

# La démarche du mémoire de recherche universitaire

Nicolas Louveton, université de Poitiers

Le 24 septembre 2021

RÉSUMÉ – Le mémoire de recherche universitaire n'est pas qu'un exercice de style. C'est un exercice d'application de la démarche scientifique qui est avant tout une façon rationnelle de traiter une question. Tout d'abord, on se doit de la formaliser, d'en définir son périmètre et ses solutions possibles ; puis, de se doter d'un outil de réponse et de mise à l'épreuve argumenté. Enfin, les données collectées et analysées permettront de conclure sur ce que l'on a appris et ce que l'on ignore encore.

## Les étapes de la démarche scientifique

### Question initiale

Toute recherche débute par une question initiale : un sujet d'intérêt, une observation, un problème à résoudre. Cette question qui ne nécessite pas d'avoir fait un état de l'art en amont, n'utilise pas forcément de termes scientifiques et est souvent posée d'une façon qui ne permet pas de lui apporter une réponse : elle est trop large, ne met pas en évidence les variables pertinentes dans le phénomène.

### Problématique

Une fois des recherches préliminaires réalisées, la question initiale devient plus spécifique. Ces recherches préliminaires peuvent être bibliographique ou de terrain (observations, entretiens), elles permettent de faire émerger une problématique. La problématique restreint le problème en utilisant des concepts précis et met en évidence les relations possibles entre ces concepts. Un concept est une construction de l'esprit qui représente un objet, un phénomène présent dans la réalité. Un concept peut avoir plusieurs dimensions. Chaque dimension peut être mesurée par une variable.

### Hypothèses

L'hypothèse répond à la problématique sous la forme d'une affirmation. Elle est établie sur la base de la recherche bibliographique et de mesures préliminaires. Elle explicite les relations qui sont supposées exister entre les différents concepts de la problématique. Une bonne hypothèse doit pouvoir être réfutable : on doit pouvoir observer qu'elle est fautive ; car on ne peut jamais prouver que la véracité d'une hypothèse ; si sa fausseté n'est pas prouvée on dit qu'elle est corroborée par les faits.

De l'hypothèse théorique l'on tire une hypothèse opérationnelle. Elle décrit non plus des concepts mais des variables qui représentent le concept dans le réel et donc qui sont mesurables.

L'hypothèse décrit nécessairement une relation entre des variables qui sont manipulées par les chercheurs (parfois simplement mesurées), que l'on appelle les variables indépendantes, et des variables sur lesquelles on mesure l'effet des premières, que l'on appelle les variables dépendantes.

Un exemple de question initiale : « Prendre le temps d'expliquer le fonctionnement d'un jeu vidéo, en début de partie, rend-il ce jeu plus appréciable ? »

Si l'on reprend notre question initiale, nous avons les concepts suivants : Expliquer le jeu : fournir à l'utilisateur un système d'aide et de documentation. En début de partie : insérer une séquence d'aide en amont de la partie, en terme technique un tutoriel. Rendre plus appréciable : peut se retranscrire par l'utilisabilité du jeu.

Notre problématique pourrait alors devenir : « Malgré la gêne qu'il peut occasionner, la présence en début de partie d'un tutoriel améliore-t-elle l'utilisabilité d'un jeu vidéo ? »

L'hypothèse théorique : « L'utilisabilité d'un jeu vidéo augmente en présence d'un tutoriel »

L'hypothèse opérationnelle : « le score à l'échelle d'utilisabilité SUS (variable dépendante) sera supérieur dans la condition avec tutoriel que dans celle sans tutoriel (variable indépendante). »

## *Méthode*

Il faut alors déduire une méthode propre à mettre à l'épreuve les hypothèses : il s'agit de se doter un appareil (au sens large) de mesure permettant de mesurer les variables décrites dans l'hypothèse opérationnelle. On se met dans les conditions qui permettent de mettre en évidence la fausseté de l'hypothèse le cas échéant. La méthode décrit les participants visés par l'étude, le matériel utilisé, la procédure et le plan expérimental. Toutes les informations nécessaires à la reproduction de l'étude doivent y être indiquées.

## *Collecte des données*

Dans cette phase, il faut être vigilant au bon déroulement de la procédure. La collecte de données doit suivre la méthodologie telle que décrite. Il faut être attentif à l'étiquetage des données (traçabilité), à leur persistance (sauvegarde) et à la protection de la vie privée. Les participants doivent recevoir des informations suffisantes pour prendre leur décision de participer ou non, et doivent signer un formulaire de consentement éclairé.

## *Analyse et présentation des résultats*

L'analyse des résultats doit apporter une réponse à la problématique et corroborant ou en rejetant notre hypothèse. Comme les phénomènes humains sont très variables des analyses purement descriptives ne suffiront bien qu'elles restent nécessaires. Les données collectées devront donc être analysées à l'aide de tests statistiques référentiels. Ceux-ci permettent d'estimer la probabilité d'observer la différence que l'on a obtenue dans la mesure de notre variable dépendante, dans l'hypothèse où notre variable indépendante n'aurait pas d'effet. Si cette probabilité est faible nous concluons que la différence est significative, quelle que soit sa taille. Enfin, on présente les données sous forme textuelle, tabulaire ou graphique afin de rendre les résultats intelligibles au lecteur.

## *Discussion et conclusion*

La conclusion reprend la problématique et la met en confrontation avec les résultats obtenus. Il s'agit aussi de faire le point sur les éventuelles difficultés et limites de l'étude. On fait ainsi évoluer notre problématique en tenant compte de nos résultats et l'on propose de nouvelles pistes d'études. L'on peut finalement se livrer à des recommandations ou à des propositions d'application en rapport avec les résultats obtenus.

## *Conclusions*

La démarche scientifique est un outil pour guider sa raison. C'est l'une des vocations de la formation universitaire que de la transmettre au futur citoyen quelle que soit sa profession. Nous n'avons abordé ici que la question de l'enchaînement logique d'un travail de recherche. Des connaissances approfondies doivent être développées dans chacune des étapes. Enfin, une huitième étape aurait pu être consacrée à la communication écrite et orale des résultats qui nécessiterait pour elle seule un développement complet.

## *Références*

Luc Van Campenhoudt, Jacques Marquet, and Raymond Quivy. *Manuel de recherche en sciences sociales-5e éd.* Dunod, 2017.

Ici nous aurions pu évaluer l'impact de tutoriels plus ou moins longs ou encore des tutoriels interactifs et non interactifs. Les données collectées sont le score SUS compris entre 0 et 100 et qui représente l'utilisabilité du produit ; la mesure se fait en conditions de présence ou absence du tutoriel.

Le score SUS est de 72 en moyenne en présence du tutoriel tandis qu'il est de 68 en son absence. Cette différence est faible mais le test statistique utilisé nous informe que la probabilité d'observer une telle différence en provenance d'une même population est faible. Nous pouvons alors conclure que notre hypothèse est corroborée par notre étude.

On pourrait par exemple proposer de reproduire cette étude en prenant explicitement en compte l'expertise initiale des joueurs, ou encore comparer l'effet de tutoriels de différentes durées.