

# LE PLAN IMRAD (IMRED)

La plupart des articles scientifiques sont structurés selon le plan **IMRaD** : **I**ntroduction, **M**éthodes, **R**ésultats et (*and*) **D**iscussion. Le lecteur, habitué à cette structure, y retrouve facilement ses marques et sait rapidement trouver ce qu'il cherche. Sa grande lisibilité et son caractère quasi universel en font une excellente base pour la structure de votre TFE.

*« Structure is the hardest and most important part of writing. You need a clear structure so that readers don't get lost: they need to know where they've come from, where they are, and where they are going. To be lost in a sea of words is depressing. Most readers who are lost simply give up. The beauty of the IMRAD structure is that it is familiar to both authors and readers and thus makes life easier for both. »*

Smith R. *Quality improvement reports: a new kind of article*. BMJ 2000;321:1428

## 1. INTRODUCTION

L'introduction doit répondre à la question de « **pourquoi j'ai réalisé ce travail ?** ». A ce stade de rédaction, la bibliographie a déjà été lue et digérée : vous maîtrisez la question et vous expliquez en quoi elle vous a interpellé.

La structure de l'introduction se conçoit comme un entonnoir, dont la forme amène tout naturellement à votre sujet de TFE. Votre lecteur est conduit du général au particulier, de ce qu'il connaît de la littérature à ce dont vous traitez dans votre travail. La première phrase est une phrase d'ancrage : en quelques mots, il doit se sentir attiré par votre sujet dont la phrase introductive lui a rappelé l'importance et l'actualité. Viennent ensuite la description des thèmes généraux puis particuliers qui vous ont intéressés, et les questions de recherche non résolues, rappelées par l'une ou l'autre référence. Quelques phrases justifient l'intérêt que vous portez à ces questions, puis amènent à la formulation de votre objectif de travail, démontrant ainsi logiquement sa pertinence. L'introduction se termine donc par l'objectif de votre TFE, dans la forme SMART et avec les éléments conseillés plus haut (section 4).

Cette partie du travail peut ne pas excéder une page ou deux.

*Exemple d'introduction*

**Généralités**

*Le diabète est un problème de santé publique préoccupant, en pleine expansion (on parle « d'épidémie »), de par le monde et également en Belgique. On sait par ailleurs toute l'importance de la participation du patient à son traitement pour limiter l'impact des complications, et aussi toute la difficulté à atteindre cet objectif.*

### **Contexte belge**

*Il se trouve que dans notre pays divers efforts sont entrepris pour arriver à une meilleure prise en charge : création de fonction d'infirmières référentes, remboursement différencié de prestations de diététique et de podologie, d'éducation à la maladie, trajet de soins.*

### **Lien avec la pratique des généralistes**

*Or, peu de ces démarches ont été entreprises en concertation avec les généralistes, dont pourtant on clame le rôle central.*

### **Utilité d'un travail dans ce contexte**

*Il serait donc pertinent d'évaluer en quoi les généralistes se sentent concernés et comment ils utilisent ces nouveaux outils.*

### **Objectif formalisé du TFE :**

*Le TFE aura donc pour objectif de faire exprimer grâce à la technique des focus groups l'implication des MG dans la réforme de la prise en charge des diabétiques de type 2 et d'en tirer des recommandations pour l'organisation de notre système de sécurité sociale.*

## **2. MÉTHODE**

Cette seconde partie répond à la question « **comment ai-je travaillé ?** » ; elle comprend tout ce qui concerne votre méthode de travail, et rien que votre méthode de travail. Elle débute par une phrase clé qui décrit le type d'étude (voir section 6 : plan d'action) et ses principales caractéristiques.

On y trouve donc, dans l'ordre où vous avez utilisé ces divers éléments :

- Le nom des bases de données utilisées pour la recherche bibliographique et les mots-clés qui y ont été entrés (MeSH ou autres).
- La description de la méthode d'investigation utilisée. S'il s'agit de termes couramment utilisés en sciences biomédicales, il est inutile d'en donner les définitions. Vos lecteurs doivent en principe savoir ce qu'est, par exemple, une étude transversale rétrospective. Si par contre, la méthode est rarement utilisée ou provient de sciences connexes à la médecine (sciences humaines, sociologie, anthropologie) une brève description et une référence aideront le lecteur. Si trop de termes particuliers doivent être

utilisés, un glossaire en annexe est préférable. Si le choix de la méthode a été motivé par un aspect bien précis de votre travail, il faut l'expliquer. Le protocole d'étude doit être explicite.

- Les critères d'inclusion ou d'exclusion des sujets dans l'étude.
- Le mode de recueil des résultats, la façon de les analyser, les méthodes statistiques utilisées, les indicateurs mesurés
- Les précautions éthiques qui ont été prises.
- Les modalités de communication des résultats aux intéressés (sujet de l'étude, autres bénéficiaires, commanditaire éventuel)
- Les modalités de validation de votre méthode : pré test sur un échantillon limité (dont le résultat peut alors être communiqué ici, s'il a servi à affiner la méthode de travail), randomisation lors de la sélection des sujets, validation statistique de l'échantillon.

On n'y trouve donc aucun résultat de votre étude ; à la rigueur, on peut y inclure les résultats d'une étude antérieure sur laquelle vous vous appuyez, mais leur place se trouve plutôt dans l'introduction.

- ***On n'écrit donc pas ici : 12 groupes de généralistes ont été rencontrés, 5 à la campagne et 7 en milieu urbain ; l'âge moyen des praticiens était de 45,6 ans pour les hommes et 37,2 ans pour les femmes ». Il s'agit déjà de résultats.***
- ***On écrira donc : « 20 groupements de généralistes ont été contactés par voie postale, tant à la campagne qu'en milieu urbain. L'âge et le sexe des participants a été noté ».***

### 3. RÉSULTATS

On doit trouver dans cette section vos résultats d'investigation (« **qu'ai-je observé ?** »), tous vos résultats et rien que vos résultats. Aucun commentaire n'est placé à cet endroit. Toutes les analyses proposées à la section précédente doivent donner lieu à des résultats, ou alors il faut expliquer ce qui justifie qu'il n'y en ait pas. Si certains résultats sont non contributifs pour l'objectif du travail, ils seront simplement cités.

Les résultats présentés ici sont déjà dans une forme « digérée » qui permet leur lecture facile. Les résultats extensifs sont joints en annexe.

Le premier résultat qui ouvre cette section est souvent la description des caractéristiques de la population étudiée, résultant des critères de tri utilisés : nombre de sujets enrôlés, répartition H/F, âge moyen et extrêmes, localisation géographique ou autres caractéristiques démographiques pertinentes, ...

La présentation doit contribuer en tout moment à la clarté et à la concision, sans nuire à la précision. Ce qui est exposé dans un tableau ou une figure ne doit pas être répété dans le texte et inversement. Les tableaux permettent une précision maximale, les figures conviennent mieux pour permettre l'interprétation facile des résultats (voir plus loin les règles concernant les tableaux et figures).

*Certains résultats se prêtent mieux à une présentation en tableau ou en graphique, mais il est inutile de consacrer une demi-page à un graphique dont le résultat peut s'écrire en deux lignes. L'encre et le papier coûtent cher !*

- **Évitez absolument les approximations comme « la plupart des patients », mais préférez la précision : « 73% des hommes et 82% des femmes ... »**
- **Dites « l'hémoglobine était à 6,2 gr/l » plutôt que « l'anémie était importante ».**

On ne doit pas trouver de renvois à des références bibliographiques dans ce chapitre, puisque vous exposez vos propres résultats. Les comparaisons avec des données de la littérature viennent dans le chapitre suivant.

## 4. DISCUSSION

C'est ici que sont interprétés les résultats et que vient la réponse à la question de recherche. Vous vous y engagez plus personnellement. Cette dernière partie est également la plus longue ; elle peut occuper jusqu'à la moitié du texte de votre travail.

Le début rappelle les principaux résultats de votre travail (vous remarquerez au passage qu'en lisant la première phrase de chaque chapitre on peut ainsi avoir une assez bonne vue sur le contenu général).

Rapidement, il faut présenter les biais possibles liés à votre méthode (dont on se rend compte souvent en fin de travail) ou à des événements intercurrents (difficultés de recrutement d'un nombre suffisant de sujets par exemple). Il vaut mieux faire ces remarques vous-mêmes, sinon d'autres s'en chargeront, avec probablement pour effet de dévaloriser votre travail !

*Exemple. Un programme d'intervention en famille évalue le profil des sujets enrôlés et le compare à ses critères de recrutement. Le premier biais vient du refus d'intervention au départ : on ne peut évaluer que la population qui a accepté le programme, qui n'est pas forcément équivalente à celle qui a refusé.*

La qualité globale des résultats doit être discutée, ce qui leur confère ou non une validité. Les limites de votre méthode de travail doivent être soulignées, sans minimiser votre effort. Entre autres, les points suivants doivent être vérifiés :

- L'étude teste bien l'hypothèse de départ.
- Le type d'étude est approprié à la question.
- Le protocole de départ a été respecté.
- La taille de l'échantillon était suffisante.
- Dans une étude comparative, le groupe témoin était approprié (taille, randomisation).
- L'analyse statistique est pertinente.
- Les conclusions tirées sont déductibles des résultats.

La confrontation de vos résultats avec ce que vous attendiez est un élément important : l'hypothèse de travail est-elle confirmée ou non (validation interne) ?

La confrontation avec des résultats d'études similaires de la littérature est l'étape suivante : votre étude vient-elle renforcer ce qui était déjà connu ou apporte-t-elle des éléments neufs (validation externe) ? En cas de discordance, pouvez-vous avancer des explications ? Veillez à introduire aux endroits appropriés dans votre texte les références auxquelles vous vous comparez ou dont vous vous inspirez pour soutenir votre argumentaire.

La discussion peut être segmentée en plusieurs thèmes si votre étude le justifie. Aucun résultat nouveau ne peut être amené à ce stade : tous doivent avoir été présentés dans le chapitre précédent, et leur apparition *ex machina* pour soutenir la discussion paraîtra suspecte.

## 5. CONCLUSION

Enfin, il faut conclure : en quelques lignes, rappeler ce qui est démontré et les messages importants qui en découlent. Il est bon d'ouvrir des perspectives concrètes : que peut-on faire de votre travail, à qui est-il utile et dans quelles conditions ? Avez-vous des perspectives de mise en application ? Un travail de recherche clôt rarement un sujet, mais ouvre généralement de nouvelles voies.