



Université du Québec
à Rimouski

**RELATION ENTRE LA CHARGE COGNITIVE ET
L'ARTICULATION DES MODES DE GESTION DES
PROJETS**

Mémoire présentée

dans le cadre du programme de maîtrise en gestion de projet

en vue de l'obtention du grade de maître ès sciences

PAR

© **MARWA LAHKIM**

Février 2017

Composition du jury :

Farid Ben Hassel, président du jury, Université du Québec à Rimouski

Bruno Urli, directeur de recherche, Université du Québec à Rimouski

**Seydou Sané, examinateur externe, Université Gaston Berger à Saint-Louis du
Sénégal**

Dépôt initial le 21/12/2016

Dépôt final le 14/02/2017

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À RIMOUSKI
Service de la bibliothèque

Avertissement

La diffusion de ce mémoire ou de cette thèse se fait dans le respect des droits de son auteur, qui a signé le formulaire « *Autorisation de reproduire et de diffuser un rapport, un mémoire ou une thèse* ». En signant ce formulaire, l'auteur concède à l'Université du Québec à Rimouski une licence non exclusive d'utilisation et de publication de la totalité ou d'une partie importante de son travail de recherche pour des fins pédagogiques et non commerciales. Plus précisément, l'auteur autorise l'Université du Québec à Rimouski à reproduire, diffuser, prêter, distribuer ou vendre des copies de son travail de recherche à des fins non commerciales sur quelque support que ce soit, y compris l'Internet. Cette licence et cette autorisation n'entraînent pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits moraux ni à ses droits de propriété intellectuelle. Sauf entente contraire, l'auteur conserve la liberté de diffuser et de commercialiser ou non ce travail dont il possède un exemplaire.

DÉDICACE

Avec un énorme plaisir que je dédie mon travail à :

Mes chers parents, que nulle dédicace ne puisse exprimer mes sincères sentiments, pour leur patience illimitée, leur encouragement continu, leur aide, en témoignage de mon profond amour et respect pour leurs grands sacrifices.

Ma chère sœur Safae Lahkim, ainsi que mon cher frère Hicham Lahkim, pour leur grand amour et leur soutien, qu'ils trouvent ici l'expression de ma haute gratitude.

Finalement, à toute personne qui m'a aidé à franchir un horizon dans ma vie.

REMERCIEMENTS

Au terme de ce travail, je tiens à exprimer ma gratitude et mes remerciements aux personnes qui ont contribué à sa réalisation.

Tout d'abord, je voudrais remercier mon professeur et mon directeur de recherche monsieur Bruno Urli pas juste pour sa patience et sa confiance, mais aussi pour le temps qui m'a accordé pour m'aider et bien m'orienter dans l'élaboration de ce mémoire.

Je souhaite également remercier l'Université du Québec à Rimouski et son personnel pour les moyens mis à disposition, et à titre exceptionnel je tiens à remercier le personnel de la bibliothèque pour leurs grandes disponibilités et leur entière collaboration et dont je cite :

Je tiens également à remercier toutes personnes qui ont accepté de répondre au questionnaire mis en ligne, et qui sans eux l'étude n'aurait pu être complétée.

Par la même occasion, je tiens à remercier profondément ma famille qui m'a soutenu toutes ces années, et sans qui je n'aurais jamais pu aller jusqu'au bout de mes projets.

À vous tous, merci !

RÉSUMÉ

La gestion de/par projet est bien connue pour ses avantages économiques et organisationnels en termes de qualité, coûts et délais, elle présente également des avantages certains pour la motivation des individus, leur satisfaction au travail leur implication et leur développement personnel (Denis, 1986 ; Genin, 1994 ; Leroy, 1996). Néanmoins, des travaux récents (Asquin et Picq, 2007) mettent aujourd'hui en évidence les risques que font porter les projets sur les individus. Plusieurs enquêtes et recherche ont rendu compte aux problèmes engendrer par ce mode de gestion sur les gestionnaires de projets ainsi que sur les participants. Cependant très peu se sont penchés jusqu'à maintenant sur un sujet portant sur la relation entre la charge cognitive et l'articulation des modes de planification de projets.

Les modes de planification des projets proposés dans cette recherche sont les suivants :

- **Projets continus** : considèrent le projet dans le temps comme une forme de continuité. Le projet est donc linéaire et n'est pas interrompue dans le temps.
- **Projets discontinus** : regroupent au moins deux périodes du projet et entre lesquels un laps de temps assez long s'écoule
- **Projets séquentiels** : regroupent deux périodes qui se produisent l'un après l'autre sans laisser de temps entre les deux périodes.
- **Projets enchevêtrés** : un second projet se rajoute alors même que le premier n'est pas encore terminé.
- **Projets superposés** : les projets sont menés en parallèle

Ces modes de planification ont été regroupé en deux structures « situation monoprojet » qui comporte les projets continus, discontinus et séquentiels, et la « situation multiprojets » qui comporte les projets enchevêtrés et superposés.

Les hypothèses de notre recherche se pencheront sur les effets de ces deux structures sur la charge cognitive des répondants à savoir « gestionnaire de projet » et « membres d'équipe de projet » ainsi que sur leur performance, et ainsi étudier la relation entre la charge cognitive et l'articulation des différents modes de planification des projets et, de manière plus spécifique :

- Mesurer la charge cognitive selon chaque mode d'agencement de projet
- Comparer les résultats selon différentes variables de contrôle.

Comme il s'agit d'une étude de type descriptive, nous avons recouru à un outil de collecte de données qui est le questionnaire. L'analyse des données collectées montrent que les gestionnaires de projet comme les membres d'équipe de projet qui sont en multiprojets sont

plus sensible à une grande charge cognitive que les répondants qui sont en monoprojet. De plus les variables qui causes le stress et de la fatigue mentale, tel que le respect des délais, les objectifs à atteindre, la durée des tâches, etc. diminuent lorsque le répondant est exposé à une reconnaissance de ses efforts, lorsqu'il est soutenu pas son équipe ou ses supérieur ou encore lorsqu'une bonne relation avec l'équipe et les supérieurs est entretenues, etc.

Cette étude contribue à la recherche en fournissant une première base sur la source de la charge cognitive des gestionnaire de projet et des membres d'équipe qu'il soient en monoprojet ou en multiprojet, et en présentant quelque pistes quant à la façon dont les entreprises doivent faire face à ces défis.

Mots clés : gestion de projet, gestion par projet, gestionnaire de projet, monoprojet, multiprojet, charge cognitive, ergostressie, stress.

TABLE DES MATIÈRES

REMERCIEMENTS.....	ix
RÉSUMÉ.....	xi
TABLE DES MATIÈRES.....	xiii
LISTE DES TABLEAUX.....	xv
LISTE DES FIGURES.....	xviii
INTRODUCTION GÉNÉRALE.....	1
CHAPITRE 1.....	4
LA REVUE DE LITTÉRATURE DE LA RECHERCHE.....	4
1.1 APERÇU SUR LA GESTION DE PROJET.....	4
1.1.1 Définition.....	4
1.1.2 L'évolution de la gestion de projet.....	5
1.2 MODES DE PLANIFICATION DES PROJETS.....	7
1.3 LA CHARGE COGNITIVE.....	8
1.3.1 Définition de la charge cognitive.....	9
1.3.2 Mesures de la charge cognitive.....	11
1.3.2.1 Échelles unidimensionnelles.....	12
1.3.2.2 Échelles multidimensionnels.....	12
CHAPITRE 2.....	15
CADRE METHODOLOGIQUE.....	15
2.1 QUESTION DE RECHERCHE.....	15
2.2 OBJECTIFS DE LA RECHERCHE.....	16

2.2.1 Objectif général	16
2.2.2 Objectifs spécifiques.....	16
2.3 METHODOLOGIE	16
CHAPITRE3	19
PR2SENTATION ET ANALYSE DES DONNEES.....	19
3.1 ANALYSE DESCRIPTIVE DES DONNEES.....	19
3.1.1 Identification du répondant	19
3.1.2 Profil de l'organisation.....	24
3.1.3 Caractéristique du projet	26
3.2 L'ERGOSTRESSIE ET LES MODES DE PLANIFICATION DES PROJETS	34
3.3 LES FACTEURS DE STRESS DE KARASEK ET LES DIFFERENTS MODES DE PLANIFICATION DES PROJETS	75
3.4 ÉVALUATION PAR LE QUESTIONNAIRE DE KARASEK ET LE CALCUL DE SCORE :	94
CHAPITRE 4	97
ANALYSE DES RELATIONS ENTRE LES VARIABLES	97
CHAPITRE 5	103
DISCUSSION ET CONCLUSION.....	103
REFERENCES.....	108
ANNEXE I : ECHELLE DE COOPER HARPER (MCH).....	111
ANNEXE II : NASA TLX	112
ANNEXE III : NASA TLX PREMIERE PHASE	113
ANNEXE IV : NASA TLX DEUXIEME PHASE.....	114
ANNEXE 5 : SWAT	115
ANNEXE 6 : QUESTIONNAIRE	116
ANNEXE 7 : QUESTIONNAIRE DE KARASEK ET LE CALCUL DES SCORES	123

LISTE DES TABLEAUX

Tableau 1: L'intérêt porté au projet source de fatigue physique	35
Tableau 2: L'intérêt porté au projet source de fatigue mentale.....	35
Tableau 3: L'intérêt porté au projet source de stress.....	36
Tableau 4: L'intérêt porté au projet source de plaisir.....	36
Tableau 5: Corrélation de la variable intérêt porté au projet	38
Tableau 6: Responsabilités personnelles source de fatigue physique.....	39
Tableau 7: Responsabilités personnelles source de fatigue mentale	39
Tableau 8: Responsabilités personnelles source de stress	40
Tableau 9: Responsabilité personnelles source de plaisir.....	40
Tableau 10: corrélation de la variable responsabilités personnelles à assumer	41
Tableau 11: Marges de liberté source de fatigue physique.....	43
Tableau 12: Marges de liberté source de fatigue mentale	43
Tableau 13: Marges de liberté accordées source de stress.....	44
Tableau 14: Marges de liberté source de plaisir	44
Tableau 15: Corrélation de la variable marges de libertés accordées.....	45
Tableau 16: Objectifs à atteindre source de fatigue physique	46
Tableau 17: Objectifs à atteindre source de fatigue mentale	46
Tableau 18: Objectifs à atteindre source de stress	47

Tableau 19: Objectifs à atteindre source de plaisir	47
Tableau 20: Corrélation de la variable, objectifs à atteindre.....	48
Tableau 21: Temps accordé à la réalisation des objectifs, source de fatigue physique	49
Tableau 22: Temps accordé à la réalisation des objectifs, source de fatigue mentale	49
Tableau 24: Temps accordé à la réalisation des objectifs source de stress	50
Tableau 23: Temps accordé à la réalisation des objectifs, source de plaisir	50
Tableau 25: Corrélation de la variable temps accordé à la réalisation des objectifs.....	51
Tableau 26: le respect du délai des projets source de fatigue physique	52
Tableau 27: le respect du délai des projets source de fatigue mentale.....	52
Tableau 28: le respect du délai des projets source de stress.....	53
Tableau 29: le respect du délai des projets source de plaisir	53
Tableau 30: corrélation de la variable respect des délais du projet.....	54
Tableau 31: la diversité des thèmes source de fatigue physique.....	56
Tableau 32: la diversité des thèmes source de fatigue mentale.....	56
Tableau 33: la diversité des thèmes source de stress	57
Tableau 34: la diversité des thèmes source de plaisir	57
Tableau 35: corrélation de la variable diversité des thèmes abordés	58
Tableau 36: durée des tâches source de fatigue physique	60
Tableau 37: durée des tâches source de fatigue metale.....	60
Tableau 38: durée des tâches source de stress.....	61
Tableau 39: durée des tâches source de plaisir	61
Tableau 40: corrélation de la variable durée des tâches.....	62

Tableau 41: relations entretenues avec l'équipe source de fatigue physique.....	64
Tableau 42: relations entretenues avec l'équipe source de fatigue mentale.....	64
Tableau 43: relations entretenues avec l'équipe source de stress.....	65
Tableau 44: relations entretenues avec l'équipe source de plaisir	65
Tableau 45: corrélation de la variable relations entretenues avec l'équipe.....	66
Tableau 46: le soutien apporté par l'équipe source de fatigue physique.....	68
Tableau 47: le soutien apporté par l'équipe source de fatigue mentale	68
Tableau 48: le soutien apporté par l'équipe source de stress	69
Tableau 49: le soutien apporté par l'équipe source de plaisir	69
Tableau 50: corrélation de la variable soutien apporté par l'équipe	70
Tableau 51: relations avec le client source de fatigue physique.....	72
Tableau 52: relations avec le client source de fatigue mentale.....	72
Tableau 53: relations avec le client source de stress	73
Tableau 54: relations avec le client source de plaisir	73
Tableau 55: corrélation de la variable relations avec les clients.....	74
Tableau 56: Analyse en composantes principales d'observation en situation monoprojet.....	88
Tableau 57: Analyse en composantes principales d'observation en situation multiprojet.....	90
Tableau 58: Analyse en composantes principales des deux situations.....	92

LISTE DES FIGURES

Figure 1: Répartition par fonction.....	19
Figure 2: Répartition par niveau de scolarité	20
Figure 3: Formation en gestion de projet	21
Figure 4: Répartition par genre	22
Figure 5: Répartition par âge.....	23
Figure 6: Répartition par taille	24
Figure 7: Répartition par secteur d'activité	25
Figure 8: Répartition par structure organisationnelle.....	26
Figure 9: Répartition selon la clarté des objectifs du projet.....	27
Figure 10: Répartition selon le niveau de maîtrise des méthodes	28
Figure 11: Répartition selon le nombre d'intervenant externe	29
Figure 12: Répartition selon le degré d'innovation du projet.....	30
Figure 13: Répartition selon la durée du projet.....	31
Figure 14: Répartition selon le degré d'incertitude du projet	32
Figure 15: Répartition selon le type de projet	33
Figure 16: Répartition selon la taille de l'équipe.....	34
Figure 17: Apprendre des choses nouvelles	75
Figure 18: Être créatif	76
Figure 19: Prendre des décisions moi-même	77
Figure 20: Haut niveau de compétence	78
Figure 21: L'influence sur le déroulement du projet	79

Figure 22: Travailler très vite	80
Figure 23: Travailler intensément.....	81
Figure 24: Temps nécessaire pour l'exécution du projet.....	82
Figure 25: Tâches interrompues avant d'être achevées.....	83
Figure 26: Attendre le travail des autres ralentis mon travail.....	84
Figure 27: Mon supérieur m'aide à mener les tâches à bien	85
Figure 28: Intérêt manifester de la part des collègues	86
Figure 29: Score de demande psychologique et de latitude décisionnelle par situation de projet	95
Figure 30: Relation entre les variables source de fatigue physique, mentale, stress et plaisir, et les situations des répondants	100
Figure 31: Relation entre les variables source de fatigue physique, mentale, stress et plaisir et la fonction des répondants	101

INTRODUCTION GÉNÉRALE

Les défis toujours plus nombreux et complexes imposent aux entreprises performantes des adaptations et des changements, peu importe leur domaine ou leur taille. Cette adaptation doit être exécutée dans toutes les activités de l'organisation. La gestion de projet s'avère être le mode de gestion privilégié pour permettre une transition et une adaptation facile lorsque l'entreprise doit faire face à tous ces défis. De fait, il semble que la gestion de projet et ses extensions que sont le management de projet et le management par projet constituent une réponse adéquate à certains problèmes de gestion des entreprises.

Outre ses avantages économiques et organisationnels en termes de qualité, coûts et délais, la gestion de projet présente également des avantages certains pour la motivation des individus, leur satisfaction au travail leur implication et leur développement personnel (Denis, 1986 ; Genin, 1994 ; Leroy, 1996). En effet, les acteurs de projets ont une vision plus globale du projet, s'enrichissent du contact direct des professionnels d'autres métiers, sont intégrés dans une équipe, dont les membres, coopèrent étroitement, elle permet aussi de situer chaque individu au carrefour de plusieurs centres d'intérêt, les amenant à prendre des initiatives plus grandes (Genin, 1994).

Néanmoins, des travaux récents (Asquin et Picq, 2007) mettent aujourd'hui en évidence les problèmes engendrés par ce mode de gestion dont les répercussions affectent autant les travailleurs que les organisations. Pour les individus, l'augmentation de la charge de travail mentale génère des effets nocifs sur la santé et la sécurité du travail tels que la détresse psychologique, de la fatigue et des accidents (Du Tertre, 2006 ; Grumberg, 1986 ; Krause, Scherzer, & Rugulies, 2005 ; Sarazin, 2001). Pour les organisations, ces conséquences entraînent, notamment, une augmentation de l'absentéisme, du taux de

roulement du personnel et des problèmes de qualité (Beech-Hawley, Wells, & Cole, 2004 ; Rochefort, 2000).

Même si la charge de travail mentale ne constitue pas un concept récent, dans le contexte actuel, elle est redevenue une source d'intérêt pour les chercheurs. De plus, plusieurs enquêtes et recherches ont rendu compte des problèmes engendrés par ce mode de gestion. Cependant très peu de ces travaux se sont penchés jusqu'à maintenant sur ce concept de charge cognitive et sur la relation qui pourrait exister entre cette charge cognitive et l'articulation des différents modes de planification des projets à savoir :

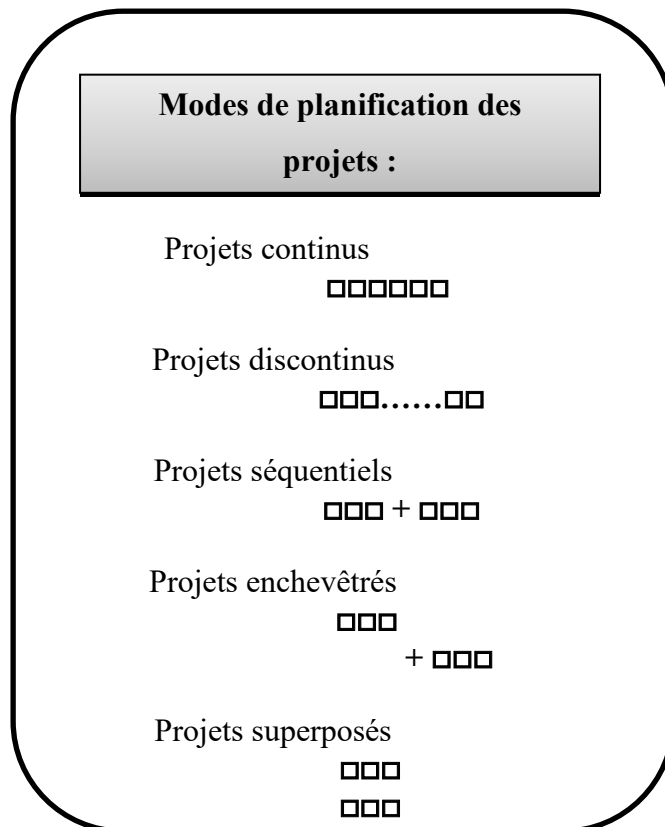


Schéma 1. Modes de planification des projets¹

¹ Inspiré du modèle « modes d'articulation des processus de changement », Chanut-Guieu Cécile (2007), Articulation et succession des processus de changement en milieu associatif : une approche théorique

Dans le cadre de cette recherche, et pour alléger l'étude, nous allons proposer deux modes d'agencement de projets qui sont les modes « monoprojet » et « multiprojets » présentés comme suit :

Modes de planification des projets :

Monoprojet :

- Projets continus
- Projets discontinus
- Projets séquentiels

Multiprojet :

- Projets enchevêtrés
- Projets superposés

Cette étude qui sera quantitative, descriptive et transversale, a pour objectif de comprendre la charge cognitive et de décrire l'impact de cette charge relative à chaque mode d'agencement des projets sur l'efficacité du travail des gestionnaires de projet ainsi que les membres des équipes de projets, de manière plus spécifique à :

- Mesurer la charge cognitive selon chacun des modes d'agencement de projet.
- Comparer les résultats selon différentes variables de contrôle.

Ce mémoire comprend trois chapitres. Le premier chapitre présente la revue de littérature de la recherche sur la gestion de projet et son évolution, les modes de planification des projets et sur la charge cognitive et ses mesures. Le deuxième chapitre présente la question de recherche, l'objectif de la recherche et le cadre méthodologique utilisé pour répondre à la question de recherche. Le troisième chapitre est consacré à la présentation et à l'analyse des données empiriques recueillies en réponse à cette question de recherche. Enfin, la dernière partie, en guise de conclusion, consistera à synthétiser les résultats de la recherche, à en préciser les limites et à proposer de nouvelles pistes de recherche.

CHAPITRE 1

LA REVUE DE LITTERATURE DE LA RECHERCHE

1.1 APERÇU SUR LA GESTION DE PROJET

1.1.1 Définition

La gestion de projet, en tant que forme d'organisation des activités dans une entreprise, répond aux nouveaux défis d'un environnement concurrentiel de plus en plus évolutif. Il s'agit d'innover « plus », d'innover « mieux », d'innover « vite » et de produire de la qualité à moindre coût (Barjou, 1998).

La gestion de projet recouvre l'ensemble des actions engagées par une entreprise pour définir un projet, le lancer et le réaliser. Il intègre des techniques de structuration de projet, de planification des tâches, de suivi et de contrôle de leur réalisation. Il nécessite un système de gestion spécifique. Le management de projet induit également l'organisation et l'animation d'équipes temporaires constituées d'acteurs qui détiennent des expertises différentes et complémentaires. Il s'agit de favoriser, au sein de ces équipes, l'expression des savoir-faire et d'organiser la convergence et l'intégration, ce qui nécessite la mise en œuvre d'un management spécifique.

Il existe plusieurs définitions qui ont été proposées par différents auteurs autour de la gestion projet. En voici quelques une :

Le PMI définit la gestion de projet dans sa publication « Project Management Journal » comme étant :

L'art de diriger et de coordonner les ressources humaines et matérielles tout au long du cycle de vie d'un projet en utilisant des techniques de gestion moderne et appropriée pour atteindre des objectifs prédéterminés : d'envergure du produit ou du service, de coûts, de délais, de satisfaction du client et des participants.

D'après le Project Management Institute dans le guide de PMBOK, la gestion de projet est :

[...] l'application de connaissances, de compétences, d'outils et de méthodes aux activités d'un projet afin de répondre à ses besoins. La gestion de projet est accomplie grâce à l'utilisation de processus tels que le démarrage, la planification, l'exécution, le contrôle et la clôture.

Aujourd'hui, la gestion de projet est devenue un domaine professionnel et scientifique à part entière ainsi qu'un outil utile pour tous et applicable par tous, tant par les individus qui désirent entreprendre un projet personnel que par les entreprises de tous les secteurs d'activité et de toutes tailles qui visent à organiser l'ensemble de leurs activités de façon efficace et surtout efficiente.

1.1.2 L'évolution de la gestion de projet

S'il est communément admis que les premières méthodes de gestion de projets ont été formalisées à partir des années 1950, elles prennent leurs racines à la fin du XIXe siècle, c'est-à-dire lors de la révolution industrielle. Toutefois, l'histoire du monde prouve que même si nous n'avons pas gardé de traces de méthodes formelles, les hommes se sont depuis longtemps lancés dans de vastes projets, par exemple les pyramides égyptiennes, la grande muraille de Chine, la tour Eiffel...

Vers 1860, la construction des lignes de chemin de fer traversant les États-Unis d'est en ouest a mis en relief le besoin de formaliser une méthode permettant de coordonner les activités de milliers de travailleurs et sous-traitants, tout en garantissant la qualité des

travaux. Puis, à la fin du siècle, Frederick Winslow Taylor initie une analyse détaillée du travail et de la division des tâches.

La Seconde Guerre mondiale, puis la Guerre froide et la conquête spatiale suscitent le développement de méthode standardisée, ainsi que de premiers outils informatiques associés. Le Project Management Institute est créé aux États-Unis en 1969 et formalisera la méthode PERT qui deviendra pour longtemps l'outil privilégié des gestionnaires de projets. À partir des années 1960 d'autres méthodes apparaissent (Ingénierie concourante, Scrum, Lean) qui deviennent des méthodes de gestion et ont pour dénominateurs communs l'objectif de produire plus, plus vite, moins cher, tout en préservant la qualité.

La gestion de projet est une pratique ancienne, mais une discipline récente qui s'est développée considérablement dans les formations et la recherche. Cette discipline s'est généralisée à partir des années 1980 [Garel, 2003]. Et c'est à partir du début des années 1990 que la notion de projet a pu conquérir une place dans le domaine des sciences de gestion comme mode d'organisation et plus largement comme dispositif d'anticipation et de rationalisation temporaire, voire comme fondement d'une nouvelle théorisation de l'entreprise [Bréchet et Desreumaux, 2004].

Ce mode de gestion s'est étendu à toute l'économie aussi bien publique que privée, gagnant toutes les industries, les services et le secteur associatif. En plus d'une diffusion horizontale à travers différents types d'organisation, il s'est également propagé verticalement dans la hiérarchie de l'organisation pour devenir un mode de management de l'organisation à part entière : le management par projet.

1.2 MODES DE PLANIFICATION DES PROJETS

Comme on l'avait déjà mentionné, aucune étude sur une relation entre la charge cognitive et les différents modes de planification des projets n'a été menée, et il paraît opportun de définir ces modes de planification afin d'éviter toute confusion.

- **Projets continus** : ce premier mode considère le projet dans le temps comme une forme de continuité. Sous cette forme, la continuité du projet est linéaire et n'est pas interrompue dans le temps.
- **Projet discontinu** : ce mode regroupe deux périodes (au minimum) du projet et entre lesquels un laps de temps assez long s'écoule (au moins 6 mois)
- **Projet séquentiel** : un projet qualifié de séquentiel est un projet regroupant deux périodes qui se produisent l'un après l'autre sans laisser de temps entre les deux périodes. Ils se succèdent de manière très rapprochée.
- **Projet enchevêtré** : dans ce mode, il s'agit d'un second projet qui se rajoute alors même que le premier n'est pas encore terminé. Le deuxième projet peut se rajouter à n'importe quelle phase du premier projet.
- **Projet superposé** : dans ce cas, les deux projets sont menés en parallèle. Les phases de lancement des deux projets débutent au même moment, et le déroulement suit un cheminement identique.

Pour alléger et faciliter l'étude, on a regroupé les différents modes de planification en deux modes qu'on a appelées

- monoprojet : et il s'agit du passage successif d'un projet à l'autre.
- Multiprojets : c'est l'avancement simultané de deux à plusieurs projets.

Et c'est présenté comme suit :

Modes de planification des projets :

Monoprojet	Multiprojet
Projets continus	Projets enchevêtrés
Projets discontinus	Projets superposés
Projets séquentiels	

Tableau 1 : Regroupement de différents modes de planification des projets

1.3 LA CHARGE COGNITIVE

Certaines études ont discuté la situation du travail en mode projet et son impact sur le bien-être individuel, la motivation, l'engagement, etc. Généralement, le travail en mode projet est motivant et stimulant et il accroît la responsabilisation et l'engagement. Les individus se sentent naturellement impliqués intellectuellement, socialement, ainsi qu'émotionnellement.

Les projets prennent rarement en considération la charge de travail des travailleurs dans les projets précédents, conduisant constamment à un niveau élevé d'intensité du travail (Packendorff, 2002) que les professionnels soient en situation monoprojet ou en situation multiprojets. L'enquête menée par Zika-Viktorsson³ et al. (34) indique que le manque d'opportunités de récupération, les routines, les ressources insuffisantes, et un grand nombre de projets sont des variables importantes pour expliquer les perceptions de «surcharge» de travail. Compte tenu des conséquences majeures sur la santé et la sécurité de l'individu ainsi que sur la pérennité des organisations, il devient pertinent de développer une compréhension plus fine de la charge de travail.

Le concept de charge de travail n'est pas nouveau. Dès le début du XXe siècle, il est utilisé notamment dans les travaux de Jules Amar via la physiologie du travail (Laville, 2004). De leur côté, la psychologie et l'ergonomie s'y sont intéressées aussi (Weiner, 1982). La notion de charge de travail se définissait globalement comme l'intensité de l'effort fourni par le travailleur pour répondre aux exigences de la tâche dans des conditions matérielles déterminées, en rapport avec son état et les divers mécanismes en jeu dans son travail (Teiger, et al., 1973 ; Tort, 1974).

Traditionnellement, l'étude de la charge de travail répond à des besoins très pragmatiques et est liée, en particulier, aux limitations de la capacité physique et de traitement de l'information de l'individu (Leplat, 1977). La charge de travail est alors essentiellement abordée sous deux angles distincts : la charge physique et la charge mentale ou cognitive. Dans la présente recherche, c'est la notion de la charge cognitive qui nous intéresse, une définition de cette notion est alors proposée.

1.3.1 Définition de la charge cognitive

Du fait de son intérêt, la notion de charge cognitive, aussi appelée indistinctement « charge mentale » par les auteurs (Cegarra et chevalier, 2008), continue de susciter des interrogations, tant du point de vue de son contenu, de ses méthodes d'évaluation que dans les rapports qu'elle a avec les domaines où elle est étudiée (Jourdan, & Theureau, 2002).

La charge est une notion complexe dont l'usage a été étendu à plusieurs secteurs (Richard, 1996). Il existe plusieurs définitions de la charge cognitive :

- Elle désigne les conséquences de l'exécution de la tâche sur l'opérateur ; la tâche proprement dite et ses contraintes sont regroupées sous la dénomination d'exigences du travail (Leplat, 1997).
- En ergonomie cognitive, pour Wickens et Holland (2000, p.459): « the concept of workload is fundamentally defined by this relationship between resource supply and task demand ».

- En psychologie de l'éducation, pour Sweller qui a développé la théorie de la charge cognitive dans les années 80, la mémoire de travail accumule les informations en cours de traitement, ce qui constitue sa charge cognitive. Induire le moins de charges cognitives possible permet de laisser plus de place au traitement de l'information, et donc aide à améliorer le potentiel d'apprentissage. Dans cette même logique, pour Eggemeier (1988), toute augmentation de la difficulté de la tâche conduit à une détérioration des performances.

L'étude de la charge cognitive suppose de distinguer d'abord ce qui ressort du physique et du mental (Cnockaert, & Floru, 1991). La charge physique, une dimension importante de la charge de travail, ne sera pas abordée dans le présent document. Quant à l'aspect mental ou cognitif, il correspond selon Szekely (1975) à « un état de mobilisation global de l'opérateur humain résultant de l'accomplissement d'une tâche mettant en jeu le traitement de l'information. Elle symbolise le coût de ce type de travail pour l'opérateur ».

Pour le présent document, la définition consensuelle et générale de Chanquoy et al. (2007) de la charge cognitive est retenue. Selon ces auteurs, la charge cognitive «correspond à une quantité, une mesure de l'intensité du traitement cognitif engagé par un individu particulier, possédant certaines connaissances et certaines ressources, pour réaliser une certaine tâche, d'une certaine manière, dans un certain environnement». Cette définition rejoint ainsi celle de Hart & Staveland (1988, p.140), « Workload is not an inherent property, but rather it emerges from the interaction between the requirements of a task, the circumstances under which it is performed, and the skills, behaviours, and perceptions of the operator. »

La théorie de la charge cognitive a été développée à partir de l'étude de la résolution de problèmes par John Sweller à la fin des années 1980. Elle désigne l'ensemble des opérations mentales effectuées par un travailleur lors de son activité professionnelle, efforts de concentration, de compréhension, d'adaptation, d'attention et de minutie, accomplissements de tâches de traitement d'informations, mais aussi pressions psychologiques liées aux exigences de rapidité, délai, qualité d'exécution, à l'obéissance

aux ordres de la hiérarchie et à la gestion des relations avec les collègues et les tiers, génèrent une contrainte psychique de charge mentale.

1.3.2 Mesures de la charge cognitive

Il y a trois classifications principales pour mesurer la charge cognitive :

- Mesures physiologiques
- Mesures subjectives
- Mesures basées sur la performance

Dans le cadre de notre étude, seules les mesures subjectives seront prises en compte. Ces dernières sont basées sur l'utilisation d'échelles qualitatives pour mesurer la charge cognitive qu'une personne ressent. Elle consiste à demander à l'opérateur d'évaluer lui-même sa charge mentale de travail au moment où il effectue une activité, ou tout de suite après avoir effectué celle-ci.

Les deux principaux types d'échelles utilisées pour mesurer la charge mentale subjective sont des :

- Échelles unidimensionnelles
- Échelles multidimensionnelles

1.3.2.1 Échelles unidimensionnelles

Parmi les outils d'évaluations subjectives unidimensionnelles qu'on peut utiliser, on note :

- **Échelle de Cooper-Harper : Cooper-Harper modifiée (MCH) (voir annexe 1) :**
La MCH est une échelle d'évaluation unidimensionnelle à 10 points, présentée sous forme d'un arbre de décision, qui aboutit à une évaluation globale de la charge mentale. Elle a été développée pour l'estimation de la charge mentale associée aux fonctions cognitives telles que la perception, le contrôle, l'évaluation, les communications et les résolutions de problème.
- **Overall workload :** L'overall workload utilise une échelle unidimensionnelle de 0 à 100 où le zéro représente une très faible charge, tandis que le cent représente une charge très élevée (Hill et al., 1992). L'échelle OW est considérée comme étant un excellent moyen de mesure pour la charge mentale (Byers, 1989 ; Hill et al., 1992). Cette échelle est également considérée comme étant aussi sensible que les échelles multidimensionnelles (Byers, 1989 ; Hill et al., 1992).

1.3.2.2 Échelles multidimensionnelles

Les formes de mesure multidimensionnelles sont le moyen le plus utilisé et accepté pour évaluer la charge mentale. Actuellement, on trouve deux principales mesures multidimensionnelles utilisées, à savoir :

- **Le NASA-TLX (voir annexe 2) :** qui utilise six dimensions pour évaluer la charge mentale dont :
 - a. Trois dimensions associées à la tâche :
 - **Exigence mentale :** jusqu'à quel point les activités mentales et perceptives étaient requises pour faire la tâche

- **Exigence physique** : jusqu'à quel point les activités physiques étaient requises pour faire la tâche
 - **Pression temporelle** : jusqu'à quel point avez-vous ressenti la pression du temps due au rythme ou à la vitesse à laquelle la tâche ou les éléments de tâche arrivent
- b. Deux dimensions associées aux stratégies :
- **Performance** : jusqu'à quel point pensez-vous que vous réussissez à atteindre les buts de la tâche
 - **Effort** : jusqu'à quel point avez-vous eu à travailler (mentalement ou physiquement) pour atteindre votre niveau de performance
- c. Une dimension spécifique au participant :
- **Niveau de frustration** : jusqu'à quel point vous sentiez-vous non confiant, découragé, irrité, stressé vs confiant, content, relaxe satisfait de vous durant la tâche

L'application du NASA-TLX consiste en deux phases :

La première (voir annexe 3) est celle de la comparaison postérieure à la réalisation de la tâche. Elle consiste à choisir entre 15 comparaisons binaires parmi 6 dimensions, en élisant, au sein de chaque couple, celui que l'opérateur perçoit comme exprimant la plus grande perception sur la réalisation du travail. Pour chaque dimension, un poids est obtenu qui est donné par le nombre de fois que cela a été sélectionné dans les comparaisons binaires. Ce poids peut varier de 0 (la dimension n'a pas été choisie dans aucune des comparaisons) à 5 (la dimension a été choisie dans toutes les comparaisons dans lesquelles elle a paru). Cette qualification s'utilisera pour donner un poids à chaque dimension.

La deuxième phase (voir annexe 4) est l'évaluation. Immédiatement après avoir exécuté la tâche, l'opérateur doit estimer, dans une échelle de 0 à 100 (divisé dans un intervalle de 5 unités) la charge mentale de cette tâche sur chacune des 6 dimensions.

- **SWAT : Subjective Workload Assessment Technique** cette technique, destinée à l'évaluation de la charge mentale, basée sur une échelle d'intervalles qui combine les évaluations issues de trois dimensions différentes. La passation se fait en deux temps : les sujets doivent ordonner 27 combinaisons des propositions contenues dans le tableau (voir annexe 5) sur trois niveaux de charge (faible, moyen, élevé) en fonction de leur définition personnelle de la charge mentale (Reid, Eggemeier et Nygren, 1982). De plus, on leur demande d'évaluer le niveau d'intensité (faible, moyen ou élevé) de chacun des trois facteurs de charge à la fin de chaque tâche. Une technique d'analyse est ensuite appliquée, en combinant les valeurs obtenues, pour produire une échelle d'intervalle qui servira de référence permettant d'évaluer la charge globale évaluée par un sujet pour une activité donnée.

CHAPITRE 2

CADRE METHODOLOGIQUE

Dans cette partie du mémoire, les moyens et les procédures retenues en vue d'apporter des éléments de réponse à la question de recherche seront exposés. Ainsi, les points suivants seront examinés : la question de recherche, les objectifs de la recherche et la méthodologie dont la méthode de cueillette des données, le questionnaire et la population à l'étude.

2.1 QUESTION DE RECHERCHE

Comme on a vu au chapitre précédant, la gestion de et par projet est bien connue pour ses avantages économiques et organisationnels en termes de qualité, coûts et délais. Elle présente également des avantages certains pour la motivation des gestionnaires de projets ainsi que les membres des équipes de projet, leur satisfaction au travail leur implication et leur développement personnel (Denis, 1986 ; Genin, 1994 ; Leroy, 1996). Néanmoins, des travaux récents (Asquin et Picq, 2007) mettent aujourd'hui en évidence les risques que font porter les projets sur les individus, en particulier l'augmentation de la charge de travail mentale (ou cognitive).

L'objet de cette recherche est de connaître les effets des structures monoprojet et multiprojet sur la charge cognitive des gestionnaires de projet et des membres des équipes de projet ainsi que sur leur performance. Plus précisément, nous nous posons la question suivante :

- Quelle est la relation entre la charge cognitive et l'articulation des différents modes de planification des projets ?

2.2 OBJECTIFS DE LA RECHERCHE

2.2.1 Objectif général

Établir une relation entre la charge cognitive et l'articulation des différents modes de planification des projets à savoir la situation monoprojet et la situation multiprojet, spécialement pour les gestionnaires de projet et les membres des équipes de projet.

2.2.2 Objectifs spécifiques

- Mesurer la charge cognitive selon chaque mode d'agencement de projet
- Comparer les résultats selon différentes variables de contrôle
- Décrire l'impact de la charge cognitive relative à chaque mode d'agencement sur l'efficacité du travail et sur la performance du gestionnaire de projet et les membres de l'équipe.

2.3 METHODOLOGIE

La partie empirique de la recherche s'articule autour deux hypothèses : la mesure de la charge cognitive selon chaque mode d'agencement de projet (monoprojet et multiprojet), et la comparaison des résultats selon différentes variables de contrôle. Comme il s'agit d'une étude descriptive, nous allons recourir à un outil de collecte de données en adéquation avec le contexte de la recherche, ses buts et la nature des données à recueillir.

Nous avons précisément choisi la méthode d'enquête par questionnaire puisque nous cherchons à établir des relations entre certaines variables, et à généraliser nos résultats. En ce sens, les méthodes quantitatives paraissent plus adéquates. Pour bâtir ce dernier, nous sommes inspirés du questionnaire de Karasek qui est considéré comme le principal instrument d'évaluation des facteurs psychosociaux au travail (Karasek, 1979 ; Karasek et Theorell, 1990), et nous y ajouterons des dimensions particulières.

Ainsi, notre questionnaire comporte cinq grandes sections : (voir annexe 6)

1. Les facteurs de stress et les différents modes de planification des projets.
2. L'ergostressie et les modes de planification des projets
3. Caractéristiques du projet
4. Informations sur l'entreprise
5. Informations générales

Au total, le questionnaire comprend 17 questions distribuées sur les cinq sections citées plus haut. La première section détermine sous quelles situations est le répondant : situation monoprojet ou situation multiprojets, et s'il est gestionnaire de projet ou membre d'une équipe de projets, ensuite parmi plusieurs énoncés le répondant doit émettre son niveau d'accord. Dans la deuxième section, le répondant doit évaluer plusieurs dimensions en tenant plusieurs sources (fatigue physique, fatigue mentale, stress et plaisir). La troisième section, quant à elle, comporte des questions sur les caractéristiques du projet, à savoir la taille de l'équipe au moment de l'exécution du projet, le projet est-il interne ou externe, etc. la quatrième section présente des questions sur la taille de l'organisation ainsi que sur le secteur d'activité de cette dernière. Finalement, la cinquième section regroupe des questions sur les informations générales du répondant (son dernier diplôme obtenu, sa tranche d'âge).

L'échantillon de cette étude descriptive est constitué de 70 répondants constitués de gestionnaire de projet et des membres d'équipes de projet, dont une trentaine de répondants par mode d'agencement (mono projet, multi projets). Afin de mieux répondre aux objectifs de la recherche et de pouvoir recueillir des informations pertinentes, le questionnaire a été administré aux entreprises dans différents secteurs d'activités qui se situent à Montréal et dont la gestion de projet est une composante majeure.

Une invitation à répondre au questionnaire a été envoyée par courriel à une liste d'auprès de 200 entreprises et le questionnaire a été conçu en utilisant le logiciel « SurveyMonkey » (www.surveymonkey.com).

Après avoir obtenu les données brutes au moyen du questionnaire, à l'aide du logiciel d'analyse statistique SPSS, nous avons procédé à l'analyse des relations entre les variables afin d'en tirer les conclusions qui s'imposent.

Dans ce qui suit, vous trouvez le détail des résultats. Nous avons choisi de présenter les résultats en pourcentage plutôt qu'en nombre, mais le lecteur se souviendra que nous avons de fait 70 répondants. À cet égard, les informations relatives au questionnaire seront présentées au chapitre suivant.

CHAPITRE3

PR2SENTATION ET ANALYSE DES DONNEES

Dans ce chapitre, les résultats obtenus à la suite des opérations statistiques effectuées sur la base des données recueillies au cours de l'enquête quantitative seront présentés.

3.1 ANALYSE DESCRIPTIVE DES DONNEES

3.1.1 Identification du répondant

Cette étude concerne tous les intervenants en projet (gestionnaires ou membres d'une équipe de projets) opérant dans tous secteurs d'activités. Dans les 70 répondants de cette enquête, 51.43% des répondants sont des membres d'une équipe de projets alors que 48.57% sont des gestionnaires de projet.

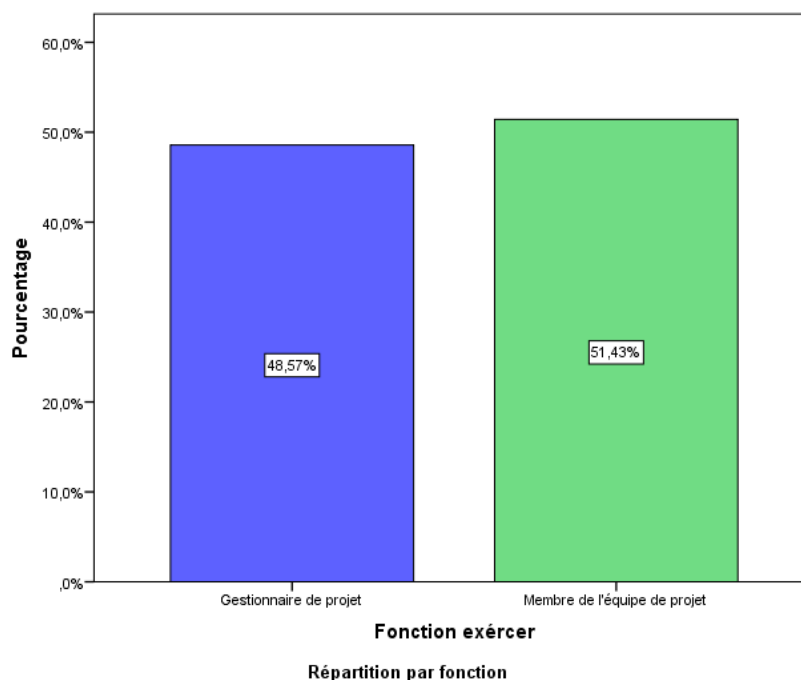


Figure 1: Répartition par fonction

On peut constater que les barres sont sensiblement à la même hauteur, ce qui va, très bien, nous permettre de comparer les impacts de la charge relative à chaque mode sur les gestionnaires de projet et sur les membres de l'équipe de projets.

Concernant le niveau de scolarité de ces répondants, le résultat est le suivant : 41.18% (28 répondants) ont une maîtrise ou un équivalent, 35.29% (24 répondants) détiennent un baccalauréat ou un équivalent, 14.71% (10 répondants) ont un doctorat alors que seulement 1.471% ont un secondaire, concernant autre (la totalité ont mentionné que c'était un diplôme d'études professionnelles) sont de 7.353%. Le management de projet est une discipline fortement professionnalisée et qui nécessite des connaissances particulières. Ce tableau vient confirmer ce fait.

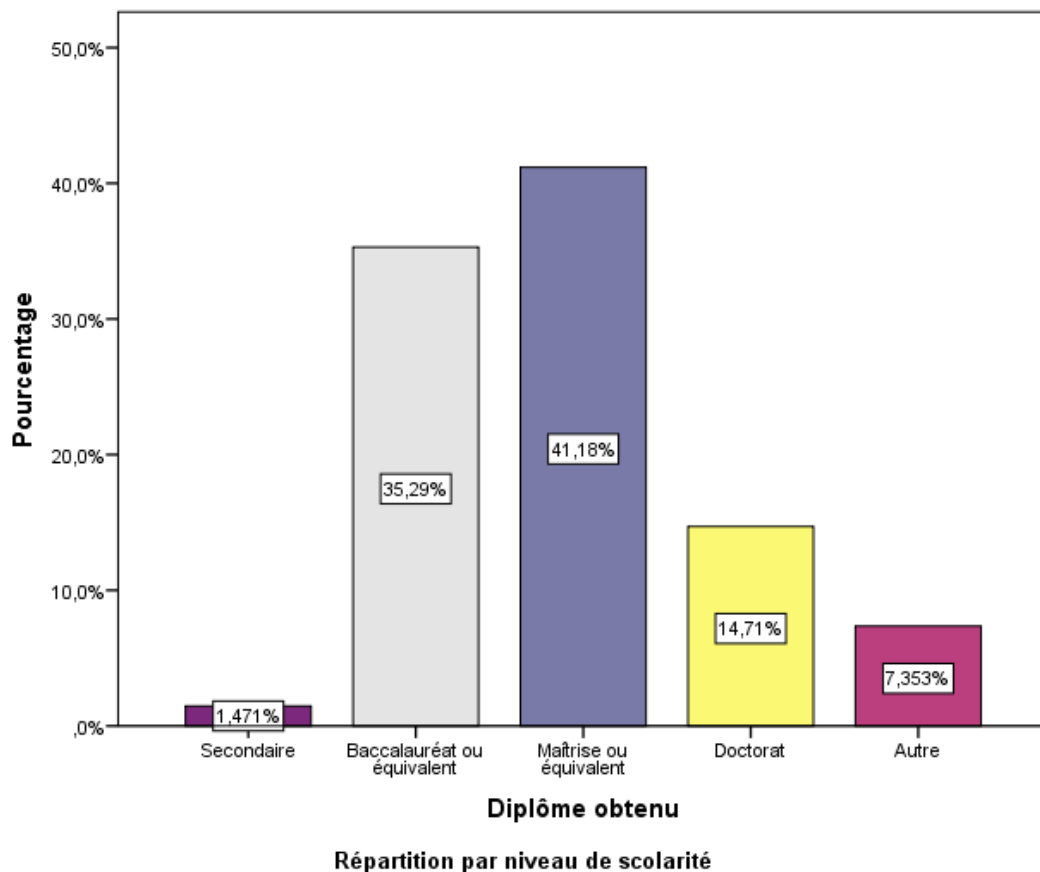


Figure 2: Répartition par niveau de scolarité

39.71% des répondants ont affirmé qu'ils ont suivi des formations en gestion de projet, 30.88% ont des certifications, et seulement 19.12% ont une maîtrise en gestion de projet, tandis que 10.29% des répondants n'ont jamais suivi des formations en gestion de projet.

Une petite remarque s'impose ici, de 41.18% des répondants qui ont obtenu une maîtrise (Figure 2) 19.12% seulement ont une maîtrise en gestion de projet.

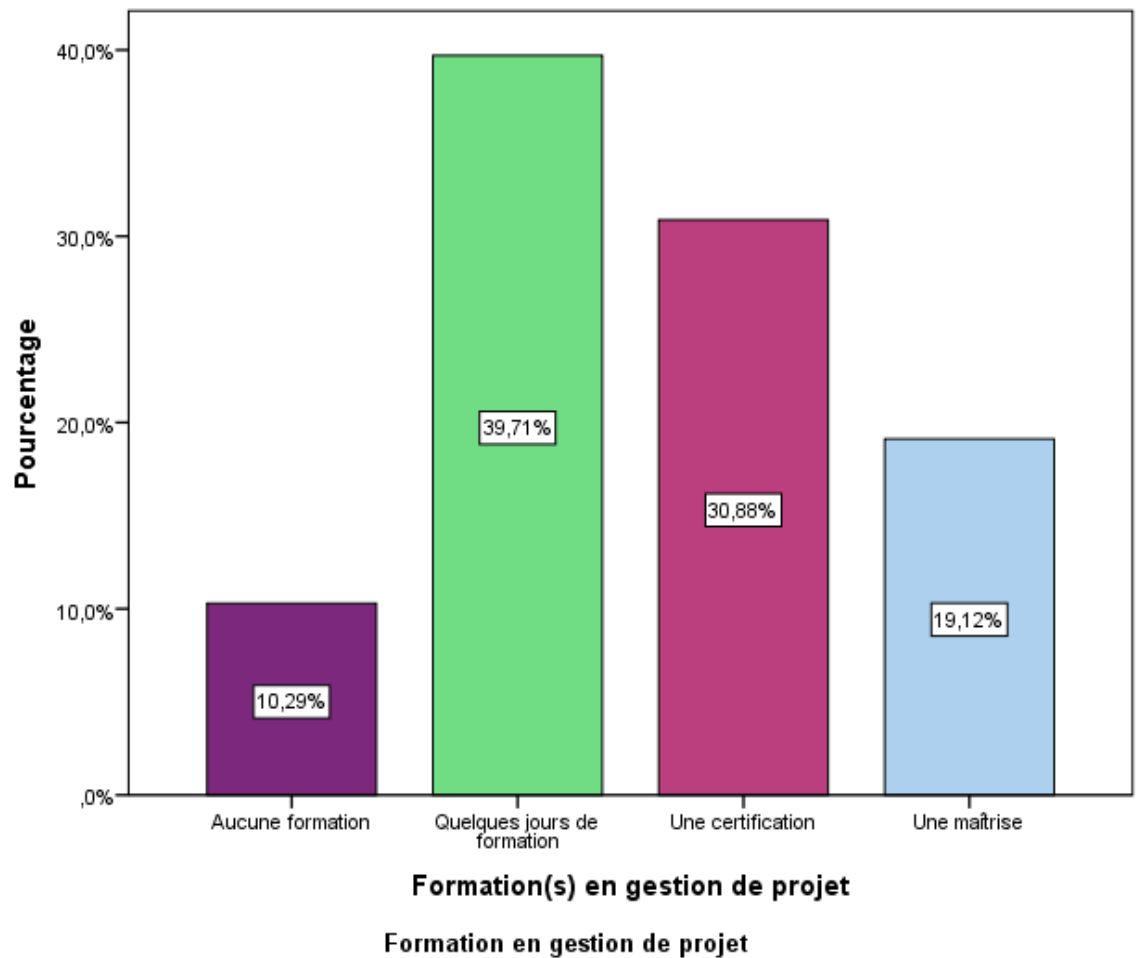


Figure 3: Formation en gestion de projet

Concernant le genre des répondants, 54.41% des répondants sont masculins contre 45.49% des répondants qui sont féminins.

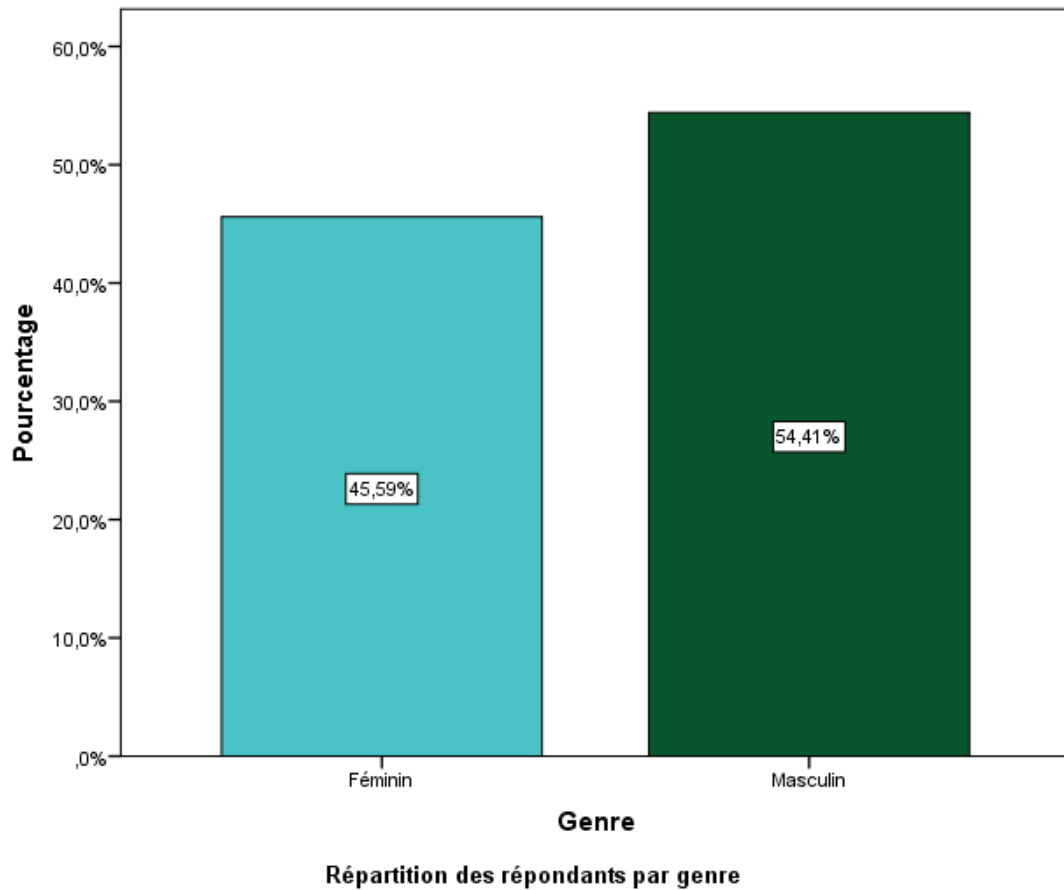


Figure 4: Répartition par genre

Nous observons une diversification, en termes de groupes d'âge, chez les répondants. En effet, même si une grande majorité des répondants sont âgés entre 36 à 50 ans avec 35.29%, on note une grande présence des jeunes participants (âgés de 25 à 35 ans) avec 33.82% ainsi que des participants plus âgés (plus de 50 ans) avec 25%.

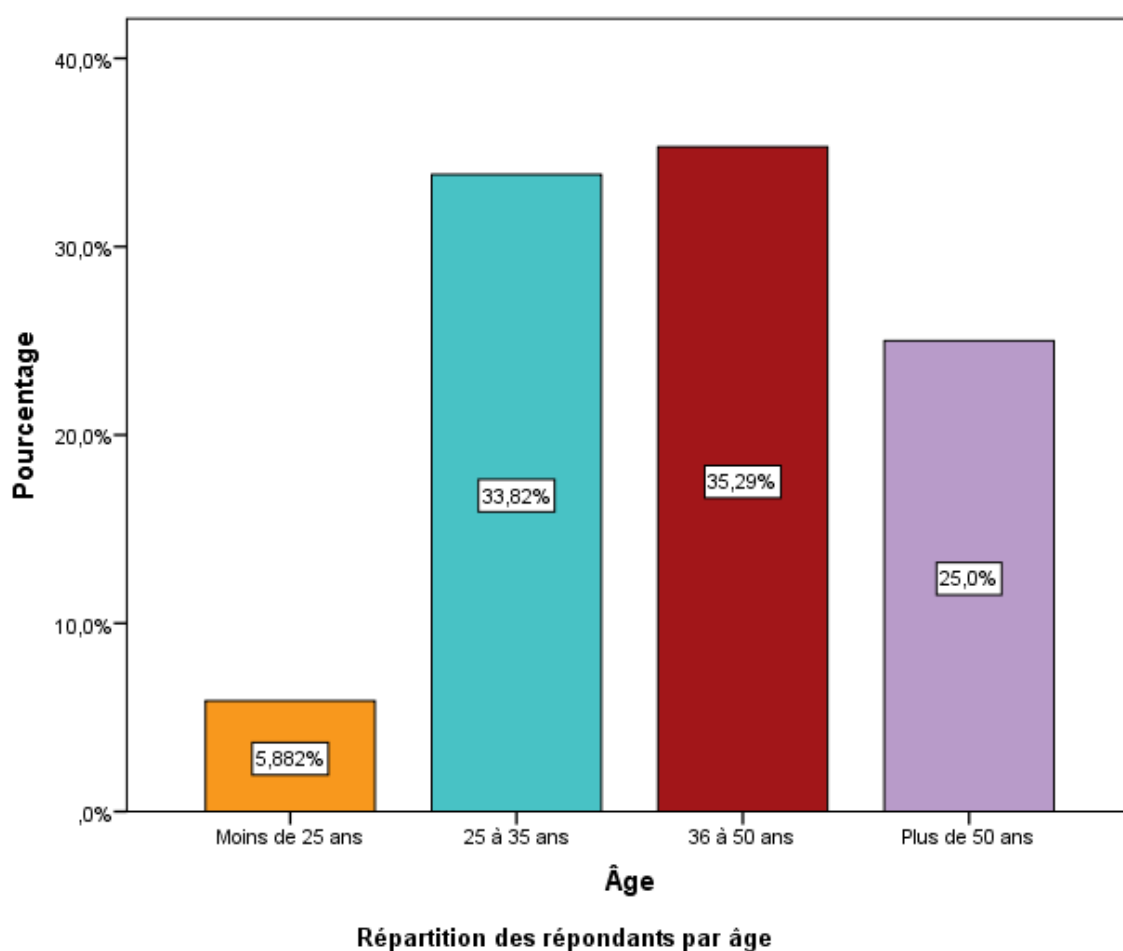


Figure 5: Répartition par âge

3.1.2 Profil de l'organisation

42.65% des organisations où travaille nos répondants ont de 100 à 499 salariés (moyenne organisation) alors que 33.82% ont 500 et plus salariés (grande organisation) et 23.53% des organisations ont de 1 à 99 salariés (petite organisation).

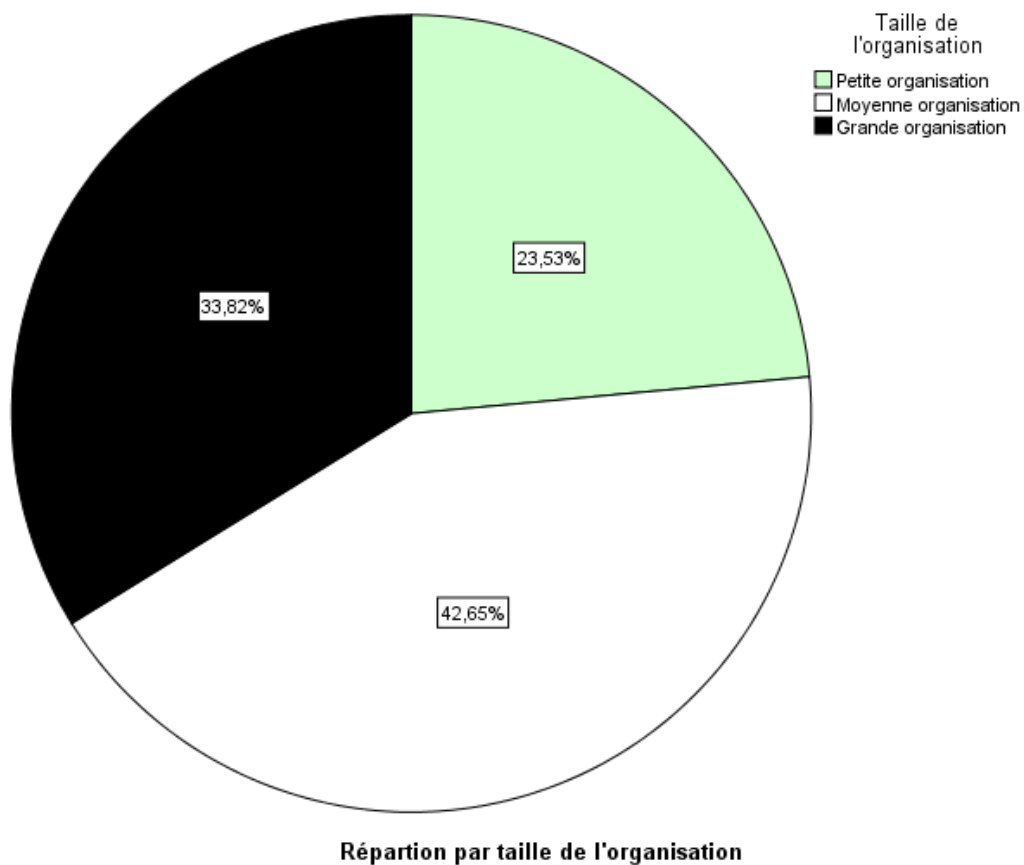


Figure 6: Répartition par taille

Dans cette étude, le secteur d'activité n'était pas un critère de choix dans l'échantillon ce qui explique l'hétérogénéité des domaines d'activités des répondants.

Le domaine de construction était le domaine le plus présent dans cette étude avec 13.85% et qui est succédé par le domaine de l'extraction minière, exploitation en carrière, et extraction de pétrole et de gaz et de recherche et développement respectivement avec 12.31% et 10.77%.

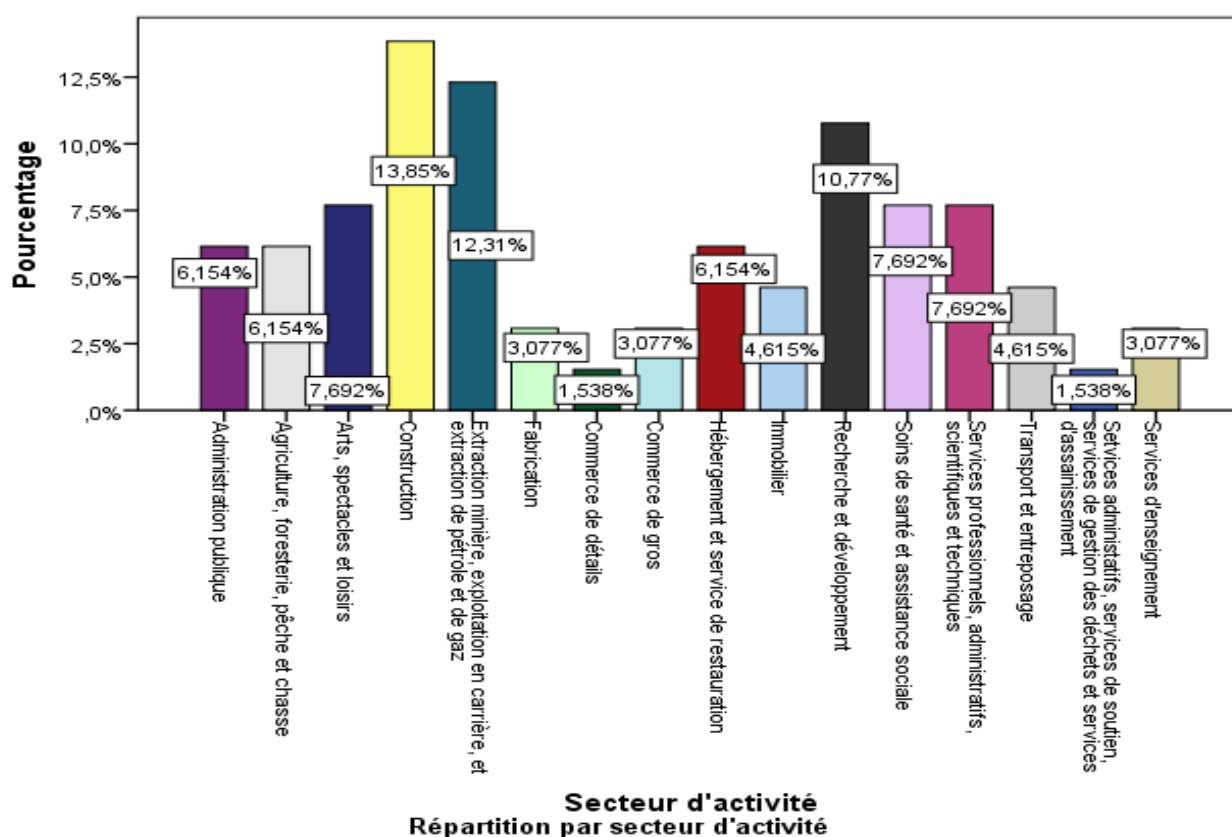


Figure 7: Répartition par secteur d'activité

3.1.3 Caractéristique du projet

- **La structure organisationnelle au moment de l'exécution du projet :**

Au moment de l'exécution du projet choisi par les répondants, on remarque que les structures les plus présentes sont : la structure matricielle avec 30.88% et la structure par projet avec 29.41%.

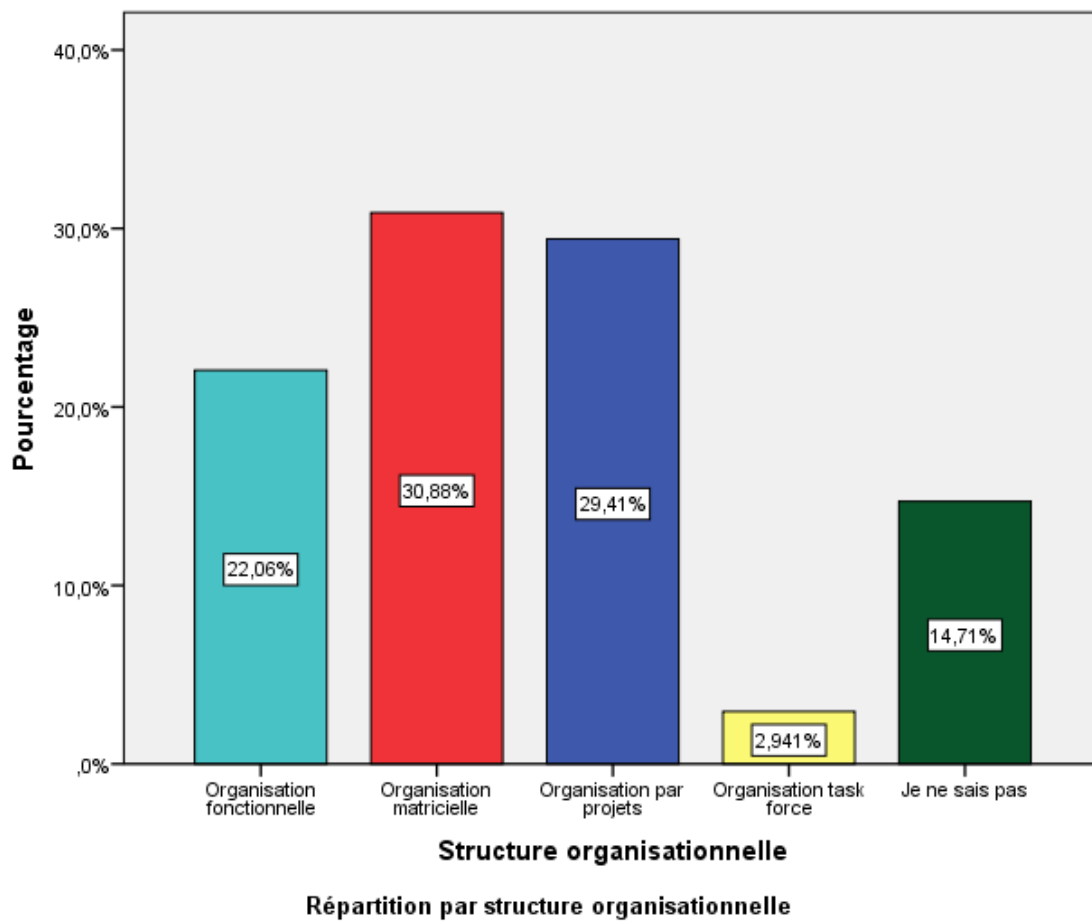


Figure 8: Répartition par structure organisationnelle

- **Positionnement du projet choisi selon :**

1. Clarté des objectifs

Concernant la clarté des objectifs, presque la moitié des répondants ont dit que c'était clair avec un pourcentage de 42.65%, tandis que 14.71% ont trouvé que les objectifs n'étaient pas très clairs.

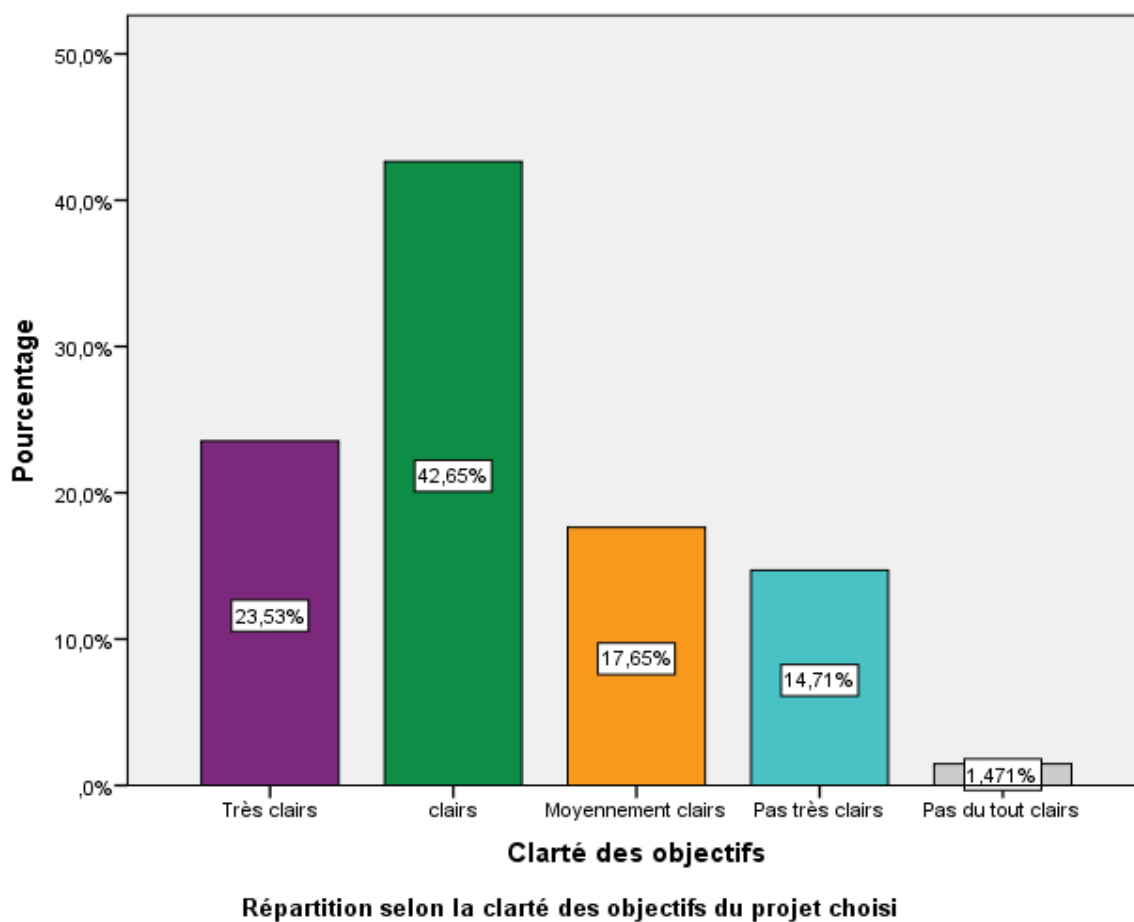


Figure 9: Répartition selon la clarté des objectifs du projet

2. Maîtrise des méthodes dès le début du projet

Concernant les méthodes de gestion sont maîtrisées même très bien maîtrisées avec un pourcentage de 36.76%, alors que seulement 8.82% ne maîtrisent pas bien les méthodes dès le début du projet.

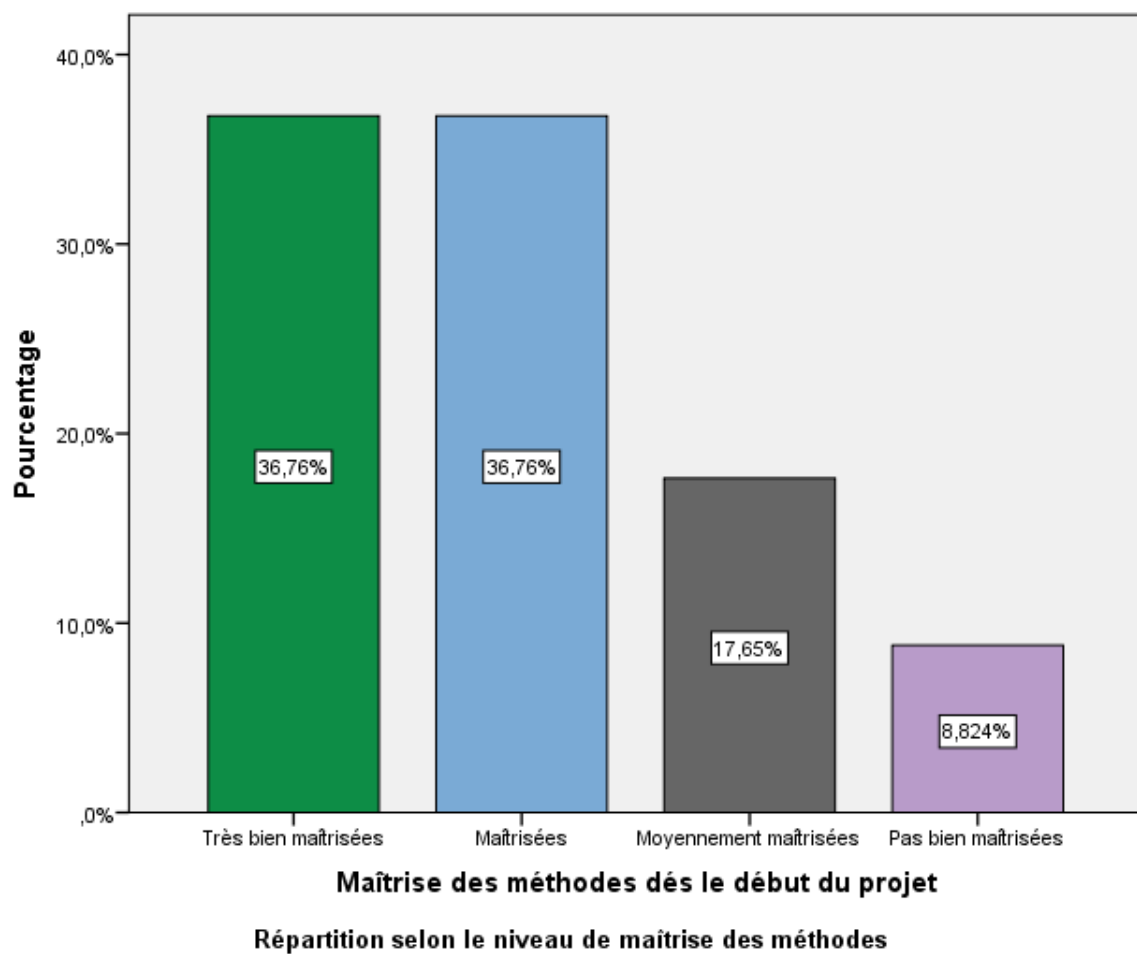


Figure 10: Répartition selon le niveau de maîtrise des méthodes

3. Nombre d'intervenants externes

Concernant le nombre d'intervenants externes qui ont participé aux projets 35,29% sont entre 1 à 5 intervenant, tandis que 30,88% sont des intervenants internes.

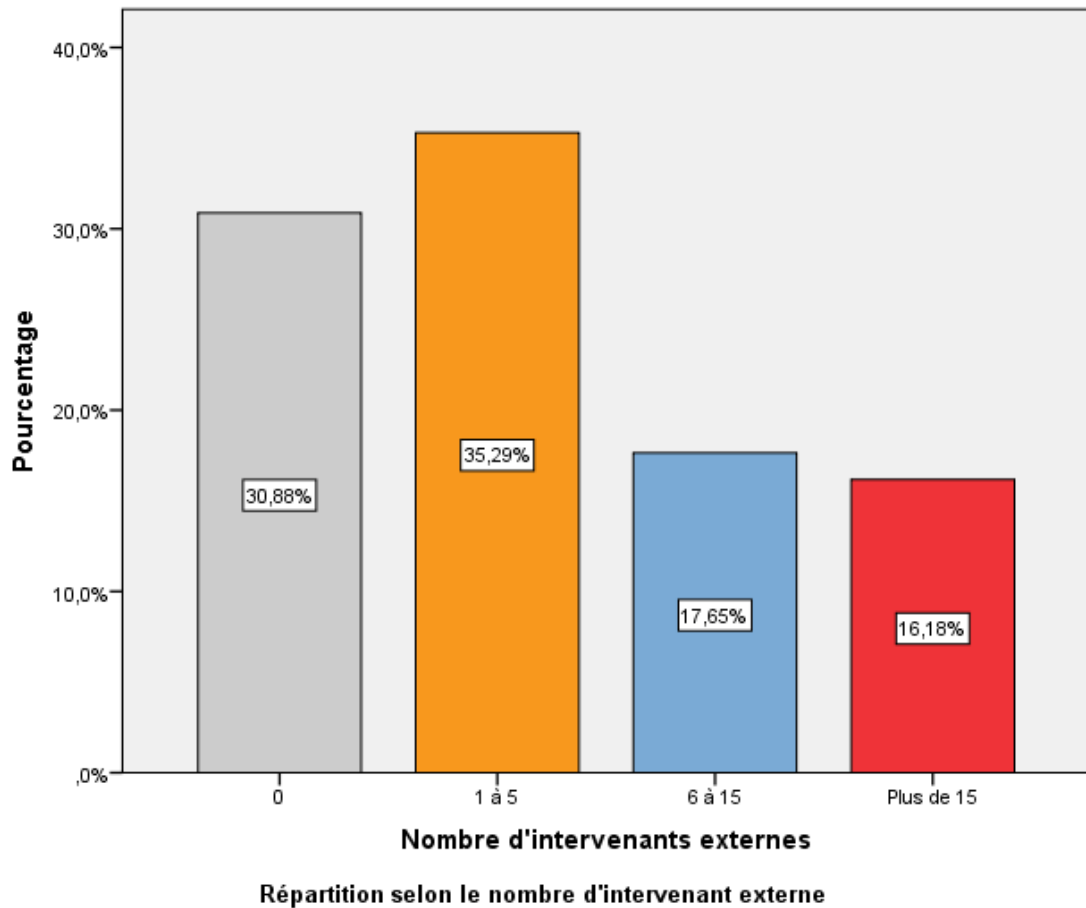


Figure 11: Répartition selon le nombre d'intervenant externe

4. Degré d'innovation du projet

Pour le degré d'innovation des projets, la majorité des participants ont trouvé que le projet est innovant (47.06%).

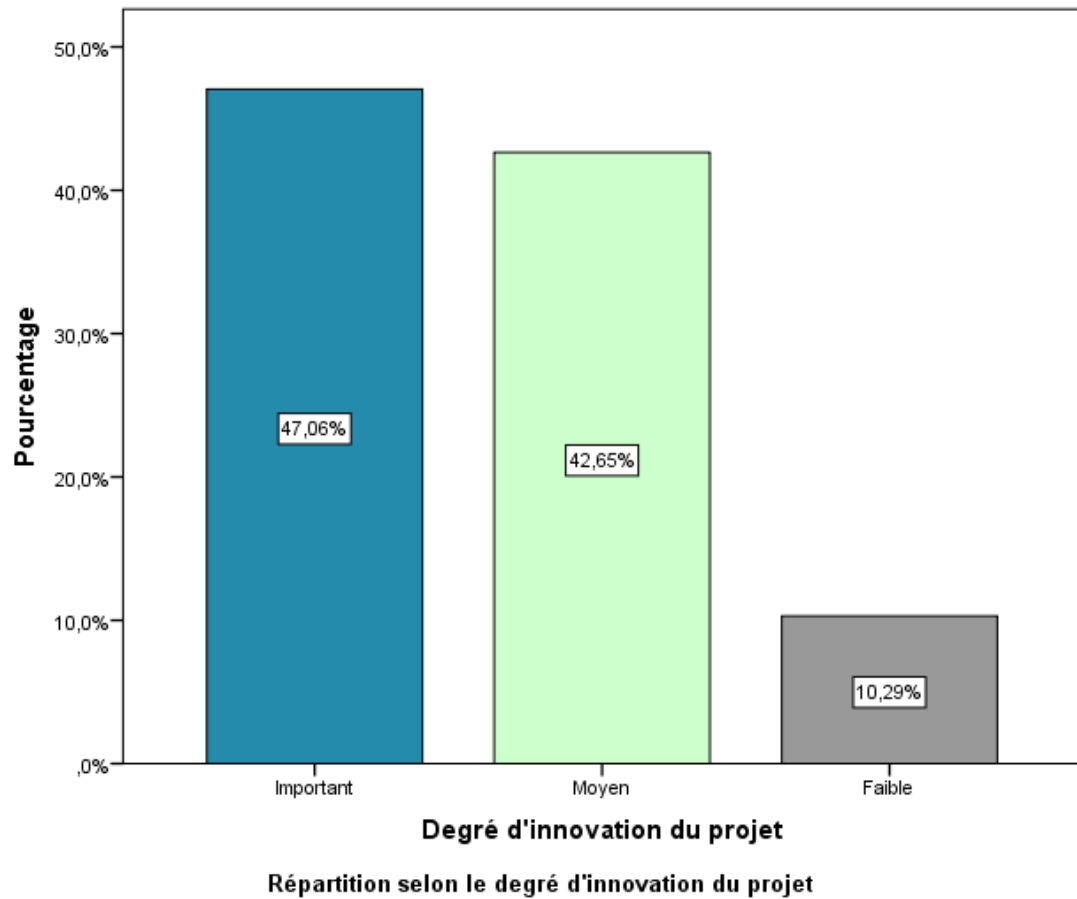


Figure 12: Répartition selon le degré d'innovation du projet

5. Durée du projet

On remarque sur le graphe ci-dessous que les pourcentages concernant la durée du projet sont très proches avec 39.71% pour une durée de 6 mois à 1 an, 32.35% pour 1 an et plus et finalement 27.94% pour moins de 6 mois. Ce qui va nous permettre de voir par la suite l'impact qu'a la durée du projet sur la charge cognitive du gestionnaire de projet ainsi que sur les membres de l'équipe.

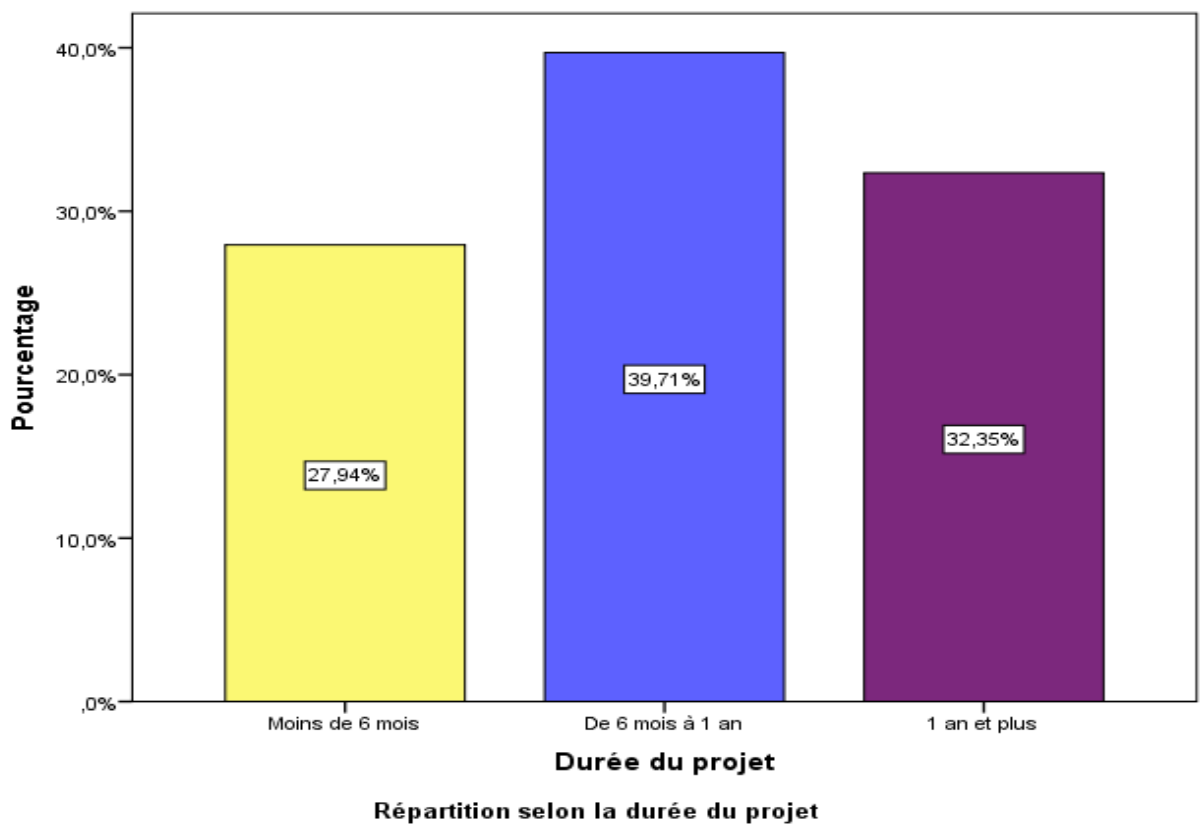


Figure 13: Répartition selon la durée du projet

6. Degré d'incertitude du projet

50 % des répondants trouvent que le degré d'incertitude du projet est élevé contre seulement 22.06% qui le trouvent faible.

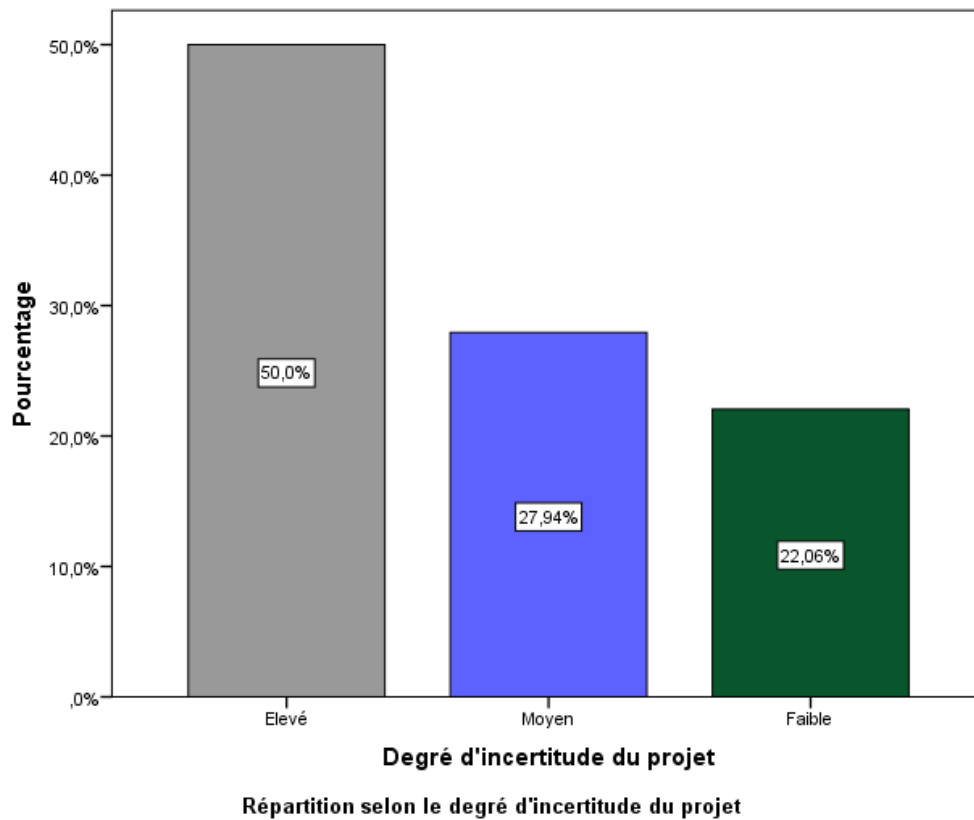


Figure 14: Répartition selon le degré d'incertitude du projet

7. Types de projet :

Pour les 70 répondants à cette question, 64.71% ont géré un projet externe, et seulement 35.29% ont géré un projet en interne.

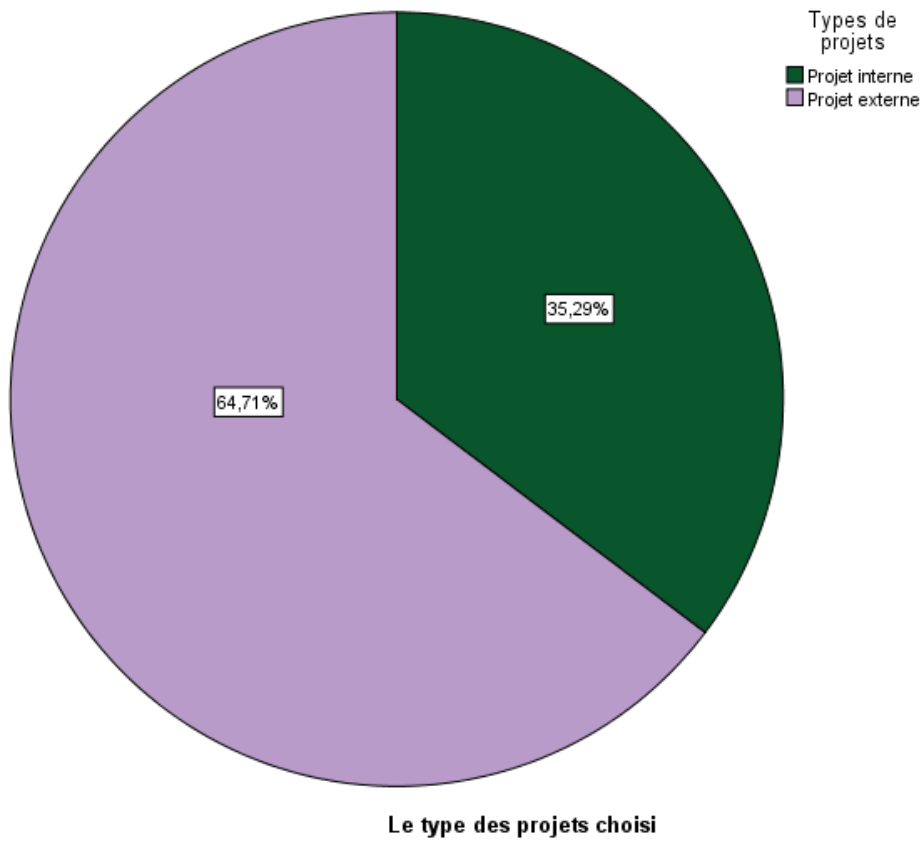
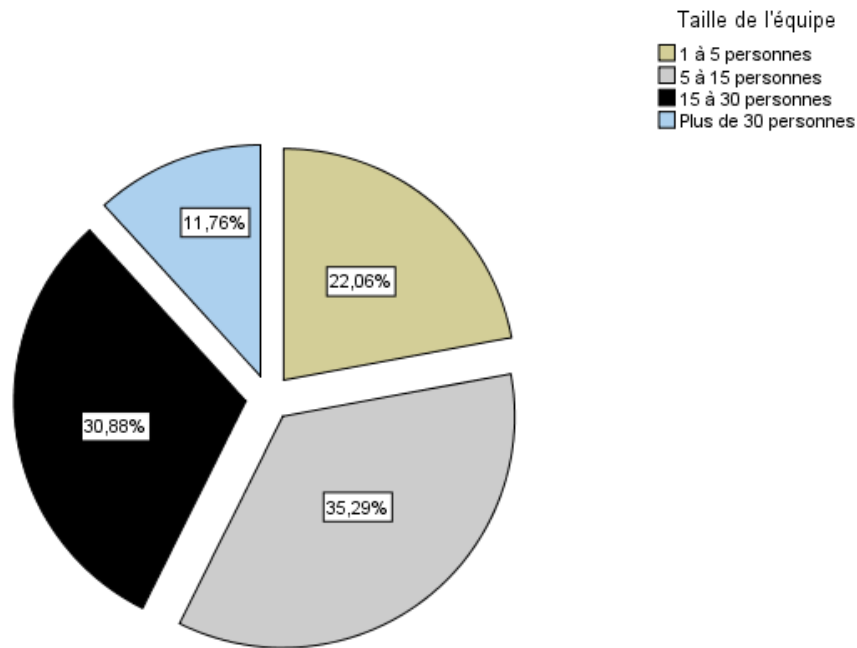


Figure 15: Répartition selon le type de projet

8. Taille de l'équipe au moment de la réalisation du projet :

Au moment de la réalisation du projet, 35.29% des répondants étaient entre 5 à 15 personnes, 30.88% étaient entre 15 et 30 personnes, alors que seulement 22.06% étaient entre 1 et 5 personnes et 11.76% étaient plus de 30 personnes.



Taille de l'équipe au moment de la réalisation du projet

Figure 16: Répartition selon la taille de l'équipe

3.2 L'ERGOSTRESSIE ET LES MODES DE PLANIFICATION DES PROJETS

Dans cette partie, de notre analyse on va calculer la fréquence que les participants ont donné à chacune des réponses possibles (source de fatigue physique, mentale, source de stress et source de plaisir) à la variable choisie.

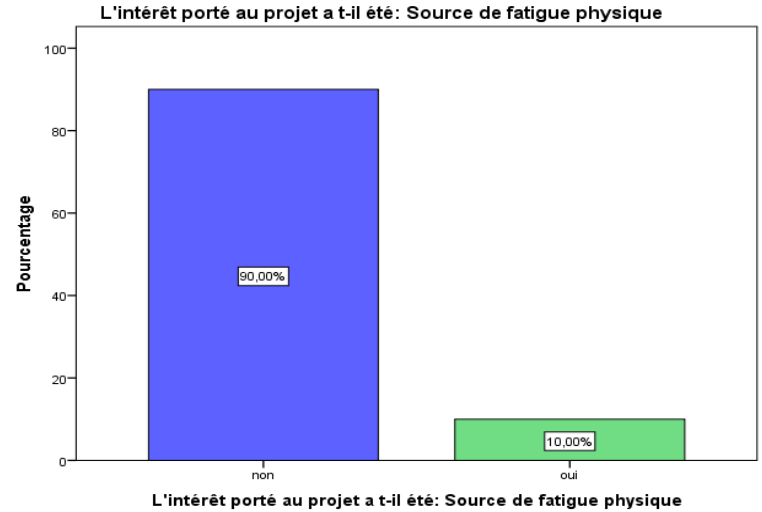
1. L'intérêt porté au projet :

L'intérêt porté au projet a-t-il été: Source de fatigue physique

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide non	63	90,0	90,0	90,0
oui	7	10,0	10,0	100,0
Total	70	100,0	100,0	

Tableau 1: L'intérêt porté au projet source de fatigue physique

On observe que 63 personnes (90%) ont répondu que l'intérêt porté au projet n'était pas une source de fatigue physique.

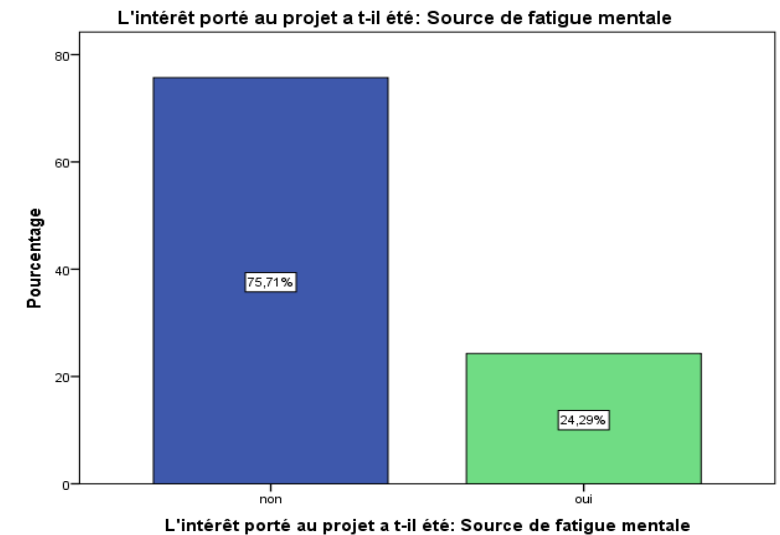


L'intérêt porté au projet a-t-il été: Source de fatigue mentale

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide non	53	75,7	75,7	75,7
oui	17	24,3	24,3	100,0
Total	70	100,0	100,0	

Tableau 2: L'intérêt porté au projet source de fatigue mentale

Concernant la fatigue mentale 75.71% voir 53 personnes ont répondu que l'intérêt porté au projet n'était pas une source de fatigue mentale.

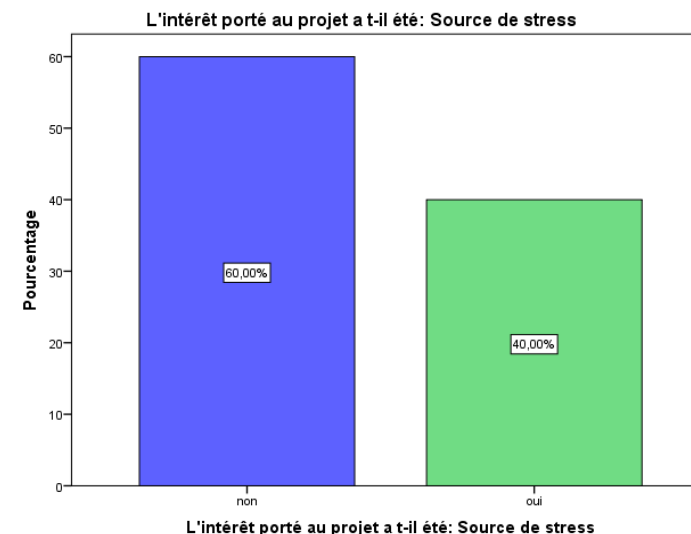


L'intérêt porté au projet a-t-il été: Source de stress

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide non	42	60,0	60,0	60,0
oui	28	40,0	40,0	100,0
Total	70	100,0	100,0	

Tableau 3: L'intérêt porté au projet source de stress

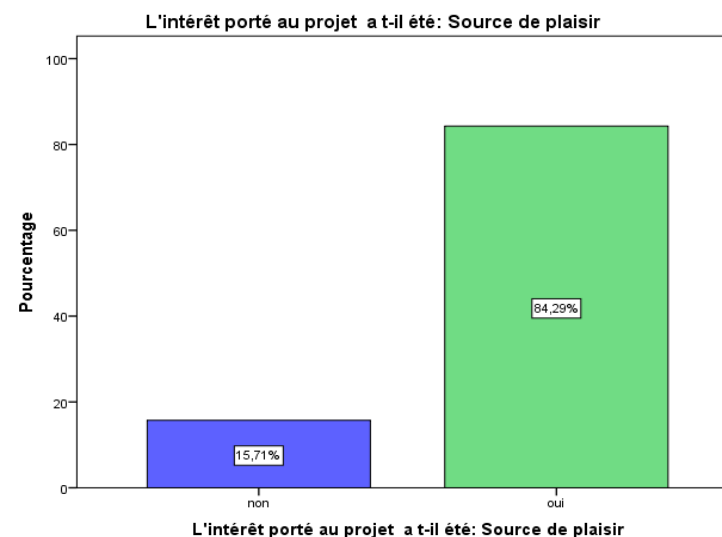
Pour le stress on remarque que 60% (42 répondants) ont dit que l'intérêt porté au projet n'était pas une source de stress, et que 40% (28 répondants), ont répondu que l'intérêt porté au projet était une source de stress pour eux.

**L'intérêt porté au projet a-t-il été: Source de plaisir**

	Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide non	11	15,7	15,7	15,7
oui	59	84,3	84,3	100,0
Total	70	100,0	100,0	

Tableau 4: L'intérêt porté au projet source de plaisir

Tandis que pour le plaisir on remarque que 84.3% (59 répondants) ont dit que l'intérêt porté au projet était une source de plaisir.



Après avoir analysé chaque variable (physique, mental, stress et plaisir) individuellement, on voulait voir s'il existait une quelconque relation entre ces variables, ce qui fait qu'on a opté pour une corrélation.

Le test de corrélation ne propose pas d'identifier une variable dépendante et une variable indépendante, on fait, on ne cherche qu'à déterminer l'absence ou la présence d'une relation linéaire significative entre les variables.

Avant de commencer l'analyse, il est important de mentionner qu'on ne prendra en considération que les variables qui ont une relation entre elles puisque c'est le but principal de la recherche.

Procédons à l'analyse :

Deux données sont importantes :

1. Corrélation de Pearson (r) : mesure le degré de liaison entre les variables.
2. Sig. (bilatérale) : est obtenu au moyen d'un test d'hypothèse. H_0 : il n'y a pas de relations entre les variables ($\text{sig} > 0.05$). H_1 : il existe une relation entre les variables ($\text{sig} < 0.05$).

Corrélations

	L'intérêt porté au projet a-t-il été: Source de fatigue physique	L'intérêt porté au projet a-t-il été: Source de fatigue mentale	L'intérêt porté au projet a-t-il été: Source de stress	L'intérêt porté au projet a-t-il été: Source de plaisir
L'intérêt porté au projet a-t-il été: Source de fatigue physique Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N	1 70	,255* ,033 70	,214 ,075 70	-,249* ,038 70
L'intérêt porté au projet a-t-il été: Source de fatigue mentale Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N	,255* ,033 70	1 70	-,054 ,655 70	-,579** ,000 70
L'intérêt porté au projet a-t-il été: Source de stress Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N	,214 ,075 70	-,054 ,655 70	1 70	,112 ,355 70
L'intérêt porté au projet a-t-il été: Source de plaisir Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N	-,249* ,038 70	-,579** ,000 70	,112 ,355 70	1 70

*. La corrélation est significative au niveau 0,05 (bilatéral).

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Tableau 5: Corrélations de la variable intérêt porté au projet

Ici, on remarque que la corrélation est significative entre **intérêts portés au projet source de fatigue mentale* intérêt porté au projet source de plaisir** ($r = - ,579$), nous acceptons l'hypothèse alternative ($p = ,000$) : il existe une relation entre les deux variables, nous pouvons dire que l'effet de la relation entre ces deux variables est de grande taille et que l'association est très forte. Comme le coefficient est négatif, plus l'intérêt porté au projet source de plaisir est élevé, plus l'intérêt porté au projet source de fatigue mentale est minime.

2. Les responsabilités personnelles à assumer :

Les responsabilités personnelles à assumer durant la réalisation du projet ont-elles été: Source de fatigue physique

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	64	91,4	91,4	91,4
	oui	6	8,6	8,6	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 6: Responsabilités personnelles source de fatigue physique

On observe que 64 personnes (91.4%) ont répondu que les responsabilités personnelles assumer n'étaient pas une source de fatigue physique.

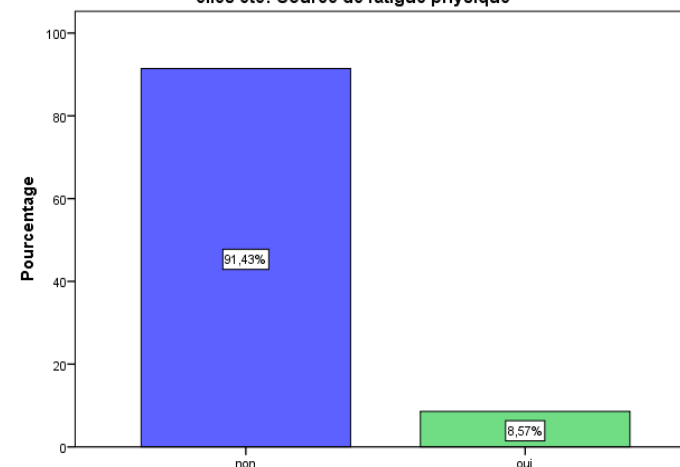
Les responsabilités personnelles à assumer durant la réalisation du projet ont-elles été: Source de fatigue mentale

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	37	52,9	52,9	52,9
	oui	33	47,1	47,1	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 7: Responsabilités personnelles source de fatigue mentale

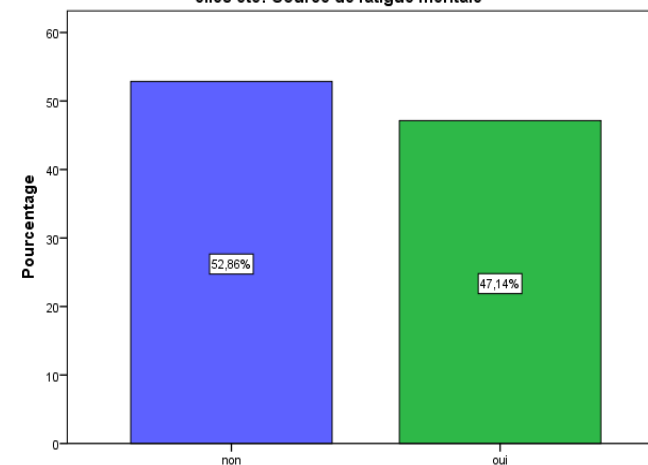
Concernant la fatigue mentale, 52.9%, ont répondu que les responsabilités personnelles à assumer n'étaient pas une source de fatigue mentale, 47.1%, ont trouvé que les responsabilités personnelles à assumer étaient une source de fatigue mentale

Les responsabilités personnelles à assumer durant la réalisation du projet ont-elles été: Source de fatigue physique



Les responsabilités personnelles à assumer durant la réalisation du projet ont-elles été: Source de fatigue physique

Les responsabilités personnelles à assumer durant la réalisation du projet ont-elles été: Source de fatigue mentale



Les responsabilités personnelles à assumer durant la réalisation du projet ont-elles été: Source de fatigue mentale

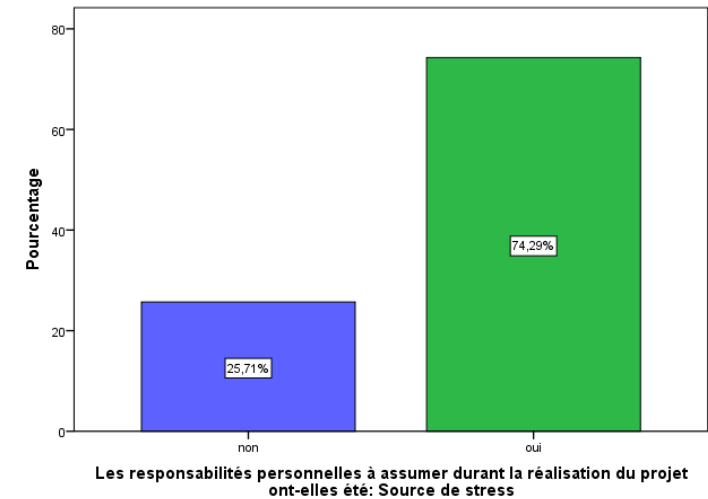
Les responsabilités personnelles à assumer durant la réalisation du projet ont-elles été: Source de stress

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	18	25,7	25,7	25,7
	oui	52	74,3	74,3	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 8: Responsabilités personnelles source de stress

Pour le stress, on remarque que 74.3% (52 répondants) ont dit que les responsabilités personnelles à assumer étaient une source de stress, et que seulement 25.7% (18 répondants) trouvent que les responsabilités personnelles à assumer n'étaient pas une source de stress.

Les responsabilités personnelles à assumer durant la réalisation du projet ont-elles été: Source de stress



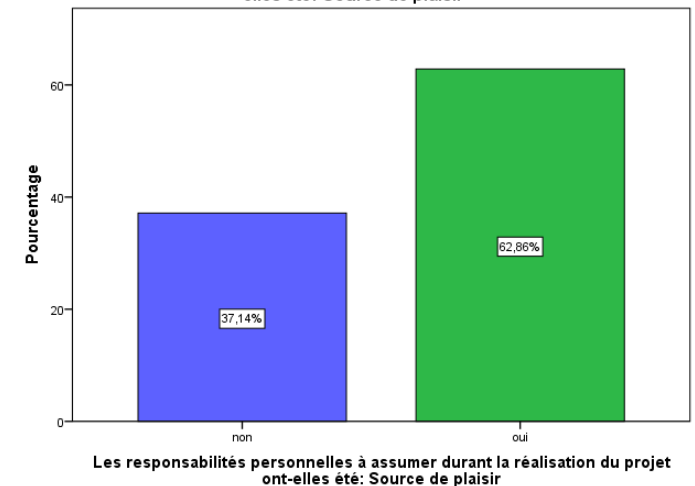
Les responsabilités personnelles à assumer durant la réalisation du projet ont-elles été: Source de plaisir

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	26	37,1	37,1	37,1
	oui	44	62,9	62,9	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 9: Responsabilité personnelles source de plaisir

Tandis que pour le plaisir on remarque que 62.9% (44 répondants) ont dit que les responsabilités personnelles à assumer étaient une source de plaisir

Les responsabilités personnelles à assumer durant la réalisation du projet ont-elles été: Source de plaisir



Corrélations

	Les responsabilités personnelles à assumer durant la réalisation du projet ont-elles été: Source de fatigue physique	Les responsabilités personnelles à assumer durant la réalisation du projet ont-elles été: Source de fatigue mentale	Les responsabilités personnelles à assumer durant la réalisation du projet ont-elles été: Source de stress	Les responsabilités personnelles à assumer durant la réalisation du projet ont-elles été: Source de plaisir
Les responsabilités personnelles à assumer durant la réalisation du projet ont-elles été: Source de fatigue physique	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N 70	1 ,120 ,323 70	,063 ,602 70	-,081 ,503 70
Les responsabilités personnelles à assumer durant la réalisation du projet ont-elles été: Source de fatigue mentale	,120 ,323 70	1 Sig. (bilatérale) N 70	-,099 ,414 70	-,399** ,001 70
Les responsabilités personnelles à assumer durant la réalisation du projet ont-elles été: Source de stress	,063 ,602 70	-,099 ,414 70	1 Sig. (bilatérale) N 70	-,114 ,347 70
Les responsabilités personnelles à assumer durant la réalisation du projet ont-elles été: Source de plaisir	-,081 ,503 70	-,399** ,001 70	-,114 ,347 70	1 70

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Tableau 10: corrélation de la variable responsabilités personnelles à assumer

Ici, on remarque que la corrélation est significative entre **les responsabilités personnelles à assumer source de fatigue mentale et les responsabilités personnelles à assumer source de plaisir** ($r = -,399$), nous acceptons l'hypothèse alternative ($p = ,001$) : il existe une relation entre les deux variables, nous pouvons dire que l'effet de la relation entre ces deux variables est de grande taille et que l'association

est très forte. Comme le coefficient est négatif, plus les responsabilités personnelles à assumer source de plaisir sont élevées, plus les responsabilités personnelles à assumer source de fatigue mentale sont minimales.

3. Les marges de liberté accordées :

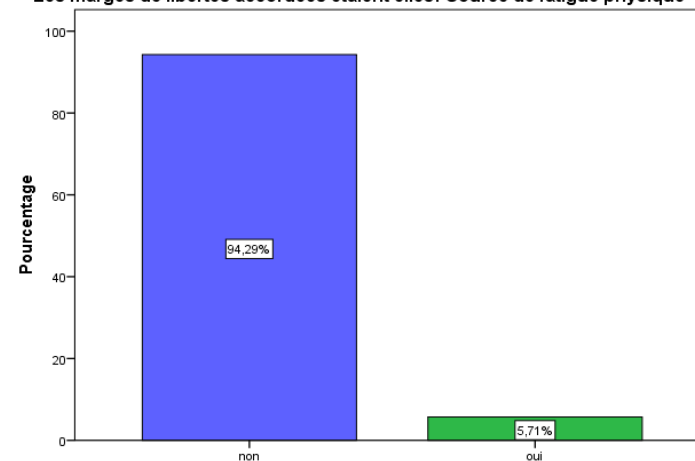
Les marges de libertés accordées étaient elles: Source de fatigue physique

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	66	94,3	94,3	94,3
	oui	4	5,7	5,7	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 11: Marges de liberté source de fatigue physique

On observe que 66 personnes (94.3%) ont répondu que les marges de liberté accordées n'étaient pas une source de fatigue physique.

Les marges de libertés accordées étaient elles: Source de fatigue physique



Les marges de libertés accordées étaient elles: Source de fatigue physique

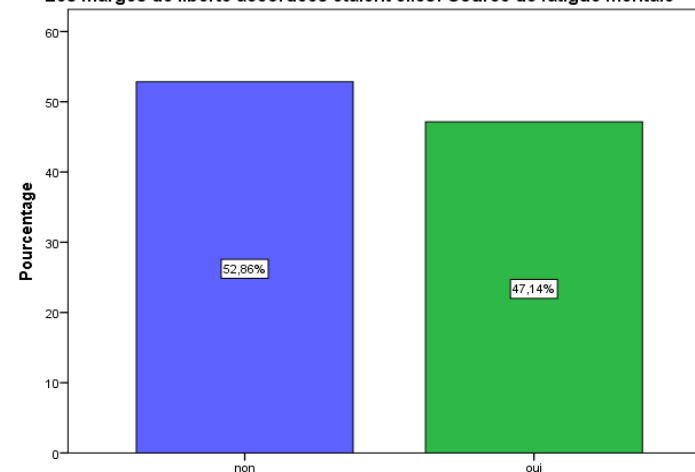
Les marges de liberté accordées étaient elles: Source de fatigue mentale

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	37	52,9	52,9	52,9
	oui	33	47,1	47,1	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 12: Marges de liberté source de fatigue mentale

Concernant la fatigue mentale 52.9% ont répondu que les marges de liberté accordées n'étaient pas une source de fatigue mentale, tandis que 47.1%, qui est quand même un pourcentage à ne pas négliger, ont trouvé que les marges de liberté accordées étaient une source de fatigue mentale

Les marges de liberté accordées étaient elles: Source de fatigue mentale



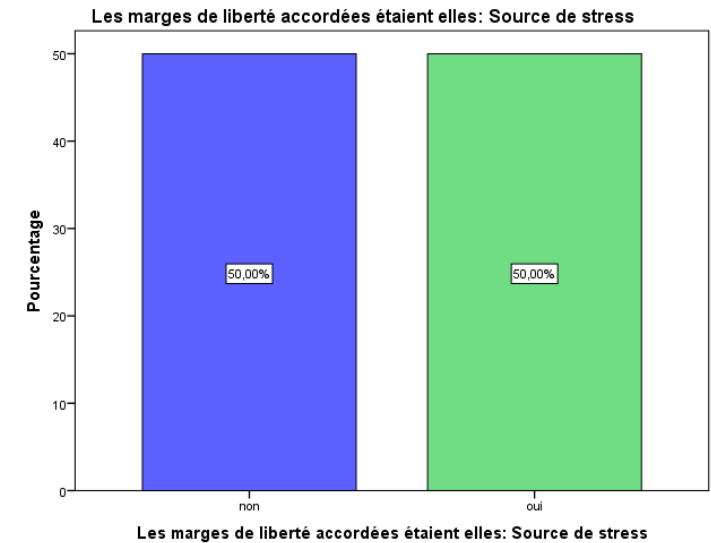
Les marges de liberté accordées étaient elles: Source de fatigue mentale

Les marges de liberté accordées étaient elles: Source de stress

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	35	50,0	50,0	50,0
	oui	35	50,0	50,0	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 13: Marges de liberté accordées source de stress

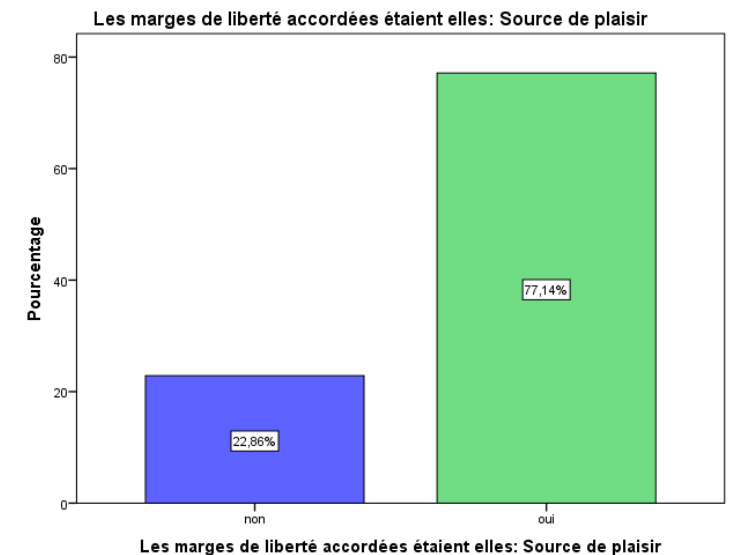
Pour le stress on remarque que les répondants étaient divisés en deux 50% ont répondu que les marges de liberté accordées étaient une source de stress, et 50% trouvaient qu'elles n'étaient pas source de stress.

**Les marges de liberté accordées étaient elles: Source de plaisir**

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	16	22,9	22,9	22,9
	oui	54	77,1	77,1	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 14: Marges de liberté source de plaisir

Tandis que pour le plaisir on remarque que 77.1% (54 répondants) ont dit que les marges de liberté accordées étaient une source de plaisir



Corrélations

	Les marges de libertés accordées étaient elles: Source de fatigue physique	Les marges de liberté accordées étaient elles: Source de fatigue mentale	Les marges de liberté accordées étaient elles: Source de stress	Les marges de liberté accordées étaient elles: Source de plaisir
Les marges de libertés accordées étaient elles: Source de fatigue physique	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N 1 70	-,109 ,368 70	,123 ,310 70	-,013 ,918 70
Les marges de liberté accordées étaient elles: Source de fatigue mentale	-,109 ,368 70	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N 1 70	,143 ,237 70	-,304* ,011 70
Les marges de liberté accordées étaient elles: Source de stress	,123 ,310 70	,143 ,237 70	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N 1 70	-,204 ,090 70
Les marges de liberté accordées étaient elles: Source de plaisir	-,013 ,918 70	-,304* ,011 70	-,204 ,090 70	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N 1 70

*. La corrélation est significative au niveau 0,05 (bilatéral).

Tableau 15: Corrélations de la variable marges de libertés accordées

Ici, on remarque que la corrélation est significative entre **les marges de liberté accordées source de fatigue mentale et les marges de liberté accordées source de plaisir** ($r = -,304$), nous acceptons l'hypothèse alternative ($p = ,011$): il existe une relation entre les deux variables, nous pouvons dire que l'effet de la relation entre ces deux variables est de taille moyenne et que l'association est moyenne. Comme le coefficient est négatif, plus les marges de liberté accordées source de plaisir sont élevés, plus les marges de liberté accordées source de fatigue mentale sont minimales.

4. Les objectifs à atteindre :

Les objectifs à atteindre du projet (surcharge ou sous-charge) étaient: Source de fatigue physique

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	47	67,1	67,1	67,1
	oui	23	32,9	32,9	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 16: Objectifs à atteindre source de fatigue physique

On observe que 47 personnes (67.1%) ont répondu que les objectifs à atteindre n'étaient pas une source de fatigue physique.

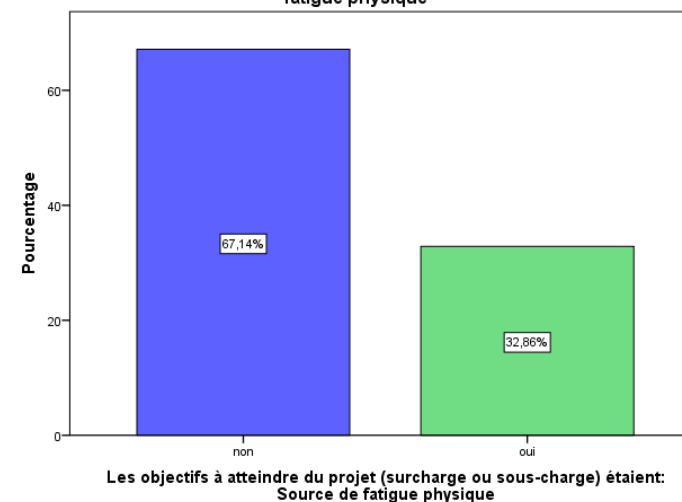
Les objectifs à atteindre du projet (surcharge ou sous-charge) étaient: Source de fatigue mentale

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	25	35,7	35,7	35,7
	oui	45	64,3	64,3	100,0
Total		70	100,0	100,0	

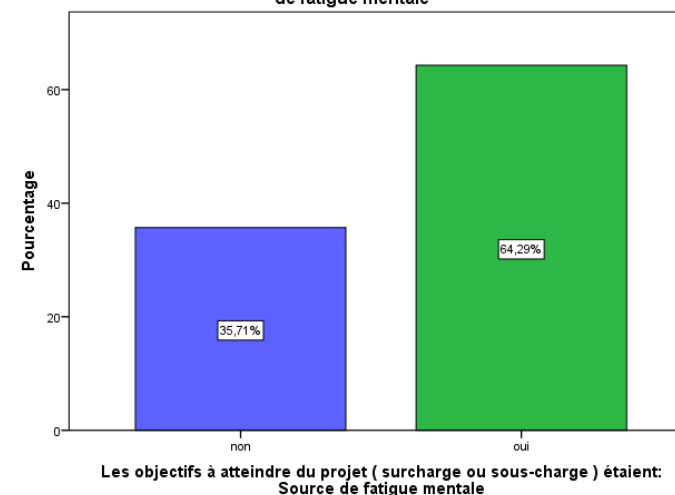
Tableau 17: Objectifs à atteindre source de fatigue mentale

Concernant la fatigue mentale, 64.3% ont répondu que les objectifs à atteindre étaient une source de fatigue mentale.

Les objectifs à atteindre du projet (surcharge ou sous-charge) étaient: Source de fatigue physique



Les objectifs à atteindre du projet (surcharge ou sous-charge) étaient: Source de fatigue mentale



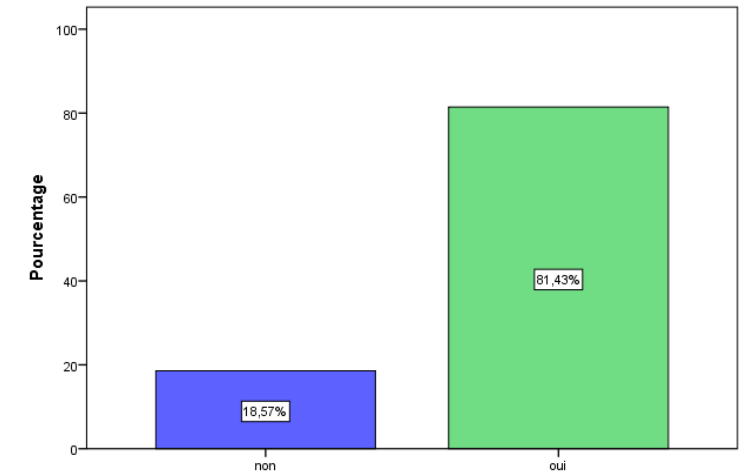
Les objectifs à atteindre du projet (surcharge ou sous-charge) étaient: Source de stress

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	13	18,6	18,6	18,6
	oui	57	81,4	81,4	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 18: Objectifs à atteindre source de stress

Pour le stress, on remarque que 81.4% (57 répondants) ont dit que les objectifs à atteindre étaient une source de stress, et que seulement 18.6% (13 répondants) trouvent que les objectifs à atteindre n'étaient pas une source de stress.

Les objectifs à atteindre du projet (surcharge ou sous-charge) étaient: Source de stress



Les objectifs à atteindre du projet (surcharge ou sous-charge) étaient: Source de stress

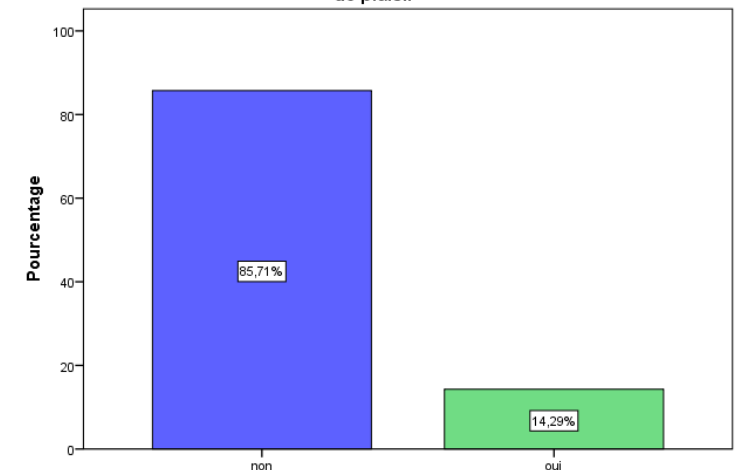
Les objectifs à atteindre du projet (surcharge ou sous-charge) étaient: Source de plaisir

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	60	85,7	85,7	85,7
	oui	10	14,3	14,3	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 19: Objectifs à atteindre source de plaisir

Tandis que pour le plaisir on remarque que 85.7% (60 répondants) ont dit que les objectifs à atteindre n'étaient pas une source de plaisir, alors que seulement 14.3% ont trouvé que les objectifs à atteindre étaient une source de plaisir.

Les objectifs à atteindre du projet (surcharge ou sous-charge) étaient: Source de plaisir



Les objectifs à atteindre du projet (surcharge ou sous-charge) étaient: Source de plaisir

Corrélations

	Les objectifs à atteindre du projet (surcharge ou sous-charge) étaient: Source de fatigue physique	Les objectifs à atteindre du projet (surcharge ou sous-charge) étaient: Source de fatigue mentale	Les objectifs à atteindre du projet (surcharge ou sous-charge) étaient: Source de stress	Les objectifs à atteindre du projet (surcharge ou sous-charge) étaient: Source de plaisir
Les objectifs à atteindre du projet (surcharge ou sous-charge) étaient: Source de fatigue physique	1 Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N 70	,077 ,526 70	-,213 ,076 70	-,025 ,838 70
Les objectifs à atteindre du projet (surcharge ou sous-charge) étaient: Source de fatigue mentale	,077 ,526 70	1 Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N 70	,181 ,134 70	-,207 ,086 70
Les objectifs à atteindre du projet (surcharge ou sous-charge) étaient: Source de stress	-,213 ,076 70	,181 ,134 70	1 Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N 70	-,330** ,005 70
Les objectifs à atteindre du projet (surcharge ou sous-charge) étaient: Source de plaisir	-,025 ,838 70	-,207 ,086 70	-,330** ,005 70	1 Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N 70

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Tableau 20: Corrélations de la variable, objectifs à atteindre

Ici, on remarque que la corrélation est significative entre **les objectifs à atteindre source de stress et les objectifs à atteindre source de plaisir** ($r = -,330$), nous acceptons l'hypothèse alternative ($p = ,005$) : il existe une relation entre les deux variables, nous pouvons dire que l'effet de la relation entre ces deux variables est de grande taille et que l'association est très forte. Comme le coefficient est négatif, plus les objectifs à atteindre source de stress sont élevés, plus les objectifs à atteindre source de stress sont minimales.

5. Le temps accordé à la réalisation des objectifs du projet :

Le temps accordé à la réalisation des objectifs du projet était: Source de fatigue physique

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	38	54,3	54,3	54,3
	oui	32	45,7	45,7	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 21: Temps accordé à la réalisation des objectifs, source de fatigue physique

On observe des résultats très rapprochés, 38 personnes (54.3%) ont répondu que ce n'était pas une source de fatigue physique, alors que (45.7%) ont répondu que ça l'était.

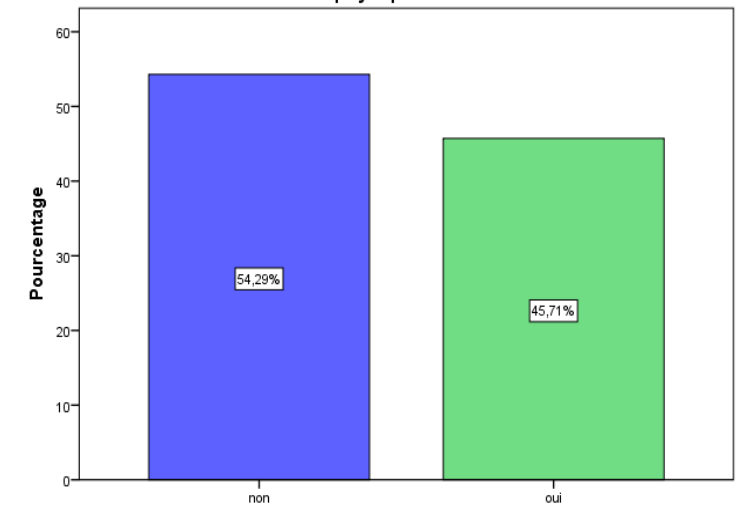
Le temps accordé à la réalisation des objectifs du projet était: Source de fatigue mentale

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	25	35,7	35,7	35,7
	oui	45	64,3	64,3	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 22: Temps accordé à la réalisation des objectifs, source de fatigue mentale

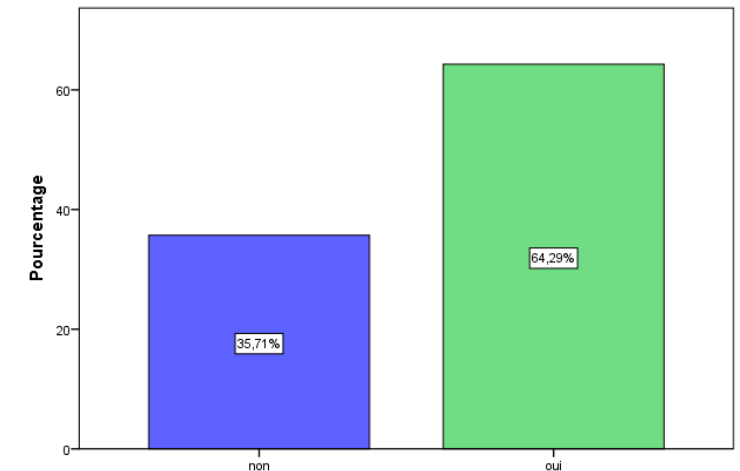
Concernant la fatigue mentale 64.3% ont répondu que cette variable les fatigue mentalement, tandis que 35.7% voient que ce n'était pas une source de fatigue mentale

Le temps accordé à la réalisation des objectifs du projet était: Source de fatigue physique



Le temps accordé à la réalisation des objectifs du projet était: Source de fatigue physique

Le temps accordé à la réalisation des objectifs du projet était: Source de fatigue mentale



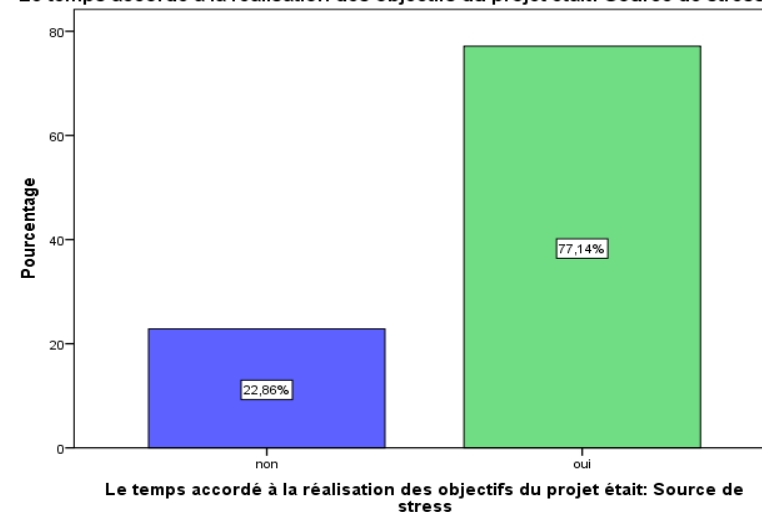
Le temps accordé à la réalisation des objectifs du projet était: Source de fatigue mentale

Le temps accordé à la réalisation des objectifs du projet était: Source de stress

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	16	22,9	22,9	22,9
	oui	54	77,1	77,1	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 23: Temps accordé à la réalisation des objectifs source de stress

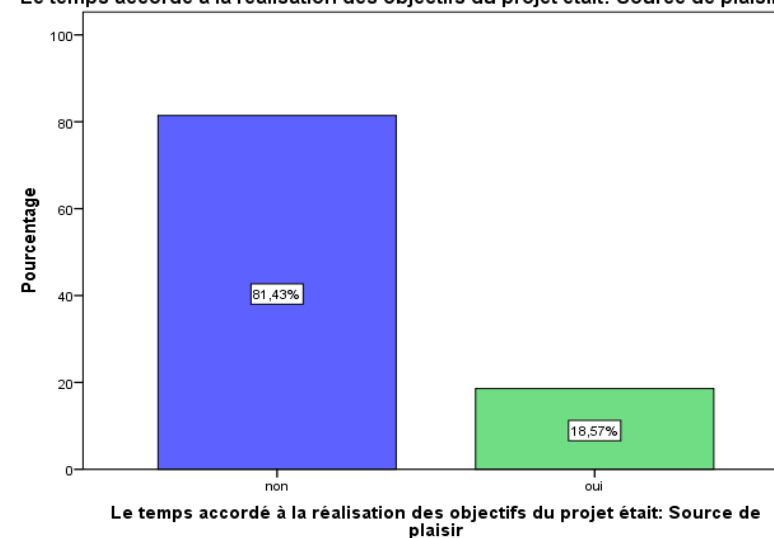
Pour le stress, on remarque que 77.1% (54 répondants) ont dit que le temps accordé à la réalisation des objectifs était une source de stress, et que seulement 22.9% (16 répondants) trouvent que le temps accordé à la réalisation des objectifs n'était pas une source de stress.

Le temps accordé à la réalisation des objectifs du projet était: Source de stress**Le temps accordé à la réalisation des objectifs du projet était: Source de plaisir**

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	57	81,4	81,4	81,4
	oui	13	18,6	18,6	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 24: Temps accordé à la réalisation des objectifs, source de plaisir

Tandis que pour le plaisir on remarque que 81.4% (57 répondants) ont dit que le temps accordé à la réalisation des objectifs n'était pas une source de plaisir.

Le temps accordé à la réalisation des objectifs du projet était: Source de plaisir

Corrélations

	Le temps accordé à la réalisation des objectifs du projet était: Source de fatigue physique	Le temps accordé à la réalisation des objectifs du projet était: Source de fatigue mentale	Le temps accordé à la réalisation des objectifs du projet était: Source de stress	Le temps accordé à la réalisation des objectifs du projet était: Source de plaisir
Le temps accordé à la réalisation des objectifs du projet était: Source de fatigue physique	1	,085 ,482	,090 ,460	-,217 ,071
Le temps accordé à la réalisation des objectifs du projet était: Source de fatigue mentale	,085 ,482	1	-,051 ,677	-,181 ,134
Le temps accordé à la réalisation des objectifs du projet était: Source de stress	,090 ,460	-,051 ,677	1	-,177 ,142
Le temps accordé à la réalisation des objectifs du projet était: Source de plaisir	-,217 ,071	-,181 ,134	-,177 ,142	1
	70	70	70	70

Tableau 25: Corrélations de la variable temps accordé à la réalisation des objectifs

D'après le tableau, on remarque qu'il n'y a aucune corrélation entre les variables, nous acceptons donc, dans ce cas, l'hypothèse H0 ($\text{sig} > ,05$) : il n'y a pas de relation entre les variables.

6. Le respect du délai des projets :

Le respect des délais du projet (urgences, retard...) était: Source de fatigue physique

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	43	61,4	61,4	61,4
	oui	27	38,6	38,6	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 26: le respect du délai des projets source de fatigue physique

On observe que 43 personnes (61.4%) ont répondu que le respect du délai des projets n'était pas une source de fatigue physique.

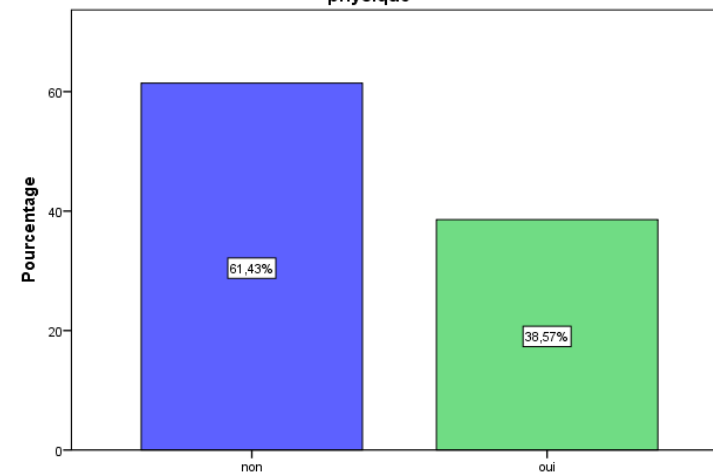
Le respect des délais du projet (urgences, retard...) était: Source de fatigue mentale

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	18	25,7	25,7	25,7
	oui	52	74,3	74,3	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 27: le respect du délai des projets source de fatigue mentale

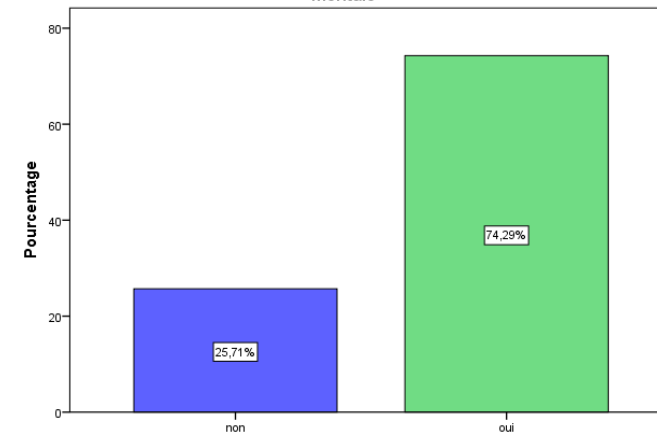
Concernant la fatigue mentale 74.3% ont répondu que le respect du délai des projets était une source de fatigue mentale, tandis que seulement 25.7% trouvent que le respect du délai des projets n'était pas une source de fatigue mentale.

Le respect des délais du projet (urgences, retard,...) était: Source de fatigue physique



Le respect des délais du projet (urgences, retard,...) était: Source de fatigue physique

Le respect des délais du projet (urgences, retard,...) était: Source de fatigue mentale



Le respect des délais du projet (urgences, retard,...) était: Source de fatigue mentale

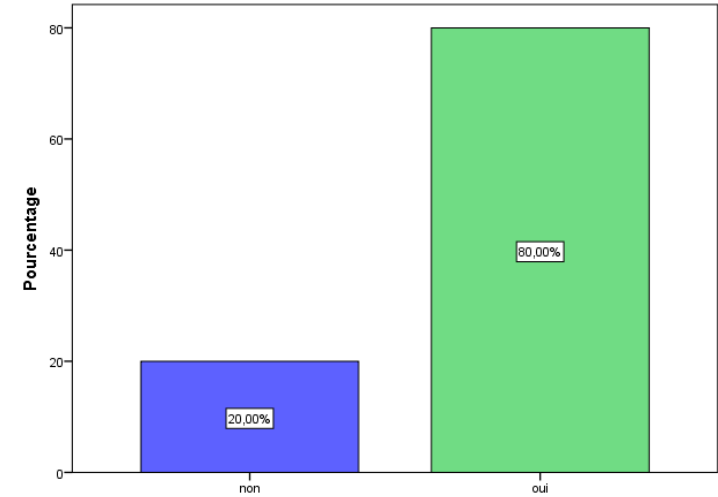
Le respect des délais du projet (urgences, retard...) était: Source de stress

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	14	20,0	20,0	20,0
	oui	56	80,0	80,0	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 28: le respect du délai des projets source de stress

Pour le stress, on remarque que 80.0% (56 répondants) ont dit que le respect du délai des projets était une source de stress, et que seulement 20.0% (14 répondants) trouvent que le respect du délai des projets n'était pas une source de stress.

Le respect des délais du projet (urgences, retard,...) était: Source de stress



Le respect des délais du projet (urgences, retard,...) était: Source de stress

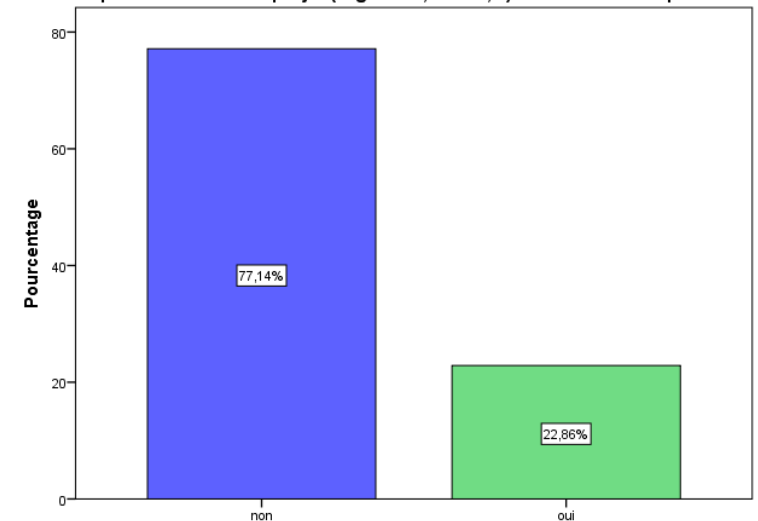
Le respect des délais du projet (urgences, retard...) était: Source de plaisir

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	54	77,1	77,1	77,1
	oui	16	22,9	22,9	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 29: le respect du délai des projets source de plaisir

Tandis que pour le plaisir on remarque que 77.1% (54 répondants) ont dit que le respect du délai des projets n'était pas une source de plaisir

Le respect des délais du projet (urgences, retard,...) était: Source de plaisir



Le respect des délais du projet (urgences, retard,...) était: Source de plaisir

Corrélations

	Le respect des délais du projet (urgences, retard...) était: Source de fatigue physique	Le respect des délais du projet (urgences, retard...) était: Source de fatigue mentale	Le respect des délais du projet (urgences, retard...) était: Source de stress	Le respect des délais du projet (urgences, retard...) était: Source de plaisir
Le respect des délais du projet (urgences, retard...) était: Source de fatigue physique	1	,130 ,282	,029 ,809	-,152 ,210
Le respect des délais du projet (urgences, retard...) était: Source de fatigue mentale	,130 ,282	1	,196 ,104	-,380** ,001
Le respect des délais du projet (urgences, retard...) était: Source de stress	,029 ,809	,196 ,104	1	-,238* ,047
Le respect des délais du projet (urgences, retard...) était: Source de plaisir	-,152 ,210	-,380** ,001	-,238* ,047	1
	N 70	N 70	N 70	N 70

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

* . La corrélation est significative au niveau 0,05 (bilatéral).

Tableau 30: corrélation de la variable respect des délais du projet

Ici, on remarque que la corrélation est moyenne entre **le respect des délais du projet source de fatigue mentale et le respect des délais du projet source de plaisir** ($r = -,380$), nous acceptons l'hypothèse alternative ($p = ,001$) : il existe une relation entre les deux variables, nous pouvons dire que l'effet de la relation entre ces deux variables est de taille moyenne et que l'association est moyenne. Comme le coefficient est négatif, plus le respect du délai des projets comme source de fatigue mentale est élevé, plus le respect du délai des projets comme sources de plaisir diminue.

Il existe aussi une corrélation entre **le respect du délai des projets source de stress et le respect du délai des projets source de plaisir** ($r = -,238$), nous acceptons l'hypothèse alternative H1 ($p = ,047$) : il existe une relation entre ces deux variables, nous pouvons dire que l'effet de la relation est de taille moyenne aussi et que l'association est moyenne, et puisque le coefficient est négatif plus le respect du délai des projets source de stress augmente, plus le respect du délai des projets source de plaisir diminue.

7. La diversité des thèmes abordés :

La diversité des thèmes abordés en terme du projet (trop grande diversité ou routine) était: Source de fatigue physique

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	57	81,4	81,4	81,4
	oui	13	18,6	18,6	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 31: la diversité des thèmes source de fatigue physique

On observe que 57 personnes (81.4%) ont répondu que la diversité des thèmes abordés n'était pas une source de fatigue physique.

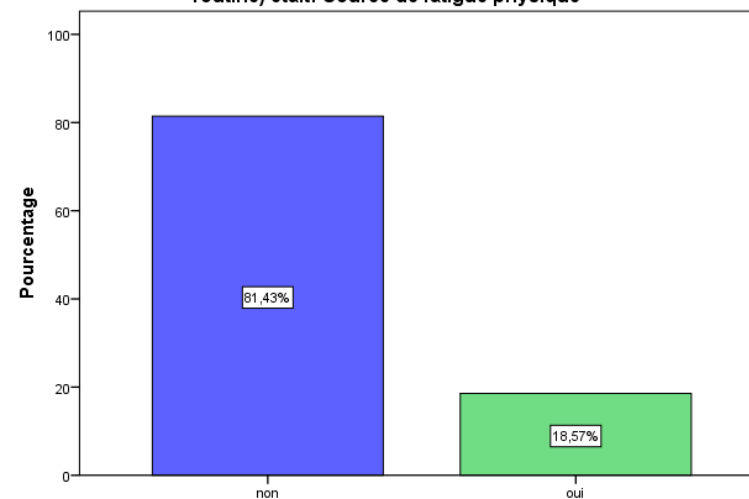
La diversité des thèmes abordés en terme du projet (trop grande diversité ou routine) était: Source de fatigue mentale

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	33	47,1	47,1	47,1
	oui	37	52,9	52,9	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 32: la diversité des thèmes source de fatigue mentale

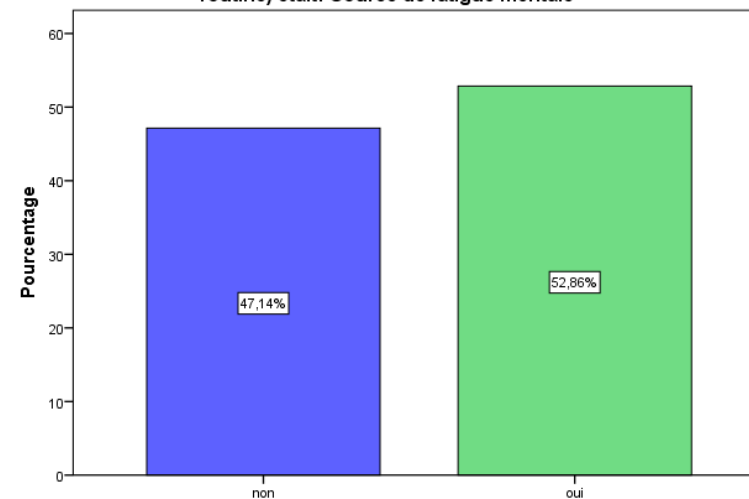
Concernant la fatigue mentale 52.9% ont répondu que la diversité des thèmes abordés était une source de fatigue mentale,

La diversité des thèmes abordés en terme du projet (trop grande diversité ou routine) était: Source de fatigue physique



La diversité des thèmes abordés en terme du projet (trop grande diversité ou routine) était: Source de fatigue physique

La diversité des thèmes abordés en terme du projet (trop grande diversité ou routine) était: Source de fatigue mentale



La diversité des thèmes abordés en terme du projet (trop grande diversité ou routine) était: Source de fatigue mentale

La diversité des thèmes abordés en terme du projet (trop grande diversité ou routine) était: Source de stress

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	47	67,1	67,1	67,1
	oui	23	32,9	32,9	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 33: la diversité des thèmes source de stress

Pour le stress, on remarque que 67.1% (47 répondants) ont dit que la diversité des thèmes abordés n'était pas une source de stress, et que 32.9% (23 répondants), trouvent que la diversité des thèmes abordés n'était pas une source de stress.

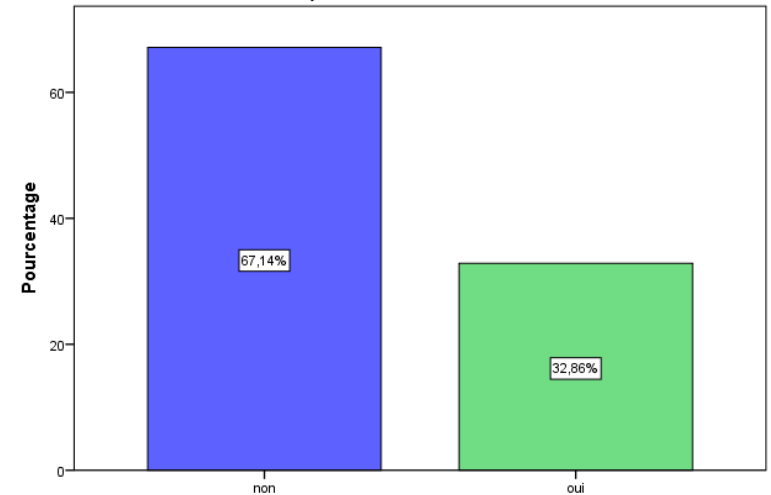
La diversité des thèmes abordés en terme du projet (trop grande diversité ou routine) était: Source de plaisir

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	21	30,0	30,0	30,0
	oui	49	70,0	70,0	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 34: la diversité des thèmes source de plaisir

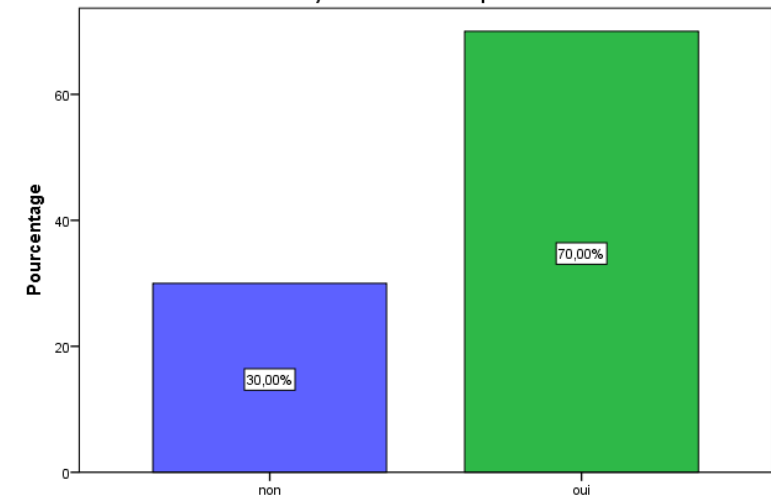
Tandis que pour le plaisir on remarque que 70.0% (49 répondants) ont dit que la diversité des thèmes abordés était une source de plaisir.

La diversité des thèmes abordés en terme du projet (trop grande diversité ou routine) était: Source de stress



La diversité des thèmes abordés en terme du projet (trop grande diversité ou routine) était: Source de stress

La diversité des thèmes abordés en terme du projet (trop grande diversité ou routine) était: Source de plaisir



La diversité des thèmes abordés en terme du projet (trop grande diversité ou routine) était: Source de plaisir

Corrélations

	La diversité des thèmes abordés en terme du projet (trop grande diversité ou routine) était: Source de fatigue physique	La diversité des thèmes abordés en terme du projet (trop grande diversité ou routine) était: Source de fatigue mentale	La diversité des thèmes abordés en terme du projet (trop grande diversité ou routine) était: Source de stress	La diversité des thèmes abordés en terme du projet (trop grande diversité ou routine) était: Source de plaisir
La diversité des thèmes abordés en terme du projet (trop grande diversité ou routine) était: Source de fatigue physique	1 Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N 70	-,064 ,598 70	-,021 ,862 70	-,249 [*] ,038 70
La diversité des thèmes abordés en terme du projet (trop grande diversité ou routine) était: Source de fatigue mentale	-,064 ,598 70	1 Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N 70	,234 ,051 70	-,306 ^{**} ,010 70
La diversité des thèmes abordés en terme du projet (trop grande diversité ou routine) était: Source de stress	-,021 ,862 70	,234 ,051 70	1 Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N 70	-,272 [*] ,023 70
La diversité des thèmes abordés en terme du projet (trop grande diversité ou routine) était: Source de plaisir	-,249 [*] ,038 70	-,306 ^{**} ,010 70	-,272 [*] ,023 70	1 Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N 70

*. La corrélation est significative au niveau 0,05 (bilatéral).

**.. La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Tableau 35: corrélation de la variable diversité des thèmes abordés

Ici, on remarque qu'il y a une corrélation entre :

la diversité des thèmes abordés source de fatigue physique et la diversité des thèmes abordés source de plaisir ($r = -,249$, et $p = ,038$)

la diversité des thèmes abordés source de fatigue mentale et la diversité des thèmes abordés source de plaisir ($r = -,306$, et $p = ,010$)

la diversité des thèmes abordés source de stress et la diversité des thèmes abordés source de plaisir ($r = -,272$, et $p = ,023$)

Pour les trois corrélations, nous acceptons l'hypothèse alternative : il existe une relation entre ces variables. Ainsi, nous pouvons dire que l'effet de la relation entre ces variables est moyen et que l'association est moyenne. Comme le coefficient est négatif, plus la diversité des thèmes abordés sources de plaisir augmente, plus la diversité des thèmes abordés sources de fatigue physique, mentale et source de stress diminue.

8. La durée des tâches :

La durée des tâches du projet (tâche trop courte ou trop longue) était: Source de fatigue physique

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	21	30,0	30,0	30,0
	oui	49	70,0	70,0	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 36: durée des tâches source de fatigue physique

On observe que 49 personnes (70.0%) ont répondu que la durée des tâches était une source de fatigue physique.

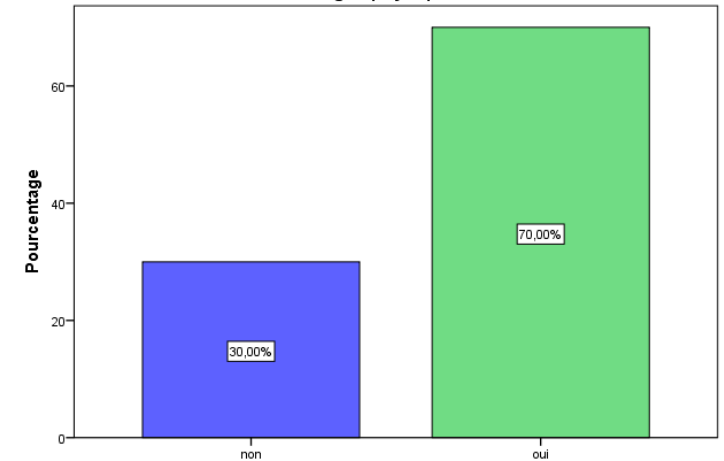
La durée des tâches du projet (tâches trop courtes ou trop longues) était: Source de fatigue mentale

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	29	41,4	41,4	41,4
	oui	41	58,6	58,6	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 37: durée des tâches source de fatigue mentale

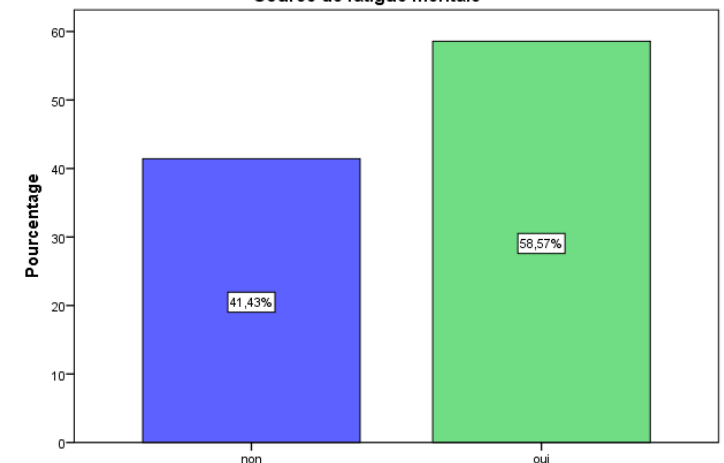
Concernant la fatigue mentale 58.6% ont répondu que la durée des tâches était une source de fatigue mentale, tandis que 41.4% ont trouvé que la durée des tâches n'était pas une source de fatigue mentale

La durée des tâches du projet (tâche trop courtes ou trop longues) était: Source de fatigue physique



La durée des tâches du projet (tâche trop courtes ou trop longues) était: Source de fatigue physique

La durée des tâches du projet (tâches trop courtes ou trop longues) était: Source de fatigue mentale



La durée des tâches du projet (tâches trop courtes ou trop longues) était: Source de fatigue mentale

La durée des tâches du projet (tâches trop courtes ou trop longues) était:

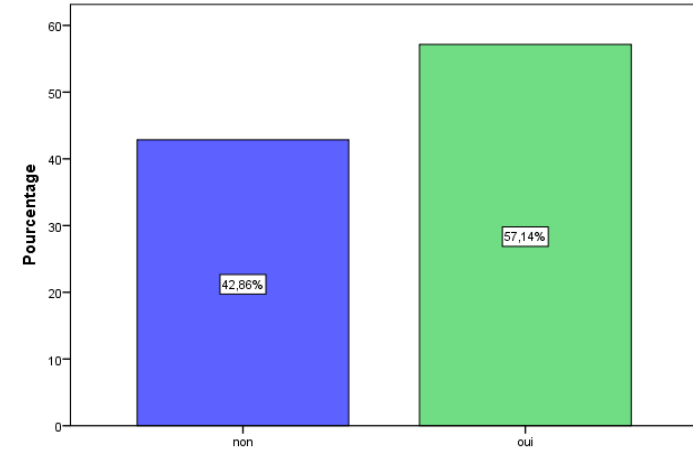
Source de stress

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	30	42,9	42,9	42,9
	oui	40	57,1	57,1	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 38: durée des tâches source de stress

Pour le stress, on remarque que 57.1% (40 répondants) ont dit que la durée des tâches était une source de stress.

La durée des tâches du projet (tâches trop courtes ou trop longues) était:
Source de stress



La durée des tâches du projet (tâches trop courtes ou trop longues) était:
Source de stress

La durée des tâches du projet (tâches trop courtes ou trop longues) était:

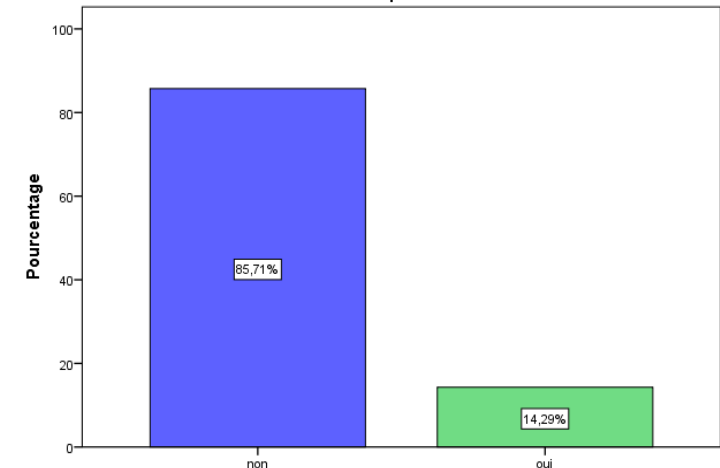
Source de plaisir

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	60	85,7	85,7	85,7
	oui	10	14,3	14,3	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 39: durée des tâches source de plaisir

Tandis que pour le plaisir on remarque que 85.7% (60 répondants) ont dit que la durée des tâches n'était pas une source de plaisir.

La durée des tâches du projet (tâches trop courtes ou trop longues) était:
Source de plaisir



La durée des tâches du projet (tâches trop courtes ou trop longues) était:
Source de plaisir

Corrélations

	La durée des tâches du projet (tâche trop courte ou trop longue) était: Source de fatigue physique	La durée des tâches du projet (tâches trop courtes ou trop longues) était: Source de fatigue mentale	La durée des tâches du projet (tâches trop courtes ou trop longues) était: Source de stress	La durée des tâches du projet (tâches trop courtes ou trop longues) était: Source de plaisir
La durée des tâches du projet (tâche trop courte ou trop longue) était: Source de fatigue physique	1 Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N 70	,019 ,876 70	,000 1,000 70	-,267* ,025 70
La durée des tâches du projet (tâches trop courtes ou trop longues) était: Source de fatigue mentale	,019 ,876 70	1 Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N 70	,092 ,448 70	-,320** ,007 70
La durée des tâches du projet (tâches trop courtes ou trop longues) était: Source de stress	,000 1,000 70	,092 ,448 70	1 Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N 70	-,224 ,062 70
La durée des tâches du projet (tâches trop courtes ou trop longues) était: Source de plaisir	-,267* ,025 70	-,320** ,007 70	-,224 ,062 70	1 Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N 70

*. La corrélation est significative au niveau 0,05 (bilatéral).

**. La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Tableau 40: corrélation de la variable durée des tâches

Ici, on remarque qu'il y a une corrélation entre :

La durée des tâches source de fatigue physique et la durée des tâches source de plaisir ($r = -,267$, et $p = ,025$),

La durée des tâches source de fatigue mentale et la durée des tâches source de plaisir ($r = -,320$, et $p = ,007$)

Pour ces variables, nous acceptons l'hypothèse alternative H1: il existe une relation entre les variables, nous pouvons dire que l'effet de la relation entre ces deux variables est de moyenne taille et que l'association est moyenne. Comme le coefficient est négatif, plus la durée des tâches sources de plaisir est élevée, plus la durée des tâches sources de fatigue physique et mentale est minime.

9. Les relations entretenues avec l'équipe de travail,

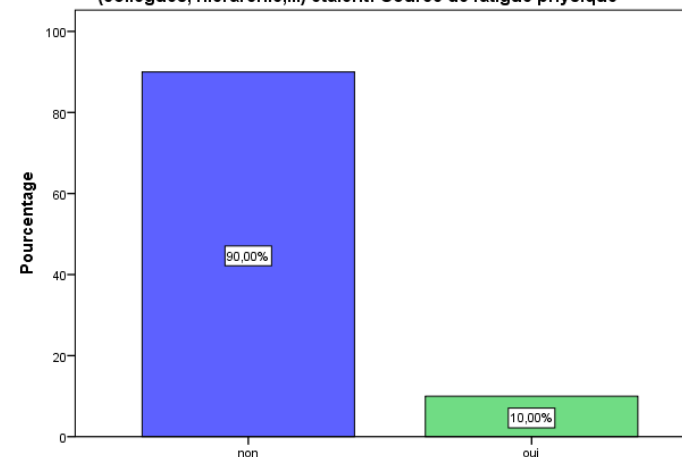
Les relations entretenues avec l'équipe de travail durant la réalisation du projet
(collègues, hiérarchie...) étaient: Source de fatigue physique

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	63	90,0	90,0	90,0
	oui	7	10,0	10,0	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 41: relations entretenues avec l'équipe source de fatigue physique

On observe que 63 personnes (90.0%) ont répondu que les relations entretenues avec l'équipe de travail n'étaient pas une source de fatigue physique.

Les relations entretenues avec l'équipe de travail durant la réalisation du projet
(collègues, hiérarchie,...) étaient: Source de fatigue physique



Les relations entretenues avec l'équipe de travail durant la réalisation du projet
(collègues, hiérarchie,...) étaient: Source de fatigue physique

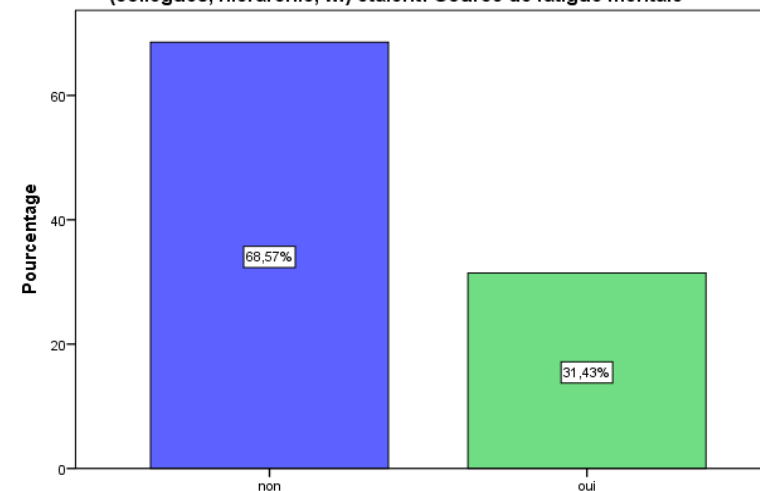
Les relations entretenues avec l'équipe de travail durant la réalisation du projet
(collègues, hiérarchie ...) étaient: Source de fatigue mentale

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	48	68,6	68,6	68,6
	oui	22	31,4	31,4	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 42: relations entretenues avec l'équipe source de fatigue mentale

Concernant la fatigue mentale, 68.6% ont répondu que les relations entretenues avec l'équipe de travail n'étaient pas une source de fatigue mentale,

Les relations entretenues avec l'équipe de travail durant la réalisation du projet
(collègues, hiérarchie, ...) étaient: Source de fatigue mentale



Les relations entretenues avec l'équipe de travail durant la réalisation du projet
(collègues, hiérarchie, ...) étaient: Source de fatigue mentale

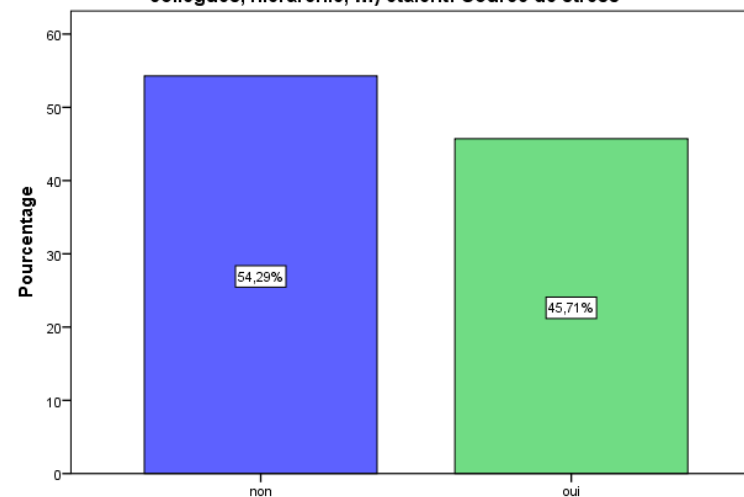
Les relations entretenues avec l'équipe de travail durant la réalisation du projet (collègues, hiérarchie ...) étaient: Source de stress

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	38	54,3	54,3	54,3
	oui	32	45,7	45,7	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 43: relations entretenues avec l'équipe source de stress

Pour le stress, on remarque que 54.3% (38 répondants) ont dit que les relations entretenues avec l'équipe de travail n'étaient pas une source de stress, et que 45.7% (32 répondants), trouvent que les relations entretenues avec l'équipe de travail étaient une source de stress.

Les relations entretenues avec l'équipe de travail durant la réalisation du projet (collègues, hiérarchie, ...) étaient: Source de stress



Les relations entretenues avec l'équipe de travail durant la réalisation du projet (collègues, hiérarchie, ...) étaient: Source de stress

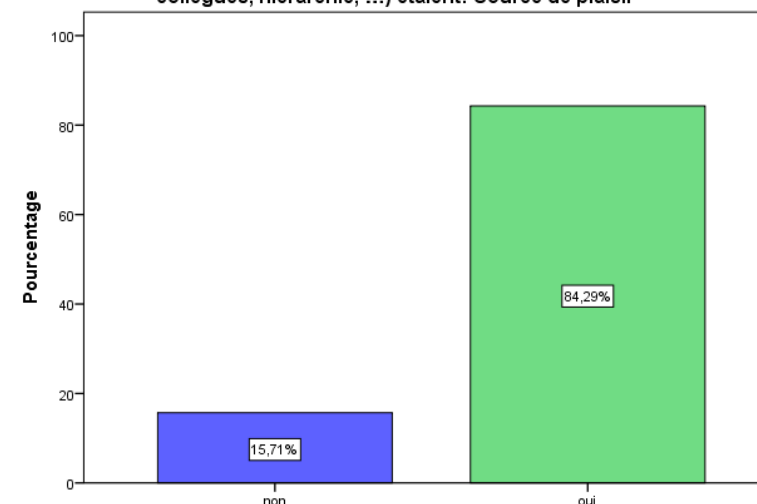
Les relations entretenues avec l'équipe de travail durant la réalisation du projet (collègues, hiérarchie ...) étaient: Source de plaisir

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	11	15,7	15,7	15,7
	oui	59	84,3	84,3	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 44: relations entretenues avec l'équipe source de plaisir

Tandis que pour le plaisir on remarque que 84.3% (59 répondants) ont dit que les relations entretenues avec l'équipe de travail étaient une source de plaisir.

Les relations entretenues avec l'équipe de travail durant la réalisation du projet (collègues, hiérarchie, ...) étaient: Source de plaisir



Les relations entretenues avec l'équipe de travail durant la réalisation du projet (collègues, hiérarchie, ...) étaient: Source de plaisir

Corrélations

		Les relations entretenues avec l'équipe de travail durant la réalisation du projet (collègues, hiérarchie,...) étaient: Source de fatigue physique	Les relations entretenues avec l'équipe de travail durant la réalisation du projet (collègues, hiérarchie, ...) étaient: Source de fatigue mentale	Les relations entretenues avec l'équipe de travail durant la réalisation du projet (collègues, hiérarchie, ...) étaient: Source de stress	Les relations entretenues avec l'équipe de travail durant la réalisation du projet (collègues, hiérarchie, ...) étaient: Source de plaisir
Les relations entretenues avec l'équipe de travail durant la réalisation du projet (collègues, hiérarchie,...) étaient: Source de fatigue physique	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N	1 70	,082 ,499 70	,268* ,025 70	-,379** ,001 70
Les relations entretenues avec l'équipe de travail durant la réalisation du projet (collègues, hiérarchie, ...) étaient: Source de fatigue mentale	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N	,082 ,499 70	1 70	,429** ,000 70	-,215 ,074 70
Les relations entretenues avec l'équipe de travail durant la réalisation du projet (collègues, hiérarchie, ...) étaient: Source de stress	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N	,268* ,025 70	,429** ,000 70	1 70	-,234 ,051 70
Les relations entretenues avec l'équipe de travail durant la réalisation du projet (collègues, hiérarchie, ...) étaient: Source de plaisir	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N	-,379** ,001 70	-,215 ,074 70	-,234 ,051 70	1 70

*. La corrélation est significative au niveau 0,05 (bilatéral).

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Tableau 45: corrélation de la variable relations entretenues avec l'équipe

Ici, on remarque qu'il y a une corrélation entre :

Les relations entretenues avec l'équipe de travail source de fatigue physique et les relations entretenues avec l'équipe de travail source de stress ($r = ,268$, et $p = ,025$) :

nous acceptons l'hypothèse alternative H1: il existe une relation entre les deux variables, nous pouvons dire que l'effet de la relation entre ces deux variables est de taille moyenne et que l'association est moyenne. Comme le coefficient est positif, plus les relations entretenues sources de stress augmentent, plus les relations entretenues sources de fatigue physique augmentent aussi.

Les relations entretenues avec l'équipe de travail source de fatigue physique et les relations entretenues avec l'équipe de travail source de plaisir ($r = -,379$, et $p = ,001$)

Nous acceptons l'hypothèse alternative H1: il existe une relation entre les deux variables, nous pouvons dire que l'effet de la relation entre ces deux variables est de taille moyenne et que l'association est moyenne. Comme le coefficient est négatif, plus les relations entretenues sources de plaisir augmentent, plus les relations entretenues sources de fatigue physique diminuent.

Les relations entretenues avec l'équipe de travail source de fatigue mentale et les relations entretenues avec l'équipe de travail source de stress ($r = ,429$, et $p = ,000$)

Nous acceptons l'hypothèse alternative H1: il existe une relation entre les deux variables, nous pouvons dire que l'effet de la relation entre ces deux variables est de taille moyenne et que l'association est moyenne. Comme le coefficient est positif, plus les relations entretenues sources de stress augmentent, plus les relations entretenues sources de fatigue mentale augmentent.

10. Le soutien apporté par l'équipe :

Le soutien apporté par l'équipe durant la réalisation du projet (trop fort ou trop faible) était: Source de fatigue physique

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	68	97,1	97,1	97,1
	oui	2	2,9	2,9	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 46: le soutien apporté par l'équipe source de fatigue physique

On observe que 68 personnes (97.4%) ont répondu que le soutien apporté par l'équipe n'était pas une source de fatigue physique.

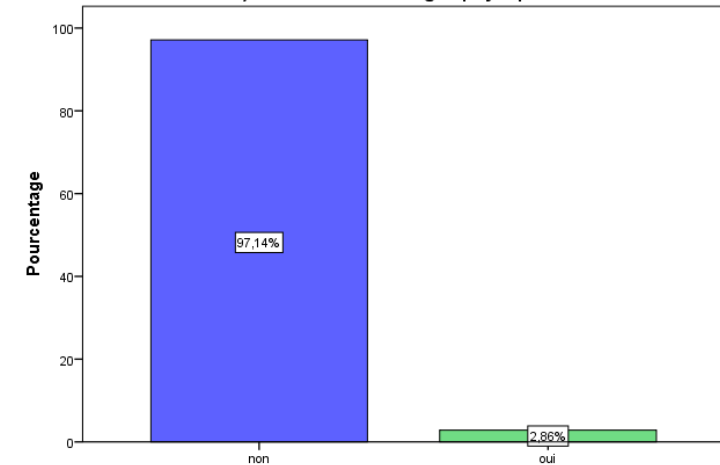
Le soutien apporté par l'équipe durant la réalisation du projet (trop fort ou trop faible) était: Source de fatigue mentale

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	53	75,7	75,7	75,7
	oui	17	24,3	24,3	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 47: le soutien apporté par l'équipe source de fatigue mentale

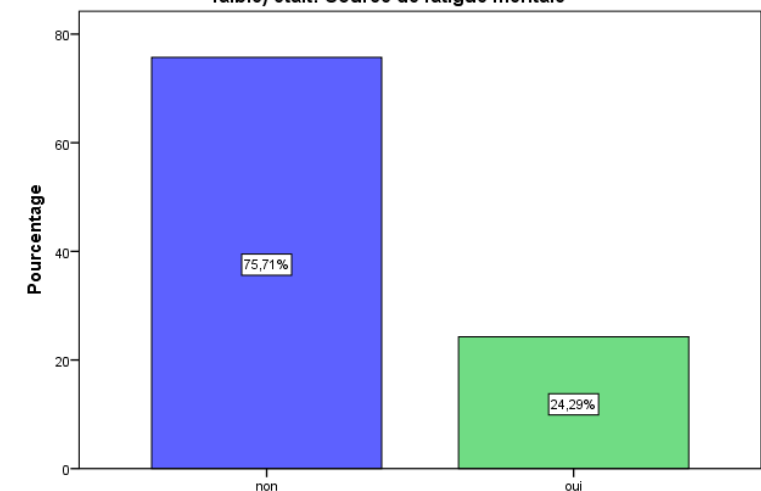
Concernant la fatigue mentale, 75.7% ont répondu que le soutien apporté par l'équipe n'était pas une source de fatigue mentale,

Le soutien apportée par l'équipe durant la réalisation du projet (trop fort ou trop faible) était: Source de fatigue physique



Le soutien apportée par l'équipe durant la réalisation du projet (trop fort ou trop faible) était: Source de fatigue physique

Le soutien apportée par l'équipe durant la réalisation du projet (trop fort ou trop faible) était: Source de fatigue mentale



Le soutien apportée par l'équipe durant la réalisation du projet (trop fort ou trop faible) était: Source de fatigue mentale

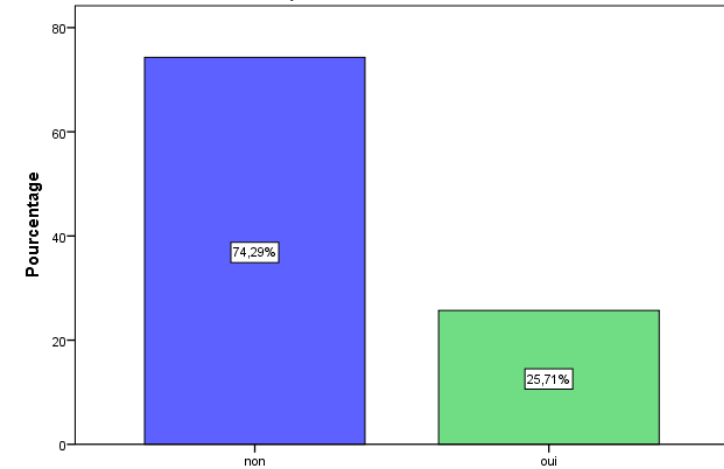
Le soutien apporté par l'équipe durant la réalisation du projet (trop fort ou trop faible) était: Source de stress

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	52	74,3	74,3	74,3
	oui	18	25,7	25,7	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 48: le soutien apporté par l'équipe source de stress

Pour le stress, on remarque que 74.3% (52 répondants) ont dit que le soutien apporté par l'équipe n'était pas une source de stress,

Le soutien apportée par l'équipe durant la réalisation du projet (trop fort ou trop faible) était: Source de stress



Le soutien apportée par l'équipe durant la réalisation du projet (trop fort ou trop faible) était: Source de stress

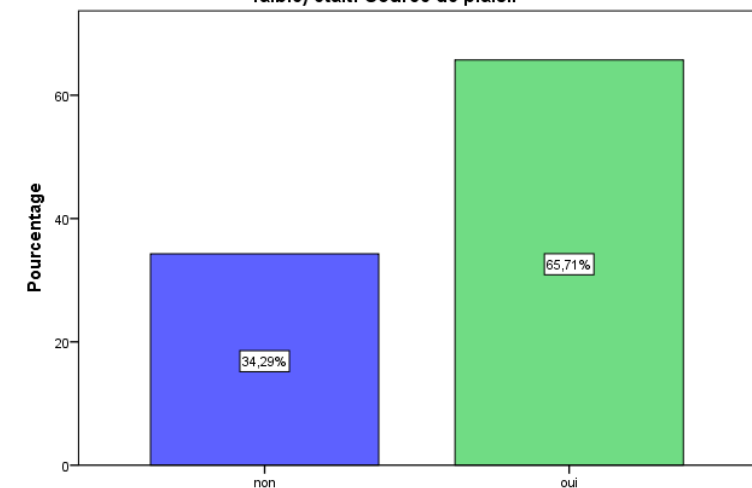
Le soutien apporté par l'équipe durant la réalisation du projet (trop fort ou trop faible) était: Source de plaisir

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	24	34,3	34,3	34,3
	oui	46	65,7	65,7	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 49: le soutien apporté par l'équipe source de plaisir

Tandis que pour le plaisir on remarque que 65.7% (46 répondants) ont dit que le soutien apporté par l'équipe était une source de plaisir

Le soutien apportée par l'équipe durant la réalisation du projet (trop fort ou trop faible) était: Source de plaisir



Le soutien apportée par l'équipe durant la réalisation du projet (trop fort ou trop faible) était: Source de plaisir

Corrélations

	Le soutien apporté par l'équipe durant la réalisation du projet (trop fort ou trop faible) était: Source de fatigue physique	Le soutien apporté par l'équipe durant la réalisation du projet (trop fort ou trop faible) était: Source de fatigue mentale	Le soutien apporté par l'équipe durant la réalisation du projet (trop fort ou trop faible) était: Source de stress	Le soutien apporté par l'équipe durant la réalisation du projet (trop fort ou trop faible) était: Source de plaisir
Le soutien apporté par l'équipe durant la réalisation du projet (trop fort ou trop faible) était: Source de fatigue physique	1 Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N 70	-,097 ,424 70	-,101 ,406 70	,124 ,307 70
Le soutien apporté par l'équipe durant la réalisation du projet (trop fort ou trop faible) était: Source de fatigue mentale	-,097 ,424 70	1 Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N 70	,353** ,003 70	-,012 ,921 70
Le soutien apporté par l'équipe durant la réalisation du projet (trop fort ou trop faible) était: Source de stress	-,101 ,406 70	,353** ,003 70	1 Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N 70	-,126 ,299 70
Le soutien apporté par l'équipe durant la réalisation du projet (trop fort ou trop faible) était: Source de plaisir	,124 ,307 70	-,012 ,921 70	-,126 ,299 70	1 Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N 70

** . La corrélation est significative au niveau 0,01 (bilatéral).

Tableau 50: corrélation de la variable soutien apporté par l'équipe

Ici, on remarque que la corrélation est significative entre **le soutien apporté par l'équipe source de fatigue mentale et le soutien apporté par l'équipe source de stress** ($r= ,353$), nous acceptons l'hypothèse alternative H1 ($p= ,003$) : il existe une relation entre les deux variables, nous pouvons dire que l'effet de la relation entre ces deux variables est de taille moyenne et que l'association est moyenne.

Comme le coefficient est positif, plus le soutien apporté par l'équipe source de stress est élevé, plus le soutien apporté par l'équipe source de fatigue mentale est élevé aussi.

11. Les relations avec le client et le respect des objectifs ,

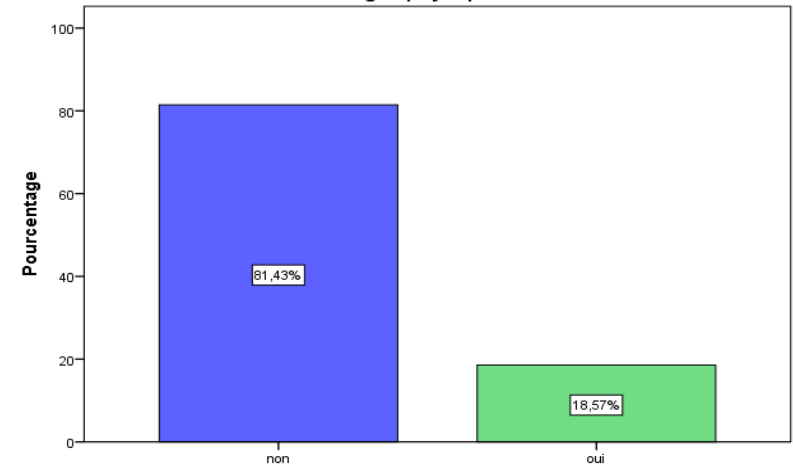
Les relations avec les clients et le respect des objectifs du projet étaient: Source de fatigue physique

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	57	81,4	81,4	81,4
	oui	13	18,6	18,6	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 51: relations avec le client source de fatigue physique

On observe que 57 personnes (81.4%) ont répondu que les relations avec le client et le respect des objectifs n'étaient pas une source de fatigue physique.

Les relations avec les clients et le respect des objectifs du projet étaient: Source de fatigue physique



Les relations avec les clients et le respect des objectifs du projet étaient: Source de fatigue physique

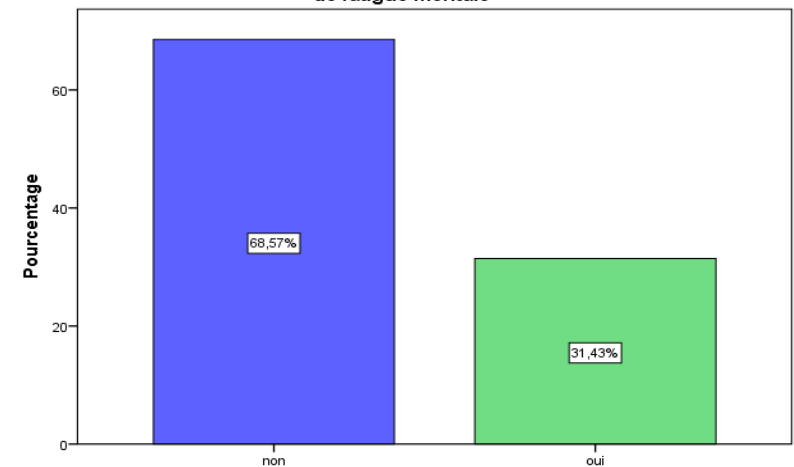
Les relations avec les clients et le respect des objectifs du projet étaient: Source de fatigue mentale

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	48	68,6	68,6	68,6
	oui	22	31,4	31,4	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 52: relations avec le client source de fatigue mentale

Concernant la fatigue mentale, 68.6% ont répondu que les relations avec le client et le respect des objectifs n'étaient pas une source de fatigue mentale,

Les relations avec les clients et le respect des objectifs du projet étaient: Source de fatigue mentale



Les relations avec les clients et le respect des objectifs du projet étaient: Source de fatigue mentale

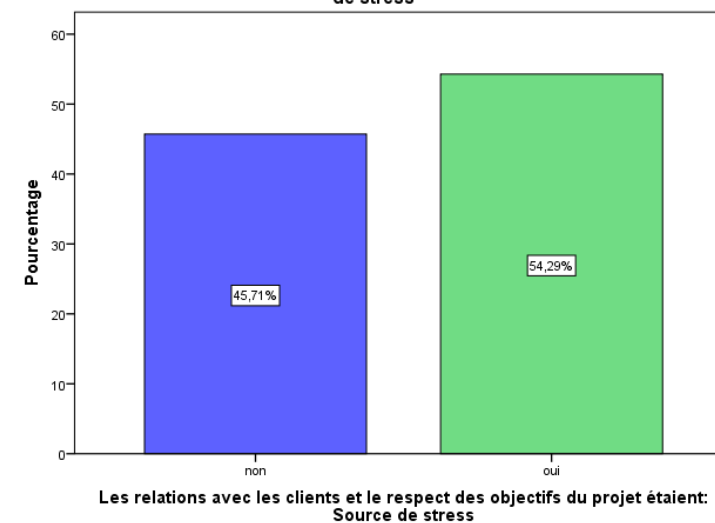
Les relations avec les clients et le respect des objectifs du projet étaient: Source de stress

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	32	45,7	45,7	45,7
	oui	38	54,3	54,3	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 53: relations avec le client source de stress

Pour le stress, on remarque que 54.3% (38 répondants) ont dit que les relations avec le client et le respect des objectifs étaient une source de stress, tandis que 45.7% (32 répondants), trouvent que les relations avec le client et le respect des objectifs n'étaient pas une source de stress.

Les relations avec les clients et le respect des objectifs du projet étaient: Source de stress



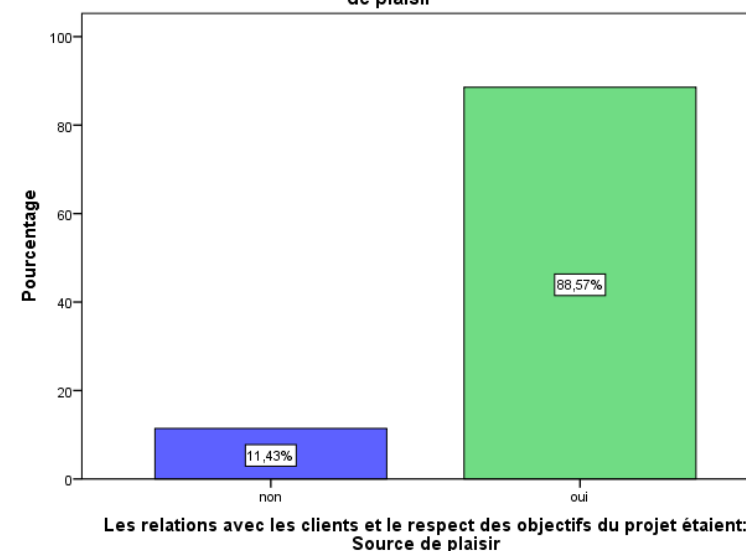
Les relations avec les clients et le respect des objectifs du projet étaient: Source de plaisir

		Fréquence	Pourcentage	Pourcentage valide	Pourcentage cumulé
Valide	non	8	11,4	11,4	11,4
	oui	62	88,6	88,6	100,0
Total		70	100,0	100,0	

Tableau 54: relations avec le client source de plaisir

Tandis que pour le plaisir on remarque que la grande majorité avec 88.6% (62 répondants) a dit que les relations avec le client et le respect des objectifs étaient une source de plaisir.

Les relations avec les clients et le respect des objectifs du projet étaient: Source de plaisir



Corrélations

		Les relations avec les clients et le respect des objectifs du projet étaient: Source de fatigue physique	Les relations avec les clients et le respect des objectifs du projet étaient: Source de fatigue mentale	Les relations avec les clients et le respect des objectifs du projet étaient: Source de stress	Les relations avec les clients et le respect des objectifs du projet étaient: Source de plaisir
Les relations avec les clients et le respect des objectifs du projet étaient: Source de fatigue physique	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N	1 70	-,007 ,956 70	,143 ,237 70	,056 ,645 70
Les relations avec les clients et le respect des objectifs du projet étaient: Source de fatigue mentale	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N	-,007 ,956 70	1 70	-,058 ,632 70	,146 ,226 70
Les relations avec les clients et le respect des objectifs du projet étaient: Source de stress	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N	,143 ,237 70	-,058 ,632 70	1 70	,121 ,318 70
Les relations avec les clients et le respect des objectifs du projet étaient: Source de plaisir	Corrélation de Pearson Sig. (bilatérale) N	,056 ,645 70	,146 ,226 70	,121 ,318 70	1 70

Tableau 55: corrélation de la variable relations avec les clients

Ici, on remarque qu'il n'y a aucune corrélation entre les variables, nous acceptons donc, dans ce cas, l'hypothèse H0 ($\text{sig} > ,05$) : il n'y a pas de relations entre les variable

3.3 LES FACTEURS DE STRESS DE KARASEK ET LES DIFFERENTS MODES DE PLANIFICATION DES PROJETS

Dans cette partie, on a choisi d'utiliser des histogrammes pour analyser les différentes variables de stress de Karasek et voir s'il existe une différence entre ces derniers dépendamment de la situation mono projet et multiprojets.

Pour alléger la présentation on a sélectionné les variables pour lesquelles une différence entre la situation mono projet et la situation multiprojets était observée.

1. Apprendre des choses nouvelles

Pour la variable « apprendre des choses nouvelles » : on remarque que plus les répondants sont en situation multi projet plus ils apprennent des choses nouvelles.

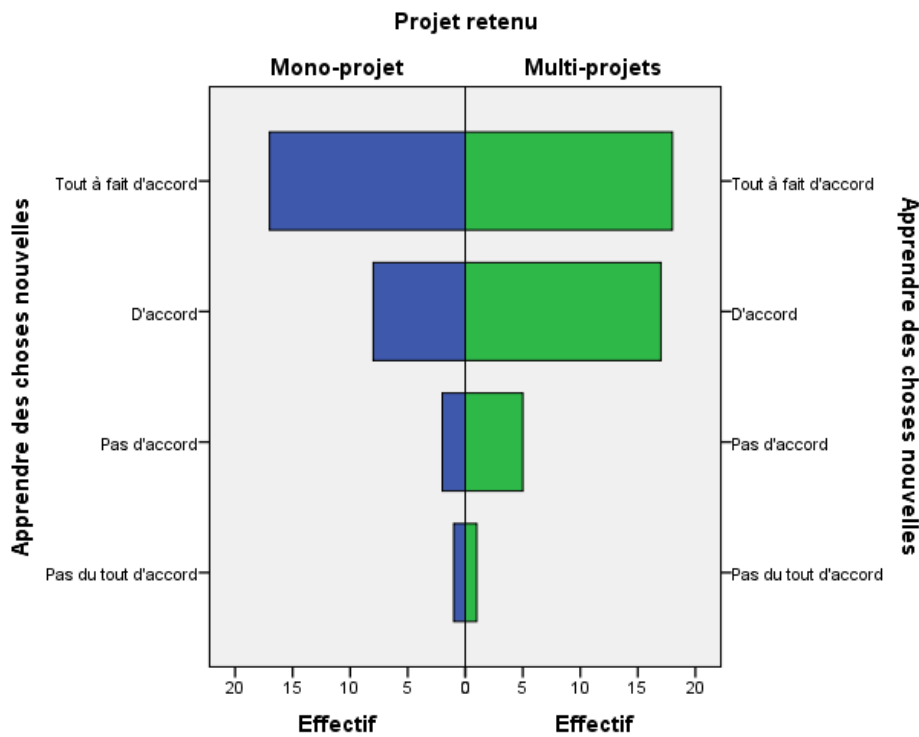


Figure 17: Apprendre des choses nouvelles

2. Être créatif

Concernant la variable « être créatif » les répondants qui travaillent dans la situation multiprojet doivent être plus créatif que ceux qui se trouvent dans la situation mono projet.

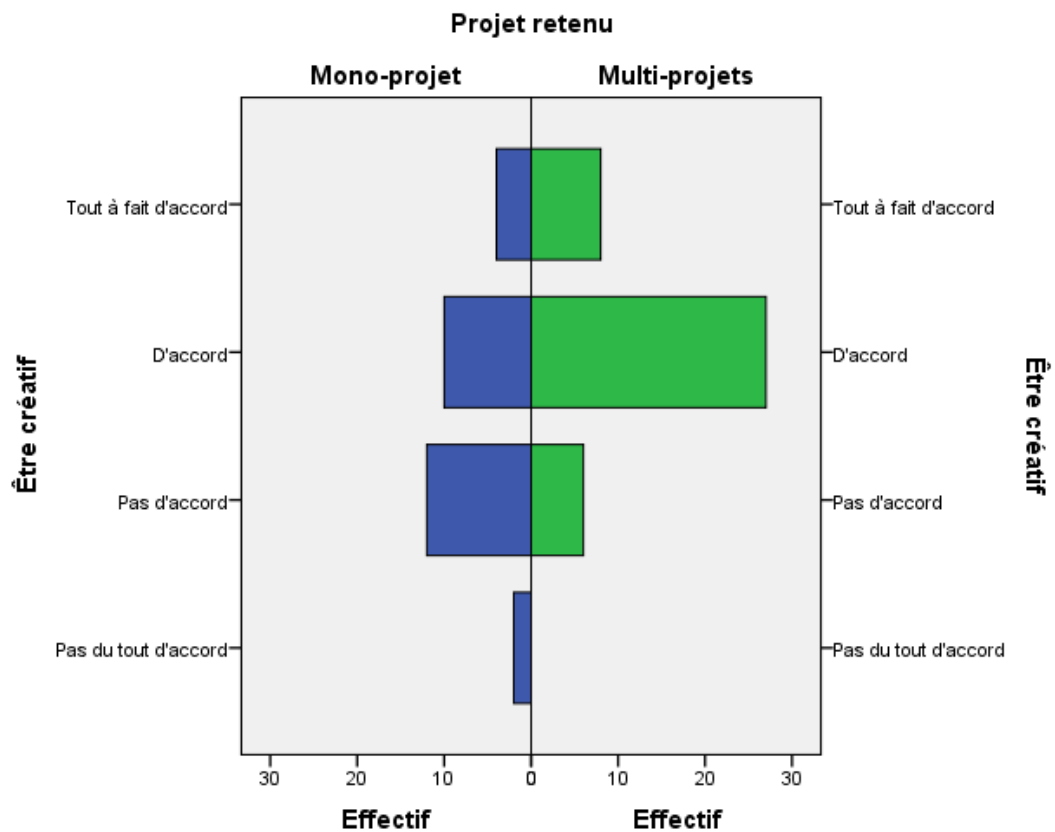


Figure 18: Être créatif

3. Prendre des décisions moi-même

Les répondants qui sont dans la situation multiprojet sont amenés à prendre des décisions pour eux-mêmes plus régulièrement.

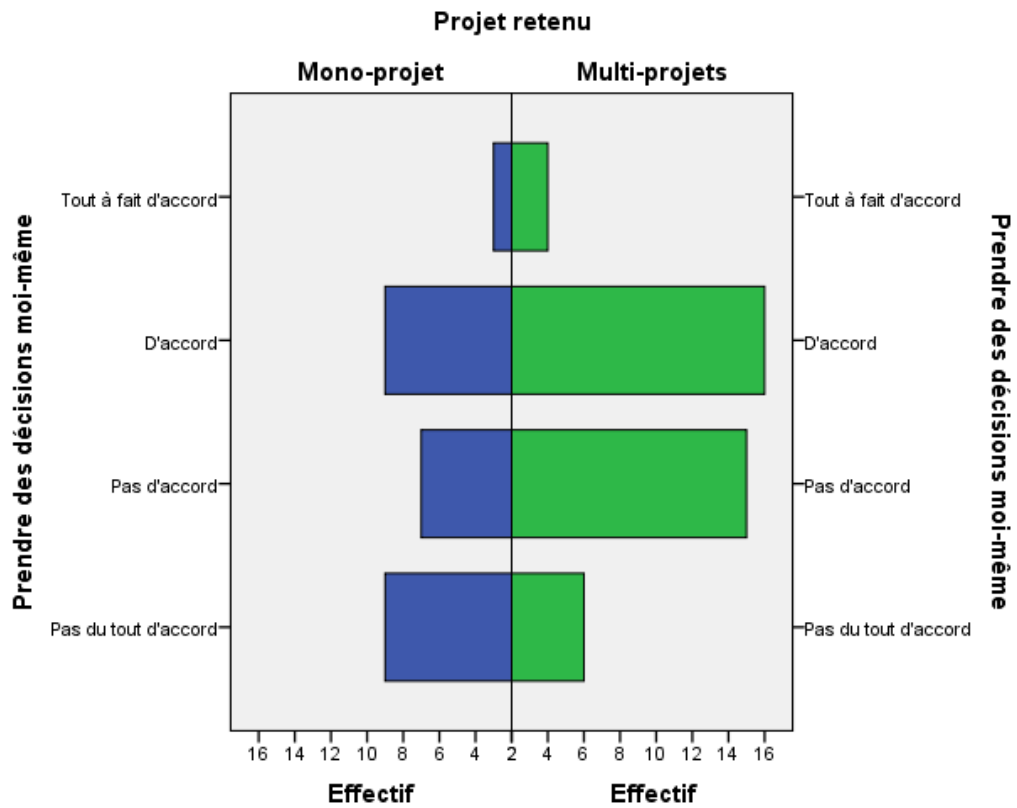


Figure 19: Prendre des décisions moi-même

4. Haut niveau de compétence

La variable « haut niveau de compétence » est plus présente dans la situation multiprojet

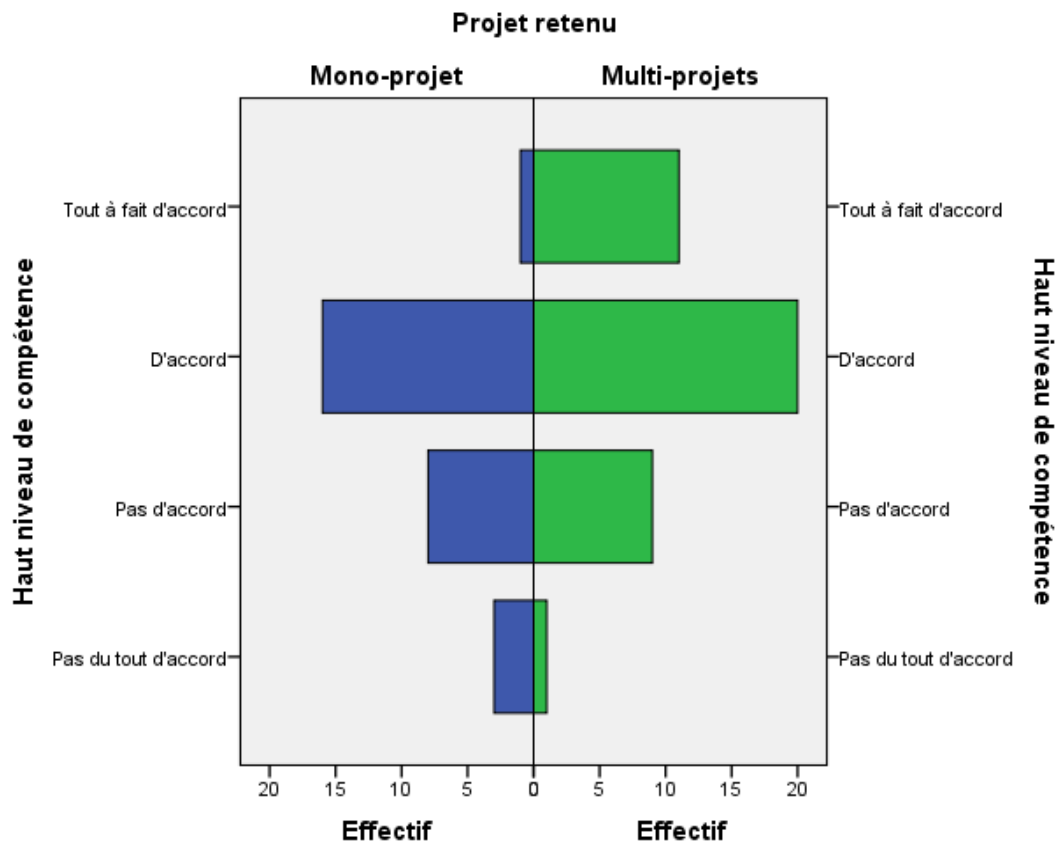


Figure 20: Haut niveau de compétence

5. L'influence sur le déroulement du projet

Concernant la variable « l'influence sur le déroulement du projet » on remarque une différence entre la variable monoprojet et multiprojet.

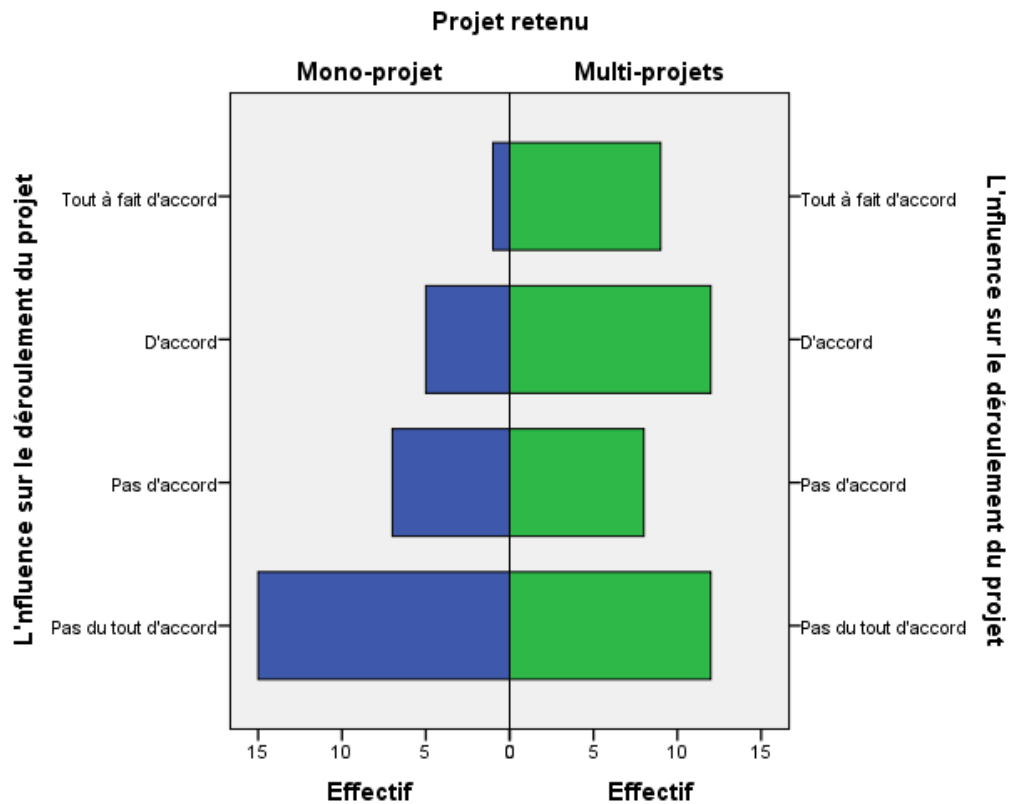


Figure 21: L'influence sur le déroulement du projet

6. Travailler très vite

Ici, on remarque une différence entre la situation monoprojet et multi projet concernant la variable « travailler très vite »

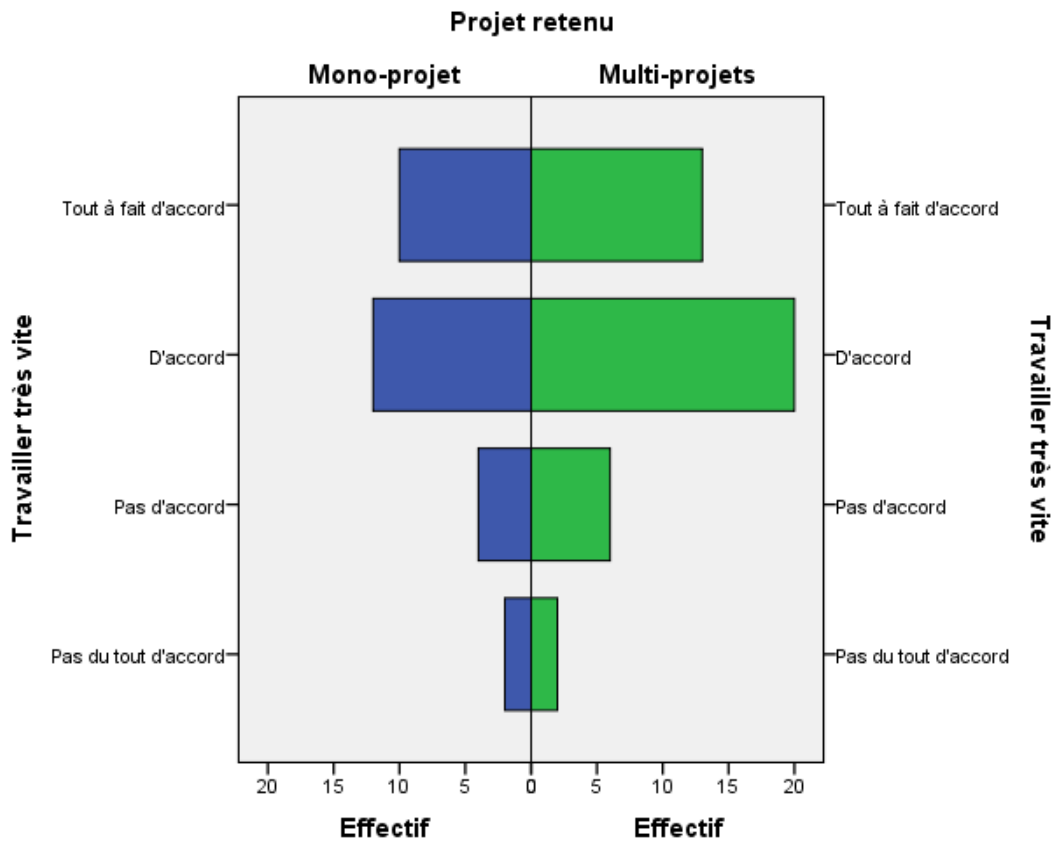


Figure 22: Travailler très vite

7. Travailler intensément

Les répondants qui se trouvent dans la situation multiprojet considèrent qu'ils ont à travailler plus intensément.

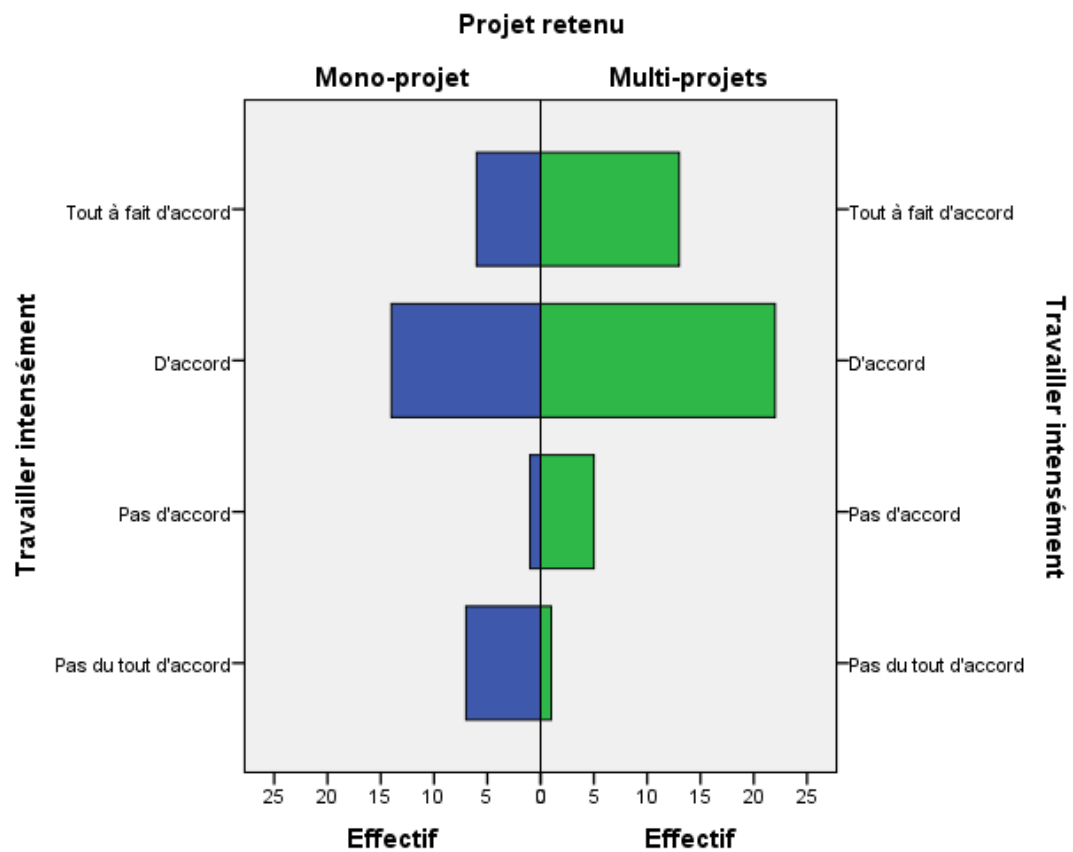


Figure 23: Travailler intensément

8. Temps nécessaire pour l'exécution du projet

On remarque que pour la variable « temps nécessaire pour l'exécution du projet », il existe une différence entre la situation monoprojet et la situation multiprojet, puisque les répondants multiprojets considèrent disposer de moins de temps pour exécuter leurs projets.

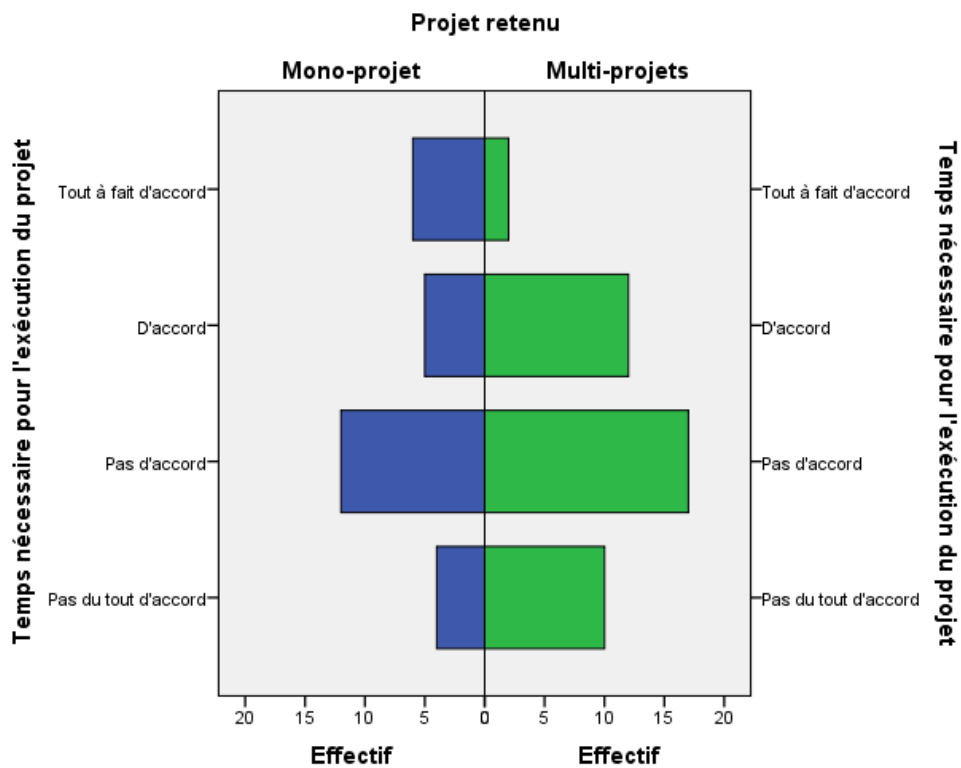


Figure 24: Temps nécessaire pour l'exécution du projet

9. Tâche interrompue avant d'être achevée

Les répondants de la situation multiprojets sont plus influencés par la variable « tâche interrompue avant d'être achevée » que ceux de la situation monoprojet.

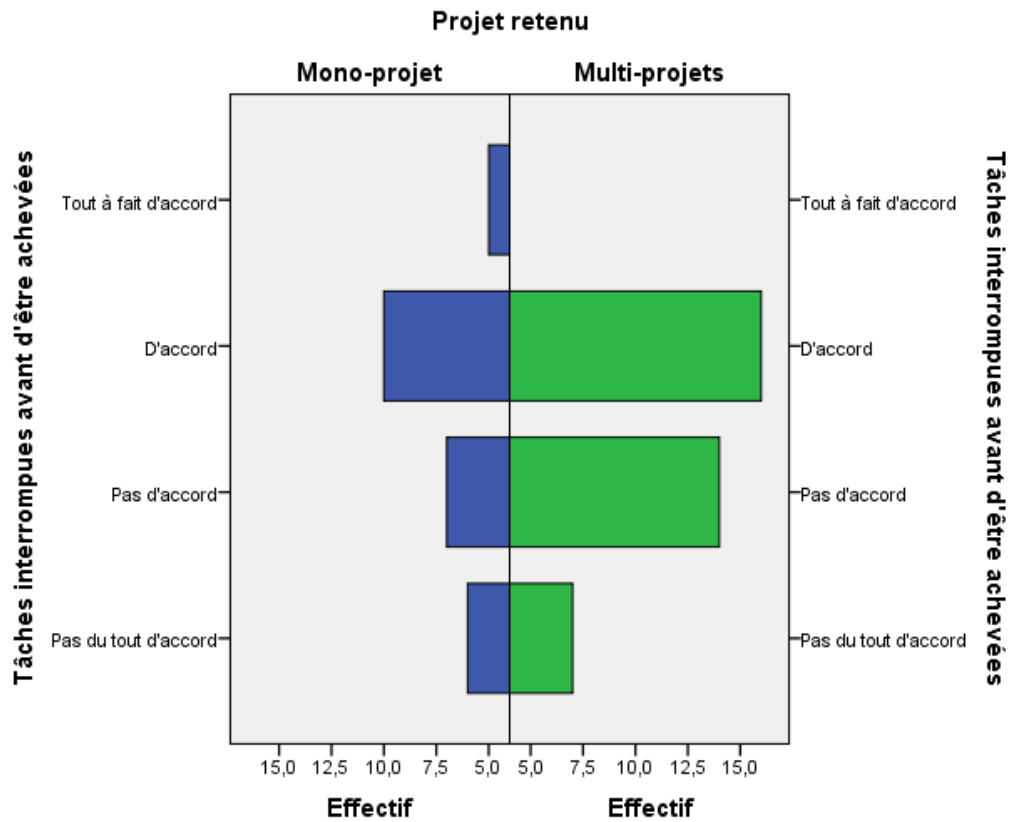


Figure 25: Tâches interrompues avant d'être achevées

10. Attendre le travail des autres ralentit mon travail

Les répondants de la situation multiprojets sont plus influencés par la variable « attendre le travail des autres ralentissait souvent mon travail » que ceux de la situation monoprojet.

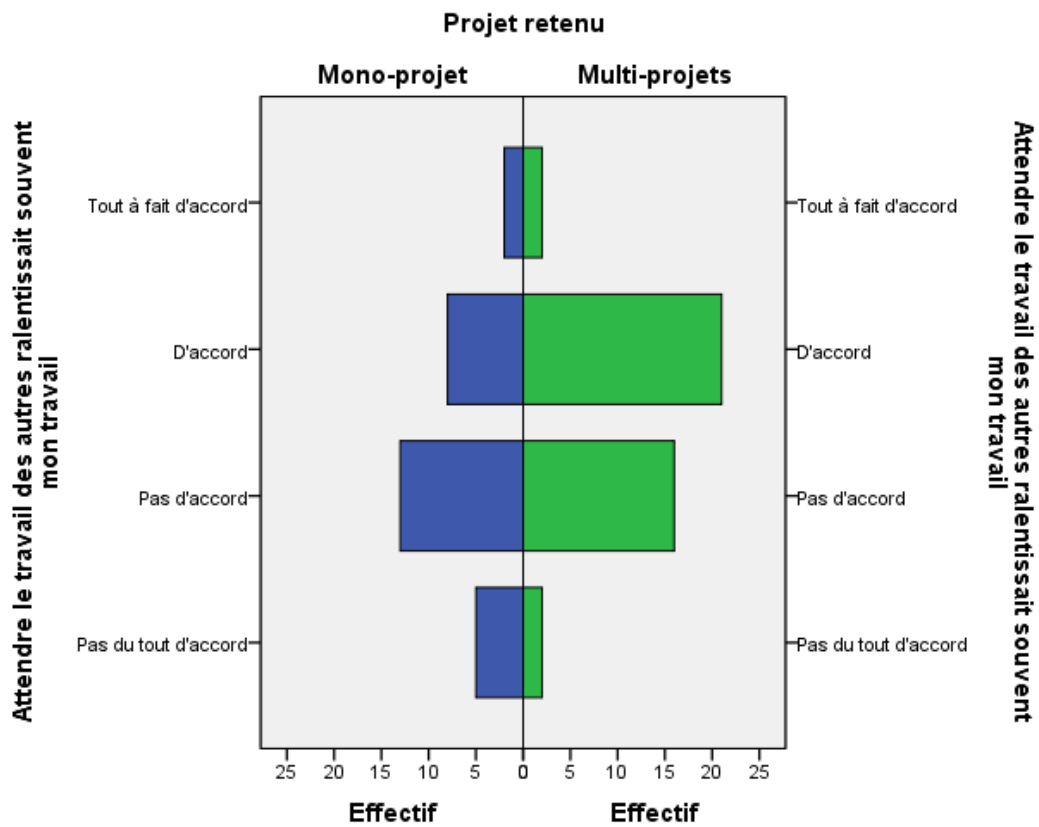


Figure 26: Attendre le travail des autres ralentis mon travail

11. Mon supérieur m'aide à mener les tâches à bien

Les répondants de la situation multiprojets sont plus influencés par la variable « mon supérieur m'aide à mener les tâches à bien » que ceux de la situation monoprojet.

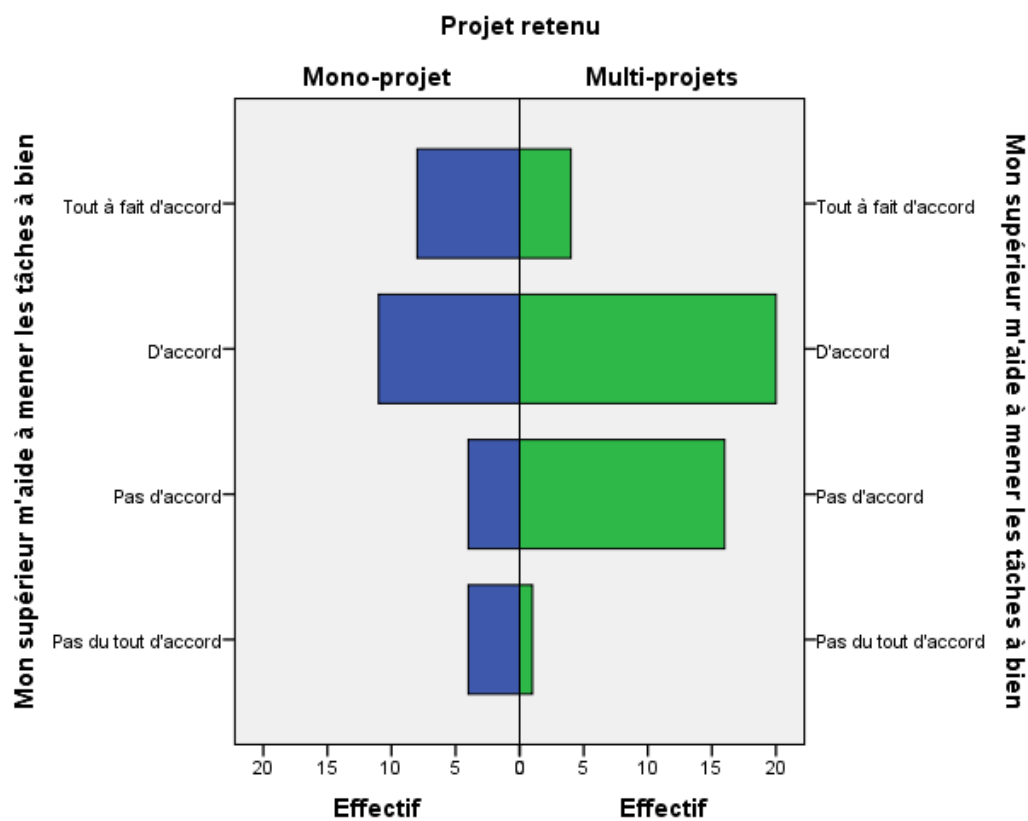


Figure 27: Mon supérieur m'aide à mener les tâches à bien

12. Intérêt manifesté de la part des collègues

Les répondants de la situation multiprojets sont plus influencés par la variable « intérêt manifester de la part des collègues » que ceux de la situation monoprojet.

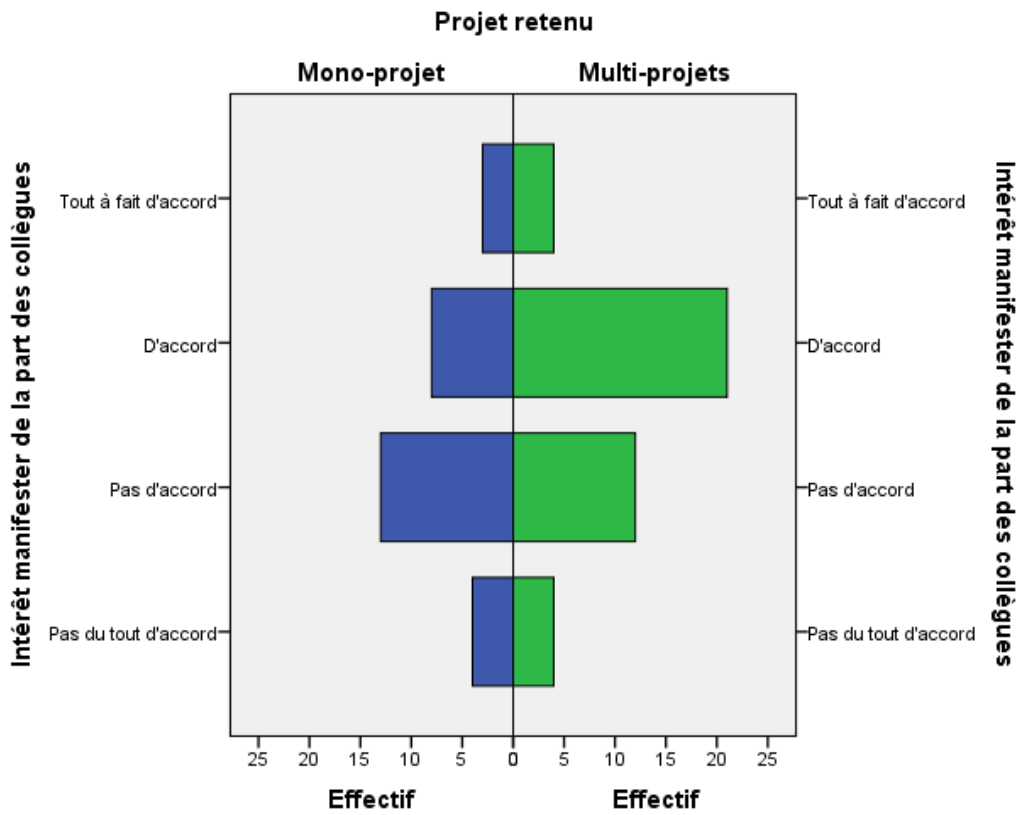


Figure 28: Intérêt manifester de la part des collègues

Concernant les variables :

- Tâches répétitives
- Liberté de décision limitée
- Activités variées
- Développement des compétences professionnelles
- Quantité de travail excessive
- Recevoir des ordres contradictoires
- Longues périodes de concentration intense
- Travail très bousculé
- Mon supérieur est concerné par le bien-être des subordonnées
- Mon supérieur prête attention à ce que je dis quant au projet
- Mon supérieur réussit facilement à faire collaborer ses subordonnées
- Compétences des collègues
- Collègues amicaux
- L'aide reçue par les collègues.

On n'a pas remarqué une grande différence que ça soit dans la situation mono- projet ou la situation multiprojet.

Après avoir analysé individuellement chaque variable, on va maintenant faire une analyse en composantes principales qui est une technique d'analyse factorielle qui va nous permettre de comprendre la structure d'un ensemble de variables, c'est-à-dire voir quelles variables sont associées.

Rotation de la matrice des composantes^{a,b}

	Composante							
	1	2	3	4	5	6	7	8
Haut niveau de compétence	,884							
Mon supérieur m'aide à mener les tâches à bien	,744							
Des collègues amicaux	,668							
Travailler intensément	,616						,505	
Attendre le travail des autres ralentissait souvent mon travail								
Être créatif		,887						
Activités variées		,828						
Tâches répétitives		-						
		,748						
L'aide reçu par les collègues			,858					
Quantité de travail excessive			-,658					
Travailler très vite			-,645					
Compétence des collègues			,529					
Recevoir des ordres contradictoires				-,852				
Mon supérieur réussit facilement à faire collaborer ses subordonnés				,797				
Temps nécessaire pour l'exécution du projet				,552				
Liberté de décision limitée					,817			
Apprendre des choses nouvelles					,679			
Longues périodes de concentration intense		,529			,661			
Développement des compétences professionnelles								
Intérêt manifester de la part des collègues						,768		
Mon supérieur prête attention à ce que je dis quant au projet						,694		
Mon supérieur est concerné par le bien être des subordonnés	,511					,584		
Tâches interrompues avant d'être achevées							,710	
Travail très bousculé							,704	
L'influence sur le déroulement du projet							-,588	
Prendre des décisions moi-même								,862

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Méthode de rotation : Varimax avec normalisation Kaiser.^{a,b}

a. Convergence de la rotation dans 11 itérations.

b. Seules les observations pour lesquelles Projet retenu = Mono-projet sont utilisées pendant la phase d'analyse.

Tableau 56: Analyse en composantes principales d'observation en situation monoprojet

Dans le tableau ci-dessus, on a pris en considération que les observations qui sont dans la situation monoprojet.

À la lecture du tableau, il est possible de voir la signification des huit axes principaux :

L'axe 1 : sont relatifs au soutien qu'apporte le supérieur et les collègues et son impact sur le répondant. Cet axe peut être nommé « soutien social ».

L'axe 2 : peut-être nommé « utilisation et développement des compétences ».

L'axe 3 : peut-être, nommer « quantité de travail demandé »

L'axe 4 : « direction du chef de projet »

L'axe 5 : « limite de décision »

L'axe 6 : « l'intérêt porté par les autres »

L'axe 7 : « interruption du travail »

L'axe 8 : « l'autonomie décisionnelle »

Rotation de la matrice des composantes^{a,b}

	Composante									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Travail très bousculé	,769									
Liberté de décision limitée	,716									
Prendre des décisions moi-même	-									
	,675									
Haut niveau de compétence		,802								
Longues périodes de concentration intense		-,753								
Quantité de travail excessive		-,628								
L'influence sur le déroulement du projet		,535								
Des collègues amicaux			,849							
Mon supérieur est concerné par le bien être des subordonnés			,625							
Tâches interrompues avant d'être achevées			,512							
Compétence des collègues										
Activités variées				,891						
Mon supérieur prête attention à ce que je dis quant au projet				,628						
Être créatif				,503						
Mon supérieur réussit facilement à faire collaborer ses subordonnés					,812					
Temps nécessaire pour l'exécution du projet					-,647					
Développement des compétences professionnelles										
Mon supérieur m'aide à mener les tâches à bien						,888				
Travailler intensément							,760			
Travailler très vite							,612			
Attendre le travail des autres ralentissait souvent mon travail								,872		
Recevoir des ordres contradictoires								,568		
L'aide reçu par les collègues									,801	
Tâches répétitives									,703	
Intérêt manifester de la part des collègues									,513	
Apprendre des choses nouvelles										,852

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Méthode de rotation : Varimax avec normalisation Kaiser.^{a,b}

a. Convergence de la rotation dans 22 itérations.

b. Seules les observations pour lesquelles Projet retenu = Multi-projets sont utilisées pendant la phase d'analyse.

Tableau 57: Analyse en composantes principales d'observation en situation multiprojet

Dans le tableau ci-dessus, on a pris en considération que les observations qui sont dans la situation multiprojet.

Contrairement au tableau précédent, celui-là comporte dix axes.

L'axe 1 « difficultés rencontrées » au travail.

L'axe 2 « intensité du travail ».

L'axe 3 : « soutien social reçu au travail »

L'axe 4 : « utilisation des compétences »

L'axe 5 : « direction du chef de projet »

L'axe 6 : « soutien professionnel »

L'axe 7 : « intensité du travail »

L'axe 8 : « l'équipe de travail »

L'axe 9 : « entraide entre collègue »

L'axe 10 : « développement des compétences »

Rotation de la matrice des composantes^a

	Composante								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
Mon supérieur est concerné par le bien être des subordonnés	,843								
Mon supérieur prête attention à ce que je dis quant au projet	,690								
Mon supérieur m'aide à mener les tâches à bien	,687								
Prendre des décisions moi-même		-,760							
Apprendre des choses nouvelles		,618							
Recevoir des ordres contradictoires		,590							
L'influence sur le déroulement du projet		-,521							
Liberté de décision limitée									
Temps nécessaire pour l'exécution du projet			-,778						
Travailler intensément			,645						
Travailler très vite			,637						
Être créatif				,778					
Activités variées				,735					
Tâches répétitives				-,616					
Attendre le travail des autres ralentissait souvent mon travail					-,683				
L'aide reçu par les collègues					,619				
Développement des compétences professionnelles					,564				
Quantité de travail excessive									
Longues périodes de concentration intense						,817			
Haut niveau de compétence						-,565			
Des collègues amicaux							,774		
Compétence des collègues							,664		
Intérêt manifester de la part des collègues									
Travail très bousculé								,742	
Tâches interrompues avant d'être achevées								,729	
Mon supérieur réussit facilement à faire collaborer ses subordonnés									,739

Méthode d'extraction : Analyse en composantes principales.

Méthode de rotation : Varimax avec normalisation Kaiser.

a. Convergence de la rotation dans 18 itérations.

Tableau 58: Analyse en composantes principales des deux situations

Après avoir analysé chaque situation (monoprojet et multiprojet) individuellement, on a procédé à une analyse globale des deux situations. Comme le démontre le tableau ci-dessus, neuf axes ont été retenus :

L'axe 1 : « soutien professionnel » au travail par les supérieurs.

L'axe 2 : « développement des compétences ».

L'axe 3 : « intensité du travail »

L'axe 4 : « utilisation des compétences »

L'axe 5 : « le travail en équipe »

L'axe 6 : « effort mental » que demande le travail

L'axe 7 : « soutien des collègues »

L'axe 8 : « interruption continue » au travail

L'axe 9 : « direction du chef de projet »

Pour conclure, cette analyse n'a pas permis de retrouver les mêmes dimensions définies par Karasek, mais c'est peut-être dû au relativement faible nombre de répondants dans notre étude.

3.4 ÉVALUATION PAR LE QUESTIONNAIRE DE KARASEK ET LE CALCUL DE SCORE :

Le questionnaire de Karasek est un outil d'évaluation des facteurs psychosociaux au travail.

Ce modèle comporte trois dimensions :

- **La demande psychologique** : qui porte sur des aspects aussi bien quantitatifs que qualitatifs de la charge psychologique de travail.
- **La latitude décisionnelle** : comporte deux sous dimensions,
 - L'utilisation des compétences qui se définit par la possibilité d'utiliser et développer ses compétences et qualification
 - L'autonomie décisionnelle qui se définit par la marge de manœuvre dans la manière de faire son travail et de prendre part aux décisions qui s'y rattachent.
- **Le soutien social au travail** : constitue la troisième dimension, il comporte des aspects relatifs au soutien socio-émotionnel et instrumental des relations avec la hiérarchie et les collègues.

Concernant les détails sur comment le calcul de score est effectué regarder (voir annexe 7).

Procédant maintenant à l'analyse :

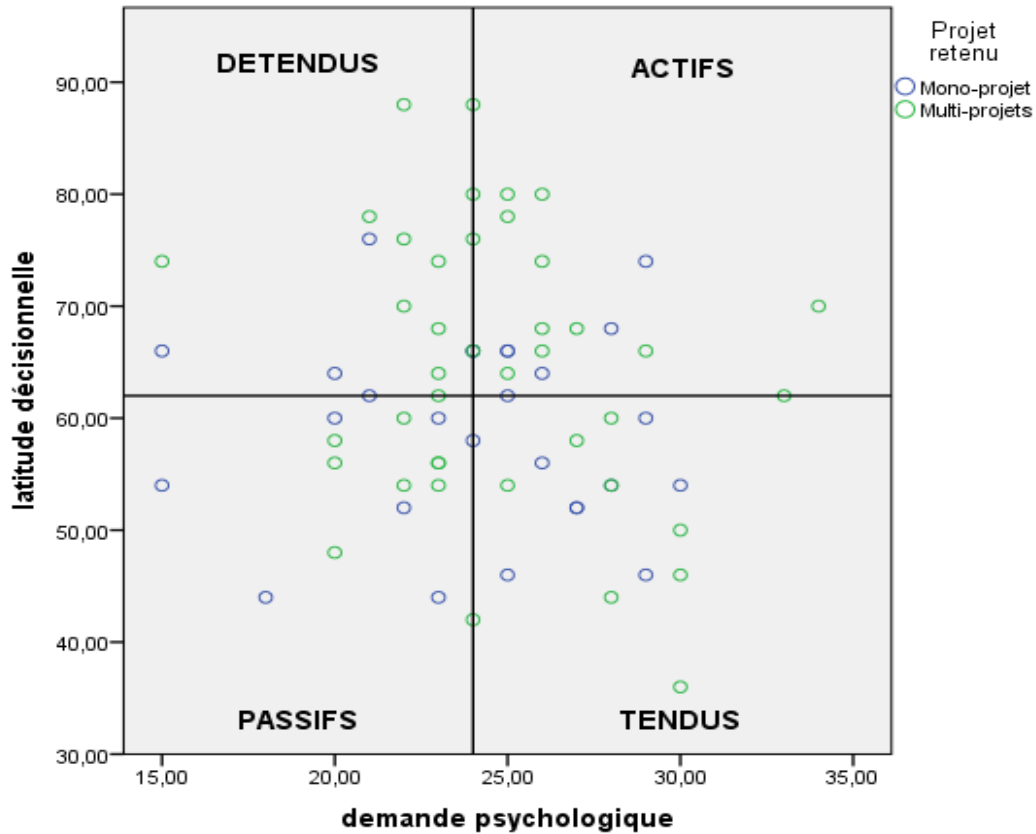


Figure 29: Score de demande psychologique et de latitude décisionnelle par situation de projet

Le graphique est structuré par deux axes représentant les valeurs médianes de la demande psychologique d'une part, de la latitude décisionnelle d'autre part. Le calcul des scores obtenus dans les dimensions latitude décisionnelles et demandes psychologiques combinées permet de positionner les individus dans l'une des quatre catégories : « passifs, tendus, détendus et actifs ».

Le « job strain » ou « tension au travail » est la combinaison faible latitude/forte demande, si le score de demande psychologique est supérieur à 20 et le score de latitude décisionnelle inférieure à 71, le répondant est dans le cadran « tendu », et donc considéré en situation de « job strain ». L'isostrain, quant à lui, est la combinaison d'une situation de job strain et d'un faible soutien social, inférieur à 24.

Dans notre cas, chez les participants qui ont répondu à l'enquête, la médiane pour la latitude décisionnelle s'élève à **62<71** (la moyenne 62.02), celle de la demande psychologique à **24>20** (la moyenne est de 24.47). Ainsi les répondants ont un profil de type « tendu », surtout ceux dans la situation multiprojet, et donc considéré en situation de « job strain » et sont exposés à un risque psychosocial dommageable pour leur santé.

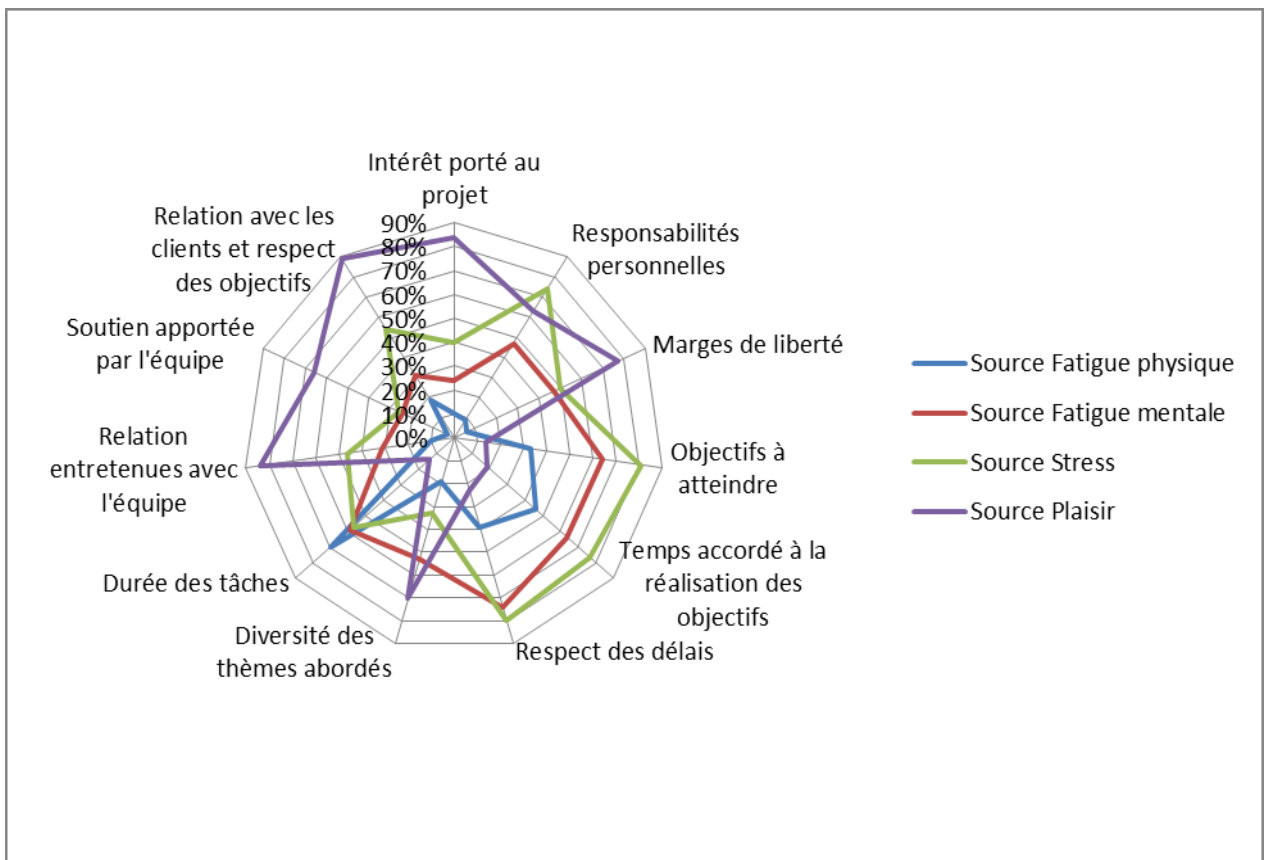
Parmi les répondants « tendus » il y en a qui ont un faible support social, dans notre cas il est égal à **23<24** (la moyenne est de 22.5) et de ce fait un risque encore accru « isostrain ».

CHAPITRE 4

ANALYSE DES RELATIONS ENTRE LES VARIABLES

Le but derrière ce chapitre est d'analyser des relations qui pourront exister entre certaines variables du questionnaire. Pour commencer, on a choisi de prendre les variables qui entraînent fatigue physique, mentale, stress et plaisir et regarder le pourcentage des répondants qui y ont répondu positivement.

Un graphique en radar a été mis en place, et les résultats sont les suivants :



Le graphique en radar s'est avéré être le moyen le plus efficace pour représenter visuellement une entité à plusieurs variables. Chacun des axes correspond à l'une de ces variables. L'avantage principal de ce graphique, c'est qu'il met facilement en évidence les variables qui sont source de fatigue physique, mentale, stress et plaisir.

Commençant par regarder quelles sont les variables dominantes pour les différents critères (fatigue physique, mentale, stress et plaisir) :

- Comme on peut le constater, la variable « durée des tâches » est la variable qui cause le plus de la fatigue physique parmi les onze variables.
- Concernant la fatigue mentale c'est la variable « respect des délais » qui est la plus génératrice parmi les onze variables suivies des deux variables « objectifs à atteindre » et « durée des tâches ».
- D'après le graph, le stress est essentiellement causé par les variables « respect des délais » et « objectifs à atteindre », mais aussi par les variables « temps accordé à la réalisation des objectifs », « responsabilités personnelles » puis « durée des tâches ».
- Quant au plaisir, il est engendré essentiellement par la variable « relation avec les clients et respect des objectifs », « intérêts portés au projet » et « relations entretenues avec l'équipe ». Quant aux variables « margent de liberté », « diversité des thèmes abordés » et « soutien apporté par l'équipe » ils contribuent au plaisir des gestionnaires et membre des équipes, mais avec une moins grande proportion.

Après avoir analysé les différentes variables dominantes pour chacun des critères, on va maintenant regarder s'il y a des regroupements de variables.

D'après le graphique, on peut remarquer qu'il y a des regroupements des différentes dimensions (fatigue physique, mentale, stress et plaisir) sur l'axe d'une même variable, c'est-à-dire que ces différentes dimensions peuvent être ressenties par la même variable :

- La variable « durée des tâches » montre des résultats très rapprochés pour la fatigue physique, la fatigue mentale et le stress, c'est-à-dire que ces derniers sont déclenchés par la durée des tâches
- Pareil pour la variable « diversité des thèmes abordés », on remarque un résultat assez rapproché entre fatigue mentale et plaisir
- Pour la variable « respect des délais », on remarque un résultat très rapproché entre la fatigue mentale et le stress

Maintenant, on va regarder s'il y a des exceptions, variables qui se démarquent :

- On peut bien voir que la variable « relation avec les clients et respect des objectifs » et un grand générateur de plaisir chez les répondants.
- On peut observer aussi que, sur le graphique, la fatigue mentale et stress sont à l'opposé du plaisir, c'est-à-dire, quand le sentiment du plaisir augmente la fatigue mentale et le stress diminuent. Ce qui vient appuyer les résultats obtenus dans l'analyse de corrélation entre fatigue physique, mentale, stress et plaisir.

Après avoir analysé chaque variable et conclue lesquelles sont sources de fatigue physique, mentale, stress ou plaisir, on va faire maintenant une analyse monoprojet/multiprojets pour voir quelle situation est génératrice de ces différentes variables.

Un graphique en radar démontre les résultats obtenus :

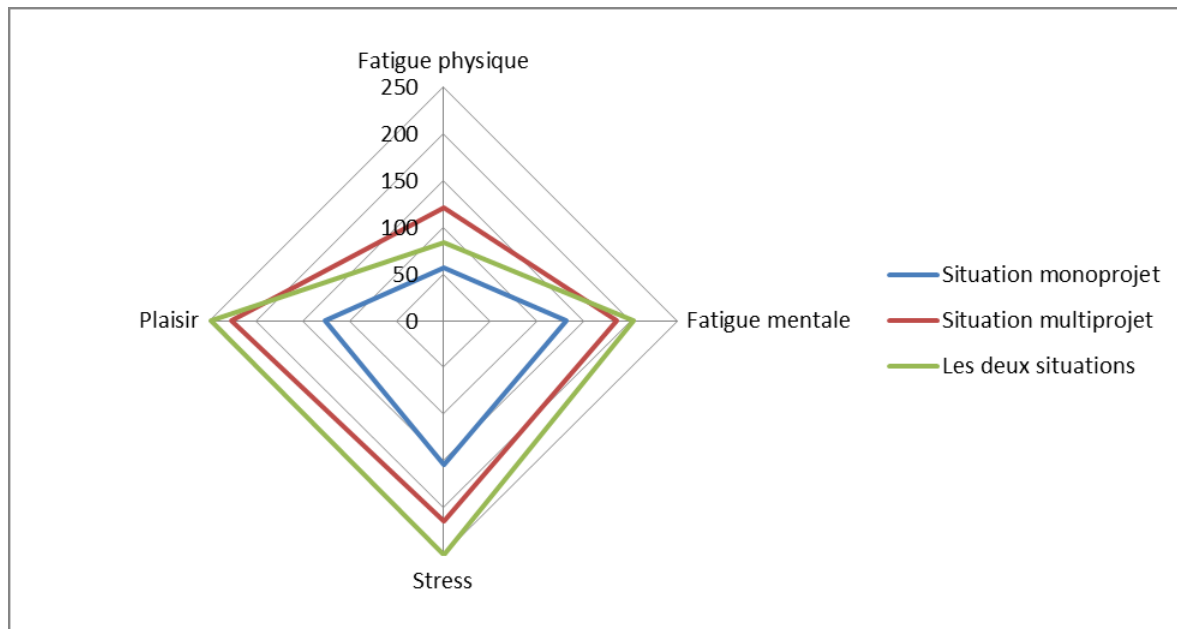


Figure 30: Relation entre les variables source de fatigue physique, mentale, stress et plaisir, et les situations des répondants

Comme le montre le graphique en radar on remarque que les différentes situations entraînent de la fatigue physique, mentale, stress et plaisir, mais à différentes échelles.

Concernant les variables dominantes pour les différentes situations, on remarque que la fatigue mentale, le stress et le plaisir sont plus présents que la fatigue physique surtout pour les répondants qui se trouvent dans les deux situations et ceux qui se trouvent dans la situation multiprojet.

On peut remarquer que dans ce cas aussi il y a des regroupements de variables, c'est-à-dire que ces différentes situations peuvent entraîner les mêmes charges. Le degré de

la fatigue mentale, le stress et le plaisir ressenti par les répondants et presque le même qu'ils soient dans la situation multiprojet ou les deux situations en même temps.

Finalement, on peut remarquer que, quelle que soit la situation du répondant, la fatigue physique est présente, mais à faible échelle.

Maintenant, on va faire prendre les même charge physique, mentale, stress et plaisir, et voir dans quel cas les répondants ressentent le plus ces charges, quand ils sont gestionnaires de projet ou quand ils sont membres d'équipe de gestion.

Comme les analyses précédentes, on a opté pour un graphique en radar qui montre les résultats suivants :

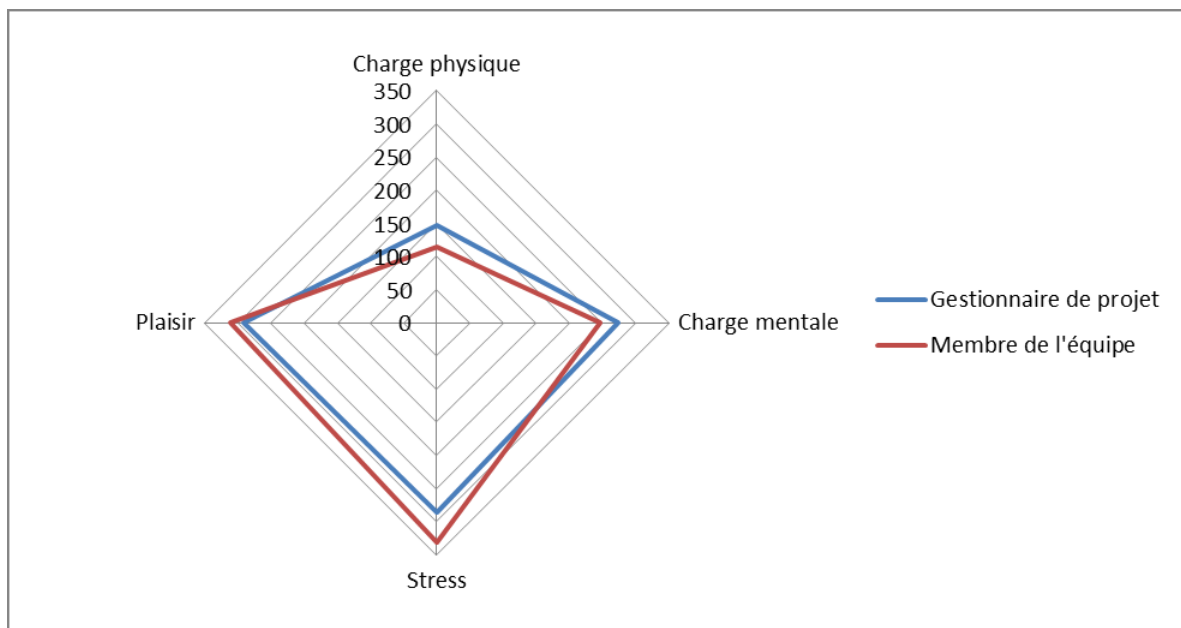


Figure 31: Relation entre les variables source de fatigue physique, mentale, stress et plaisir et la fonction des répondants

Comme le montre le graphique en radar, on remarque que, quel que soit le statut des répondants c'est-à-dire qu'ils sont gestionnaires de projet ou membre d'une équipe de projet les résultats sont assez similaires.

Concernant les charges dominantes, on remarque que le stress et le plaisir sont plus présents dans le cas d'un membre d'équipe. Alors que la fatigue mentale est la charge la plus ressentie pour les gestionnaires de projet. Quant à la charge physique, elle reste présente pour les deux statuts, mais à faible échelle.

On peut remarquer que dans ce cas aussi il y a des regroupements de variables, mais cette fois pour les quatre charge, et pratiquement du même degré que les répondants soient des gestionnaires de projet ou des membres d'équipe.

Finalement, on peut remarquer que, quel que soit le statut du répondant, la fatigue physique est présente, mais à faible échelle.

CHAPITRE 5

DISCUSSION ET CONCLUSION

Les effets de la charge cognitive s'avèrent nombreux sur la santé psychologique des gestionnaires de projet et les membres des équipes de projet, et entraînent des coûts importants pour les organisations. Les milieux de travail prennent conscience des conséquences négatives de la gestion de projet et expriment un besoin de comprendre ce phénomène pour évaluer efficacement la charge cognitive et développer des outils de prévention et d'intervention adaptés.

Dans cette perspective, cette étude explorait la possible relation entre la charge cognitive ressentie par les gestionnaires de projet et les membres des équipes, et l'articulation des différents modes de planification des projets à savoir la situation monoprojet et la situation multiprojets. Pour ce qui est de l'approche méthodologique, nous avons recouru au questionnaire comme un outil de collecte de données auprès de 70 gestionnaire et membres des équipes de projet.

L'analyse des données recueillies des participants de notre échantillon nous a permis d'avoir une meilleure vision sur les variables qui peuvent entraîner une charge.

L'hors de l'analyse des variables de l'ergostressie on a remarqué que les variables fatigue physique, mentale et stress varient dans le sens inverse du plaisir, c'est-à-dire que plus le sentiment de plaisir augmente, plus les autres charges diminuent. Ce qui nous a mené à notre analyse suivante "trouvée les variables qui causent ces charges", le tableau suivant résume les résultats :

	Source				charge cognitive totale
	Fatigue physique	Fatigue mentale	Stress	Plaisir	
Intérêt porté au projet	10%	24%	40%	84%	-10%
Responsabilités personnelles	9%	47%	74%	63%	67%
Marges de liberté	6%	47%	50%	77%	26%
Objectifs à atteindre	33%	64%	81%	14%	164%
Temps accordé à la réalisation des objectifs	46%	64%	77%	19%	168%
Respect des délais	39%	74%	80%	23%	170%
Diversité des thèmes abordés	19%	53%	33%	70%	35%
Durée des tâches	70%	59%	57%	14%	172%
Relation entretenues avec l'équipe	10%	31%	46%	84%	130%
Soutien apportée par l'équipe	3%	24%	26%	66%	-13%
Relation avec les clients et respect des objectifs	19%	31%	54%	89%	15%

- 70% des répondants trouvent que la variable « durée des tâches » est une source de fatigue physique.
- 74% des répondants trouvent que la variable « respect des délais » une source de fatigue mentale. 64% trouvent qu'« objectifs à atteindre » et « temps accordé à la réalisation des objectifs » sont aussi source de fatigue mentale.
- 81% trouvent que c'est « objectifs à atteindre » qui cause le plus de stress, 80% leur stress est causé par le respect des délais, 77% c'est la variable « temps accordé à la réalisation des objectifs » et 74% c'est la variable « responsabilité personnelle ».
- 89% trouvent que « les relations avec les clients et respects des objectifs » sont source de plaisir, 84% ont dit que c'est la variable « intérêt porté au projet » et « relation entretenue avec l'équipe » qui sont source de plaisir, tandis que 70% ont dit que c'est « la diversité des thèmes abordés ».

Comme on peut le remarquer, les variables qui ont un grand apport en support social sont génératrices de plaisir.

Pour mieux cerner notre problématique deux autres tableaux, dont les résultats, sont les ci-dessous montrent que les répondants, en particulier ceux qui se trouvent dans la situation multiprojets sont exposés à une plus grande charge que ceux qui se trouvent dans la situation monoprojet. Par contre que les répondants soient gestionnaires de projet ou membre d'une équipe, ils sont exposés à un degré de charge à peu près similaire.

	Situation monoprojet	Situation multiprojet	Les deux situations
Fatigue physique	57	120	84
Fatigue mentale	131	185	203
Stress	154	214	250
Plaisir	127	227	248

	Gestionnaire de projet	Membre de l'équipe
Charge physique	147	114
Charge mentale	273	247
Stress	287	331
Plaisir	292	311

Les résultats obtenus ci-dessus viennent appuyer les résultats obtenus en évaluant le stress par le questionnaire de Karasek, puisque ce dernier montre aussi que les répondants qui se trouvent dans la situation multiprojets sont considérés en situation de « job strain », c'est-à-dire que ces individus sont considérés « stresser ».

Comme toute étude, notre recherche souffre de certaines limites :

- Les résultats obtenus suite à cette recherche peuvent difficilement être généralisés

vu le nombre restreint des répondants. Au départ, nous avons envoyé notre questionnaire à une liste de 500 entreprises québécoises et cela a été fait par l'envoi d'un courriel contenant le lien direct du questionnaire déposé sur un site Web (Survey Monkey), et ce à chaque entreprise de la liste. Nous avons néanmoins eu très peu de répondants et nous avons été obligés de solliciter ces entreprises par téléphone ce qui n'a abouti à rien. Finalement, j'ai réussi à trouver un groupe des gestionnaires de projet sur LinkedIn sur lequel j'ai posté un résumé de la recherche ainsi que le lien vers le questionnaire pour finalement obtenir un échantillon de 70 répondants. Ce point a constitué une véritable limite à notre travail de recherche, car les possibilités de généralisation en sont considérablement diminuées.

Les données recueillies au cours de cette recherche serviront à préciser les variables à étudier lors de prochaines recherches, et pourront servir comme point de départ pour d'autres recherches sur ce sujet visant à valider ces résultats à un échantillon plus étendu. De plus, certaines dimensions n'ont pas été abordées dans cette recherche et auraient avantage à l'être dans une recherche future.

Mettant en place maintenant quelque piste de solution. Pour prévenir, éliminer, voir même réduire la charge cognitive au travail, l'employeur doit inclure périodiquement diverses mesures de la charge pour ces employés. Ces mesures peuvent être collectives ou individuelles et peuvent être mises en œuvre dans le cadre d'une politique intégrée qui implique des actions de prévention et des actions correctives. Ces mesures incluent par exemple :

- Des mesures visant à améliorer les processus, les conditions et l'environnement de travail, à assurer un soutien adéquat de la direction aux personnes et aux équipes, puisque comme on l'a vu en analysant nos résultats le plaisir augmente quand le gestionnaire ou le membre de l'équipe ont le soutien de l'équipe et des supérieurs,

entretiennent de bonnes relations avec l'équipe, ont un contact direct avec les clients, etc.

- Donner à tous les acteurs de l'entreprise des possibilités d'échange à propos de leur travail,
- La formation des gestionnaires de projet et des membres d'équipe, voir même l'ensemble des acteurs de l'entreprise afin de développer la prise de conscience et la compréhension de la charge cognitive, de ses causes possibles et de la manière de la prévenir et d'y faire face.

REFERENCES

Allard-Poesi F ; Drucker-Godard C ; Ehlinger S (1999) Analyses de représentations et de discours, in Méthodes de recherche en management, Thietart et coll. Dunod, pp 449-475.

Amalberti R. (1989). La charge de travail : un point sur les théories et les méthodes d'application. Médecine aéronautique et spatiale No. 38, p. 314-319.

Anact, 2004, La charge de travail : de l'évaluation à la négociation, (Association Nationale pour l'Amélioration des Conditions de Travail) – Editions Liaisons sociales (www.anact.fr)

Angelescu G. (2007), Une analyse du processus d'apprentissage organisationnel dans un contexte spécifique : la gestion de projet (étude de cas sur l'entreprise Dacia-groupe Renault), Thèse : Sciences de Gestion, Université Paris I Panthéon- Sorbonne.

Asquin A., Falcoz C. et Picq T., « Ce que manager par projet veut dire, Paris, Ed. d'organisation, 2005.

Barjou B. (1998), Manager par projet. Méthodes et comportements pour animer hors statut hiérarchique, ESF Editeur, Paris.

Bliese, P.D.& Castro, C.A. (2000). Role clarity, work overload and organizational support: multilevel evidence of the importance of support. *Work & Stress*, Vol. 14, No.1, p.65-73

Brun, J.-P., Biron, C., Martel, J et Ivers, H. (2003). Evaluation de la santé mentale au travail : une analyse des pratiques de gestion des ressources humaines. Etudes et recherches/ Rapport R-342, Montréal, IRSST.

Chanut-Guieu Cécile, 2007, Articulation et succession des processus de changement en milieu associatif : une approche théorique, XVIème Conférence Internationale de Management Stratégique.

Cicmil S. et Hodgson D., « New possibilities for project management theory : a critical engagement », *Project Management Journal*, August 2006, p. 111-122

Dejours, C. (1980). La charge psychique du travail mental, dans Equilibre ou fatigue par le travail ? Paris, Entreprise moderne d'édition.

French, J.R.P.Jr., Caplan, R.D. and Harrison, R.V. (1982). *The Mechanisms of Job Stress and Strain*, John Wiley and Sons.

Galistedt M. working conditions in projects : perceptions of stress and motivation among project team members and project managers », *International Journal of Projects Management*, Volume 21, Issue 6, p. 449-455, 2003.

Garel G., *Le management de projet*, Paris, Ed. La Découverte, 2003.

Giard V. (1998), « gestion et management de projet », dossier : « Management et organisations des entreprises », *Cahiers français*, n°287.

Hédia Zannad. L'individu et l'organisation projet. *Revue française de gestion* 2009/6 n°196. Éditeur : Lavoisier.

Lahlou, S. (2002). Travail de bureau et débordement cognitif. Dans Jourdan, M. et Theureau, J. (2002). *Charge mentale : notion floue et vrai problème*, Octares Editions.

Le Monde initiatives, 2004, *Ergostressie* (du grec ergon - le travail physique et de l'anglais stress - la tension).

Leplat, J. (1994). Quelques commentaires sur la notion de charge mentale de travail. *Revue de médecine psychosomatique*, Vol. 40, p.27- 42.

Leroy D., « Fondements et impact du management par projet », VI^e symposium international en management de projet, IAE de lille, juin 1995, P.1-51.

Leroy D., « Le management par projet : entre mythes et réalités », *Revue française de gestion*, n° 107, janvier- février 1996, p. 109-120.

Leroy F., Ramanantsoa B. (1996), « Dimensions cognitives et comportementales de l'apprentissage organisationnel », NOËL A., KOENIG Ch., KOENIG G. (sous la direction de), *perspectives en Management stratégique*, Tome IV : 1995/1996, Collection Gestion, Economica.

MacDonald, W. (2003). The Impact of Job Demands and Workload on stress and fatigue, *Australian Psychologist*, Vol.38, No.2, p. 102-117.

Mark S. Young, Karel A. Brookhuis, Christopher D. Wickens & Peter A. Hancock (2015) State of science: mental workload in ergonomics, *Ergonomics*, 58:1, 1-17

Neuveu J.P., « Le stress professionnel : la responsabilité des entreprises en perspective », in I.Brunstein, *L'Homme à l'échine pliée*, Paris, éd. Desclée de Brouwer, sept, 1999.

Ray, J.E., 2001, *Le droit du travail à l'épreuve des NTIC* - Editions Liaisons - Paris

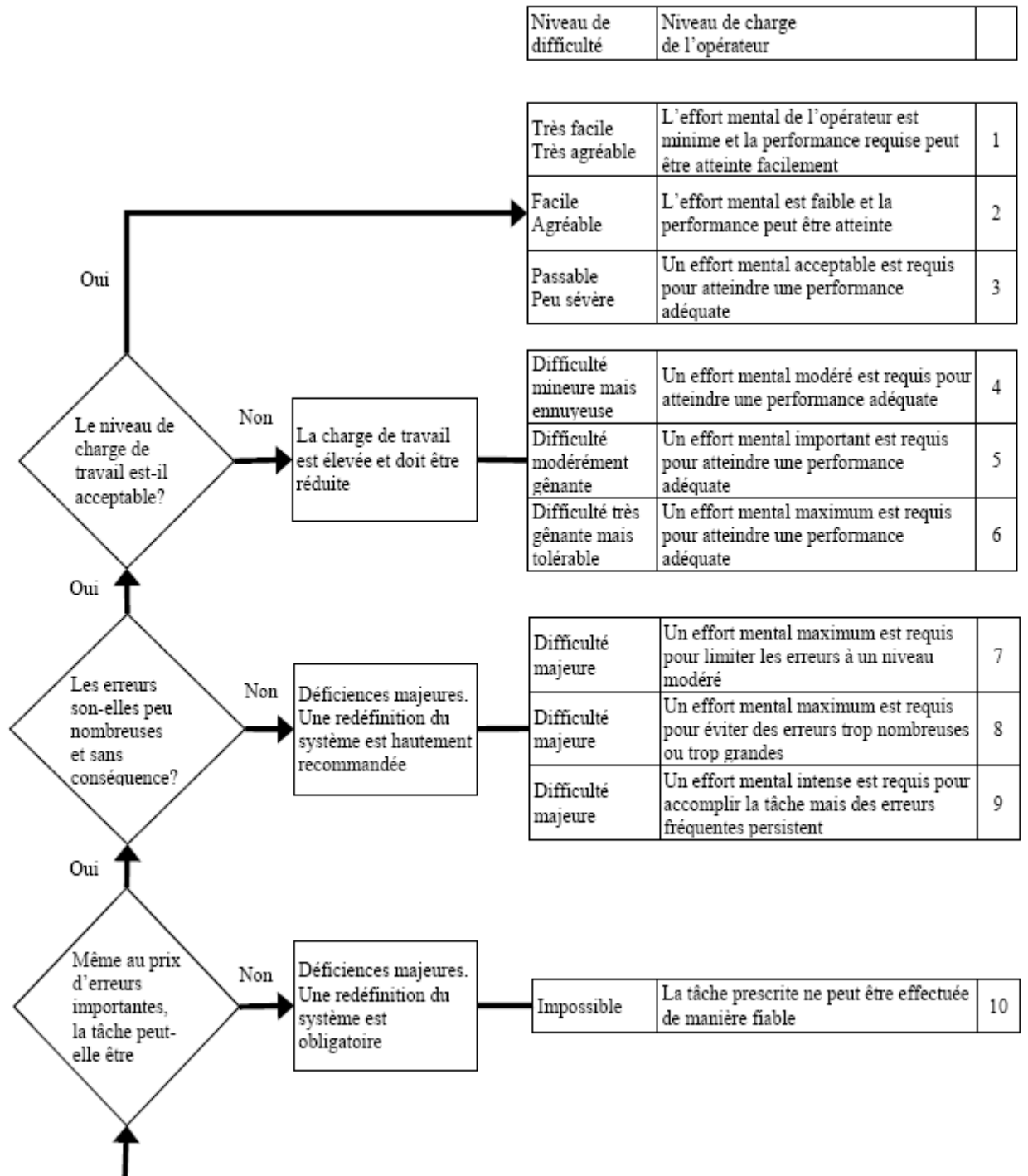
Zannad H., « La gestion par projet à l'épreuve des faits », *Expansion Management Review*, décembre 1998.

Zika-Viktorsson A., Sundström P. et Engwall M., « Project overload : An exploratory study of work and management in multi-project settings », *International Journal of Project Management*, juillet 2006, vol. 24, n°5, p. 385-394

www.ergostressie.com, système expert LUCIDITY 1, 2, 3 © : un exemple de méthode de mesure de ces 3 indicateurs en partant des tests d'auto-évaluation.

XVIIe Congrès de l'AGRH – Le travail au coeur de la GRH IAE de Lille et Reims Management School, 16 et 17 novembre 2006, Reims

ANNEXE I : ECHELLE DE COOPER HARPER (MCH)



ANNEXE II : NASA TLX

NASA Task Load Index



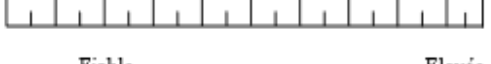



Hart and Staveland's NASA Task Load Index (TLX) method assesses work load on five 7-point scales. Increments of high, medium and low estimates for each point result in 21 gradations on the scales.

Name	Task	Date
Exigence mentale	Quel degré d'activité mentale était exigé pour réaliser la tâche ?	
Exigence physique	Quel degré d'activité physique était exigé pour réaliser la tâche ?	
Exigence temporelle	Quelle pression temporelle avec-vous ressentie pour réaliser la tâche ?	
Performance	Avec quel succès pensez-vous avoir réalisé la tâche ?	
Effort	Quel effort deviez-vous fournir pour accomplir la tâche ?	
Frustra	Avez-vous ressenti, durant votre tâche, de l'insécurité, du découragement, de l'irritation, du stress ou de l'agacement ?	

ANNEXE III : NASA TLX PREMIERE PHASE

Effort ou Performance	Exigence temporelle ou Frustration	Exigence temporelle ou Effort	Exigence physique ou Frustration	Performance ou Frustration
Exigence physique ou Exigence temporelle	Exigence physique ou Performance	Exigence temporelle ou Exigence mentale	Frustration ou Effort	Performance ou Exigence mentale
Performance ou Exigence temporelle	Exigence mentale ou Effort	Exigence mentale ou Exigence physique	Effort ou Exigence physique	Frustration ou Exigence mentale

ANNEXE IV : NASA TLX DEUXIEME PHASE

<p>Exigence Mentale</p>  <p>Fiable Elevée</p>	<p>Effort</p>  <p>Fiable Elevée</p>
<p>Exigence physique</p>  <p>Fiable Elevée</p>	<p>Performance</p>  <p>Fiable Elevée</p>
<p>Exigence temporelle</p>  <p>Fiable Elevée</p>	<p>Frustration</p>  <p>Fiable Elevée</p>

ANNEXE V : SWAT

Charge temporelle	Charge d'effort mental	Charge de stress psychologique
1- Beaucoup de temps mort. Peu ou pas du tout d'interruptions ou de chevauchement des activités.	1- Un très petit effort mental, conscient et nécessaire. L'activité est presque automatique, nécessitant peu ou pas d'attention.	1- Petite confusion, risque, frustration ou anxiété qui peuvent être facilement maîtrisés.
2- Des temps morts occasionnels. De fréquentes interruptions ou chevauchements des activités.	2- Un effort mental conscient et modéré est nécessaire. La complexité de l'activité est modérément élevée en raison de son caractère incertain, imprévisible ou peu familier. Une attention considérable est nécessaire.	2- Stress modéré dû à la confusion, la frustration ou l'anxiété qui s'ajoute de façon notable à la charge de travail. Une compensation significative est nécessaire pour maintenir la performance adéquate.
3- Presque jamais de temps morts. Les interruptions ou chevauchement des activités sont fréquentes ou arrivent continuellement.	3- Un énorme effort mental et de concentration est nécessaire. Activité très complexe nécessitant une attention totale.	3- Stress élevé à très intense dû à la confusion, la frustration ou l'anxiété. Une détermination élevée ou extrême et un self-control important sont nécessaires.

ANNEXE VI : QUESTIONNAIRE**Introduction**

Madame, Monsieur

Merci de consacrer quelques instants pour répondre à ce sondage dans le cadre de la réalisation d'un mémoire de maîtrise en gestion de projet. Vos réponses sont précieuses car elles nous permettront d'étudier les effets des situations de planification des projets (Mono-projet et Multi-projet) sur la charge cognitive des intervenants en projet.

Il vous faudra compter au maximum 10 min pour répondre à ce questionnaire. Toutes les données recueillies seront traitées de façon confidentielles et anonymes, et ne seront utilisées que par la chercheure et le directeur de recherche.

En vous remerciant d'avance pour votre collaboration nous vous adressons nos meilleurs salutations.

Marwa Lahkim (Chercheure)

Bruno Urli (Directeur de recherche)

En vous référant aux deux (2) situations de planification de projet illustrées dans le schéma qui suit, soit la situation Mono-projet (gérer un projet à la fois) et la situation Multi-projet (gérer deux à plusieurs projets en parallèle), on vous demande de répondre aux questions suivantes:

Voici les deux (2) situations:

1. Durant la dernière année, sous quelles situations de planification de projet avez-vous travaillé?

- Situation essentiellement Mono-projet
- Situation essentiellement Multi-projets
- Les deux situations en des périodes différentes de l'année.

2. Que vous soyez dans la situation mono, multi ou les deux (2), nous vous demandons de choisir un projet particulier auquel vous avez participé durant cette dernière année. Les questions qui vous seront posées par la suite réfèrent à ce projet particulier.

Le projet retenu réfère t-il à une :

- Situation Mono-projet
- Situation Multi-projets

3. Dans le cadre du projet que vous avez retenu, étiez-vous gestionnaire de projet ou membre de l'équipe de projet?

- Gestionnaire de projet
- Membre d'une équipe de projet

Autre (veuillez préciser)

5. En vous référant toujours au même projet que dans les questions précédente, veuillez émettre votre niveau d'accord quant aux énoncés suivants.

	Pas du tout d'accord	Pas d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
Dans ce projet, je devais apprendre des choses nouvelles	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dans ce projet, j'effectuais des tâches répétitives	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ce projet me demandait d'être créatif	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ce projet me permettait souvent de prendre des décisions moi-même	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ce projet me demandait un haut niveau de compétence	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dans ma tâche, j'avais très peu de libertés de décider comment je fais mon travail	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dans ce projet, j'avais des activités variées	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'avais la possibilité d'influencer le déroulement de ce projet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J'avais l'occasion de développer mes compétences professionnelles	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ce projet me demandait de travailler très vite	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ce projet me demandait de travailler intensément	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
On me demandait d'effectuer une quantité de travail excessive	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je disposais du temps nécessaire pour exécuter correctement ce projet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Je recevais des ordres contradictoires de la part d'autres personnes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ce projet demandait de longues périodes de concentration intense	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mes tâches dans ce projet étaient souvent interrompues avant d'être achevées, nécessitant de les reprendre plus tard	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mon travail concernant ce projet était " très bousculé "	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Attendre le travail de collègues ou d'autres départements ralentissait souvent mon propre travail	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mon chef de projet se sentait concerné par le bien être de ses subordonnés	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mon chef de projet prêtait attention à ce que je disais quant au projet	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mon chef de projet m'aidait à mener les tâches du projet à bien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mon chef de projet réussissait facilement à faire collaborer ses subordonnés	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Les collègues avec qui je travaillais sont des gens professionnellement compétents	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

L'ergostressie et les modes de planification des projets

L'ergostressie mesure la charge ressentie par l'individu, obtenue en tenant compte de la fatigue physique, mentale et cognitive, du stress et du plaisir liés aux activités professionnelles.

6. En vous rapportant toujours au projet que vous avez choisi au début du questionnaire, nous vous demandons d'évaluer ces différentes dimensions. (plusieurs choix sont possibles). Par exemple, est-ce que votre intérêt pour le projet a été source de fatigue physique, cochez si oui ou ne pas cocher si non, a été source de fatigue mentale, cochez si oui ou ne pas cocher si non, etc..

	Source de fatigue physique	Source de fatigue mentale	Source de stress	Source de plaisir
L'intérêt porté à ce projet (projet considéré comme intéressant ou pas) a-t-il été pour vous :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les responsabilités personnelles à assumer durant la réalisation de ce projet ont-elles été pour vous :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les marges de liberté accordées étaient elles :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les objectifs à atteindre de ce projet (surcharge ou sous-charge) étaient pour vous :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le temps accordé à la réalisation des objectifs de ce projet était pour vous :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le respect des délais de ce projet (urgences, retard,...) était pour vous :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La diversité des thèmes abordés en terme de ce projet (trop grande diversité ou routine) était :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
La durée des tâches de ce projet (tâches trop courtes ou trop longues) était pour vous :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les relations entretenues avec l'équipe de travail durant la réalisation de ce projets (collègues, hiérarchie, ...) étaient :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Le soutien apportée par l'équipe durant la réalisation de ce projet (trop fort ou trop faible) était pour vous :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Les relations avec les clients et le respect des objectifs de ce projet étaient pour vous :	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Caractéristiques du projet

On distingue différents types d'organisations pour le management des projets

7. Toujours dans le cas du projet auquel vous vous êtes référé au début, la structure organisationnelle utilisée au moment de l'exécution de ce projet était-elle :

- Organisation fonctionnelle
- Organisation matricielle
- Organisation par projets
- Organisation task force
- Je ne sais pas

8. En vous référant toujours au même projet, nous vous demandons de le positionner en fonction des critères suivants:

- 1- Le degré de clarté des objectifs visés par le projet
- 2- Le degré de maîtrise des méthodes, connues dès sa phase initiale, pour gérer, concevoir, et réaliser le projet
- 3- Le nombre d'intervenants externes à votre organisation
- 4- Le degré d'innovation du projet
- 5- La durée du projet
- 6- Le degré d'incertitude du projet

	Clarté des objectifs	Maîtrise des méthodes dès le début du projet	Nombre d'intervenants externes	Degré d'innovation du projet	Durée du projet	Degré d'incertitude du projet
Projet choisi	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

9. On distingue généralement les projets internes (projets réalisés pour un client/décideur interne à l'organisation) et les projets externes (projets réalisés pour un client/décideur externe à l'organisation). Le projet que vous avez choisi, est :

- Un projet interne
- Un projet externe

10. De quelle taille, en moyenne, était votre équipe au moment de la réalisation de ce projet :

- De 1 à 5 personnes
- De 5 à 15 personnes
- De 15 à 30 personnes
- Plus de 30 personnes

Informations sur l'entreprise

11. Quelle est la taille de votre organisation ?

- Petite organisation (1 à 99 employés)
- Moyenne organisation (100 à 499 employés)
- Grande organisation (500 employés et plus)

12. Quel est le secteur d'activité de votre organisation ?

- | | | |
|--|--|--|
| <input type="radio"/> Administration publique | <input type="radio"/> Finance et assurances | <input type="radio"/> Soins de santé et assistance sociale |
| <input type="radio"/> Agriculture, foresterie, pêche et chasse | <input type="radio"/> Commerce de détails | <input type="radio"/> Services professionnels, administratifs, scientifiques et techniques |
| <input type="radio"/> Arts, spectacles et loisirs | <input type="radio"/> Commerce de gros | <input type="radio"/> Transport et entreposage |
| <input type="radio"/> Construction | <input type="radio"/> Hébergement et service de restauration | <input type="radio"/> Services administratifs, services de soutien, services de gestion des déchets et services d'assainissement |
| <input type="radio"/> Extraction minière, exploitation en carrière, et extraction de pétrole et de gaz | <input type="radio"/> Immobilier | <input type="radio"/> Services d'enseignement |
| <input type="radio"/> Fabrication | <input type="radio"/> Recherche & Développement | |

Autre (veuillez préciser)

Informations générales

13. Quel est votre dernier diplôme obtenu ?

- Secondaire Maîtrise ou équivalent
 Baccalauréat ou équivalent Doctorat
 Autre (veuillez préciser)

14. Avez-vous suivi une/des formation(s) en gestion de projet ?

- Aucune formation en gestion de projet Une certification en gestion de projet
 Quelques jours de formation en gestion de projet Une maîtrise en gestion de projet
 Autre (veuillez préciser)

15. Quel est votre genre ?

- Féminin Masculin

16. Quel est votre tranche d'âge ?

- Moins de 25 ans De 36 à 50 ans
 De 25 à 35 ans Plus de 50 ans

17. Êtes-vous intéressé(e) à recevoir les résultats de l'étude ?

- Oui
 Non

Si oui, veuillez indiquer votre adresse courriel ?

Merci de votre participation.

ANNEXE 7 : QUESTIONNAIRE DE KARASEK ET LE CALCUL DES SCORES

Ce questionnaire évalue trois dimensions de l'environnement psychosocial au travail : la demande psychologique, la latitude décisionnelle et le soutien social.

Il comporte 26 questions : neuf pour la demande psychologique, neuf pour la latitude décisionnelle, huit pour le soutien social. Les réponses proposées sont : « Pas du tout d'accord, Pas d'accord, D'accord, Tout à fait d'accord », ce qui permet de les coter de 1 à 4 et de calculer un score pour chacune des trois dimensions. On calcule ensuite la valeur de la médiane de chacun des scores, c'est-à-dire la valeur qui partage l'ensemble de la population enquêtée en deux parties égales : la moitié des salariés se situent au-dessus de ce score, et l'autre moitié au dessous. Le « job strain » est défini comme une situation où la demande psychologique est supérieure à la médiane et la latitude décisionnelle inférieure à la médiane, ce qui constitue une situation à risque pour la santé [1, 2, 6, 7, 8].

L'axe « Demande psychologique » regroupe trois sous-axes :

Quantité - rapidité

- Q10 - Mon travail me demande de travailler très vite
- Q12 - On me demande d'effectuer une quantité de travail excessive
- Q13 - Je dispose du temps pour exécuter correctement mon travail

Complexité - intensité

- Q14 - Je reçois des ordres contradictoires de la part d'autres personnes
- Q11 - Mon travail me demande de travailler intensément
- Q15 - Mon travail demande de longues périodes de concentration intense

Morcellement, prévisibilité

- Q16 - Mes tâches sont souvent interrompues avant d'être achevées, nécessitant de les reprendre plus tard
- Q17 - Mon travail est très bousculé
- Q18 - Attendre le travail de collègues ou d'autres départements ralentit souvent mon propre travail

Le score de demande psychologique est donné par la formule : $Q_{10}+Q_{11}+Q_{12}+(5-Q_{13})+Q_{14}+Q_{15}+Q_{16}+Q_{17}+Q_{18}$

L'axe « latitude décisionnelle » regroupe trois sous-axes :

Latitude ou marges de manœuvre

- Q4 - Mon travail me permet de prendre souvent des décisions moi-même
- Q6 - Dans ma tâche, j'ai très peu de libertés pour décider comment je fais mon travail
- Q8 - J'ai la possibilité d'influencer le déroulement de mon travail

Utilisation actuelle des compétences

- Q2 - Dans mon travail, j'effectue des tâches répétitives
- Q5 - Mon travail demande un haut niveau de compétence
- Q7 - Dans mon travail, j'ai des activités variées

Développement des compétences

- Q1 - Dans mon travail, je dois apprendre des choses nouvelles
- Q3 - Mon travail me demande d'être créatif
- Q9 - J'ai l'occasion de développer mes compétences professionnelles

Le score de latitude décisionnelle est donné par la formule : $4^*Q_4+4^*(5-Q_6)+4^*(Q_8)+2^*(5-Q_2)+2^*(Q_5)+2^*(Q_7)+ 2^*(Q_1)+2^*(Q_3)+2^*(Q_9)$

L'axe « soutien social » distingue le soutien professionnel ou émotionnel, en provenance des supérieurs ou des collègues :

Le soutien professionnel

- par les supérieurs :

- Q22 - Mon supérieur réussit facilement à faire collaborer ses subordonnés
- Q21 - Mon supérieur m'aide à mener ma tâche à bien

- par les collègues :

- Q23 - Les collègues avec qui je travaille sont des gens professionnellement compétents
- Q26 - Les collègues avec qui je travaille m'aident à mener les tâches à bien

Le soutien émotionnel :

- par les supérieurs

- Q20 - Mon supérieur prête attention à ce que je dis
- Q19 - Mon supérieur se sent concerné par le bien-être de ses subordonnés

- par les collègues

- Q25 - Les collègues avec qui je travaille sont amicaux
- Q24 - Les collègues avec qui je travaille me manifestent de l'intérêt

Le score de soutien social est donné par la formule $Q_{19}+Q_{20}+Q_{21}+Q_{22}+Q_{23}+Q_{24}+Q_{25}+Q_{26}$