moment;



9.2 Créativité

La méthode SCAMPERR

Cette technique de créativité appelée également en français, «technique de concassage» est attribuée à Alex Osborn. Selon Michael Michalko, c'est Bob Elberne qui a présenté cette technique sous forme de l'acronyme **SCAMPERR**.

La technique permet d'examiner une idée, un concept, un produit, un projet ou un problème sous plusieurs angles grâce à l'application systématique de questions facilitantes ou des «opérateurs»

SCAMPER. Ceux-ci permettent de générer de nouvelles idées ou de transformer les produits, projets ou services

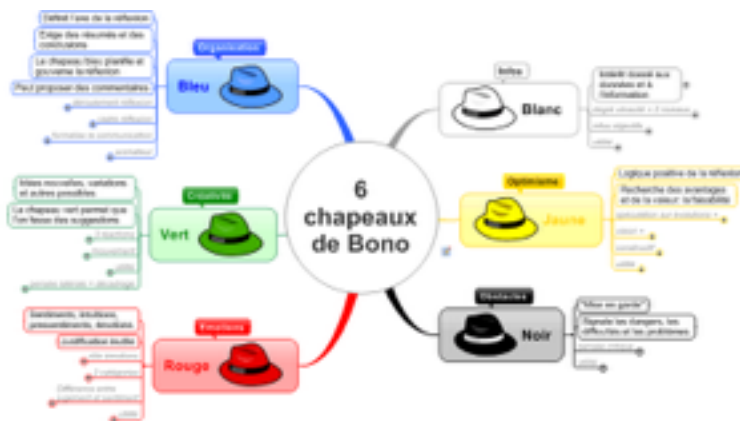
S: Substituer
C: Combiner
A: Adapter
M: Magnifier
M: Modifier
P: Produire
E: Éliminer
R: Réorganiser
R: Renverser



La méthode des 6 chapeaux de

« Six chapeaux pour penser » est un livre de Edward de Bono qui décrit un outil de discussion et de créativité de groupe. Selon une procédure structurée, les participants portent un chapeau qui les amènent à décliner le problème d'un point de vue et un filtre chaque fois différent. Le choix de l'ordre des chapeaux est déterminé au préalable selon la problématique.

La méthode induit des discussions cordiales durant lesquelles les nouvelles idées ne seront pas censurées. Utilisée individuellement, elle permet de faire évoluer la perception du problème.



Liens avec mon travail ?

Quel outil est le plus adapté aux situations qui suivent?

- Vous avez un problème de communication avec votre chef. Chaque fois que vous lui parlez vous avez une réaction qui vous rend moins efficace au travail.
- Un nouveau système informatique a été mis en place dans votre unité, et ce, sans que votre opinion ne vous soit demandé. Le système ne fonctionne pas pour le moment.
- Depuis longtemps, dans votre unité, vous ne pouvez pas résoudre un problème lié à la répartition du budget. Vous soupçonnez un de vos collègues de ne suivre que ses intérêts personnels.