

# Qualité en recherche pour les travaux de thèse

---

Réaliser un processus qualité en thèse

28/06/2010

Par Stéphane Di Benedetto et Aurore LOMET

## Remerciements :

Nous tenons à remercier les enseignants-Chercheurs, Gilbert Farges, et Jean-Pierre Caliste qui ont su animé le module « Démarche qualité en recherche » en nous transmettant leur intérêt pour la qualité. Leur soutien et conseils tout au long de notre projet nous ont été d'une grande aide pour l'élaboration de solutions. Nous remercions, particulièrement, Gilbert Farges, directeur de ce projet auquel il a participé activement.

Nos remerciements vont aussi aux doctorants, aux encadrants et à l'école doctorale de l'Université de Technologie de Compiègne qui ont accepté de participer à notre travail par le biais d'enquêtes, du brainstorming mais aussi par leurs retours d'expériences lors de la réalisation de ce projet.

## Sommaire

Introduction .....	4
I. Description de la situation, des enjeux et de la problématique .....	5
1.1 Définitions : .....	5
1.2 Situation initiale .....	6
1.2.1 Contexte .....	6
1.2.2 Enquête préliminaire .....	6
1.3 Les enjeux .....	7
1.4 La problématique .....	7
II. Identification des causes racines du problème .....	10
III. Identification et sélection des solutions possibles .....	11
3.1 Identifier des solutions et les organiser : .....	11
3.2 Prioriser collectivement les actions retenues : .....	12
3.3 Analyser les risques éventuels et proposer des alternatives : .....	13
3.4 Organiser le processus de résolution : .....	15
IV. Planification et mise en œuvre des actions : .....	16
1. Réalisation des actions retenues .....	16
2. Mesure, analyse, amélioration .....	17
1. Les critères mesurables .....	17
2. Améliorations .....	17
V. Les résultats : .....	18
1. La grille d'appréciation pour la réalisation d'un processus qualité en thèse .....	18
2. Les premières utilisations de la grille d'appréciation .....	19
Conclusion et perspectives .....	20
Références bibliographiques .....	21

## Introduction

A la rentrée 2008-2009, en France, plus de 72000 étudiants réalisaient une thèse dans divers domaines de recherche, selon le Ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche. Un quart d'entre eux représente les nouveaux doctorants. A l'Université de Technologie de Compiègne, chaque année, il y a entre 250 et 280 doctorants dont 70 à 80 sont de nouveaux inscrits.

A ces doctorants qui se spécialisent dans leur domaine de recherche, il leur est adressé, surtout en début de thèse, des conseils sur la façon dont une thèse doit être abordée qualitativement. Le plus souvent, il s'agit d'un accompagnement qui se fait par les directeurs de thèse. Il existe, par ailleurs, de nombreuses directives provenant de différentes sources, en matière de qualité. Ce flux massif et des fois contradictoire amène souvent de réelles confusions quant à l'application de ces directives. Ces multiples sollicitations (CNRS, QUARES, chartes de thèses, écoles doctorales...) pour lesquelles il est conseillé à l'équipe de recherche de suivre, dès le début de sa thèse, ne sont pas toujours explicites quant à aux conseils liés à la réalisation qualitative de ses travaux de thèse.

La qualité d'un processus en thèse peut être un sujet difficile à aborder au sein de l'équipe de recherche. La volonté de bien faire du doctorant vis-à-vis de lui-même mais aussi de ses encadrants peut l'amener à se poser des questions sur la qualité de la réalisation de thèse qui lui sont indispensables afin d'améliorer sa recherche.

Ainsi, une méthode d'auto-diagnostic proposée à l'équipe de recherche offrirait une alternative à ce problème. Ce faisant, ce procédé permettrait une explicitation de l'ensemble des suggestions des différentes sources en un document ; la production de travaux de recherche de qualité dès le début d'une thèse, et par la même améliorerait les résultats des équipes de recherche et des laboratoires.

Cette étude a pour objectif d'éclaircir les critères de qualité nécessaires lors d'un processus de thèse. Un support explicatif mis à la disposition de l'équipe de recherche est ainsi proposée. Il s'agit d'apporter des critères concrets et directement applicables sur la qualité lors du processus en thèse améliorant ainsi les résultats.

Dans ce contexte, ce projet qui après avoir décrit la situation actuelle, propose une méthode de résolution s'appuyant sur des outils « qualité » et présente des solutions pour réaliser un processus qualité en thèse.

## I. Description de la situation, des enjeux et de la problématique

### 1.1 Définitions :

Avant de proposer des critères d'un processus qualité en thèse, il est essentiel de commencer par bien définir la **qualité**.

La norme ISO 9000<sup>[6]</sup> définit la qualité comme : « l'aptitude d'un ensemble de caractéristiques intrinsèques à satisfaire des exigences ».

D'autres documents relatifs à la thèse définissent la qualité. Les chartes de diverses universités évoquent la qualité en thèse. Par exemple, l'Université de Lille II et de Toulouse<sup>[4]</sup> décrivent la qualité en thèse comme se mesurant « à travers les publications ou les brevets et rapports industriels qui seront tirés du travail, qu'il s'agisse de la thèse elle-même ou d'articles réalisés pendant ou après la préparation du manuscrit ».

La charte européenne<sup>[3]</sup> utilisée à l'Université de Technologie de Compiègne ne définit pas clairement la qualité en thèse mais à qui en incombe la responsabilité. Ainsi, le directeur de thèse « garantit la qualité scientifique » du sujet de thèse ; le directeur de l'école doctorale « veille à la qualité du sujet de thèse » ; et, le doctorant est dans une phase d'acquisition de la démarche qualité pendant ses études.

D'autres réseaux de recherche proposent leur propre vision de la qualité. Le CNRS<sup>[1]</sup>, le réseau QUARES<sup>[2]</sup> ou dans un autre registre, l'évaluation AERES, présentent leur version de la qualité qui s'adresse aux laboratoires, à l'école doctorale mais qui n'est pas spécifique au déroulement d'une thèse.

Aux définitions formelles proposées par l'ensemble de ces documents, on y ajoute une vision complémentaire afin de se placer dans le contexte d'une thèse. Aussi, on s'accorde à dire qu'un processus qualité en thèse est :

- ❖ une thèse soutenue et convaincante sur une idée marginale dans la recherche,
- ❖ un contenu fiable répondant à une problématique donnée,
- ❖ une thèse reconnue par ses pairs.

## 1.2 Situation initiale

### 1.2.1 Contexte

Lors de la réalisation d'une thèse, le doctorant est amené à produire un travail qui est évalué par ses pairs et utilisé par des tiers. C'est ainsi que commence sa carrière de chercheur et qu'elle se déroulera. Le doctorat est une phase d'apprentissage dans laquelle il est nécessaire au doctorant de s'approprier les notions de recherche et de qualité de travail. Les nombreuses recommandations et/ou directives concernant la qualité en thèse qu'il reçoit sont le plus souvent abstraites et parfois contradictoires. Cependant, réaliser un processus qualité en thèse est un tremplin vers une carrière prometteuse dans la recherche.

Actuellement, les différentes sources d'informations (charte, réseaux...) ne donnent que les grandes lignes du déroulement de la thèse, le statut du doctorant et son rôle. En revanche, on ne lui fournit pas de guide ou de critères directement applicables pour réaliser un processus qualité en thèse. C'est l'expérience de l'équipe de recherche et des autres doctorants qu'il est amené à côtoyer qui lui servent de références.

### 1.2.2 Enquête préliminaire

Pour comprendre et cerner le public visé (les doctorants et encadrants i.e. l'équipe de recherche), une étude a été réalisée auprès de 15 doctorants de l'UTC ainsi que 3 directeurs de thèse. Il s'agit de connaître leur propre définition d'un processus qualité en thèse. Les doctorants sondés sont d'années différentes, de statuts diverses (Contractuel UTC, Cifre...) et de plusieurs laboratoires : Génie Informatique, Génie Biologie, Génie des Systèmes Mécaniques et le laboratoire de mathématiques appliqués. Cette étude a révélé 6 grands axes nécessaires à la réalisation d'un processus qualité en thèse, citées ci-dessous dans un ordre décroissant des récurrences :

- ❖ Le travail du doctorant (7) :
  - travail contentieux, méthodologie, régulier, bien rédigé
  - choix d'un bon sujet avec un plan détaillé
  - travail avec autonomie
- ❖ Les publications (7) :
  - Dans des revues de bon niveau
  - Dans des conférences en France et à l'étranger
  - Référence de la thèse
  - Vulgarisation
- ❖ L'encadrement (7) : le ou les directeurs de thèse
  - Le choix
  - Le suivi

- Une façon de travailler compatible
- ❖ Les applications, l'impact (5) :
  - Dans le milieu industriel
  - Pour la société
  - Continuité du travail par d'autres
- ❖ L'intervention du doctorant dans son laboratoire, son université et auprès de tiers ayant une thématique similaire. (3)
- ❖ L'argent (2) :
  - Pour l'achat de matériel
  - Pour aller en conférence

Bien que de domaines différents, les sondés ont tous des axes de qualité similaires : un travail personnel important, des publications et un bon encadrement. Il est intéressant de remarquer que les directeurs de thèse appuient d'avantage sur la responsabilité du doctorant.

### 1.3 Les enjeux

Parce qu'ils sont en phase d'apprentissage, les doctorants, surtout en début de thèse, n'intègrent que peu dans leurs travaux un aspect qualitatif dès le début de leurs. Cependant, il est essentiel de pouvoir fournir des travaux de qualité tout au long de la thèse. Les principaux enjeux de cette démarche sont :

- ❖ de définir des critères de qualité concrets et applicables,
- ❖ d'améliorer la qualité des thèses,
- ❖ d'améliorer les relations au sein de l'équipe de recherche en proposant un consensus sur la qualité,
- ❖ d'accroître la notoriété des laboratoires ainsi que de l'université,
- ❖ d'augmenter le nombre de publications et le niveau des revues dans lesquelles elles sont publiées.

### 1.4 La problématique

Pour définir précisément la problématique sous jacente à ce sujet, on réalise un QQQQCP : Qui, Quoi, Où, Quand, Comment, Pourquoi. Il s'agit de cadrer le problème et son contexte. Ce faisant, on organise de façon exhaustive et rigoureuse les données liées à la qualité lors d'un processus de thèse.

Il s'agit d'une démarche basée sur le questionnement permettant de structurer le sujet. Il en sort une problématique précise (qui peut être sous la forme d'une question) et une orientation quant à sa résolution.

<b>QQOQCP</b>	
<b>Qui ?</b> <i>Qui est concerné par le problème ? quelles sont les personnes impliquées ?</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Les doctorants.</li> <li>● Les directeurs de thèse.</li> <li>● Les ingénieurs.</li> <li>● Le directeur et l'équipe du laboratoire.</li> <li>● Les chercheurs.</li> <li>● Les stagiaires.</li> </ul>
<b>Quoi ?</b> <i>Quel est le problème ?</i>	Comment réaliser un processus de thèse de qualité?
<b>Où ?</b> <i>Où se situe le problème ?</i>	Dans les laboratoires de recherche, les entreprises (employant des thèses Cifre), les universités....
<b>Quand ?</b> <i>Quand apparaît le problème ?</i>	Lors de la réalisation d'une thèse, de sa soutenance et de sa publication.
<b>Comment ?</b>  <i>Comment mesurer le problème ?</i>  <i>Comment mesurer ses solutions ?</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Manque de publications.</li> <li>● Relations « compliquées » entre le doctorant et ses encadrants.</li> <li>● Non obtention de la thèse.</li>   <li>● Par la satisfaction du doctorant, de ses encadrants, du jury et de ses pairs.</li> <li>● Par la qualité du travail.</li> <li>● Par l'obtention de la thèse.</li> <li>● Par les publications dans des revues de haut niveau dans le domaine.</li> </ul>
<b>Pourquoi ?</b>  <i>Pourquoi faut-il résoudre ce problème ?</i>  <i>Quels sont les enjeux quantifiés ?</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Pour aider le jeune doctorant,</li> <li>● Pour la valorisation de son travail</li> <li>● Pour la valorisation du laboratoire qui l'emploie</li>   <li>● Augmenter le nombre et le niveau de publications du laboratoire</li> <li>● Avoir l'antériorité sur des travaux soumis à concurrence</li> <li>● Dépôt de brevets</li> </ul>

*Figure 1 : QQOQCP*



On complète cette problématique par une PDS (Planification Dynamique Stratégique) qui permet de donner un sens au problème posé en précisant les critères de succès mesurables. L'objectif est de définir un premier axe de stratégie dans la résolution du problème : Comment réaliser un processus qualité en thèse ? Quelles sont les critères de qualité en thèse ? Enfin, **quelles sont les recommandations à donner aux équipes de recherches pour réaliser un processus qualité en thèse?**

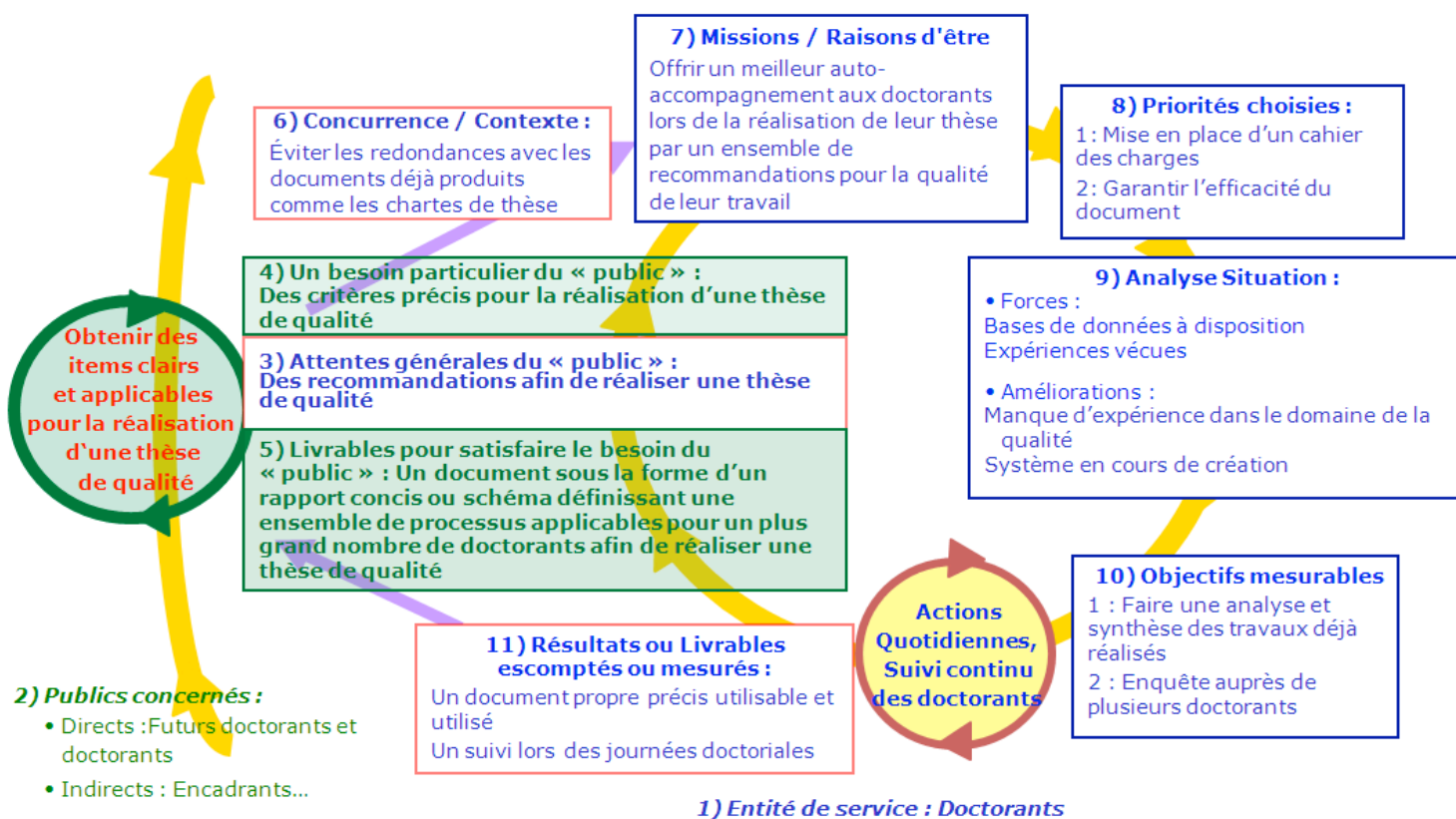


Figure 2 : Planification dynamique stratégique

Il s'agit de clarifier les attentes de l'équipe de recherche, de définir les premiers axes stratégiques de résolution et de prioriser les aboutissants. La finalité de ce projet est de proposer un document (auto-accompagnement), une liste de recommandations, utilisé par l'équipe de recherche lors de la réalisation d'une thèse. Pour ce faire, il est nécessaire d'identifier les causes racines à la réalisation d'un processus qualité en thèse pour ensuite agir sur ces points clefs.

## II. Identification des causes racines du problème

Afin d'identifier les causes racines de notre problème, nous avons décidé d'utiliser dans un premier temps le diagramme en arrêtes de poisson, outil qualité inventé par le japonais Kaoru Ishikawa, qui est une aide à la décision car il permet d'analyser les causes amenant à un certain effet. L'effet retenu pour notre problématique est la réalisation d'un processus qualité en thèse.

Le diagramme d'Ishikawa présenté ci dessous est issu des résultats de l'enquête présentée dans la partie I. Cet outil qualité permet de déterminer très rapidement les causes classées en 5 grandes catégories et de les prioriser.

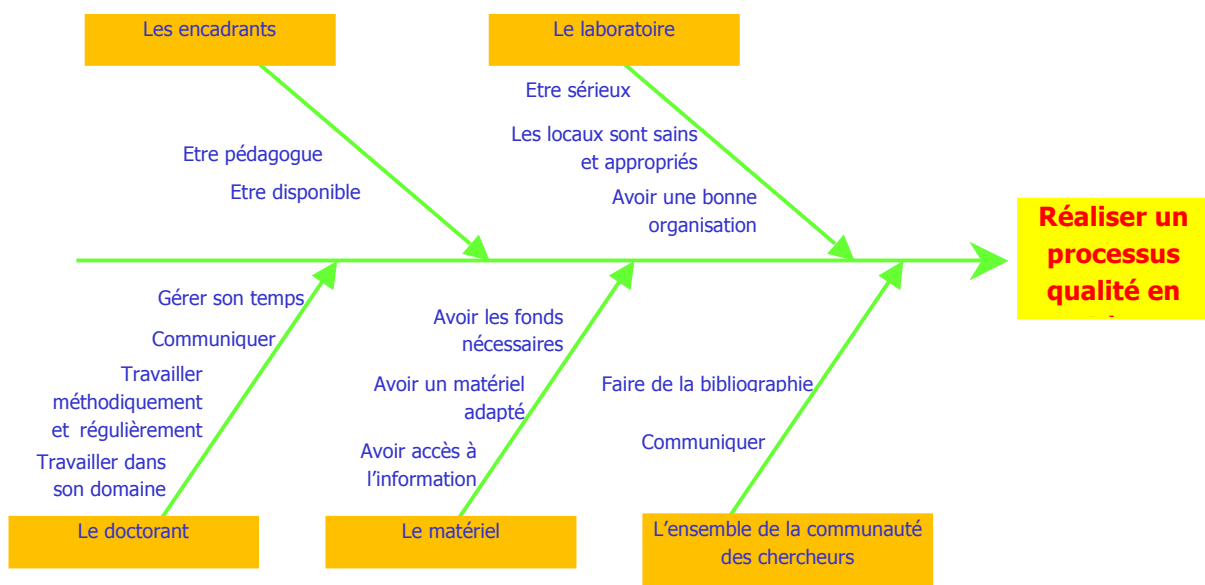


Figure 3 : Diagramme d'Ishikawa

La cause racine (la plus importante) est donc le docteur suivi des directeurs de thèses. Ces résultats rejoignent ceux de l'enquête (de la section précédente) : le travail du docteur et l'encadrement sont les plus cités. Cette relation (docteur-encadrants) dans l'équipe de recherche est appuyée et détaillée dans la suite cette étude.

### III. Identification et sélection des solutions possibles

#### 3.1 Identifier des solutions et les organiser :

Des solutions apportées pour réaliser un processus qualité en thèse ont été identifiées par un brainstorming « silencieux » répondant à la question suivante : « proposer des recommandations à donner aux doctorants afin de réaliser un processus qualité en thèse ». Ce brainstorming a été réalisé à 18 doctorants, 2 post-doctorats et 2 encadrants de thèse. Il a produit 58 idées pour une durée de 15 minutes.

Au cours de la deuxième phase de ce brainstorming, les différentes idées ont été organisées en fonctions de leurs affinités afin de créer des axes de résolutions. Il en ressort sept catégories présentées dans la figure suivante.

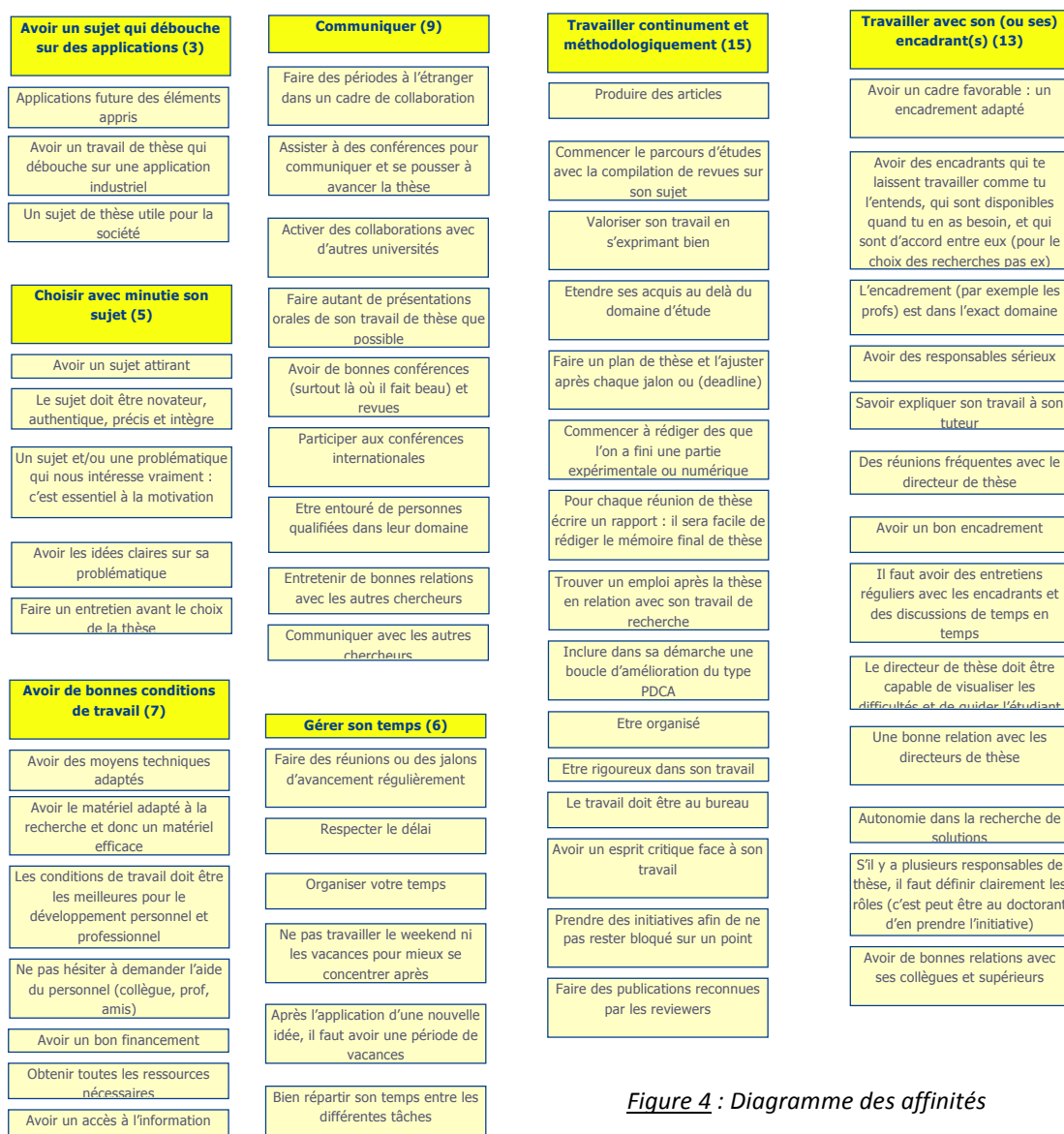


Figure 4 : Diagramme des affinités

On remarque que les deux principales causes racines identifiées par le diagramme d'Ishikawa (le doctorant et les encadrants) sont le plus représentées dans ce brainstorming. Afin de valider collectivement les trois principaux points à approfondir, on décide de réaliser un vote pondéré.

### 3.2 Prioriser collectivement les actions retenues :

Dans le but de prioriser toutes les idées générées lors du brainstorming et de trouver par consensus les solutions prioritaires à mettre en œuvres, on réalise un vote pondéré sur les grandes catégories issues du diagramme des affinités.

<i>Donnée d'entrée : Ensemble de recommandations organisées</i>		
<i>Intitulés des items</i>	<i>Vote pondéré</i>	<i>Rang</i>
<b><i>Travailler continument et méthodologiquement</i></b>	$4*5+0*3+2*1=22$	<b>1</b>
<i>Communiquer</i>	$0*5+1*3+2*1=5$	<b>5</b>
<i>Avoir un sujet qui débouche sur des applications</i>	$0*5 + 1*3+2*1=5$	<b>5</b>
<i>Choisir avec minutie son sujet</i>	$0*5+1*3+0*1=3$	<b>7</b>
<b><i>Travailler avec son ou ses encadrants</i></b>	$2*5+2*3+0*1=16$	<b>2</b>
<b><i>Gérer son temps</i></b>	$2*5+0*3+0*1=10$	<b>3</b>
<i>Avoir de bonnes conditions de travail</i>	$0*5+3*3+2*1=8$	<b>4</b>
<b><i>Donnée de sortie : Travailler continument et méthodologiquement</i></b>		

*Figure 5 : Vote pondéré*

Les 3 idées principales qui ressortent prioritaires de ce vote sont les suivantes : « Travailler continument et méthodologiquement », « Travailler avec son ou ses encadrants » et « Gérer son temps ». Ceux sont ces trois axes qui sont approfondis dans la suite de l'étude.

### 3.3 Analyser les risques éventuels et proposer des alternatives :

Avant de mettre en œuvre ces solutions en les concrétisant, il est important d'analyser les risques associés et de prévoir les alternatives possibles. Pour cela, on construit un diagramme de risques pour chacune de ces solutions.

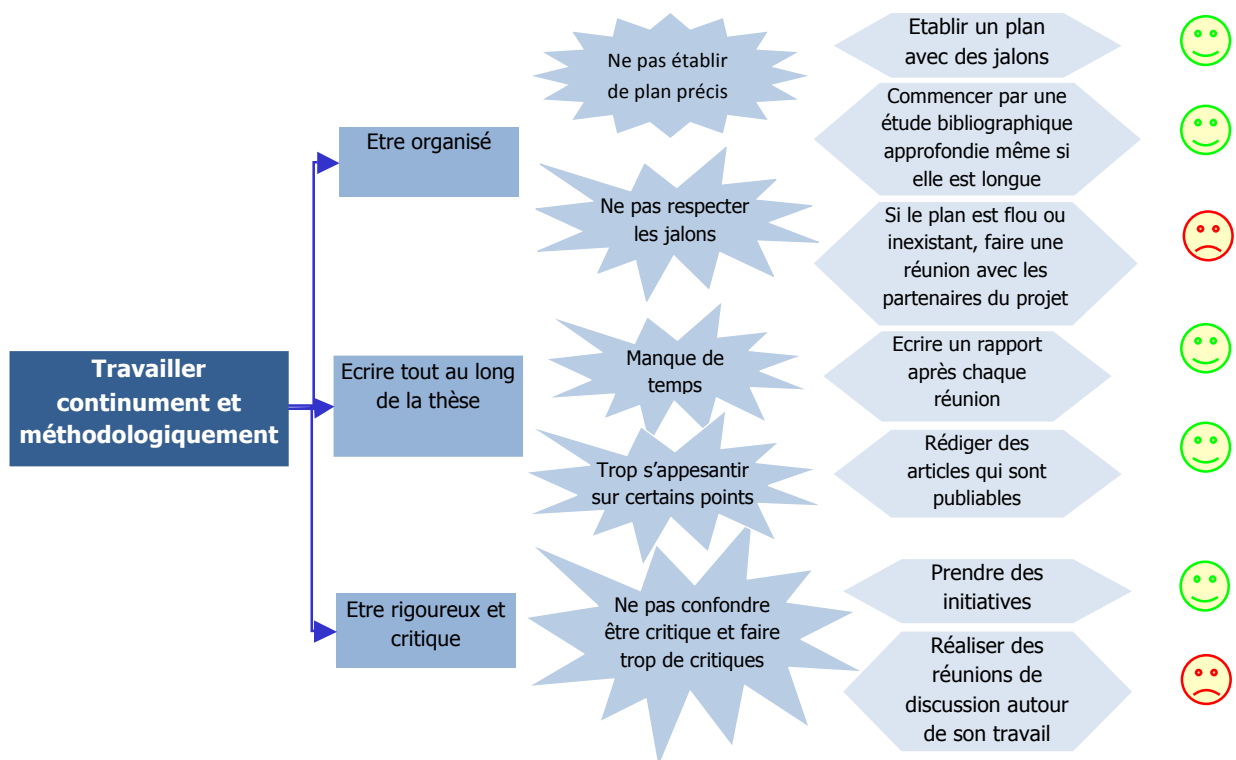


Figure 6 : Diagramme des risques sur la solution « Travailler continument et méthodologiquement »

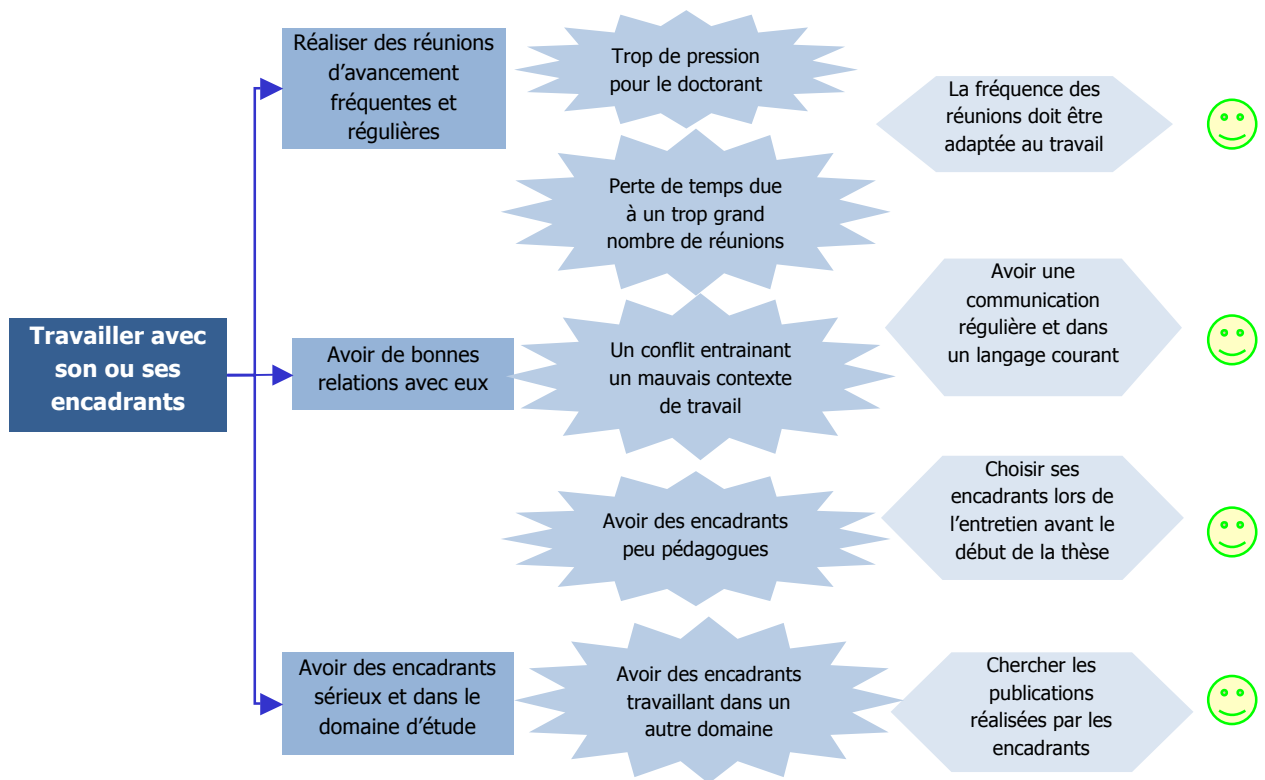


Figure 7 : Diagramme des risques sur la solution « Travailler avec son ou ses encadrants »

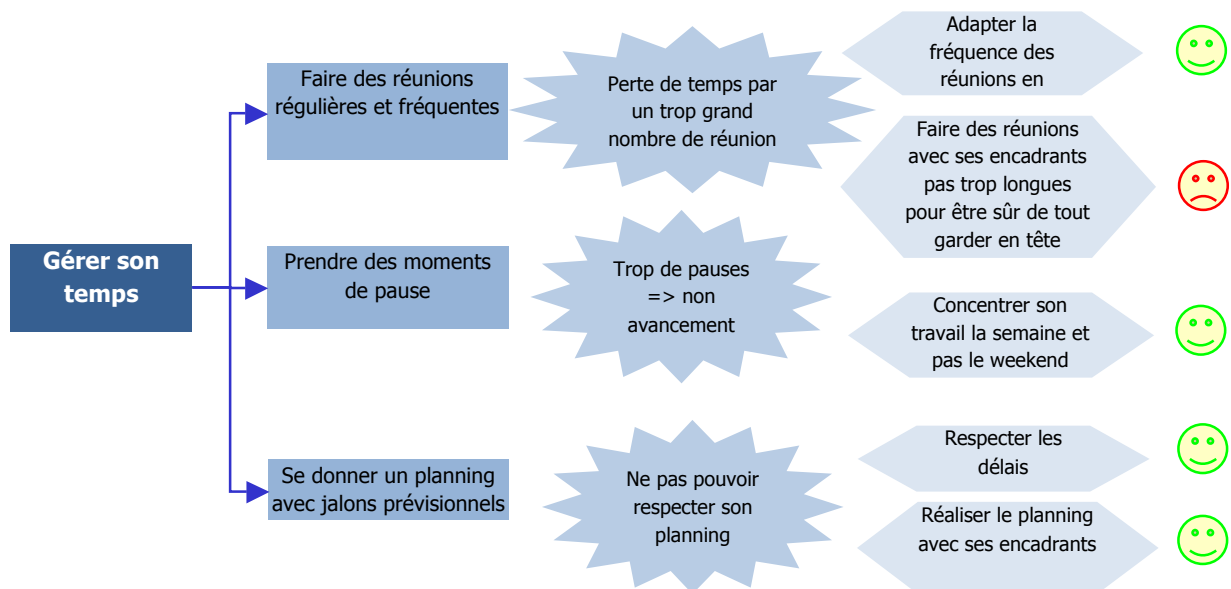


Figure 8 : Diagramme des risques sur la solution « Gérer son temps »

### 3.4 Organiser le processus de résolution :

Une fois les idées organisées et les risques identifiés, on construit la cartographie des solutions principales retenues afin d'avoir une vue d'ensembles des différents processus.

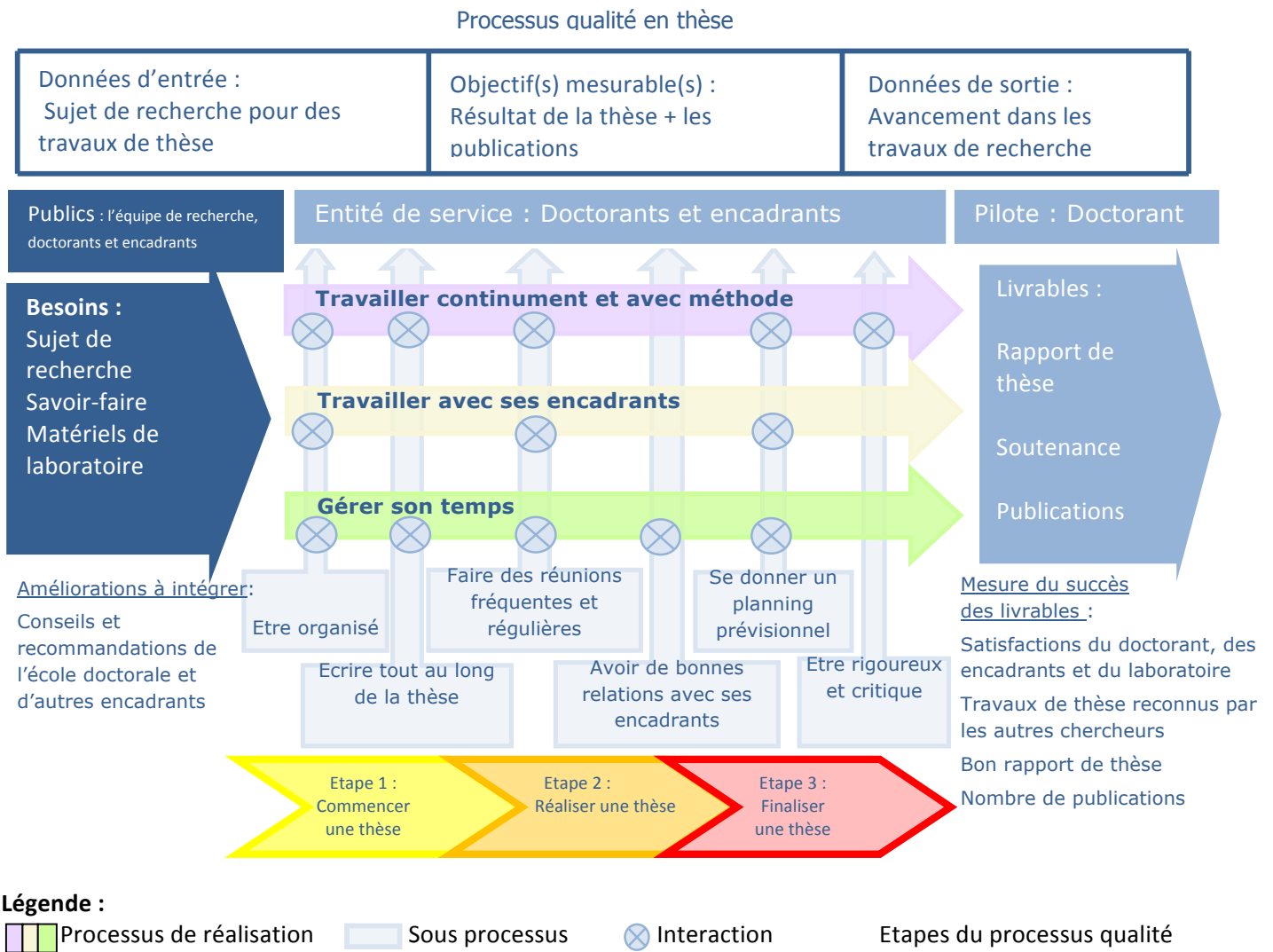


Figure 9 : Cartographie matricielle représentant les principaux

Cette cartographie matricielle à l'avantage de proposer une disposition des processus les uns par rapport aux autres permettant ainsi de synthétiser l'ensemble des processus de résolution et leurs interactions.

## IV. Planification et mise en œuvre des actions :

### 1. Réalisation des actions retenues

La figure suivante illustre de façon détaillée et sous la forme d'un logigramme la liste des actions, des acteurs et des produits à réaliser pour faire un processus qualité en thèse. On détaille ainsi l'ensemble des axes retenus en suivant la cartographie matricielle précédente.

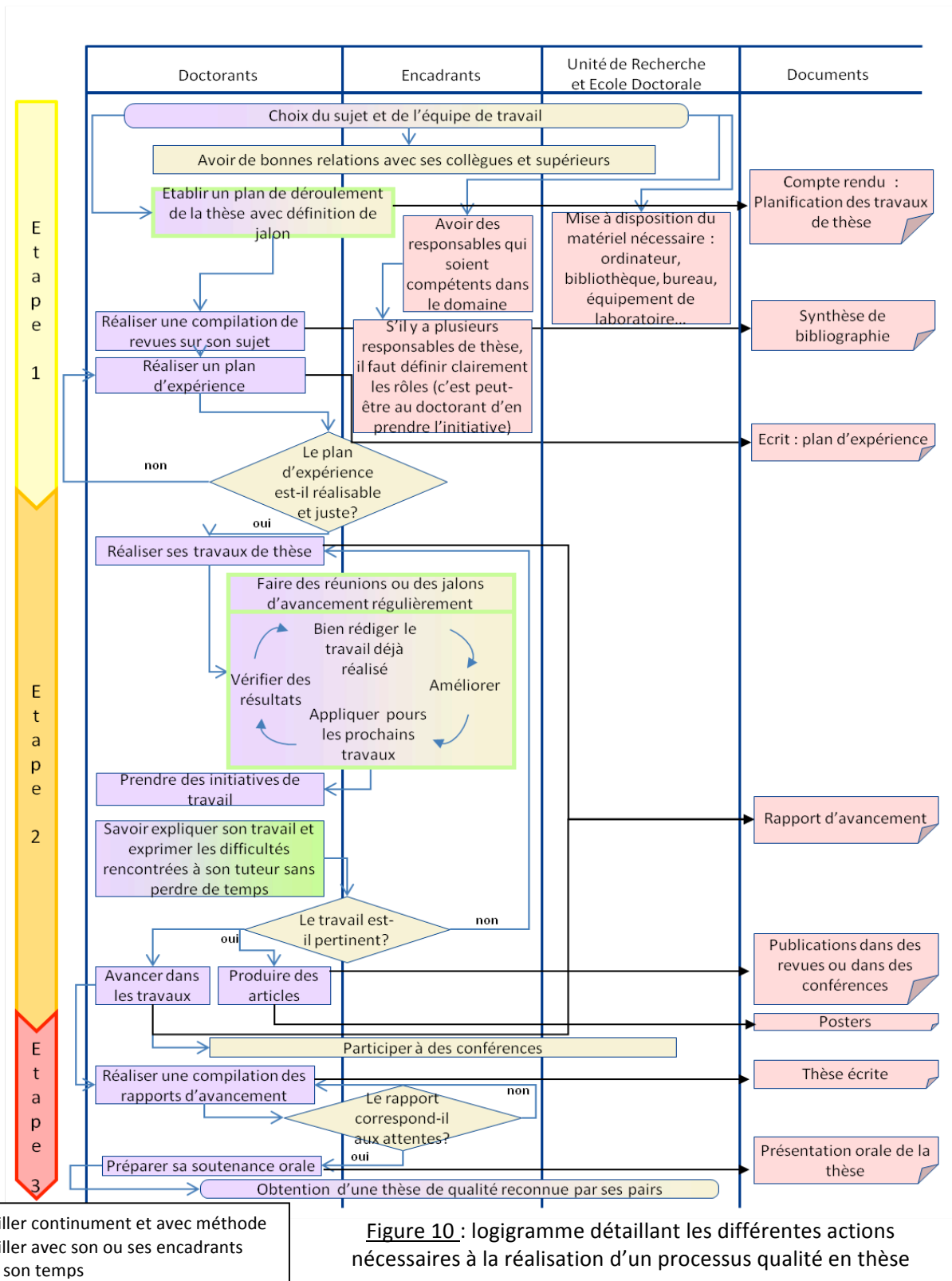


Figure 10 : logigramme détaillant les différentes actions nécessaires à la réalisation d'un processus qualité en thèse



## 2. Mesure, analyse, amélioration

La norme ISO 10006[7] définit les lignes directrices pour le management de projets. La thèse étant un projet entre le doctorant, ses encadrants et tierces entités (laboratoire, entreprise, université...), il est intéressant d'en appliquer certains concepts et de les compléter par d'autres spécifiques à la thèse.

### 1. Les critères mesurables

Avant de proposer des améliorations, il est important de définir les critères qui mesurent la performance de la démarche de qualité et sur lesquels on peut agir. Pour une thèse, ils peuvent être :

- ❖ la satisfaction du doctorant, des encadrants, du laboratoire, des entreprises (dans le cadre de thèse Cifre)
- ❖ des travaux de thèse reconnus par les autres chercheurs,
- ❖ le nombre de publications,
- ❖ le niveau des revues et des conférences dans lesquelles les publications paraissent,
- ❖ le nombre de participations aux conférences ainsi que leur retour,
- ❖ l'obtention de la thèse avec réalisation des objectifs (réponse(s) au sujet),
- ❖ le délai d'obtention de la thèse.

### 2. Améliorations

Ce sont sur ces critères qu'une amélioration est possible. Elle peut être induite dans un premier temps, par le doctorant lui-même qui de par son esprit critique et rigoureux, fait avancer de façon constructive et qualitative son projet. Il est cependant, nécessaire d'y intégrer une amélioration continue qui ne peut se faire que par les entités à l'origine de la thèse. Il s'agit, la plus part du temps, des directeurs de thèse. En effet, de par leur expérience, et parce qu'ils sont en charge du projet, ils en connaissent les risques et dérives. Ils peuvent donc assurer la pertinence des divers travaux réalisés par le doctorant. Ce dernier doit, alors, s'assurer de la justesse de ses travaux, de répondre aux exigences du sujet et de transmettre ses informations.

Par ailleurs, l'école doctorale peut aussi agir sur l'amélioration du processus. Le rapport annuel mis en place pourrait être étudié et corrigé par plusieurs chercheurs. L'école doctorale pourrait alors proposer aux doctorants des formations sur les points qu'il devrait revoir ou approfondir.

Enfin, un suivi annuel pourrait être proposé lors des Doctoriales, ou journée des doctorants. Il pourrait se traduire par la mise en place d'une grille d'appréciation du doctorant à remplir par lui-même et/ou ses encadrants. Les résultats seraient ainsi comparés année après année montrant ainsi l'évolution du processus de thèse.

## V. Les résultats :

### 1. La grille d'appréciation pour la réalisation d'un processus qualité en thèse

En réponse au différents processus mis en œuvre, on réalise une grille d'appréciation de la qualité du processus de thèse. Il s'agit d'une liste de 50 items décrivant le processus de thèse. Ils sont organisés par ordre chronologique : lors de l'élaboration et la mise en place du processus de thèse, de sa réalisation et lors de sa finalisation et validation. Cette grille se base sur les principes de la norme FD X 50 551[8]. Elle décrit un ensemble de recommandations pour l'organisation et la réalisation d'une activité de recherche en mode projet.

Elle se présente sous la forme d'un fichier Excel qui peut être rempli soit par le doctorant lui-même soit par son équipe de recherche. Son contenu ne nécessite pas de connaissance a priori. Dans ce fichier, on y trouve 5 feuilles :

- ❖ La première donne les explications et place le contexte,
- ❖ La seconde est la grille d'appréciation qui se remplit par des menus déroulants et la possibilité d'y rajouter des commentaires. Un exemple est donné dans la *figure 11*.
- ❖ Dans le troisième volet, on trouve les résultats calculés sous la forme de pourcentage.
- ❖ Dans le quatrième, les résultats sont représentés par des cartographies de processus insistant ainsi sur les axes à améliorer.
- ❖ Enfin, le dernier volet propose à l'utilisateur d'apporter des commentaires, des appréciations, des retours, sur l'utilisation de la grille en vue d'une amélioration du celle-ci.

OBJECTIF PRINCIPAL DE LA THESE :				
Produire des nouvelles connaissances originales et valorisables pour le doctorant et l'équipe de recherche				
Etape 1 : Elaborer et mettre en place le processus de thèse.				
Avant la thèse : estimer la cohésion potentielle doctorant/encadrant		Evaluations	Modes de preuve	Observations
Crit. 1	Le sujet est en relation avec les compétences et les motivations du futur doctorant et de l'encadrant.	Excellent		
Crit. 2	Le sujet est clair, détaillé et documenté : le doctorant comprend les enjeux scientifiques, financiers, sociétaux et de future valorisation ainsi que les débouchés potentiels pour le doctorant.	Non réalisé Pédibitoire Points faibles Normal Points forts Excellent		
Crit. 3	Le doctorant a réalisé une petite recherche documentaire sur le sujet scientifique et sur le contexte d'encadrement et les encadrants.	Normal		
Crit. 4	Le doctorant prend l'initiative d'une discussion, d'un débat sur le thème et sa recherche bibliographique avec les directeurs de	Points faibles		

*Figure 11 : Exemple de critères qualité sur un processus en thèse, accessibles depuis le second onglet de la grille d'appréciation*

## 2. Les premières utilisations de la grille d'appréciation

La grille d'appréciation de la qualité d'un processus de thèse a été testée sur un panel de 10 doctorants de l'Université de Technologie de Compiègne provenant de différents laboratoires et de différentes années. Elle leur a été distribuée par mail dans lequel il leur a été précisé les enjeux de cet essai.

Leurs retours ont mis en évidence, pour certains items, un degré d'abstraction encore trop élevé et une terminologie un peu vagues. Une reformulation de ces derniers leur a alors été proposée et acceptées. Sur les 10 sondés, 6 d'entre eux ont accepté cette grille de façon favorable. Sur les 4 non-favorables, 2 n'ont pas répondu, 1 est mitigé et le dernier est contre le fait d'évaluer de façon similaire son processus de thèse au même titre que d'autres qu'il juge incomparable. Néanmoins, il ne s'agit pas de comparer des thèses mais de s'approprier cette grille d'appréciation afin de s'améliorer sur les points nécessaires.

Enfin, cette grille présente un processus de qualité pour la réalisation d'une thèse dont les items sont parfois évidents pour certains mais dont il est nécessaire de présenter pour que le doctorant qui en début de thèse peut manquer d'expérience et l'équipe de recherche aient un référentiel sur lequel ils peuvent d'appuyer.

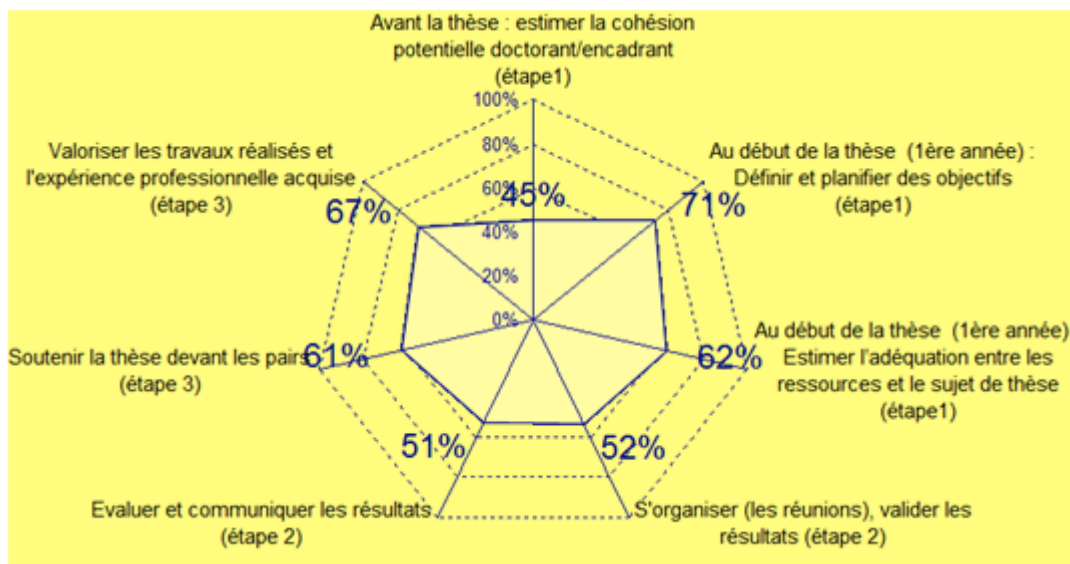


Figure 12 : Exemple de résultats d'un doctorant ayant rempli la grille d'appréciation, illustrant ses points forts et faibles.

## Conclusion et perspectives

Les différents outils « qualité » utilisés pour cette étude ont permis la mise en évidence (QOOQCP) et la résolution de la problématique (brainstorming, diagramme d'Ishikawa, cartographie matricielle des processus, logigramme...) : « Comment réaliser un processus de thèse de qualité ? ».

Pour réaliser un processus de thèse de qualité, il est nécessaire de prévoir, dès l'élaboration du projet de thèse, les risques et les alternatives associées. Les procédures utilisées pour sa réalisation sont alors caractérisées et définissent des critères concrets et mesurables de réussite permettant ainsi l'amélioration de la qualité lors d'un processus de thèse.

Pour soutenir les doctorants et les équipes de recherche au cours d'une thèse, une grille d'appréciation des pratiques recommandées est mise à leur disposition. Celle-ci peut être utilisée sans connaissance a priori du domaine de la qualité et son utilisation vise à :

- ❖ proposer au nouveau doctorant une ligne directrice, des recommandations, un suivi régulier à suivre qui combrent son manque d'expérience dans le domaine de la recherche,
- ❖ améliorer la qualité en thèse par la mise en œuvre d'une amélioration continue sur ses pratiques quotidiennes,
- ❖ améliorer les relations au sein de l'équipe de recherche en proposant un consensus sur la qualité attendue ainsi que le rôle attribué à chacun,
- ❖ favoriser les échanges de connaissances, en participant aux conférences mais surtout par des échanges fluides avec ses encadrants,
- ❖ augmenter le nombre de publications et le niveau des revues dans lesquelles elles sont publiées grâce à l'effet induit de l'amélioration de l'efficacité et de l'efficience en thèse.

Enfin, une démarche qualité en thèse a pour utilité de produire de nouvelles connaissances au bénéfice de l'innovation et du progrès pour la société.

## Références bibliographiques

- [1] **Site du CNRS**, Centre National de la Recherche Scientifique, concernant les directives de qualité d'un projet de recherche <http://www.cnrs.fr/>, consulté en avril et mai 2010.
- [2] **Site QUARES**, Association pour la Qualité en Recherche et Enseignement Supérieur, démarches qualité dans la recherche et l'enseignement supérieur en France, <http://www.quares.fr/index.php>, consulté en avril et mai 2010
- [3] **Charte européenne de thèse** fournie au doctorant à l'UTC, [http://www.utc.fr/Ecole\\_Doctorale/iso\\_album/charte\\_these\\_europeenne\\_2007\\_vf.pdf](http://www.utc.fr/Ecole_Doctorale/iso_album/charte_these_europeenne_2007_vf.pdf), site consulté en mars 2010.
- [4] **Charte de thèse**, Université de Toulouse, décrivant un ensemble d'éléments et d'exigences nécessaires à la réalisation de la thèse, [http://www.univ-tlse1.fr/1184327586397/0/fiche\\_document/&RH=FR\\_04](http://www.univ-tlse1.fr/1184327586397/0/fiche_document/&RH=FR_04), consulté en février 2010.
- [5] **Site de base de données normative et réglementaire de l'Afnor**, <http://sagaweb.afnor.org>, consulté mars 2010.
- [6] **Norme ISO 9000**, *Systèmes de management de la qualité - Principes essentiels et vocabulaire*, Ed Afnor 2005, <http://sagaweb.afnor.org>.
- [7] **Norme ISO 10006**, *Systèmes de management de la qualité - Lignes directrices pour le management de la qualité dans les projets*, Ed Afnor 2003, <http://sagaweb.afnor.org>.
- [8] **Norme FD X 50 551**, *Qualité en recherche - Recommandations pour l'organisation et la réalisation d'une activité de recherche en mode projet notamment dans le cadre d'un réseau*, Ed Afnor 2003, <http://sagaweb.afnor.org>.
- [9] **Guide de l'étudiant chercheur** décrivant le rôle du doctorant et des différents intervenants ainsi que les formations offertes par l'Ecole Doctorale de l'UTC, [http://www.utc.fr/Ecole\\_Doctorale/iso\\_album/web\\_maj\\_21\\_sept\\_09.pdf](http://www.utc.fr/Ecole_Doctorale/iso_album/web_maj_21_sept_09.pdf) consulté en mars 2010.
- [10] **Site Démarche qualité**, Unité d'Enseignement CP13, Université de Technologie de Compiègne, <http://www.utc.fr/qualite-recherche/formations/formations.htm>, consulté mars 2010.
- [11] Site du ministère de l'enseignement supérieur français, <http://www.enseignementsup-recherche.gouv.fr/cid20714/les-chiffres-de-la-rentree-universtaire-2008-2009.html>

## Résumé :

Ce travail propose une méthode pour réaliser un processus qualité en thèse. Dans un premier temps, une définition de la « qualité » au cours d'un processus de thèse est proposée en prenant pour référence des textes issus de normes du monde de la qualité et de la recherche mais aussi de chartes de thèse et de sondages réalisés auprès de la communauté de la recherche (en ciblant les doctorants). Cette étude s'adresse aux équipes de recherche, doctorants et encadrants. Une grille d'appréciation est proposée pour réaliser une démarche qualité concrète et progressive d'amélioration continue des processus avant, pendant et après la thèse.

## Abstract:

This study proposes a method in order to manage a quality process during a PhD thesis. First, we suggest a definition of "quality" during a PhD process. Texts are referenced from standard of quality world, from research community, from the PhD charters and from surveys. Then, we clarify the context of this study and address it to research teams, PhD students and supervisors. An assessment grid is proposed to realize both concrete and progressive approach to improve continuously before, during and after doctoral studies.