Adoc Mètis
15, avenue du Rhin
67100 Strasbourg, France
Tél : +33 (0) 6 52 85 85 22
Fax : +33 (0) 9 59 73 02 83

contact@adoc-metis.com
www.adoc-metis.com

Rapport d'enquête – 17/11/2020

Enquête sur les pratiques d'encadrement doctoral

Dr C. Chapin[1], Dr B. Durette[2], Dr S. Thierry[1]
[1] Adoc Mètis
[2] Solstice

Table des matières

1 Contexte et objectifs de l'enquête 3
A. Objectifs de l'enquête 3
B. Liens d'intérêt des porteur·es de l'enquête 3
2 Participant·es, matériel et méthode 5
A. Structure du questionnaire 5
B. Informatisation du questionnaire 7
C. Diffusion du questionnaire 7
D. Méthodes et outils d'analyse 7
E. Redressement 8
3 Les répondant·es 9
A. Encadrant·es 9
B. Doctorant·es et docteur·es non encadrant·es 9
4 Situations auxquelles encadrant·es et doctorant·es sont confronté·es 11
A. Objectifs et méthode 11
B. Situations fréquentes 12
C. Situations peu fréquentes 14
D. Différences notables entre encadrant·es et doctorant·es 15
5 Satisfaction par rapport aux situations rencontrées 17
A. Objectifs et méthode 17
B. Lien entre satisfaction et fréquence 17
C. Différences de perception de la satisfaction 19
6 Impact des formations à l'encadrement doctoral 21
A. Objectifs et méthode 21
B. Résultats 22
7 Annexes 24

1 Contexte et objectifs de l'enquête

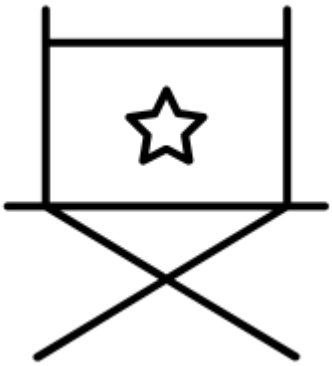
A. Objectifs de l'enquête

L'enquête vise à approfondir la connaissance des conditions d'encadrement du doctorat en France, *via* l'analyse de la **satisfaction** des encadrant·es dans un **ensemble de situations fréquemment rencontrées en doctorat**. L'enquête avait également initialement vocation à voir **dans quelle mesure la formation des encadrant·es peut améliorer cette satisfaction**.

L'enquête se compose d'un questionnaire comprenant deux grandes sections, l'une pour les encadrant·es quel que soit leur domaine de recherche ou leur niveau d'expérience et l'autre pour les doctorant·es et les docteur·es n'ayant jamais participé à l'encadrement de doctorant·es, quel que soit leur domaine de recherche et le temps passé depuis leur première inscription en doctorat.

Cette enquête a été conçue en vue de mieux connaître les conditions du point de vue des encadrant·es. Les questions posées en miroir aux doctorant·es sont donc utilisées principalement comme éléments de comparaison pour mesurer d'éventuels écarts de ressenti par rapport à une situation donnée.

L'enquête a été administrée au moyen d'un questionnaire en ligne anonyme et non ciblé transmis par Adoc Mètis à ses partenaires et *via* les réseaux sociaux. Elle a recueilli 318 réponses d'encadrant·es et 1058 réponses de doctorant·es ou docteur·es non encadrant·es.

318 encadrant·es de doctorat	1058 doctorant·es et docteur·es
	
dont 304 exploitables	dont 1023 exploitables

B. Liens d'intérêt des porteur·es de l'enquête

L'enquête a été conçue, initiée et financée par la société Adoc Mètis. La société réalise l'ingénierie et l'animation de formations à l'encadrement doctoral, pour le compte de plusieurs établissements d'Enseignement Supérieur et de Recherche (universités, écoles d'ingénieur·es, organismes de recherche). Les résultats de cette enquête peuvent donc amener la société à faire évoluer ses prestations. Les résultats de l'enquête peuvent également infléchir les décisions des établissements d'ESR concernant leur politique de

formation à destination des encadrant·es. En interne, l'enquête est portée par Dr Carole Chapin et Dr Simon Thierry, qui interviennent régulièrement pour des formations à l'encadrement doctoral.

Le travail d'analyse des données a été fait en collaboration avec Dr Barthélémy Durette, de la coopérative d'entrepreneur·es Solstice. Dr Durette ne signale aucun lien d'intérêt entre son activité et le périmètre de son enquête.

2 Participant·es, matériel et méthode

A. Structure du questionnaire

1 - Structure générale

Nous avons conçu un questionnaire composé des sections suivantes :

- Vérification du profil (encadrant·e ou doctorant·e)
- Pour les encadrant·es :
  - Situations et satisfaction relatives à l'encadrement scientifique
  - Situations et satisfaction relatives aux relations avec les doctorant·es
  - Situations et satisfaction relatives à l'avancement des travaux de recherche des doctorant·es
  - Situations et satisfaction relatives à la formation des doctorant·es
  - Situations et satisfaction relatives à la préparation de l'après-doctorat
  - Questionnements sur les compétences liées à l'activité d'encadrement de doctorant·es
  - Profil (genre, poste occupé, discipline, expérience de l'encadrement)
- Pour les doctorant·es :
  - Situations et satisfaction relatives à l'encadrement scientifique
  - Situations et satisfaction relatives aux relations avec les encadrant·es
  - Situations et satisfaction relatives à l'avancement des travaux de recherche
  - Situations et satisfaction relatives à la transmission des compétences par les encadrant·es
  - Situations et satisfaction relatives à la préparation de l'après-doctorat
  - Profil de l'encadrant·e (genre, poste occupé, discipline, expérience de l'encadrement)
  - Profil du ou de la doctorant·e (genre, année, discipline)

2 - Sections « Situations et satisfaction »

Les cinq sections « Situations et satisfaction » ont été conçues pour que les questions posées aux doctorant·es soient en miroir de celles posées aux encadrant·es, afin de pouvoir comparer les réponses des doctorant·es et celles des encadrant·es (*cf.* appariemment des questions en table 3, p. 26).

Les situations évoquées sont des situations courantes lors de la réalisation ou de l'encadrement d'un doctorat. Elles ont été identifiées en se fondant sur une recherche préliminaire tenant compte de données issues :

- des questionnaires de positionnement pour les formations à l'encadrement doctoral animées par Adoc Mètis[1]
- des témoignages et propositions présentées dans les livres blancs des deux Workshops sur l'Encadrement Doctoral (WED) organisés en 2016 et 2018 par Adoc Mètis en partenariat avec l'ANDès, la CJC et le RNCD[2]
- de la littérature sur l'encadrement doctoral, qu'il s'agisse de littérature scientifique, institutionnelle ou de témoignages plus largement diffusés : blogs, articles de presse, communiqués d'associations, *etc.*

Quarante situations sont réparties dans ces cinq sections thématiques. Pour chaque situation, les répondant·es doivent dans un premier temps estimer la fréquence à laquelle ils ou elles la rencontrent (« Jamais », « Parfois », « Souvent », « Je ne sais pas » ou « Non applicable »). Pour les situations pour lesquelles le ou la répondant·e a sélectionné « Parfois » ou « Souvent », une deuxième question est alors posée, invitant à évaluer leur niveau de satisfaction quant à leur gestion de cette situation (pour les encadrant·es) ou quant à la gestion de cette situation par leur encadrant·e (pour les doctorant·es et les docteur·es non encadrant·es).

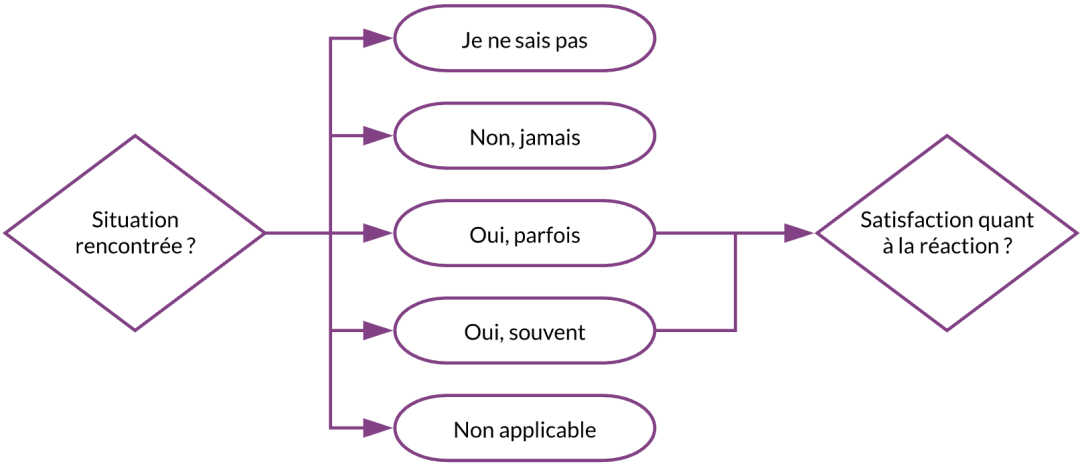


Figure 1: Enchaînement des questions sur la fréquence d'occurence des situations et sur la satisfaction quant à la réaction

1 Les encadrant·es qui participent aux formations organisées par Adoc Mètis reçoivent, en amont de la formation, un questionnaire de positionnement permettant d'anticiper les points à aborder lors de la formation, sur la base de leur expérience et de leurs besoins. Elles ou ils ont la possibilité d'accepter ou non que les réponses, anonymisées, soient traitées à des fins de recherche.

2 Les recueils sont disponibles en ligne : Recueil de l'édition 2016 ; Recueil de l'édition 2018

B. Informatisation du questionnaire

Le questionnaire a été informatisé à l'aide du logiciel Limesurvey. Chacune des sections indiquées plus haut faisait l'objet d'une page unique, et le nombre de questions n'était pas indiqué durant le remplissage du questionnaire par un·e répondant·e. L'ordre des sous-questions, pour les questions de situation et de satisfaction ainsi que pour les questions à choix multiples, était aléatoire afin de ne pas favoriser arbitrairement certaines réponses.

Les questions sur le profil du ou de la répondant·e (genre, discipline, *etc.*) étaient posées en conclusion du questionnaire, afin de limiter des biais de réponse liées à l'identification à un groupe.

C. Diffusion du questionnaire

Le questionnaire a été diffusé

- par courriel
  - à l'ensemble des écoles doctorales françaises, au moyen du répertoire fourni par le ministère de l'Enseignement Supérieur et de la Recherche[3]. Il convient de noter que la mise-à-jour de cet annuaire n'est pas parfaite : lors de l'envoi, nous avons eu environ 1 % de retours en erreur automatiques (adresses fausses ou désuètes) et plusieurs réponses nous indiquant que la personne destinataire n'était plus à un poste de direction d'école doctorale ;
  - au Réseau National de Collèges Doctoraux, qui regroupe des collèges doctoraux dans des établissements provenant de toute la France ;
  - à plusieurs associations de jeunes chercheur·es, notamment la Confédération des Jeunes Chercheur·es, qui fédère des associations de doctorant·es et de docteur·es de toute la France et de toutes disciplines ;
  - à toutes les structures clientes d'Adoc Mètis pour des formations à l'encadrement doctoral ;
- par communication sur les réseaux sociaux (Facebook, Twitter, LinkedIn) sur les comptes officiels d'Adoc Mètis. Ces communications ont ensuite été relayées par d'autres pages et d'autres personnes.

Cette modalité de diffusion est susceptible d'avoir entraîné un biais dans les réponses, si les chercheur·es de certaines disciplines ou de certains établissements sont plus habitué·es à travailler en réseau et à transférer ce type d'informations.

D. Méthodes et outils d'analyse

L'analyse des données a été réalisée :

- pour les analyses à plat : par des calculs sur LibreOffice Calc et/ou sur R

3 Annuaire des formations doctorales et des unités de recherche : section « Ecoles doctorales »

- pour les analyses multivariées et les recherches de corrélation : sur R

E. Redressement

Pour tenir compte des écarts de répartition par domaines de recherche entre les participant·es enquêté·es et la population globale des encadrant·es et des docteur·es/doctorant·es, un redressement par pondération a été effectué.

La répartition par domaine de recherche des docteur·es diplômé·es en 2018 a été choisie comme référence à la fois pour les docteur·es et doctorant·es mais aussi pour les encadrant·es, ceci afin de pouvoir comparer les réponses des deux populations.

Un coefficient de 1 a été attribué aux participant·es ayant indiqué « Je ne suis pas rattaché·e à une discipline ». Les participant·es n'ayant pas renseigné de domaines de recherche (7 encadrant·es et 19 doctorant·es) ont été écarté·es de l'analyse. L'échantillon final est donc de 1023 doctorant·es et 304 encadrant·es.

Table 1: Pondérations appliquées pour les doctorant·es/docteur·es (gauche) et les encadrant·es (droite) selon leur discipline

Poids du redressement	Avez-vous déjà encadré un ou plusieurs doctorant·es ?	
Domaine de recherche	Non	Oui
Arts, lettres et langues	0,94	2,22
Biologie et santé	0,88	0,57
Disciplines médicales et odontologiques	5,08	1,51
Droit, économie, gestion	1,01	2,95
Humanités	0,67	3,39
Mathématiques, informatique, ingénierie	1,63	1,16
Sciences de la société	0,58	1,50
Sciences techniques	1,32	0,80

3 Les répondant·es

A. Encadrant·es

67 % des encadrant·es travaillent dans un établissement public d'enseignement supérieur et de recherche et 30 % dans un organisme de recherche

47 % sont des femmes, 51.5 % sont des hommes et 1.5 % ne souhaitent pas répondre à la question

Ils et elles ont encadré entre 1 et 35 doctorant·es depuis le début de leur carrière avec une moyenne de 7 doctorant·es.

43 % des encadrant·es se déclarent d'un domaine de recherche relevant des mathématiques, de la physique et des sciences techniques, 39 % du domaine de la biologie et 15 % des sciences humaines et sociales

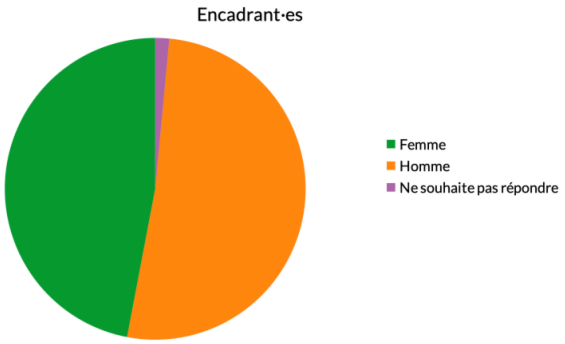


Figure 2: Répartition des encadrant·es par genre

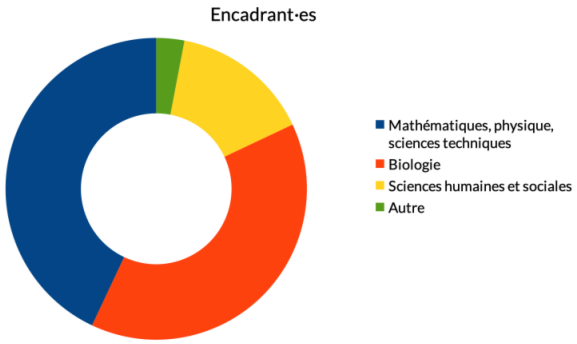


Figure 3: Répartition des encadrant·es par grand champ disciplinaire

B. Doctorant·es et docteur·es non encadrant·es

73 % sont encore doctorant·es, 27 % ont obtenu ont achevé leur doctorat.

56 % sont des femmes, 39 % sont des hommes et 5 % ne souhaitent pas répondre à la question

79 % réalisent ou ont réalisé leur doctorat dans un établissement public d'enseignement supérieur et de recherche et 16 % dans un organisme de recherche

28 % des docteur·es et doctorant·es se déclarent d'un domaine de recherche relevant des mathématiques, de la physique et des sciences techniques, 26 % du domaine de la biologie et 44 % des sciences humaines et sociales.

Dans la suite de ce document, dans un souci de simplification de la rédaction, nous utiliserons le terme « doctorant·e » pour désigner les répondant·es qui n'ont pas encadré ou co-encadré

de doctorant·es, y compris ceux et celles qui sont titulaires d'un doctorat, dans la mesure où les questions qui leur sont posées sont relatives à la temporalité de leur doctorat.

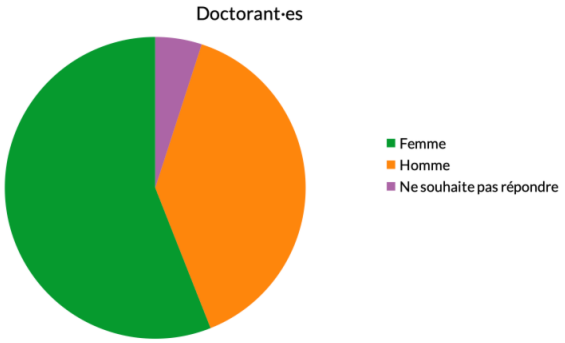


Figure 4: Répartition des genres des doctorant·es

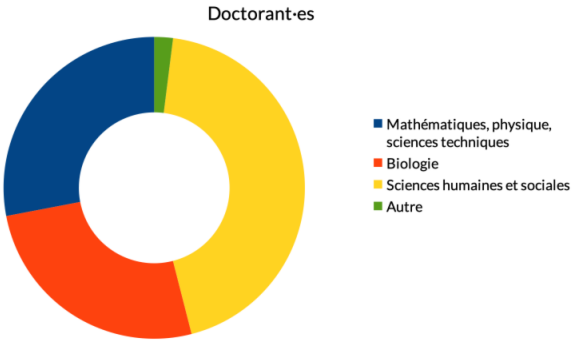


Figure 5: Répartition des doctorant·es par grand champ disciplinaire

4 Situations auxquelles encadrant·es et doctorant·es sont confronté·es

A. Objectifs et méthode

L'enquête se proposait initialement de s'intéresser principalement aux données liées à la satisfaction des encadrant·es et des doctorant·es, toutefois l'analyse des résultats révèle qu'il est intéressant, dans un premier temps, d'analyser les données seules d'occurence des situations. Ces données permettent en effet d'identifier les situations les plus fréquemment rencontrées par les répondant·es, et de comparer les fréquences observées chez les encadrant·es et chez les doctorant·es, des différences notables d'appréciation sur l'occurrence de situations pouvant conduire à l'hypothèse d'une différence de vécu – voire de conscience – de la situation chez l'une ou l'autre des populations.

L'analyse de la fréquence des situations rencontrées comporte toutefois deux biais dont il convient de tenir compte :

- Un·e doctorant en début de doctorat ou un·e encadrant·e en début de carrière a une probabilité plus faible d'avoir rencontré les situations mentionnées, tout particulièrement celles qui sont peu fréquentes,
- Un·e encadrant·e a en général encadré plusieurs doctorats contrairement à un·e doctorant·e ou docteur·e qui, sauf cas particulier, n'a réalisé qu'un seul doctorat et par conséquent ne témoigne que d'une seule expérience d'encadrement. Les fréquences renseignées par les encadrant·es et celles renseignées par les doctorant·es ou docteur·es ne sont donc pas directement comparables.

Pour tenir compte de ces deux points, la méthode suivante a été appliquée :

- Seul·es les encadrant·es ayant encadré plus de cinq doctorant·es ont été inclus dans l'analyse des occurrences (soit 151 réponses). Ce nombre de 5 doctorant·es a été choisi après l'analyse du nombre de situations non rencontrées en fonction du nombre de doctorant·es encadré·es, qui montre qu'à partir de 5 doctorant·es, le nombre de situations non rencontrées tend à se stabiliser,
- Seul·es les docteur·es diplômé·es ont été pris·es en compte dans l'analyse des occurrences (soit 273 réponses). De cette manière, elles et ils ont tou·tes la même probabilité d'avoir rencontré des situations même si ces dernières se présentent plutôt en fin de doctorat[4],
- La comparaison entre les encadrant·es et les docteur·es s'est faite uniquement sur le nombre de réponses « non, jamais » en tenant compte du fait que les encadrant·es ont, conformément au critère d'inclusion évoqué précédemment, encadré au moins 5 doctorant·es. Il est facile de montrer que dans ce cas, la probabilité pour qu'un·e

4 Un ajustement de la pondération par rapport à ce sous-échantillon a été réalisé : calcul de la ventilation des réponses par question ; les réponses 'Ne sais pas' et 'Non applicable' sont écartées de l'analyse.

encadrant·e n'ait jamais rencontré une situation est bornée par la probabilité qu'un·e doctorant·e n'ait jamais rencontré cette situation élevée à la puissance 5.

B. Situations fréquentes

D'après les encadrant·es ayant participé à l'enquête, les situations les plus fréquemment rencontrées, déterminées par l'addition des réponses « oui, parfois » et « oui, souvent » sont :

- Dans la catégorie relative à l'encadrement scientifique : « lors d'une discussion avec un·e doctorant·e, je lui fais entrevoir de nouvelles perspectives scientifiques » et « je me range à l'avis d'un·e doctorant·e concernant une initiative qu'elle/il veut prendre » (100 % des répondant·es),
- Dans la catégorie relative aux relations avec les doctorant·es : « je veux faire part d'un avis (positif ou négatif) à un·e doctorant·e concernant son travail » (100 % des répondant·es),
- Dans la catégorie relative à la gestion de projet : « je fais appel à quelqu'un d'autre en raison de ses compétences pour l'activité de recherche » (95,72 % des répondant·es),
- Dans la catégorie relative au développement des compétences des doctorant·es : « je dois transmettre des compétences à un·e doctorant·e que j'encadre » et « je dois aider un·e doctorant·e à améliorer sa capacité de synthèse » (100 % des répondant·es),
- Dans la catégorie relative à la préparation à la poursuite de carrière : « je pose des questions à un·e doctorant·e concernant la carrière ou les carrières qu'elle/il envisage » et « j'écris une lettre de recommandation pour un·e doctorant·e que j'encadre ou que j'ai encadré·e » (100 % des répondant·es).

Figure 6: Occurence des situations d'après les encadrant·es

Du point de vue des doctorant·es ayant participé à l'enquête, les réponses sont moins tranchées puisqu'aucune situation ne donne lieu à 100 % de réponses dans le sens d'une occurrence (addition des réponses « oui, parfois » et « oui, souvent ») ou d'une absence d'occurrence (uniquement des réponses « non, jamais »). Selon les répondant·es, les situations les plus fréquemment rencontrées sont :

- Dans la catégorie relative à l'encadrement scientifique : « lors d'une discussion, mon encadrant·e me fait entrevoir de nouvelles perspectives scientifiques » (86,7 %) et « mon encadrant·e suit mon avis concernant une initiative que je propose » (86,75 %),
- Dans la catégorie relative aux relations avec les doctorant·es : « je fais des choix différents de ce que recommande mon encadrant·e » (75,53 % des répondant·es) et « je rencontre une baisse substantielle de motivation liée aux aspects scientifiques du projet » (75,09 % des répondant·es),
- Dans la catégorie gestion de projet : « mon encadrant·e encadre d'autres doctorant·es en même temps que moi » (80,08 % des répondant·es),
- Dans la catégorie développement des compétences des doctorant·es : « mon encadrant·e doit me transmettre des connaissances pour que je puisse réaliser une tâche » (77,21 % des répondant·es),
- Dans la catégorie préparation à la poursuite de carrière : « j'interroge mon encadrant·e sur les carrières dans l'enseignement supérieur et la recherche » (67,3 % des répondant·es).

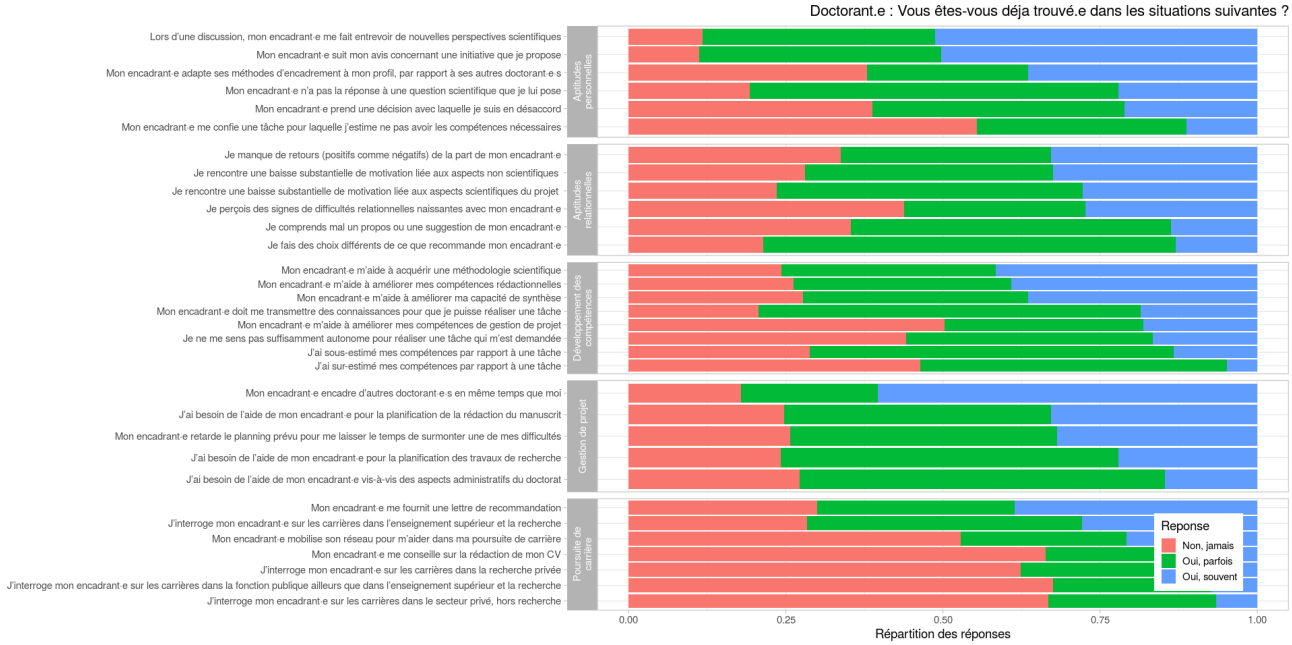


Figure 7: Occurence des situations d'après les doctorant·es

Les situations identifiées comme les plus fréquentes ne sont pas totalement identiques mais sont similaires dans les réponses des doctorant·es et des encadrant·es.

C. Situations peu fréquentes

D'après les encadrant·es ayant participé à l'enquête, les situations les moins fréquemment rencontrées, déterminées par le taux de réponses « non, jamais » sont :

- Dans la catégorie encadrement scientifique : « je prends une décision avec laquelle ma/mon doctorant·e est en désaccord (49,8 % des répondant·es),
- Dans la catégorie aptitudes relationnelles : « je perçois des signes de difficultés relationnelles naissantes avec un·e doctorant·e » (24,77 % des répondant·es),
- Dans la catégorie gestion de projet : « un doctorant·e que j'encadre n'a pas accès à l'environnement adapté pour ses travaux » (71,67 % des répondant·es) et « je me pose une question concernant le cadre réglementaire (à l'échelle du pays et/ou de l'établissement) du doctorat, à laquelle je ne trouve pas facilement la réponse » (38,78 % des répondant·es),
- Dans la catégorie développement des compétences des doctorant·es : « un·e doctorant·e que j'encadre sur-estime ses compétences » (25,95 % des répondant·es),
- Dans la catégorie préparation à la poursuite de carrière : « un·e doctorant·e que j'encadre me pose des questions relatives aux carrières dans la fonction publique ailleurs que dans l'enseignement supérieur et la recherche » (30,02 % des répondant·es).

D'après les doctorant·es ayant participé à l'enquête, les situations les moins fréquemment rencontrées, déterminées par le taux de réponses « non, jamais » sont :

- Dans la catégorie encadrement scientifique : « mon encadrant·e me confie une tâche pour laquelle j'estime ne pas avoir les compétences nécessaires » (52,04 % des répondant·es),
- Dans la catégorie aptitudes relationnelles : « je perçois des signes de difficultés relationnelles naissantes avec mon encadrant·e » (42,73 % des répondant·es),
- Dans la catégorie gestion de projet : « j'ai besoin de l'aide de mon encadrant·e vis-à-vis des aspects administratifs du doctorat » (26,98 % des répondant·es). On notera toutefois que les réponses « Non, jamais » dans cette catégorie sont toutes situées entre 17,39 % et 26,98 %,
- Dans la catégorie développement des compétences des doctorant·es : « mon encadrant·e m'aide à développer mes compétences de gestion de projet » (46,78 % des répondant·es),
- Dans la catégorie préparation à la poursuite de carrière : mon encadrant·e me conseille sur la rédaction de mon CV » (62,13 % des répondant·es) et « j'interroge mon encadrant·e sur les carrières dans la fonction publique ailleurs que dans l'enseignement supérieur et la recherche » (62,31 % des répondant·es). Les questions

similaires sur les carrières du privé hors recherche et de la recherche privée sont non loin derrière, respectivement à 60,28 % et 56,97 % des répondant·es.

D. Différences notables entre encadrant·es et doctorant·es

Si les réponses ne coïncident pas tout à fait, on ne note pas d'antagonisme entre les doctorant·es et les encadrant·es dans leur estimation des situations qui arrivent moins souvent.

Il convient toutefois de remarquer que les estimations diffèrent vis-à-vis de certaines situations. On peut observer cette différence en projetant, à partir des réponses des doctorant·es, une hypothèse du nombre d'encadrant·es ayant répondu « non, jamais » à une question. Les différences s'observent en comparant ce chiffre aux réponses réelles des encadrant·es.

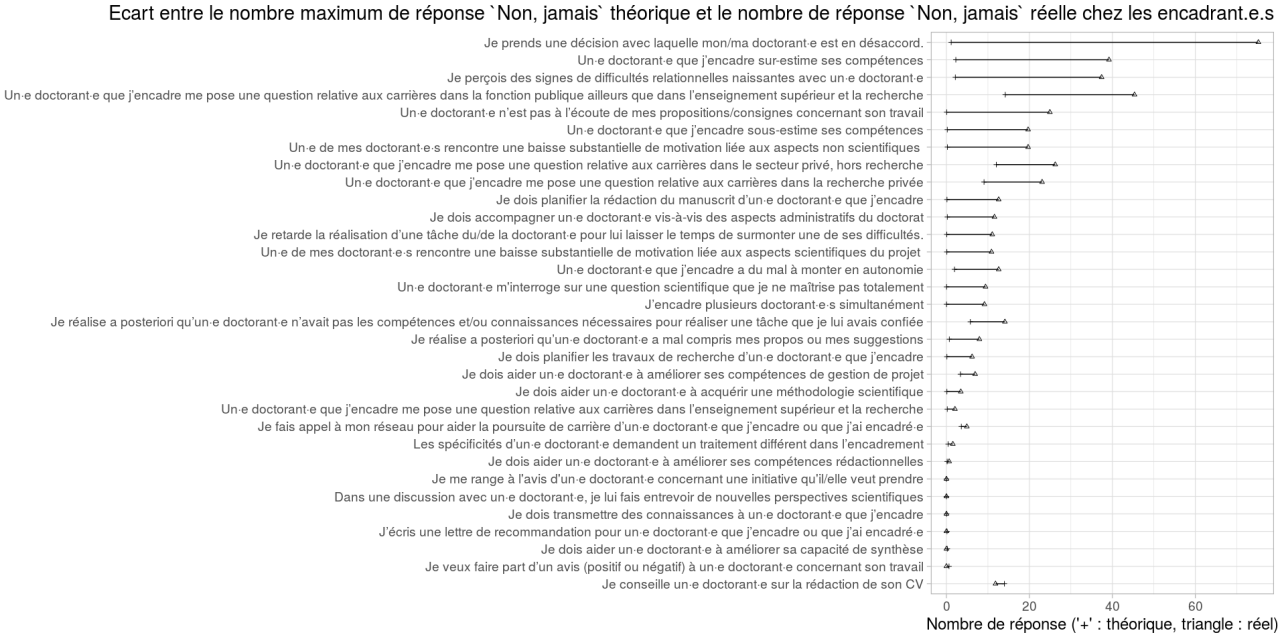


Figure 8: Comparaison des occurences entre encadrant·es et doctorant·es

Sept questions présentent un écart substantiel, de 20 réponses ou plus. Il s'agit des situations suivantes (par ordre décroissant) :

- « Je prends une décision avec laquelle ma/mon doctorant·e est en désaccord » : notablement plus d'encadrant·es ont répondu « non, jamais » à cette question que ce que laissent supposer les réponses des doctorant·es. Cela pourrait signifier que les encadrant·es n'ont pas toujours conscience du désaccord de leur doctorant·e sur des décisions prises : il s'agira, dans un temps d'enquête qualitatif, d'explorer cette hypothèse (absence de discussion, difficulté pour les doctorant·es d'affirmer leur opinion, besoin d'outils pour favoriser la discussion et le consensus, etc.)

- « Un·e doctorant·e que j'encadre sur-estime ses compétences » : plus d'encadrant·es que de doctorant·es semblent penser que ce cas ne se présente pas. L'enquête qualitative pourra explorer des thématiques comme les capacités d'auto-évaluation, l'estimation du temps et de la qualité du travail, les outils pour favoriser confiance en soi et motivation.
- « Je perçois des signes de difficultés relationnelles naissantes avec un·e doctorant·e » : le nombre de réponses de doctorant·es à cette question suggérait davantage de réponses positives de la part des encadrant·es. Une piste d'analyse pourrait être la lecture de situations comme des désaccords ou des décisions non consensuelles, perçues ou non comme des « difficultés relationnelles ». Il s'agirait donc d'analyser les enjeux, difficultés et bonnes pratiques en matière de communication interpersonnelle, par exemple.
- « Un·e doctorant·e que j'encadre me pose une question relative aux carrières dans la fonction publique ailleurs que dans l'enseignement supérieur et la recherche » : le décalage sur cette question est représentatif de la complexité des discussions sur les carrières après le doctorat entre encadrant·es et doctorant·s. On note que les encadrant·es s'estiment généralement plus légitimes pour conseiller sur les carrières dans l'ESR, que sur d'autres carrières possibles.
- « Un·e doctorant·e n'est pas à l'écoute de mes propositions / consignes concernant son travail » : ici, également, on peut supposer un décalage de perception entre doctorant·es et encadrant·s à propos de certaines décisions non consensuelles.
- « Un·e doctorant·e que j'encadre sous-estime ses compétences » : des hypothèses similaires que pour la question de la sur-estimation des compétences peuvent être envisagées.
- « Un·e de mes doctorant·es rencontre une baisse substantielle de motivation liée aux aspects non-scientifiques » : le décalage entre les réponses à cette question invite à explorer l'attention apportée par les encadrant·es à tout l'environnement de travail des doctorant·es, au-delà de la bonne avancée du projet doctoral.

5 Satisfaction par rapport aux situations rencontrées

A. Objectifs et méthode

Un des objectifs de l'enquête était d'analyser les conditions de travail des doctorant·es et encadrant·es sous l'angle de leur capacité à gérer les situations les plus fréquentes : compétences personnelles et possibilité de les améliorer, outils et ressources à disposition, *etc.* Le parti-pris a été de les interroger sur leur satisfaction quant à leur manière de gérer ces situations au moyen de quatre réponses possibles : « pas du tout satisfait·e », « peu satisfait·e », « satisfait·e », « très satisfait·e ». Il s'agit par cette méthode d'identifier les situations qui présentent le plus de facilités ou de difficultés, l'objectif étant également de croiser cette information avec la fréquence des situations, car une situation fréquente est d'autant plus sensible qu'elle affecte de nombreuses personnes

Enfin, il s'agissait de comparer les réponses des encadrant·es et des doctorant·es pour repérer les terrains communs ou les éventuels décalages.

Contrairement au cas de l'analyse de l'occurence des situations, l'étude de la satisfaction ne nécessite pas de se restreindre à une partie des participant·es. En effet, le questionnaire était conçu de manière à ce que la satisfaction soit évaluée uniquement sur les situations effectivement rencontrées par les répondant·es. Nous avons donc considéré l'ensemble des répondant·es.

Pour disposer d'un indicateur numérique unique concernant la satisfaction, nous avons calculé un indice d'insatisfaction global de la manière suivante :

indice d'insatisfaction globale =
nombre de participant·es s'étant déclaré·es « Peu satisfait·es » de la manière de gérer la situation
+ nombre de participant·es s'étant déclaré·es « Très insatisfait·es » de la manière de gérer la situation

B. Lien entre satisfaction et fréquence

Les deux figures suivantes présentent le lien entre fréquence d'occurence moyenne d'une situation et satisfaction moyenne quant à la réponse apportée à cette situation, chez les encadrant·es (figure 9) et chez les doctorant·es (figure 10).

Plusieurs éléments sont notables sur cette comparaison entre satisfaction et fréquence d'occurence. Chez les encadrant·es, on peut découper le graphique en quatre quadrants, en traçant une ligne à 50 réponses sur l'axe des occurrences (abscisse) et à 45 sur l'axe de la satisfaction (ordonnée). Ces deux lignes virtuelles sont représentées en pointillées sur la figure 9 :

- dans le quadrant inférieur gauche il n'y a aucun élément : il n'y a pas de situation qui soit à la fois peu fréquente et amenant une grande insatisfaction des encadrant·es,

- la plupart des situations sont réparties dans le quadrant supérieur gauche (situations peu fréquentes et dans lesquelles les encadrant·es sont globalement satisfait·es de leur réaction) ou dans le quadrant inférieur droit (situations fréquentes et pour lesquelles les encadrant·es sont globalement peu satisfait·es de leur réaction),
- certaines situations sont dans le quatrième quadrant, des situations fréquentes et pour lesquelles les encadrant·es sont globalement peu satisfait·es de leurs réactions.

Dans cette dernière catégorie figurent des situations dans lesquelles, malgré une fréquence d'occurence des situations assez haute, les encadrant·es n'ont pas trouvé de solutions qui les satisfasse. Les situations qui sont très nettement dans cette catégorie sont :

- l'accompagnement de doctorant·es dans les aspects administratifs du doctorat,
- les retards de réalisation de tâches afin de laisser aux doctorant·es le temps de surmonter des difficultés,
- la planification des travaux de rédaction des doctorant·es,
- l'amélioration des compétences rédactionnelles des doctorant·es
- l'amélioration de la capacité de synthèse des doctorant·es.

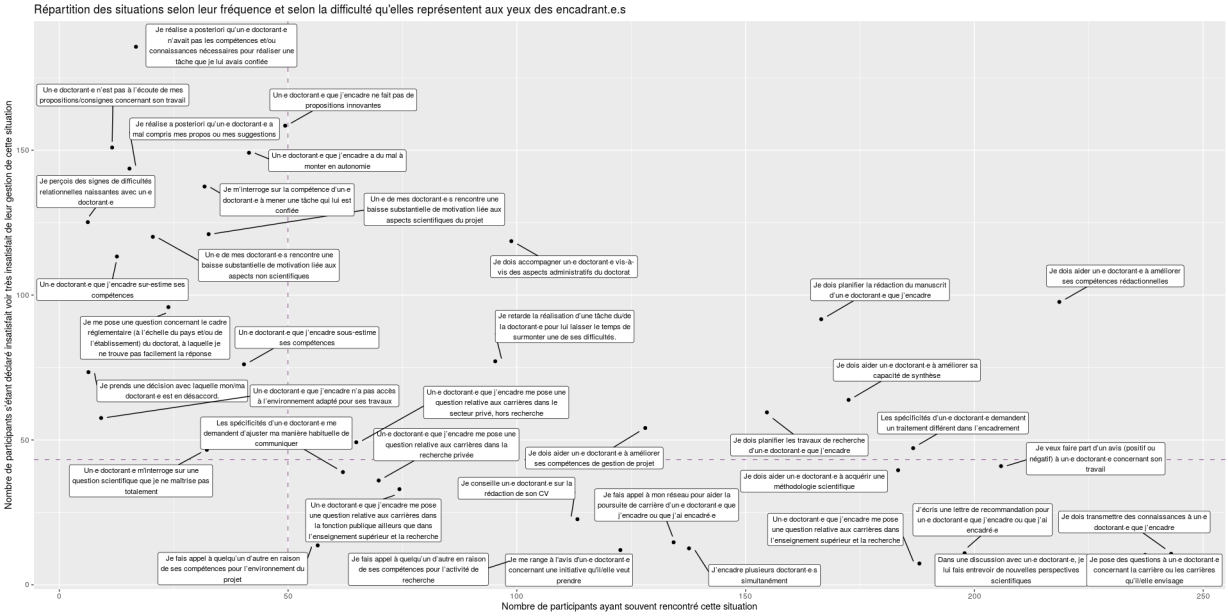


Figure 9: Satisfaction et fréquence d'occurence - encadrant·es

La figure 10 ne montre pas de tel découpage en quadrants. On y constate une ligne sur le bas du graphique, le long de laquelle plus la situation est fréquente, plus l'insatisfaction est grande vis-à-vis de la réaction de l'encadrant·e, tout en restant sur des taux de satisfaction raisonnables ; on y constate également un nuage de situations moyennement fréquentes mais liées à une très forte insatisfaction, en haut du graphique.

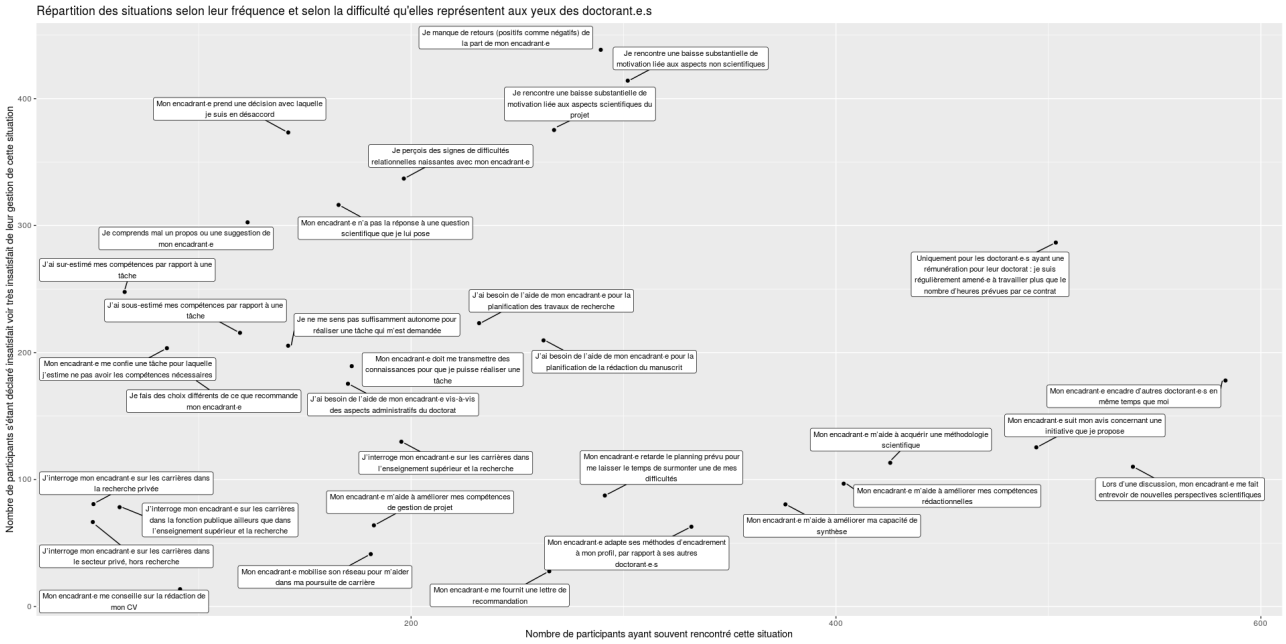


Figure 10: Satisfaction et fréquence d'occurence - doctorant·es

C. Différences de perception de la satisfaction

Les deux figures suivantes présentent une comparaison entre la satisfaction perçue par les encadrant·es et celle perçue par les doctorant·es[5].

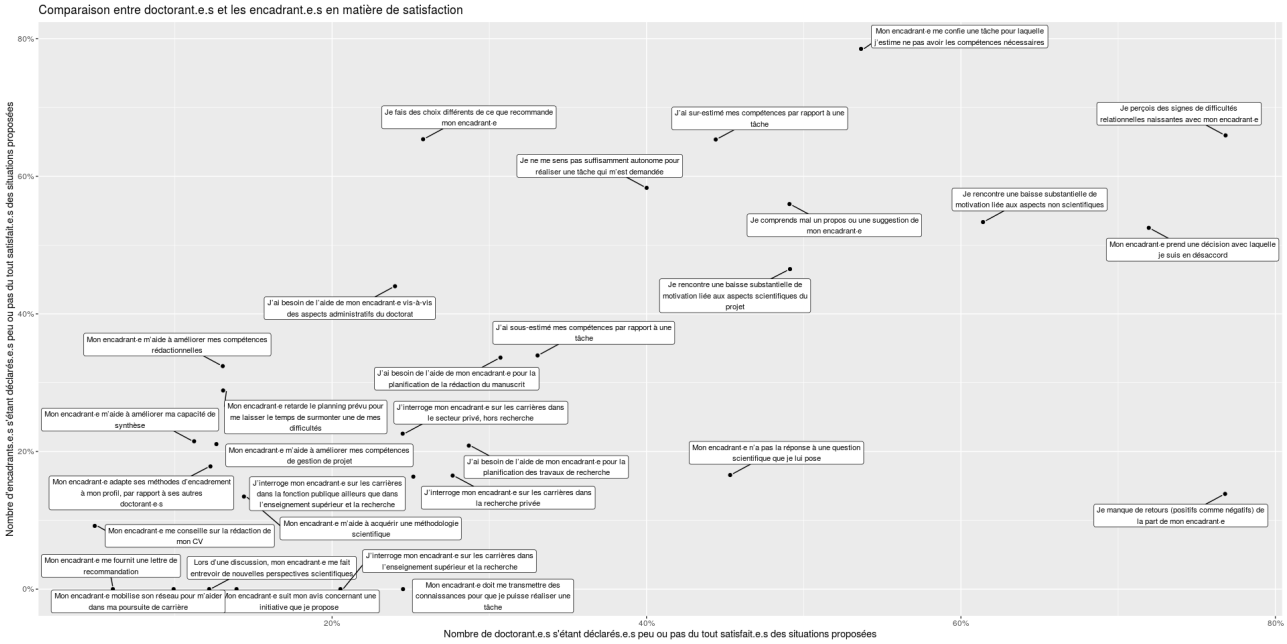


Figure 11: Satisfaction des encadrant·es et des doctorant·es

Sur la figure 11, on peut constater un nuage dessinant une diagonale légèrement courbée, indiquant une corrélation entre la satisfaction des doctorant·es et celle des encadrant·es :

5 Sur ces deux figures, les intitulés des situations sont ceux des questions posées aux doctorant·es. La table 3 indique l'appariement avec les intitulés des questions posées aux encadrant·es.

dans l'ensemble, plus les doctorant·es sont insatisfait·es des réactions de leurs encadrant·es, plus les encadrant·es sont insatisfait·es de leur propre réaction.

On note toutefois quelques situations qui ne suivent pas ce schéma. Tout d'abord, certaines situations pour lesquelles l'insatisfaction des encadrant·es est plus forte que celle des doctorant·es :

- « J'ai besoin de l'aide de mon encadrant·e par rapport aux aspects administratifs du doctorat »
- « Je fais des choix différents de ceux que recommande mon encadrant·e »
- « Je ne me sens pas suffisamment autonome pour réaliser une tâche qui m'est demandée »
- « J'ai sur-estimé mes compétences par rapport à une tâche »
- « Mon encadrant·e me confie une tâche pour laquelle j'estime ne pas avoir les compétences nécessaires »

On distingue également quelques situations pour lesquelles l'insatisfaction des doctorant·es est plus grande que celle des encadrant·es :

- « Mon encadrant·e prend une décision avec laquelle je suis en désaccord »
- « Mon encadrant·e n'a pas la réponse à une question scientifique que je lui pose »
- « Je manque de retours (positifs comme négatifs) de la part de mon encadrant·e »

La figure 12 présente une autre représentation de la même comparaison, avec la différence entre le taux d'insatisfait·es chez les doctorant·es et celui chez les encadrant·es.

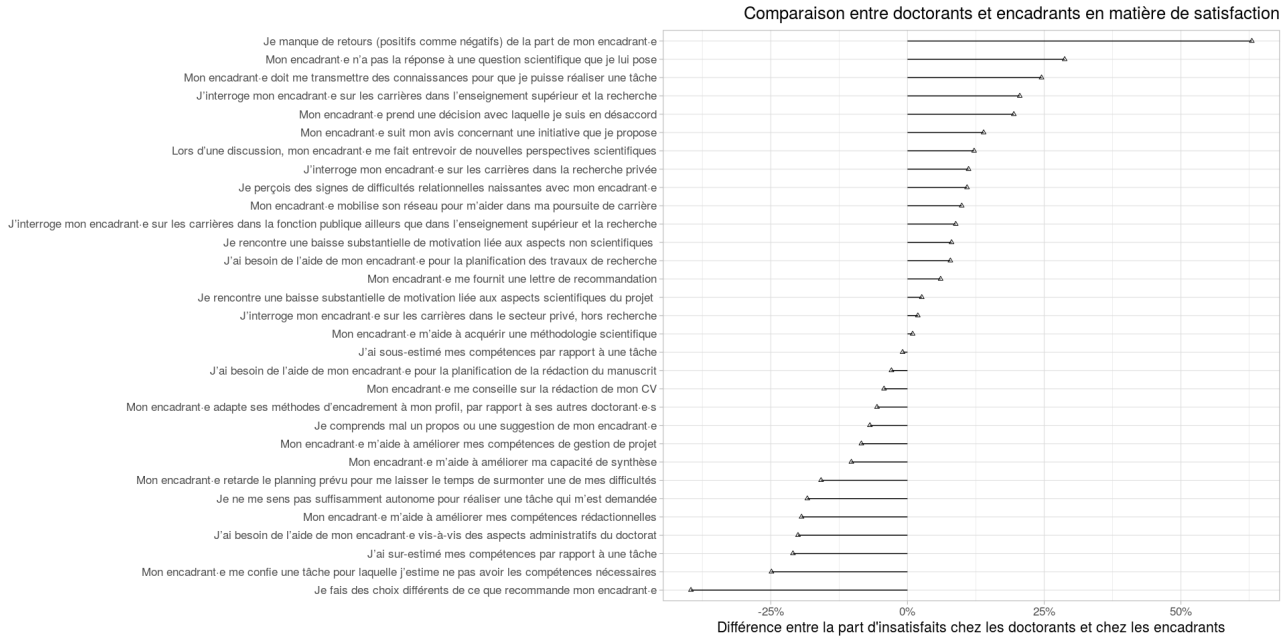


Figure 12: Différence entre les taux d'insatisfaction des doctorant·es et des encadrant·es

6 Impact des formations à l'encadrement doctoral

A. Objectifs et méthode

La motivation initiatrice de notre enquête était d'étudier le lien entre formation à l'encadrement doctoral et satisfaction des encadrant·es au regard des situations rencontrées en doctorat. Notre hypothèse était que les encadrant·es spécifiquement formé·es à l'encadrement doctoral seraient plus satisfait·es de leur gestion des situations évoquées que les encadrant·es non formé·es.

Deux questions ont notamment été posées afin d'évaluer la validité de cette hypothèse :

> *« Avez-vous déjà suivi des séminaires ou des formations traitant spécifiquement de l'encadrement doctoral ? »*

Et pour ceux et celles qui n'avaient pas déjà suivi de formation :

> *« Avez-vous déjà envisagé de suivre des séminaires ou des formations traitant spécifiquement de l'encadrement doctoral ? »*

Dans notre analyse des données, nous avons poursuivi deux objectifs :

- vérifier la validité de notre hypothèse initiale : savoir si les encadrant·es ayant suivi une formation à l'encadrement doctoral sont globalement plus satisfait·es de leur gestion des situations proposées,
- savoir dans quelle mesure les difficultés rencontrées dans le cadre de l'encadrement doctoral amènent naturellement les encadrant·es à vouloir suivre une formation.

Pour cette dernière analyse, c'est la population des encadrant·es qui a été prise en compte, sans conditions relatives au nombre de doctorant·es encadré·es. La question n'amenant pas de comparaison avec les doctorant·es, aucune pondération n'a été appliquée aux participant·es.

Pour disposer d'un indicateur numérique unique concernant la satisfaction, nous avons calculé un indice d'insatisfaction globale de la manière suivante :

> indice d'insatisfaction globale =
> nombre de participant·es s'étant déclaré·es « Peu satisfait·es » de la manière de gérer la situation
> + nombre de participant·es s'étant déclaré·es « Très insatisfait·es » de la manière de gérer la situation

Nous avons ensuite comparé cet indice d'insatisfaction globale selon que les participant·es avaient ou non suivi une formation, puis nous avons étudié l'influence de cet indicateur de satisfaction sur le souhait de se former à l'encadrement doctoral. Enfin, nous avons élargi le nombre de facteurs susceptibles d'expliquer le souhait ou non de se former en y ajoutant :

- le nombre de doctorant·es encadré·es

- la part de situation non encore rencontrées

B. Résultats

Les résultats de l'enquête ne permettent pas de mettre en évidence une corrélation significative entre le fait d'avoir suivi une formation à l'encadrement doctoral et la satisfaction des encadrant·es concerné·es[6]. Ils permettent en revanche de percevoir une différence significative, parmi les encadrant·es non formé·es, entre les encadrant·es envisageant de se former et les encadrant·es ne l'envisageant pas[7].

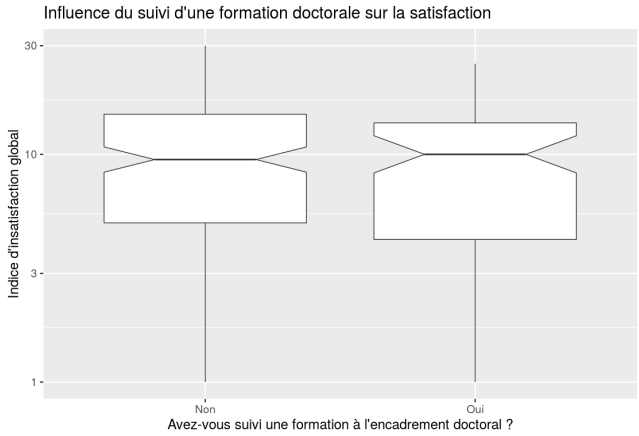


Figure 13: Influence des formations à l'encadrement sur l'insatisfaction

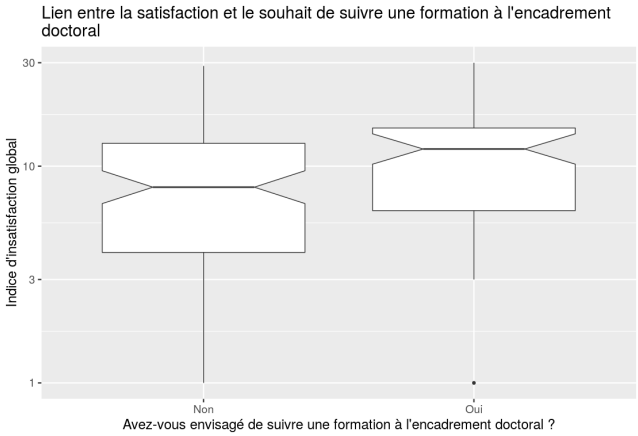


Figure 14: Influence de la volonté de se former sur l'insatisfaction

Une régression logistique indique les éléments suivants :

- l'indice d'insatisfaction a bien une influence sur le fait d'envisager une formation à l'encadrement doctoral dès lors que cet indice est supérieur à 9 réponses « Peu Satisfait·e » ou « Pas du tout satisfait·e » sur les quarante situations présentées,
- cet effet est toutefois contrebalancé par le nombre total de doctorant·es encadré·es, dans des proportions similaires entre 5 et 10 doctorant·es encadré·es et même surpassé lorsque le nombre total de doctorant·es encadré·es est supérieur à 10,
- il est aussi contrebalancé par le nombre total de situations déclarées non rencontrées ou non applicables par les encadrant·es.

6 Analyse de variance sur le logarithme de l'indice d'insatisfaction globale, $p > 0{,}5$
7 Analyse de variance sur le logarithme de l'indice d'insatisfaction globale, $p < 0{,}05$

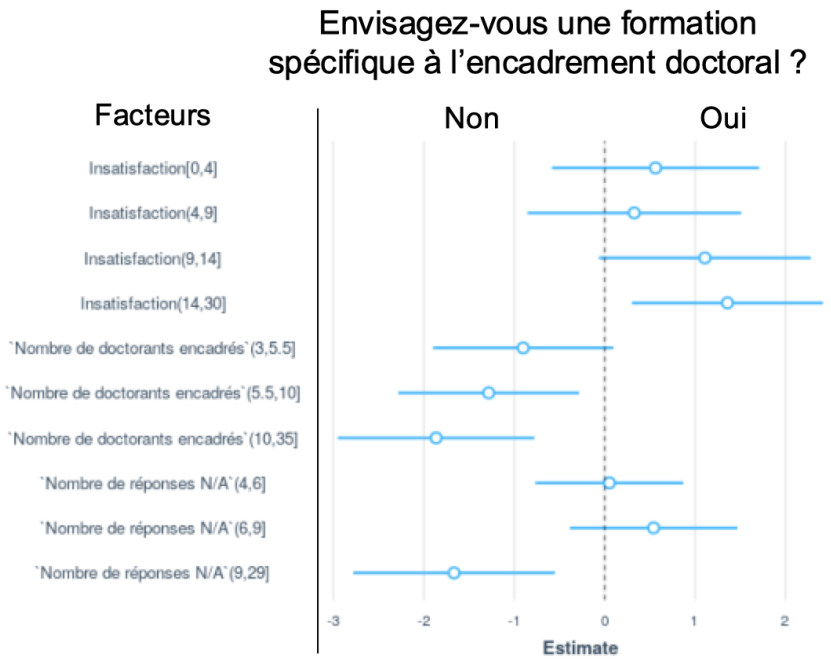


Figure 15: Influence de plusieurs facteurs sur la volonté de se former à l'encadrement doctoral

7 Annexes

Les éléments suivants complètent le rapport :

A. Redressement de l'échantillon et réponses aberrantes.....24
B. Appariement des questions.....25
C. Liste des tables et liste des figures.....26
D. Documents joints.....27

A. Redressement de l'échantillon et réponses aberrantes

1 - Redressement de l'échantillon

Les données suivantes ont été considérées pour effectuer les redressements des échantillons.

Table 2: ventilation des diplômes de doctorat délivrés par année et par domaine de recherche (source : SISE, data.gouv.fr[8])

Domaines de recherche	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Arts, lettres et langues	9 %	9 %	9 %	8 %	8 %	8 %	8 %	8 %	8 %	7 %
Biologie et santé	22 %	22 %	21 %	21 %	21 %	21 %	21 %	21 %	21 %	23 %
Disciplines médicales et odontologiques	3 %	2 %	3 %	3 %	3 %	3 %	3 %	2 %	2 %	2 %
Droit, économie, gestion	11 %	12 %	11 %	11 %	11 %	11 %	10 %	10 %	10 %	10 %
Humanités	9 %	9 %	9 %	9 %	9 %	9 %	9 %	10 %	9 %	9 %
Mathématiques, informatique, ingénierie	18 %	16 %	17 %	17 %	17 %	17 %	18 %	18 %	17 %	18 %
Sciences de la société	7 %	8 %	8 %	8 %	8 %	8 %	8 %	9 %	9 %	9 %
Sciences techniques	20 %	22 %	22 %	23 %	24 %	23 %	23 %	23 %	23 %	23 %

La figure ci-après présente le nombre de réponses en fonction du poids qui leur est appliqué pour le redressement. La majeure partie des poids ont une valeur inférieure à 2,5.

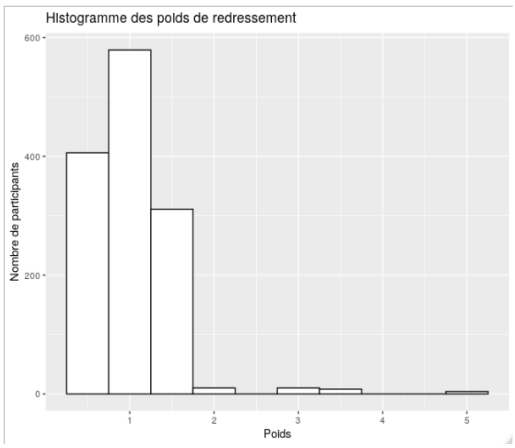


Figure 16: Histogramme des poids de redressement

8 https://www.data.gouv.fr/fr/datasets/diplomes-delivres-dans-les-etablissements-publics-sous-tutelle-du-ministere-en-charge-de-lenseignement-superieur-et-de-la-recherche-1/ (consulté le 17/11/2020)

2 - Réponses aberrantes

Les réponses incomplètes (personnes n'ayant pas complété le questionnaire jusqu'au bout) n'ont pas été considérées. Elles n'ont pas été extraites et n'apparaissent pas dans notre fichier de données brutes.

La détection des réponses aberrantes est faite par croisement de méthodes à l'aide du package OutlierDetection[9] de R, avec ensuite une validation manuelle au regard des réponses. Les lignes suivantes ont été jugées aberrantes[10] :

- chez les encadrant·es :
  - 503 - réponses aléatoires souvent négatives, poste occupé : « une perte de temps », domaine de recherche : médecine, odontologie
  - 2555 - de très nombreux « non jamais » pour des situations *a priori* courantes malgré un profil de professeur ayant encadré 17 doctorant·es. Sentiment de réponses insincères / systématiques.
  - 1889, 2207, 2330, 2541 – même note répétée tout au long du questionnaire
- chez les doctorant·es et docteur·es non encadrant·es :
  - 1220 : beaucoup de « je ne sais pas », pas de réponse en texte libre sur le type de communication avec l'encadrant·e
  - 2561 : réponse « non, jamais » très fréquente, incohérence entre la polarité de la réponse en texte libre et la satisfaction au regard de l'encadrement

B. Appariement des questions

Pour les comparaisons de satisfaction entre encadrant·es et doctorant·es (*cf.* section 4 en pages 11 et suivantes), nous avons réalisé un appariement des questions, en association les questions posées aux encadrant·es à celles posées aux doctorant·es.

Le tableau suivant présente l'appariement réalisé.

9 Document disponible sur https://cran.r-project.org/web/packages/OutlierDetection/OutlierDetection.pdf
10 Les numéros renvoient à l'index de la réponse dans le fichier CSV (*cf.* annexe D, p. 27)

Table 3: Appariement des questions pour encadrant·es et pour doctorant·es

Avez-vous encadré un·e ou plusieurs doctorant·es ?	
Oui	**Non**
Je conseille un·e doctorant·e sur la rédaction de son CV	Mon encadrant·e me conseille sur la rédaction de mon CV
Je veux faire part d'un avis (positif ou négatif) à un·e doctorant·e concernant son travail	Je manque de retours (positifs comme négatifs) de la part de mon encadrant·e
Je dois aider un·e doctorant·e à améliorer sa capacité de synthèse	Mon encadrant·e m'aide à améliorer ma capacité de synthèse
J'écris une lettre de recommandation pour un·e doctorant·e que j'encadre ou que j'ai encadré·e	Mon encadrant·e me fournit une lettre de recommandation
Je dois transmettre des connaissances à un·e doctorant·e que j'encadre	Mon encadrant·e doit me transmettre des connaissances pour que je puisse réaliser une tâche
Dans une discussion avec un·e doctorant·e, je lui fais entrevoir de nouvelles perspectives scientifiques	Lors d'une discussion, mon encadrant·e me fait entrevoir de nouvelles perspectives scientifiques
Je me range à l'avis d'un·e doctorant·e concernant une initiative qu'il/elle veut prendre	Mon encadrant·e suit mon avis concernant une initiative que je propose
Je dois aider un·e doctorant·e à améliorer ses compétences rédactionnelles	Mon encadrant·e m'aide à améliorer mes compétences rédactionnelles
Les spécificités d'un·e doctorant·e demandent un traitement différent dans l'encadrement	Mon encadrant·e adapte ses méthodes d'encadrement à mon profil, par rapport à ses autres doctorant·e·s
Je fais appel à mon réseau pour aider la poursuite de carrière d'un·e doctorant·e que j'encadre ou que j'ai encadré·e	Mon encadrant·e mobilise son réseau pour m'aider dans ma poursuite de carrière
Un·e doctorant·e que j'encadre me pose une question relative aux carrières dans l'enseignement supérieur et la recherche	J'interroge mon encadrant·e sur les carrières dans l'enseignement supérieur et la recherche
Je dois aider un·e doctorant·e à acquérir une méthodologie scientifique	Mon encadrant·e m'aide à acquérir une méthodologie scientifique
Je dois aider un·e doctorant·e à améliorer ses compétences de gestion de projet	Mon encadrant·e m'aide à améliorer mes compétences de gestion de projet
Je dois planifier les travaux de recherche d'un·e doctorant·e que j'encadre	J'ai besoin de l'aide de mon encadrant·e pour la planification des travaux de recherche
Je réalise a posteriori qu'un·e doctorant·e a mal compris mes propos ou mes suggestions	Je comprends mal un propos ou une suggestion de mon encadrant·e
Je réalise a posteriori qu'un·e doctorant·e n'avait pas les compétences et/ou connaissances nécessaires pour réaliser une tâche que je lui avais confiée	Mon encadrant·e me confie une tâche pour laquelle j'estime ne pas avoir les compétences nécessaires
J'encadre plusieurs doctorant·e·s simultanément	Mon encadrant·e encadre d'autres doctorant·e·s en même temps que moi
Un·e doctorant·e m'interroge sur une question scientifique que je ne maîtrise pas totalement	Mon encadrant·e n'a pas la réponse à une question scientifique que je lui pose
Un·e doctorant·e que j'encadre a du mal à monter en autonomie	Je ne me sens pas suffisamment autonome pour réaliser une tâche qui m'est demandée
Un·e de mes doctorant·e·s rencontre une baisse substantielle de motivation liée aux aspects scientifiques du projet	Je rencontre une baisse substantielle de motivation liée aux aspects scientifiques du projet
Je retarde la réalisation d'une tâche du/de la doctorant·e pour lui laisser le temps de surmonter une de ses difficultés.	Mon encadrant·e retarde le planning prévu pour me laisser le temps de surmonter une de mes difficultés
Je dois accompagner un·e doctorant·e vis-à-vis des aspects administratifs du doctorat	J'ai besoin de l'aide de mon encadrant·e vis-à-vis des aspects administratifs du doctorat
Je dois planifier la rédaction du manuscrit d'un·e doctorant·e que j'encadre	J'ai besoin de l'aide de mon encadrant·e pour la planification de la rédaction du manuscrit
Un·e doctorant·e que j'encadre me pose une question relative aux carrières dans la recherche privée	J'interroge mon encadrant·e sur les carrières dans la recherche privée
Un·e doctorant·e que j'encadre me pose une question relative aux carrières dans le secteur privé, hors recherche	J'interroge mon encadrant·e sur les carrières dans le secteur privé, hors recherche
Un·e de mes doctorant·e·s rencontre une baisse substantielle de motivation liée aux aspects non scientifiques	Je rencontre une baisse substantielle de motivation liée aux aspects non scientifiques
Un·e doctorant·e que j'encadre sous-estime ses compétences	J'ai sous-estimé mes compétences par rapport à une tâche
Un·e doctorant·e n'est pas à l'écoute de mes propositions/consignes concernant son travail	Je fais des choix différents de ce que recommande mon encadrant·e
Un·e doctorant·e que j'encadre me pose une question relative aux carrières dans la fonction publique ailleurs que dans l'enseignement supérieur et la recherche	J'interroge mon encadrant·e sur les carrières dans la fonction publique ailleurs que dans l'enseignement supérieur et la recherche
Je perçois des signes de difficultés relationnelles naissantes avec un·e doctorant·e	Je perçois des signes de difficultés relationnelles naissantes avec mon encadrant·e
Un·e doctorant·e que j'encadre sur-estime ses compétences	J'ai sur-estimé mes compétences par rapport à une tâche
Je prends une décision avec laquelle mon/ma doctorant·e est en désaccord.	Mon encadrant·e prend une décision avec laquelle je suis en désaccord

C. Liste des tables et liste des figures

Liste des tables :

Table 1: Pondérations appliquées pour les doctorant·es/docteur·es (gauche) et les encadrant·es (droite) selon leur discipline....8
Table 2: ventilation des diplômes de doctorat délivrés par année et par domaine de recherche (source : SISE, data.gouv.fr)....23
Table 3: Appariement des questions pour encadrant·es et pour doctorant·es....25

Liste des figures :

Figure 1: Enchaînement des questions sur la fréquence d'occurence des situations et sur la satisfaction quant à la réaction....6
Figure 2: Répartition des encadrant·es par genre....9
Figure 3: Répartition des encadrant·es par grand champ disciplinaire....9
Figure 4: Répartition des genres des doctorant·es....10
Figure 5: Répartition des doctorant·es par grand champ disciplinaire....10
Figure 6: Occurence des situations d'après les encadrant·es....12
Figure 7: Occurence des situations d'après les doctorant·es....13
Figure 8: Comparaison des occurences entre encadrant·es et doctorant·es....15
Figure 9: Satisfaction et fréquence d'occurence - encadrant·es....18
Figure 10: Satisfaction et fréquence d'occurence - doctorant·es....18
Figure 11: Satisfaction des encadrant·es et des doctorant·es....19
Figure 12: DIfférence entre les taux d'insatisfaction des doctorant·es et des encadrant·es..19
Figure 13: Influence des formations à l'encadrement sur l'insatisfaction....21
Figure 14: Influence de la volonté de se former sur l'insatisfaction....21
Figure 15: Influence de plusieurs facteurs sur la volonté de se former à l'encadrement doctoral....22
Figure 16: Histogramme des poids de redressement....23

D. Documents joints

Les documents suivants sont mis à disposition, en vue d'assurer la reproductibilité de nos travaux :

- questionnaire d'enquête : le questionnaire complet est fourni a format .lss (structure de questionnaire du logiciel LimeSurvey)
- données brutes anonymisées : les données sont fournies au format .csv (Comma Separated Values) telles qu'exportées par LimeSurvey
- code R : l'ensemble du code pour le logiciel R tel qu'utilisé pour produire les données et analyses
- figures : document reprenant les figures du présent document, en grand format