

Ta thèse, l'imaginer, l'écrire, la diffuser

9 – Une discussion sans palabres

Hervé Maisonneuve

www.redactionmedicale.fr

Janvier 2023

TA DISCUSSION

SANS PALABRES

- Répond d'abord à ta question de recherche
- 1) réponse ; 2) forces et faiblesses de mon travail ; 3) forces et faiblesses par rapport aux autres ; 4) hypothèses ; 5) perspectives
- Pas trop longue afin de ne pas perdre le lecteur
- Ne pas répéter les résultats, ni faire apparaître de nouvelles méthodes, de nouveaux résultats

L'essentiel à retenir

De la définition de la thèse (et de l'article scientifique) : *'En réponse à une question, c'est la présentation de résultats originaux, pour la première fois, à ses pairs, dans un format qui permet de comprendre et de (refaire) le travail'*, découle un format de présentation logique pour la discussion.

Ton objectif pour communiquer ton travail est de répondre à 4 questions :

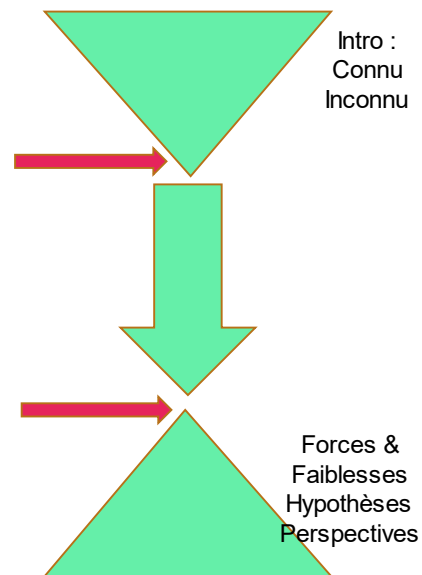
- Pourquoi j'ai fait ce travail (Introduction) ?
- Comment j'ai fait ce travail (Méthodes) ?
- Qu'est-ce que j'ai observé (Résultats) ?
- **Qu'est-ce que j'en pense (Discussion) ?**

La discussion commence très naturellement par répondre à ta question de recherche. Pour cela, tu résumes brièvement le(s) résultat(s) principal(aux) en mettant en valeur les aspects nouveaux et importants. La thèse, comme l'article original d'une revue scientifique, correspond à deux entonnoirs.

TA DISCUSSION
SANS PALABRES

Renverse l'entonnoir !

- 1 Ta question de recherche
- 2 Méthodes
- 3 Tableaux & Figures
- 4 Ta réponse, résultat principal



L'objectif de la discussion est de convaincre ton lecteur des apports de ta recherche sans dissimuler les failles éventuelles. La discussion répond à la question de recherche avant de décrire les points forts et les points faibles de ta recherche. La discussion peut être courte car elle ne répète pas les résultats. La discussion apporte des réflexions, du recul sur ta recherche, et n'est pas un exercice d'enseignement. La copie des paragraphes sur la discussion des recommandations ICMJE, dites de Vancouver, est en annexe 1.

La discussion en cinq parties

Je propose un plan pour expliquer les apports de ta recherche, mais ce plan doit être adapté au sujet de ta thèse.

1. Répond d'abord à la question de recherche, en disant si cette réponse a un impact.

Il s'agit d'une démarche scientifique logique : l'introduction se termine par une question de recherche, et la discussion répond à cette question. Le début de la discussion reprend le résultat principal (la réponse), et parfois indique brièvement si des implications évidentes peuvent être proposées. Par exemple, tu peux

commencer ainsi : « *Nous avons montré que la survie était augmentée avec xxx, et que la stratégie xxx était plus efficace que la stratégie yyy. Nous pensons qu'il faudrait confirmer ces données avant de changer nos stratégies dans notre service.....* ».

2. Forces et faiblesses de ma recherche

Commence par expliquer que ta recherche a été bien faite et que les résultats sont utiles. Ne commence pas par expliquer les limites et biais de ton travail, faisant supposer que rien n'a bien été fait. Pour aborder cette réflexion, je te suggère de revoir le déroulement de ta recherche. **Tu peux 'picorer' dans ce listing les points qui te paraissent utiles :**

- *L'introduction* : si je recommence cette recherche, est-ce que je reprends la même question ? Est-ce que l'environnement a changé avec de nouvelles données et/ou publications ? Est-ce que ma recherche documentaire est ancienne ? Est-ce que je pouvais poser différemment la question de recherche et comment ?
- *Les méthodes* : est-ce que j'ai fait trop ou pas assez d'examens biologiques ou paracliniques ? Est-ce que j'ai choisi le bon comparateur, avec la bonne dose ? Est-ce que j'ai inclus suffisamment de malades ? Est-ce que les interventions, des imageries par exemple, ont été faites au bon moment, ou auraient dû être répétées ? Est-ce que de nouvelles techniques auraient dû être utilisées ? Pourquoi j'ai choisi une vieille procédure pas chère au lieu de la nouvelle ?
- *Les résultats* : est-ce que ce que j'ai observé m'a surpris ou correspondait à ce que j'attendais ? Est-ce que la signification statistique a une pertinence clinique ? Quelle est la validité interne, quelle est la validité externe de mes résultats ? Peut-on généraliser ces données ?

L'objectif de cette partie n'est pas de respecter ce listing mais d'identifier les quelques items qui méritent discussion. Evite de revendiquer toujours la priorité, et ne fais pas allusion à des travaux en cours.

3. Forces et faiblesses par rapport aux autres publications

Tu compares tes méthodes, tes résultats aux autres recherches publiées. Certaines de ces publications ont été décrites dans la partie 'connu' de l'introduction (voir module 5). Tu compares tes données à quelques publications : mêmes échantillons, méthodes identiques ou très différentes, avec résultats identiques ou différents... Tu ne fais pas une (mauvaise) revue de la littérature, qui n'était pas l'objectif de ton travail.

4. **Hypothèses et propositions diverses** : dans cette partie facultative, il est possible d'évoquer des mécanismes physiopathologiques, des hypothèses qui pourraient expliquer pourquoi ces résultats ont été obtenus. D'autres idées peuvent être évoquées : risques pour la santé, changements de pratique. Il s'agit de réfléchir : pourquoi ton expérience a marché, ou pas marché ? Formules de nouvelles hypothèses lorsqu'elles sont justifiées.
5. **Perspectives** : que proposes-tu comme nouveaux développements, voire comme nouvelles recherches ? Tu dois être force de proposition, suggérer des hypothèses à tester. Evites les phrases banales : '*il faut refaire une étude parce que...*', '*cette stratégie doit être plus économique*', ou pire '*c'est ce que nous ferons dans l'année...*'.

Faut-il une conclusion ?

C'est une controverse qui a lieu d'être. La plupart des directeurs de thèse demanderont une conclusion. Je fais partie de ceux qui n'aiment pas la conclusion ? Je préfère les textes courts aux textes longs ; nombreux sont les lecteurs qui sont de cet avis. La conclusion répète le résultat principal et son implication, ce qui est en dit dans le résumé, puis dans les tableaux et au début de la discussion !! Le résultat principal a déjà été exprimé 3 fois, faut-il le répéter une quatrième fois dans une conclusion ? NON

La plupart des instructions aux auteurs des revues suggèrent de ne pas mettre de conclusion dans les articles de recherche.

Des paragraphes avec des intertitres imposés ?

C'est la stratégie de quelques revues scientifiques. Pourquoi ne pas imposer un plan pour la discussion de ta thèse ? Par exemple, les instructions aux auteurs de la revue *British Journal of Anaesthesia* sont très précises (annexe 2). Cette revue demande de structurer ainsi la discussion, et ce plan peut-être choisi pour ta thèse :

- Enoncer les principales constatations ;
- Relation avec les études antérieures, notamment citées en introduction ;
- Pourquoi les résultats sont-ils différents ou identiques par rapport aux données connues ? Il faut suggérer des explications.
- Ajouts à la connaissance du sujet ;
- Points forts et points faibles de l'étude ;
- Etudes futures
- Conclusions

Les erreurs des discussions sont fréquentes

- La répétition de tous les résultats, voire en les exprimant d'une autre manière, est inutile. Certains font des schémas type camembert ou des histogrammes pour expliquer le contenu de tableaux de la partie résultat. Telle que proposée, la discussion ne discute pas tous les résultats.
- La pédagogie est inutile... La discussion devient une extrapolation, un développement d'un diagramme, d'une nouvelle stratégie. Si la discussion contient un tableau comparant des articles sur le même sujet, assure-toi que la méthode de recherche documentaire soit explicite. Toutes ces idées ne peuvent être acceptées que si les méthodes afférentes ont été décrites.
- Des longueurs avec des paragraphes pour 'refaire le monde' n'ont pas de lien avec ton travail. Ce qui n'est pas l'objectif de la discussion.
- De nouvelles méthodes, de nouveaux résultats, jamais exprimés dans la thèse, ne doivent jamais apparaître dans la discussion. En pratique, la discussion ne doit contenir que la discussion !
- Les thèses ont tendance à terminer, comme les articles, en proposant de faire d'autres recherches... C'est tellement vrai et évident que cela ne nécessite que peu de mots. Prédire le futur est une pratique qui n'est pas scientifique. Ne faites pas trop d'extrapolations, de plans sur la comète...

Annexes

Annexe 1 : Copie des recommandations de l'ICMJE (page 17) concernant la discussion des articles (<http://www.icmje.org/recommendations/translations/>)

Il est utile de commencer la discussion en résumant brièvement les résultats principaux, et en explorant les mécanismes ou les explications possibles de ces résultats. Mettre en valeur les aspects nouveaux et importants de votre étude et mettre vos découvertes dans le contexte de toutes les preuves pertinentes. Décrire les limites de votre étude, et explorer les implications de vos découvertes pour les recherches futures, pour la pratique clinique ou pour la politique de santé. Discuter l'influence ou l'association de variables, telles que le sexe et/ou le genre, sur vos découvertes, si c'est approprié, et les limites de ces données. Ne pas répéter en détail les données ou d'autres informations des autres parties du manuscrit, telles que les parties Introduction ou Résultats.

Relier les conclusions aux objectifs de l'étude mais éviter les déclarations et les conclusions catégoriques qui ne sont pas suffisamment étayées par les données. Distinguer notamment l'importance clinique de l'importance statistique et éviter les affirmations concernant les avantages économiques et les coûts, sauf si le manuscrit inclut les données et les analyses économiques appropriées. Éviter de revendiquer la priorité ou de faire allusion à des travaux qui n'ont pas encore été terminés. Formuler de nouvelles hypothèses lorsqu'elles sont justifiées, mais les identifier clairement en tant que telles.

Annexe 2 : Copie des recommandations du British Journal of Anaesthesia pour écrire la discussion d'un article original (<https://www.elsevier.com/journals/british-journal-of-anaesthesia/0007-0912/guide-for-authors>)

Discussion

This is an important part of the manuscript but it should not be too long, usually no more than three pages. The Discussion should normally follow the pattern below:

State main findings - This does not mean a repetition of all the results with their statistics. It should provide a concise overview of the study. For example, '*Drug X produced a greater haemodynamic change on induction of anaesthesia than occurred with drug Y, resulting in a greater fall in arterial pressure and a higher incidence of tachycardia*'. Do not repeat data already presented in the Results, figures and tables.

Relation to previous studies - This section should relate directly to the statements made in the Introduction and qualify your findings in relation to previous studies of the subject. Mention any important uncertainties in the methods of measurement. In laboratory studies, try to relate the concentrations used to those encountered clinically.

Why are they different/same - Avoid excessive speculation or speculation beyond your results. It is quite reasonable to suggest possible explanations for your findings and any differences from previous studies, but the 'missing parts' of such reasoning must be acknowledged.

Additions to knowledge of the subject - Summarise previous sections by pulling together the implications of your main findings, studies by other workers and their combined contribution to our knowledge of the subject. This should not be just another repetition of the results and preceding discussion but more of an expanded conclusion. A meta-analysis incorporating the results of the new study as well as previous relevant studies could be included in this paragraph.

Weaknesses and strengths in study - This is the most important part of the Discussion. Acknowledge any limitations of your study at this point. Examples here could include the generalisability of the patient population, patients lost to follow-up, limitations of analytical test etc. Authors are advised to be honest but succinct in this section. It is also reasonable to comment briefly on the particular strengths of the study, especially in comparison to comparable studies.

Future studies - Identify future studies that would address some of the potential explanations and limitations discussed earlier. This section should be very brief.

Conclusions - The original contribution to knowledge from the present study should be stated. A common fault here is to overstate the findings from a study. It *may* be appropriate to give the implications of the conclusions for anaesthetic practice and the indications for further enquiry in this area of interest.