

1. Définition de « problématique »

1.1. Une problématique

Une problématique est un ensemble complexe de problèmes, c'est-à-dire un ensemble de problèmes auquel on peut appliquer simultanément au moins quelques-unes des composantes de la complexité : 1. la multiplicité, 2. la diversité, 3. l'hétérogénéité, 4. la variabilité, 5. l'interrelation, 6. l'instabilité, 7. la sensibilité à l'environnement, 8. la contradiction, 9. l'inclusion de l'observateur.

L'idée qu'un domaine donné (par exemple l'IA Intelligence Artificielle) est par nature *complexe*. C'est pourquoi toute question relevant du domaine de cette discipline est complexe, quelle que soit sa dimension (ou son « échelle », ou encore son « grain ») :

a) Jusqu'à une certaine taille du grain, cette complexité est « interne » (c'est-à-dire que la question est en elle-même complexe). choisir une problématique plus restreinte ne permet donc pas de la « résoudre » (on ne peut *résoudre* qu'un problème), mais seulement de l'approfondir de manière à l'appréhender intellectuellement de manière plus globale et à la gérer sur le terrain de manière plus adéquate (on ne peut que « *gérer* » une problématique). L'image que les épistémologues utilisent pour illustrer ce fait est celle des « images fractales » .

b) À partir d'un certain degré de finesse, la complexité « interne » est relayée par une complexité « externe », c'est-à-dire que la question ne peut plus être traitée seulement en elle-même, mais par rapport à un ensemble complexe d'autres questions.

« Problématiser », c'est donc rechercher à la fois la complexité interne (celle des composantes de cette problématique) et la complexité externe – celle des relations entre cette problématique et d'autres éléments extérieurs, que l'on pourra suivre suivant les convenances de la recherche étudiée à leur tour en tant que problématiques, ou simplement en tant que facteurs (on réduit alors leur complexité pour ne considérer que leurs relations avec la problématique que l'on s'est donnée comme thème de recherche).

une autre manière légitime de limiter la complexité d'une problématique de recherche (toutes pouvant être élargies à l'infini), qui est de la *contextualiser* : la complexité ne sera alors abordée qu'en fonction de ce qui en apparaît sur le terrain que l'on a délimité.

1.2. Une problématique de recherche

Une « problématique de recherche », c'est l'ensemble complexe de problèmes que l'on se propose d'étudier dans sa recherche. La tâche la plus importante, en début de recherche, consiste par conséquent à problématiser la thématique que l'on s'est donnée comme objet de recherche cette question sera abordée plus tard dans le cours avec 4 opérations fondamentales :

*Ces quatre opérations fondamentales du processus d'élaboration d'un projet de recherche – la nommer, la définir, la contextualiser et la problématiser – sont présentées ici linéairement par souci de clarté, mais elles sont en réalité prises dans ces boucles récursives constantes qui caractérisent ce que l'on appelle un « **projet** », par opposition à une « **procédure** » :*

Une autre question fondamentale, au cours de la définition du projet de recherche avec son directeur, est assurément le choix de l'« échelle » de la problématisation, de son « grain ». Il me semble raisonnable de penser qu'un « grain » moyen – c'est-à-dire permettant aussi bien une problématisation interne qu'une problématisation externe – est le plus adéquat pour une recherche qui se doit être en même temps une formation à la recherche : il permet en effet de s'entraîner aux deux grands mouvements opposés de la recherche, qui sont l'approfondissement (c'est la

problématisation interne : on « creuse ») et ce que est appelé le « balisage » (c'est la problématisation externe : on dresse en surface la topologie, la carte des relations entre la problématique retenue et les autres problématiques auxquelles elle est structurellement reliée).

On peut avoir trois conceptions, *moyenne*, *restreinte*, ou *large*, de la « problématique de recherche » :

1.2.1 Conception restreinte de la problématique de recherche

D'après Christian PUREN, la problématique restreinte est présentée comme suit :

Une problématique de recherche est l'ensemble organisé des postulats, prémisses, concepts, modèles, questions, hypothèses et autres éléments éventuellement considérés comme indispensables à la présentation d'un projet de recherche entre l'exposé de son origine, de son objet, de son domaine et de son objectif, en amont, et l'annonce de ses moyens et modes de réalisation (ressources, méthodes, parcours), en aval.

Dans cette conception restreinte, la problématique de recherche se limite à l'exposé de l'ensemble complexe des problèmes que l'on va se donner comme objet de recherche. Cet exposé se fait sous deux formes possibles : la question – dite « *question de recherche* » – et l'*hypothèse*. Dans la présentation d'une problématique, lorsque l'on pose une question, on annonce que l'on cherchera la réponse ; lorsque l'on pose une hypothèse, on avance d'emblée

une réponse provisoire à une question, la recherche visant à découvrir cette réponse est correcte (l'hypothèse est dite alors « validée ») ou incorrecte (l'hypothèse est dite alors « invalidée »). Exemples :

– « Le travail de groupe permet-il d'améliorer la production écrite des apprenants ? », où : « Dans quelle mesure le travail de groupe permet-il d'améliorer la production écrite des apprenants ? » (Dans le second énoncé, on considère comme déjà démontré que le travail de groupe améliore la production.)

– « Je fais l'hypothèse que le travail de groupe améliore la production écrite des apprenants de manière significative. »

1.2.2 Conception moyenne de la problématique de recherche

La conception moyenne de la problématique apparaît dans la définition suivante, proposée par deux universitaires canadiens :

Une problématique de recherche est l'exposé de l'ensemble des concepts, des théories, des questions, des méthodes, des hypothèses et des références qui contribuent à clarifier et à développer un problème de recherche.

1.2.3 Conception large de la problématique de recherche

On peut parfaitement, si on le souhaite, élargir encore plus la conception de la problématique à *l'ensemble de la conception du projet de recherche*, ce qui amène à y intégrer, outre toutes les composantes de la conception large ci-dessus, toutes les composantes de la conception d'une action. Une problématique ainsi conçue correspond à tous les éléments que j'ai considérés comme situés en amont et en aval de la problématique dans ma définition personnelle ci-dessus.

Les seules contraintes, en cette affaire de définition/description du concept de « problématique de recherche », me paraissent être les deux suivantes :

1) que l'étudiant chercheur se soit mis d'accord avec son directeur sur une définition/description qui convienne à l'un et l'autre parce qu'elle leur paraîtra pertinente pour la recherche en question ;

2) que tous les éléments cités dans l'introduction générale de la recherche, quelle que soit la manière dont on les classera et dont on nommera leurs classements.

Je résume les trois conceptions différentes d'une « problématique de recherche », en signalant par le signe « + » ce qu'une conception ajoute à la précédente, et en mettant les composantes dans l'ordre approximatif qui paraît le plus logique :

1. Conception restreinte (la mienne, qui se limite à la seule mécanique de questionnement)

– postulats, prémisses, concepts (génériques et spécifiques), modèles, questions, hypothèses

2. Conception moyenne

+ **origine, objet, domaine, objectif**

– postulats, prémisses, concepts (génériques et spécifiques), modèles, questions, hypothèses

+ **théories**

+ modes de réalisation comprenant les méthodes, les ressources et le parcours

3. Conception large (intégrant toutes les composantes de la « conception d'une action ») : la « problématique » équivaut alors à la présentation de l'ensemble du projet de recherche)

– origine, objet, domaine, objectif

+ finalités, valeurs

+ principes (*cf.* ci-dessous)

– postulats, prémisses, concepts (génériques et spécifiques), modèles, questions, hypothèses

– théories

– modes de réalisation comprenant les méthodes, les ressources et le parcours

– Il peut avoir le sens de « principes méthodologiques » : ce type de composante est déjà pris en compte dans la version large.

– Il peut avoir le sens de « principes éthiques » : ce type de composante est déjà pris en charge dans les finalités et valeurs (autres composantes de la « conception d'une action »).

– Il peut avoir le sens de « proposition constitutive de la représentation intellectuelle d'un domaine »,

2. Problématique et concepts premiers de la recherche

2.1 Les concepts génériques

Les concepts génériques sont ceux qui sont liés au mécanisme général de la conception et de la réalisation de tout projet de recherche universitaire.

2.2 Les concepts spécifiques

Les concepts spécifiques sont ceux qui sont liés à la thématique particulière de la recherche. Certains – les plus importants – apparaîtront dans l'intitulé-même du titre de la recherche, et tous devront en principe être introduits dans l'introduction générale avec leur définition/- description, même si c'est de manière succincte et provisoire. Pour ceux qui méritent de longs développements et qui seront pour cette raison analysés dans le corps de la recherche, on se contentera dans l'introduction générale d'un avertissement (entre parenthèses ou en note de bas de page) signalant qu'ils seront repris plus avant ; mais il faut préciser alors dans quel chapitre et à quelle page, pour que les lecteurs puissent immédiatement, s'ils le souhaitent, aller en lire la présentation détaillée. Tous les concepts spécifiques, dans tous les cas, devront avoir été présentés au moment de leur première utilisation en tant qu'outils d'analyse.

Au cours même de l'élaboration du projet de recherche, une attention toute spéciale doit être portée aux concepts spécifiques utilisés par les auteurs de référence sur le thème choisi (il peut être utile pour cela de photocopier pour soi-même les index ou glossaires de leurs ouvrages dès leur première consultation). En fin de rédaction de la

recherche, un contrôle systématique des concepts spécifiques doit être effectué, en comparant ceux apparaissant dans le titre général et les titres de parties, dans l'introduction générale et la conclusion générale ; cette comparaison doit se faire entre eux et par rapport à ceux qui sont proposés dans les ouvrages ou articles de référence, de manière à vérifier :

- s'il n'y a pas d'oublis ou au contraire des concepts superflus ou des « intrus », c'est-à-dire des concepts finalement inutiles, puisque non utilisés dans le travail de recherche (cela arrive parfois...),
- s'ils sont correctement placés dans ces différentes parties selon la fonction propre à chacun de celles-ci,
- enfin si l'ensemble est cohérent.

Même si le directeur de recherche ne le demande pas (il le demandera pour une thèse, pas toujours pour un mémoire de master), il est bon de s'obliger, ne serait-ce que pour renforcer ce contrôle, à rédiger un index terminologique, une liste d'une demi-douzaine des concepts génériques, ainsi qu'un résumé en une dizaine de lignes, et les faire apparaître dans son mémoire (l'index en fin de mémoire ; les mots-clés et le résumé – qui seront de toutes manières utiles ensuite pour présenter son travail de recherche dans son CV – sur la quatrième de couverture).

3. Les tout premiers moments d'une recherche

3.1. Les différentes « entrées » possibles en recherche

L'idée première d'une recherche (l'« entrée en recherche ») peut partir de n'importe lequel des éléments suivants.

On les illustrera ici à partir de l'exemple d'une recherche sur le connexionnisme partant très concrètement d'un problème rencontré par le jeune chercheur. Mais ce n'est pas forcément le cas : une « problématique » ne se construit pas toujours à partir d'un problème personnel concret... ni même d'un problème plus ou moins collectif. On peut vouloir au contraire comprendre pourquoi ça marche bien, ou partir d'une problématique disciplinaire très générale déjà « constituée », en quelque sorte

- **Un constat** : J'ai remarqué que..., Je trouve dommage que..., J'ai été surpris par... Exemple : *J'ai remarqué que mes élèves ne sont pas motivés par les différentes approches mathématiques que je leur propose sur le même problème de connexionnisme RNA.*
- **Un domaine de recherche** (en didactique des langues-cultures) : Je veux travailler sur... Exemple : *Les cartes de Kohonen.*
- **Un objet de recherche**. Exemple : *les différentes façons de faire du clustering*
- **Un objectif de recherche** : Je me propose de mieux connaître..., mieux comprendre..., améliorer... Exemple : *Je voudrais améliorer l'apprentissage des cartes de Kohonen pour le problème d'identification de types de jour Electrique.*
- **Une ou des questions de recherche** : je me demande si... / pourquoi... / comment... ? / etc. Exemple : *Je me demande pourquoi mes élèves ne sont pas motivés par les différentes définitions mathématiques, et comment je pourrais les y motiver.*
- **Des hypothèses** (ou réponses prévues aux questions de recherche) : je suppose que... Exemple : *Je suppose que je pourrai motiver mes élèves aux différentes preuves mathématiques si je différencie clairement les objectifs de chacune d'elles et que je leur montre qu'ils peuvent les appliquer à un problème réel?.*
- **Des supports de recherche** : tel(s) ou tel(s) ouvrage(s) qui m'ont intéressé, les manuels, les documents vidéos.

Le degré de maturation d'un thème de recherche s'évalue au nombre de ces éléments pris en compte et au nombre des relations établies entre eux.

On appelle ici « thème » (ou « sujet » : j'utiliserai ici « thème » pour mieux marquer la différence de degré de maturité entre un « thème » et une « thématique ») l'énoncé initial de l'étudiant définissant sur ce quoi il se propose de travailler : ce peut être un titre, ou une phrase du type « Je voudrais travailler sur... » où « J'aimerais travailler sur

la question de... ». La première phase de la recherche consiste à travailler sur son thème – ce qui peut exiger de revenir sur son choix ou de le modifier profondément – de manière à passer du *thème* à une *thématique*.

Il faut ensuite construire, dans le cadre de la thématique retenue, une *problématique*.

Nous allons maintenant examiner les différents problèmes liés à cette première élaboration du « thème » pour en faire une « thématique ».

3.2. Le thème initial : trois grands cas de figure

Pour le choix d'un thème de recherche, trois grands cas de figure peuvent se présenter :

3.2.1. Premier cas : aucun thème

Il arrive qu'un étudiant n'ait au départ aucune idée d'un thème quelconque de recherche, ou se déclare disposé à en changer complètement pour un autre. Cette situation est la moins favorable. D'une part parce que c'est un signal d'alarme fort : en règle générale, en effet, on n'est moins motivé par la recherche en elle-même, que par des intérêts et des objectifs personnels qui doivent normalement orienter vers certains thèmes de recherche, même s'ils sont pluriels et plus ou moins imprécis. D'autre part parce que, par principe, un directeur – dans notre discipline tout au moins – ne proposera jamais de lui-même un thème de recherche « clés en mains ». Ce serait pour lui prendre un risque majeur (se sentir responsable d'un éventuel abandon ultérieur de l'étudiant), et, plus encore, sans doute, aller à l'encontre de la « philosophie » de la formation disciplinaire : en effet, *l'élaboration du projet de recherche est le premier moment de la recherche, et elle commence par un travail sur le thème initial.*

3.2.2. Deuxième cas : thème d'emblée précis et arrêté

L'étudiant a déjà choisi son thème et défini son projet de recherche de manière plus ou moins détaillée, il y tient et veut s'y tenir. Les avantages sont qu'il est certainement très motivé et qu'il va économiser un temps précieux dépensé par d'autres étudiants en hésitations, remaniements, voire parfois réorientations en cours de recherche. Les (éventuels) trois inconvénients sont les suivants :

- a) L'étudiant aura éventuellement plus de mal à trouver un directeur à qui ce thème précis convienne d'emblée sans qu'il ait à le réorienter en fonction de ses propres critères, intérêts et compétences.
- b) Parmi ces critères du directeur figure en premier, bien sûr, ce qu'il considère comme relevant de l'intérêt de l'étudiant (cf. plus bas « critères personnels »), de l'intérêt de la recherche disciplinaire en général (cf. plus bas « critères disciplinaires », « critères techniques », mais aussi de ses propres intérêts : le meilleur thème de thèse est celui qui est considéré intéressant tout autant par l'étudiant que par son directeur, et cela passe généralement par une négociation qui assure au directeur une certaine participation à l'élaboration initiale du projet de recherche.
- c) S'il survient des problèmes importants ultérieurs dans l'avancement de son travail, l'étudiant aura du mal à modifier son thème, et risquera d'aboutir à un blocage que son directeur ne pourra guère l'aider à dépasser.

Dans ce 2e cas de figure, donc, l'étudiant doit en priorité s'interroger sur ce qui a fondé son choix (il peut s'agir par exemple d'une critère personnel unique), et le resituer dans l'ensemble des critères à prendre en compte pour le choix d'une thématique de recherche (voir plus bas la présentation de ces critères) : « mûrir » son thème consiste en particulier à le modifier pour prendre en considération, après les avoir hiérarchisés pour son compte, un maximum de critères croisés.

3.2.3. Troisième cas : thème vague et non arrêté

L'étudiant a une idée assez vague de son thème de recherche, et est très demandeur d'aide et de conseil pour le préciser, le réorienter voire le modifier. L'avantage est que le directeur pourra faire valoir ses propres compétences et

intérêts, et ainsi « s'approprier » le thème conjointement avec son étudiant. Le risque majeur est que la thématique finalement arrêtée ne convienne plus à l'étudiant, que ce soit finalement lui qui ne puisse plus se l'« approprier » parce qu'elle lui aurait en quelque sorte échappé. C'est ce qui explique et justifie le grand souci des directeurs de mémoire de ne pas être trop « interventionnistes » au cours de cette toute première phase de la recherche : il vaut mieux pour un étudiant passer quelques mois de plus pour mieux définir lui-même sa thématique, que de partir sur une idée première dont il se rendra compte au bout de 6 mois qu'elle ne lui convient pas personnellement ou qu'il n'est pas en mesure de réaliser la recherche correspondante.

Dans le cas d'un thème initial vague, l'étudiant aura donc intérêt, à l'inverse, à travailler sur les critères personnels qu'il pourrait activer, par exemple en s'interrogeant sur ses intérêts personnels, sur les questions qu'il s'est toujours posé et/ou sur les problèmes qu'il n'a jamais résolus dans sa pratique d'enseignement ; à lire de manière intensive des articles très divers ou des ouvrages abordant des thématiques très diverses (en se contenant au besoin de seulement parcourir les tables des matières) ; ou encore à consulter des listes de titres de thèse.

4. Définir son projet de recherche, cela veut dire, concrète-ment...

4.1. ... nommer sa recherche

C'est trouver un titre à son mémoire de recherche. Le titre est un élément très important tout autant du processus de recherche que de son produit final (le mémoire rédigé) :

a. « Trouver un titre » est souvent psychologiquement décisif pour se « débloquer », pour se convaincre que l'on tient enfin sa recherche et que l'on peut commencer à s'y investir vraiment.

b. L'élaboration du titre du mémoire est un objectif concret de la définition première de la thématique de recherche.

c. Tout au long de la recherche, le titre reste un élément de référence obligé : redéfinir sa recherche en cours de route peut amener à en modifier le titre ; à l'inverse, se demander si le titre de sa recherche est toujours valable aide à prendre conscience de son évolution.

d. Le titre est l'« élément-clé » du texte final, dans le sens métaphorique et réel de l'expression : c'est par lui que l'on entre dans l'ouvrage avec déjà une idée de ce que l'on y trouvera et de comment on doit le lire. Il crée immédiatement un « horizon d'attente », et son inadéquation attirera inmanquablement des remarques critiques répétées lors de la soutenance orale.

e. Le titre restera toujours un élément capital dans l'identification ultérieure de sa recherche, de sa spécialité et de ses compétences professionnelles, tant de la part d'autres chercheurs (on consulte souvent un ouvrage parce l'on a trouvé son titre dans une bibliographie et qu'il nous a semblé intéressant) que d'éventuels employeurs (on se contente souvent, dans un CV – et même dans un dossier de candidature... – de lire seulement le titre du mémoire de recherche). Un bon titre est, un titre qui définit bien la thématique en intégrant les grands concepts spécifiques de la recherche en question, et qui en outre oriente déjà le lecteur spécialisé sur la problématique correspondante.

4.2. ... définir sa recherche

Une « thématique » (adjectif substantivé) désigne un thème repéré par rapport à un domaine défini et reconnu à l'intérieur du champ disciplinaire (d'où le recours à des concepts didactiques dans le titre) de manière à ce que l'on puisse ensuite construire sur lui une problématique.

Ces thématiques peuvent être très nombreuses et variées.