
**Concept de soi et sentiment d'efficacité en mathématiques, sciences et français
: quelle variable influence le plus les aspirations d'études des jeunes en fin
d'enseignement secondaire général ?**

Auteur : Vander Heyden, Marianne

Promoteur(s) : Dupont, Virginie

Faculté : Faculté de Psychologie, Logopédie et Sciences de l'Éducation

Diplôme : Master en sciences de l'éducation, à finalité spécialisée en enseignement

Année académique : 2019-2020

URI/URL : <http://hdl.handle.net/2268.2/9199>

Avertissement à l'attention des usagers :

Tous les documents placés en accès ouvert sur le site le site MatheO sont protégés par le droit d'auteur. Conformément aux principes énoncés par la "Budapest Open Access Initiative"(BOAI, 2002), l'utilisateur du site peut lire, télécharger, copier, transmettre, imprimer, chercher ou faire un lien vers le texte intégral de ces documents, les disséquer pour les indexer, s'en servir de données pour un logiciel, ou s'en servir à toute autre fin légale (ou prévue par la réglementation relative au droit d'auteur). Toute utilisation du document à des fins commerciales est strictement interdite.

Par ailleurs, l'utilisateur s'engage à respecter les droits moraux de l'auteur, principalement le droit à l'intégrité de l'oeuvre et le droit de paternité et ce dans toute utilisation que l'utilisateur entreprend. Ainsi, à titre d'exemple, lorsqu'il reproduira un document par extrait ou dans son intégralité, l'utilisateur citera de manière complète les sources telles que mentionnées ci-dessus. Toute utilisation non explicitement autorisée ci-avant (telle que par exemple, la modification du document ou son résumé) nécessite l'autorisation préalable et expresse des auteurs ou de leurs ayants droit.



Faculté de Psychologie, Logopédie et des Sciences de l'Éducation

Concept de soi et sentiment d'efficacité en mathématiques, sciences et français : quelle variable influence le plus les aspirations d'études des jeunes en fin d'enseignement secondaire général ?

Sous la direction de Madame Virginie Dupont

Lecteurs : Pérée Francis

Pools Elodie

Mémoire présenté par VANDER HEYDEN Marianne

En vue de l'obtention du grade de Master en Sciences de l'Éducation, à finalité
« Enseignement ».

Année académique 2019 – 2020

Remerciements

Je tiens à remercier sincèrement Madame Virginie Dupont, promotrice de ce mémoire, pour ses nombreuses indications, sa grande disponibilité et son accompagnement dans mon cheminement.

Je tiens également à exprimer ma gratitude envers Madame Doriane Jaegers pour ses encouragements et sans qui les analyses statistiques se seraient révélées être un problème épineux.

Je remercie les lecteurs pour l'attention qu'ils porteront à la lecture de ce travail.

Je souhaite aussi remercier du fond du cœur Pierre Vander Heyden et Maxime Pirenne qui ont amplement contribué à la mise en forme de ce mémoire. Leurs relectures nombreuses et précieuses ont amélioré la lisibilité de ce travail.

Enfin, merci à tous ceux et celles qui ont relu attentivement mon manuscrit, l'ont enrichi de leurs conseils et de leur expérience et m'ont encouragée avec enthousiasme : Isabelle Schopp, Charlotte Vander Heyden, Anthoula Soutis.



Faculté de Psychologie, Logopédie et des Sciences de l'Éducation

Concept de soi et sentiment d'efficacité en mathématiques, sciences et français : quelle variable influence le plus les aspirations d'études des jeunes en fin d'enseignement secondaire général ?

Sous la direction de Madame Virginie Dupont

Lecteurs : Pérée Francis

Pools Elodie

Mémoire présenté par VANDER HEYDEN Marianne

En vue de l'obtention du grade de Master en Sciences de l'Éducation, à finalité
« Enseignement ».

Année académique 2019 – 2020

Table des matières

1.	Introduction.....	7
2.	Revue de la littérature.....	9
2.1.	Sentiment d'efficacité.....	9
2.1.1.	Définition.....	9
2.1.2.	Sources du sentiment d'efficacité perçue	11
2.1.3.	L'impact du sentiment d'efficacité	14
2.1.4.	La mesure du sentiment d'efficacité	16
2.2.	Concept de soi.....	17
2.2.1.	Définition.....	17
2.2.2.	Dimensions du concept de soi.....	18
2.2.3.	L'impact du concept de soi.....	19
2.2.4.	La mesure du concept de soi.....	21
2.3.	Sentiment d'efficacité et concept de soi : entre différences et ressemblances	22
2.3.1.	Similitudes et différences du point de vue conceptuel.....	22
2.3.2.	Les mesures de ces deux concepts	24
2.4.	Les effets du cadre de référence.....	28
2.4.1.	Le modèle du cadre de référence interne et externe.....	28
2.4.1.1.	Définition	28
2.4.2.	Big fish little pond effect	29
2.4.2.1.	Définition	29
2.4.2.2.	Pérennité et étendue du BFLPE.....	31
2.5.	Aspirations d'études	32
2.5.1.	Aspirations d'études en lien avec le sentiment d'efficacité.....	35
2.5.2.	Aspirations d'études en lien avec le concept de soi.....	38
2.6.	Conclusion	40

3.	Question et hypothèses de recherche.....	42
3.1.	Hypothèses	42
4.	Méthodologie	45
4.1.	Échantillon	45
4.2.	Instruments de mesure et données récoltées	45
4.2.1.	Mesure du sexe et redoublement.....	45
4.2.2.	Mesure du volume horaire hebdomadaire de sciences et de mathématiques	45
4.2.3.	Mesure des performances antérieures	46
4.2.4.	Mesure des aspirations d'études	46
4.2.5.	Mesure du concept de soi	47
4.2.6.	Mesure du sentiment d'efficacité	47
4.3.	Analyses.....	48
5.	Résultats.....	50
5.1.	Analyses factorielles exploratoires	50
5.2.	Alpha de Cronbach.....	53
5.3.	Régressions logistiques	54
5.3.1.	Français	55
5.3.2.	Mathématiques	57
5.3.3.	Sciences.....	61
6.	Interprétation et discussion	65
6.1.	Conclusion	76
7.	Limites et perspectives	77
8.	Conclusion	81
9.	Bibliographie.....	83
10.	Annexes.....	90

1. Introduction

Le problème du choix d'études préoccupe. Il s'impose à tous les jeunes adultes de notre société. La multiplicité des tests d'orientation, les journées portes ouvertes organisées par les universités ou les hautes écoles ou encore les salons du Service d'Information sur les Études et les Professions (SIEP) le confirment. Les élèves de sixième secondaire sont en effet amenés à poser un choix sur les études qu'ils désirent entreprendre. La réponse sera la combinaison de nombreux éléments. Nous pouvons déjà épinglez à ce stade des facteurs environnementaux, culturels et économiques (Boudrenghien et Frenay, 2011 ; Van Campenhoudt et Maroy, 2010 ; Bandura, Barbaranelli, Caprara et Pastorelli, 2001). D'autres théories telles que celle de l'Expectancy-value soutenue par Eccles et Wigfield (2002) expliquent comment la motivation des étudiants influence leurs choix et que leurs décisions sont guidées par « la valeur subjective de la tâche » et « les buts d'accomplissement ». Lent (2008) ajoute que les jeunes adultes subissent l'influence du concept de soi et du sentiment d'efficacité.

Ce travail de recherche s'intéresse plus particulièrement au « concept de soi » et « au sentiment d'efficacité » en mathématiques, sciences et français. Tout d'abord, il convient de s'entendre sur ce que les termes « concept de soi » et « sentiment d'efficacité » désignent. Marsh et al. (2019) mettent en exergue que le domaine de la psychologie de l'éducation regorge de concepts apparemment liés, lesquels découlent de théories en apparence différente et auxquels on assigne des appellations différentes. Ce manque de distinction entre des concepts essentiels à la recherche en sciences de l'éducation complexifie la « *compréhension conceptuelle des caractéristiques essentielles des différentes mesures et la capacité de faire la synthèse de la recherche entre les différentes mesures* » (Marsh et al., 2019, p. 349). Bien que régulièrement assimilés dans la littérature scientifique, ces auteurs parviennent toutefois à établir la distinction entre ces deux concepts. Le présent travail s'inscrit dans cette logique et confirme qu'elles sont bel et bien distinctes.

De plus, la littérature atteste des liens entre ces concepts et les aspirations d'études. Les recherches telles que celles de Pajares et Schunk (2001) ; Marsh et Yeung (1997) ; Prince et Nurius (2014) montrent qu'il existe effectivement des liens entre les aspirations d'études et le concept de soi alors que celles de Bandura, (2007) ; Cosnefroy (2007) ; Lent et al. (2017) démontrent qu'il y a un lien entre les aspirations d'études et le sentiment d'efficacité personnelle.

Sur base de ces recherches, nous aimerions parvenir à déterminer lequel de ces deux concepts influence le plus les aspirations d'études. C'est dans cette optique que nous avons formulé notre question de recherche : « *Concept de soi et sentiment d'efficacité en mathématiques, sciences et français : quelle variable influence le plus les aspirations d'études des jeunes en fin d'enseignement secondaire général ?* ».

Dans le but d'apporter une réponse à cette question de recherche, nous avons construit et mené une enquête dans une approche quantitative. Utiliser les items issus des questionnaires PISA semble être un moyen pertinent de mesurer les deux concepts centraux de notre recherche.

Ce mémoire se compose de plusieurs parties distinctes. La première présente l'introduction générale. La deuxième développe une revue de la littérature divisée en différents points, chacun de ces points définissant un concept utile pour appréhender au mieux les aspects de la thématique. Dans la troisième partie seront présentées notre question de recherche et les hypothèses qui en découlent. La quatrième partie reprendra la présentation détaillée de notre méthodologie. Elle présentera la description de notre échantillon et des divers outils méthodologiques utilisés. La manière dont nous avons recueilli et traité les données y sera aussi expliquée. Dans la cinquième partie, les résultats obtenus via les questionnaires seront exposés. Dans la sixième partie, la discussion de ces résultats aura pour objectif de les analyser et les interpréter afin de vérifier la validité des hypothèses formulées au préalable. Dans la suivante, nous reprendrons nos résultats de manière globale, nous mettrons en lumière les limites de notre étude et tenterons d'apporter des pistes d'exploration futures. Enfin, une conclusion clôturera ce travail.

2. Revue de la littérature

Cette revue de littérature définit succinctement les termes utiles à la compréhension de ce travail. Dans un premier temps, cette partie souhaite rappeler ce qui a déjà été écrit afin de permettre la différenciation entre le sentiment d'efficacité et le concept de soi. Les différences ainsi relevées sont établies par rapport à la définition de chaque concept, puis l'identification de ce qui les compose, leurs impacts et leur mesure. Ensuite, le cadre de référence interne et externe et le « big fish little pond effect » sont définis puisqu'ils sont liés au concept de soi. Une conclusion reprise sous le titre « Sentiment d'efficacité et concept de soi : entre différences et ressemblances » est envisagée. Enfin, les deux concepts précédemment définis sont mis en lien avec un troisième nommé ci-après : « les aspirations d'études ».

2.1. Sentiment d'efficacité

La section suivante a d'abord pour objectif de définir le sentiment d'efficacité ainsi que d'en déterminer les sources. Ensuite, elle va identifier les impacts du sentiment d'efficacité sur la performance, l'engagement et la persévérance vis-à-vis d'une tâche précise. Enfin, le moyen de mesurer ce concept sera abordé.

2.1.1. Définition

Le « self-efficacy » est un terme directement issu de la littérature scientifique. Il est traduit en français par : sentiment d'efficacité personnelle, sentiment d'efficacité perçue ou croyance d'auto-efficacité. Ces termes seront utilisés de manière interchangeable dans cette première partie théorique et ce, afin d'en alléger la lecture.

Le sentiment d'efficacité perçue est la croyance qu'ont les personnes en leur capacité à réagir efficacement face à une situation ou une tâche concrète. Ce n'est pas une mesure d'aptitude mais bien la perception subjective de l'évaluation de sa capacité à mener à bien une tâche précise (Bandura, 2007). Pour définir ce concept, le terme « croyance » semble plus approprié. En effet, Lecomte (2005) signale que le sentiment d'auto-efficacité n'est pas une estimation rationnelle que fait la personne de ses propres capacités. En réalité, ce sentiment serait plus apparenté au lien qu'établit la personne entre la compétence qu'elle croit détenir et sa capacité à résoudre la tâche qui lui est présentée. Bong et Skaalvik (2003) indiquent que le sentiment d'auto-efficacité serait moins affecté par les compétences et les capacités de l'individu, que par les perceptions qu'il a de celles-ci. Ce postulat est en accord avec la définition de Lecomte (2005). Bandura (2007) apporte une précision supplémentaire en

indiquant que la variation des croyances d'efficacité personnelle permet, à des personnes différentes ayant le même niveau d'aptitude ou à la même personne dans des circonstances variées, de parvenir à des performances faibles, bonnes ou remarquables. Selon cet auteur, les performances sont fortement influencées par le sentiment d'efficacité perçue, quel que soit le niveau d'aptitude que la personne possède. C'est ainsi que même de bonnes aptitudes peuvent être gênées par des appréhensions sur ses propres compétences (Bandura, 2007).

Toutefois, Bandura (2007) et Lent (2008) signalent que les personnes ne se construisent pas de croyances d'efficacité personnelles vides. Autrement dit, elles utilisent les capacités qu'elles ont pour forger leurs croyances. Effectivement, le sentiment d'efficacité perçue favorise le développement de connaissances et contribue à la construction de nouvelles sous-aptitudes. Inversement, ce sentiment s'appuie sur les connaissances et les aptitudes pour acquérir de nouveaux comportements (Bandura, 2007). Cela signifie que le sentiment d'efficacité personnelle rend compte des attentes personnelles par rapport à ce que la personne pense être capable de réussir dans une situation donnée. Boissicat (2011) va dans le même sens puisqu'elle écrit que le sentiment d'efficacité académique fait référence à la pratique d'une tâche donnée dans un domaine précis. Ainsi, utiliser correctement les signes de ponctuation est spécifique au domaine de la production écrite.

Ces croyances d'auto-efficacité sont multidimensionnelles puisqu'elles sont formées au travers du perçu de l'élève (Bong et Skaalvik, 2003). Ces perceptions se créent à partir de l'observation de ses capacités à la réalisation de tâches dans des domaines variés. L'individu construit son sentiment d'efficacité, par exemple en français en autoévaluant sa capacité à résumer un texte ou son aisance à argumenter sur son point de vue avec ses pairs. S'il pense qu'il réalisera ces tâches avec facilité, il aura alors un sentiment d'efficacité élevé en français. Pour ces auteurs, ces croyances ne sont cependant que peu hiérarchisées. Le sentiment d'efficacité dans les domaines plus vastes ne comprend pas les singularités des différents contextes qui influencent les perceptions d'auto-efficacité pour l'accomplissement de tâches précises. Autrement dit, le total des singularités est plus grand que la somme des parties.

Une fois le concept de sentiment d'auto-efficacité identifié, Bandura (1994) distingue deux types de personnes : celles possédant un sentiment d'efficacité élevé et celles ayant un sentiment d'efficacité faible. Leur sentiment est impacté différemment en fonction de la situation. L'auteur définit les premières comme des personnes qui associent les situations difficiles à des défis. En 2007, l'auteur soutient qu'un « *sentiment résilient d'efficacité*

améliore de diverses manières le fonctionnement cognitif dans les domaines pertinents » (Bandura, 2007, p. 66). En effet, associer les tâches difficiles à des défis amène les personnes à s'investir pleinement dans les tâches et à se fixer des objectifs ambitieux. Ces personnes attribuent ensuite leurs échecs à des efforts insuffisants, ce qui les pousse vers le succès. Après un échec, elles récupèrent assez vite leur sentiment d'efficacité. Le second type de personnes rassemble celles qui ne croient pas en leurs compétences. Elles ont peu d'aspirations scolaires et professionnelles. De plus, elles s'attardent sur leurs faiblesses et rencontrent des difficultés à retrouver le sentiment d'efficacité après un revers. Ceci peut augmenter le risque de dépression.

Par ailleurs, Bandura (2007) met en évidence qu'un faible sentiment d'efficacité personnelle peut avoir un effet double. Celui-ci peut en effet favoriser l'acquisition de connaissances et d'aptitudes en créant l'élan nécessaire à cette acquisition. *A contrario*, il peut également empêcher l'adoption d'aptitudes efficaces déjà maîtrisées par l'individu. Cet effet double est expliqué par la différence entre l'efficacité préparatoire et l'efficacité de performance. La première est celle que l'on utilise au cours de l'acquisition d'aptitudes. La seconde est celle que l'on utilise pour faire face aux attendus d'une situation. Lorsque l'efficacité est préparatoire, les personnes qui pensent qu'elles sont très efficaces n'ont pas tendance à fournir beaucoup d'efforts. Par exemple, un étudiant qui sous-estime la charge de travail demandée à l'université et qui ne doute pas de ses capacités à réussir pourra privilégier le choix d'un loisir à la réalisation d'un travail universitaire (Bandura, 2007). Par conséquent, douter de son efficacité personnelle pousse à fournir l'effort nécessaire à l'acquisition de connaissances et à l'action efficace. Néanmoins, Bandura (2007) signale que lorsque l'on parle d'efficacité de performance, la croyance en son efficacité est essentielle pour fournir l'effort requis à la réalisation d'une tâche difficile. À l'inverse, lorsque l'auteur parle d'efficacité préparatoire, il signale qu'émettre un doute par rapport à sa croyance d'efficacité encourage à fournir l'effort pour accomplir une tâche.

2.1.2. Sources du sentiment d'efficacité perçue

Bandura (1994 ; 2007) et Lecomte (2005) identifient quatre sources principales contribuant à la construction des croyances d'efficacité personnelle : l'expérience de maîtrise personnelle, l'apprentissage social aussi appelé « expériences vicariantes », la persuasion verbale ainsi que l'état physiologique et émotionnel. Ces sources sont détaillées ci-après.

2.1.2.1. L'expérience de maîtrise personnelle

L'expérience de maîtrise personnelle constitue la plus importante des sources selon Bandura (1994 ; 2007) et Lecomte (2005) car elle se construit sur la maîtrise de tâches précises. En effet, c'est à partir des nombreux succès rencontrés que l'on se crée des indicateurs de capacité qui forgent un puissant sentiment d'efficacité. Concrètement et assez logiquement, plus un individu remporte un succès dans une tâche précise et plus il croit en sa maîtrise personnelle et en sa capacité. Ceci à condition toutefois que ces nombreux succès soient obtenus au travers de situations présentant des obstacles et demandant de la persévérance (Bandura, 2007). À l'inverse, les échecs diminuent ce sentiment. Les personnes qui subissent des échecs ont tendance à associer leurs performances insuffisantes à une aptitude déficiente. Par conséquent, elles ont davantage tendance à perdre confiance en leurs capacités (Bandura, 2007). L'expérience de maîtrise personnelle devient alors la somme des indicateurs de capacité, que sont à la fois les succès et les échecs.

Les difficultés rencontrées dans l'accomplissement des tâches permettent aux individus d'apprendre à transformer leurs échecs en succès. Dès que ces derniers sont persuadés qu'ils possèdent les capacités nécessaires pour atteindre leur but, ils parviennent à dépasser l'échec. Les succès ou les échecs vécus ont plus d'impact s'ils surviennent tôt dans l'apprentissage (Bandura 1994 ; Lecomte, 2005). En 2007, Bandura explique que le sentiment d'efficacité peut être influencé par de nombreux facteurs ayant peu de rapport avec la performance : les structures préexistantes de la connaissance de soi, la difficulté de l'activité, les efforts fournis, l'auto-observation sélective et les trajectoires de réalisation.

2.1.2.2. Les expériences vicariantes

La seconde source est appelée « expériences vicariantes ». Elle repose principalement sur l'observation. L'observation d'autrui serait ainsi un outil efficace pour la formation du sentiment d'efficacité personnelle (Bandura, 2007).

Les expériences vicariantes, également nommées « apprentissage social », tirent leur influence de la comparaison avec les compétences des personnes qui forment l'entourage. Cette influence fonctionne d'autant plus lorsque l'individu se compare à une personne qui lui est semblable notamment en âge ou en genre (Lecomte, 2005). Selon Bandura (2007), les réussites et les échecs des personnes prises en modèles seront d'autant plus convaincants que la similitude perçue est importante. Galand et Vanlede (2005) ajoutent que la comparaison

aux performances d'autrui peut avoir un effet ambivalent. D'une part, la comparaison peut aider l'individu à progresser. D'autre part, elle peut entraver le développement positif d'un sentiment d'auto-efficacité perçue. Bandura (2007) indique en effet que lorsque les individus se comparent avec autrui, leurs croyances se modifient en fonction des expériences vicariantes. Ainsi, les croyances d'efficacité sont augmentées si, en situation identique, les individus obtiennent directement une performance qui dépasse celle obtenue par le groupe de comparaison. Inversement, être évincé par des concurrents ou des pairs diminue le sentiment d'efficacité perçue.

2.1.2.3. La persuasion verbale

La troisième source contribuant à la construction des croyances d'efficacité personnelle décrite par la littérature est la persuasion verbale. Cette dernière permet d'appuyer les croyances selon lesquelles les personnes sont capables de parvenir à ce qu'elles désirent (Bandura, 2007). Elle porte aussi le nom de « persuasion par autrui » (Lecomte, 2005). L'influence de cette source gagne en importance si, déjà au préalable, l'individu croit en ses capacités (Lecomte, 2005). Cependant, faire naître des croyances illusoire de capacité conduit à des échecs, qui dévalorisent l'avis pris en compte. Ceci conduit à diminuer le sentiment d'efficacité de la personne (Bandura, 2007).

Le sentiment d'auto-efficacité est renforcé lorsque des personnes, comme les professeurs, les parents ou les amis, perçues comme importantes par un individu lui montrent qu'elles croient en ses compétences (Bandura, 1994 ; Lecomte, 2005). La persuasion verbale de leur maîtrise de l'activité cible a ainsi conduit des individus confrontés à des difficultés, à fournir des efforts supplémentaires et à les maintenir. Au contraire, les personnes doutant de leurs capacités de maîtrise ne fournissent pas ces mêmes efforts (Bandura, 2007). Lecomte (2005) précise que les effets de la persuasion verbale se manifestent d'autant plus si les individus possèdent déjà des raisons valables de croire qu'ils ont la capacité d'agir efficacement. Il semble alors pertinent d'encourager les personnes à croire en leurs capacités afin qu'elles persévèrent face aux tâches à accomplir.

Différents facteurs impactent cependant la persuasion verbale. Selon les moyens utilisés, les feedback transmis peuvent compromettre ou renforcer le sentiment d'efficacité. Ainsi, le feedback évaluatif s'avère être très intéressant car il souligne les capacités personnelles des individus (Bandura, 2007). Les perceptions personnelles ne suffisent toutefois pas à la persuasion. L'avis des autres renforce le sentiment perçu. Enfin, le décalage perçu entre les

croyances en des capacités personnelles et les évaluations sociales contribue à la persuasion verbale (Bandura, 2007).

2.1.2.4. *L'état physiologique et émotionnel*

La dernière source du sentiment d'efficacité perçue, définie par Bandura (1994) et Lecomte (2005), met en avant que les individus puisent leurs sentiments d'auto-efficacité dans leurs états émotionnels et physiologiques. Par exemple, ils associent une certaine vulnérabilité à un état de stress. Selon Bandura (2007), les états émotionnels et les états physiologiques n'impactent pas les mêmes choses. Alors que les premiers peuvent mener à des effets généralisés sur les croyances d'efficacité dans différents domaines, les seconds influencent la santé et les activités demandant force et résistance physique. Galand et Vanlede (2005) complètent cette idée en indiquant que peu d'études ont été réalisées sur le sujet. Celles-ci mesurent le plus souvent le sentiment d'auto-efficacité pour prédire le niveau d'anxiété à l'école.

2.1.3. *L'impact du sentiment d'efficacité*

Le sentiment d'efficacité est susceptible d'avoir différents impacts. Il peut modifier le niveau d'implication dans les activités, la croyance en sa capacité à accomplir une tâche ou à accéder à un niveau de performance attendu, ou encore influencer sur le niveau de performance. Par ailleurs, les croyances d'auto-efficacité influencent les sentiments, la pensée, la motivation ou encore les comportements des personnes (Bandura, 1994).

Selon la théorie sociocognitive de Bandura (cité par Lecomte, 2005), les individus persévèrent et sont plus intéressés par des activités dans lesquelles ils se sentent efficaces et où ils ressentent de l'autosatisfaction. Les activités scolaires représentent des défis qui peuvent apporter ce type de ressenti. Ce sentiment fournit également la conviction de sa capacité à atteindre un niveau de performance suffisant pour poser des choix de vie (Bandura, 1994). Il indique également que les croyances d'efficacité personnelle jouent un rôle primordial dans la formation de la motivation. Ce sentiment d'autosatisfaction influence différents types de motivations, à savoir : les attributions, l'attente des résultats et les buts d'accomplissement. Le sentiment d'efficacité fait varier la motivation de diverses façons. D'une part, lorsque l'individu détermine ses objectifs à atteindre et les efforts qu'il va fournir pour y parvenir. D'autre part, lorsque l'individu définit le temps qu'il alloue à persévérer dans la réalisation

d'une tâche difficile. Ainsi, l'auteur met en évidence que le sentiment d'efficacité oriente le choix et l'engagement dans des activités (Bandura, 1994).

Bandura (2007) énonce que l'efficacité perçue exerce également un impact considérable sur la performance scolaire. Cet impact est dit « direct » lorsque le sentiment d'efficacité influence l'usage adéquat des compétences cognitives acquises et la qualité du raisonnement. Par contre, il est « indirect » quand il augmente la persévérance dans la recherche de la résolution de problèmes (Bandura, 2007). L'un des traits les plus singuliers de la théorie du sentiment d'efficacité est décrit par Marsh et al. (2019). Selon ces auteurs, il existe une différence entre la motivation à réussir qui rejoint le côté « indirect » cité plus haut et la perception que l'on a de sa capacité à réussir laquelle reflète le côté « direct » de l'impact du sentiment d'efficacité. L'impact du sentiment d'efficacité sur la performance est également étudié par Galand et Vanlede (2005). Ils affirment que le lien entre le sentiment d'auto-efficacité et la performance est présent chez les apprenants de tout âge. Néanmoins, ils soulignent que les corrélations entre ces deux variables se situent généralement entre .30 et .50. Pour Galand et Vanlede (2005), le sentiment d'auto-efficacité représente un facteur déterminant dans les résultats des individus. Il n'est cependant pas le seul en jeu. La persévérance et la performance influeraient également sur les résultats. De plus, les auteurs se basent sur des résultats empiriques pour affirmer que le sentiment d'auto-efficacité est lié de manière plus spécifique aux différentes matières scolaires. Galand et Vanlede (2005) mettent en évidence que les études à ce sujet sont principalement de type corrélationnel et ne permettent pas d'établir des liens de cause à effet.

Par ailleurs, le sentiment d'efficacité aiguille le choix de carrière. Les individus sélectionnent les professions qui les intéressent en fonction de leurs croyances d'auto-efficacité forgées à travers leurs expériences. Ils ne se basent pas sur leurs compétences réelles. Les croyances d'efficacité subissent l'influence de l'acquisition de compétences cognitives, mais elles ne sont pas uniquement le reflet de ces aptitudes. En effet, selon la force du sentiment d'efficacité, l'élève peut obtenir des performances intellectuelles différentes d'un autre élève ayant le même niveau de compétences cognitives (Bandura, 2007). D'après Galand et Vanlede (2005), un grand nombre d'études démontrent que les individus s'engagent rarement dans des activités pour lesquelles ils estiment ne pas pouvoir rencontrer le succès escompté. En 2007, Bandura explique que les croyances d'efficacité influencent soit directement la performance, soit indirectement via les intentions des individus.

L'influence du sentiment d'efficacité personnelle n'est pas toujours positive. En effet, elle peut présenter le risque d'être faussée. C'est ce que Bandura (2007) appelle l'évaluation erronée du sentiment d'efficacité. Selon l'auteur, si la personne ne possède pas d'expérience personnelle, l'évaluation qu'elle fait de son efficacité est influencée par toutes les expériences passées de comportements efficaces ou inefficaces qui lui viennent à l'esprit. La personne peut également percevoir de manière incorrecte sa performance, lorsqu'elle fait appel par exemple à des souvenirs, ce qui l'amène à mal évaluer son efficacité. Le jugement de son efficacité personnelle peut être biaisé. Soit il est augmenté par un souvenir précis de succès, soit il est diminué par l'évocation d'échecs personnels (Bandura, 2007).

2.1.4. La mesure du sentiment d'efficacité

Un moyen simple de mesurer le sentiment d'efficacité est de demander aux élèves dans quelle mesure et avec quelle prédiction de performance, ils se sentent capables de réussir un apprentissage dans une situation donnée (Bandura, 1994 ; Galand et Vanlede, 2005). Le questionnaire PISA (OCDE, 2015, p. 38) utilise le type d'items¹ suivant pour mesurer ce concept : « *Décrire le rôle des antibiotiques dans le traitement des maladies.* » précédé de la question : « *Dans quelle mesure vous serait-il facile d'effectuer seul(e) les tâches suivantes ?* ».

Bandura (2007) insiste sur le fait que la mesure des croyances d'efficacité devrait se faire en termes d'évaluations particularisées d'aptitudes. Ces aptitudes varient selon le domaine d'activité, le niveau d'exigence de la tâche dans un domaine d'activité précis et des conditions liées au domaine. Selon l'auteur, pour mesurer l'efficacité perçue d'une personne, il faut la confronter à des activités de difficulté variable. Face à l'absence de difficulté, chacun a effectivement un haut sentiment d'efficacité. De plus, Marsh et al. (2019) signalent que les mesures d'auto-efficacité sont bien conçues, elles ne doivent pas comprendre de composante évaluative du cadre de référence c'est-à-dire de la moyenne de la classe. Selon eux, le sentiment d'efficacité personnelle devrait être mesuré en regard d'une tâche précise. De telles mesures ont un meilleur pouvoir prédictif et explicatif que des mesures globales.

¹ Le terme item est utilisé en Science de l'Éducation pour désigner un élément ou une question d'un test.

2.2. Concept de soi

Après avoir essayé de caractériser le sentiment d'efficacité, nous allons désormais nous pencher sur le concept de soi qui est l'autre sujet principal de ce mémoire. Cette section commence par une définition générale, suivie de l'identification des dimensions et de l'impact du concept de soi sur les performances, l'engagement dans un domaine, la réussite et la motivation. Ensuite, les moyens de mesurer ce concept de soi seront déterminés.

2.2.1. Définition

Shavelson, Hubner et Stanton (1976) essayent de redéfinir de façon pragmatique le concept de soi après avoir constaté que la définition de ce dernier diffère d'une étude à une autre. Ils en identifient sept composantes essentielles. Ainsi, le concept de soi devient : « *organisé, multiple, hiérarchique, stable, développemental, évaluatif, différencié* » (Shavelson et al., 1976, p. 411). Les auteurs définissent le concept de soi général comme une perception de soi construite à partir des diverses situations vécues par l'individu et des interprétations qu'il a de son environnement. Cette définition générale inclut, selon Marsh et al. (2019), le sentiment de confiance en soi, la valeur que l'on se donne, l'acceptation de soi, sa compétence et sa capacité. Bong et Skaalvik (2003) indiquent que les définitions du concept de soi comportent des évaluations cognitives de ses habilités, tout autant que des réponses affectives par rapport aux résultats de ces évaluations. Shavelson et al. (1976) signalent également que le concept de soi comporte un aspect descriptif ainsi qu'un aspect évaluatif. Ainsi, les personnes peuvent se décrire et s'autoévaluer. Le concept de soi se mesure alors par rapport à un idéal, à des standards de comparaisons ou par comparaison avec la performance des autres ou la sienne (Shavelson et al., 1976 ; Marsh et Martin, 2011 ; Marsh et al., 2019).

Marsh et Martin (2011) désignent le concept de soi comme un facteur important à étudier dans les domaines psychologiques comme l'éducation puisqu'il est notamment lié aux résultats cognitifs comme la réussite scolaire. C'est pourquoi nous nous intéresserons davantage au concept de soi académique ou à l'évaluation que font les étudiants de leurs compétences académiques (Green et al., 2011). Le concept de soi académique diffère de l'estime de soi parce qu'il est lié à des domaines spécifiques (Shavelson et al., 1976 ; Marsh et Martin, 2011 ; Retelsdorf, Kröller et Möller, 2014).

Le concept de soi académique peut être défini comme la perception globale et la connaissance qu'une personne a de ses capacités dans une situation d'accomplissement dans un domaine

académique (Bong et Skaalvik, 2003 ; Huitt, 2009 ; Boissicat, 2011). Les croyances sur le concept de soi académique ont tendance à être dirigées vers le passé, stables dans le temps et résistantes aux changements (Bong et Skaalvik, 2003). Gueyraud et Dassa (1998) rejoignent la définition énoncée par Bong et Skaalvik (2003), Huitt (2009) et Boissicat (2011), en stipulant que le concept de soi académique est qualifié de cette façon parce qu'il est influencé par des caractéristiques liées au milieu scolaire. Ainsi, « *les fruits de récompenses, punitions, de promotions et des diplômes influent sur les différents attributs socioaffectifs qui concourent au rendement scolaire des élèves* » (Gueyraud et Dassa, 1998, p. 303). Afin de mieux comprendre la différence entre le concept de soi général et le concept de soi académique, il faut d'abord s'intéresser aux différentes dimensions du concept de soi.

2.2.2. Dimensions du concept de soi

Shavelson et al. (1976) proposent une organisation hiérarchique des différentes formes du concept de soi avec au sommet le concept de soi général. Ce dernier est divisé en concepts de soi académique et non académique. Une nuance au concept est ajoutée par ces auteurs qui le définissent comme stable mais le travail de définition du concept de soi synthétisé dans la figure A1 (annexe A) démontre que des situations particulières influencent le concept de soi. Dans leur étude, Shavelson et al. (1976) reconnaissent toutefois que le concept est, de fait, en construction et non plus immuable. Le concept de soi peut également être en évaluation, c'est-à-dire que l'individu s'évalue par rapport à ses pairs, son environnement ou à lui-même. Chanal (2005) ajoute que le concept de soi se rapporte aux perceptions de soi dans des domaines précis.

Le modèle de Shavelson et al. (1976) montre que des composantes du concept de soi académique sont supposées avoir des liens corrélacionnels entre elles. Marsh, Bryne et Shavelson (1988) soulignent cependant que les résultats obtenus par Shavelson et al. (1976) ne soutiennent que faiblement le modèle hiérarchique proposé. En effet, les concepts de soi verbaux et mathématiques sont faiblement corrélés entre eux et ne peuvent pas être expliqués par un seul facteur académique d'un niveau supérieur de la hiérarchie. D'ailleurs, la méta-analyse de Gueyraud et Dassa (1998) montre des corrélations faibles entre les catégories de concept de soi général, de soi non scolaire et des rendements scolaires. Les recherches qui se sont basées sur le modèle de Shavelson et al. (1976) ont mis en avant la nécessité de séparer les différentes composantes du concept de soi (Marsh et Yeung, 1997). Marsh développe, au travers de ses nombreux travaux, un outil « Self-Description Questionnaire ». Ses recherches

ont pour objectif de déterminer les divers domaines du concept de soi. Elles ont permis des avancées considérables au niveau des connaissances sur le concept de soi, sa composition et les impacts qu'il cause (Chanal, 2005).

Selon Marsh et Martin (2011), le concept de soi est constitué de sous-dimensions qui sont les suivantes : le concept de soi social, le concept de soi académique, le concept de soi physique et le concept de soi émotionnel. Les sous-dimensions non académiques ne sont que très peu reliées au rendement scolaire. En ce qui concerne le concept de soi académique, il est divisé en matières scolaires puis en domaines spécifiques au sein d'une matière. Ces matières sont : les sciences, les mathématiques, l'histoire et la langue maternelle (Shavelson et al., 1976). Galand et Grégoire (2000) expliquent que le concept de soi est multidimensionnel. En d'autres termes, le concept de soi dans une matière donnée n'est en aucun cas équivalent à celui que l'on peut alimenter dans une autre matière. Ainsi, le concept de soi dans une matière telle que le français est dissemblable de celui des mathématiques ou encore celui relatif aux sciences.

2.2.3. L'impact du concept de soi

L'un des premiers impacts du concept de soi a été identifié par Byrne et Shavelson (1986 cités par Nagengast et Marsh, 2012). Ces auteurs indiquent que le concept de soi académique peut être lié au choix des cours, à la motivation intrinsèque, à l'engagement, à la réussite et aux aspirations scolaires. Marsh et Martin (2011) montrent que le concept de soi a des effets positifs sur l'intérêt scolaire, à savoir la motivation. Bong et Clark (1999) mettent en évidence le fait que le concept de soi académique ayant des effets direct et indirect sur les rendements scolaires des élèves, il constitue un facteur important dans les recherches sur la motivation. Des recherches comparant le sentiment d'efficacité et le concept de soi ont pu établir que le concept de soi a des liens plus forts avec la motivation intrinsèque (Skaalvik et Rankin, 1995 cités par Bong et Clark, 1999). De leur côté Green et al. (2012) mettent en évidence dans leur revue de littérature que le concept de soi a des effets sur différents types de motivations académiques (la participation, la présence au cours, l'engagement, etc.). Enfin, Guo, Marsh, Parker, Morin et Yeung (2015) rappellent dans leur étude que le concept de soi et la motivation sont fortement corrélés.

En 2019, Marsh et al. insistent sur le fait que le concept de soi offre une gamme de prédictions plus étendue concernant les comportements futurs en matière de résultats et de

choix, contrairement au sentiment d'efficacité. Et ce, surtout pour les résultats qui ne sont pas en lien direct avec les concepts spécifiquement liés au sentiment d'efficacité.

Les différentes études mentionnées ci-dessous relatent les effets engendrés par le concept de soi sur les performances scolaires. Marsh, dans son étude de 1990, apporte de nombreuses preuves que le concept de soi académique exerce des effets sur le rendement scolaire futur. Gueyraud et Dassa (1998) avancent également des corrélations entre le concept de soi scolaire et les rendements scolaires. Celles-ci sont moyennes à modérément élevées. En d'autres termes, le concept de soi académique corrèle positivement avec le rendement scolaire. Marsh et Martin (2011) vont plus loin puisque leurs résultats d'études de modélisation causale affirment que meilleur est le concept de soi académique, plus grandes seront les réussites scolaires. Toujours selon ces deux auteurs, le concept de soi académique et la réussite scolaire sont étroitement liés. Ils s'appuient l'un sur l'autre pour se développer. En effet, augmenter le concept de soi académique amène à de meilleurs résultats et de meilleurs résultats augmentent ce concept de soi. Ce constat rejoint celui de Huang (2011) qui établit, au départ d'une méta-analyse, que des résultats scolaires élevés sont liés à un bon concept de soi et inversement.

L'étude de Galand et Grégoire (2000) indique une corrélation positive entre le concept de soi académique et deux dimensions académiques : les mathématiques et la lecture. À l'instar de cette dernière étude, Retelsdorf et al. (2014) montrent également des liens entre le concept de soi académique en lecture et le rendement en lecture. Pour en arriver à cette conclusion, ils ont effectué une étude longitudinale sur un échantillon de 1508 élèves du secondaire portant sur des liens existant entre le concept de soi en lecture et le rendement en lecture. Leurs résultats ont permis d'appuyer leur hypothèse selon laquelle des liens réciproques entre le concept de soi en lecture et le rendement en lecture existent. D'une part la réussite prédit le concept de soi, d'autre part le concept de soi prédit la réussite (Retelsdorf et al., 2014).

Marsh et Yeung (1997) examinent aussi la question des liens existant entre le concept de soi et le rendement scolaire. Ils indiquent que les facteurs de réussite et de concept de soi mesuré dans leur étude sont liés de façon spécifique avec chacune des matières scolaires étudiées : les mathématiques, les sciences et les langues². Leur étude démontre que des liens positifs et statistiquement significatifs existent entre le rendement obtenu dans ces différentes matières énoncées ci-avant et le concept de soi relatif à chacune de ces matières. Ils mettent en

² Le terme « langue » est employé ici puisque l'étude est anglophone. Nous estimons que les résultats peuvent être transposables à toutes les langues.

évidence des effets réciproques entre les rendements et le concept de soi. Dans un premier temps, Marsh et Yeung (1997) attestent que le concept de soi en mathématiques impacte les résultats futurs dans cette matière plus que les résultats antérieurs. Le modèle testé montre qu'il existe des effets réciproques entre le concept de soi en mathématiques et la réussite en mathématiques. Ensuite, ils identifient des liens positifs et statistiquement significatifs entre la réussite en science et concept de soi scientifique qui en découle. Ces liens sont, d'après ces auteurs, plus importants que ceux allant du concept de soi en sciences à la réussite en sciences. La réciprocité de ces liens est, par conséquent, moins forte que celle relevée en mathématiques. En ce qui concerne le concept de soi en langue, ils établissent des liens pour la plupart significatifs et positifs entre le concept de soi en anglais et la réussite en anglais. Malgré les différences de résultats entre les trois matières scolaires mesurées, les auteurs exposent dans leur conclusion que les conceptions de soi relatives à une matière exercent des effets sur les résultats futurs dans cette matière (Marsh et Yeung, 1997).

Ces liens corrélationnels entre rendement et concept de soi académique poussent Marsh et Martin (2011) à émettre des hypothèses quant à la pérennité des gains du concept de soi en fonction des situations. Ces auteurs estiment que la durée de vie du gain diminue si l'enseignant augmente le concept de soi académique des élèves sans insister sur l'amélioration de leurs résultats. De même, le gain sera davantage susceptible d'être de courte durée lorsque les résultats des élèves sont améliorés sans que le concept de soi académique ne le soit. *In fine*, il est nécessaire, d'après Marsh et Martin (2011), que les enseignants travaillent ces deux aspects en même temps.

En outre, le concept de soi peut subir des influences. Ainsi, les actes de la personne influencent la conception de soi et les perceptions qu'elle a d'elle-même ; ils guident ses agissements (Shavelson et al., 1976). Marsh et al. (2019) ajoutent que le concept de soi s'ajuste en fonction des évaluations fournies par d'autres personnes importantes pour l'individu. Le concept de soi est aussi influencé par les renforcements ainsi que par les enseignements que l'individu tire de son propre comportement (Marsh et al., 2019).

2.2.4. La mesure du concept de soi

Bong et Skaalvik (2003) soulignent que les questions utilisées pour mesurer le concept de soi académique sont généralement de ce type : « *'j'ai toujours bien réussi dans (un sujet)' ou 'par rapport aux autres de mon âge, je suis bon dans (un sujet)'* » (Bong et Skaalvik, 2003, p.

7). Selon Shavelson et al. (1976), les items du type « je suis bon en mathématiques », mesurant le concept de soi, permettent aux élèves de s'autoévaluer dans un domaine.

L'OCDE (2006), au travers des enquêtes PISA, développe une échelle mesurant le concept de soi. Cette dernière est propre à chaque matière : une en français, une en mathématiques et une en sciences. Chacune de ces échelles est composée de différents items qui mesurent le concept de soi relatif à la matière. Par exemple : « *J'apprends vite en sciences.* », « *Je peux facilement comprendre des nouvelles idées en sciences.* » et « *En cours de sciences, je comprends très bien les concepts.* » (OCDE, 2006, p. 31). Tous ces items mesurent le concept de soi en sciences.

2.3. Sentiment d'efficacité et concept de soi : entre différences et ressemblances

Chaque concept ayant été défini, nous allons maintenant lister ce que nous pouvons retenir des ressemblances et différences entre les concepts, d'abord d'un point de vue conceptuel, ensuite en distinguant leurs mesures.

2.3.1. Similitudes et différences du point de vue conceptuel

Selon Bong et Skaalvik (2003), une pensée, une émotion et une action peuvent être annoncées et justifiées par le concept de soi et le sentiment d'efficacité. Ils soutiennent que les notions qui unissent ces deux derniers sont « *les expériences antérieures, la comparaison sociale et le renforcement des [personnes] significantes. Ils partagent bon nombre de résultats présumés liés au fonctionnement cognitif, affectif et comportemental* » (Bong et Skaalvik, 2003, p. 6). De plus, Bong et Skaalvik (2003) ainsi que Marsh et al. (2019) s'accordent pour écrire que les deux concepts influenceraient notamment la persévérance dans les tâches, la motivation intrinsèque, les émotions et les aspirations d'études. Parker et al. (2012) rejoignent ces auteurs pour signaler que le concept de soi en mathématiques et le concept de soi en français contribuent au fait d'aspirer à entamer un cursus universitaire.

Marsh et al. (2019) ajoutent que le sentiment d'efficacité académique et le concept de soi académique présentent de nombreux points communs. Bong et Skaalvik (2003) corroborent les constats de Marsh et al. (2019) lorsqu'ils précisent que les croyances d'auto-efficacité sont multidimensionnelles au même titre que les croyances de concept de soi. Ils vont plus loin en signalant que les deux concepts ont une structure multidimensionnelle et hiérarchique. De

plus, selon ces deux mêmes auteurs, les deux concepts ciblent une compétence perçue. Enfin, Ferla, Valcke et Cai (2009) précisent que le sentiment d'efficacité académique et le concept de soi académique sont perçus comme des conceptions qu'un individu a de ses propres compétences. Ces conceptions sont principalement cognitives.

Bong et Skaalvik (2003) apportent une dimension supplémentaire qui différencie ces deux concepts : la temporalité. En effet, ils avancent que le concept de soi académique serait davantage lié aux perceptions de soi passées, alors que le sentiment d'efficacité serait davantage tourné vers l'avenir. Ces liens sont confirmés dans l'étude de Ferla et al. (2009).

En 2019, Marsh et al. identifient ce qui est au centre de la distinction difficile entre le concept de soi et le sentiment d'efficacité. Pour ces auteurs, il existe une confusion à la fois théorique et empirique en ce qui concerne l'implication des effets du cadre de référence dans les mesures d'auto-efficacité. Selon Marsh, Trautwein, Lüdtke et Köller (2008), le sentiment d'efficacité et le concept de soi sont différents en ce qui concerne les effets du cadre de référence. Dans leurs résultats, ces chercheurs exposent l'idée que les réponses liées au sentiment d'efficacité seraient visiblement moins assujetties aux effets du cadre de référence que ne le sont les réponses correspondant au concept de soi. En effet, le sentiment d'efficacité s'axe sur la capacité spécifique à réussir une tâche précise et, de ce fait, limite les effets du cadre de référence (Pajares, 2009, cité par Marsh et al., 2019).

D'autres liens peuvent être identifiés entre ces deux concepts. D'une part, Bong et Skaalvik (2003) avancent que le concept de soi académique et le sentiment d'efficacité académique se rejoignent à travers la perception de la compétence scolaire. Ils affirment que les croyances d'auto-efficacité académiques procurent un fondement cognitif sur lequel le concept de soi académique peut se développer. Ils précisent leur idée en expliquant que l'auto-efficacité perçue aura des liens plus fortement corrélés avec les concepts de soi s'ils traitent tous deux du même domaine. En revanche, ces liens entre l'auto-efficacité perçue et le concept de soi tendent à diminuer si les tâches ou les situations données utilisent des éléments distincts. Dans ces situations, selon Bong et Skaalvik (2003), l'auto-efficacité prédira mieux les intentions, la motivation et les performances que le ferait le concept de soi.

D'autre part, les résultats de Ferla et al. (2009) sur la relation entre le concept de soi en mathématiques et le sentiment d'efficacité en mathématiques, indiquent que le concept de soi dans cette matière influencerait fortement les perceptions d'efficacité en mathématiques et non l'inverse. Ces trois auteurs concluent que les concepts de soi académiques et les

sentiments d'efficacité académiques « *mesurés à leur niveau de spécificité naturelle, représentent des constructs conceptuellement et empiriquement différents* » (Ferla et al., 2009, p. 502). L'étude de Jansen, Scherer et Schroeders (2015), concernant le concept de soi des étudiants et leur auto-efficacité en sciences, permet de fournir des preuves que le concept de soi en sciences et le sentiment d'efficacité en sciences sont reliés. Cependant, les auteurs mettent également en évidence que ces concepts sont de nature différente. Ce résultat amène à envisager les moyens de mesure de ces deux concepts.

2.3.2. Les mesures de ces deux concepts

Le sentiment d'efficacité et le concept de soi sont généralement mesurés à l'aide d'échelles de type Likert. Les répondants doivent marquer leur degré d'accord avec la proposition énoncée. Bien que les deux concepts soient mesurés avec des échelles de type Likert, il subsiste néanmoins des différences entre celles-ci. L'une d'elles est mise en avant par Bong et Skaalvik (2003). Ceux-ci soulignent que l'auto-efficacité perçue est la croyance des individus quant à leur possibilité de réussite dans une situation donnée. Le concept de soi est, quant à lui, constamment en train d'évaluer les compétences et les capacités de réussite dans une situation donnée.

Cette distinction entre les deux concepts est également reprise par Marsh et al. (2019). Les auteurs mettent en évidence des problèmes liés à la construction des items d'auto-efficacité. Ces difficultés de construction engendrent des problèmes de distinction entre le concept de soi et le sentiment d'efficacité si les items sont mal construits. Ces items s'éloigneraient de la conception « pure » de l'auto-efficacité définie par Bandura (1994) et font même parfois appel à des comparaisons sociales avec d'autres élèves. Par exemple l'item : « *je suis convaincu que je peux bien réussir mon devoir de math et mes tests en math* » (Marsh et al., 2019, p. 336) ne détaille pas vraiment ce qu'on entend par « bien réussir ». Ainsi, les élèves doivent faire appel à un cadre de référence pour y répondre, ce qui s'apparente plus à une mesure de concept de soi. Ce cadre de référence peut être les autres élèves de la classe ou leurs propres performances dans d'autres matières (Marsh et al., 2019).

Marsh et al. ont réalisé, en 2019, une étude sur la distinction floue entre le concept de soi et le sentiment d'efficacité. Selon eux, trois concepts de croyances sur soi auraient des noms faussement différents. Ils mesureraient des concepts très proches, voire indistincts, avec des corrélations habituellement supérieures à .90. Ces concepts sont : le sentiment d'efficacité généralisé, les attentes de résultats et le concept de soi. Les auteurs établissent une distinction

entre sentiment d'efficacité généralisé et sentiment d'efficacité fonctionnel. En effet, ils identifient trois types de mesure du sentiment d'efficacité. Selon eux le sentiment d'efficacité était, auparavant, toujours mesuré par rapport à une tâche spécifique et les mesures se concentraient sur des contenus très précis. Or, utiliser des mesures se rapportant à des contenus et tâches très précises pourrait créer des difficultés pour les chercheurs voulant réaliser des questionnaires standardisés qui visent à mesurer le sentiment d'efficacité. Ce type de questionnaire standardisé répond à des critères psychométriques traditionnels, comme la fiabilité, la validité et la structure factorielle. Les trois mesures du sentiment d'efficacité, détaillées ci-après, ont alors été créées pour pallier à ce problème.

La première est la mesure d'auto-efficacité généralisée. Dans ce cas, la mesure du sentiment d'efficacité est plus générale et le contenu n'est plus spécifique à une tâche. Cependant, selon Marsh et al. (2019), il existe de nombreux moyens de montrer que ces mesures ne sont pas réellement des mesures de sentiment d'efficacité. Elles ne ciblent plus de tâche spécifique, ce qui était particulier au sentiment d'efficacité « pure ». Suivant les préoccupations théoriques de Bandura, mesurer le sentiment d'efficacité de cette façon semble davantage être une mesure reliée au concept de soi, ce qui a été démontré par l'étude de Marsh et al. (2019). Effectivement, ces derniers auteurs avancent que la mesure généralisée du sentiment d'efficacité s'oppose aux origines de la théorie de l'auto-efficacité et des recherches qui en découlent. D'ailleurs, Bandura signalait déjà en 2007 qu'un test généralisé, composé d'items formulés sous forme de croyances générales sur les choses que les individus peuvent réaliser sans préciser lesquelles, constituerait un faible prédicteur des réalisations dans un domaine spécifique tel que les sciences.

Le second type porte le nom de : mesures fonctionnelles du sentiment d'efficacité. Ce type de mesure est notamment utilisé par l'enquête PISA 2003. Il permet une alternative aux mesures généralisées du sentiment d'efficacité (Marsh et al., 2019). Cette méthode combine une multitude de paramètres spécifiquement liés à une tâche dans un domaine particulier, comme les mathématiques. Lorsqu'ils sont considérés de manière conjointe, les items du questionnaire englobent un champ de contenu plus large. Celui-ci peut par exemple porter sur différentes tâches mathématiques telles que résoudre une équation ou calculer un problème de probabilité. Ceci n'est généralement pas le cas dans les mesures du sentiment d'efficacité « pure » (Marsh et al., 2019). Les auteurs mettent toutefois en garde sur le fait que ces mesures permettent d'éviter certains pièges des mesures d'auto-efficacité sans pour autant les contourner tous. Le lien entre le niveau de développement cognitif des répondants et les

compétences spécifiques décrites au travers des items mesurant le sentiment d'efficacité est l'un des biais évoqués. Ceci implique que des mesures établies pour des élèves du primaire ne seront pas adéquates pour des étudiants du secondaire (Marsh et al., 2019). Les problèmes reliés à l'âge et au niveau de développement cognitif se retrouvent également dans d'autres domaines de recherche. Ils ne sont pas spécifiques au sentiment d'efficacité.

Enfin, Marsh et al. (2019) ont identifié un troisième type de mesure qui est appelé « auto-efficacité reliée au test ». Celui-ci fait appel à des items issus de tests standardisés et des items similaires à ceux que l'on peut retrouver dans la composante d'auto-efficacité fonctionnelle de Betz et Hackett (1983, cités par Marsh et al. 2019). Cependant, la différence n'est pas simple à établir puisque des items de type fonctionnel pourraient apparaître dans des tests standardisés. De même, des items concernant la résolution d'équations que l'on retrouve généralement dans des tests standardisés pourraient être repris dans des items de mesures fonctionnelles du sentiment d'efficacité (Marsh et al., 2019). Néanmoins, l'utilisation de ce type de mesure permet d'éviter certains problèmes liés à l'âge, comme énoncé plus haut.

Marsh et al. (2019) ont testé des mesures du sentiment d'efficacité, basées sur de multiples items concernant des tâches spécifiques dans un domaine précis. Ils ont ainsi démontré, sur un échantillon de 3350 étudiants allemands, que le sentiment d'efficacité généralisé en mathématiques et les résultats attendus en mathématiques ne pouvaient être distingués du concept de soi en mathématiques. Ce dernier serait cependant différent du sentiment d'efficacité « tests reliés » et du sentiment d'efficacité fonctionnel. Les auteurs suggèrent de poursuivre leurs recherches en utilisant ce type de mesure dans une recherche sur d'autres pays et d'autres systèmes éducatifs.

En définitive, selon Marsh et al. (2019), les questions qui mesurent le sentiment d'efficacité sont bien conçues si elles sont purement descriptives. De même, les questions qui relèvent du concept de soi devraient être quant à elles descriptives et évaluatives. En effet, ces auteurs confirment l'idée de Bong et Skaalvik en écrivant qu'une des différences entre les deux concepts est que les réponses d'auto-efficacité seraient davantage prospectives. En d'autres termes, elles s'intéresseraient à ce que l'individu est capable d'accomplir dans le futur par rapport à une tâche précise dans un contexte défini. Toutefois, Ferla et al. (2009) ajoutent que le concept de soi académique en mathématiques serait influencé par le niveau antérieur de l'élève dans cette matière. Marsh et al. (2019) s'accordent avec ces auteurs puisqu'ils affirment que le concept de soi est prédictif et qu'il utilise les résultats et les circonstances

passées pour construire une prédiction de résultats futurs. D'après Ferla et al. (2009), le sentiment d'efficacité serait, quant à lui, affecté par les objectifs poursuivis par l'élève dans son niveau d'étude.

La mesure du concept de soi académique s'appuie sur des éléments issus de la comparaison sociale et reflète les évaluations des personnes significatives telles que les proches, les professeurs, etc. (Bong et Skaalvik, 2003). De plus, la mesure du concept de soi académique renvoie à des disciplines spécifiques. Ces auteurs mettent en évidence que les questions sur le concept de soi ne s'intéressent pas explicitement au rendement attendu à partir duquel l'élève doit évaluer sa performance. Ce manque d'informations explicites amène les élèves à juger leur compétence sur un ensemble de compétences dans le domaine ciblé par la question (Bong et Skaalvik, 2003). L'étude de Marsh et al. (2019) montre, dans le modèle statistique qui lui est propre, que des effets négatifs de comparaisons sociales sont toujours présents dans les réponses liées au concept de soi. Toutefois ces effets seraient fortement diminués en ce qui concerne les réponses liées au sentiment d'efficacité personnelle.

La mesure du sentiment d'efficacité présente, quant à elle, des situations similaires aux problèmes réels que rencontrent les étudiants. Ces derniers doivent alors signifier dans quelle mesure ils se sentent capables de répondre à ces situations. En effet, les questions sur le sentiment d'efficacité décrivent précisément la performance attendue. Cette précision amène les élèves à juger leur performance par rapport à des contenus et contextes de performance ciblés (Bong et Skaalvik, 2003). Selon Chanal (2005), les jugements d'efficacité personnelle sont particuliers puisqu'ils sont ponctuels. De plus, ils n'utilisent pas forcément le sentiment de compétence que la personne a par rapport au domaine général auquel la tâche est associée. En outre, ce type de mesure ne demande pas aux répondants de se comparer avec les autres étudiants (Bong et Skaalvik, 2003 ; Marsh et al., 2019).

Dans le même ordre d'idées, Bong et Clark (1999) différencient également le concept de soi et le sentiment d'efficacité. Le premier recourt à de nombreux croisements entre les dimensions descriptives et évaluatives. Il prend également en compte les réactions affectives qui surviennent suite à ces interférences. De son côté, le sentiment d'efficacité « *apparaît comme une construction relativement unidimensionnelle qui incarne en grande partie les perceptions cognitives de la compétence dans un domaine donné* » (Bong et Clark, 1999, p. 142).

2.4. Les effets du cadre de référence

Ce qui vient d'être développé dans la partie précédente attire particulièrement notre attention sur les effets du cadre de référence qui sont liés au concept de soi (Bong et Skaalvik, 2003 ; Marsh et al., 2019). Par conséquent, il nous semble nécessaire de définir brièvement le modèle du cadre de référence interne et externe d'une part, et d'autre part le Big Fish Little Pond Effect (BFLPE).

2.4.1. Le modèle du cadre de référence interne et externe

Marsh et ses collaborateurs ont développé « the internal/external (I/E) frame of reference model » que l'on peut traduire par le modèle du cadre de référence interne-externe ou modèle I/E. Celui-ci a été conçu afin de tenir compte de la différence établie entre le concept de soi en mathématiques et le concept de soi verbal ainsi que de leurs liens avec le rendement en mathématiques et en langues (Marsh et al., 1988).

2.4.1.1. Définition

Marsh et al. (2019) rappellent que les concepts de soi académique dans différentes matières scolaires sont des concepts distincts, tandis que les mesures d'accomplissement dans les matières ont tendance à être plus liées. Marsh, Bryne et Shavelson l'écrivaient déjà en 1988 lorsqu'ils ont montré que le concept de soi en mathématiques et le concept de soi verbal ne présentaient aucun lien corrélational. Le modèle du cadre de référence I/E postule que le concept de soi académique relatif à une matière scolaire est construit via deux cadres de références (Marsh et al., 2019). Le premier est un cadre de référence externe, autrement dit la comparaison sociale. Celui-ci se forme à partir de la comparaison de performances, dans une même matière scolaire, entre soi et les autres élèves. Le deuxième est un cadre de référence interne, c'est une comparaison basée sur ses propres capacités dans une matière scolaire avec d'autres matières scolaires (Marsh et al., 1988 ; Marsh et al., 2019).

Selon Marsh et al. (2019), le modèle I/E montre des liens entre le concept de soi académique et le rendement scolaire dans une même matière. Cependant, les auteurs s'accordent à dire qu'avoir une bonne performance en mathématiques entretient une relation positive avec le concept de soi en mathématiques mais s'éloigne négativement du concept de soi verbal (Marsh et al., 1988 ; Marsh et al., 2019). L'inverse est également vrai en ce qui concerne le concept de soi verbal.

Parker et al. (2014) étudient notamment l'effet du cadre de référence sur le choix des études STEM. Ils suggèrent que la comparaison externe et interne des jeunes impacte de façon significative ce choix. D'après ces auteurs, les élèves utilisent le cadre interne pour évaluer leurs capacités dans diverses disciplines scolaires afin de les comparer les unes par rapport aux autres lorsqu'ils doivent faire de tels choix. Ceux qui sont doués dans plusieurs disciplines choisiront la STEM ou non, en fonction de la matière dans laquelle ils se considèrent comme le plus compétent.

2.4.2. Big fish little pond effect

Dans les paragraphes précédents, nous avons mentionné une différence, relevée par Marsh et al. (2008), entre le concept de soi et le sentiment d'efficacité en ce qui concerne les effets du cadre de référence. En 1990, Marsh énonçait déjà que la comparaison sociale, autrement dit le cadre de référence, était l'une des sources fournissant le plus d'informations afin d'évaluer son concept de soi. D'ailleurs, Marsh et al. (2019) corroborent ce constat puisqu'ils établissent que les conceptions de soi sont basées sur des productions objectives et évaluées par rapport aux cadres de référence contrairement aux mesures du sentiment d'efficacité. Les cadres de référence ou normes de comparaison sont nombreux. Il peut s'agir : d'un idéal à atteindre, de la comparaison sociale au sein d'une classe, d'une comparaison temporaire entre pairs ou d'une comparaison dimensionnelle. Cette dernière s'effectue lorsque l'on compare ses propres actions dans un domaine avec celles d'une autre personne dans le même domaine (Marsh et al., 2019). Les paragraphes suivants visent à définir ce qu'est l'effet de comparaison sociale appelée « big fish little pond effect », lequel est propre au concept de soi (Jansen et al., 2015).

2.4.2.1. Définition

Le big fish little pond effect (BFLPE) est aussi connu comme l'effet « gros-poisson-petit-étang ». La théorie BFLPE tire son origine de l'hypothèse formulée par Marsh et Parker en 1984.

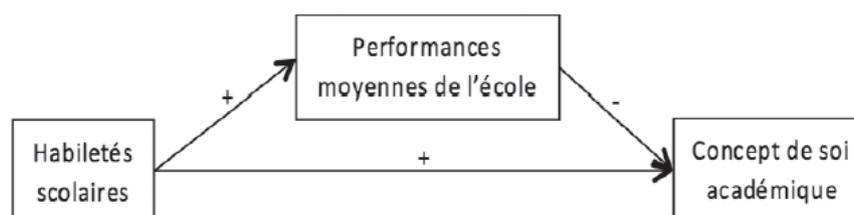


Figure 2 : Modèle permettant de tester le BFLPE (Dupont et Lafontaine, 2016, p. 66).

Leur hypothèse indique que les élèves compareraient leurs compétences personnelles à celles de leurs condisciples. Cette comparaison sociale serait la base sur laquelle le jeune formerait son concept de soi (Marsh et Parker, 1984). En effet, l'élève tend à comparer ses performances scolaires à celles des autres membres de son groupe de référence (Dupont et Lafontaine, 2016). Le BFLPE est décrit par Nagengast et Marsh (2012) comme un effet du groupe de référence sur le concept de soi académique et cela à performances égales. Le groupe de référence est l'école ou le groupe scolaire fréquenté. Effectivement, Marsh et ses collaborateurs (2019) relèvent qu'évoluer dans une école élitiste avec des pairs performants n'aurait que fort peu d'impact sur le sentiment d'efficacité pure, tandis qu'évoluer dans ce contexte a un effet négatif sur le concept de soi académique. « *Cet effet négatif des performances moyennes de l'établissement fréquenté sur le concept de soi de l'élève a été repris sous le terme de BFLPE.* » (Dupont et Lafontaine, 2016, p. 19).

En 2019, Marsh et al. soutiennent que selon la théorie du BFLPE, les élèves ayant des résultats moyens obtiendront un concept de soi académique inférieur à celui des élèves de mêmes performances, fréquentant une école où les résultats moyens sont moins élevés. Ainsi, les résultats moyens de l'école fréquentée ont un effet négatif sur le concept de soi de l'élève. Chanal (2005) reprend l'exemple suivant : si l'on met en parallèle deux élèves de niveau de performance quasiment identique, mais dont un évolue dans une classe performante et l'autre dans une classe moins performante, l'élève qui fréquente la classe la plus performante se comparera aux autres élèves de sa classe, ce qui le conduira à développer un concept de soi inférieur à la moyenne. De la même façon, lorsqu'un élève performant évolue avec des élèves peu performants, son concept de soi est supérieur à la moyenne de son groupe de référence.

De plus, ces comparaisons sociales peuvent avoir une influence négative même sur les aspirations professionnelles lorsque l'élève se trouve dans un groupe très performant comme le rapportent Nagengast et Marsh (2012). Ceux-ci mettent en évidence qu'à performances égales, il existe un lien positif entre l'aspiration de carrière et les performances individuelles. Par ailleurs, les succès personnels sont positivement liés à la conception de soi académique et aux aspirations professionnelles. Nagengast et Marsh (2012) supposent, d'après leurs résultats, que le groupe de référence de l'élève a plus d'impact quand ce dernier évalue ses propres habiletés que lorsqu'il doit développer ses aspirations professionnelles.

Si Marsh et ses coauteurs s'intéressent surtout au domaine des mathématiques, Retelsdorf et al. (2014) décrivent des résultats similaires dans le domaine de la lecture. Ils décrivent qu'un

élève ayant un très haut niveau en primaire devrait développer un haut concept de soi académique. Cependant, si dans le secondaire, il se retrouve avec des élèves avec un plus haut niveau que le sien, son concept de soi académique sera alors négativement affecté par cette nouvelle comparaison sociale. Selon leurs résultats, de telles comparaisons sociales ont des conséquences importantes sur la formation du concept de soi.

Les recherches menées sur le BFLPE, notamment par Marsh, Seaton et al. (2008 cités par Nagengast et Marsh, 2012), établissent que la réussite scolaire moyenne de la classe a un effet négatif sur le concept de soi académique sous contrôle de la performance individuelle. Un échantillon de 123 pays a été établi à partir des données PISA. L'effet de la réussite scolaire sur la moyenne de la classe est significativement négatif pour 114 pays des 123 échantillonnés (Marsh et al., 2019). Marsh, Seaton et al. (2008 cités par Nagengast et Marsh, 2012) mentionnent que les systèmes scolaires sélectifs et le regroupement ont des effets négatifs sur le concept de soi académique pour des élèves très performants. L'étude de Dupont et Lafontaine (2016) met en évidence que cet impact négatif est particulièrement marqué dans les systèmes éducatifs différenciés. Dans les systèmes ségrégatifs, les groupes d'élèves de référence sont très différents, autrement dit lorsque la variance entre écoles est élevée. Puisque les élèves s'autoévaluent en se comparant à des groupes très variables, les effets de comparaison sociale sont amplifiés (Lafontaine et Monseur, 2007, cités par Dupont et Lafontaine, 2016).

Certaines études comme celle de Seaton et al. (2009, cités par Nagengast et Marsh, 2012) prédisent qu'un étudiant provenant d'une société individualiste subira un BFLPE plus important qu'un étudiant issu d'un pays ayant une culture collectiviste. Dans le second cas, le groupe social prévaut sur l'individu. Celui-ci peut percevoir l'environnement académique sélectif comme un atout et y associer son concept de soi académique.

2.4.2.2. Pérennité et étendue du BFLPE

Le BFLPE est un effet très étendu. Ce dernier a été démontré dans plusieurs études. Il affecte aussi bien les étudiants, les domaines scolaires que les cultures (Nagengast et Marsh, 2012). Dupont et Lafontaine (2016) ajoutent que le BFLPE est pérenne. La recherche de Nagengast et Marsh (2012) étudie la relation entre l'accomplissement personnel, le concept de soi académique et les aspirations scolaires. Les résultats présentés dans cette étude démontrent que l'impact négatif du contexte, à savoir se trouver dans une classe très performante, exerce un effet constant et généralisable sur le concept de soi académique ainsi que sur les

aspirations professionnelles scientifiques. Selon leur découverte, les résultats moyens élevés de l'école ou de la classe ont un effet négatif sur le concept de soi (BFLPE). Ceci entraîne des conséquences néfastes sur les aspirations d'études. L'effet négatif sur le concept de soi des performances moyennes de l'école d'appartenance, mesurée à un moment donné, perdure et influence le concept de soi futur (Nagengast et Marsh, 2012).

Marsh et al. (2019) signalent d'ailleurs que le BFLPE peut être maintenu pendant quatre ans après le secondaire. Les mêmes auteurs ajoutent que celui-ci a un effet négatif sur de nombreux résultats attendus en éducation. Par exemple, les aspirations scolaires de l'étudiant, son concept de soi général ou encore les cours qu'il choisira de fréquenter dans ses futures études peuvent en être affectés. Cependant, la théorie du BFLPE montre que le concept de soi est positivement lié à la réussite individuelle, c'est-à-dire que les élèves les plus performants auront un concept de soi plus élevé (Chanal, 2005).

2.5. Aspirations d'études

Les aspirations d'études représentent les espoirs nourris par les jeunes quant au domaine dans lequel ils souhaitent poursuivre des études. Le choix qu'ils doivent poser en fin de secondaire aura un impact important sur leur choix de carrière (Boudrenghien et Frenay, 2011). Bien que les aspirations d'études soient fortement corrélées avec les aspirations professionnelles, ce sont deux choses différentes. Guo, Marsh, Morin, Parker et Kaur (2015) signalent que les aspirations de carrières fournissent une bonne prédiction des aspirations d'études. À l'inverse, les aspirations d'études constituent de faibles prédictions concernant les aspirations de carrières. D'une part, les aspirations professionnelles futures sont influencées, selon Lent (2008), par un ensemble de sous-processus tels que le développement du sentiment d'efficacité, les attentes de résultats, l'engagement dans des activités et les compétences développées par celles-ci. Tous ces sous-processus ouvrent ou ferment des choix de carrière potentiels (Lent, 2008). D'autre part, les études sur les aspirations scolaires s'intéressent aux facteurs influençant l'engagement des élèves à poursuivre leurs buts de formation (Boudrenghien et Frenay, 2011).

Eccles et Wigfield (2002) ont créé et testé un modèle d'« expectancy-value ». Au départ de celui-ci, ils affirment que l'espérance de réussite (en anglais *expectancy*) et la valeur subjective (en anglais *value*) accordée à la tâche influencent directement les performances des élèves, leurs engagements et leurs choix d'orientation scolaire.

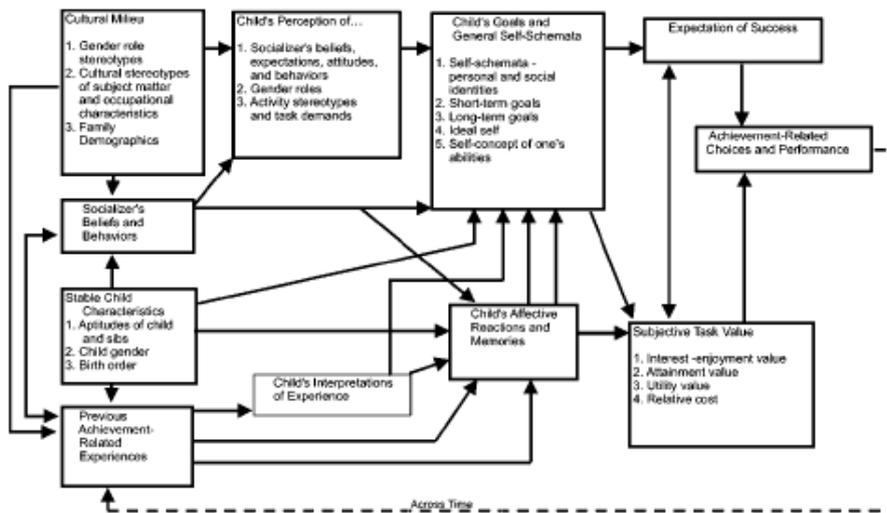


Figure 3 : Le modèle de l'« Expectancy-value » (Eccles et Wigfield, 2002, p. 119)

Cette théorie peut être mise en lien avec les aspirations scolaires car ces dernières seraient construites à partir de l'espérance de réussite ainsi que de la valeur subjective accordée à la tâche. La valeur subjective accordée à la tâche est, quant à elle, influencée par quatre dimensions : l'intérêt et le plaisir, la réussite, l'utilité et le coût relatif. Ces dimensions agissent indirectement sur les orientations scolaires. Par ailleurs, les espérances de réussite étant définies par Eccles et Wigfield (2002) comme les croyances des élèves sur la manière dont ils réaliseront des tâches, elles peuvent être mises en lien avec le sentiment d'efficacité de Bandura (2007). Cela signifie que ce dernier influence notamment les aspirations scolaires. De plus, le schéma ci-dessus montre l'influence du concept de soi sur ces espérances de réussite. Eccles et ses collègues (2002) ont démontré que les performances en mathématiques et en langues sont conçues à partir des expériences de performance et du concept de soi. Autrement dit, le concept de soi et le sentiment d'efficacité font partie des facteurs influençant les aspirations d'études.

D'autres études montrent par leurs résultats que de nombreux facteurs peuvent intervenir dans le choix d'études. Ainsi, Van Campenhout et Maroy (2010) ont réalisé une étude sur les déterminants des aspirations d'études universitaires des jeunes en dernière année secondaire. Ils mettent en évidence qu'en Communauté française de Belgique¹ (CFB), l'accès à l'enseignement universitaire est notamment conditionné par des facteurs économiques ou entravé par un retard scolaire. De plus, leurs résultats montrent que même si la trajectoire

¹ Ancienne appellation de la Fédération Wallonie Bruxelles.

scolaire antérieure est tenue sous contrôle, le dernier diplôme détenu par la mère ou le père influence directement les aspirations d'études universitaires de l'enfant. La vision qu'ont les parents de l'Université ou encore les capacités supposées d'y réussir de leur enfant impactent également les aspirations de l'étudiant. L'influence des pratiques culturelles s'avère, quant à elle, moins importante. D'après les auteurs, les aspirations d'études seraient d'une part liées aux différents parcours suivis dans l'enseignement, notamment à travers les filières choisies tout au long du parcours scolaire. D'autre part, elles seraient liées à des « *propriétés objectives et subjectives qui mènent à une autosélection* » (Van Campenhoudt et Maroy, 2010, p. 30).

Dans le rapport PISA résultats à la loupe (OCDE, 2016a), les aspirations d'études scientifiques sont décrites comme étant davantage liées aux différentes matières dans lesquelles les jeunes se sentent les plus performants, plutôt qu'à leurs réelles compétences. Les aspirations professionnelles, en ce qui concerne les carrières scientifiques, sont davantage corrélées à la manière dont les enseignants dispensent leur cours. Selon Nagy et al. (2006), être engagé dans une filière spécialisée en mathématiques conduit à une grande probabilité de choisir un cursus universitaire lié aux mathématiques ou un domaine exigeant une grande maîtrise des mathématiques. Il en est de même pour les élèves ayant suivi des cours avancés de biologie.

D'après Boudrenghien et Frenay (2011), Van Campenhoudt et Maroy (2010), Korhonen, Tapola, Linnanmäki et Aunio (2016), les aspirations d'études sont donc liées aux perceptions que l'élève a de ses performances mais également à ses compétences. Dans l'enseignement, il est important de développer les aspirations d'études ou professionnelles. Selon Nagengast et Marsh (2012), une bonne scolarisation et un enseignement de qualité devraient favoriser l'envie de s'instruire davantage et d'acquérir des connaissances spécialisées au niveau post-secondaire. Cette suggestion rejoint la description de PISA (2015). En effet, la manière de dispenser un cours serait corrélée aux aspirations d'études.

L'article de Bandura et al. (2001) met en exergue que le genre peut également constituer un facteur d'influence sur les aspirations d'études. Il expose ainsi que les femmes se sentent moins efficaces dans des métiers dominés par les hommes alors qu'elles disposent des mêmes niveaux de compétences verbales et mathématiques, selon les résultats obtenus avec des tests standardisés (Betz et Hackett, 1981, cités par Bandura et al., 2001). L'étude démontre aussi que le sentiment d'auto-efficacité détermine assez tôt les choix de carrière et que le sexe de

l'élève les influence également. Lent (2008) signale que les filles et les garçons ont une plus grande probabilité de développer des sentiments d'efficacité liés aux domaines associés au genre. Par exemple, les garçons vont développer un sentiment d'efficacité plus élevé pour les sciences. Effectivement, la chimie, la physique et la biologie sont des domaines scientifiques culturellement associés aux hommes.

La suite de ce travail envisage les liens établis par des recherches scientifiques entre les aspirations d'études et le sentiment d'efficacité d'une part, et les liens entre les aspirations d'études et le concept de soi d'autre part.

2.5.1. Aspirations d'études en lien avec le sentiment d'efficacité

L'étude menée par Bandura et al. (2001) signale que l'efficacité perçue des jeunes est un élément principal dans leur choix de carrière davantage que leurs performances scolaires. Les résultats de cette étude indiquent, entre autres, que le sentiment d'auto-efficacité pour des hauts niveaux d'aspiration professionnelle est augmenté par les croyances des jeunes sur leurs capacités académiques.

De plus, Bandura certifie que les jeunes, en se basant sur leur sentiment d'efficacité personnelle, suppriment des catégories de professions. « *Les croyances d'efficacité prédisent l'éventail de choix de carrières que les individus estiment envisageables, après que les variations d'aptitude réelle, le niveau antérieur de réussite scolaire et l'intérêt pour des professions aient été contrôlés* » (Bandura, 2007, p. 629). Des recherches menées chez les adultes démontrent que les sentiments d'efficacité perçus impactent les choix et le développement des activités professionnelles (Bandura, 1997; Betz et Hackett, 1986; Hackett, 1995; Lent, Brown et Hackett, 1994, cités par Bandura et al., 2001).

Lent (2008) développe la théorie sociale cognitive de l'orientation scolaire et professionnelle (TSCOSP). Celle-ci repose avant tout sur la théorie sociale cognitive de Bandura évoquée ci-dessus. La TSCOSP s'intéresse à la capacité des individus à guider leur orientation scolaire et professionnelle, tout en incluant les influences des facteurs personnels et environnementaux qui peuvent faciliter ou inhiber la capacité à s'orienter. Lent (2008) rappelle que la TSCOSP envisage l'interaction de trois variables. Ces dernières sont les croyances sur le sentiment d'efficacité, les attentes de résultats et les buts personnels. Selon cet auteur, le développement du sentiment d'efficacité et d'attentes de résultats à l'égard d'une activité contribue à la construction de buts qui augmentent l'implication dans l'activité. Comme le schéma ci-

dessous le montre, ce principe entraîne une boucle de réactions. En effet, les buts, formés par les attentes de résultats, permettent de fournir des efforts lesquels provoquent de nouvelles attentes de résultats. L'individu ajuste alors son sentiment d'efficacité selon l'atteinte de ses attentes de résultats. Cette boucle se répète, selon Lent (2008), jusqu'à l'entrée dans un parcours professionnel.

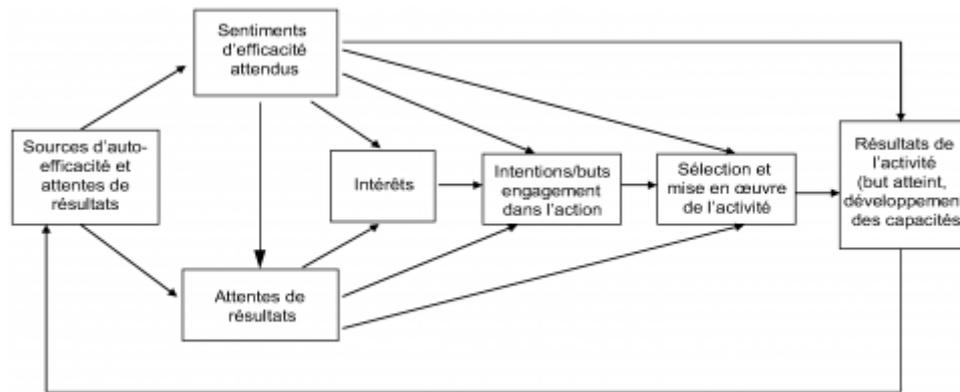


Figure 4 : Modèle du développement des intérêts professionnels fondamentaux au cours du temps (Lent, 2008, p. 5)

In fine, ce schéma démontre que le sentiment d'efficacité personnelle joue un rôle prépondérant dans le choix d'étude. Selon Lent (2008), l'analyse de la TSCOSP amène à penser que les sentiments d'efficacité perçue et les attentes de résultats constituent des éléments essentiels au développement d'intérêts scolaires, universitaires ou professionnels. Dans une étude menée en province de Liège, Jeagers et Lafontaine (accepté) ont également montré que le sentiment d'efficacité entretenait un lien significatif avec les aspirations d'études à fortes composantes mathématiques. Ces auteurs ajoutent une nuance en créant deux sous-échelles du sentiment d'efficacité en mathématiques. La première reprend les items de sentiment d'efficacité mathématiques par rapport à des tâches scolaires (ex : résoudre une inéquation) ; la seconde concerne le sentiment d'efficacité lié à des mathématiques de la vie quotidienne (ex : déterminer le nombre d'années qu'il faut pour rentabiliser l'achat d'un panneau solaire). Cette recherche amène un constat intéressant, selon lequel le sentiment d'efficacité par rapport à la vie quotidienne pousserait à aspirer davantage à des études mathématiques.

Bandura (2007) met également en évidence que, sur base du sentiment d'efficacité, l'élève suit une scolarité qui le prépare au domaine d'études qu'il a choisi. De plus, son sentiment d'efficacité permet de prédire sa réussite scolaire dans le domaine d'études pour lequel il a opté. Ces conclusions sont tirées de tests empiriques sous contrôle des effets de l'aptitude, de

la préparation et de la réussite scolaire antérieure et du niveau d'intérêt. Bandura (2007) donne l'exemple que si l'individu possède un faible sentiment d'efficacité en mathématiques, alors que les compétences en mathématiques sont essentielles pour atteindre des professions scientifiques ou technologiques, l'individu fermera les portes des carrières demandant des compétences dans cette matière. Galand et Vanlede (2005) ajoutent, en s'appuyant sur diverses recherches (Marsh et Yeung, 1997 ; Pajares et Miller, 1994 ; Lent, Lopez et Bieschke, 1991), que le sentiment d'efficacité peut prédire en partie les résultats scolaires, l'orientation en filière ainsi que les aspirations de carrière et ce, même lorsque les résultats antérieurs ou les capacités cognitives mesurées par des tests standardisés sont pris en compte.

Selon l'étude de Cosnefroy (2007), le sentiment d'efficacité ou de compétence serait en lien avec l'intérêt pour les disciplines scolaires. Par exemple, est établie une corrélation entre l'efficacité perçue et l'intérêt pour les mathématiques de .72 ou encore de .65 pour le français. D'après cet auteur, l'efficacité perçue représente une variable essentielle pour le développement de l'intérêt dans une discipline. De plus, la recherche de Boudrenghien et Frenay (2011) signale que l'engagement dans un but de formation est lié au sentiment d'efficacité personnelle que l'étudiant perçoit par rapport à ce but. Autrement dit, la croyance qu'un individu a sur ses capacités à atteindre son but influencerait positivement l'engagement dans le but de formation. Selon Parker et al. (2014), le sentiment d'efficacité en mathématiques prédirait davantage l'entrée à l'université que le concept de soi dans cette matière.

Selon Lent, Ireland, Penn, Morris et Sappington (2017), le sentiment d'efficacité personnelle est supposé influencer par le biais des résultats attendus les buts et les actions directement. Ils expliquent que, par exemple, les personnes qui détiennent un sentiment d'efficacité élevé en matière de décision de carrière auront des attentes plus positives quant à leur future carrière. De plus, le sentiment d'efficacité personnelle favorise les attentes positives en ce qui concerne les résultats. En effet, les individus qui croient en leur efficacité sont plus enclins à être optimistes quant à la possibilité de réussir dans ce qu'ils apprécient. Cette étude a montré que le sentiment d'efficacité est prédictif de la décision de carrière.

Lim, Lent et Penn (2016) constatent que le sentiment d'efficacité personnelle et les attentes en matière de résultats expliquent significativement les intentions de carrière. Bandura (2007) explique que le sentiment d'efficacité influence les activités professionnelles que l'individu croit pouvoir accomplir, ce qui impacte le choix de l'emploi futur. Par conséquent, un élève

ayant un sentiment d'efficacité scolaire élevé aura de hautes aspirations d'études et privilégiera des carrières demandant une formation poussée. Bandura (2007) a réalisé une étude en comparant les théories de choix de carrière avec des élèves s'intéressant aux carrières scientifiques ou d'ingénierie. Il a ainsi établi que l'efficacité perçue exerçait une influence spécifique sur le niveau de performances des élèves dans les matières scientifiques, sur leur maintien dans leur choix d'études dans ce domaine et sur l'étendue de choix qu'ils prennent au sérieux dans les domaines concernés.

2.5.2. Aspirations d'études en lien avec le concept de soi

Pajares et Schunk (2001) soulignent le fait que les études qui s'intéressent aux liens entre le concept de soi académique et les résultats scolaires obtiennent des corrélations positives. Il est, par conséquent, nécessaire de mesurer le lien entre concept de soi académique et aspirations scolaires afin de ne pas biaiser les résultats. Par ailleurs, Parker et al. (2012) ont dégagé que le concept de soi en mathématiques prédisait davantage les aspirations d'études dans les domaines PME³ (sciences physiques, math appliquées et ingénierie) tandis que le concept de soi en langues prédit mieux les aspirations aux autres domaines (exemple : les sciences humaines).

Marsh (1991) suppose que le concept de soi académique est une variable qui joue un rôle médiateur entre les effets de performance moyenne scolaire et les aspirations scolaires. Dans son étude, il établit que le concept de soi a des effets directs sur les aspirations d'études. Il met également en évidence qu'une partie des effets subit l'influence de variables médiatrices telles que les choix des cours ou la moyenne générale. Marsh (1991) suggère qu'étant donné l'influence du concept de soi sur les aspirations d'études, si l'on accroît le premier alors les secondes devraient être indirectement augmentées à leur tour.

Guo, Kaur et al. (2015) montrent que la combinaison entre la valeur de la tâche et le concept de soi académique contribue aux aspirations d'études. Les résultats obtenus soutiennent leur hypothèse selon laquelle les croyances motivationnelles prédisent les aspirations d'études. Cette hypothèse se prouve après avoir tenu sous contrôle les résultats et les aspirations antérieures. Selon ces auteurs, le concept de soi prédit davantage les aspirations futures que les motivations intrinsèques et la perception de l'utilité de la tâche. De plus, leur étude met en exergue que les parents et professeurs devraient être plus attentifs au concept de soi de leurs enfants/élèves. En effet, la construction du concept de soi établie à travers les années scolaires

³ Physical sciences, applied mathematics, and engineering majors (Parker et al., 2012, p.1638)

semble affecter considérablement les aspirations d'études. D'ailleurs, les constats de l'étude d'Urhahne et al. (2011) montrent qu'à performances égales, les étudiants sous-estimés par leurs professeurs possèdent un moins bon concept de soi que les étudiants surestimés. Les premiers ne se perçoivent pas comme étant autant capables de réussir que les autres. Cette sous-estimation influence négativement les aspirations d'études des étudiants. D'après Nagengast et Marsh (2012), le lien étroit qui existe entre le concept de soi et l'accomplissement individuel peut influencer les choix d'études ou les aspirations de carrière.

Nagy et al. (2006) démontrent que le concept de soi dans un domaine spécifique est positivement lié au choix de cours dans le même domaine. Par contre, il serait lié négativement au choix de cours dans un autre domaine. Nagy et al. (2006) soutiennent également que les processus de choix de cours ne sont pas les mêmes suivant le genre. Enfin, ils indiquent que le choix de cours spécifique en secondaire est lié au domaine dans lequel les étudiants espèrent étudier. Les aspirations d'études des jeunes ont été récoltées grâce à la question : « *dans quel champ d'études souhaitez-vous poursuivre après avoir quitté le secondaire ?* » (Nagy et al., 2006, p. 338). Guo, Yeung et al. (2015) s'intéressent aussi au genre. Ainsi, ils montrent que les filles obtiennent généralement de plus hauts scores en mathématiques ainsi que de plus grandes aspirations dans ce domaine par comparaison avec les garçons ayant un niveau de concept de soi similaire à ces dernières. La recherche de Korhonen et al. (2016) sur le rôle joué par le concept de soi, la dépression scolaire, la performance et l'intérêt en mathématiques et en lecture démontre que le concept de soi académique exerce des effets directs sur les aspirations scolaires des filles et des garçons. De plus, les prédictions fournies par ce concept seraient plus fortes que celles fournies par les autres variables.

Les résultats de la recherche de Prince et Nurius (2014) démontrent que le concept de soi académique a un impact important sur la réussite scolaire. En effet, il conduit notamment à une augmentation des notes et des aspirations d'études. Les auteurs soulignent aussi que le concept de soi académique constitue la variable qui a le plus d'impact sur les prédictions scolaires comparativement aux variables familiales, de conseil d'orientation et la moyenne des élèves. Parker et al. (2014) comparent les effets du sentiment d'efficacité et du concept de soi en mathématiques sur les aspirations aux études STEM. Ils en dégagent que le concept de soi est plus prédictif que le sentiment d'efficacité pour les aspirations d'études dans un domaine spécifique en mathématiques, comme l'ingénierie.

Selon Prince et Nurius (2014), il s'avère essentiel que tous les élèves aient un concept de soi académique positif. Leur étude met en évidence qu'il faut prêter attention à la formation du concept de soi académique liée aux compétences actuelles et futures. L'une de leurs premières constatations est que le concept de soi actuel favorise les aspirations d'études. Une autre révèle que le concept de soi académique joue un rôle motivationnel en ce qui concerne le comportement des étudiants. Enfin, la dernière montre qu'un concept de soi académique positif a une influence sur la moyenne pondérée des élèves. Les auteurs en concluent que le concept de soi scolaire constitue une ressource pour la réussite des élèves. Jansen et al. (2015) se penchent également sur les variables prédisant le mieux les aspirations scolaires. Ils comparent, en sciences, les effets du concept de soi et du sentiment d'efficacité sur l'orientation future dans cette matière. Ils démontrent que le concept de soi représente le prédicteur le plus fiable par comparaison avec le sentiment d'efficacité.

2.6. Conclusion

La revue de littérature que nous venons de dresser permet de constater qu'il existe à la fois des similitudes et des différences entre le concept de soi et le sentiment d'efficacité personnelle. Il est ainsi établi que le sentiment d'efficacité est propre à un domaine spécifique et semble davantage tourné vers l'avenir (Bong et Skaalvik, 2003 ; Marsh et al., 2019). D'autre part, le concept de soi dans une matière spécifique n'est pas égal au concept de soi dans une autre matière (Galand et Grégoire, 2000), ce qui signifie qu'il est donc particulier à une matière. D'ailleurs, Jansen et al. (2015) identifient un lien corrélation de 0.57 entre ces deux concepts en sciences.

Marsh comme d'autres auteurs (Marsh 1991 ; Guo, Kaur et al., 2015 ; Guo, Yeung et al., 2015) établissent qu'il existe un lien entre les aspirations d'études et le concept de soi. D'autres se sont intéressés aux liens entre les aspirations dans un domaine précis et les concepts de soi relatifs à ce domaine. Par exemple, Jansen et al. (2015) dégagent un lien le concept de soi en sciences et les aspirations d'études dans cette matière. Parker et al. (2014) signalent d'une part que le sentiment d'efficacité en mathématiques prédit l'entrée à l'université et d'autre part que le concept de soi en mathématiques prédit davantage l'inscription dans les études STEM.

Le sentiment d'efficacité personnelle est considéré par Lent (2008) ainsi que par Boudrenghien et Frenay (2011) comme un facteur jouant un rôle important dans les aspirations. En ce qui concerne le sentiment d'efficacité relatif aux domaines scolaires.

Bandura (2007) qui s'est intéressé en particulier au domaine des mathématiques constate qu'un individu avec un faible sentiment d'efficacité en mathématiques n'envisagera pas des études ou une carrière dans un domaine scientifique ou exigeant des compétences en mathématiques.

Par ailleurs, Eccles et Wigfield (2002) ainsi que Parker et al. (2014) s'accordent sur le fait que le sentiment d'efficacité et le concept de soi sont des facteurs jouant un rôle déterminant dans les aspirations d'études. Ainsi, ce mémoire explore les liens qui existent entre le sentiment d'efficacité, le concept de soi dans plusieurs matières scolaires telles que le français, les mathématiques et les sciences et les aspirations d'études.

3. Question et hypothèses de recherche

Les différents apports théoriques énumérés dans la partie précédente amènent à formuler de façon plus précise notre question de recherche, à savoir :

« Concept de soi et sentiment d'efficacité en mathématiques, sciences et français : quelle variable influence le plus les aspirations d'études des jeunes en fin d'enseignement secondaire général ? ».

Selon les études de Bandura (2007), Bandura et al. (2001), Boudrenghien et Frenay (2011), Cosnefroy (2007), Galand et Vanlede (2005), Lent et al. (2017) et Lim et al. (2016), il existe un lien entre le sentiment d'efficacité et les aspirations d'études. D'autre part, les recherches de Nagengast et Marsh (2012), Nagy et al. (2006) Prince et Nurius (2014) et Urhahne et al. (2011) dérogent le lien qui existe entre les aspirations d'études et le concept de soi. Chaque auteur prétend que l'un prédit mieux les aspirations d'études que l'autre. Seuls Parker et al. (2014) ainsi que Jansen et al. (2015) établissent que le concept de soi semblerait fournir de meilleures prédictions sur les aspirations d'études lorsque celles-ci sont liées à un domaine académique spécifique, comparativement au sentiment d'efficacité.

L'ambition de ce mémoire est d'essayer de découvrir l'importance relative du concept de soi et du sentiment d'efficacité quant aux aspirations d'études. Y en a-t-il un qui prévaut sur l'autre ? Est-ce spécifique au domaine d'études considéré ?

3.1. Hypothèses

Comme nous l'avons évoqué précédemment, plusieurs études (Ferla et al., 2009 ; Jansen et al., 2015) démontrent que le sentiment d'efficacité et le concept de soi sont deux concepts de nature distincte. Cependant, Marsh et al. (2019) mettent en évidence que ces deux concepts peuvent se distinguer difficilement lorsque les items mesurant le sentiment d'efficacité sont construits maladroitement. Ce qui nous amène à formuler notre première hypothèse : « Le sentiment d'efficacité et le concept de soi sont des concepts bien distincts » (hypothèse 1). À travers cette hypothèse, nous souhaitons affirmer que les deux concepts mesurés dans le cadre de ce travail sont bel et bien différents.

En outre, la revue de littérature a pu mettre en avant les constats de Bong et Skaalvik, (2003) ; Parker et al. (2012) ainsi que ceux de Marsh et al. (2019). Ces divers auteurs affirment que les aspirations d'études sont autant influencées par le concept de soi que par le sentiment

d'efficacité. Cette affirmation nous amène à postuler qu'il existe un lien positif et significatif entre ces deux concepts et les aspirations d'études. Dès lors, nous pouvons formuler une deuxième hypothèse : « Le sentiment d'efficacité et le concept de soi entretiennent un lien positif avec les aspirations d'études » (hypothèse 2).

Jansen et al. (2015) ont étudié les différentes relations que le concept de soi et le sentiment d'efficacité entretiennent avec les compétences des pairs, les occasions d'apprendre en classe, les résultats scolaires et les orientations. Ils avancent que le concept de soi en sciences est un prédicteur significatif des aspirations d'études en sciences. Ils postulent que leur constat pourrait s'étendre à d'autres matières scolaires. Cette hypothèse de prolongement constitue la cible des recherches menées dans le cadre de ce travail. Nous la reformulons comme suit : « Le concept de soi relatif à une matière est plus prédictif des aspirations d'études dans cette même matière que le sentiment d'efficacité » (hypothèse 3). Cette hypothèse sera déclinée en 3 sous-hypothèses, chacune se rapportant à une discipline précise. En effet, tout comme Jansen et al. (2015), nous évaluerons si le concept de soi en sciences est bien un prédicteur plus puissant que le sentiment d'efficacité pour les aspirations d'études dans ce domaine (hypothèse 3a). Ensuite, nous reproduirons nos analyses pour mesurer si le concept de soi en mathématiques est lui aussi un prédicteur plus puissant que le sentiment d'efficacité pour les aspirations d'études mathématiques (hypothèse 3b). Nous nous référons aux travaux de Parker et al. (2014) au cours de cette analyse. C'est en effet sur base de l'étude de Parker et al. (2012) que nous formulerons notre troisième sous-hypothèse : « Le concept de soi en français est plus prédictif que le sentiment d'efficacité pour les aspirations d'études dans ce domaine » (hypothèse 3c). Ces auteurs ont montré que le concept de soi verbal était un prédicteur puissant des aspirations d'études dans les autres domaines que les PME, à savoir en sciences humaines et en droit.

Ensuite, s'il s'avère que le concept de soi relatif à une matière est effectivement plus prédictif que le sentiment d'efficacité dans cette même matière, nous nous appuyerons sur les recherches suivantes afin de formuler d'autres hypothèses. Prince et Nurius (2014) démontrent une relation entre le concept de soi académique et la moyenne des élèves. Marsh (1991) met en évidence que la moyenne générale des élèves joue un rôle médiateur dans les effets du concept de soi sur les aspirations d'études. Ces observations nous amènent à formuler les hypothèses suivantes : « Sous contrôle de la performance, le concept de soi par rapport à une matière prédit mieux l'aspiration d'études dans un domaine d'études relatif à cette matière que le sentiment d'efficacité dans cette même matière » (hypothèse 4).

Concernant les aspirations d'études par ailleurs, l'étude de Jaegers et Lafontaine (accepté) signale que les performances en mathématiques sont moins importantes que le concept de soi. Dès lors, nous répliquerons cette hypothèse en mathématiques (hypothèse 4a), sciences (hypothèse 4b) et français (hypothèse 4c).

De plus, à l'instar de Marsh et Yeung (1997), Marsh (1991) signale que le choix des cours est corrélé avec le concept de soi et entretient ainsi une relation avec le choix d'études. Ceci nous amène à envisager une autre hypothèse : « Sous contrôle du nombre d'heures suivies dans une matière, le concept de soi par rapport à cette matière prédit mieux l'aspiration d'études dans un domaine d'études relatif à cette matière que le sentiment d'efficacité dans cette même matière » (hypothèse 5). Cette dernière sera dupliquée en mathématiques (hypothèse 5a) étant donné que Jaegers et Lafontaine (accepté) ont démontré que le fait de fréquenter un cours de mathématiques à fort volume horaire augmente les chances d'aspirer à ce domaine. Cette hypothèse sera aussi appliquée en sciences (hypothèse 5b).

Puisque la littérature scientifique tend à montrer que le genre (Bandura et al., 2001 ; Lent, 2008) et le redoublement influencent également l'entrée à l'université (Van Campenhoudt et Maroy, 2010), nous allons, à titre purement exploratoire, formuler deux hypothèses supplémentaires : « Sous contrôle du sexe, le concept de soi par rapport à une matière prédit mieux l'aspiration d'études dans un domaine d'études relatif à cette matière que le sentiment d'efficacité dans cette même matière » (hypothèse 6), « Sous contrôle du redoublement, le concept de soi par rapport à une matière prédit mieux l'aspiration d'études dans un domaine d'études relatif à cette matière que le sentiment d'efficacité dans cette même matière » (hypothèse 7).

4. Méthodologie

4.1. Échantillon

Deux cent trente et un élèves de 6^e année de l'enseignement secondaire ordinaire ont participé à notre étude. Ces élèves sont issus de la filière de transition. Il s'agit donc d'élèves en fin de cursus qui doivent choisir leurs futures études. Notre recherche a été menée dans des écoles de différents niveaux socio-économiques de la province de Liège. Les élèves sont issus de 12 classes de 12 écoles différentes. Il y a respectivement 132 filles et 98 garçons. De plus, sur les 231 participants, 75% (174) des élèves ont affirmé être à l'heure et 25% (57) ont déclaré avoir déjà redoublé. Deux cent dix-huit élèves ont indiqué qu'ils souhaitent entreprendre des études l'année prochaine, cinq ont signalé qu'ils envisagent de travailler et huit ont marqué leur désir d'effectuer un voyage à l'étranger (du type seconde rhétorique à l'étranger).

4.2. Instruments de mesure et données récoltées

Un questionnaire écrit (annexe B), à compléter en trente minutes environ, a été construit dans le but de mesurer le concept de soi et le sentiment d'efficacité des étudiants dans les différents domaines envisagés (les mathématiques, les sciences et le français). Il a également permis de récolter des informations générales sur les élèves : le sexe, le redoublement, le nombre d'heures de sciences et de mathématiques suivi par semaine, les options principales choisies en 5^e et 6^e secondaires, l'envie d'entreprendre des études supérieures ainsi que le domaine d'études envisagé. Enfin une question sur les résultats obtenus au bulletin de décembre 2019 a été posée.

4.2.1. Mesure du sexe et redoublement

Ces deux mesures ont été codées de façon dichotomique. Ainsi, l'élève a indiqué s'il était un garçon (code 0) ou une fille (code 1). Ensuite, il a précisé s'il avait déjà redoublé (code 1) ou non (code 0).

4.2.2. Mesure du volume horaire hebdomadaire de sciences et de mathématiques

Les élèves ont indiqué le nombre d'heures de sciences et de mathématiques qu'ils suivent par semaine dans une question ouverte. Nous avons codé ces variables comme suit :

Tableau 1 – *Mesure du volume horaire hebdomadaire consacré aux sciences et aux mathématiques*

Dimensions mesurées	Échelle de mesure	
Heures de sciences par semaine	1	3 heures/ semaine
	2	6 heures/ semaine
	3	7 heures/ semaine
	4	8 heures/ semaine
Heures de mathématiques par semaine	1	2 heures/ semaine
	2	4 heures/ semaine
	3	6 heures/ semaine
	4	8 heures/ semaine

4.2.3. Mesure des performances antérieures

Afin de prendre connaissance des performances antérieures des élèves relatives à chaque matière, nous leur avons aussi demandé de positionner le pourcentage obtenu au bulletin de décembre 2019 sur une échelle de Likert à quatre échelons allant de moins de 50% à 90% ou plus.

4.2.4. Mesure des aspirations d'études

Les aspirations d'études en mathématiques, sciences et français ont été mesurées au travers d'une question demandant quelles études l'élève souhaitait entreprendre l'année prochaine. La classification des réponses obtenues dans les différents domaines "mathématique", "scientifique" ou "littéraire" a été effectuée sur base de la classification proposée par Jaegers et Lafontaine (accepté). Pour chaque domaine d'études mentionné, nous avons évalué la présence de compétences fondamentales de mathématiques, de sciences ou de français en nous intéressant au nombre de crédits alloués à ces compétences au sein du cycle de bachelier⁴ (180 crédits au total). Pour le français, les compétences fondamentales sont lire, écrire, parler, écouter, etc. Pour les mathématiques, il s'agit de l'algèbre, de l'analyse, des statistiques, etc. Et enfin, pour les sciences, il s'agit de la chimie, de la physique et de la biologie. Ces compétences devaient représenter 1/10 des 180 crédits pour que le domaine soit considéré comme mathématique, scientifique ou littéraire. Ainsi, les aspirations d'études

⁴ Premier cycle de l'enseignement supérieur en FWB.

relatives à ces trois domaines ont été codées de manière dichotomique : le code 1 étant attribué lorsque l'élève a choisi ce domaine et 0 lorsqu'il ne l'a pas sélectionné. Les réponses fournies par les élèves ne correspondant pas à ces critères ont été codées 8.

Si les étudiants ne souhaitent pas poursuivre des études ou pas immédiatement après avoir fini leur rhétorique, une seconde question ouverte leur était proposée à savoir « *Si non, que penses-tu faire ?* ». Les élèves ayant indiqué une volonté de travailler ont reçu le code 1 et ceux signalant un souhait de partir à l'étranger ont reçu le code 2.

4.2.5. Mesure du concept de soi

Les items mesurant le concept de soi sont issus d'échelles des enquêtes internationales PISA (2006, 2012, 2018) précédemment validées. Le degré d'accord aux différents items est mesuré grâce à une échelle de Likert constituée des quatre niveaux suivants : « pas du tout d'accord », « pas d'accord », « d'accord » et « tout à fait d'accord ». Il est à noter que plusieurs items, des échelles concernant le concept de soi, ont été inversés (i26, i27, i28 et i51). Ils ont été inversés de manière à ce que le plus haut degré d'accord corresponde à un concept de soi élevé et, inversement, que le plus bas degré d'accord se rapporte à un faible concept de soi.

4.2.6. Mesure du sentiment d'efficacité

Les items mesurant le sentiment d'efficacité sont, quant à eux, en partie issus des enquêtes PISA (2015, 2018) pour les sciences et le français. Ceux mesurant les mathématiques sont tirés de l'échelle créée par Jaegers et Lafontaine (2018), laquelle s'adresse à des élèves de 5^e secondaire, et est reprise dans leur étude intitulée « *Perceptions par les élèves du climat de soutien en mathématiques : validation d'échelles et études des différences selon le genre en 5^e secondaire* ». Il est important de noter que les échelles PISA ainsi que l'échelle de Jaegers et Lafontaine s'adressent à des élèves qui ne sont pas en rhétorique. Notre public cible étant des rhétoriciens âgés d'environ 18 ans, nous avons dès lors ajusté et ajouté des items à ces échelles préexistantes.

Afin d'éviter que les étudiants évaluent de façon erronée leur sentiment d'efficacité relatif aux différentes matières (Bandura, 2007) -autrement dit en utilisant des expériences passées venant à l'esprit sans rapport direct avec les expériences vécues dans la matière ciblée- les questions ont été ajustées sous les conseils de professeurs de chaque discipline. Ces conseils nous permettent de nous assurer de la cohérence avec la matière vue en 6^e secondaire générale. D'ailleurs, Marsh et al. (2019) rappellent qu'un biais souvent retrouvé dans les

items d'auto-efficacité est qu'un lien manque entre le niveau de développement cognitif des répondants et les compétences spécifiques ciblées par les items. Par conséquent, il était nécessaire d'adapter les items à l'âge des répondants et à leur niveau scolaire.

Une échelle de Likert est également utilisée : les étudiants signalent dans quelle mesure ils se sentent capables d'effectuer seuls les tâches listées dans les items. L'échelle est composée de quatre échelons : « je n'y arriverais pas », « j'aurais du mal à y arriver seul(e) », « j'y arriverais avec un peu d'effort », « j'y arriverais facilement ».

4.3. Analyses

Afin de pouvoir procéder à l'analyse statistique, il a fallu identifier les divers types de variables en présence dans notre étude. Nous avons d'abord la variable dépendante c'est-à-dire celle que l'étude cherche à expliquer et qui est « les aspirations d'études ». D'autre part, nous avons deux variables indépendantes qui tenteront de fournir une explication quant aux aspirations d'études. Ces deux variables sont « le concept de soi » et « le sentiment d'efficacité ». Lorsqu'il y avait une donnée manquante, l'étudiant n'a pas été considéré. S'il n'avait pas répondu à une donnée de l'échelle, l'élève n'a pas obtenu de score sur l'échelle étant donné qu'une moyenne sur la totalité des réponses de l'échelle a été effectuée. Nous pouvons réaliser ceci puisqu'il y avait peu de données manquantes. Toutes les analyses ont été menées à l'aide du logiciel S.A.S.

Au niveau des analyses, des analyses factorielles ont été réalisées en sélectionnant la méthode *Rotation orthogonale*. En effet, le but est de voir si le sentiment d'efficacité et le concept de soi sont bien des concepts distincts, autrement dit si les items envisagés pour chaque concept se retrouvent bien sur deux facteurs différents dans chaque discipline. En menant une analyse factorielle dite exploratoire, le logiciel se réfère au critère de Kaiser, lequel ne retient que le nombre de facteurs correspondant au nombre de valeurs propres supérieures à 1.

Afin de vérifier la cohérence interne de l'échelle, l'alpha de Cronbach a ensuite été calculé. Celui-ci contrôle que les items mesurent effectivement une seule dimension, à savoir celle visée par le test. Le seuil d'acceptabilité doit être supérieur ou égal à 0.70 selon Peterson (1995). Il est considéré comme très bon s'il vaut 0.80 ou 0.90.

Afin d'identifier les variables agissant sur les aspirations d'études, des régressions logistiques ont enfin été calculées. Ce traitement statistique a été sélectionné étant donné la nature dichotomique de la variable indépendante. Nous avons procédé pas à pas à la réalisation de

plusieurs modèles d'analyses de régression logistique. En introduisant successivement le concept de soi et le sentiment d'efficacité, nous sommes arrivés à des modèles de plus en plus complexes qui tiennent sous contrôle de plus en plus de variables. Grâce à cette introduction successive, nous avons pu étudier l'effet du sentiment d'efficacité et du concept de soi sur les aspirations d'études d'abord seul puis sous contrôle d'autres variables. Les autres variables ainsi introduites sont celles qui interviennent dans les hypothèses, à savoir les heures de mathématiques et de sciences suivies de façon hebdomadaire ainsi que les performances antérieures des étudiants dans les trois disciplines considérées dans notre étude. Ensuite, nous avons introduit le sexe et le redoublement.

Les coefficients de ces régressions s'expriment sous forme d'*odds ratio*. Ces derniers s'interprètent comme un rapport de chance. Grâce à eux, nous pouvons identifier le lien qui existe entre la variable dépendante et les variables indépendantes. Ils permettent, par exemple, de calculer les chances d'aspirer à tel domaine pour toute augmentation d'un écart-type sur l'échelle de concept de soi ou de sentiment d'efficacité. Évidemment, nous n'avons considéré que les valeurs statistiquement significatives.

5. Résultats

Cette partie du travail présente une analyse descriptive des différents résultats obtenus. Ceux-ci seront présentés en trois parties. La première s'intéressera aux analyses factorielles qui permettront d'identifier les échelles que nous avons anticipées. La seconde vérifiera d'abord la qualité des échelles PISA utilisées pour mesurer le concept de soi. Ensuite, elle examinera les alpha de Cronbach afin d'évaluer la consistance interne de nos échelles de sentiments d'efficacité qui contiennent des items créés par nos soins. Bandura (2007) insiste sur l'importance de vérifier que les items mesurent bien ce qu'ils sont censés mesurer. Enfin, en vue d'appréhender les relations entre les diverses variables étudiées, des régressions logistiques seront analysées au travers de tableaux dans la troisième partie. Nous comparerons les résultats obtenus au travers de nos différents modèles. Dans un premier temps, nous analyserons successivement l'effet du concept de soi puis du sentiment d'efficacité sur les aspirations d'études. Ensuite, nous relativiserons cet effet en tenant compte de la performance antérieure et du volume horaire hebdomadaire consacré aux différents domaines. Par ailleurs, afin de retranscrire le seuil de signification des données, nous adopterons la convention suivante : lorsque la probabilité de dépassement est inférieure à 0.05, nous la symboliserons avec un astérisque ; lorsqu'elle est inférieure à 0.01, elle sera représentée avec deux astérisques ; lorsqu'elle est inférieure à 0.001, trois astérisques seront indiqués.

5.1. Analyses factorielles exploratoires

Plusieurs analyses factorielles ont été réalisées en sélectionnant la méthode de *Rotation orthogonale*. Ces analyses ont pour objectif de découvrir si les deux groupes de facteurs correspondants aux deux échelles anticipées sont présents. Les tableaux ci-dessous montrent les saturations, reprises entre parenthèses, des items avec les différents facteurs. La saturation est la manière dont chaque item sature sur chaque facteur. Nous présenterons les analyses factorielles suivant les trois disciplines considérées (mathématiques, sciences, français).

L'analyse factorielle exploratoire effectuée sur les items axés sur les sciences a fait ressortir deux facteurs. Ceux-ci correspondent aux échelles anticipées sur le plan conceptuel, à savoir l'une pour le sentiment d'efficacité et l'autre pour le concept de soi.

Tableau 2 – Saturation sur les deux facteurs sur les items composant l'échelle sciences.

Facteur 1 : concept de soi	Facteur 2 : sentiment d'efficacité
I40 J'apprends vite en sciences. (0.837)	I49 Discuter de la façon dont des données nouvelles pourraient modifier votre point de vue sur la probabilité qu'il existe de la vie sur Mars. (0.781)
I41 Les cours de sciences sont faciles pour moi. (0.828)	I47 Prévoir en quoi des changements apportés à l'environnement affecteront la survie de certaines espèces. (0.717)
I42 En cours de sciences, je comprends très bien les concepts. (0.808)	I45 Décrire le rôle des antibiotiques dans le traitement des maladies. (0.706)
I43 Je peux facilement comprendre des nouvelles idées en sciences. (0.782)	I46 Déterminer quelle est la question scientifique liée au traitement des déchets. (0.698)
I39 Je peux généralement donner de bonnes réponses aux questions d'un test sur les sciences. (0.766)	I48 À partir d'un document, décrire une expérience de transgénèse (par exemple: une production d'OGM, une thérapie génique). (0.640)
I38 Etudier des cours avancés de sciences serait facile pour moi. (0.711)	I50 Déterminer quelle est la meilleure de deux explications sur la formation de pluies acides. (0.638)
	I44 Identifier la question scientifique qui est à la base d'un article de journal portant sur un problème de santé. (0.574)

Pour le en français, l'analyse factorielle exploratoire a révélé quatre facteurs. Étant donné que nous cherchions à vérifier si nous trouvions nos deux échelles anticipées, nous avons dû réaliser une analyse factorielle en forçant à deux facteurs. Ce modèle forcé a permis d'identifier les deux facteurs attendus. Dès lors, nous avons choisi de garder cette analyse.

Tableau 3 – Saturation sur les deux facteurs sur les items composant l'échelle français.

Facteur 1 : sentiment d'efficacité	Facteur 2 : concept de soi
I31 Rédiger un avis argumenté en réaction à une ou plusieurs opinion(s) portant sur un même sujet. (0.691)	I25 Je lis avec facilité. (0.852)
I30 Réagir et prendre position par écrit sur un texte lu en classe. (0.676)	I23 Je suis un bon lecteur/une bonne lectrice. (0.804)
I33 Ecrire une rédaction sur un sujet donné par le professeur. (0.646)	I26 J'ai toujours eu des difficultés à lire. (0.774)
I37 Justifier par écrit une réponse à une question. (0.602)	I24 Je suis capable de comprendre des textes difficiles. (0.621)
I35 Expliciter par écrit une procédure à l'intention d'un condisciple. (0.576)	I27 Je dois lire un texte plusieurs fois avant de le comprendre tout à fait. (0.518)
I36 Transposer un texte littéraire du XVIIIe siècle en l'actualisant à l'oral. (0.572)	I28 Je trouve qu'il est difficile de répondre à des questions sur un texte. (0.447)
I29 Résumer un texte lu en classe. (0.554)	
I34 Synthétiser les idées principales d'articles de journaux portant sur un même sujet. (0.546)	
I32 Discuter ou négocier en vue d'aboutir à une décision ou à une position commune. (0.500)	

Pour les mathématiques, l'analyse factorielle exploratoire a elle aussi dégagé plus de deux facteurs. Néanmoins, l'analyse de ces derniers nous a montré que ce résultat était cohérent puisque nous avons identifié un facteur pour le concept de soi et deux facteurs reprenant deux sous-échelles du sentiment d'efficacité. En effet, cela fait écho à ce que d'autres recherches ont également mis en évidence (Jaegers et Lafontaine, 2018). Dès lors, nous avons choisi de poursuivre les analyses avec ces deux sous-échelles car elles pourraient apporter des nuances intéressantes et agir différemment sur les aspirations d'études.

Tableau 4 – Saturation sur les trois facteurs sur les items composant l'échelle mathématiques.

Facteur 1 : S.E. (tâches scolaires)	Facteur 2 : Concept de soi	Facteur 3 : S.E. (vie courante)
I63 Déterminer le domaine de définition de la fonction : $f(x) = \sqrt{9-x^2}$. (0.723)	I53 J'apprends vite en mathématiques. (0.798)	I66 Déterminer l'abonnement d'internet mobile le plus avantageux en fonction de ta consommation mensuelle de mégabytes. (0.775)
I61 Résoudre une inéquation du type : $6x^2 - 11x - 5 > 0$. (0.676)	I52 J'ai de bonnes <notes> en mathématiques. (0.761)	I57 Calculer le montant hors TVA (21%) d'une télévision. (0.719)
I68 Déterminer une primitive de la fonction suivante : $x \mapsto \arctan(x)$. (0.634)	I55 En cours de mathématiques, je comprends même les exercices les plus difficiles. (0.745)	I62 Déterminer le nombre d'années qu'il faut pour rentabiliser l'achat d'un panneau solaire. (0.682)
I58 Résoudre une équation du type : $2(x+3) = (x+3)(x-3)$. (0.617)	I54 J'ai toujours pensé que les mathématiques sont une des matières où je suis le plus fort. (0.720)	I59 Calculer combien de mètres carrés de dalles il te faut pour carreler un sol. (0.680)
I60 Représenter un vecteur de coordonnées $(-5 ; 1)$ dans un repère (O, I, J) . Construire un représentant \vec{AB} de ce vecteur \vec{u} . (0.603)	I51 Je ne suis tout simplement pas bon en mathématiques. (0.715)	I56 Utiliser un horaire de trains, pour calculer combien de temps prendrait le trajet d'un endroit à un autre. (0.590)
I64 Transformer des degrés en radians sans calculatrice. (0.562)		I65 Calculer la distance réelle entre deux endroits sur une carte à échelle 1/10000. (0.547)
I67 Illustrer graphiquement et justifier la formule du calcul du volume du solide de révolution suivant : le cylindre. (0.561)		

5.2. Alpha de Cronbach

Afin de vérifier la validité des échelles du concept de soi et du sentiment d'efficacité relatifs aux trois disciplines, des coefficients d'alpha de Cronbach ont été calculés à l'aide du logiciel SAS. Ce type d'analyse permet d'examiner dans quelle mesure les différents items qui constituent l'échelle convergent vers la même intensité de réponse. Autrement dit, plus la valeur de l'alpha de Cronbach est élevée, plus les différents éléments de l'échelle mesurent bien un seul construct.

Concernant les échelles du concept de soi, nous avons utilisé des échelles PISA précédemment validées. Par ces analyses, nous avons voulu reconfirmer que ces échelles sont de qualité. Ainsi, les différents alpha obtenus pour les trois concepts de soi sont les suivants. L'échelle du concept de soi en français contient 6 items et obtient un alpha de 0.82. L'échelle du concept de soi en sciences a un alpha de 0.90 calculé sur 6 items. Enfin, l'échelle du concept de soi en mathématiques, composée de 5 items, reçoit un alpha de 0.87.

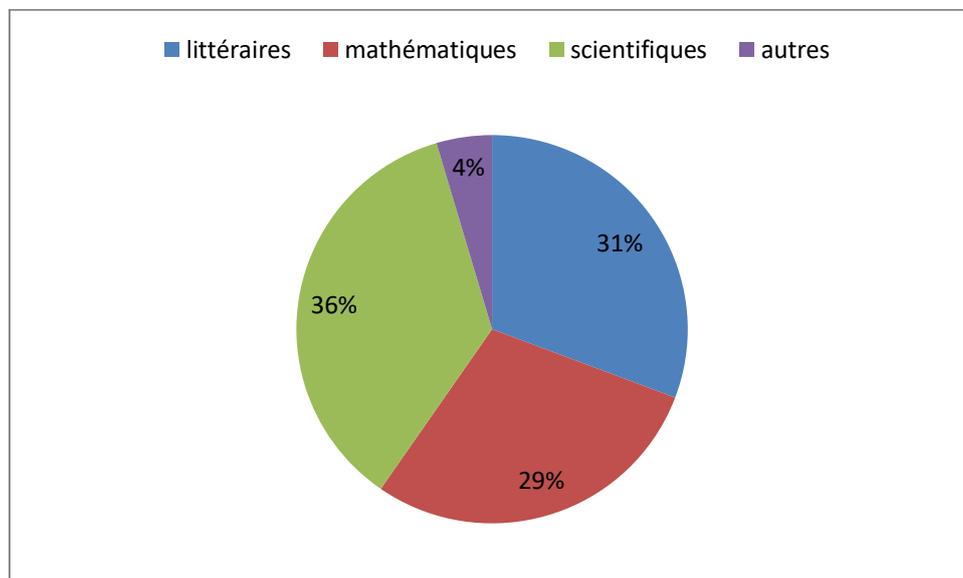
Des alpha de Cronbach ont également été calculés pour les échelles du sentiment d'efficacité. Ce calcul a une importance particulière puisque nous avons repris des items issus d'échelles précédemment validées (PISA, Jeagers et Lafontaine), tout en créant certains items par nous-mêmes afin de mieux répondre à notre question de recherche. La première concernant le français obtient un alpha de 0.80 calculé sur 9 items. Le second calcul sur les 7 items concernant le sentiment d'efficacité en sciences donne un alpha de 0.83. La troisième échelle du sentiment d'efficacité en mathématiques est composée de deux sous-échelles. Dès lors, nous avons calculé un indice de consistance interne pour chacune d'elles. L'échelle de perception de ses capacités par rapport à des tâches scolaires mathématiques, comprenant 7 items, a un alpha de 0.82. L'échelle, de 6 items, de perception de ses capacités par rapport à des tâches mathématiques de la vie quotidienne obtient un alpha de 0.82.

Tous les alpha de Cronbach standardisés, calculés dans le cadre de ce travail, varient entre 0.80 et 0.90, ce qui démontre une bonne consistance interne pour chacune des échelles. Dès lors, il n'est pas nécessaire de supprimer le moindre item formulé. Effectivement, nous constatons que la suppression de l'un d'entre eux n'engendrerait qu'une faible augmentation de l'alpha ou pire une diminution de celui-ci, diminuant ainsi la validité des échelles.

5.3. Régressions logistiques

Cette partie détaille les résultats des différentes régressions logistiques. Elle est divisée en trois parties : la première explique les résultats obtenus pour les aspirations d'études littéraires, la deuxième expose ceux obtenus pour les aspirations aux études à forte composante mathématique et la troisième décrit les constats concernant les aspirations aux études scientifiques. L'analyse de régression logistique nous donne l'opportunité d'introduire plusieurs variables dépendantes dans la même régression afin d'étudier les effets sur notre variable indépendante, à savoir les aspirations d'études dans les trois disciplines envisagées. Ainsi, près d'un tiers de notre échantillon souhaite entreprendre des études à forte composante littéraire. Il en est de même pour les études mathématiques et scientifiques. Les élèves ayant posé un choix autre que ceux que l'on peut rattacher à des études littéraires, scientifiques ou mathématiques comme établi dans la méthodologie, n'ont pas été étudiés. En effet, notre question de recherche ne s'intéresse qu'à ces trois domaines. Ci-dessous, nous avons illustré cette répartition des aspirations sous la forme d'un graphique.

Figure 5 : Répartition des aspirations d'études.



5.3.1. Français

Tableau 5 – Résultats des estimations des modèles logistiques pour les aspirations aux études littéraires selon le concept de soi, le sentiment d'efficacité, la performance, le sexe et le retard scolaire.

	Variable dépendante : aspirations aux études à forte composante littéraire											
	Modèle 1 :			Modèle 2 :			Modèle 3 :			Modèle 4 :		
	β	s. e.	O.R.	β	s. e.	O.R.	β	s. e.	O.R.	β	s. e.	O.R.
Concept de soi en français	0.69*	0.27	1.99				0.48	0.33	1.62	0.46	0.33	1.59
Sentiment d'efficacité en français				0.83*	0.37	2.29	0.47	0.45	1.61	0.44	0.46	1.55
Performance en français										0.05	0.13	1.05
	Modèle 5 :			Modèle 6 :			Modèle 7 :					
	β	s. e.	O.R.	β	s. e.	O.R.	β	s. e.		O.R.		
Concept de soi en français	0.47	0.34	1.59	0.48	0.33	1.61	0.46	0.34		1.58		
Sentiment d'efficacité en français	0.42	0.45	1.53	0.50	0.45	1.65	0.48	0.46		1.61		
Performance en français							-0.01	0.14		0.99		
Sexe	0.67*	0.32	1.95				0.70*	0.33		2.01		
Retard				0.13	0.36	1.14	0.23	0.37		1.26		

Note : β = coefficient de régression ; s.e.= erreur-type ; O.R.= odds ratio ; * $p < 0.05$, ** $p < 0.001$, *** $p < 0.0001$

Nous avons évalué la probabilité d'aspirer à des études à forte composante littéraire. Sur notre échantillon de 231 étudiants, 67 d'entre eux ont codé positivement une aspiration à des études littéraires.

Le tableau 5, ci-dessus, présente de façon succincte les résultats obtenus grâce aux sept modèles de régressions logistiques. Pour chacune des sept régressions détaillées ci-après, nous aurons en variable dépendante les aspirations d'études à forte composante littéraire.

La régression du modèle 1 considère le concept de soi en français comme la variable indépendante. Les résultats démontrent un lien significatif entre ces deux variables. L'*odds ratio* indique qu'un élève double (O.R.= 1.99) ses chances d'aspirer à des études littéraires. Cela signifie donc que le fait de se percevoir positivement en français double les chances d'aspirer à des études littéraires. Plus précisément, toute augmentation d'un écart-type sur l'échelle du concept de soi est associée à une augmentation significative de 1.99 sur l'échelle du concept de soi.

Dans le modèle 2, la variable indépendante est le sentiment d'efficacité en langue française. L'*odds ratio* de ce modèle nous permet d'avancer que si l'étudiant augmente d'un écart-type sur l'échelle de sentiment d'efficacité en français, il aura alors 2.29 fois plus de chance d'aspirer à des études à forte composante littéraire. La probabilité de dépassement, inférieure à 0.05, souligne la valeur significative du lien.

Le modèle 3 introduit au sein de la même régression le concept de soi en français et le sentiment d'efficacité dans cette matière. Lorsque l'on tient sous contrôle l'un et l'autre, les résultats montrent que leurs effets respectifs s'annulent. Autrement dit, le sentiment d'efficacité, qu'il soit positif ou négatif, n'influence pas les aspirations d'études littéraires de deux personnes qui auraient un concept de soi équivalent. Il en va de même pour le concept de soi. Dès que l'on tient sous contrôle le sentiment d'efficacité en français, l'influence du concept de soi sur les aspirations d'études à forte composante littéraire disparaît.

Nous constatons que ni le concept de soi en français ni le sentiment d'efficacité dans cette matière ne semblent influencer les aspirations d'études littéraires. Néanmoins, nous avons décidé de présenter les résultats des autres modèles afin d'être complet dans notre analyse. De plus, cela nous permettra d'identifier si d'autres variables que celles ciblées par l'étude peuvent intervenir. Nous restons conscients que ces constats sont secondaires.

Les modèles 4 et 6 démontrent, sans surprise, que les constats établis grâce aux modèles précédents sont toujours pertinents. Les effets significatifs obtenus respectivement par les deux premiers modèles disparaissent. Dès lors, nous pouvons avancer que sous contrôle du sentiment d'efficacité, du retard scolaire et du niveau de performance en français, le fait d'avoir un niveau supérieur sur l'échelle du concept de soi n'influence pas significativement les aspirations d'études littéraires. Ce constat est également valable pour le sentiment d'efficacité en français dans les mêmes conditions.

Lorsque nous nous intéressons aux modèles 5 et 7, nous pouvons mettre en avant une influence significative du sexe sur les aspirations d'études. En effet, la compilation des variables établie au modèle 7 confirme l'effet du sexe sur les aspirations d'études à forte composante littéraire. Autrement dit, toutes choses étant égales par ailleurs, les filles ont deux (O.R.= 2.01) fois plus de chance d'aspirer à des études littéraires que les garçons et ce, sous contrôle du retard scolaire, du concept de soi, du sentiment d'efficacité et de la performance antérieure en français. Les variations d'aspirations sont majoritairement, dans le cas de ce domaine d'études, expliquées par les différences de sexe.

Il faut tout de même souligner que la perception de soi et le sentiment d'efficacité jouent également. Cependant lorsqu'ils sont pris ensemble, ils s'annulent.

5.3.2. Mathématiques

Les résultats précédents ne nous ont pas montré l'influence significative escomptée du concept de soi sur les aspirations d'études littéraires. Nous allons nous intéresser aux aspirations d'études à forte composante mathématique afin de vérifier si nos résultats diffèrent dans cette matière.

Pour ce faire, nous avons évalué la probabilité d'aspirer à des études à forte composante mathématiques. Concernant cette variable, 62 sujets sur 231 ont signalé qu'ils aspiraient à ce type d'études. Les résultats du tableau 6 reflètent nos analyses.

Tableau 6 – Résultats des estimations des modèles logistiques pour les aspirations aux études mathématiques selon le concept de soi, le sentiment d'efficacité, la performance, le volume horaire hebdomadaire, le sexe et le retard scolaire.

	Variable dépendante : aspirations aux études à forte composante mathématique											
	Modèle 1 :			Modèle 2 :			Modèle 3 :			Modèle 4 :		
	β	s. e.	O.R.	β	s. e.	O.R.	β	s. e.	O.R.	β	s. e.	O.R.
Concept de soi en math	1.21***	0.25	3.36				0.96**	0.29	2.63	1.23**	0.35	3.44
Sentiment d'efficacité en math (vie quotidienne)				0.25	0.34	1.29	0.07	0.37	1.07	0.03	0.38	1.03
Sentiment d'efficacité en math (tâche scolaire)				1.10**	0.36	3.01	0.51	0.40	1.66	0.48	0.41	1.62
Performance en math										-0.20	0.14	0.81
	Modèle 5 :			Modèle 6 :			Modèle 7 :			Modèle 8 :		
	β	s. e.	O.R.	β	s. e.	O.R.	β	s. e.	O.R.	β	s. e.	O.R.
Concept de soi en math	0.94*	0.30	2.56	0.95*	0.29	2.58	0.95*	0.29	2.60	1.14*	0.37	3.14
Sentiment d'efficacité en math (vie quotidienne)	-0.01	0.38	0.99	-0.12	0.39	0.88	0.06	0.37	1.07	-0.20	0.40	0.82
Sentiment d'efficacité en math (tâche scolaire)	0.13	0.44	1.14	0.63	0.42	1.87	0.50	0.41	1.64	0.18	0.46	1.23
Performances en math										-0.16	0.15	0.85
Heures en math	0.58*	0.25	1.78							0.64*	0.28	1.90
Sexe				-0.75*	0.34	0.47				-0.65	0.36	0.52
Retard							-0.11	0.43	0.89	0.15	0.49	1.71

Note : β = coefficient de régression ; s.e.= erreur-type ; O.R.= odds ratio ; * $p < 0.05$, ** $p < 0.001$, *** $p < 0.0001$

Le concept de soi en mathématiques est contrôlé au premier modèle. Ce tableau nous apprend qu'il existe une influence hautement significative du concept de soi en mathématiques sur les aspirations à entamer des études supérieures dans cette discipline. L'*odds ratio* nous indique que pour toute augmentation d'un écart-type sur l'échelle de concept de soi en mathématiques, l'étudiant triple (O.R.= 3.36) ses chances d'aspirer à des études à forte composante mathématique. Autrement dit, dans ce modèle, le lien entre concept de soi en mathématiques et aspirations est fort.

La régression logistique du modèle 2 étudie les effets des deux échelles de sentiment d'efficacité sur les aspirations. La première concerne le sentiment d'efficacité dans les tâches mathématiques de la vie courante (ex : déterminer le nombre d'années qu'il faut pour rentabiliser un panneau solaire) et la seconde concerne le sentiment d'efficacité en mathématiques dans les tâches scolaires (ex : résoudre une inéquation). L'intérêt d'inclure ces deux échelles dans la régression logistique est d'identifier leurs effets respectifs. Lorsque nous nous intéressons aux *odds ratio*, nous pouvons constater que le sentiment d'efficacité dans les tâches scolaires triple (O.R.= 3.01) les chances d'aspirer à des études à forte composante mathématique. En revanche, l'autre échelle ne présente aucun lien significatif. En d'autres termes, si deux personnes possèdent un niveau équivalent de sentiment d'efficacité en mathématiques dans la vie courante, la personne qui a un sentiment d'efficacité plus élevé pour les tâches mathématiques scolaires aura davantage de chance d'y aspirer. Dès lors, le sentiment d'efficacité par rapport à des tâches scolaires influence davantage les choix d'études que la deuxième forme du sentiment d'efficacité axée sur les tâches de la vie quotidienne.

La revue de la littérature donne à penser que le concept de soi en mathématiques est plus prédictif des aspirations d'études que le sentiment d'efficacité. Par conséquent, nous intégrons ce dernier ainsi que les deux variables de sentiment d'efficacité de cette discipline dans le modèle 3.

Dans l'analyse précédente, nous avons relevé que le sentiment d'efficacité par rapport à des tâches scolaires exercerait plus d'influence sur les aspirations d'études que le sentiment d'efficacité dans la vie courante. Or, ce nouveau modèle montre que sous contrôle du concept de soi en mathématiques, l'influence du sentiment d'efficacité par rapport aux tâches scolaires disparaît. Grâce aux *odds ratio* de ce modèle 3, nous comprenons que le concept de soi en mathématiques est beaucoup plus prédictif des aspirations d'études que le sentiment

d'efficacité. Bien que ces *odds ratio* montrent que le concept de soi est toujours significatif, toutes choses étant égales par ailleurs, la comparaison entre le premier modèle et celui-ci montre que le rapport de chance passe de 3.36 à 2.63. En d'autres termes, même si on y inclut le sentiment d'efficacité, les chances de voir l'étudiant s'orienter vers ces études restent à 2.63 pour toute augmentation d'un écart-type sur l'échelle de concept de soi.

Le modèle 3 a souligné la prépondérance du concept de soi sur le sentiment d'efficacité quant aux aspirations d'études. Il nous paraît, dès lors, intéressant de contrôler si d'autres variables pouvaient altérer ce rapport des forces en présence. À cette fin, nous ajoutons à nos analyses plusieurs nouvelles variables : la performance mesurée en mathématiques, le volume horaire en mathématiques, le sexe et le retard scolaire.

Les résultats synthétisés au modèle 4 nous indiquent si le concept de soi est influencé par la sentence des résultats scolaires. Les résultats montrent que toutes choses étant égales par ailleurs, l'influence du concept de soi pour le choix de cette matière est toujours très puissante. Grâce à ces résultats, nous remarquons aussi que les motivations en mathématiques, ici représentées par le concept de soi, influencent plus fortement les aspirations d'études que les performances dans ce domaine.

Le modèle 5 apporte des informations supplémentaires. Si le concept de soi en mathématiques est déterminant pour les aspirations d'études, le volume horaire consacré aux mathématiques l'est tout autant. Sous contrôle des heures de mathématiques par semaine et du sentiment d'efficacité, le concept de soi est toujours très puissant. Le concept de soi en mathématiques offre près de trois (O.R.= 2.56) fois plus de chance d'aspirer à des études mathématiques sous contrôle du sentiment d'efficacité et des heures de mathématiques suivies.

Le modèle 6 appuie une nouvelle fois la supériorité de l'effet du concept de soi (O.R.= 2.58) sur celui du sentiment d'efficacité dans les tâches scolaires et dans la vie quotidienne. De plus, il souligne l'influence du sexe sur les aspirations d'études. Le β négatif concernant le sexe montre que les filles ont très peu de chance d'aspirer à des études mathématiques comparativement aux garçons, sous contrôle du concept de soi et des deux sous-échelles du sentiment d'efficacité.

En suivant les résultats du modèle 7 qui introduit au sein d'un même modèle le retard, le concept de soi et les deux sous-échelles du sentiment d'efficacité, nous pouvons conclure qu'en gardant sous contrôle les autres variables, que le seul concept de soi inspire près de trois

(O.R.= 2.60) fois plus significativement le désir d'études à orientation mathématique que tous les autres facteurs.

Si au fil de nos modèles nous avons pu établir que les aspirations aux études à caractère mathématique étaient principalement fonction du concept de soi, il nous faut encore le considérer sous contrôle de diverses variables (sentiment d'efficacité, volume horaire, performance, sexe et retard) sur la motivation à ce choix d'orientation scolaire.

Le résultat des analyses résumées dans le modèle 8 révèlent que posséder un bon niveau sur l'échelle du concept de soi donne trois (O.R.= 3.14) fois plus de chance d'aspirer à des études mathématiques et ce, sous contrôle de toutes les variables en présence. Ceci démontre que le concept de soi constitue une variable motivationnelle très puissante lorsque l'on considère les aspirations d'études.

Nous pouvons établir un constat supplémentaire grâce à nos analyses. Sous contrôle de toutes ces variables, l'influence du volume horaire dédié aux mathématiques donne à lui seul deux (O.R.= 1.90) fois plus de chance d'aspirer à des études mathématiques. Toutes choses étant égales par ailleurs, l'influence des autres variables n'est plus significative. Dès lors, nous pouvons expliquer la propension à aspirer à ces études par le niveau de concept de soi en mathématiques ainsi que par le nombre d'heures consacrées aux mathématiques.

5.3.3. Sciences

Nos résultats sur les aspirations d'études à forte composante mathématique ayant été exposés et cohérents par rapport aux résultats attendus, nous pouvons désormais nous intéresser à ceux que nous avons établis pour les aspirations d'études à forte composante scientifique. Ainsi, nous vérifierons que nos hypothèses s'avèrent cohérentes ou au contraire nous obtiendrons des résultats similaires à ceux exposés pour les aspirations d'études littéraires.

Les résultats du tableau 7 nous permettent de nous intéresser à la probabilité d'aspirer à des études à forte composante scientifique. Septante-sept étudiants sur 231 ont indiqué qu'ils aspiraient à ce type d'études.

Tableau 7 – Résultats des estimations des modèles logistiques pour les aspirations aux études scientifiques selon le concept de soi, le sentiment d'efficacité, la performance, le volume horaire hebdomadaire, le sexe et le retard scolaire.

	Variable dépendante : aspirations aux études à forte composante scientifique											
	Modèle 1 :			Modèle 2 :			Modèle 3 :			Modèle 4 :		
	β	s. e.	O.R.	β	s. e.	O.R.	β	s. e.	O.R.	β	s. e.	O.R.
Concept de soi en sciences	1.14****	0.27	3.12				0.88*	0.30	2.42	1.10*	0.34	3.01
Sentiment d'efficacité en sciences				0.96**	0.26	2.62	0.53	0.29	1.69	0.52	0.30	1.68
Performance en sciences										-0.14	0.15	0.86
	Modèle 5			Modèle 6 :			Modèle 7 :			Modèle 8 :		
	β	s. e.	O.R.	β	s. e.	O.R.	β	s. e.	O.R.	β	s. e.	O.R.
Concept de soi en sciences	0.68*	0.32	1.97	0.95*	0.31	2.58	0.88*	0.30	2.42	0.98*	0.37	2.67
Sentiment d'efficacité en sciences	0.13	0.32	1.14	0.52	0.30	1.69	0.56	0.30	1.75	0.17	0.34	1.18
Performance en sciences										-0.20	0.16	0.82
Heures hebdomadaires de sciences	0.74****	0.18	2.09							0.78****	0.19	2.17
Sexe				0.40	0.31	1.50				0.25	0.35	1.29
Retard							0.60	0.35	1.82	0.76	0.39	2.14

Note : β = coefficient de régression ; s.e.= erreur-type ; O.R.= odds ratio ; *p < 0.05, **p < 0.001, ***p < 0.0001

Les résultats de la régression logistique repris dans le premier modèle montrent qu'il existe un lien hautement significatif entre le concept de soi en sciences et les aspirations d'études dans ce domaine. L'*odds ratio* indique que pour toute augmentation d'un écart-type sur l'échelle du concept de soi en sciences, l'étudiant triple (O.R.= 3.12) ses chances d'aspirer à des études à forte composante scientifique.

Le modèle 2 indique que le sentiment d'efficacité en sciences exerce une influence significative sur les aspirations d'études dans ce domaine. L'*odds ratio* est de 2.62, ce qui signifie qu'il y a près de trois fois plus de chance d'aspirer à des études à forte composante scientifique lorsque l'on augmente d'un écart-type sur l'échelle du sentiment d'efficacité.

Le modèle 3 nous apprend que le lien entre concept de soi et aspiration d'études reste fort et significatif malgré l'intégration du sentiment d'efficacité au sein du même modèle. D'après notre modèle, toutes choses étant égales par ailleurs, deux personnes partageant un même sentiment d'efficacité auront près de trois (O.R.= 2.42) fois plus de chance d'aspirer à des études scientifiques suivant leur autoperception de leurs compétences en sciences. Notons également que sous contrôle du concept de soi, le sentiment d'efficacité perd son influence significative sur les aspirations d'études scientifiques puisque la probabilité de dépassement est inférieure à 0.05.

Au travers des modèles 4, 5, 6 et 7, nous pouvons établir que, quelle que soit la variable tenue sous contrôle (sentiment d'efficacité, performances, retard scolaire, sexe), l'influence du concept de soi demeure significative. Grâce à ces résultats, nous pouvons formuler le même constat qu'en mathématiques. Sous contrôle des performances et du sentiment d'efficacité, les motivations en sciences, autrement dit le concept de soi, influencent plus fortement les aspirations d'études que les performances dans ce domaine. De plus, le modèle 5 tient sous contrôle le volume horaire hebdomadaire dédié aux sciences. Notons que si le sentiment d'efficacité n'est pas déterminant, le concept de soi en sciences garde une influence significative au même titre que le volume horaire dédié aux sciences.

Le modèle 8 permet d'identifier finement les variables agissant sur les aspirations d'études scientifiques. L'effet persistant du concept de soi ressort de ces analyses. Sous contrôle du sentiment d'efficacité, des performances, du volume horaire dédié aux sciences, du sexe et du redoublement, un élève ayant un niveau d'une unité supérieure à un autre sur l'échelle du concept de soi en sciences a 2.67 fois plus de chance d'aspirer à des études dans ce domaine. Au sein de ce modèle, les performances n'ont pas de lien significatif avec les aspirations

d'études. En revanche dans ce modèle, le fait de fréquenter un cours de sciences à fort volume horaire augmente les chances (O.R.= 2.17) d'aspirer à de telles études. Ces deux constats confirment ceux que nous avons établis grâce au modèle 5. Le volume horaire et le concept de soi sont deux dimensions déterminantes dans le choix d'études.

6. Interprétation et discussion

Concept de soi ou sentiment d'efficacité ? Laquelle de ces deux perceptions influence le plus les aspirations d'études en 6^e secondaire de l'enseignement général ? En va-t-il toujours de même, quel que soit le domaine des études envisagé ? L'objectif visé par notre recherche est d'évaluer l'importance relative de l'une par rapport à l'autre.

Cette évaluation s'appuie à la fois sur les affirmations extraites des travaux d'auteurs analysés dans la première partie et sur nos observations de terrain. En replaçant nos constats dans le cadre de la littérature disponible à ce sujet, nous introduirons quelques réflexions quant aux interprétations que nous formulons. En outre, nous confronterons nos hypothèses en envisageant dans un premier temps le français puis les mathématiques et les sciences.

Par souci de lisibilité, nous encadrerons nos hypothèses de départ et les ferons suivre de nos réflexions.

<p>Hypothèse 1 : <i>Le sentiment d'efficacité et le concept de soi sont des concepts bien distincts.</i></p>
--

Les analyses réalisées nous permettent de confirmer les résultats de Ferla et al., 2009 ; Jansen et al., 2015 ainsi que notre première hypothèse quant au fait que le concept de soi et le sentiment d'efficacité constituent bien deux concepts distincts. Ce constat est valable pour chaque domaine d'études envisagé.

Deux approches analytiques nous permettent de confirmer cette distinction. D'une part, les analyses factorielles ont démontré que pour chacune des trois disciplines considérées, les deux facteurs restent bien distincts. Même en mathématiques, lorsque le sentiment d'efficacité se raffine en deux sous-facteurs, nous n'avons observé aucune saturation des items du concept de soi sous un des facteurs exprimant le sentiment d'efficacité. D'autre part, les alpha de Cronbach que nous avons obtenus pour chaque échelle tendent à montrer que nos items sont bien construits et mesurent les dimensions souhaitées, ce qui est suggéré par Marsh et al. (2019). Ce résultat n'est pas étonnant en ce qui concerne les échelles du concept de soi puisqu'elles avaient été précédemment validées par les enquêtes PISA. Néanmoins, les alpha de Cronbach restent importants à considérer pour les échelles du sentiment d'efficacité. Étant donné que nous avons créé certains items, il est d'autant plus important de vérifier la cohérence interne de nos échelles.

Hypothèse 2 : *Le sentiment d'efficacité et le concept de soi entretiennent un lien positif avec les aspirations d'études.*

Pour répondre à cette hypothèse, nous avons utilisé des modèles qui introduisent le concept de soi et le sentiment d'efficacité dans chaque matière de manière individuelle. Les analyses de régressions logistiques exposées dans les deux premiers modèles relatifs à chaque discipline étudiée nous encouragent à confirmer notre deuxième hypothèse (cf. tableaux 5, 6 et 7). Nous pouvons, à l'instar de Bong et Skaalvik (2003) ainsi que Marsh et al. (2019), affirmer que le concept de soi dans un domaine scolaire et le sentiment d'efficacité dans un domaine scolaire entretiennent des liens positifs et significatifs avec les aspirations d'études dans ce domaine. L'étude de Parker et al. (2014) signale l'importance du concept de soi et du sentiment d'efficacité dans les aspirations d'études.

Les liens significatifs que nous avons trouvés entre le sentiment d'efficacité et les aspirations d'études dans chacun des domaines étudiés pourraient s'expliquer par le constat de Parker et al. (2012). Ces derniers identifient le sentiment d'efficacité comme un prédicteur de l'envie d'entrer à l'université. Nos résultats corroborent l'existence de ces renforcements positifs, notamment en mathématiques. Nous avons construit deux échelles de mesure pour saisir le sentiment d'efficacité. En comparant leurs effets, nous constatons que c'est le sentiment d'efficacité pour les tâches de la vie scolaire qui est le plus déterminant dans les aspirations d'études. Le fait de se sentir compétent en mathématiques par rapport à des tâches de la vie quotidienne ne semble pas influencer ces aspirations. En observant les résultats obtenus par Jaegers et Lafontaine (accepté), nous nous attendions à trouver un lien statistiquement significatif entre les aspirations d'études et le sentiment d'efficacité dans les tâches de la vie courante. Or, c'est un phénomène inverse que nous avons observé sur notre échantillon. Cela voudrait dire que pour ce dernier le fait de se sentir compétent dans l'aspect scolaire est le plus déterminant pour les aspirations d'études. Les élèves de notre échantillon perçoivent plus d'intérêt à être compétent à l'école qu'à pouvoir utiliser leurs connaissances en dehors de l'école, lorsqu'ils choisissent des études à forte composante mathématique.

Lorsque nous observons notre modèle complet (cf. tableau 6), nous pouvons noter également que nous ne constatons plus d'effet significatif du sentiment d'efficacité dans les tâches mathématiques scolaires, sous contrôle du concept de soi. Le modèle de Jaegers et Lafontaine (accepté) est un modèle proche du nôtre, établi sur un échantillon en province de Liège, il

indique pourtant un lien significatif du sentiment d'efficacité dans les tâches mathématiques de la vie courante même sous contrôle du concept de soi. Cette divergence de résultat s'explique sans doute par une différence d'échantillonnage.

L'observation de liens significatifs entretenus avec le concept de soi rejoint Jansen et al. (2015), lesquels démontrent que le concept de soi en sciences prédit davantage les aspirations d'études dans ce domaine spécifique. Par ailleurs, elle correspond aux constats de Parker et al. (2014) selon lesquels le concept de soi en mathématiques prédit les aspirations dans les domaines mathématiques. À l'instar de Parker et al. (2012) qui indiquent que les aspirations d'études du type droit ou sciences humaines sont davantage sélectionnées lorsque les élèves ont un haut niveau de concept de soi verbal, nous pouvons soutenir qu'augmenter d'un niveau sur l'échelle du concept de soi en français accroît les chances d'aspirer à des études comme le droit ou les sciences humaines, lorsque cette variable est introduite de manière individuelle dans le modèle (cf. tableau 5). Nous pouvons conforter l'idée que le concept de soi est déterminant dans le choix d'études, dans un modèle où il est introduit seul et ce, quelle que soit la matière envisagée.

<i>Hypothèse 3 : Le concept de soi relatif à une matière est plus prédictif des aspirations d'études dans cette même matière que le sentiment d'efficacité.</i>		
En sciences : confirmée (3a)	En mathématiques : confirmée (3b)	En français : infirmée (3c)

Au vu des résultats obtenus dans notre recherche, notre troisième hypothèse générale ne peut être que partiellement confirmée. En effet, si le concept de soi est davantage déterminant pour une orientation en sciences ou mathématiques que le sentiment d'efficacité, il n'en va pas de même pour le français.

Nos résultats nous ont permis d'établir que le sentiment d'efficacité est un moins bon prédicteur des aspirations d'études. Nous pensons que cela s'accorde avec la thèse défendue par Bong et Skaalvik (2003) arguant que les croyances d'auto-efficacité académiques fournissent une base cognitive sur laquelle le concept de soi académique peut se développer. En effet, nous avons vu dans nos résultats que le sentiment d'efficacité avait un effet sur les aspirations d'études lorsqu'il était envisagé seul dans un modèle. Étant donné que son effet significatif disparaît lorsqu'il est introduit simultanément avec le concept de soi, il est permis

de penser que les informations qu'il fournit sont utilisées par le concept de soi et rendent ce dernier plus déterminant.

De plus, selon la littérature analysée, nous estimons que le concept de soi s'avère plus prédictif des aspirations d'études parce qu'il est plus général. Contrairement au sentiment d'efficacité, il ne demande pas d'évaluation précise d'une performance dans une tâche. L'élève apprécie sa compétence sur un ensemble de performances dans le domaine ciblé par la question (Bong et Skaalvik, 2003). Par conséquent, il nous semble cohérent de penser que le concept de soi influence davantage les aspirations d'études. D'abord, le sentiment d'efficacité se concentre sur des tâches précises qui sont en relation avec la compétence à un moment donné et un âge donné. Ensuite, le concept de soi se forme durant la scolarité et est plus stable dans le secondaire (Marsh et O'Mara, 2008, cités par Parker et al., 2012), ce qui s'oppose à la nature temporaire du sentiment d'efficacité. Ainsi, les aspirations d'études qui prennent en considération une aptitude et une affinité générale par rapport à un domaine sont davantage susceptibles d'être nourries par la vision globale qu'offre le concept de soi. Nous pouvons en conclure que le sentiment d'efficacité, n'offrant qu'une vision réduite à une compétence précise dans une matière, semble être moins déterminant.

L'influence supérieure du concept de soi sur les aspirations d'études est confirmée en sciences et en mathématiques. Ainsi, les constats de Jansen et al. (2015) sont corroborés par les résultats obtenus pour l'hypothèse 3a. Sur base de ceux-ci, nous pouvons confirmer que le concept de soi en sciences est plus prédictif des aspirations d'études que le sentiment d'efficacité dans cette matière. En d'autres termes, le concept de soi est un déterminant beaucoup plus puissant que le sentiment d'efficacité en sciences. Le modèle 3 (cf. tableau 6) confirme également notre hypothèse (3b) pour le domaine des mathématiques. Ce modèle qui introduit de façon conjointe les variables montre que sous contrôle des deux échelles de sentiment d'efficacité en mathématiques, l'élève qui augmente d'un niveau sur l'échelle du concept de soi dans cette matière a près de trois (O.R.= 2.63) fois plus de chance d'aspirer à des études à forte composante mathématique. Nous pouvons dès lors soutenir notre hypothèse 3b et nous accorder avec les résultats exposés par Parker et al. (2014). En effet, le concept de soi en mathématiques est plus prédictif que le sentiment d'efficacité quant aux aspirations d'études dans ce domaine spécifique.

Cependant, en ce qui concerne les aspirations d'études littéraires, nous ne sommes pas en mesure de certifier notre hypothèse 3c. Nos résultats indiquent des liens positifs et

significatifs lorsque les concepts sont envisagés de façon distincte : d'une part entre les aspirations d'études et le concept de soi, d'autre part entre les aspirations et le sentiment d'efficacité. Par ailleurs, selon le modèle 4 (cf. tableau 5), nous constatons la disparition de ces effets significatifs identifiés dans les premiers modèles. Contrairement aux aspirations d'études à forte composante mathématique ou scientifique, le concept de soi ne domine pas le sentiment d'efficacité en français.

Selon nous, des facteurs autres que le concept de soi pourraient intervenir pour aspirer à des études à orientation littéraire. Ainsi, Korhonen et al. (2016) soulignent que l'intérêt pour la lecture prédispose à de telles aspirations. Cet intérêt constitue d'ailleurs l'un des piliers fondateurs de la théorie de la valeur de la tâche d'Eccles et Wigfield (2002). De plus, selon Jansen et al. (2015), quand les étudiants choisissent leur domaine d'études, ils sont susceptibles de comparer à travers différentes matières leurs résultats et intérêt. De telles indications leur permettent d'opter pour l'un des domaines dans lequel ils se sentent le plus à l'aise. Ainsi, l'intérêt et le concept de soi verbal dans une discipline pousseraient à étudier et réussir davantage dans celle-ci (Guo, Yeung et al., 2015). Par ailleurs, nous pourrions expliquer ce résultat par le fait que les élèves ne perçoivent pas suffisamment l'utilité du français dans le domaine d'études sélectionné. Ainsi, se percevoir comme compétent en français n'influence pas suffisamment les aspirations d'études dans ce domaine.

Nous pourrions aussi justifier cette divergence de résultats entre les mathématiques-sciences et le français par la différence de nature entre ces disciplines. Le dictionnaire Larousse (n.d.) définit d'ailleurs les littéraires comme : « [une personne] *qui a des aptitudes pour les lettres, des dispositions pour la littérature plutôt que pour les sciences* ». Cette définition reflète l'opposition qui existe entre les disciplines. Ainsi, les études mathématiques et scientifiques entretiennent, pour la plupart, des liens étroits entre elles, contrairement au français qui est un domaine à part. Par ailleurs, cette opposition entre les études mathématiques-scientifiques et littéraires se retrouve dans la recherche de Marsh et al. (1988). Ceux-ci ont, en effet, défini le concept de soi « verbal » en indiquant qu'il comprenait la langue maternelle, les langues étrangères, l'histoire, etc. Tandis que le concept de soi en mathématiques regroupe, selon ces auteurs, les mathématiques, la physique, la biologie, l'économie, etc. Encore une fois, cette définition du concept de soi en mathématiques montre les liens entretenus entre les disciplines scientifiques et mathématiques. Selon nous, tous ces éléments pourraient fournir une base explicative quant aux différences entre ces disciplines bien que nous soyons conscients que celle-ci ne soit pas exhaustive.

De plus, Marsh et al. (1988) s'accordent avec Parker et al. (2012) lorsqu'ils énoncent qu'un haut concept de soi en mathématiques influence les choix d'études dans cette matière. À l'inverse, un haut concept de soi verbal influencera négativement de tels choix, même après avoir contrôlé les performances dans les deux matières (mathématiques et français). Cette relation d'influence négative montre une nouvelle fois la différence entre les disciplines. Nous pouvons aussi trouver une explication quant à nos résultats non concluants dans notre échelle du concept de soi en français. Marsh et al. (1988) utilisent le concept de soi verbal. Or, nous avons considéré uniquement le concept de soi en français. Une mesure du concept de soi en français et dans une seconde langue pourrait donner de meilleures prédictions d'aspirations d'études littéraires.

Au vu des résultats obtenus pour notre troisième hypothèse et des explications exposées ci-dessus, il n'est pas étonnant que les hypothèses 4, 6 et 7 soient invalidées en ce qui concerne le français. En effet, nous ne sommes pas en mesure de confirmer ce que l'hypothèse 3c avance, autrement dit que le concept de soi soit plus déterminant dans les aspirations d'études littéraires que le sentiment d'efficacité en français. Bien que nos sous-hypothèses en mathématiques et en sciences se soient avérées réalistes, les résultats obtenus dans le tableau 5 nous contraignent à infirmer nos hypothèses concernant le français. Nous pouvons conclure que quelle que soit la variable considérée (sentiment d'efficacité, performance en français, sexe, retard), le concept de soi n'est pas le facteur le plus influent sur les aspirations d'études. Par conséquent, nous ne discuterons pas davantage les résultats concernant les hypothèses de français.

<i>Hypothèse 4 : Sous contrôle de la performance, le concept de soi par rapport à une matière prédit mieux l'aspiration d'études dans un domaine d'études relatif à cette matière que le sentiment d'efficacité dans cette même matière.</i>	
En mathématiques : confirmée (4a)	En sciences : confirmée (4b)

Comme déjà souligné, la nature similaire des résultats obtenus en mathématiques et en sciences nous conduit à considérer la suite de cette discussion concernant ces deux domaines de façon conjointe.

Étant donné que notre troisième hypothèse s'est avérée plausible, nous pouvons nous intéresser à l'importance du rôle joué par la performance sur les aspirations d'études.

L'hypothèse 4a est confirmée par les analyses de régressions logistiques (cf. tableau 6). Nous rejoignons les résultats formulés par Jaegers et Lafontaine (accepté). Nos analyses indiquent que le concept de soi constitue le plus influent des facteurs étudiés pour l'orientation vers des études mathématiques. Les performances antérieures n'entretiennent pas de relation d'influence significative avec ces dernières. Cela remet en question leur signification aux yeux des élèves. En mathématiques, ce ne sont ni le sentiment d'efficacité ni les performances antérieures qui importent le plus. Le concept de soi prime. En effet, sous contrôle du sentiment d'efficacité et à performances égales, se percevoir positivement en mathématiques accroît sensiblement les chances d'y aspirer.

L'hypothèse 4b peut, à son tour, être confirmée. Nous pouvons établir que nos résultats vont dans le même sens que le rapport PISA (OCDE, 2016a). Ce dernier signale que les aspirations d'études scientifiques sont davantage déterminées par le fait de se percevoir comme compétent en sciences plutôt que par les compétences réelles. Nos résultats indiquent que sous contrôle de la performance et du sentiment d'efficacité en sciences, l'élève qui augmente d'un niveau sur l'échelle du concept de soi a trois (O.R.= 3.01) fois plus de chance d'aspirer à des études scientifiques (cf. tableau 7). Les performances antérieures en sciences sont donc moins significatives que l'on pourrait le croire. Cela signifie que le concept de soi exerce davantage d'influence sur les aspirations d'études à forte composante scientifique que les performances ou le sentiment d'efficacité dans ce domaine.

Puisque nous sommes en mesure de confirmer nos hypothèses en mathématiques et en sciences nous pouvons analyser conjointement les constats qui en découlent. Le concept de soi dans ces domaines respectifs est un puissant indicateur des aspirations d'études et ce même sous contrôle de la performance. Ces résultats rejoignent les constats énoncés par Parker et al. (2012). Selon ces auteurs, le concept de soi prédit davantage la sélection du domaine d'études. Ils mettent également en évidence que les effets des performances disparaissent lorsqu'un seul domaine d'études est considéré, c'est-à-dire lorsque seules les performances en mathématiques sont prises en compte dans le choix d'études dans cette matière.

Nos résultats semblent également montrer que les effets des performances en mathématiques sont absorbés par les effets du concept de soi. Ce dernier constat est aussi mis en évidence dans l'étude de Jaegers et Lafontaine (accepté). Selon notre recherche, le même phénomène semble se produire dans le domaine des sciences. Huang (2011) affirme que le concept de soi

se construit sur base des résultats scolaires antérieurs. Marsh ainsi que Dijkstra, Kuyper, van der Werf, Buunk et van der Zee, (2007 ; 2008 cités par Parker et al., 2012) s'accordent avec Huang (2011) en soutenant que le concept de soi est construit à partir des performances de l'étudiant et qu'il est renforcé par les effets du cadre de référence (BFLP, cadre de référence interne-externe). Nous pourrions voir, dans la combinaison de ces théories et de nos résultats, une explication à la disparition des effets de la performance sur les aspirations. Ainsi, nous supposons que si le concept de soi utilise la performance pour se construire, les effets des performances sont dès lors compris dans les effets du concept de soi.

Nous pouvons tout de même établir un constat général pour cette hypothèse. Les performances n'entretiennent pas de lien significatif avec les aspirations d'études au sein de tous ces modèles de régression dans les domaines respectifs. Ce qui corrobore en partie les constats établis par Parker et al. (2012), puisque ceux-ci ont démontré que le concept de soi était plus prédictif que la réussite en langue et en mathématiques. Ce constat, nous n'avons pu l'établir qu'en mathématiques et en sciences.

Nous pouvons également avancer, grâce à Parker et al. (2014), que les étudiants doués dans plusieurs matières vont utiliser leur concept de soi dans une seule matière pour sélectionner le domaine d'études pour lequel ils se sentent le plus compétents. En d'autres termes, si un étudiant est performant dans plusieurs matières, c'est sa perception de lui-même qui va déterminer son choix d'études et non pas sa performance.

<i>Hypothèse 5 : Sous contrôle du nombre d'heures suivies dans une matière, le concept de soi par rapport à cette matière prédit mieux l'aspiration d'études dans un domaine d'études relatif à cette matière que le sentiment d'efficacité dans cette même matière.</i>	
--	--

En mathématiques : confirmée (5a)	En sciences : confirmée (5b)
-----------------------------------	------------------------------

Notre analyse révèle que le concept de soi influence de façon significative les aspirations d'études, tout comme le volume hebdomadaire d'heures consacrées aux mathématiques (cf. tableau 6). Ce constat nous pousse à confirmer notre hypothèse 5a. Nous pouvons mettre en évidence que le concept de soi en mathématiques exerce une influence sur les aspirations d'études. En effet, détenir un haut niveau de concept de soi dans cette matière donne près de trois fois (O.R.= 2.56) fois plus de chance d'aspirer à des études mathématiques, sous contrôle

de deux sous-échelles du sentiment d'efficacité et du volume horaire consacré aux mathématiques (cf. tableau 6). Nous pouvons cependant souligner que ce rapport de chance est diminué comparativement à celui des hypothèses 3b et 4a où seul le concept de soi a une influence significative. Nous pouvons tout de même signaler, à l'instar de Jaegers et Lafontaine (accepté), que suivre des cours de mathématiques à fort volume horaire en fin de 6^e secondaire conduit à aspirer davantage à des études mathématiques. Cela signifie que les différences observées sont expliquées d'une part par le niveau de concept de soi et d'autre part par les différences de volume horaire consacré aux mathématiques.

L'hypothèse 5b peut, à son tour, être confirmée. Le concept de soi en sciences constitue un indicateur important pour le choix d'études. Néanmoins, le volume horaire hebdomadaire consacré aux sciences également. En effet, le rapport de chance passe de trois fois plus, dans les modèles 3 (O.R.= 2.42) et 4 (O.R.= 3.01) où seul le concept de soi avait un effet significatif, à deux (O.R.= 1.97) fois plus dans le modèle 5, lequel tient sous contrôle le volume horaire hebdomadaire consacré aux sciences (cf. tableau 7). Cela signifie que le concept de soi représente un facteur déterminant dans les aspirations d'études même sous contrôle de toutes les variables énoncées.

Ces constats, soutenus par Nagy et al. (2006), indiquent qu'être inscrit dans une filière spécialisée en mathématiques ou en sciences entraîne de fortes probabilités d'aspirer à un cursus lié à ces domaines.

<i>Hypothèse 6 : Sous contrôle du sexe, le concept de soi par rapport à une matière prédit mieux l'aspiration d'études dans un domaine d'études relatif à cette matière que le sentiment d'efficacité dans cette même matière.</i>	
En mathématiques : confirmée (6a)	En sciences : confirmée (6b)

Nous pouvons confirmer notre sixième hypothèse. Cependant, il convient de noter que nous avons identifié des effets du sexe légèrement variables selon le domaine d'études considéré.

En mathématiques, le sexe perd l'influence significative que nous avons constatée dans le modèle 6 (cf. tableau 6), lorsqu'il est sous contrôle du concept de soi, du sentiment d'efficacité, de la performance, du volume horaire consacré aux mathématiques et du retard scolaire. En revanche, contrairement aux résultats de Jaegers et Lafontaine (accepté), nos analyses nous amènent à établir que sous contrôle des variables énoncées, nous ne trouvons

pas d'effet significatif entre le sexe et les aspirations. La disparition de l'effet du sexe en ce qui concerne les mathématiques pourrait être due au fait que, selon Jaegers et Lafontaine (accepté), les différences selon le genre sont augmentées dans les cours de mathématiques à fort volume horaire. D'ailleurs, Campenhoudt et Maroy (2010) suggèrent que l'influence du sexe est en réalité due à une influence du parcours antérieur de l'élève. Selon eux, les filles réussissent mieux que les garçons et ont d'autres choix d'options que ces derniers tout au long de leur scolarité. Autrement dit, les filles réussissant aussi bien en mathématiques qu'en français ont l'opportunité de choisir des études dans les deux domaines. Ce constat corrobore les résultats de Jaegers et Lafontaine (accepté). Ainsi, les différences de sexe pourraient s'expliquer par les différences de volume horaire.

En revanche, le concept de soi en mathématiques garde une influence toutes choses étant égales par ailleurs. Nous pouvons dès lors établir que sous contrôle des variables énoncées, le concept de soi en mathématiques est plus prédictif des aspirations scolaires que le sexe tout en gardant à l'esprit que le fort volume horaire prédit également les aspirations d'études toutes choses étant égales par ailleurs. La disparition de l'influence du sexe est étonnante puisque plusieurs études récentes (Jaegers et Lafontaine, accepté ; Jansen et al., 2014 ; Parker et al., 2012) ont montré des effets marqués du genre. Cette absence d'effet est sans doute due à la taille de notre échantillon.

En sciences, nos résultats diffèrent légèrement de ceux obtenus en mathématiques. Ainsi, ils ne montrent aucun effet significatif du sexe sur les aspirations d'études, dans aucun de nos modèles. Nous rejoignons la parité exposée dans l'étude de Parker et al. (2012), lesquels établissent à travers deux échantillons (l'un allemand et l'autre anglais) que les aspirations aux études en biologie et en médecine sont choisies de manière plus ou moins équitable auprès des deux sexes. Gardons tout de même à l'esprit que le domaine de la physique est davantage choisi par les hommes (Parker et al., 2012). Par ailleurs, nous pourrions aussi utiliser l'explication de l'influence du parcours scolaire antérieur fournie par Campenhoudt et Maroy (2010) pour justifier cette non-influence du sexe. Le concept de soi et le volume horaire consacré aux sciences restent les filtres les plus puissants pour déterminer les aspirations d'études dans ce domaine.

Une autre explication pourrait survenir grâce aux résultats de Jansen et al. (2014). Les effets du sexe semblent être gommés par notre échelle qui regroupe la chimie, la physique et la biologie. Les auteurs suggèrent en effet d'utiliser une échelle par discipline. Les filles auraient

tendance, selon eux, à sous-estimer leurs compétences en physique et en chimie. Nous émettons l'hypothèse que le fait de regrouper les différents domaines gommerait les effets du sexe. En effet, le questionnaire ne précisait pas un domaine scientifique particulier. Dès lors, chacun des répondants a pu, au moment de répondre, penser au domaine scientifique qui l'attirait le plus. Toutefois, il est établi que les filles préfèrent généralement la biologie tandis que les garçons choisissent davantage la chimie et la physique (OCDE, 2016b). Par conséquent, nous pouvons estimer que chacun a des aspirations scientifiques qui sont fortement influencées par les stéréotypes de genre. Étant donné que nous avons choisi de garder l'échelle globale issue de PISA, nous supposons que nous réduisons les effets de ces stéréotypes du genre.

Nous pouvons encore formuler une autre hypothèse explicative quant au fait que le sexe semble moins déterminant que le concept de soi dans les aspirations d'études. Nous pensons ainsi que cela pourrait résider dans le constat selon lequel le genre est davantage relié au sentiment d'efficacité. En effet, Bandura et al. (2001) signalent que les filles se sentent moins efficaces dans les milieux dominés par les hommes alors qu'elles disposent du même niveau de compétence. De plus, nous avons identifié que le concept de soi était construit à partir de la compétence (Huang, 2011 ; Marsh, 2007 cités par Parker et al., 2012), ce qui pourrait exacerber son pouvoir prédictif et ainsi absorber les différences de sexe.

Ces résultats en mathématiques et en sciences révèlent que les garçons et les filles qui ont des motivations pour les mathématiques-sciences et qui suivent des cours avancés dans ces matières ont plus de chance de s'orienter vers des études dans ces deux domaines. Korhonen et al. (2016) signalent que le concept de soi est un prédicteur plus fort que d'autres variables concernant les aspirations d'études. Toutefois, Nagy et al. (2006) démontrent l'influence du genre sur le choix des filières. Lent (2008) souligne, quant à lui, l'influence du genre sur la sélection du domaine des études à poursuivre. Ces constats nous amènent à considérer nos résultats avec prudence. Comme nous l'avons énoncé, l'effet du sexe est significatif dans de nombreuses études. Nos résultats proviennent certainement d'un défaut d'échantillonnage ou de sélection d'échelle.

<i>Hypothèse 7 : Sous contrôle du redoublement, le concept de soi par rapport à une matière prédit mieux l'aspiration d'études dans un domaine d'études relatif à cette matière que le sentiment d'efficacité dans cette même matière.</i>	
En mathématiques : confirmée (7a)	En sciences : confirmée (7b)

Une fois encore, notre hypothèse peut être confirmée. Dans aucune des matières étudiées, le redoublement ne semble avoir de lien significatif avec les aspirations d'études. Sous contrôle du redoublement, seuls les concepts de soi en sciences et en mathématiques sont plus déterminants pour les aspirations d'études à forte composante scientifique ou mathématique que le sentiment d'efficacité.

Le fait que le redoublement ne constitue pas un facteur déterminant dans les aspirations d'études est peut-être dû à notre méthodologie. En effet, nous étudions les aspirations d'études en fonction de domaines spécifiques et non de manière générale. Il est dès lors opportun de rappeler que Campenhoudt et Maroy (2010) identifient un lien entre l'envie d'entrer à l'université et le nombre de redoublements vécu. Cependant, ils ne spécifient pas l'impact de ce dernier sur le domaine d'études sélectionné.

6.1. Conclusion

En confrontant nos résultats à la littérature relative à notre domaine de recherche, nous pouvons avancer que le concept de soi est un facteur plus puissant que le sentiment d'efficacité dans l'influence des aspirations d'études, du moins en ce qui concerne les sciences et les mathématiques. Notre recherche n'a pas montré de résultats concluants concernant les aspirations d'études littéraires. Nos résultats montrent qu'aucun facteur tenu sous contrôle n'altère cette influence identifiée pour les aspirations à forte composante mathématique et scientifique.

Toutes les réflexions que nous venons ainsi de formuler dans cette partie nous poussent à envisager les limites que notre étude peut présenter.

7. Limites et perspectives

Être capable de prendre de la distance et poser un regard critique par rapport à une recherche est essentiel à sa réalisation. Dès lors, il nous semble non seulement nécessaire de souligner les quelques limites inhérentes à notre étude mais aussi d'envisager quelques pistes d'améliorations possibles et des perspectives.

Pointons d'abord que l'échantillon n'est pas assez important pour pouvoir étendre nos résultats à l'ensemble de la population. Effectivement, il n'est composé que de 231 étudiants. Nous ne sommes pas en présence d'un échantillon aléatoire et simple. De plus, l'étude n'a été réalisée que sur des écoles de la province de Liège. Nous serions curieux de savoir dans quelle mesure une recherche qui étendrait son échantillon à toutes les provinces belges verrait ses résultats se superposer aux nôtres.

Soulignons ensuite que les performances des élèves dans chaque matière ont été appréhendées via une mesure autorapportée. Ceci pourrait constituer un biais de désirabilité sociale. Les répondants ont en effet pu modifier leurs réponses afin de paraître meilleurs. Pour une prochaine recherche, il pourrait être plus profitable d'utiliser les notes attribuées par les professeurs de chaque discipline afin de voir si celles-ci jouent un rôle sur les différentes aspirations d'études.

En outre, nous avons décidé de travailler à partir de questionnaires comprenant des échelles de Likert qui sont connues pour comporter un certain nombre de biais. Dupont, Jaegers et Lafontaine (2018) relèvent ceux-ci :

1. L'acquiescement : tendance à être favorable ou défavorable à l'item peu importe l'item.
2. Le choix des extrêmes : tendance à sélectionner les réponses situées aux points extrêmes de l'échelle.
3. La tendance centrale : sélection de l'échelon intermédiaire.
4. Comportement erratique : le répondant se positionne au hasard.
5. La désirabilité sociale : le répondant sélectionne la réponse selon des attentes sociales ou normatives.

Nous avons tenté de contrer certains de ces biais, notamment celui de la désirabilité sociale, en précisant, au début de chaque enquête, qu'il n'y avait pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Nous avons également signalé que les réponses étaient confidentielles, anonymes et

qu'elles ne seraient pas traitées de manière individuelle. Le biais de tendance centrale est écarté puisque nous avons sélectionné les échelles de PISA qui sont composées de quatre échelons. Comme nous l'avons mentionné, certains items ont été inversés. Ce mélange d'items positifs et négatifs permet de réduire l'effet de certains biais, tels que la désirabilité sociale ou l'acquiescement et maintient la vigilance des élèves (Dupont, Jaegers, et Lafontaine, 2018).

Bien que nous ayons tenté de comparer nos résultats avec ceux de diverses études analysées dans la littérature compulsée, il convient d'indiquer que celles-ci ont été réalisées dans des systèmes éducatifs très différents ; à l'exception de l'étude de Jaegers et Lafontaine (accepté) également réalisée en région liégeoise. Ajoutons que les différences d'échantillons et de moyens de mesure sont aussi très importantes. Il nous faut donc admettre le côté approximatif de cette comparaison.

Notre recherche nous permet d'établir que le concept de soi relatif à une discipline constitue un indicateur des aspirations d'études dans cette discipline. Ce constat n'est toutefois valable qu'en mathématiques et en sciences, alors que nous l'avons envisagé dans une troisième discipline, à savoir le français. Tout comme Marsh et Yeung (1997) ainsi que Parker et al. (2012), nous constatons l'utilité de distinguer les différentes dimensions du concept de soi académique, puisque notre recherche montre que la pertinence des indicateurs varie selon la discipline. Cette idée de séparation pourrait être utile aux chercheurs des études à venir.

Effectivement, l'étude du français fait exception au constat énoncé ci-dessus. Nos résultats indiquent que ni le concept de soi, ni le sentiment d'efficacité n'ont d'impact significatif sur les aspirations d'études littéraires. Il convient tout de même de noter que leur impact est positif et significatif lorsqu'ils sont introduits dans un modèle de manière individuelle. Dans l'analyse, nous avons émis plusieurs hypothèses quant à ces divergences de résultats entre les matières. La première est que le français est d'une nature différente des autres disciplines. La seconde hypothèse est que ce manque de lien est dû au fait que les élèves ne perçoivent pas suffisamment l'utilité du français dans les domaines d'études classés comme littéraires. Peut-être serait-il intéressant de voir dans une prochaine recherche l'utilité perçue du français dans les domaines d'études afin de constater si notre explication s'avère plausible ? De manière plus large, il pourrait y avoir une plus-value à s'intéresser aux dimensions influençant la valeur subjective des tâches listées par Eccles et Wigfield (2002) (à savoir : l'intérêt, le plaisir, la réussite, l'utilité et le coût relatif) et ce, afin de dégager leurs effets nets sur les

aspirations d'études. Par ailleurs, nous avons comparé nos résultats aux études présentées dans la revue de littérature qui sont pour la plupart anglophones. Par conséquent, elles n'étudient pas le concept de soi en français comme nous l'avons fait. En effet, elles envisagent le concept de soi en anglais, considéré comme langue maternelle ou seconde langue dans ces études. Dès lors, une mesure de concept de soi en français ainsi qu'en seconde langue pourrait fournir une mesure plus fiable des aspirations d'études.

Parker et al. (2012) établissent que le sexe a un effet direct sur les aspirations d'études. Sous contrôle du sentiment d'efficacité, du concept de soi, des performances antérieures et du volume horaire, on s'étonne de voir le sexe perdre toute influence significative sur les aspirations d'études STEM. Dès lors, améliorer le concept de soi féminin et encourager les filles à fréquenter des cours avancés de mathématiques et sciences pourraient faire apparaître des vocations plus nombreuses. Néanmoins, nous avons identifié dans notre analyse des limites quant à ces résultats. Il est nécessaire de considérer ces derniers avec prudence car nous avons un petit échantillon. De plus, en ce qui concerne les sciences, nous avons utilisé une seule échelle pour les trois disciplines scientifiques, ce qui diminue très certainement l'influence du sexe. Si l'on s'intéresse à l'influence du sexe sur les aspirations d'études, il serait préférable d'utiliser une échelle par matière.

Nous envisageons également une perspective plus large pour identifier les aspirations d'études. En effet, arrêter un choix d'études est une « entreprise risquée ». Choisir, c'est renoncer. Et les erreurs peuvent s'avérer très coûteuses tant en termes d'intelligence gaspillée qu'en temps perdu. Ce constat, nous l'avons dégagé en voyant certains étudiants indiquer n'avoir aucune idée de la suite à donner à leurs études. Ils étaient pourtant parfaitement capables de répondre à notre questionnaire et de se positionner sur l'échelle du concept de soi. Afin de cibler davantage l'évolution dans le temps des aspirations d'études des élèves et ainsi de mieux les orienter, nous pourrions proposer une étude longitudinale. Cette dernière devra évaluer le concept de soi des élèves dans diverses disciplines au cours de leur scolarité. Notons que, d'après nos résultats et les conclusions de Parker et al. (2014), une démarche d'orientation basée uniquement sur le sentiment d'efficacité des élèves ne serait pas productive. Cependant, Bong et Skaalvik (2003) signalent que le concept de soi est nourri par le sentiment d'efficacité. En effet, comme nous l'avons signalé dans les apports théoriques, ces auteurs pensent que le fondement cognitif procuré par le sentiment d'efficacité permet au concept de soi de se construire. De plus, nous avons vu que les liens entre aspirations et le sentiment d'efficacité étaient présents lorsque ce dernier concept était introduit seul dans un

modèle. Dès lors, il est permis de penser que le concept de soi se nourrit de plusieurs effets (sentiment d'efficacité, performances et cadre de référence) pour se construire.

Pour conclure, nous sommes tout à fait conscients que notre étude n'est pas entièrement fiable au vu des limites énoncées qu'elle présente. Elle permet cependant de dégager des tendances générales qui pourraient s'avérer utiles pour d'autres recherches sur les aspirations d'études des rhétoriciens.

8. Conclusion

De nombreuses études, notamment celle de Parker et al. (2014), considèrent le concept de soi et le sentiment d'efficacité comme des facteurs jouant un rôle déterminant dans le choix des aspirations d'études. Notre question de recherche visait à mesurer l'influence relative de l'un et de l'autre sur la prédiction des aspirations d'études des élèves de 6^e secondaire générale. Cette influence a été envisagée dans trois disciplines (mathématiques, sciences et français). Sur base des réponses apportées par l'échantillonnage et des traitements statistiques qui y sont appliqués, nos principaux résultats peuvent livrer divers enseignements.

À la lumière des travaux de Marsh et al. (2019), nous pouvons d'abord concevoir les aspirations aux études supérieures comme un « Janus aux deux visages ». Le premier, le concept de soi, regarde le passé et les résultats acquis. Le second, le sentiment d'efficacité, envisage le futur et se projette dans l'avenir. Nos résultats et nos interprétations rejoignent le postulat de Marsh et al. (2019) qui suppose la supériorité du concept de soi dans la prédiction des choix futurs sous contrôle des différences entre élèves.

Les résultats de nos mesures du sentiment d'efficacité sur les aspirations d'études ne sont guère significatifs dès que l'on tient sous contrôle la mesure du concept de soi. Pourtant, au vu de la littérature scientifique consacrée à ce sujet, l'action du sentiment d'efficacité sur la décision de la poursuite d'études ne peut être ignorée. Parker et al. (2014) soulignent que même si le sentiment d'efficacité ne prédispose pas au choix d'un domaine d'études précis, il nourrit davantage l'envie d'entrer à l'université. En outre, Bong et Skaalvik (2003) définissent le concept de soi comme étant la perception de ses compétences dans leur globalité. Jansen et al. (2015) sont, quant à eux, convaincus que les motivations pour les choix d'études sont davantage créées à partir des évaluations de compétences dans un domaine général plutôt qu'à partir des capacités à maîtriser des tâches précises. Dès lors, il semble logique de vouloir suivre les affirmations issues de la mesure du concept de soi plutôt que de vouloir accorder du crédit aux prédictions nées de la mesure du sentiment d'efficacité. En effet, selon nous, la prédiction plus globale offerte par le concept de soi prévaut sur la prévision réduite à un sentiment d'efficacité dans une tâche précise, lorsque le choix d'études est encore à poser. Les aspirations d'études se fondent sur une affinité générale avec une matière, ce que consolide le concept de soi.

Toutes limites gardées, notre recherche démontre que le concept de soi prime sur le sentiment d'efficacité pour décider de la suite de son parcours scolaire. Nous avons également montré

que les heures consacrées aux mathématiques et aux sciences restaient un filtre très puissant pour les aspirations d'études dans ces domaines au même titre que le concept de soi. Pour revenir à notre question de recherche, nous avons constaté que le concept de soi en mathématiques est plus prédictif des aspirations d'études à forte composante mathématique que le sentiment d'efficacité dans cette matière. Ce constat est également valable en ce qui concerne le domaine des sciences. Cependant, nous n'avons pas pu le confirmer pour le domaine du français.

Si la sanction des résultats est contributive de la perception qu'ont les élèves d'eux-mêmes, le cadre de référence exerce lui aussi une influence non négligeable. Le concept de soi pris dans sa globalité constitue un meilleur indicateur de la réussite que les seules performances. Nous avons ainsi établi qu'il était le plus puissant déterminant dans les aspirations d'études. Cependant, nous supposons qu'il se nourrit de toutes les informations qu'il peut glaner à travers les performances antérieures, le sentiment d'efficacité et le cadre de référence. Il est, par conséquent, préférable d'utiliser ces informations plutôt que de les négliger.

Au travers de notre recherche, nous espérons avoir montré que toute action scolaire visant à renforcer le concept de soi ne peut que bénéficier à l'élève afin de l'orienter dans son choix d'études. Nous encourageons de futures recherches à appuyer scientifiquement ce constat.

9. Bibliographie

- Bandura, A. (1994). *Self-efficacy*. University of Kentucky. Retrieved April 22, 2019, from <https://www.uky.edu/~eushe2/Bandura/BanEncy.html>.
- Bandura, A. (2007). *Auto-efficacité : Le sentiment d'efficacité personnelle*. De Boeck Université.
- Bandura, A., Barbaranelli, C., Vittorio Caprara, G., & Pastorelli, C. (2001). Self-efficacy beliefs as shapers of children's aspirations and career trajectories. *Child Development*, 72(1), 187-206. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00273>
- Boissicat, N. (2011). *Le biais d'évaluation de sa compétence scolaire chez des enfants du primaire : ses liens avec la comparaison sociale, sa stabilité et sa valeur adaptative aux plans psychologique et scolaire* [Thèse de doctorat en sciences de l'éducation non publiée, Université Joseph Fourier]. HAL. <https://hal-obspm.ccsd.cnrs.fr/STAR/tel-00780979v1>
- Bong, M., & Clark, R. E. (1999). Comparison between self-concept and self-efficacy in academic motivation research. *Educational Psychologist*, 34, 139-153. DOI:10.1207/s15326985ep3403_1.
- Bong, M., & Skaalvik, E. M. (2003). Academic self-concept and self-efficacy: How different are they really? *Educational Psychology Review*, 15(1), 1-40. DOI: 10.1023/A:1021302408382.
- Boudrenghien, G., & Frenay, M. (2011). La transition de l'enseignement secondaire vers l'enseignement supérieur : Rôle des représentations et motivations à l'égard de son projet de formation. *L'orientation scolaire et professionnelle*, 40(2), 1-26. DOI : 10.4000/osp.3073.
- Chanal, J. (2005). *La formation du concept de soi en éducation physique et sportive : Les différents antécédents et le rôle des visions de soi* [Thèse de doctorat en sciences de l'éducation non publiée, Université Joseph Fourier]. HAL. <https://tel.archives-ouvertes.fr/tel-00011395/document>

- Cosnefroy, L. (2007). Le sentiment de compétence, un déterminant essentiel de l'intérêt pour les disciplines scolaires. *L'orientation scolaire et professionnelle*, 36(3), 357-378. DOI : 10.4000/osp.1459.
- Dupont, V., Jaegers, D., & Lafontaine, D. (2018). PEDA4035-1 : *Construction et analyse de questionnaires*. Unpublished document. Université de Liège, Liège.
- Dupont, V., & Lafontaine, D. (2016). Fréquenter des pairs très performants n'a pas que des vertus: impact de l'école ou de la classe fréquentée sur le concept de soi scolaire (Le BFLPE). *Revue française de Pédagogie*, 195, 63-86. DOI : 10.4000/rfp.5037.
- Eccles, J. S., & Wigfield, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53, 109–132. DOI : 10.1146/annurev.psych.53.100901.135153
- Ferla, J., Valcke, M., & Cai, Y. (2009). Academic self-efficacy and academic self-concept: Reconsidering structural relationships. *Learning and Individual Differences*, 19(4), 499-505. DOI: 10.1016/j.lindif.2009.05.004
- Galand, B., & Grégoire, J. (2000). L'impact des pratiques scolaires d'évaluation sur les motivations et le concept de soi des élèves. *L'orientation scolaire et professionnelle*, 29(3), 431-452. DOI : 10.4000/osp.5826
- Galand, B., & Vanlede, M. (2005). Le sentiment d'efficacité personnelle dans l'apprentissage et la formation : quel rôle joue-t-il ? D'où vient-il ? Comment intervenir ? *Savoirs, hors série* (5), 91-116. DOI : 10.3917/savo.hs01.0091.
- Green, J., Liem, G. A. D., Martin, A. J., Colmar, S., Marsh, H. W., & McInerney, D. (2012). Academic motivation, self-concept, engagement, and performance in high school: Key processes from a longitudinal perspective. *Journal of Adolescence*, 35(5), 1111–1122. DOI : 10.1016/j.adolescence.2012.02.016
- Gueyaud, J., & Dassa, C. (1998). La configuration des corrélations entre le concept de soi et le rendement scolaire : une méta-analyse. *Revue des sciences de l'éducation*, 24(2), 299–322. DOI : 10.7202/502013a

- Guo, J., Marsh, H. W., Morin, A. J. S., Parker, P. D., & Kaur, G. (2015). Directionality of the associations of high school expectancy-value, aspirations, and attainment: A longitudinal study. *American Educational Research Journal*, *52*(2), 371–402. DOI: 10.3102/0002831214565786
- Guo, J., Marsh, H., Parker, P. D., Morin, A. J. S., & Yeung, A. S. (2015). Expectancy-value in mathematics, gender and socioeconomic background as predictors of achievement and aspirations: A multi-cohort study. *Learning and Individual Differences*, *37*, 161-168, DOI: 10.1016/j.lindif.2015.01.008
- Huang, C. (2011). Self-concept and academic achievement: A meta-analysis of longitudinal relations. *Journal of School Psychology*, *49*, 505-528. DOI : 10.1016/j.jsp.2011.07.001
- Huitt, W. (2009). *Self-concept and self-esteem*. Educational psychology interactive. Retrieved April 22, 2019, from <http://www.edpsycinteractive.org/topics/conation/self2.html>
- Jaegers, D., & Lafontaine, D. (2018). Perceptions par les élèves du climat de soutien en mathématiques: validation d'échelles et études des différences selon le genre en 5e secondaire. *Mesure et Evaluation en Education*, *41*(2), 97-130. <https://orbi.uliege.be/handle/2268/238767>
- Jaegers, D., & Lafontaine, D. (accepté). Pourquoi les filles boudent-elles les STEM ? Performances, motivation et choix d'orientation selon le genre. *L'orientation scolaire et professionnelle*.
- Jansen, M., Scherer, R., & Schroeders, U. (2015). Students' self-concept and self-efficacy in the sciences: Differential relations to antecedents and educational outcomes. *Contemporary Educational Psychology*, *41*, 13–24, DOI: 10.1016/j.cedpsych.2014.11.002
- Jansen, M., Schroeders, U., & Lüdtke, O. (2014). Academic self-concept in science: Multidimensionality, relations to achievement measures, and gender differences. *Learning and Individual Differences*, *30*, 11–21. DOI: 10.1016/j.lindif.2013.12.003

- Korhonen, J., Tapola, A., Linnanmäki, K., & Aunio, P. (2016). Gendered pathways to educational aspirations: The role of academic self-concept, school burnout, achievement and interest in mathematics and reading. *Learning and Instruction, 46*, 21–33. DOI : 10.1016/j.learninstruc.2016.08.006
- Larousse. (n.d.). *Langue française*. Retrieved May 3, 2020, from [https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/litt% c3% a9raire/47495?q=litt% c3% a9raire#47425](https://www.larousse.fr/dictionnaires/francais/litt%c3%a9raire/47495?q=litt%c3%a9raire#47425)
- Lecomte, J. (2005). Les applications du sentiment d'efficacité personnelle. *L'Harmattan. Savoirs, (hors série)*. 59-90. DOI :10.3917/savo.hs01.0059.
- Lent, R. W. (2008). Une conception sociale cognitive de l'orientation scolaire et professionnelle : considérations théoriques et pratiques. (S. Blanchard, Trans.) *L'orientation scolaire et professionnelle, 37*(1), 1-26. DOI : 10.4000/osp.1597. (Original work published 2008).
- Lent, R. W., Ireland, G. W., Penn, L. T., Morris, T. R., & Sappington, R. (2017). Sources of self-efficacy and outcome expectations for career exploration and decision-making: A test of the social cognitive model of career self-management. *Journal of Vocational Behavior, 99*, 107-117. DOI: 10.1016/j.jvb.2017.01.002
- Lim, R. H., Lent, R. W., & Penn, L. T. (2016). Prediction of job search intentions and behaviors: Testing the social cognitive model of career self-management. *Journal of Counseling Psychology, 63*(5), 594-603. DOI: 10.1037/cou0000154
- Marsh, H. W. (1990). Causal ordering of academic self-concept and academic achievement: A multiwave, longitudinal panel analysis. *Journal of Educational Psychologist, 82*(4), 646-656. <https://search.proquest.com/docview/62903433?accountid=14630>
- Marsh, H. W., Byrne, B. M., & Shavelson, R. J. (1988). Self-concept: Its multifaceted, hierarchical structure and its relation to academic achievement. *Journal of Educational Psychologist, 80*(3), 365-380. <https://pdfs.semanticscholar.org/886b/9470b53db115ae1d1e199ff4ac1b5db47025.pdf>

- Marsh, H. W., & Martin, A. J. (2011). Academic self-concept and academic achievement: Relations and causal ordering. *British Journal of Educational Psychology*, *81*(1), 59-77. DOI: 10.1348/000709910X503501
- Marsh, H. W., & Parker, J. W. (1984). Determinants of student self-concept: Is it better to be a relatively large fish in a small pond even if you don't learn to swim as well? *Journal of personality and social psychology*, *47*(1), 213-231. DOI: 10.1037/0022-3514.47.1.213
- Marsh, H. W., Pekrun, R., Parker, P. D., Murayama, K., Guo, J., Dicke, T., & Arens, A. K. (2019). The murky distinction between self-concept and self-efficacy: Beware of lurking jingle-jangle fallacies. *Journal of Educational Psychology*, *111*(2), 331-353. DOI: 10.1037/edu0000281
- Marsh, H. W., Trautwein, U., Lüdtke, O., & Köller, O. (2008). Social comparison and big-fish-little-pond effects on self-concept and other self-belief constructs: Role of generalized and specific others. *Journal of Educational Psychology*, *100*, 510–524. DOI:10.1037/0022-0663.100.3.510
- Marsh, H. W., & Yeung, A. S. (1997). Causal effects of academic self-concept on academic achievement: Structural equation models of longitudinal data. *Journal of Educational Psychology*, *89*(1), 41-54. DOI:10.1037/0022-0663.89.1.41
- Nagengast, B., & Marsh, H. W. (2012). Big fish in little ponds aspire more: Mediation and cross-cultural generalizability of school-average ability effects on self-concept and career aspirations in science. *Journal of Educational Psychology*, *104*(4), 1033-1053. DOI: 10.1037/a0027697
- Nagy, G., Trautwein, U., Baumert, J., Köller, O., & Garrett, J. (2006). Gender and course selection in upper secondary education: Effects of academic self-concept and intrinsic value. *Educational Research and Evaluation*, *12*(4), 323-345. DOI: 10.1080/13803610600765687
- OCDE. (2016a). *PISA 2015 Résultats à la loupe*. OCDE.
- OCDE. (2016b). *Résultats du PISA 2015 : L'excellence et l'équité dans l'éducation, I*. DOI: <https://doi.org/10.1787/19963785>

- OCDE. (2006). Student questionnaire for PISA 2006. https://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/PISA06_Student_questionnaire.pdf
- Pajares, F., & Schunk, D. H. (2001). Self-beliefs and school success: Self-efficacy, self-concept and school achievement. In R. Riding & S. Rayner (Eds.), *Perception* (pp. 239-266). Ablex Publishing.
- Parker, P. D., Marsh, H. W., Ciarrochi, J., Marshall, S., & Abduljabbar, A. S. (2014). Juxtaposing math self-efficacy and self-concept as predictors of long-term achievement outcomes. *Educational Psychology*, 34(1), 29–48. DOI:10.1080/01443410.2013.797339.
- Parker, P. D., Schoon, I., Tsai, Y.-M., Nagy, G., Trautwein, U., & Eccles, J. S. (2012). Achievement, agency, gender, and socioeconomic background as predictors of postschool choices: A multicontext study. *Developmental Psychology*, 48(6), 1629–1642. DOI: 10.1037/a0029167
- Peterson, R. A. (1995). Une meta-analyse du coefficient alpha de Cronbach. *Recherche et Applications en Marketing*, 10(2), 75–88. <https://doi.org/10.1177/076737019501000204>
- Prince, D., & Nurius, P. S. (2014). The role of positive academic self-concept in promoting school success. *Children and Youth Services Review*, 43, 145-152. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0190740914001765>
- Retelsdorf, J., Köller, O., & Möller, J. (2014). Reading achievement and reading self-concept: testing the reciprocal effects model. *Learning and Instruction*, 29, 21-30. DOI: 10.1016/j.learninstruc.2013.07.004
- Shavelson, R. J., Hubner, J. J., & Stanton, G. C. (1976). Self-concept: Validation of construct interpretations. *Review of Educational Research*, 46(8), 407-441. https://www.researchgate.net/profile/Richard_Shavelson/publication/269462101_Self-Concept_Validation_of_Construct_Interpretations/links/554b3a7a0cf21ed213590f94/Self-Concept-Validation-of-Construct-Interpretations.pdf

Urhahne, D., Chao, S.-H., Florineth, M. L., Luttenberger, S., & Paechter, M. (2011). Academic self-concept, learning motivation, and test anxiety of the underestimated student. *British Journal of Educational Psychology*, 81(1), 161-177. DOI: 10.1348/000709910X504500

Van Campenhoudt, M., & Maroy, C. (2010). Les déterminants des aspirations d'études universitaires des jeunes de dernière année secondaire en Communauté française de Belgique. *Les Cahiers de Recherche en Education et Formation*, 77. <https://www.researchgate.net/publication/49132353> Les determinants des aspirations d'etudes universitaires des jeunes de derniere annee secondaire en Communaute francaise de Belgique

10. Annexes

Annexe A :

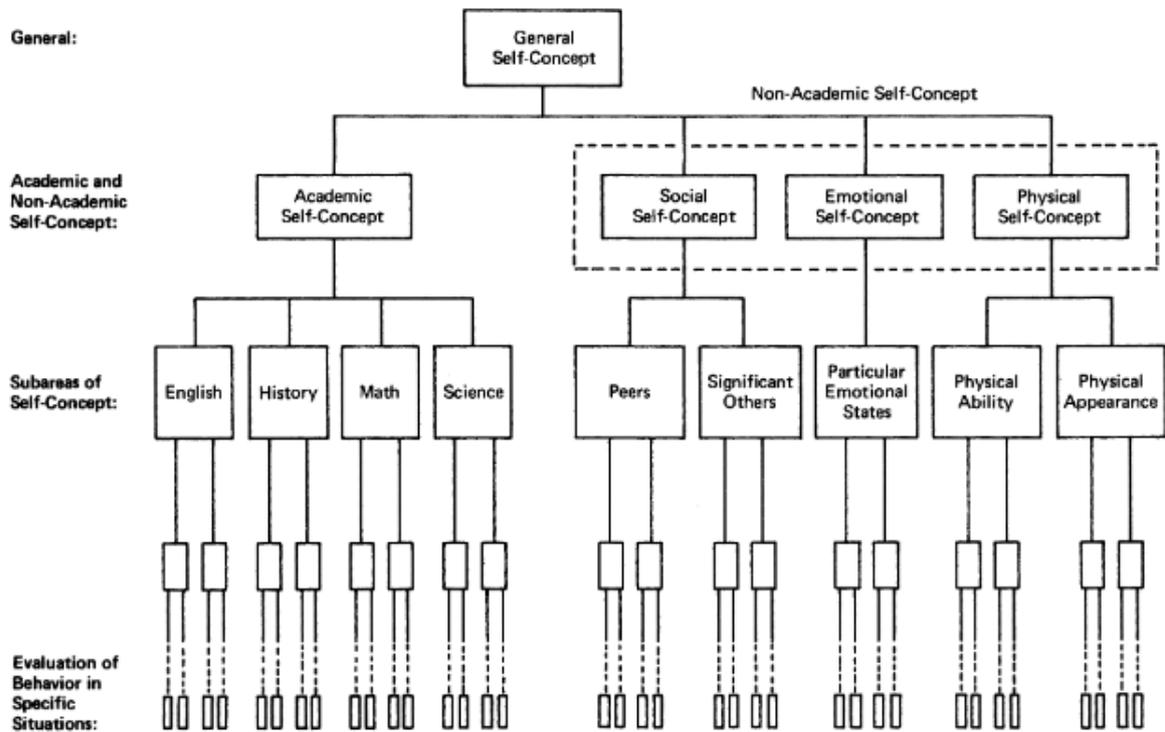


Figure 1
One possible representation of the hierarchic organization of self-concept.

Figure 1 : One possible representation of the hierarchic organization of self-concept (Shavelson, Hubner & Stanton, 1976, p. 413).

Annexe B : Questionnaire

Quelques explications : Je te sollicite afin de recueillir ton avis concernant différentes matières scolaires ainsi que tes projets d'avenir. Pour certaines questions, tu vas devoir te positionner par rapport aux affirmations que tu liras. Si tu as fait une erreur en cochant une case, barre la mauvaise case (ou efface ta croix), puis coche la nouvelle case correspondant à ton avis. Dans ce cas, il n'y a pas de « bonnes » ni de « mauvaises » réponses, l'important est que tu répondes en indiquant sincèrement ce qui correspond à ta situation. Tes réponses seront combinées à celles d'autres élèves pour donner des résultats totaux et des moyennes, où aucun élève particulier ne pourra être identifié. Toutes les réponses resteront donc confidentielles. Merci pour ta participation.

Section 1 : Informations générales

1. Es-tu une fille ou un garçon ? (entoure ta réponse). Fille - Garçon
2. As-tu déjà redoublé ? (entoure ta réponse). Oui – Non
3. Combien d'heures de sciences as-tu par semaine ?
.....
4. Combien d'heures de mathématiques as-tu par semaine ?
.....
5. Quelles options principales as-tu choisi en 5^e et 6^e ? (exemples : langues, math-sciences...)
.....
.....
6. Penses-tu entreprendre des études l'année prochaine ? (entoure ta réponse). Oui – Non
 - 6.1. Si oui, quelles études comptes-tu entreprendre ?
 - 6.2. Si non, que penses-tu faire ?
7. Pour les différentes matières, quel pourcentage as-tu obtenu au bulletin de décembre ? (ne coche qu'une seule case par ligne).

		Moins de 50%	De 50% à 59%	De 60% à 69%	De 70% à 79%	De 80% à 89 %	90% ou plus
1)	En mathématiques	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆
2)	En sciences	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆
3)	En français	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄	<input type="checkbox"/> ₅	<input type="checkbox"/> ₆

Section 2 : Le français et toi

8. Dans quelle mesure es-tu d'accord avec les affirmations suivantes ? (ne coche qu'une seule case par ligne).

		Pas du tout d'accord	Pas d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
1)	Je suis un bon lecteur/une bonne lectrice.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
2)	Je suis capable de comprendre des textes difficiles.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
3)	Je lis avec facilité.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
4)	J'ai toujours eu des difficultés à lire.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
5)	Je dois lire un texte plusieurs fois avant de le comprendre tout à fait.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
6)	Je trouve qu'il est difficile de répondre à des questions sur un texte.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

9. Dans quelle mesure te serait-il facile d'effectuer seul(e) les tâches suivantes ? (ne coche qu'une seule case par ligne).

		Je n'y arriverais pas	J'aurais du mal à y arriver seul(e)	J'y arriverais avec un peu d'effort	J'y arriverais facilement
1)	Résumer un texte lu en classe.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
2)	Réagir et prendre position par écrit sur un texte lu en classe.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
3)	Rédiger un avis argumenté en réaction à une ou plusieurs opinion(s) portant sur un même sujet.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
4)	Discuter ou négocier en vue d'aboutir à une décision ou à une position commune.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

5)	Écrire une rédaction sur un sujet donné par le professeur.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
6)	Synthétiser les idées principales d'articles de journaux portant sur un même sujet.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
7)	Expliciter par écrit une procédure à l'intention d'un condisciple.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
8)	Transposer un texte littéraire du XVIIIe siècle en l'actualisant à l'oral.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
9)	Justifier par écrit une réponse à une question.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

Section 3 : Les sciences et toi

10. Dans quelle mesure es-tu d'accord avec les affirmations ci-dessous ? (ne coche qu'une seule case par ligne).

		Pas du tout d'accord	Pas d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
1)	Étudier des cours avancés de sciences serait facile pour moi.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
2)	Je peux généralement donner de bonnes réponses aux questions d'un test sur les sciences.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
3)	J'apprends vite en sciences.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
4)	Les cours de sciences sont faciles pour moi.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
5)	En cours de sciences, je comprends très bien les concepts.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
6)	Je peux facilement comprendre des nouvelles idées en sciences.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

11. Dans quelle mesure te serait-il facile d'effectuer seul(e) les tâches suivantes ? (ne coche qu'une seule case par ligne).

		Je n'y arriverais pas	J'aurais du mal à y arriver seul(e)	J'y arriverais avec un peu d'effort	J'y arriverais facilement
1)	Identifier la question scientifique qui est à la base d'un article de journal portant sur un problème de santé.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
2)	Décrire le rôle des antibiotiques dans le traitement des maladies.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
3)	Déterminer quelle est la question scientifique liée au traitement des déchets.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
4)	Prévoir en quoi des changements apportés à l'environnement affecteront la survie de certaines espèces.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
5)	À partir d'un document, décrire une expérience de transgénèse (par exemple: une production d'OGM, une thérapie génique).	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
6)	Discuter de la façon dont des données nouvelles pourraient modifier votre point de vue sur la probabilité qu'il existe de la vie sur Mars.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
7)	Déterminer quelle est la meilleure de deux explications sur la formation de pluies acides.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

Section 4 : Les mathématiques et toi

12. Dans quelle mesure es-tu d'accord avec les affirmations ci-dessous ? (ne coche qu'une seule case par ligne).

		Pas du tout d'accord	Pas d'accord	D'accord	Tout à fait d'accord
1)	Je ne suis tout simplement pas bon en mathématiques.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
2)	J'ai de bonnes <notes> en mathématiques.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
3)	J'apprends vite en mathématiques.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
4)	J'ai toujours pensé que les mathématiques sont une des matières où je suis le plus fort.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
5)	En cours de mathématiques, je comprends même les exercices les plus difficiles.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

13. Dans quelle mesure te serait-il facile d'effectuer seul(e) les tâches suivantes ? (ne coche qu'une seule case par ligne).

		Je n'y arriverais pas	J'aurais du mal à y arriver seul(e)	J'y arriverais avec un peu d'effort	J'y arriverais facilement
1)	Utiliser un horaire de trains, pour calculer combien de temps prendrait le trajet d'un endroit à un autre.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
2)	Calculer le montant hors TVA (21%) d'une télévision.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
3)	Résoudre une équation du type : $2(x+3) = (x+3)(x-3)$.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
4)	Calculer combien de mètres carrés de dalles il te faut pour carreler un sol.	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄
5)	Représenter un vecteur de coordonnées $(-5 ; 1)$ dans	<input type="checkbox"/> ₁	<input type="checkbox"/> ₂	<input type="checkbox"/> ₃	<input type="checkbox"/> ₄

	un repère (O, I, J). Construire un représentant \overrightarrow{AB} de ce vecteur \vec{u} .				
6)	Résoudre une inéquation du type : $6x^2 - 11x - 5 > 0$.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7)	Déterminer le nombre d'années qu'il faut pour rentabiliser l'achat d'un panneau solaire.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8)	Déterminer le domaine de définition de la fonction : $f(x) = \sqrt{9-x^2}$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9)	Transformer des degrés en radians sans calculatrice.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10)	Calculer la distance réelle entre deux endroits sur une carte à échelle 1/10000.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11)	Déterminer l'abonnement d'internet mobile le plus avantageux en fonction de ta consommation mensuelle de mégabytes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12)	Illustrer graphiquement et justifier la formule du calcul du volume du solide de révolution suivant : le cylindre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13)	Déterminer une primitive de la fonction suivante : $x \mapsto \arctan(x)$	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Résumé

Le présent mémoire s'intéresse au « concept de soi » et au « sentiment d'efficacité » en mathématiques, sciences et français. Ces deux notions sont régulièrement assimilées dans la littérature scientifique, pourtant nous nous apercevons que celles-ci sont bien distinctes. Ce travail s'inscrit dans une approche quantitative et vise à mesurer l'influence de ces deux concepts indépendants sur un troisième nommé : « aspirations d'études ». Cette recherche vise à apporter un regard nouveau sur le lien entre les aspirations d'études, le concept de soi ainsi que le sentiment d'efficacité. L'enjeu est d'identifier si l'une des deux variables exerce plus d'influence que l'autre sur les aspirations d'étude chez les rhétoriciens en région liégeoise.

Les données ont été recueillies via des questionnaires qui ont été créés avec des échelles de type Likert. Les échelles mesurant le concept de soi sont issues des enquêtes internationales PISA (2006, 2012, 2018) précédemment validées. Les échelles mesurant le sentiment d'efficacité sont, quant à elles, en partie issues des enquêtes PISA (2015, 2018) pour les sciences et le français. Celles mesurant les mathématiques sont tirées de l'échelle créée par Jaegers et Lafontaine (2018). Afin d'adapter ces échelles à notre public cible, nous avons ajusté et ajouté des items de sentiment d'efficacité. Notre échantillon concerne 12 classes de 6^e secondaire issues de 12 écoles différentes de l'enseignement général, ce qui représente 231 élèves. Des analyses factorielles, des alpha de Cronbach ainsi que des analyses de régressions logistiques ont été conduites. L'analyse de régression logistique nous a donné l'opportunité d'introduire plusieurs variables dépendantes dans la même régression afin d'étudier les effets sur notre variable indépendante, à savoir les aspirations d'études dans les trois disciplines envisagées.

Nos résultats nous permettent d'avancer que le concept de soi en mathématiques et en sciences influence davantage les aspirations d'études dans ces domaines respectifs que le sentiment d'efficacité. Notre recherche n'a pas montré de résultats concluants concernant la discipline du français. Nos résultats montrent qu'aucun facteur tenu sous contrôle n'altère cette influence identifiée pour les aspirations à forte composante mathématique et scientifique. La confrontation de nos résultats avec notre revue de littérature nous permet d'identifier le concept de soi comme un facteur déterminant dans le choix d'études. Dès lors, il nous semble nécessaire de s'y intéresser afin de guider au mieux les élèves dans leur choix.