

## COURS GESTION DE PROJET

### Introduction:

- Comprendre les différentes composantes du management et de la gestion de projet
- Pouvoir mettre en œuvre les techniques, méthodes et outils pour préparer un projet ou avant- projet
- Savoir mettre en place les moyens pour piloter la réalisation d'un projet

### **Evolution historique:**

Au cours des cinquante dernières années, l'amélioration des conditions de vie des populations a été un des principaux axes de travail de nombreux programmes de développement. Des investissements considérables ont été consentis tant au niveau humain que financier. Toutefois, force est de constater que les résultats n'ont pas toujours été à la hauteur des attentes. La réponse aux besoins fondamentaux des communautés a parfois été insatisfaisante, partielle ou ponctuelle. Les projets ont souvent coûté et duré plus que prévu et leurs effets, négatifs dans certains cas, n'ont pas toujours été anticipés. Ce constat s'explique en partie par l'inadéquation des activités mises en œuvre au regard du contexte socioéconomique et par l'absence de suivi des projets.

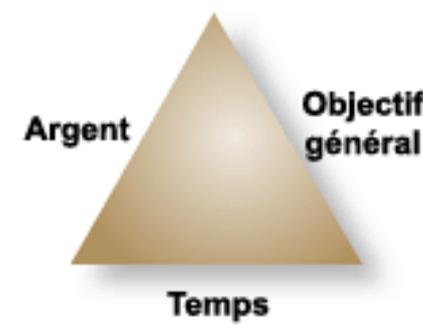
*Frederick Taylor* (1856–1915) commença son analyse détaillée du travail. Il appliqua au travail un raisonnement scientifique en démontrant qu'il est possible d'analyser et d'améliorer le travail en le décomposant en parties élémentaires. Taylor a instauré le concept d'un travail plus efficace à l'encontre d'un travail long et difficile. L'associé de Taylor, *Henry Gantt* (1861–1919), a étudié de manière approfondie l'ordre des opérations dans le travail. Ses *Diagrammes de Gantt* (représentation d'un graphe connexe, valué et orienté) sont des outils analytiques tellement performants pour les dirigeants d'entreprise, utilisés en ordonnancement et gestion de projet :

- permet de visualiser dans le temps les diverses tâches composant un projet,
- visualiser l'état d'avancement du projet avec des représentations graphiques,
- visualiser le travail de chaque personne (ressource),

- réaliser des modifications (dates, ressources, tâches supplémentaires...) en cours de réalisation du projet.

A mesure que les chefs d'entreprise recherchaient de nouvelles stratégies et méthodes de gestion pour gérer leur développement dans un monde fortement évolutif et compétitif. Les principes de base de la gestion de projet sont représentés par le triangle du projet, un symbole rendu populaire par Harold Kerzner ; pour qu'une entreprise survive et prospère, toutes ses composantes

fonctionnelles doivent coopérer vers des objectifs ou des projets spécifiques.



*Symbole de Harold Kerzner*

La gestion de projet, ou le management de projet, consiste à organiser le déroulement d'un projet de A à Z, de sa phase de conception à sa phase finale. Pour ce faire, il faut définir les objectifs, les ressources humaines et matérielles nécessaires, le budget, les délais et les contraintes éventuelles.

Un projet n'est rien sans une **bonne organisation**. De ce fait, les managers utilisent plusieurs méthodes pour gérer les projets tout en respectant le budget, les ressources et les délais avec la collaboration de leur équipe. Pour ce faire, ils suivent diverses méthodes de gestion de projet. Qu'est-ce que la **gestion de projet** ? Quelles sont les méthodes à appliquer pour établir des projets et les déployer ? Quelles étapes suivre pour bien gérer un projet ? Comment bien **gérer ses projets** quand on est manager ou directeur de projet ? Comment se former ? Nous vous expliquons tout en détail.

## **Quelles sont les principales étapes de la gestion de projet ?**

**Gérer des projets** ne s'improvise pas. Chaque projet étant totalement différent d'un autre, il n'existe pas de méthode miracle pour **réussir un projet**. Il convient de sélectionner la méthode la plus appropriée à chaque projet. Certaines grandes étapes se retrouvent toutefois généralement d'une technique de gestion de projet à une autre.

- **Conception** : on détermine les objectifs à atteindre en pensant aux contraintes qui pourraient nuire au bon déroulement (ressources humaines, délai, outils, budget, technologie...).
- **Planification** : le projet est-il faisable ? Il est temps de le planifier et de déterminer son échéancier (quelles étapes doivent être atteintes et quand ?). On étoffe le projet lors de cette étape : chaque étape est décrite, les rôles de chacun sont déterminés. Les ressources humaines sont missionnées si les compétences nécessaires ne sont pas présentes chez les acteurs de l'entreprise (recherche de nouveaux employés, d'intervenants, intervention d'indépendants...).
- **Exécution** : une fois les rôles et moyens définis, on exécute le plan d'action fixé au préalable.
- **Contrôle** : le manager travaille en lien étroit avec son équipe afin de s'assurer que l'échéancier prévu soit bien respecté. Pour ce faire, il peut par exemple organiser des réunions hebdomadaires pour faire le point.
- **Clôture** : on peaufine les derniers détails et on termine le projet.
- **Bilan** : les équipes se réunissent pour évaluer la réussite du projet. Qu'est-ce qui a fonctionné ? Quelles difficultés ont été rencontrées ? Qu'est-ce qui pourrait être amélioré à l'avenir ?

### **- Comment maîtriser les 5 phases du cycle de vie de la gestion de projet ?**

Chaque projet pris en charge par votre équipe semble radicalement différent, que ce soit au niveau des membres d'équipe, des échéances, des besoins ou des objectifs. Cependant, ces divers projets ont plus en commun que ce que vous pensez. Ils ont tous un début, un milieu et une fin qui suivent un processus reproductible.

Alors, comment pouvez-vous tirer le meilleur parti de cet enchaînement chaque fois similaire et réussir parfaitement chaque phase, quelles que soient les spécificités de votre projet ? Explorons le cycle de vie caractéristique de la gestion de projet et comment vous et votre équipe pouvez maximiser chaque phase pour créer un projet exemplaire.

- **Phases du cycle de vie de la gestion de projet :**

Commençons par les principes de base. Le Project Management Book of Knowledge (PMBOK) définit le cycle de vie d'un projet comme suit : « série de phases par lesquelles passe un projet de son lancement à sa clôture. »

Le diagramme standard du cycle de vie d'un projet comprend 5 phases :

- Lancement
- Planification
- Exécution
- Contrôle et suivi
- Clôture

Ces 5 phases du cycle de vie sont généralement réalisées dans cet ordre lorsqu'un nouveau projet démarre, mais ce n'est pas obligatoire. Par exemple, si un changement vient légèrement modifier le cours de votre projet, vous retournerez probablement à la phase de planification pour prendre en compte ce changement, mais sans revenir à la phase de lancement.

C'est précisément ce niveau de flexibilité qui facilite grandement la gestion des changements en cours du projet.

Quelle est l'importance du cycle de vie des projets ? Cet ensemble de phases peut sembler être une formalité, mais celles-ci peuvent être très utiles. Elles offrent une approche structurée de gestion d'un projet de A à Z. Vous bénéficiez ainsi de rôles et de responsabilités plus clairs, d'une communication rationalisée et, au final, d'une formule reproductible qui mène à la réussite des projets (avec moins d'oublis et de passes manquées !).

Maintenant que vous connaissez l'essentiel, penchons-nous sur chacune des phases et examinons des exemples de cycle de vie de projet.

### **Phase 1 Lancement :**

Pour bien comprendre chaque phase de ce cycle, prenons l'exemple de la construction d'une maison. Lors de la phase de lancement de la construction de votre maison, vous vous consacrez à des tests sur le sol, à l'identification des exigences légales et des éventuelles interdictions en vigueur dans le quartier.

En d'autres termes, cette phase peut être considérée comme une phase préparatoire, au cours de laquelle vous vérifiez que le projet est viable avant d'investir trop d'énergie dans la planification et les tâches associées.

Dans un contexte professionnel, cette phase comprend la définition du projet, l'analyse de sa rentabilité, l'identification des parties prenantes et l'obtention des approbations appropriées.

Exceller dans cette phase :

Ne sous-estimez pas l'importance de cette phase de lancement. Il serait tentant de penser qu'elle ne comporte pas de vraies tâches, mais c'est à ce moment-là que vous jetez les bases d'un projet réussi.

Commencez par créer une charte de projet, qui décrit votre vision initiale du projet, ainsi que son périmètre et ses contraintes.

Cette pièce du puzzle est particulièrement importante car il est facile de perdre de vue pourquoi certains projets sont importants lorsque les tâches et les échéances s'accumulent. En effet, seuls 55 % des personnes impliquées dans des projets — responsables d'équipe et chefs de projet — pensent bien comprendre les objectifs de leur entreprise à travers les projets lancés.

La charte de votre projet doit mettre en avant les avantages réels dont bénéficiera l'entreprise à travers ce projet. Vous et votre équipe aurez ainsi moins tendance à perdre de vue l'objectif final et veillerez à ce que votre projet passe en priorité dans les tâches confiées à vos collaborateurs.

La rédaction d'une charte du projet vous facilitera la vie lorsque vous devrez le présenter à vos responsables pour qu'ils l'approuvent.

## **Phase 2 : planification :**

Reprenons notre exemple de construction de maison. Lors de la phase de planification, vous dessinez les plans, finalisez votre budget et définissez une date d'emménagement.

Nous ne soulignerons jamais assez l'importance d'une planification minutieuse. Encore trop d'équipes et d'entreprises sautent cette étape pour se mettre directement au travail. Une étude de la Cour des comptes des États-Unis a montré que 49 % des 840 projets financés par le gouvernement fédéral ne sont pas correctement planifiés ou exécutés, ou les deux à la fois.

L'énergie et le temps passés dans la phase de planification sont pourtant bien investis. Aucun ne doute à avoir, ils vous feront gagner beaucoup de temps et vous éviterez de nombreuses situations compliquées dans la suite du projet. Après tout, commenceriez-vous à utiliser un marteau sans plan pour vous guider ?

### **Exceller dans cette phase :**

Une phase de planification minutieuse nécessite de prendre en compte les nombreux éléments relatifs à votre projet, notamment (mais pas seulement) :

- Rôles et responsabilités clés
- Indicateurs de réussite
- Risques et goulots d'étranglement potentiels
- Attentes en matière de communication d'équipe
- Échéance finale du projet

Tous ces éléments logistiques doivent être rassemblés dans un plan de projet détaillé que vous partagerez avec l'ensemble de l'équipe à l'occasion de la réunion de lancement et qui servira de référence tout au long du projet.

En parlant de réunion de lancement, ce genre de rassemblement doit être considéré comme indispensable pour la réussite de cette phase de lancement.

Pendant votre réunion de lancement, vous et toute votre équipe de projet discuterez des éléments clés du plan de projet (notamment les différentes responsabilités, les directives de communication et les moyens de savoir que le projet est une réussite). Vous pouvez aussi décider du logiciel de gestion du cycle de vie du projet et des autres outils que vous utiliserez pour rationaliser le processus.

Rappelez-vous que cette réunion est l'occasion de faire passer votre message et de montrer la direction à prendre. Prévoyez beaucoup de temps pour les questions et commentaires des autres membres de l'équipe afin d'être en mesure de clarifier et rassurer de façon proactive. Vous sortirez tous de la réunion avec des attentes partagées au sujet du projet et de son bon déroulement.

### **Phase 3 : exécution :**

Dans notre comparaison à la construction d'une maison, il s'agit de la phase où le béton est coulé, les murs montés et les fenêtres installées. Lors de la phase d'exécution, vous mettez en œuvre votre planification minutieuse, remontez vos manches et réalisez concrètement les différentes tâches.

C'est la partie la plus simple, non ? Étonnamment, c'est en fait le moment où le train peut dérailler. Il est bien plus simple de prévoir une action que de réellement la réaliser.

Prenons un exemple plus personnel : vous n'avez sûrement aucune difficulté à imaginer et prévoir votre entraînement sportif idéal. Le problème survient souvent au moment où il vous faut suivre ce plan d'entraînement et vous rendre à la salle de sport après une longue journée.

C'est probablement la raison pour laquelle, dans l'étude Pulse of the Profession réalisée en 2017 par le Project Management Institute, les dirigeants ont déclaré que seuls 60 % de leurs initiatives stratégiques ont atteint leurs objectifs initiaux.

#### Exceller dans cette phase :

La réunion de lancement (détaillée dans la rubrique précédente) marque le début de la phase d'exécution. À la fin de cette réunion, il est temps pour tous les participants de se mettre au travail.

Mais gardez à l'esprit que tout ne se met pas en place comme par magie simplement parce que vous avez défini un plan. Vous devez vous assurer que tout le monde s'y tient et participe.

Suite à la réunion de lancement, transmettez ressources, actions et autres liens utiles, ainsi que votre plan de projet, à votre équipe, qui pourra s'y référer tout au long du projet. En envoyant ces éléments immédiatement vous lancez le mouvement et évitez que l'action ne soit interrompue trop longtemps.

#### **Phase 4 : contrôle et suivi :**

Cette phase se déroule souvent en parallèle de l'exécution du projet. Reprenons notre exemple : pendant que l'équipe travaille dur à la construction de votre maison, vous passez sur le chantier pour garder un œil sur l'avancement des travaux, les dépenses et le calendrier. Vous veillez ainsi à ce que tout se passe comme prévu.

Gardez à l'esprit que le cycle de vie de gestion d'un projet nécessite une certaine souplesse.

Lors de la phase de contrôle et de suivi, il se peut que vous deviez décider d'ajuster les plans d'origine. C'est normal — c'est d'ailleurs tout l'objet de cette phase ! Votre plan de projet est une feuille de route très utile, mais il n'est pas gravé dans le marbre.

#### Exceller dans cette phase :

La réunion de lancement de votre projet ne doit pas être le seul moment de discussion prévu. Elle lance le mouvement, mais vous devez prévoir des réunions régulières pour suivre l'avancement et faire des ajustements si nécessaire. Ces réunions sont aussi l'occasion d'obtenir des retours en temps réel de la part de l'équipe, ce qui évite l'accumulation des frustrations et des problèmes.

Une plateforme de gestion du travail (telle que Wrike !) apporte la transparence indispensable à l'ensemble du processus. Avec ce type d'outil, vous pouvez prendre du recul sur l'avancement du projet tout en zoomant sur chaque tâche et charge de travail, sans surcharger le calendrier des membres de l'équipe avec toujours plus de réunions et séances de suivi.

Lors du suivi de l'avancement, assurez-vous de garder un œil sur les ressources du projet (toutes les ressources, du temps jusqu'aux matériaux). Celles-ci sont-elles attribuées correctement ou commencent-elles à manquer ? Elles doivent être gérées de façon proactive : l'étude réalisée en 2018 par le Project Management Institute a révélé que 21 % des projets échouent à cause de ressources limitées ou surutilisées.

#### **Phase 5 : clôture :**

Et voilà. Votre maison est construite. Vous époussetez les moulures, finalisez la paperasserie et vous emménagez.

La phase de clôture marque la fin de votre projet et il peut être tentant de laisser des questions en suspens plutôt que de tout finir proprement. Cependant, les dernières

impressions sont importantes et une vraie clôture requiert un certain nombre de vérifications qui amènent le projet jusqu'à la ligne d'arrivée.

Exceller dans cette phase :

Plutôt que de simplement marquer le projet comme « terminé » et le mettre derrière vous, il reste quelques tâches finales que vous devez accomplir lors de la phase de clôture :

- Livrer le projet au client ou à l'équipe qui va l'utiliser par la suite
- Mettre en ordre toute la documentation et les ressources utilisées dans un emplacement centralisé (auquel vous pourrez vous référer dans le futur si nécessaire)
- Réaliser un bilan du projet pour apprendre des réussites et des difficultés rencontrées et améliorer le prochain

Enfin, pensez à célébrer chaque fin de projet ! Arriver au bout d'un projet demande beaucoup de travail et c'est un accomplissement qui mérite d'être reconnu. La reconnaissance de ces accomplissements est importante, sachant que 54 % des participants à une enquête déclarent se sentir sous-estimés dans le cadre professionnel.

## **Méthodologie de recherche bibliographique**

### **1. Définitions et objectif :**

La recherche bibliographique représente un passage obligatoire lors de la rédaction d'un document scientifique rigoureux (livre, article, rapport ...). Elle représente la seule manière de confrontation des travaux de recherche et d'argumentation des résultats. C'est l'ensemble des méthodes, procédures et techniques ayant pour objet de retrouver les références bibliographiques de sujets pertinents.

La recherche documentaire c'est l'ensemble des étapes permettant de chercher, identifier et trouver des documents relatifs à un sujet par l'élaboration d'une stratégie de recherche. Elle permet ;

- d'être capable de situer un sujet dans son contexte.
- de ne pas dupliquer involontairement ce qu'a déjà été réalisé.
- d'éviter de se lancer les connaissances sur un sujet.
- d'organiser selon sa propre logique.

La bibliographie comporte trois activités essentielles:

#### **1.1. Faire une bibliographie :**

Une démarche (recherche documentaire) ou un processus intellectuel dont l'objectif est de trouver (et de lire) des documents sur un sujet donné.

#### **1.2. Rédiger une bibliographie :**

C'est le produit de cette démarche, dont l'objectif est de signaler des documents sur un sujet donné pour en permettre l'étude (ces docs doivent être accessibles) et améliorer la connaissance. Cette rédaction est réglementée par des normes internationales.

#### **1.3. Consulter une bibliographie :**

Utiliser la bibliographie réalisée (ouvrage ou partie de texte) pour trouver pistes et sources qui répondent aux questions que l'on se pose.

### **2. Définir une stratégie de recherche :**

Pour bien définir une stratégie de recherche il faut ;

#### **1. Comprendre le sujet :**

Il faut comprendre le sujet pour avoir une idée bien précise sur le sujet. Pour cela, il faut consulter des documents afin de donner une vue d'ensemble sur le sujet : Dictionnaires, encyclopédie, article de synthèse...

## **2. Délimiter le sujet :**

Pour délimiter le sujet, il faut poser les questions indispensables à une bonne délimitation du sujet (quoi ? qui ? quand ? où ? comment ? pourquoi ?) d'une façon systématique afin de n'oublier aucune information connue. Toutes ces questions permettent de mobiliser les idées et de les organiser logiquement.

## **3. Formuler le sujet :**

Le sujet doit être exprimé en une phrase courte avec des termes significatifs qu'on peut les utiliser comme des mots clés.

## **4. Définir une hypothèse, les objectifs de recherche :**

Définir les objectifs du travail et les types d'information recherchée Exemple : études géologiques/ revues/ mémoire/ cours ...

## **5. Utilisation des bons mots clés :**

La liste des mots ou expressions descriptive de l'information. Il faut utiliser des mots simples ou génériques pour définir le domaine Exemple : microbiologie / industrie.

## **6. Définir les types des sources et ressources et le champ :**

Par exemple : Article/ revue/ journal scientifique Décret/ journal officiel...

## **3. Principales étapes de la recherche bibliographique :**

Il existe différentes méthodes permettant de définir une bonne stratégie de recherche bibliographique, celles-ci reposent néanmoins toujours sur quelques principes clés. Elle va s'articuler autour de quatre étapes successives :

### **3.1. Phase d'investigation :**

Elle consiste à réunir la documentation nécessaire au traitement du sujet (consultation des bases de données, consultation de manuscrits, réalisation d'enquêtes, etc.). Cette étape doit permettre de poser la problématique, de cerner les besoins documentaires et de sélectionner les concepts/mots clés nécessaires à l'interrogation des sources documentaires.

### **3.2. Phase d'analyse :**

Consiste à établir un plan détaillé pour la recherche envisagée.

### **3.3. Phase de documentation :**

Elle consiste à trier et à organiser les données et éléments utiles issus de la phase d'investigation. Objectif : consulter des fiches (bibliographiques, citationnelles et thématiques) ordonnées en vue de la rédaction.

### **3.4. Phase de rédaction :**

Elle consiste à mettre par écrit les idées et données organisées dans les fiches suivant un plan progressif d'exposition. Objectif : rédiger des paragraphes et des sections en suivant une logique démonstrative.

- Ces différentes phases sont indispensables à la réussite de la recherche ;
- Le facteur « temps » est particulièrement important : il faut savoir gérer son année de sorte à équilibrer son investissement dans chacune de ces phases;
- En règle générale, c'est la phase d'analyse et de documentation qui exige le plus de temps. Une fois les données classées et analysées, la rédaction ne devrait pas poser de problème majeur;
- La recherche bibliographique vise donc à réunir le maximum d'informations sur les écrits disponibles concernant le sujet choisi;
- Grâce aux progrès considérables réalisés dans le stockage et la gestion des données informatiques, cette recherche est devenue chose aisée de nos jours, si l'on sait utiliser les ressources documentaires existantes dans les bibliothèques nationales, universitaires et spécialisées, etc;
- La plupart de ces bases de données sont même disponibles gratuitement sur le web (Internet).

## **4. Critères d'une évaluation de la qualité et la pertinence des sources :**

Face à la profusion documentaire, ce qu'il faut maîtriser, c'est le tri des informations et la délimitation des ressources utiles. Pour ce faire, l'étudiant chercheur doit d'emblée combiner plusieurs types de critères de sélection :

- Chercher par mot clé du domaine (Biologie, Chimie, Physique, Electronique etc.);
- Chercher par mot clé du titre ou de l'auteur;
- Chercher par mot clé de la thématique en veillant à préciser le champ de recherche;
- Chercher par mot clé de la méthode critique ou du courant de pensée;
- Chercher dans le titre du document : pour un livre, il faut regarder celui figurant sur la page de titre;
- Chercher dans le résumé (abstract) : on le trouve dans la plupart des notices ;
- Bibliographiques tirées des bases de données, au début ou à la fin des articles de périodiques et souvent au dos des livres (quatrième de couverture);
- Chercher dans le tableau des matières : elle permet de mieux apprécier le contenu (plan et logique de l'argumentation) et de bien repérer les chapitres qui peuvent être pertinents;
- Chercher dans les tableaux, graphiques, etc. : ils peuvent aider à la compréhension du sujet et être utiles pour le travail;
- Nature du document : déterminer s'il s'agit d'un document pédagogique, de recherche ou de vulgarisation;
- Introduction et conclusion : leur consultation permet de cerner la question de départ et les conclusions que l'auteur en tire...

##### **5. Différents types de documentations :**

- Dictionnaires généraux ou spécialisés (papier);
- Encyclopédies générales ou spécialisées (papier ou électronique);
- Des livre, aussi appelés ouvrages ou monographies (manuels, ouvrages de synthèse, études, thèses publiées...);

- Des revues, aussi appelées périodiques. C'est un outil majeur de la publication de la recherche scientifique. Les revues sont disponibles sous format papier ou électronique (payant ou gratuit).

## **6. Méthodologie de la recherche bibliographique :**

### **6.1. Conception et construction de l'objet d'étude :**

Pour mener à bonne fin une recherche, il faut bien penser, bien réfléchir, bien identifier un problème précis, poser une question centrale (fortifiée par d'autres), imaginer les réponses appropriées (hypothèses) et en envisager la validité. Les étapes de la phase de construction de l'objet sont les suivantes:

#### **6.1.1. Choisir et formuler un problème de recherche :**

En s'appuyant sur les lectures (consultation d'ouvrages et travaux), et les observations préliminaires de terrain, le chercheur formule un problème de recherche, c'est-à-dire qu'il développe et articule par un enchaînement d'arguments la traduction d'une préoccupation majeure, l'expression de "ce qui pose problème", de "ce qui fait problème", et qui mérite d'être étudié, élucidé. Énoncer les questions, les objectifs, les hypothèses de recherche, éventuellement la position de la thèse.

#### **6.1.2. Recenser les écrits et autres travaux pertinents :**

Dans cette partie, le chercheur montre qu'il connaît bien les autres auteurs et les œuvres qui ont, avant lui, d'une manière ou d'une autre, abordé le domaine et le sujet de recherche qui sont les siens.

#### **6.1.3.Élaborer un cadre de référence :**

En principe, le cadre de référence définit la perspective théorique particulière selon laquelle le problème de recherche sera abordé et traité, et place l'étude dans un contexte de signification.

### **6.2. Découverte et collecte des données :**

Au cours de cette phase, le chercheur explique et justifie les méthodes et les instruments qu'il utilisera pour appréhender et collecter les données, en réponse aux questions posées et aux hypothèses formulées. Le chercheur précise également les caractéristiques de la population (groupe humain ou non) sur laquelle il va travailler et à laquelle il va arracher les informations. Il décrit enfin le déroulement de la collecte des données et indique le plan d'analyse des données.

**6.2.1. Choix des méthodes et des instruments de collectes des données:** À cette étape, le chercheur présente ou expose les méthodes auxquels il recourt, puis décrit les instruments ou techniques qui seront utilisées. Divers instruments servent à mesurer les variables d'étude. Ces instruments peuvent fournir des informations de type qualitatif (entretiens, observation, etc.) ou des informations de type quantitatif (questionnaire, échelles de mesure, etc.).

**6.2.2. Définition de la population et de l'échantillon d'étude :**

Le chercheur caractérise la population en établissant les critères de sélection pour l'étude, en précisant l'échantillon et en déterminant la taille. La population accessible est la portion de la population cible qui est à la portée du chercheur. Elle peut être limitée à une région, une ville, une entreprise, une agence, un département, etc. Un échantillon est un sous-ensemble d'éléments ou de sujets tirés de la population, qui sont sélectionnés pour participer à l'étude.

**6.2.3. Décrire le déroulement de la collecte des données :**

Le chercheur prévoit et décrit autant que possible les problèmes que pourrait soulever le processus de collecte de données. Dans tous les cas, un plan de recherche doit avoir prévu la façon d'organiser le déroulement: quelle population sera interrogée, qui précisément sera soumis à l'enquête, quelle sera la taille de l'échantillon, de quelle façon on interrogera, quelles dispositions administratives ont été prises, de combien d'enquêteurs

disposera-t-on, quelles logistiques à disposition, quels sont les obstacles prévisibles à contourner? etc.

#### **6.2.4. Présentation du plan d'analyse des données recueillies :**

Le chercheur précise les types d'analyse qu'il prévoit de faire. Pour les données chiffrées, quantitatives, il expliquera comment il établira les classements et les liaisons statistiques entre deux variables. Il expliquera également comment il traitera les données qualitatives.

#### **6.2.5. Collecte des données :**

Ce travail s'effectue selon un plan établi. Cette collecte systématique d'informations est faite à l'aide des instruments choisis.

### **6.3. Traitement (Analyse/ présentation et interprétation/ discussion des résultats) :**

Une masse de données recueillies (par exemples deux cartons de mille questionnaires remplis, dix bandes ou des giga-octets d'entretiens enregistrés) ne constitue pas en soi une recherche. Il faut traiter toutes ces données. C'est-à-dire qu'il faut y exercer un travail d'analyse pour isoler des unités significantes (thèmes, figures, variables...) abstraites de leur contexte pour en opérer la comparaison terme à terme. Ensuite, le chercheur en fait une synthèse. Cette phase comprend deux étapes:

#### **6.3.1. Analyse et la présentation des données :**

L'analyse des données est en fonction du type d'étude et de son but, selon qu'il s'agit d'explorer ou de décrire des phénomènes et de comprendre ou de vérifier des relations entre des variables. Les statistiques permettent de faire des analyses quantitatives. L'analyse qualitative réunit et résume, sous forme narrative, les données non numériques. L'analyse des données permet de produire des résultats qui sont interprétés et discutés par le chercheur.

#### **6.3.2. Interprétation /discussion des résultats :**

Les données étant analysées et présentées à l'aide de textes narratifs, de tableaux, de graphiques, de figures et autres, le chercheur les explique dans le contexte de l'étude et à la lumière des travaux antérieurs. En partant des résultats qu'il discute en vérifiant leur authenticité, en revenant sur les hypothèses, en convoquant justement les théories et les auteurs qui ont abordé la question étudiée, il pourra faire des inférences, tirer des conclusions ou élaborer une théorie et faire des recommandations.

### **Exemple de la réalisation d'une recherche bibliographique (Construction d'un mémoire)**

#### **1. Définition d'un mémoire :**

Un mémoire est un document permettant d'exposer son opinion concernant un sujet donné en s'appuyant logiquement sur une série de faits pour en arriver à une recommandation ou une conclusion. De nombreuses voies de formation inscrivent dans leur programme la réalisation d'un mémoire, exemple : dans les universités (le mémoire est très exigé pour l'obtention d'une licence ou d'une maîtrise (master)), dans les écoles professionnelles ainsi que de nombreuses formations complémentaires

longues, qui s'adressent à des praticiens au bénéfice d'une certaine expérience professionnelle, exigent la rédaction d'un mémoire.

## **2. Normes de rédaction et présentation d'un mémoire :**

La structure d'un mémoire ou thèse est analogue à celle d'un article scientifique original. Elle peut être légèrement différée d'une institution à une autre ou d'un établissement à un autre. Ils sont toujours structurés de la même façon afin que le lecteur puisse rapidement trouver et interpréter l'information recherchée. Cette structure est dite IMRED (Introduction, Méthodes, Résultats, Et Discussion) ou IMRAD (Introduction, Methods, Results, And Discussion). Le manuscrit doit tout de même être organisé autour de la méthode IMRAD. Elle doit être complétée par des références bibliographiques qui servent à justifier les assertions de l'auteur, notamment dans l'introduction et dans la discussion.

### **2. 1. Ordre et contenu des parties :**

#### **2. 1. 1. Pages préliminaires :**

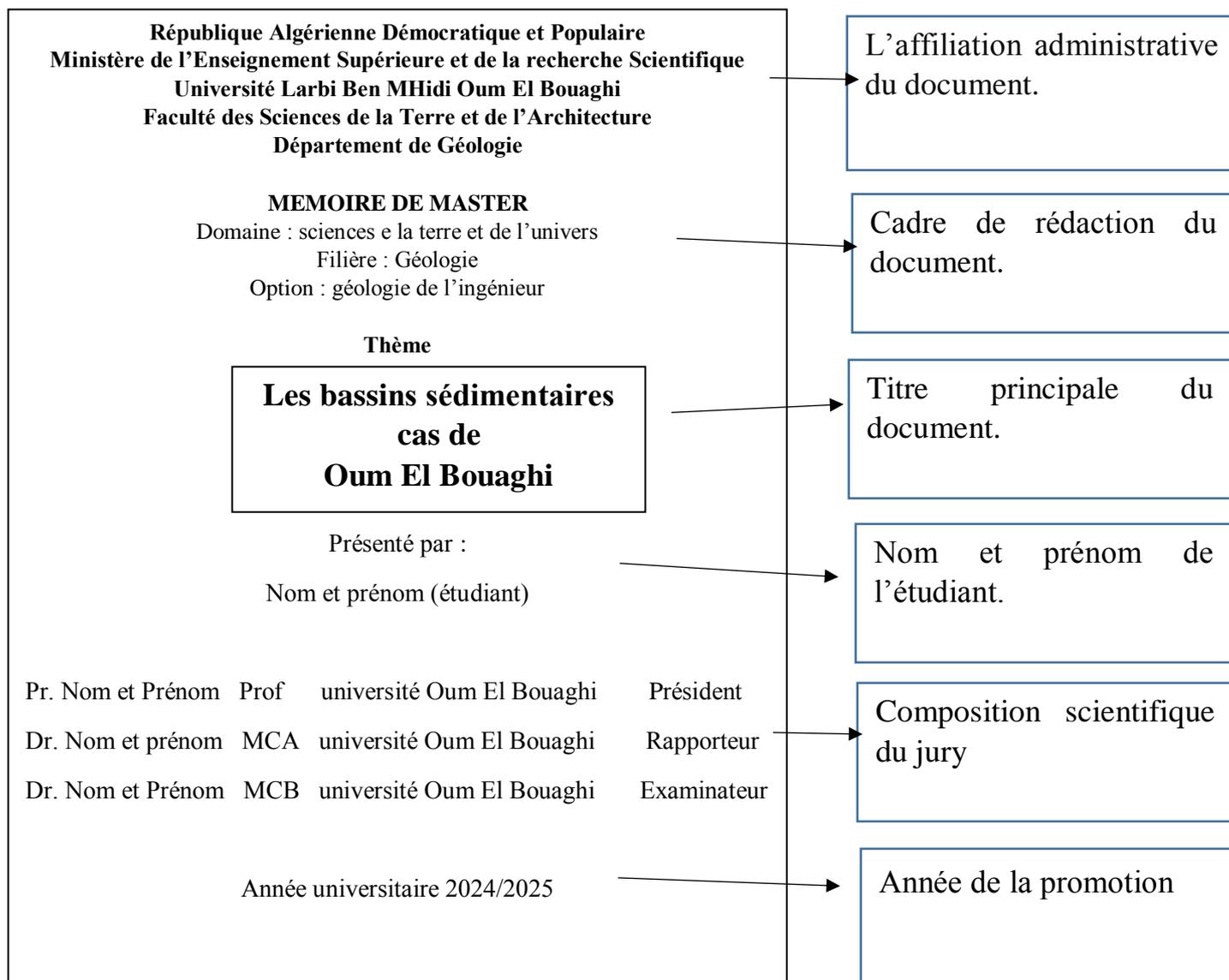
Les pages préliminaires sont placées avant le début du texte. Elles comprennent :

- Page de titre,
- Dédicace,
- Remerciements,
- Résumé,
- Abstract,
- Résumé en arabe,
- Table des matières ou sommaire,
- Liste des tableaux,
- Liste des figures,
- Liste des abréviations,

La liste des abréviations, la liste des tableaux et la liste des figures peuvent être sur la même page lorsqu'elles ne sont pas trop longues.

#### **A. Page de garde :**

La page de garde constitue la page couverture du rapport, du mémoire ou de la thèse. Cette page permet au lecteur de prendre connaissance de l'origine du document et du sujet traité. La page de titre n'est pas numérotée et n'est pas comptabilisée dans la numérotation du document. Les éléments suivants doivent y figurer :



- **Le titre** ; il doit être court, 10 à 15 mots, afin d'en permettre une lecture rapide. On peut éventuellement mettre un sous-titre apportant des précisions sur l'étude qui a été réalisée mais il est déconseillé. Il est rédigé autour des mots clés choisis. Il comporte généralement les éléments suivants :

- les principales variables étudiées ;
  - le type de relation qui est exploré ou qui est vérifiée (effet de, étude de, analyse de, relation entre, etc) ;
  - la méthode employée ;
  - la population étudiée ou visée ;
  - l'aire géographique ;
- La présentation du jury: en identifiant le nom de chaque membre qui participe à l'évaluation du mémoire ou de la thèse. On y trouve la fonction spécifique de chaque membre au sein du jury ainsi que son département ou son établissement d'appartenance.

### **B. Remerciements :**

La page de remerciements permet à l'étudiant d'exprimer brièvement sa reconnaissance envers toutes les personnes ou organismes qui l'ont soutenu de façon professionnelle, financière ou personnelle et qui l'ont aidé à réaliser ses travaux. Ils sont en priorité adressés aux différents membres du jury pour lesquels il faut préciser le nom, le grade et l'institution d'appartenance. Les remerciements doivent rester simples et sobres.

### **C. Résumé :**

Le résumé présente un bref condensé de l'ensemble du document ainsi qu'une liste de mots clés (3 à 8 mots) afin de permettre au lecteur de comprendre l'essentiel du document sans avoir à le lire au complet. Il facilite la classification du document dans les bibliothèques, les répertoires et participe à l'alimentation des banques de données pour assurer une plus grande diffusion ainsi qu'une meilleure indexation. Ils doivent être présentés en 3 langues : arabe, français et anglais. Mais il n'est pas nécessaire que ce soit une traduction littérale. Les résumés et les mots clés seront placés en respectant cet ordre : anglais, arabe, et français. On doit donc prendre le temps nécessaire pour rédiger le résumé avec soin:

- il résume avec exactitude l'ensemble du contenu de l'article ;

\* Il est toujours rédigé après l'article, sinon on risque de ne pas être fidèle au contenu;

\* c'est un texte autonome que le lecteur doit comprendre sans se reporter aux détails du document ;

\* son style est concis et simple, pour être compris par un lectorat plus large ; \* dans environ 150 à 250 mots pour le résumé d'un rapport de projet ou d'un mémoire, 400 à 500 mots pour le résumé d'une thèse. On doit synthétiser la question de recherche son contexte, les résultats essentiels et leurs implications.

Voici la structure globale du résumé selon les recommandations du CIRAD :

• **Introduction et objectifs:** quoi et pourquoi (1/4 résumé) – Quel est le contexte dans lequel s'inscrit la recherche? Quel est le problème attaqué? En quoi est-ce important de s'y intéresser ? Quelle étude a été menée pour contribuer à le résoudre ? Cette dernière question est la formulation de l'objectif de la recherche présentée.

• **Matériels et méthodes** : comment le travail a été réalisé (1/4 résumé); Méthodes, enquêtes ou essais, lieu, durée, variables mesurées, teste d'analyse statistique utilisé, etc.

• **Résultats, discussion, conséquences** (1/2 résumé) – Quels sont les résultats saillants ? Il faut donner des chiffres clés. Que signifient-ils sur le plan scientifique, qu'apportent-ils de nouveau ? Quelles sont les conséquences de ces résultats, en termes d'implications ou de recommandations, qu'elles soient théoriques ou appliquées, pour la recherche, pour les bénéficiaires ?

#### **D. Table des matières :**

La table des matières est la page la plus consultée après la page de titre et la page du résumé, car elle donne au lecteur un aperçu schématique du contenu du mémoire ou de la thèse. La table des matières comprend le titre de toutes les

divisions et sous-divisions du document. Les différents niveaux d'information sont hiérarchisés numériquement (non ceux qui sont identifiés de façon alphabétique) sans dépasser trois niveaux (2.1 : niveau 1; 2.1.1 : niveau 2; 2.1.1.1 : niveau 3). La pagination à l'intérieur de la table des matières se fait à droite du titre et le numéro de page est précédé de pointillés.

#### **E. Liste des tableaux :**

La liste des tableaux doit être présentée après la table des matières. La liste des tableaux présente le numéro (selon l'ordre d'apparition), le titre de chaque tableau et la pagination.

#### **F. Liste des figures :**

La liste des figures (incluant graphiques, dessins et photographies) suit les mêmes règles que celles établies pour la liste des tableaux.

#### **G. Liste des abréviations :**

Lorsqu'on utilise des abréviations, des sigles et des acronymes dans le document, on doit dresser une liste alphabétique des abréviations, accompagnées de leur signification. Dans un document rédigé en français, on utilisera donc par exemple l'acronyme français ONUAA (Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture) de préférence à l'acronyme anglais FAO (Food And Agriculture Organisation).

### **3. 1. 2. Introduction :**

L'introduction est une étape nécessaire de la communication scientifique écrite. Elle représente le véritable début du document, qui permet à l'auteur de « faire entrer » le lecteur dans le texte qu'il a écrit. Il s'agit de situer brièvement le thème traité dans un contexte très général éclairant le lecteur sur son importance, sur le plan international, historique, économique, santé publique et autres domaines. L'auteur y présente le sujet de ses préoccupations, l'objectif de sa recherche, en se basant sur les points suivants :

- généralités sur le thème,
- justification du choix du sujet et motivations,
- identification et formulation du problème,
- énoncé des objectifs de recherche,
- formulation des hypothèses,
- définitions des indicateurs de variables,
- démarche générale de vérification,

L'introduction justifie l'hypothèse par un argumentaire à la fois logique et scientifique. On l'argumente dont le but de mettre en valeur l'originalité et l'importance de l'hypothèse par rapport à ce qui est publié, c'est-à-dire la bibliographie (les articles publiés, les ouvrages qui font référence, les congrès importants).

Par ailleurs, elle conduit au corps du travail sans toutefois anticiper sur celui-ci. En conséquence, aucun résultat n'est présenté dans l'introduction. Pour bien mettre en valeur les arguments, il faut mieux construire l'introduction comme un entonnoir de 4 à 6 étapes, qui va du général (connu, publié) vers le spécifique (objectif de l'article, nouveau).

- Etape 1: présentation du contexte général et l'explication du contexte spécifique (connu) :

Il faut nommer et situer le sujet par rapport à ce qui est déjà connu du domaine (contexte général et état des connaissances). Puis, en posant le problème spécifique à résoudre ou l'exploration à conduire, en argumentant l'importance. Il faut toujours s'appuyer sur des références bibliographiques (articles de synthèse, ouvrages). Chargé de mots-clés qui montrent l'importance du domaine scientifique concerné.

- Étape 2: explication le problème spécifique dont la solution est inconnu en évoquant les besoins de recherche. Le problème scientifique spécifique, est

posé : il faut mettre en évidence les manques de connaissance, les défauts, les controverses, en prenant appui sur des articles publiés. Il faut montrer l'originalité de travail : les résultats des autres travaux ne suffisent pas ; ils ne couvrent pas certains aspects de recherche, ou ils soulèvent une controverse qui n'est pas encore résolue; ou ils suggèrent une extension du sujet; ou ils posent une nouvelle question pas encore étudiée par les chercheurs du domaine, etc.

- Étape 3: formulation de l'objectif de l'étude et présentation les attendus Il faut formuler l'objectif du travail par rapport à ce problème, c'est-à-dire l'hypothèse précise qui répond aux résultats qu'on va obtenir. En justifiant la conduite de l'étude par la présentation des bénéfiques pratiques (conséquences et applications des résultats) et l'avancement de la recherche (conséquence sur les théories actuelles et les nouvelles connaissances).
- Étape 4: donnez le plan du mémoire On décrit le contexte dans lequel le travail s'est inscrit, son envergure, ses limites. Les grandes parties du texte (les chapitres de la partie bibliographique et pratique) y sont également présentées brièvement. Certains éléments de l'introduction peuvent être rédigés au brouillon au départ de la recherche, en s'appuyant sur la bibliographie :
  - contexte et problématique généraux,
  - contexte plus spécifique,
  - problème non résolu, éventuellement hypothèse initiale de la recherche.

La formulation de l'hypothèse de l'article concerné évoluera en fonction des résultats obtenus et de la discussion.

L'introduction définitive est donc rédigée à la fin, après l'examen et l'interprétation des résultats, l'examen des résultats clarifie le message à faire passer et permet de trouver le caractère d'originalité.

### 2. 1. 3. Développement ou corps du travail :

Le développement se divise habituellement en chapitres et sous-chapitres. Dans un mémoire ou une thèse, chaque grande idée directrice correspond à un chapitre qui comporte un titre représentatif de la matière traitée. Il comprend généralement les cinq parties suivantes:

#### A. La revue de la littérature ou synthèse bibliographique :

La synthèse bibliographique correspond à une synthèse concise des connaissances scientifiques actualisées sur le thème. Pour préparer le lecteur à comprendre les différents volets abordés dans la partie expérimentale et justifier les objectifs du travail. Elle représente 1/2 du document et elle doit concerner essentiellement et de manière synthétique: un récapitulatif des connaissances acquises sur le thème traité, éventuellement, l'apport des approches méthodologiques et techniques utilisées. Ainsi que toute information utile à la compréhension des résultats et de la discussion. Le texte de la synthèse bibliographique doit être ponctué de références scientifiques fiables répertoriées obligatoirement dans la liste des références bibliographiques. Elle constitue la première partie du document et elle permet au lecteur de situer le projet de recherche par rapport aux autres recherches effectuées sur le même sujet, et ainsi, de lui donner un cadre théorique.

#### B. La méthodologie ou matériels et méthodes :

Elle permet d'informer le lecteur des fondements mathématiques, des outils ou des instruments utilisés lors de la recherche. De sorte que le chercheur de même spécialité doit être apte à reproduire l'expérience et à critiquer la validité des résultats. il faut décrire avec précision les conditions de l'expérience dans un ordre logique.

#### C. Résultats :

La présentation des résultats descriptifs, explicatifs et qualitatifs constitue la partie objective. Elle peut être illustrée sous forme de tableaux ou sous

forme de figure (photo, dessin, schéma, graphe) qui font suite à un texte les décrivant en détail sans être interprétés. Cette illustration a un impact visuel fort et immédiat. Elle doit être simple, correctement légendée, et accompagnée d'un titre informatif et précis. Elle montre un objet, un processus, une tendance ou un effet général. Il faut :

- présenter les résultats, allant du général au particulier,
- nommer les résultats et les qualifier par une description dynamique.
- signaler les valeurs pertinentes, associées à leur validité statistique.
- compléter, si besoin, par des pourcentages montrant les différences relatives, en spécifiant quelles sont les valeurs de référence pour les calculer. Il ne faut pas traduire tous les résultats en figures et tableaux. Certains peuvent être décrits simplement par un texte concis. Il n'y a pas de bibliographie dans la description des résultats.

#### D. Discussion des résultats :

Elle consiste à discuter les résultats obtenus par rapport à d'autres travaux en s'appuyant sur la bibliographie, et les comparer avec d'autres résultats déjà publiés. La justification des résultats se fait par des arguments scientifiques et logiques. Les arguments importants prennent la plus grande place dans la discussion. La discussion des résultats permet à l'étudiant de démontrer sa capacité d'analyse critique et son aptitude à contribuer à l'évolution du domaine de recherche. Elle permet de montrer la pertinence du travail et son apport original dans le domaine scientifique concerné.

La discussion doit débiter par un paragraphe qui synthétise le message scientifique de l'étude : comment le résultat innovant répond à l'hypothèse? Ensuite, on organise la discussion en allant du groupe de résultats le plus important à celui le moins important. Pour chaque groupe de résultats, commencez par l'argument le plus important jusqu'au moins important.

On enchaîne les informations d'appui (raisons, preuves, explications) par des transitions, mots de liaison, expressions, portions de phrase ou ponctuations. A noter:

- lorsqu'on confronte les résultats aux résultats publiés, il faut montrer en quoi ils sont différents ou similaires : c'est cette démonstration qui montre l'originalité de votre réflexion et qui fait avancer la science.

- ne pas répéter les résultats. C'est un défaut courant qui affaiblit beaucoup la discussion.

- éviter de pousser trop loin les interprétations ou les implications.

- il faut utiliser des mots et des phrases simples, concis et précis, en employant des verbes d'action,

- les parties résultats et discussion peut être regroupé dans une seule partie.

L'étudiant a le choix entre le regroupement ou les deux sections séparées. D'une manière générale, pour la section regroupée tous les conseils proposés pour les sections séparées sont valables. Il faut décrire le résultat comme si on rédige une petite section résultats, on lance le débat scientifique autour de ce résultat, avec la bibliographie adaptée. On peut terminer par une mini-conclusion qui reprend le message essentiel. Ces mini-conclusions aideront à rédiger la conclusion générale et le résumé.

#### **2.1. 4. Conclusion :**

Tout mémoire doit comporter une conclusion. Elle permet à l'auteur d'effectuer le bilan des grands thèmes et des propositions présentés dans le développement, et aussi de bien s'assurer que le lecteur a bien saisi la problématique abordée, le traitement de cette problématique et également les résultats auxquels est arrivé l'auteur. La conclusion est précise, claire et brève. Elle suit le canevas suivant :

- description du résultat nouveau essentiel, replacé pour mémoire dans son contexte expérimental, avec si besoin quelques valeurs chiffrées remarquables ;

- synthèse de l'interprétation scientifique et de l'apport original dans le champ scientifique concerné ;
- implications remarquables pour la recherche, pour des bénéficiaires, qu'elles soient théoriques, pratiques, larges ou spécifiques ;
- perspectives qui devront avoir un lien direct avec le problème soulevé en introduction, s'il s'agit d'un travail de recherche ou d'innovation.

Il est important de souligner que la conclusion ne comporte aucune référence bibliographique, car cela diminue la portée du travail présenté. Ni de résultats ni d'interprétations nouvelles. Les propositions de nouvelles applications ou de nouvelles pistes de recherche sont considérées comme étant des recommandations et elles sont habituellement exprimées sous forme d'énoncés succincts. Lorsque les recommandations sont peu nombreuses, il est possible de les ajouter à la suite du texte en conclusion. Il peut s'avérer nécessaire de présenter les recommandations sur une page distincte lorsque de nouvelles pistes de recherche ou de nouvelles applications sont proposées et que des informations détaillées sont nécessaires.