



HAL
open science

Perceptions de soi, anxiété et réussite scolaire : l'apprentissage du langage écrit

Jeremy Pouille

► **To cite this version:**

Jeremy Pouille. Perceptions de soi, anxiété et réussite scolaire : l'apprentissage du langage écrit. Education. Université Grenoble Alpes, 2016. Français. NNT : 2016GREA015 . tel-01478329

HAL Id: tel-01478329

<https://theses.hal.science/tel-01478329v1>

Submitted on 28 Feb 2017

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

THÈSE

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR DE L'UNIVERSITÉ GRENOBLE ALPES

Spécialité : **Sciences de l'Éducation**

Arrêté ministériel : 7 août 2006

Présentée par

Jérémy POUILLE

Thèse dirigée par **Pascal BRESSOUX**

préparée au sein du **Laboratoire des Sciences de l'Éducation**
dans l'**École Doctorale des Sciences de l'Homme, du Politique**
et du **Territoire**

PERCEPTIONS DE SOI, ANXIÉTÉ ET RÉUSSITE SCOLAIRE. L'APPRENTISSAGE DU LANGAGE ECRIT

Thèse soutenue publiquement le **22 septembre 2016** devant le jury composé de :

M. Pascal BRESSOUX

Professeur, Université Grenoble Alpes, Directeur

M. Fabien FENOUILLET

Professeur, Université Paris Ouest Nanterre La Défense, Membre

Mme Sophie MORLAIX

Professeure, Université de Bourgogne, Rapporteure

M. Pascal PANSU

Professeur, Université Grenoble Alpes, Président du jury

Mme Marie-Christine TOCZEK

Professeure, Université Blaise Pascal, Clermont-Ferrand, Rapporteure



REMERCIEMENTS

Je tiens, en tout premier lieu, à remercier Pascal Bressoux pour la confiance qu'il m'a accordée en particulier lorsque, moi-même, j'en manquais cruellement. Vous avez fait preuve, à mon égard, d'une infinie patience sans laquelle l'achèvement de ce travail n'aurait pas été possible. Bien entendu, la qualité de votre encadrement y a largement contribué.

Je remercie également Sophie Morlaix et Marie-Christine Toczek d'avoir accepté d'être les rapporteuses de cette thèse. Je mesure aujourd'hui ce que cela représente et vous témoigne une reconnaissance d'autant plus sincère. Un grand merci également à Fabien Fenouillet et Pascal Pansu d'avoir accepté de siéger dans mon jury.

J'adresse également tous mes remerciements aux membres permanents du L.S.E, tout particulièrement à Laurent Lima, aussi compétent que souriant et disponible, à Maryse Bianco pour m'avoir aidé sur les aspects de mon travail liés à la lecture, à Gwenaëlle Joët pour avoir écrit une thèse qui m'a si souvent inspiré, à Olivier Cosnefroy pour avoir su trouver les mots lorsque c'était nécessaire mais aussi à Cécile Nurra, Christian Dépret et Nadia Nakhili pour avoir facilité ma formation à l'enseignement. Merci également à Sandrine Lescure, responsable de nombreux miracles administratifs.

J'associe Nathalie Mons à ces remerciements qui a été, il y a longtemps maintenant, la première à m'encourager à poursuivre mes études en doctorat.

J'ai, par ailleurs, eu la chance inestimable de partager mon quotidien avec d'autres doctorants ou post doctorants du L.S.E, tous aussi académiquement brillants qu'humainement formidables. Je pense, pêle-mêle, à Celine Lepareur, Jean-Philippe Maitre, Marine Hascöet, Celine Meurger, Natacha Boissicat, David Cross ou encore Capucine Mezeix. Grâce à vous, même la peine a toujours eu un arrière-gout de bonheur.

Une pensée reconnaissante également pour Matthieu Louvart qui m'a fourni une aide précieuse dans la si fastidieuse tâche de saisie des données.

Je voudrais aussi en profiter pour remercier mes « autres » ami(e)s les plus chers : Pépé, Zaz, Johan, Damien, Benoit, Agathe, Guigui et Samir.

Enfin, les mots manquent tant je leur dois... J'aimerais pourtant affectueusement remercier ma famille : Yvonne et Jean-Claude, mes parents, ainsi que mon p'ti frère, Julien.

À tous, merci encore !

RESUME

Bien que les données soient relativement rares, les élèves français semblent particulièrement anxieux en milieu scolaire (OCDE, 2014). Parallèlement, un grand nombre d'entre eux présentent d'importantes lacunes dans la maîtrise des savoirs élémentaires, notamment en compréhension de l'écrit (OCDE, 2011), habileté pourtant indispensable à toute forme d'apprentissage comme à l'insertion sociale et professionnelle. Ce double constat fonde le présent travail. En effet, nous nous interrogeons sur le rôle joué par l'anxiété dans la variabilité des acquisitions des élèves en lecture. Si la littérature sur les anxiétés académiques compte d'innombrables travaux relatifs à l'anxiété face aux mathématiques (e.g., Ashcraft & Moore, 2009) ou en contexte évaluatif (e.g., Pekrun & Stephens, 2015), aucun d'entre eux n'envisage l'existence d'anxiétés spécifiques à la lecture ou à l'environnement scolaire, plus largement. Nous avons précisément choisi de nous acquitter de cette tâche et de rendre compte de leurs effets au plan des performances en compréhension écrite et en fluence de lecture. Pour cela, nous avons mené deux études longitudinales impliquant plusieurs centaines d'élèves de CM2 et de 6^{ème}. Dans la première, nous avons eu recours à des modélisations multiniveaux et avons montré que l'anxiété à l'égard du contexte scolaire entretient une relation quadratique avec la compréhension écrite à la fin de l'école primaire. Nous avons, de plus, montré que les croyances d'efficacité personnelle pouvaient partiellement médier cet effet. Dans la seconde, l'usage de modèles multiniveaux de croissance nous a permis de révéler que l'anxiété en lecture conditionne le rythme de progression des performances en fluence des élèves suivis en CM2 et en 6^{ème}.

Mots clés : Anxiété, modélisation multiniveaux, compréhension écrite, fluence de lecture, auto-efficacité

ABSTRACT

Although data are quite rare, French pupils seem particularly anxious in school (OCDE, 2014). A significant number of them also show important gaps in elementary abilities – such as written comprehension (OCDE, 2011) – that are yet crucial for any form of learning as much as for social and professional insertion. The present research emerges from both these observations. We interrogate the effect of anxiety on the variability of students' acquisitions in reading. Numerous research have been lead on academic anxiety related to mathematics (e.g., Ashcraft & Moore, 2009) or evaluation context (e.g., Pekrun & Stephens, 2015). But none have considered the existence of specific anxieties related either to reading or to academic environment. We tackle this task by giving an account of the effects of these two specific academic anxieties on reading comprehension and reading fluency. To do so, we led two longitudinal studies involving several hundreds of 5th and 6th graders. In the first study, we used multilevel models and have shown that anxiety related to academic context has a quadratic relation with reading comprehension at the end of primary school. Moreover, we have shown that self-efficacy beliefs could partially mediate this effect. In the second study, the use of growth curve models underline that anxiety related to reading helps to predict, for the pupils followed up in 5th and 6th grade, the rhythm of progression of their fluency performances.

Keywords: Anxiety, multilevel models, reading comprehension, reading fluency, self-efficacy

SOMMAIRE

Introduction	5
PARTIE A - Considérations théoriques	9
Chapitre I - L'anxiété	11
Chapitre II - L'auto-efficacité	63
Chapitre III - La lecture.....	85
Problématique générale	101
PARTIE B - Empirie	103
Chapitre IV - Protocole et méthodologie	105
Chapitre V - Un suivi longitudinal, deux études	131
Discussion conclusive	187
Liste des tableaux	225
Liste des figures	227
Table des matières	229
Annexes.....	233

Introduction

« Depuis les chocs pétroliers des années 1970, tous les parents sont devenus, sans le savoir, des adeptes de la théorie du capital humain. Quel que soit leur milieu social, ils savent par expérience que, sur le marché du travail, le diplôme compte, que l'échec scolaire conduit à des impasses et que certaines orientations précoces sont des voies de garage qui se paient un jour au prix fort. Sans refuser que l'école forme à la culture ou au civisme, les parents entendent d'abord qu'elle prépare convenablement au monde du travail. On est ainsi entré dans une culture anxieuse du résultat ».

Ce constat, dressé par Christian Baudelot et Roger Establet (2009, p. 9), illustre probablement la genèse du climat anxiogène qui règne parfois autour de la scolarité. Il invite aussi et surtout à apprécier, le plus rigoureusement possible, l'ampleur et l'impact du vécu anxieux des élèves en classe qui semble, pour certains d'entre eux et à bien des égards, à la hauteur des enjeux de la réussite scolaire.

En témoignent, par exemple, certains des résultats du programme international de suivi des acquis des élèves de 2012 (OCDE, 2014). A propos des mathématiques, plus d'un élève sur deux déclarent être très tendu lorsqu'il s'agit de faire un devoir, 65% appréhendent les difficultés, 36% se déclarent nerveux lorsqu'ils sont confrontés à des problèmes, 73% s'inquiètent à l'idée d'avoir de mauvaises notes. Cette anxiété vis-à-vis des mathématiques explique 9 % de la variance des performances à l'épreuve, tous types d'élèves confondus. Il semble, d'ailleurs, qu'elle ne soit pas relative qu'aux mathématiques mais concernerait aussi, plus largement, l'école dans son ensemble. A titre illustratif, l'association de la fondation étudiante pour la ville (AFEV) révèle, via une enquête réalisée en 2012 auprès de 689 enfants d'écoles primaires et collèges issus de « quartiers populaires » que, 30% des élèves interrogés se disent de temps en temps ou très souvent mal à l'aise à l'école, 41% d'entre eux parce qu'ils ont peur des contrôles ou d'être interrogés, 27% car ils ont des difficultés scolaires. 51% déclarent avoir, parfois ou très souvent, le sentiment qu'ils ne vont pas arriver à faire ce que leur(s) enseignant(s) leur demande(nt) de faire. 34% déclarent avoir parfois ou souvent du mal à s'endormir le soir en pensant à l'école ou au collège, 35% ont des maux de ventre liés pour 30% d'entre eux au stress, à l'appréhension et 25% à cause des contrôles ou devoirs notés. Enfin, 39% disent ne pas ou peu participer en classe, pour 42% d'entre eux car ils ont peur de se tromper. Difficile de ne pas y voir une potentielle source d'explication de certains résultats

de PIRLS 2011 (DEPP, 2012) qui indiquent que les jeunes français présentent le plus fort taux de non-réponse au niveau européen pour les questions nécessitant les productions écrites les plus longues, 8 fois plus que dans le cadre d'un QCM (1,9%). En moyenne, ils sont également les plus nombreux à ne pas terminer le test (6,7%). Des chiffres semblables avaient, d'ailleurs, déjà été révélés en 2001 comme en 2006.

Au chapitre des performances des élèves français justement, il semble qu'une part non négligeable d'entre eux présente de graves lacunes dans la maîtrise des savoirs élémentaires à la fin de la scolarité obligatoire. Les données PISA 2009 (OCDE, 2011) révèlent, ainsi, qu'un élève de 15 ans sur cinq éprouve de grandes difficultés en compréhension de l'écrit. La France compte, d'ailleurs, parmi les pays où l'écart de niveau de performances entre forts et faibles est le plus élevé et reste fortement marqué par le poids de la naissance, quel que soit le domaine considéré. Les élèves d'origine défavorisée obtiennent ainsi, en moyenne, des résultats très en deçà des élèves les plus favorisés. Les données PIRLS 2011 (DEPP, 2012) permettent de dresser un constat quasiment analogue à propos des performances en lecture/compréhension des enfants de CM1. 32% d'entre eux se situent, par exemple, dans le quartile des élèves les moins performants à l'échelle européenne. Tout porte à croire que les difficultés scolaires apparaissent tôt et se cristallisent au fil des ans pour perdurer au-delà de la scolarité obligatoire. Les statistiques nationales issues de la JAPD montrent, en effet, que près de 20% des jeunes français de 17 ans sont des lecteurs médiocres ou très médiocres. Le système scolaire français apparaît, en définitive, particulièrement inéquitable et inopérant dans le traitement de la difficulté et de l'échec scolaire (Baudelot & Establet, 1989, 2009). En somme, de nombreux élèves français éprouvent d'importantes difficultés scolaires tandis que, parallèlement, le système peine à faire face efficacement à l'ampleur du phénomène.

Difficultés, échecs qui, au-delà du regrettable assombrissement de l'horizon académique des élèves, pourraient être, chez certains, l'expression d'une réalité scolaire anxieuse. C'est en tout cas l'une des questions au centre de notre travail. Difficile, en effet, de ne pas faire le parallèle entre, d'une part, l'anxiété que les élèves semblent manifester à l'égard de l'école et, d'autre part, la forte proportion d'entre eux en difficulté.

Par-delà ces quelques statistiques, se dessinent déjà, nous semble-t-il, les contours de diverses formes d'anxiété en milieu scolaire relatives à certaines disciplines ou contextes.

Etant entendu que l'aisance en lecture conditionne la possibilité d'apprentissages ultérieurs et donc la maîtrise des savoirs indispensables à l'insertion sociale et professionnelle de tout un chacun, considérant le grand nombre d'élèves en difficulté en compréhension de l'écrit et au vu de l'ampleur vraisemblable du vécu anxieux des élèves en classe, nous nous intéresserons tout particulièrement à l'anxiété face à la lecture. Anxiété que l'on imagine difficilement compatible avec quelque forme de plaisir ou de pratique autonome. Pourtant, lorsque l'on sait que 21% de la variation des performances en compréhension de l'écrit dans le cadre de PISA 2009 (OCDE, 2011) est expliquée par le « plaisir de lire » cela appelle, plus largement, à des investigations scientifiques complémentaires relatives à l'éventuel impact de l'anxiété sur les performances.

Dans cette thèse, nous chercherons à comprendre s'il existe une forme d'anxiété particulière à l'égard du contexte scolaire. Nous mettrons également en question l'existence d'une anxiété spécifique à l'activité de lecture. Par ailleurs, notre recherche, réalisée en milieu écologique, sera, aussi et surtout, l'occasion de rigoureusement estimer les effets éventuels de ces formes d'anxiété sur les performances produites par les élèves en lecture compréhension. A cet effet, nous avons choisi d'opter pour un format d'étude longitudinal en suivant, pendant deux ans, plusieurs centaines d'élèves, en CM2, puis en 6^{ème}.

Nous avons décidé d'organiser la présentation de ce travail en deux parties. La première traitera de considérations théoriques. Dans un premier chapitre, nous tenterons de comprendre ce qu'est l'anxiété, son fonctionnement, d'identifier les formes qu'elle revêt en milieu académique et de rendre compte des effets généralement observés au plan des performances. Dans la mesure où l'anxiété est considérée comme l'une des sources du sentiment d'efficacité personnelle (Bandura, 2007), dont on sait par ailleurs qu'il est étroitement lié aux performances scolaires des élèves (e.g., Multon, Lent, & Brown, 1991), le second chapitre de cette thèse lui sera dédié et ses relations avec l'anxiété en contexte scolaire détaillées. Dans un troisième chapitre, nous prendrons le temps d'étayer nos ancrages conceptuels relatifs à ce que nous entendons, précisément, par lecture compréhension. La seconde partie de cette thèse sera, ensuite, classiquement consacrée à l'empirie. Le 4^{ème} chapitre sera ainsi l'occasion de décrire la méthodologie retenue pour ce travail, les évaluations psychométriques des instruments utilisés et les caractéristiques de nos échantillons. Le 5^{ème} chapitre, enfin, sera dédié à l'exposé des résultats des deux

études que nous avons conduites. Dans la première d'entre elles, nous chercherons à estimer dans quelle mesure l'anxiété explique les performances de lecture compréhension. Dans la seconde, nous nous attacherons à rendre compte de la nature évolutive du lien qui les caractérise.

PARTIE A - Considérations théoriques

1. Considérations générales

« Anxiety is easy to experience but hard to understand »

Cet extrait de la conclusion de l'ouvrage de Zeidner et Matthews (2011, p. 238) transcrit parfaitement la difficulté d'un travail de synthèse relatif à l'anxiété. Personne n'échappe à cette émotion et il est inconsciemment entendu que tout un chacun sait ce dont il est question. Dans la majeure partie des recherches qui lui sont consacrées en milieu scolaire, l'essence conceptuelle de l'anxiété semble ainsi reposer sur une évidence partagée. A l'image de certaines désignations produites par les enseignants, les chercheurs restent très largement dans le registre du tacite (Dépret & Maitre, 2011) dès lors qu'ils mobilisent le concept. Par conséquent, dans ces travaux, l'anxiété n'est qu'une quelconque variable indépendante dont il s'agit, le plus souvent, d'estimer les effets sur la performance académique.

Si la question est fondamentale du point de vue de la recherche en sciences de l'éducation, l'information relative à la nature de l'anxiété mesurée est parfois nébuleuse et interroge, par-delà l'heuristique richesse des modèles statistiques utilisés, la pertinence des conclusions présentées. En somme, la facilité d'expérience de l'anxiété est si criante qu'elle peut rendre sourd à la complexité conceptuelle du construit, qu'il est pourtant nécessaire, selon nous, de prendre en compte, pour garantir la fiabilité des résultats de recherches qui lui sont consacrées.

Dans cette optique, nous proposons un rapide détour par la psychologie cognitive de manière à asseoir concrètement certains des présupposés théoriques de ce travail doctoral dont le but est, avant tout, de contribuer à une meilleure compréhension de la variabilité des performances et des apprentissages des élèves.

1.1. Définition et différences avec la peur

Selon Pichot (1987, p.VII), « l'anxiété est un état émotionnel, à tonalité négative, fait sur le plan phénoménologique de trois éléments fondamentaux : la perception d'un danger imminent, une attitude d'attente devant ce danger, et un sentiment de désorganisation, lié à la conscience d'une impuissance totale en face de ce danger ». Plus généralement décrit

comme une émotion désagréable proche de la peur, l'anxiété reste un terme ambigu, conceptuellement instable, caractérisé par l'appréhension d'un « à venir » proche perçu subjectivement comme une menace, sans que celle-ci ne soit nécessairement identifiée, délimitée ou rationnelle. Endler et Kocovski (2001) la décrivent comme une émotion envahissante, particulièrement prégnante dans la civilisation occidentale. La notion elle-même aurait vu le jour en Grèce antique (McReynolds, 1975, cité par Endler & Kocovski, 2001) et se serait conceptuellement développée dans le sillage du concept et de la conscience de soi. Graziani (2005, p.12) évoque, quant à lui, « un état émotionnel qui possède la qualité subjective expérimentée de la peur » mais s'en distingue cependant sur certains plans.

En effet, l'anxiété est caractérisée, avant tout, par l'ambiguïté de la menace, l'incertitude, tandis que la peur, elle, est une réaction à une menace parfaitement identifiée dont les conséquences ne souffrent que de peu de doutes au cas où la réponse choisie est inopportune (Zeidner & Matthews, 2011). Prenons un exemple. Imaginons que vous ayez peur des ours. Vous nourrissez certainement, lors de vos randonnées dominicales, quelque forme d'anxiété à propos de la probabilité d'une rencontre avec un ours. Cela dit, si vous croisez son chemin, c'est bien la peur qui vous prendra aux tripes, vous en conviendrez. Caricaturée de cette façon, la distinction semble limpide. Pourtant, les choses sont plus complexes.

Imaginons un élève particulièrement timide. Il a une tendance à se sentir confus, à bégayer, il est incapable de s'exprimer correctement en public. Lors d'une leçon comme une autre, le maître cherche un volontaire pour aller faire une démonstration quelconque au tableau. L'élève commence à transpirer, son cœur bat de plus en plus vite, son regard est fuyant, il se met, en effet, à imaginer la situation dans laquelle il sera celui qui devra y aller. Certaines de ces manifestations sont strictement communes avec la peur, pourtant il s'agit ici d'anxiété dans la mesure où l'élève est dans une situation de complète incertitude. Il est, par ailleurs, incapable d'expliquer ce qui le met autant mal à l'aise dans la perspective de parler en public, la menace est ici subjective et non circonscrite. Enfin, dans ce genre de situation, l'élève en question nourrit également des pensées négatives envahissantes sur lui-même et ses capacités (e.g., « je ne vais y pas arriver », « je suis nul ») sans que, pour autant, elles soient le révélateur d'une réalité objective. Dans le cas

de l'attaque de l'ours, je doute que vous puissiez trouver le temps de vous remettre en question ou même de conscientiser quelque pensée que ce soit. Les deux émotions ne sont pas sur la même temporalité, l'anxiété « prend son temps », elle est insidieuse et sournoise tandis que la peur est une réaction « épidermique » primaire dont l'expérience n'est pas forcément anticipée et dont la conséquence est généralement l'action immédiate.

De manière à rendre compte de façon exhaustive et systématique des différences entre ces deux émotions nous proposons une traduction d'un tableau synthétique réalisé par Zeidner et Matthews (2011, pp. 6-7) :

Tableau 1. Distinctions entre peur et anxiété

	Peur	Anxiété
Nature de la menace ou danger	Menace claire et objective basée sur la réalité (ou une perception exagérée de la réalité). La source du danger peut être identifiée.	Subjective, danger symbolique – menace diffuse, incertaine, vague. Situation d'attente. La source du danger ne peut être identifiée.
Orientation temporelle	Danger immédiat.	Danger futur.
Causes ou mécanismes de déclenchement	Objets ou événements spécifiques (e.g., serpents, araignées, armes à feu chargées, éclairs soudains) perçus comme dangereux.	Sentiment que quelque chose de mal va arriver sans qu'il y ait de menace ou de danger spécifiques identifiés. Difficulté à trouver la source de la tension ou la nature de l'évènement perturbateur.
Frontières de la menace	Zone de la menace circonscrite.	Pas de frontières claires.
Justesse de la réaction	Généralement proportionnelle à la menace.	Réaction exagérées par rapport à la menace.
Imminence de la menace	Menace imminente.	La menace n'est généralement pas imminente.
Intensité	Intense, avec les caractéristiques de l'urgence et éveil particulièrement élevé.	Eveil et vigilance accrus mais pas d'urgence
Commencement	Déclenché par des objets ou événements spécifiques.	Origine du déclenchement pas clair et difficile à temporaliser.
Degré de certitude du danger	Elevé	Faible
Durée	Brève, épisode transitoire, diminuant	Longue, persistante, présente en « arrière-

	quand le danger disparaît ; augmente et diminue dans un temps court.	plan ». Déclenchement et arrêt incertain.
Globalité	Tension circonscrite.	Tension plus globale.
Contexte	Proche.	Distant.
Contrôlabilité	Elevé – certitude quant à la nature du danger et quand il n'est plus.	Faible – incertitude quant à la nature du danger et quand il n'est plus.
Ressenti subjectif	Réaction émotionnelle désagréable, tension.	Appréhension désagréable, plus difficile à tolérer que la peur, plus envahissante et fatigante.
Rationalité	Rationnelle.	Souvent irrationnelle.
Réponse	Tendance à agir.	Incapacité à décider comment agir.
Coping	L'organisme réagit par un traitement immédiat et rapide de l'information pour trouver la réaction adaptée à l'objet de la peur.	La situation ne permet pas de trouver la réponse adéquate et l'individu mobilise beaucoup de ressources pour une menace mal définie. L'anxiété émerge précisément lorsque la personne ne sait pas quoi faire pour y remédier.
Zones neuro-anatomiques	Noyau central de l'amygdale	Noyau de la strie terminale

1.2. Trait et états anxieux

De cette première définition ne transparaît que l'une des deux facettes communément admises dans la conceptualisation de l'anxiété. En effet, n'apparaît ici que ce l'on désigne généralement comme l'anxiété-état, une émotion passagère qui induit appréhension, crainte et tension couplées à certaines manifestations physiologiques (Spielberger, 1966).

L'autre aspect de la distinction conceptuelle généralement opérée revêt un caractère plus stable, ancré dans la personnalité des individus et couramment nommé anxiété-trait (Spielberger, 1966). Il s'agit de la prédisposition à interpréter des stimuli plus ou moins neutres par le prisme d'un filtre perceptif qui conduit à une analyse de la réalité sur un plan anxiogène. L'anxiété trait est donc une variable personologique qui, fonction de sa prégnance, détermine l'intensité et la récurrence des états anxieux. Spielberger, à l'origine de cette différenciation conceptuelle, envisage ainsi la mesure de ces deux aspects de façon distinctes, l'état mesuré par l'intensité des manifestations et le trait par leur fréquence (Spielberger, 1973, 1983).

Pour autant, cela ne signifie pas que le niveau d'anxiété trait soit immuable, il évolue au gré des expériences, au fil du temps qui passe. Cela ne signifie pas non plus que la probabilité de manifester des états anxieux soit la même quels que soient les contextes. Il est tout à fait possible de nourrir ce genre de prédispositions dans une situation particulière (e.g., l'évaluation en milieu scolaire) sans que ce soit forcément le révélateur d'une importante tendance générale à éprouver de l'anxiété. En définitive, il s'agit de distinguer l'anxiété-trait globale, une prédisposition générale à manifester de l'anxiété, et l'anxiété-trait situationnelle, une tendance relativement stable à répondre sur un mode anxieux dans une situation spécifique (Endler & Kocovski, 2001 ; Spielberger & Vagg, 1995).

Dans la théorie de Spielberger (1966, 1971, 1972, 1995), l'expérience d'états anxieux est, d'une part, dépendante de la personnalité de l'individu, plus précisément de son niveau d'anxiété trait, et, d'autre part, des caractéristiques objectives ou subjectives¹ de la situation d'occurrence, perçue en conséquence comme plus ou moins menaçante. En somme, niveau et nature (i.e., générale vs. contextuelle) du trait anxieux sont à mettre en perspective avec la situation, du moins la manière dont elle est vécue, pour comprendre la variabilité des états anxieux. C'est donc bien le triptyque – situation, anxiété-trait, anxiété-état – qu'il faut considérer pour rendre compte du fonctionnement dynamique de l'anxiété.

Par ailleurs, les individus diffèrent également dans leurs capacités à gérer leurs émotions et l'anxiété ne fait pas exception. Ainsi, pour un même niveau d'anxiété-trait et à évaluation de menace situationnelle égale, les individus sont susceptibles de manifester un niveau d'anxiété état différent.

Dans le même ordre d'idées, Zeidner et Matthews (2011) indiquent qu'exhiber un haut niveau d'anxiété trait n'implique pas forcément d'intenses états anxieux dans la mesure où la situation redoutée peut, par exemple, se dérouler dans des circonstances relaxantes qui, si elles n'atténuent pas directement le caractère menaçant de la situation, peuvent aider à une meilleure gestion de l'anxiété ou rendre moins saillants les éléments anxiogènes. De

¹ A l'origine, Gaudry et Spielberger (1971) réservaient le terme « stressantes » aux situations qui présentaient objectivement un danger tandis que « menaçantes » qualifiait celles dont le danger était plus relatif, subjectif. Pour éviter toute confusion sémantique relative au sens variable accordé à ces termes, dans le sens courant et dans les diverses théories scientifiques, nous maintenons les dénominations « objective » et « subjective » pour qualifier le caractère plus ou moins menaçant de la situation d'occurrence.

la même façon, ils soulignent que les individus particulièrement peu prédisposés à l'anxiété (i.e., niveau d'anxiété-trait faible) peuvent exceptionnellement expérimenter d'intenses états anxieux si la menace situationnelle est objectivement forte (e.g., un entretien d'embauche).

De manière à faciliter une perception d'ensemble des présupposés de la théorie, nous reprenons et traduisons le schéma proposé par Zeidner et Matthews (2011, p.108) relatif à la théorie de Spielberger (Gaudry & Spielberger, 1971 ; Spielberger, 1966) que nous venons de brièvement étayer.

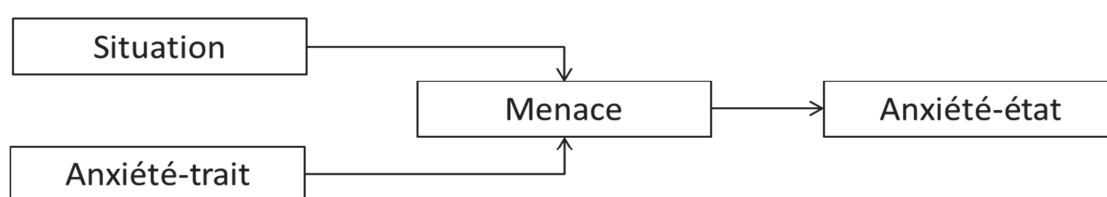


Figure 1. Modèle interactionnel de l'anxiété trait/état

1.3. Différentes facettes

1.3.1. Dimensionnalité de l'anxiété-état

Les états anxieux sont susceptibles de s'exprimer de multiples manières. Précisément, on recense généralement deux catégories clairement distinctes. La première concerne les manifestations cognitives, la seconde est relative aux expressions affectives et somatiques. Dans la plupart des cas, elles sont expérimentées, à des degrés variables, simultanément. (Endler & Kocovski, 2001 ; Fox & Houston, 1983 ; Liebert & Morris, 1967 ; Zeidner & Matthews, 2011).

La dimension cognitive désigne le flot de pensées intrusives, ces ruminations relatives aux évènements négatifs, objectivement ou subjectivement susceptibles de se produire, qui perturbent le fonctionnement cognitif normal par une focalisation de l'attention sur d'hypothétiques dangers. Ces ruminations anxieuses portent aussi souvent sur des perceptions de soi, négatives la plupart du temps, ou sur l'évaluation de ses propres capacités, sérieusement mises en doute dans la majeure partie des cas. Elles occasionnent fréquemment des surcharges cognitives de la mémoire de travail et sont, par ailleurs,

susceptibles de bloquer la personne dans ses apprentissages. La distorsion perceptive de la situation conduit, en effet, fréquemment à une surestimation de la menace, potentiellement paralysante, ou à une sous-estimation de ses propres capacités à y faire face (Calvo & Eysenck, 1996 ; Derakshan & Eysenck, 2009 ; Endler & Kocovski, 2001 ; Eysenck & Calvo, 1992 ; Eysenck, Derakshan, Santos & Calvo, 2007 ; Fox & Houston, 1983 ; Zeidner & Matthews, 2011).

La dimension affective et somatique se caractérise, d'une part, par une sensation de panique, de tensions nerveuses accompagnées, d'autre part, de diverses réactions physiologiques comme l'accélération du rythme cardiaque, de la respiration, des troubles digestifs, des excès de transpiration, des sensations désagréables de chaleur... (Endler & Kocovski, 2001 ; Fox & Houston, 1983 ; Zeidner & Matthews, 2011).

Si l'anxiété-état est reconnue aujourd'hui pour être multidimensionnelle, comme nous venons de le faire remarquer (Endler & Kocovski, 2001 ; Fox & Houston, 1983 ; Morris, Davids & Hutchings, 1981 ; Steyer, Schwenkmezger & Auer, 1990 ; Zeidner & Matthews, 2011), ce constat n'a pas toujours été universellement partagé. Spielberger lui-même, ainsi que ses collaborateurs (1971, 1972, 1973, 1983, 1985), ont défendu l'idée d'un construit unidimensionnel. Pour autant, si l'on s'intéresse aux échelles d'anxiété qu'il a construites (1973,1983), chacune d'elles comporte, à la fois, des items de nature somatique et cognitive ; ces derniers étant surreprésentés toutefois.

Spontanément, lorsque l'on évoque l'anxiété, viennent à l'esprit quantité d'effets délétères que nous venons de rapidement décrire et sur lesquels nous aurons l'occasion de revenir lorsque nous aborderons la question des « anxiétés académiques »² (Cassady, 2010). Les hypothèses et questions de recherche dans le champ en témoignent particulièrement. Pourtant, même si elle a « mauvaise presse », l'anxiété assure certaines fonctions régulatrices et motivationnelles dans les activités humaines, trop souvent ignorées et quasi exclusivement imputables à sa dimension cognitive. Zeidner et Matthews (2011) en rapportent l'essentiel. Tout d'abord, l'inquiétude (*Worry*), composante principale de la dimension cognitive de l'anxiété, peut être envisagée comme un processus de résolution

²L'objectif de cette dénomination, auquel nous adhérons, est de regrouper sous une appellation commune, reconnue internationalement, les différentes formes d'anxiété en milieu scolaire. De manière à alléger le texte dans la suite de ce document nous ne citerons cependant plus son auteur.

de problème. En effet, le « problème », pour un anxieux, concerne très concrètement et simplement l'évitement de l'échec ou plus généralement l'évitement des conséquences négatives envisagées comme inhérentes à la situation perçue comme menaçante. L'anticipation des issues potentiellement négatives de la situation peut conduire la personne anxieuse à élaborer, par avance, des stratégies de réponses opérationnellement adéquates pour trouver une solution qui réduise l'intensité de la menace, l'annihile ou bien encore facilite une meilleure tolérance de la situation redoutée. En ce sens, l'inquiétude facilite, dans ce cas, l'adaptation. Par ailleurs, de manière peut-être plus évidente, l'inquiétude peut exercer un effet motivationnel positif. En effet, elle peut favoriser l'effort, la concentration et une forme de motivation davantage orientée vers la tâche. D'autre part, l'inquiétude encourage la personne qui y est sujette à mettre en place des stratégies d'évitement de l'expérience émotionnelle déplaisante qui résulterait de la concrétisation de la menace. De plus, la focalisation de l'attention sur la dimension cognitive de l'anxiété contribue à une nette diminution des manifestations somatiques chez les plus anxieux. En effet, pleinement préoccupé par ses pensées l'individu anxieux ne prêterait qu'une attention limitée à l'expression physiologique de son anxiété ce qui aurait tendance à la contenir. Enfin, les personnes dont l'anxiété se manifeste essentiellement via de l'inquiétude pensent, plus ou moins consciemment, que plus ils s'inquiètent moins les conséquences négatives qu'ils envisagent ont de chances de se produire. Par là même, ils développent des croyances de contrôle qui maintiennent dans des proportions acceptables leur niveau global d'anxiété, entendue dans toute son entièreté.

1.3.2. Dimensionnalité de l'anxiété-trait

L'anxiété-trait, chez Spielberger, est conceptualisée de façon unidimensionnelle. Il s'agit, rappelons-le, d'une prédisposition générale à vivre et interpréter le réel sur un mode anxieux, autrement dit, à plus ou moins fréquemment expérimenter des états anxieux. Considérant cependant les travaux qu'il a menés sur l'anxiété d'évaluation – une anxiété situationnelle qu'il reconnaît comme telle et définit comme un trait anxieux exclusivement relatif au contexte évaluatif (Spielberger & Vagg, 1995) – il semble raisonnable de considérer que cette conceptualisation se rapproche beaucoup de celle défendue par Endler et Kocovski (2001) qui s'en réclament ouvertement. L'intérêt de leur révision de la théorie

de Spielberger tient dans la dimensionnalisation du trait. En effet, ils considèrent qu'il existe, chez les individus, une tendance à expérimenter de l'anxiété dans certaines situations archétypales qui constituent les dimensions du trait. La première, « *social evaluation* », désigne les situations où nous sommes observés ou évalués par d'autres. La seconde, « *physical danger* », relève des situations où notre intégrité physique est susceptible d'être engagée. La troisième, « *ambiguous* », concerne les situations nouvelles, inconnues. Enfin, l'archétype « *daily routines* » est quant à lui relatif aux situations inoffensives de la vie quotidienne. Ce modèle entend ainsi couvrir un grand nombre de situations courantes sans toutefois prétendre à une stricte exhaustivité comme en témoigne l'existence d'une cinquième dimension additionnelle « *other-undetermined* ». D'un point de vue fonctionnel, le modèle d'interaction multidimensionnelle de l'anxiété (*multidimensional interaction model of anxiety*) postule que les individus manifesteront un niveau d'anxiété-état variable en fonction de la congruence entre les diverses dimensions de l'anxiété-trait et les caractéristiques perçues de la situation. En d'autres termes, un individu manifestera de l'anxiété-état uniquement dans le cadre d'une situation perçue comme menaçante au regard du niveau d'anxiété-trait de la dimension correspondante (pour un exemple appliqué voir notamment Blanchard, Rodgers, Bell, Wilson & Gesell, 2002). Très concrètement, imaginons une personne en situation d'être évalué. La probabilité qu'elle y exprime, somatiquement ou cognitivement, des états anxieux est dépendante de son niveau d'anxiété-trait d'évaluation. Plus il est élevé, plus l'individu aura tendance à percevoir la situation d'évaluation dans laquelle il se trouve comme menaçante et plus ses états anxieux seront intenses. A l'inverse, dans la même situation, la menace perçue sera d'autant plus faible, les états anxieux d'autant moins intenses que le niveau d'anxiété-trait d'évaluation est modeste.

Si la pertinence de ces archétypes mérite, selon nous, d'être mise en question, ce modèle présente l'avantage d'une vision potentiellement intégratrice des anxiétés situationnelles qui ne renie pas pour autant l'éventuelle prédominance de certaines modalités d'expressions anxieuses chez les individus (i.e., cognitives et affectives/somatiques). En somme, il est tout à fait possible de considérer qu'il existe des traits anxieux particuliers, indépendants de l'anxiété-trait générale, qui se traduisent par des états anxieux de nature à la fois cognitive et somatique. Cela nous conduit donc à envisager les anxiétés académiques comme étant des traits anxieux particuliers qui, à l'image de ce que

proposent Endler et Kocovski (2001), peuvent raisonnablement être considérés comme des « dimensions » de l'anxiété-trait générale. Chacun de ces traits serait, en définitive, unidimensionnel. Il existerait ainsi une propension générale variable des individus à expérimenter le réel sur un mode anxieux et, par ailleurs, des traits anxieux particuliers exclusivement relatifs à certaines situations.

1.4. Anxiété générale vs. situationnelle

1.4.1. Mise au point sémantique

A ce stade du développement théorique, un bref bilan nous semble nécessaire de manière à rendre solidement intelligible la cohérence sémantique et l'articulation logique des conceptualisations mobilisées jusqu'ici. Ainsi, l'anxiété est une émotion clairement différente de la peur. Elle est conceptualisée en deux pôles distincts. D'abord, l'anxiété état, l'émotion *in vivo* dont les manifestations peuvent être de nature cognitive ou affective/somatique. Elles constituent ses deux principales dimensions. Ensuite, l'anxiété-trait, soit la prédisposition variable à expérimenter de l'anxiété-état dans toutes les situations possibles et imaginables. Par-delà cette tendance générale, globale, il existe, chez les individus, des prédispositions à manifester des états anxieux dans des situations particulières, des traits anxieux spécifiques à certains contextes qui constituent les dimensions de l'anxiété-trait. La distinction entre anxiété générale et situationnelle n'a donc réellement de sens qu'au regard de l'objet du trait anxieux, autrement dit de l'anxiété-trait. En effet, l'occurrence d'anxiété-état est, la plupart du temps, contrainte par la congruence entre l'objet du trait anxieux et les caractéristiques perçues de la situation. Un individu manifestera donc de l'anxiété-état s'il perçoit la situation comme représentative de l'objet de son anxiété, de son trait anxieux. Les modalités d'expression des états anxieux (i.e., cognitive et somatique) sont, quant à elles, universelles, quel que soit le contexte d'occurrence, bien que variables, dans leur intensité, selon la situation et donc l'objet de l'anxiété trait.

1.4.2. Les anxiétés académiques

Parmi les traits anxieux spécifiques, les anxiétés situationnelles, nous portons un intérêt tout particulier aux anxiétés académiques, eu égard, bien entendu, au sujet de ce travail doctoral. Dans la littérature (Figure 2), deux types d'anxiété académique émergent

clairement. Le premier est lié à un contexte spécifique, l'évaluation, tandis que le second est plus particulièrement orienté vers les contenus disciplinaires, au premier rang desquels figurent les mathématiques. Parmi les autres formes d'anxiété en milieu scolaire répertoriée, l'apprentissage des langues et l'informatique ont également fait l'objet d'attentions récurrentes. De manière à prendre la mesure des spécificités de ces formes d'anxiété, nous réserverons un traitement particulier à l'anxiété d'évaluation et à l'anxiété en mathématiques dans ce chapitre théorique.

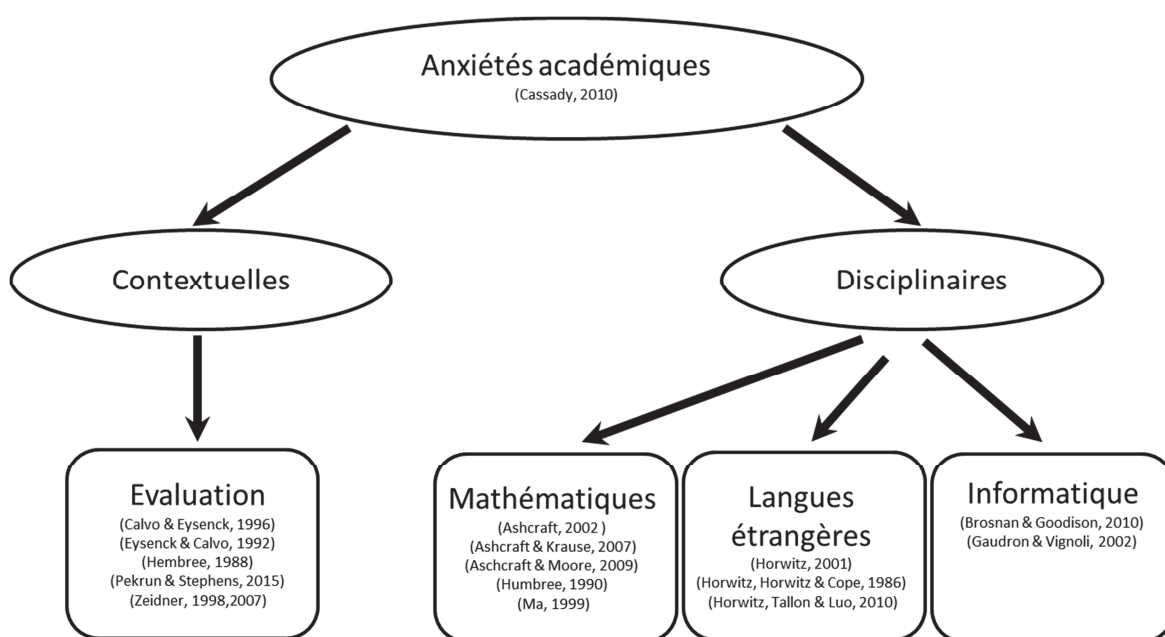


Figure 2. Récapitulatif des anxiétés académiques

Il nous apparaît cependant important de noter que la pertinence de cette démarche - conceptualiser les anxiétés académiques dans le cadre de disciplines ou de contextes particuliers - est soutenue par les travaux de Goetz (2006, 2007), Marsh (1988, 1996), Sparfeldt (2013) et de leurs collègues. En effet, ces recherches montrent, qu'en milieu scolaire, l'anxiété est spécifique à la discipline ou au contexte considéré que ce soit en termes d'intensité ou de fréquence d'occurrence des manifestations mais aussi dans les relations complexes qu'elle entretient avec la performance. À ce sujet, Goetz et ses collaborateurs (2007) montrent, par exemple, qu'il existe une plus forte relation statistique entre des échelles de mesure portant sur des émotions différentes au sein d'une même discipline qu'entre des échelles de mesures de la même émotion dans des disciplines différentes.

Plus généralement, il nous apparaît, enfin, pertinent de souligner que les recherches neuro-anatomiques sur le sujet témoignent de l'indépendance des anxiétés académiques par rapport à l'anxiété générale (e.g., Young, Wu, & Menon, 2012). Les zones cérébrales impliquées ne seraient, en effet, pas tout à fait les mêmes.

1.5. Les théories de l'anxiété

Il existe pléthore de théories relatives à l'anxiété, chacune ayant entraîné dans son sillage de multiples travaux. Il serait donc parfaitement inutile et bien trop fastidieux de toutes les citer. Pour autant, il apparaît pertinent de nous intéresser à certaines d'entre elles qui, de notre point de vue, présentent un intérêt pour éclairer les résultats des travaux en contexte scolaire.

1.5.1. Vers un modèle interactionnel intégré ?

Nous nous sommes concentrés jusqu'ici sur le modèle théorique de Spielberger (1966, 1971, 1972, 1985) car les avancées conceptuelles proposées à l'époque constituent encore aujourd'hui des références incontournables des travaux relatifs à l'anxiété, en particulier en milieu scolaire. Nous avons ensuite mis ce modèle en perspective avec la révision d'Endler et Kocovski (2001) qui ouvre la voie à une intégration des anxiétés académiques au sein du modèle original dont ils se réclament. De manière à faciliter la compréhension du propos, nous représentons ainsi (Figure 3), schématiquement, une tentative de modèle intégré de ces deux générations.

Les différents éléments développés jusque-là se retrouvent synthétisés dans ce schéma (Figure 3). Les rectangles représentent les entités principales, les cercles les dimensions des anxiétés trait et état. D'un point de vue fonctionnel, l'anxiété-trait générale impacte la menace perçue dans la mesure où elle se définit, entre autres, par une propension à repérer dans l'environnement des éléments menaçants. Ensuite, s'il y a congruence entre l'objet du trait anxieux et la situation, cela conduit à un accroissement de la menace perçue. Si ce n'est pas le cas, le niveau de la menace n'est pas impacté (d'où la flèche en pointillé). Les caractéristiques objectives de la situation ont également un effet direct sur le niveau de perception de la menace. Enfin, l'ampleur de la menace perçue détermine le niveau d'anxiété-état qui s'exprime, à des degrés variables, dans ses deux dimensions, cognitive et affective/somatique.

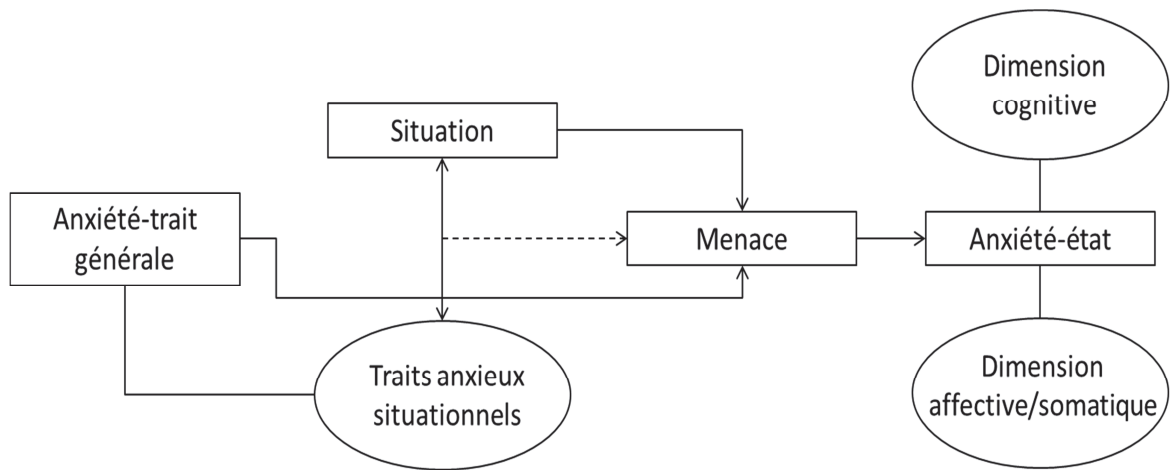


Figure 3. Modèle cognitif multidimensionnel et interactionnel de l'anxiété (D'après Endler, 1997 ; Endler & Edwards, 1985 ; Endler & Kocovski, 2001 ; Gaudry & Spielberger, 1971 ; Liebert & Morris, 1967 ; Spielberger, 1966, 1972 ; Spielberger & Vagg, 1995)

Le modèle multidimensionnel et interactionnel de l'anxiété que nous venons de présenter nous renseigne explicitement sur les conditions d'occurrence des états anxieux. Celles-ci sont, en définitive, envisagées comme dépendantes de caractéristiques personnelles en interaction avec les propriétés objectives de la situation et leur interprétation subjective par l'individu. Nous proposons à présent de nous intéresser à d'autres théories complémentaires qui devraient nous permettre d'entrevoir, d'une part, certaines conséquences des états anxieux au plan des performances intellectuelles et, d'autre part, certains des processus cognitifs internes susceptibles d'être impliqués dans l'interprétation de la menace situationnelle.

1.5.2. La théorie des énergies (*Drive theory*)

La théorie des énergies fait partie de celles dites de l'apprentissage directement inspirée par les travaux classiques sur le conditionnement des comportements. Plus spécifiquement, elle est basée sur la théorie de l'apprentissage de Hull (1943, citée et explicitée par Zeidner & Matthews, 2011).

L'objectif est de contribuer à une meilleure compréhension des conditions d'occurrence des conduites conditionnées. Les comportements des êtres humains sont considérés comme strictement déterminés par la motivation qui les anime. Plus spécifiquement, les comportements conditionnés ont de plus fortes probabilités de se produire s'il existe un besoin motivationnel sous-jacent. Zeidner et Matthews (2011) prennent l'exemple d'une personne qui mettrait une pièce dans un distributeur de boisson. Elle le fera d'autant plus

volontiers qu'elle a très soif. Sans ce besoin, cette motivation, il n'y a aucune raison qu'elle introduise sa pièce dans le distributeur. Il s'agit du cœur de la théorie, les *drive*, des besoins plus ou moins impérieux qui déterminent un degré variable de motivation pour les combler. L'autre point fondamental concerne l'intensité du conditionnement, autrement dit, la prégnance plus ou moins importante d'un comportement en réponse à un stimulus particulier. Pour reprendre le même exemple, lorsque la personne a soif, elle peut tout aussi bien être conditionnée à mettre une pièce dans un distributeur de boisson qu'à chercher un robinet d'eau potable pour s'abreuver. Par conséquent, dans cette théorie, la probabilité d'occurrence d'un comportement est à la fois dépendante des *drive* et de la motivation qui en découle mais aussi de l'intensité et de la nature des conditionnements.

Pour en venir à l'anxiété, Spence et Spence (1966) la considèrent comme une forme de motivation, entendue dans les termes fraîchement décrits. La principale conséquence de l'anxiété, selon eux, est l'activation d'un éventail de réponses potentielles pas forcément pertinentes pour la situation ou la tâche en cours. Les personnes anxieuses sont, en conséquence, perçues comme dans une forme d'hyperactivité cognitive conflictuelle quant à la réponse à apporter pour l'activité source de l'anxiété. Les anxieux se retrouvent ainsi à devoir choisir parmi pléthore de modalités de réponses possibles, adaptées ou non, et ils feraient, en définitive, des choix d'autant plus inopportuns que la tâche est compliquée. Par exemple, il serait particulièrement aisé pour un français, amateur de football, de répondre à la question du vainqueur de la coupe du monde 1998 (i.e., la France) même s'il était, pour quelque raison que ce soit, particulièrement anxieux à l'idée de donner une réponse. En revanche, ce même amateur de football aurait certainement beaucoup plus de mal, dans les mêmes conditions anxiogènes, à répondre à la question du vainqueur de la coupe du monde précédente (i.e., le Brésil) et ce même s'il possède des connaissances encyclopédiques concernant ce sport. Les différentes réponses crédibles se retrouvent en concurrence dans l'esprit de la personne qui, du fait de son anxiété, a du mal à faire le tri rationnellement à mesure que la difficulté s'accroît.

Zeidner et Matthews (2011) estiment que l'hyperactivité cognitive des anxieux décrites par Spence et Spence (1966) peut raisonnablement être rapprochée de l'idée d'éveil cognitif général (*general arousal*) et donc de la loi de Yerkes et Dodson (1908). L'intérêt que nous portons à la théorie des énergies est étroitement lié à cette audacieuse

comparaison. En effet, la loi de Yerkes et Dodson (1908) indique que l'éveil entretient une relation quadratique avec la performance en forme de U inversé. De Bonis (1968, p.122) la résume ainsi : « il existe un niveau de motivation optimum en deçà et au-delà duquel on observe une dégradation de la performance. Ce niveau est d'autant moins élevé que la tâche est plus difficile ». Autrement dit, en moyenne, un faible éveil cognitif est associé à un niveau de performance relativement faible, l'individu est dans un état de torpeur incompatible avec une mobilisation optimale de ses ressources cognitives. Pour un niveau moyen d'éveil, en revanche, l'individu est au sommet de ses potentialités attentionnelles, plus largement intellectuelles, il peut donner la pleine mesure de ses capacités et le niveau de performance affiché est au plus haut. Toutefois, un niveau d'éveil très élevé conduirait à une forme d'agitation délétère au plan des performances cognitives.

Pour en revenir à la théorie des énergies, l'hyperactivité cognitive chez les plus anxieux pourrait être assimilée à un important niveau d'éveil qui, si l'on se réfère à la loi de Yerkes et Dodson (1908), sera néfaste du point de vue de la performance, académique entre autres. Les plus anxieux sont les plus « éveillés » et seront ceux dont le niveau de performance en pâtira le plus. A plus forte raison dans le cadre de tâches difficiles qui, du point de vue de la théorie des énergies, mettent les anxieux face à un large éventail de possibilités concurrentes quant à la réponse à apporter. La probabilité d'erreurs s'accroît donc d'autant plus. Dans le cas d'un niveau d'anxiété plus modéré, le niveau d'éveil le serait lui aussi ce qui favoriserait la qualité de la performance. La réduction de la difficulté de la tâche irait en ce sens également puisque la concurrence entre les différentes réponses probables serait moins forte, comme l'illustre notre exemple footballistique. A noter cependant que si, dans le cadre de tâches complexes, les moins bonnes performances des anxieux par rapport aux moins anxieux constituent un résultat courant (e.g., Ashcraft & Kirk, 2001 ; Miller & Bichsel, 2004) c'est nettement moins le cas en ce qui concerne le constat relatif aux tâches simples (Tobias, 1985).

Comme le souligne Zeidner et Matthews (2011), la théorie des énergies est quelque peu tombée en désuétude eu égard au développement de modèles cognitifs plus complexes et heuristiques. Elle offre toutefois un cadre de réflexion qui reste pertinent si l'on considère les questions qu'elle soulève à propos du niveau d'éveil des anxieux et son effet variable sur les performances. D'autant plus que d'autres travaux, à la fois plus anciens (Alpert et Haber 1960 ; Mandler & Sarason, 1952) et plus récents (Raffety, Smith & Ptacek, 1997 ;

Sharma, 1970), accréditent l'hypothèse d'effets parfois positifs de l'anxiété sur la performance. Dans la perspective qui est la nôtre – œuvrer pour une meilleure compréhension des effets de l'anxiété en milieu scolaire – cela semble d'un intérêt certain.

1.5.3. Modèle de l'autocontrôle

Carver et Scheier (1988) ont proposé un modèle processuel de l'anxiété, dit de l'autocontrôle, qui repose essentiellement sur leur célèbre modèle de l'autorégulation des comportements (1999).

Ils partent du principe élémentaire selon lequel les actions des êtres humains sont, la plupart du temps, animées par un objectif, un but à atteindre. Dans ce cadre, ils considèrent que les conduites des individus sont autorégulées c'est-à-dire que toutes les actions entreprises dans la perspective du but à atteindre sont soumises à des évaluations de l'état actuel, de l'écart entre cet état actuel et l'objectif à atteindre, et des probabilités tout autant objectives que subjectives d'atteindre ce but.

Très concrètement, d'un point de vue fonctionnel, le modèle postule que la première étape de la régulation des comportements consiste en un premier contrôle, l'estimation de l'écart entre le but fixé et l'état initial. Ensuite, l'individu définit des stratégies d'action qu'il met en œuvre de manière à tenter de réduire autant que possible cette différence. Cependant, divers obstacles sont susceptibles d'émerger, conséquence d'une mauvaise appréciation initiale des actions à produire ou résultant simplement de la modification de l'environnement consécutive à l'application des stratégies déterminées en amont. Si ce n'est pas le cas, le but est atteint. Si effectivement c'est le cas, intervient alors une seconde étape de contrôle qui vise à déterminer des stratégies alternatives et à en évaluer les chances de succès. Cette étape est cruciale dans la mesure où elle conditionne la confiance des individus dans leur capacité à surmonter ces obstacles. Autrement dit, elle influencerait de façon importante sur les croyances d'efficacité personnelle (Zeidner & Matthews, 2011). Soit la personne se juge apte à surmonter ces obstacles et elle tente à nouveau de réduire l'écart entre son état actuel et son objectif, soit elle se juge inapte et manifeste des états anxieux potentiellement responsables d'un désengagement de la tâche, synonyme d'abandon de l'objectif poursuivi. Ces états anxieux eux-mêmes sont d'ailleurs considérés comme un obstacle dans la perspective du but à atteindre, responsable, en outre, d'un

accroissement parallèle, *in-fine* cumulatif, du niveau d'anxiété. En d'autres termes, l'anxiété est elle-même génératrice d'anxiété et s'impose à l'individu comme une difficulté supplémentaire dans la poursuite de son objectif.

Si nous avons choisi de détailler quelque peu ce modèle, c'est qu'il nous semble présenter certaines qualités heuristiques complémentaires de ceux que nous avons évoqués jusque-là. En effet, il se focalise sur les processus internes de régulation des comportements. En ce sens, il donne à voir une perspective sensiblement différente des modèles interactionnels davantage focalisés sur les interactions entre la personne et son environnement. Comme le remarquent Zeidner et Matthews (2011), il rend compte, en définitive, des processus qui façonnent la manière dont la personne interprète la menace situationnelle. Par ailleurs, il offre des pistes de réflexion quant aux conditions d'occurrence des manifestations anxieuses entendues ici comme contingentes à l'importance accordée par l'individu à l'objectif poursuivi. La notion même de but à atteindre nous semble en effet traduire cela. Enfin, il s'agit d'un modèle précurseur qui envisage, avant même l'avènement du concept, l'auto-efficacité comme un facteur fondamental pour la compréhension des conduites humaines. D'ailleurs, l'auto-efficacité est perçue, dans ce cadre, comme un déterminant de l'anxiété tandis que dans la théorie de Bandura (2007) les états émotionnels sont, également, des sources du sentiment d'efficacité personnelle. Dans la mesure où certains résultats d'études vont dans le sens de Carver et Scheier (1988) (e.g. Benson, Bandalos & Hutchinson, 1994 ; Pajares & Kranzler, 1995 ; Rouxel, 1999) la question soulevée mérite notre intérêt. Nous y reviendrons.

1.6. Les déterminants de l'anxiété

Parmi les déterminants de l'anxiété, on en distingue généralement deux types, ceux dits « proches » (*proximal*) et ceux qualifiés de « lointains » (*distal*) (Phillips, Martin, Meyers, 1972 ; Stein, 2006 ; Zeidner & Matthews, 2011).

Les antécédents lointains désignent tous ceux qui sont de nature à façonner la personnalité plus ou moins anxieuse des individus et qui contribuent donc à déterminer leur prédisposition variable à percevoir la réalité sur un plan anxiogène. Ils concourent à l'élaboration de l'anxiété-trait en somme. Leur influence est entendue comme indirecte

dans le sens où c'est par l'intermédiaire des effets exercés sur la personnalité des individus qu'ils sont considérés comme des déterminants.

Les antécédents proches sont plutôt relatifs aux caractéristiques de la situation d'occurrence dans laquelle prend corps l'expérience émotionnelle. Ils contribuent à intensifier ou atténuer les états anxieux. On peut ainsi principalement citer l'intensité objective de la menace mais aussi toutes les caractéristiques des situations faisant écho à un trait anxieux particulier comme, par exemple, le caractère plus ou moins saillant de la nature évaluative d'une tâche ou encore la pression temporelle imposée pour sa réalisation. La liste n'est, bien évidemment, pas exhaustive.

Autrement dit, s'intéresser aux déterminants de l'anxiété revient en fin de compte à plus spécifiquement travailler sur ceux de l'anxiété-trait et donc aux antécédents lointains. En effet, dans la mesure où le principal déterminant de l'anxiété-état est l'anxiété-trait, qu'elle soit générale ou contextuelle, il apparaîtrait quelque peu tautologique et donc inutile de lister tous les objets potentiellement sources de trait anxieux pour expliquer l'occurrence d'états anxieux. En d'autres termes encore, la question des déterminants de l'anxiété, par-delà l'objectivité de la menace situationnelle, revient à considérer ce qui conduit certains individus à être plus prompts que d'autres à percevoir leur quotidien par le prisme de l'anxiété.

1.6.1. Déterminants constitutionnels

Zeidner et Matthews (2011) proposent une très complète revue de la littérature qui permet de dresser un inventaire des principaux déterminants de l'anxiété.

Tout d'abord, il s'agirait de considérer des antécédents de nature héréditaire, biologique ou génétique, constitutionnelle en résumé. Concrètement, il existerait des différences interindividuelles dans les zones cérébrales responsables de la sensibilité aux menaces, de la perméabilité aux renforcements négatifs qui façonnent le tempérament des enfants et, en définitive, leur prédisposition à l'anxiété (Dilalla, Marcus & Wright phillips, 2004 ; Rothbart, Sheese & Conradt, 2009). Nous serions également inégaux quant aux caractéristiques de certains gènes responsables de la production de sérotonine, impliquée dans la régulation de l'anxiété (Zuckerman, 2005, cité par Zeidner et Matthews, 2011). En fin de compte, le facteur génétique est reconnu pour expliquer 50% de la variance de

l'anxiété-trait (Eley, Bolton, O'Connor, Perrin, Smith, & Plomin, 2003). Cela dit, Zeidner et Matthews (2011) ont tendance à considérer que ce type de déterminants devrait plutôt être envisagé comme une source de vulnérabilité et non pas comme un facteur causal. En effet, si la génétique héréditaire est directement impliquée dans le développement plus ou moins atypique du cerveau et conditionne une part de la sensibilité variable aux menaces extérieures ou encore la régulation des émotions, elle n'est pas directement responsable du niveau d'anxiété généralement manifesté. Cette nuance va également dans le sens des résultats de l'étude de Calvo et Cano-Vindel (1997) qui définit l'anxiété-trait avant tout comme une vulnérabilité cognitive dans les termes que nous avons discutés plus tôt.

1.6.2. Déterminants familiaux

La prédisposition à percevoir le monde sur un mode anxieux est également le fruit d'influences environnementales, particulièrement familiales. Il apparaît notamment que le style d'éducation familial exerce un effet significatif sur le développement de tendances anxieuses des enfants (Rapee, 1997). Il semble, plus précisément, que deux dimensions de l'éducation des familles jouent un rôle prépondérant.

La première dimension concerne le plus ou moins important degré d'approbation et de soutien fourni par les parents tandis que la seconde est relative à l'autonomie laissée aux enfants dans la conduite et le choix de leurs activités quotidiennes. Dans sa revue de littérature, Rapee (1997) montre ainsi que contrôle important et tendance au rejet par les parents sont associés à un niveau d'anxiété plus élevé chez les enfants. Du moins, c'est la perception que les enfants en ont qui est particulièrement importante. Concrètement, des parents qui entretiennent un relationnel plutôt froid avec leur enfants, qui désapprouvent fréquemment leurs choix ou qui se montrent souvent insensibles ont de plus fortes probabilités que les autres de voir leur enfant développer une tendance générale à l'anxiété. C'est également le cas pour ceux qui tendent à surprotéger leur progéniture et régulent constamment leurs moindre faits et gestes. Dans ce cas, l'enfant aurait tendance à le percevoir comme relevant d'une incapacité de sa part à faire face au monde qui l'entoure ce qui, *in fine*, nourrirait sa perception anxieuse du monde.

Dans le même ordre d'idées, la tendance de l'enfant à percevoir le soutien et l'amour parental comme étant conditionnel, à sa réussite scolaire par exemple, contribue à accroître son niveau moyen d'anxiété-trait (Pouille & Hascoët, 2015).

Par ailleurs, de manière parfois inconsciente, les parents qui exposent ou soumettent leur enfant à leur propre perception anxiogène de la réalité le contraignent à la partager par un processus de conditionnement mimétique (Degnan, Almas & Fox, 2010).

Enfin, la cohésion familiale apparaît comme un facteur environnemental signifiant dans l'élaboration d'une perception anxieuse du monde par l'enfant. En effet, qu'il s'agisse de familles surprotectrices ou particulièrement désengagées, le résultat est le même, les probabilités que l'enfant soit dispositionnellement anxieux sont accrues (Peleg-Popko, Dar, 2001). D'ailleurs, la perception de la fragilité du couple parental aurait les mêmes effets (Peleg-Popko, Dar, 2001).

1.6.3. Déterminants scolaires

Par-delà la cellule familiale, l'école est également l'un des lieux privilégiés de socialisation de l'enfant et constitue, par là même, un contexte d'expérience potentiellement source de sa prédisposition à manifester de l'anxiété.

Le climat de classe notamment, particulièrement orienté vers la compétition entre les élèves, est reconnu pour être un facteur critique (Pekrun, 2009). Très brièvement, l'idée est qu'un climat de ce type transfigure les enjeux de la classe qui n'est plus perçue alors comme un lieu d'apprentissage mais de compétition entre élèves. Se tromper revêt ainsi des allures de catastrophe dans la course à la performance, les attentes de succès sont moindres et la poursuite de but de performance devient la norme. Les élèves sont ainsi animés par l'objectif de ne pas échouer ce qui se traduit par une anxiété accrue.

Par ailleurs, les pratiques évaluatives, lorsqu'elles sont trop fréquentes ou trop sévères, sont également considérées comme source d'anxiété (Wigfield & Eccles, 1990). En effet, l'évaluation notée est susceptible de pousser les élèves à percevoir le climat de classe comme compétitif, ils se comparent entre eux au lieu de se centrer sur eux-mêmes et leur progression, ce qui contribue à une perception anxiogène de l'école (Wigfield & Eccles, 1990).

D'autre part, l'école et la classe, plus spécifiquement, constituent pour l'enfant un groupe de référence particulièrement signifiant auquel il est amené à se comparer, académiquement notamment. Le processus de comparaison sociale en classe le plus documenté est le *big-fish-little-pond effect* (Marsh, 1987 ; Zeidner, 2007 ; Zeidner &

Schleyer, 1999). L'idée générale est que le niveau du groupe de référence conditionne la façon dont l'élève se perçoit, fort, faible, capable ou non, ce qui en définitive affecte son niveau d'anxiété. En deux mots, plus on se sent faible, moins on se sent capable, moins l'on a d'attentes de succès et plus on est anxieux, si tant est que la réussite dans ce que l'on entreprend nous importe.

Enfin, l'histoire des échecs des élèves compte également parmi les déterminants fondamentaux de l'anxiété (Zeidner, 1998 ; Zeidner & Matthews, 2011), en particulier en contexte évaluatif qui constitue une dimension essentielle du trait (Endler & Kocovski, 2001). Concrètement c'est l'accumulation des échecs et leurs moments d'occurrence qui importent pour comprendre leur influence sur le développement de tendances anxieuses durables (Wigfield & Eccles, 1989). En effet, leur récurrence conduit l'individu à douter de lui-même ; la désagréable expérience émotionnelle associée à l'échec, si elle se répète, tend à se transformer en une forme d'appréhension systématique qui n'est autre que de l'anxiété. Wigfield et Eccles (1989) montrent également que l'impact de ces échecs est dépendant des périodes où ils se produisent. Chez les jeunes enfants, cela n'aurait que peu d'incidence tandis qu'avec le temps ils contribueraient plus significativement au développement de tendances anxieuses pérennes.

1.7. Comment mesurer l'anxiété ?

1.7.1. L'échelle de mesure auto-rapportée

L'échelle de mesure auto-rapportée est incontestablement la méthode la plus privilégiée par les chercheurs et cliniciens pour mesurer l'anxiété, qu'il s'agisse des traits ou des états.

Il existe de nombreux instruments de mesures de l'anxiété de type questionnaires mais le plus connu, et de très loin le plus utilisé, est le STAI (State Trait Anxiety Inventory, & Spielberger, 1983). Comme le rapportent Zeidner et Matthews (2011), il a été traduit dans plus de 30 langues et apparaît dans quelque 2000 recherches universitaires qui portent sur des populations très diverses, adultes, adolescents, enfants, présentant des problèmes d'ordre psychopathologiques ou non. C'est un instrument particulièrement polyvalent qui a été utilisé dans bien des contextes, de l'évaluation des effets de certaines thérapies dans un cadre clinique à l'estimation des effets de l'anxiété sur la performance dans le domaine scolaire (e.g., King, Heinrich, Stephenson & Spielberger, 1976 ; Meyers & Martin, 1974 ;

Papay, Costello, Hedl & Spielberger, 1975). Il est accessible aux enfants à partir de 12 ans. Il existe toutefois une version très similaire qui leur est particulièrement dédiée, la STAIC (*State Trait Anxiety Inventory for Children*, Spielberger, 1973), qui s'adresse en priorité à des jeunes de 11 à 15 ans. Nous décrivons en détail cette déclinaison spécifique dans le chapitre IV.

Le STAI se présente en deux parties. Les versions trait et état se composent, chacune, de 20 items représentatifs de certaines manifestations anxieuses typiques, plutôt de nature cognitive d'ailleurs (e.g., « J'ai peur », « Je me sens inquiet(ète) »). La valence de certains items est positive toutefois (e.g., « Je me sens heureux », « je me sens calme »). Le principe de ces échelles est simple. Pour la version trait, le répondant doit indiquer, sur une échelle de likert, la fréquence à laquelle il expérimente les manifestations listées dans sa vie quotidienne, de « jamais » à « toujours ». L'idée est d'inférer le niveau d'anxiété trait à partir de la fréquence d'expérience d'états anxieux. Pour la version état, il s'agit d'exprimer, là encore sur une échelle de likert, le degré d'intensité de la réaction émotionnelle à l'instant T, de « pas du tout » à « tout à fait ». Tandis que la consigne pour la version trait insiste sur l'importance de considérer l'aspect habituel des manifestations (« ...indiquez la réponse qui décrit le mieux vos sentiments habituels »), la version état insiste, quant à elle, sur leur caractère transitoire (« ...indiquez la réponse qui décrit le mieux vos sentiments actuels »). L'usage est d'administrer d'abord la version état puis la version trait, sans limite de temps, en groupe ou individuellement.

Quant à la validité de l'instrument, elle a été très amplement éprouvée. Les preuves accumulées par Zeidner et Matthews (2011) en témoignent largement. Tout d'abord, le STAI corrèle très largement avec certaines autres échelles d'anxiété trait comme la TMAS (*Taylor Manifest Anxiety Scale*, Taylor, 1953), bien que la distinction trait/état soit du fait de Spielberger (1966). Les analyses factorielles communes des deux sous-échelles attestent, par ailleurs, d'une bi-dimensionnalité correspondant à l'anxiété-trait et à l'anxiété-état. La consistance interne apparaît très satisfaisante également. L'alpha de Cronbach varie de .86 à .95 selon les études pour l'anxiété-état et de .89 à .91 pour l'anxiété-trait. Les chiffres des corrélations test/retest sont particulièrement éclairants également. En effet, Zeidner et Matthews (2011) indiquent que pour l'anxiété-état ils varient de .16 à .62. De prime abord, cela peut sembler faible mais c'est en réalité

parfaitement cohérent avec la conceptualisation du construit, une émotion transitoire qui n'est une réalité qu'à l'instant de l'expérience. Il est ainsi logique que, d'une session de mesure à l'autre, la variabilité du niveau d'anxiété soit importante. Autrement dit, il n'y a pas de raison impérative à ce que le niveau d'anxiété manifesté par un individu à deux moments donnés soit identique sauf si, bien sûr, les mesures se déroulent dans un contexte particulier faisant écho à un trait anxieux spécifique. Pour l'anxiété-trait, le coefficient de corrélation varie de .65 à .75 chez un adolescent et de .73 à .86 chez un adulte. Là encore ces chiffres sont parfaitement cohérents avec la théorie. Il est en effet logique que la fidélité soit plus importante pour l'anxiété-trait eu égard à son caractère relativement stable. De même, la différence entre adolescents et adultes témoignent d'un phénomène de maturation classique. L'adolescent présente des caractéristiques psychologiques moins stables qu'un adulte, il se construit. Cela nous semble illustrer le caractère malgré tout évolutif du trait anxieux.

L'omniprésence de ce type de mesure dans la recherche ne doit cependant pas nous en faire occulter les limites, comme nous le rappellent Zeidner et Matthews (2011). En effet, ces mesures correspondent à l'appréciation subjective des sujets de leur propre condition et, à ce titre, elles ne sont pas à l'abri de biais de type désirabilité sociale, acquiescement... Cette subjectivité dans le jugement de soi implique également un risque de sur ou sous-évaluation de ce qui est. Dans le même ordre d'idées, les conditions de passation, qu'elles soient ou non du fait de l'expérimentateur, peuvent compromettre la fiabilité des mesures. Ces instruments, au premier rang desquels figure le STAI, sont par ailleurs quelque peu restrictifs dans leur champ d'investigation du fait, paradoxalement, de leur imposante généralité d'approche. Sur la base de la STAI, il est possible de déterminer la propension d'une personne à être anxieuse et à quel degré elle l'est ici et maintenant. Anxieuse à propos de quoi ? Et pourquoi ? Les réponses à ces questions sont largement en dehors du spectre d'observation de ce type d'instrument. Des échelles comme la EMAS (*Endler's Multidimensional Anxiety Scale*, Endler & Kocovski, 2001) permettent de mieux considérer ces aspects par une prise en compte de la multidimensionnalité du trait que nous avons déjà évoquée. Cependant, elle est bien plus chronophage en termes de temps d'administration tandis que les labélisations des dimensions interrogent... Trop générales (e.g., « *daily routines* ») pour correctement rendre compte de certains traits anxieux spécifiques et trop restrictives (e.g., « *physical danger* ») pour rendre compte

d'une réelle tendance générale à percevoir la réalité sur un plan anxiogène. En outre, ces échelles sont généralement limitées dans les manifestations anxieuses envisagées. Certains anxieux sont peut-être plus atypiques que d'autres dans leur façon de vivre l'émotion et ne peuvent s'exprimer par le biais de ce type d'instrument. Il est tout à fait probable également que ce manque conduit plus simplement à une sous-estimation comptable du niveau d'anxiété mesuré. De plus, ils ne fournissent pas d'information sur les niveaux extrêmes d'anxiété. Quelques items relatifs à certaines manifestations extrêmes pourraient aider à mieux comprendre le phénomène et ses conséquences, au plan académique compris. Enfin, si nous avons essentiellement documenté les effets délétères de l'anxiété, nous avons par ailleurs épisodiquement relevé certaines de ses fonctions potentiellement adaptatives. Pourtant, à l'heure actuelle, les instruments à disposition ne permettent pas de les distinguer.

1.7.2. Les mesures physiologiques et l'observation comportementale

Les mesures physiologiques sont généralement envisagées comme un moyen plus objectif d'appréhender l'anxiété. Elles sont fondées sur l'analyse des manifestations strictement corporelles, telles que le rythme cardiaque, de la respiration ou bien encore l'utilisation de système d'imagerie cérébrale comme l'IRM fonctionnel. L'idée sous-jacente est de s'appuyer sur les manifestations somatiques pour inférer un niveau d'anxiété ou renseigner ses conditions d'occurrence. Si, par ce type de méthode, on s'affranchit des biais de type désirabilité sociale ou d'acquiescement, d'autres problèmes majeurs se posent, comme le relèvent et l'expliquent Zeidner et Matthews (2011).

En effet, parmi les diverses expressions du corps, il n'y a pas d'absolue certitude quant au lien de cause à effet entre l'anxiété et les modifications corporelles observées, ce qu'illustre également l'étude de Calvo et Cano-Vindel (1997). Ces données fournissent des indications générales sur l'état global de l'éveil émotionnel mais il est particulièrement difficile d'isoler précisément ce qui est directement imputable à l'anxiété. Par ailleurs, les individus diffèrent sensiblement dans leur propension à exprimer leur anxiété sur un plan somatique et à en contrôler les effets. Ils diffèrent d'ailleurs tout autant dans les modalités même d'expressions somatiques. Les problèmes de cette nature rendent donc compliquées les tentatives de comparaison des individus en termes de niveau d'anxiété. D'ailleurs, comme nous l'avons auparavant relevé, l'anxiété s'exprime

également à un niveau cognitif et ce type de mesure échoue, de fait, à en rendre compte. Ensuite, les résultats obtenus grâce à ces instruments ne convergent pas ou peu avec ceux issus des mesures subjectives auto-rapportées. Or, étant donné que les mesures auto-rapportées convergent entre elles, il y a de fortes présomptions quant à l'incapacité des mesures physiologiques à rendre compte précisément des expériences anxiogènes des individus. D'autant plus que les différents indicateurs physiologiques utilisés dans les recherches sont généralement faiblement corrélés entre eux. Parmi les autres problèmes liés à ce type de mesure, on pourrait noter leur faible stabilité temporelle, leur importante sensibilité aux conditions expérimentales, leur coût ou encore la rebutante difficulté d'utilisation en contexte écologique.

Parmi les méthodes d'évaluation alternatives de l'anxiété figure également l'observation comportementale. Le premier et plus célèbre exemple est l'étude de Mandler et Sarason (1952) à propos de l'anxiété en contexte évaluatif dont nous aurons l'occasion de reparler. Là encore, l'idée est de proposer une approche censée être plus objective en prenant en considération les conséquences comportementales de l'anxiété comme la distraction, l'évitement, la détresse... Il s'agit de former un ou plusieurs observateurs au codage systématique des comportements typiques des états anxieux. Le codage peut se faire en direct et/ou à partir de matériel vidéo ou audio. Pourtant, malgré la louable intention de la démarche, Zeidner et Matthews (2011) y voient de multiples limites également.

Tout d'abord, nous en faisons la remarque à propos des mesures physiologiques, par un codage comportemental, il est impossible d'avoir accès aux processus cognitifs de l'anxiété. Il est possible d'observer certaines manifestations somatiques et de faire des hypothèses quant à ce qu'il se passe dans l'esprit de la personne mais impossible de précisément en appréhender la nature et d'en prendre la mesure. Par ailleurs, la relative subjectivité de l'observateur dans le codage constitue également une limite importante de même que l'acuité variable dont il est susceptible de faire preuve. De fait, cette méthode implique des coûts importants, humains voire financiers, qui limitent, par conséquent, les échantillons en taille et donc contraignent la portée généralisatrice des conclusions de recherches. Enfin, cette méthode n'est pertinente que dans l'estimation des états anxieux. En aucun cas l'observation seule peut suffire à fournir des informations quant à l'anxiété-trait.

En définitive, les méthodes alternatives présentées nous semblent contribuer à une démarche compréhensive complémentaire mais non substitutive des mesures auto-rapportées car elles échouent à nous renseigner sur la dimension cognitive de l'anxiété et limitent les possibilités de généralisation des résultats de recherches. Bien qu'il puisse être intéressant de pouvoir mobiliser différentes méthodologies, les contraintes temporelles et logistiques rendent ce souhait quelque peu utopique. Dans ces conditions, pour des travaux tels que le nôtre, la mesure subjective auto-rapportée apparaît comme le choix qui présente le plus de garanties, relativement à nos objectifs de recherche.

2. Les anxiétés académiques

2.1. L'anxiété d'évaluation

En milieu scolaire, c'est incontestablement en contexte d'évaluation que l'anxiété a été le plus étudiée avec pas moins de 1000 publications sur le sujet entre les premiers travaux de Mandler et Sarason (1952) et la fin des années 90 (Cassady, 2010 ; Zeidner, 1998). Cela dit, même si le rythme des publications a considérablement décliné depuis la fin des années 80, l'anxiété d'évaluation reste, encore aujourd'hui, un objet de recherche toujours très populaire dans la communauté (Stöber & Pekrun, 2004).

2.1.1. Conceptualisation

2.1.1.a. Description générale

Pour paraphraser Zeidner (1998, 2007), le terme « anxiété d'évaluation », comme construit scientifique, fait référence à l'ensemble des réponses phénoménologiques, physiologiques et comportementales induites par l'appréhension d'un échec à une évaluation ainsi que de ses éventuelles conséquences négatives. Pekrun et Stephens (2015) évoquent plus largement une forme d'anxiété relative tout particulièrement à la situation d'évaluation. Comme Zeidner et ses collaborateurs (1998, 2005, 2007), ils considèrent que c'est dans la peur de l'échec et de ses conséquences que se situent ses origines. A noter que l'anxiété d'évaluation revêt des appellations variables selon les traditions et courants de recherche (Stöber & Pekrun, 2004 ; Pekrun & Stephens, 2015). Dans le sport, par exemple, elle est plus communément nommée « anxiété de compétition » (Cury, Sarrazin, Pérès, & Famose, 1999 ; Debois, 2003).

2.1.1.b. Nature des manifestations

Au chapitre de ses manifestations, Liebert et Morris ont relevé, dès 1967, qu'elle s'exprimait à un niveau cognitif via des pensées négatives et envahissantes à propos de soi qui remettent en question, aux yeux de la personne concernée, sa capacité à réaliser la tâche qui lui incombe. Plus largement, cela se traduit par une moindre confiance en soi et un niveau d'auto-efficacité plus faible, une altération de l'estime de soi et de l'appréciation de sa propre valeur au sein du groupe de pairs, par une plus forte propension à se comparer aux autres. (Cassady, 2010 ; Hembree, 1988 ; Morris et al., 1981). Elle se manifeste également à un niveau affectif, émotionnel (Liebert & Morris, 1967), caractérisé par un sentiment de panique accompagné de multiples réactions physiologiques comme l'accélération du rythme cardiaque, des nausées, des problèmes de sommeil, des vertiges (Cassady, 2010 ; Hembree, 1988 ; Morris et al., 1981). Ces multiples manifestations sont susceptibles de survenir à la fois pendant l'évaluation mais aussi avant, en anticipation de celle-ci, compromettant alors non plus directement la performance mais la qualité de la phase d'apprentissage indispensable à la réussite de l'évaluation prévue (Cassady, 2004, 2010 ; Zeidner, 1998).

2.1.1.c. Traits et états anxieux

Comme pour l'anxiété en général, il faut aussi différencier traits et états pour l'anxiété d'évaluation. C'est en tout cas une distinction incontournable pour de nombreux spécialistes du champ (Cassady, 2010 ; Hembree, 1988 ; Pekrun & Stephens, 2015 ; Spielberger & Vagg, 1995 ; Zeidner & Matthews, 2005). Comme le soulignent Pekrun et Stephens (2015), il s'agit de distinguer clairement une propension à systématiquement expérimenter de l'anxiété dans un contexte évaluatif (l'anxiété d'évaluation trait), de l'épisode anxieux lui-même (l'anxiété d'évaluation état), par essence transitoire et pour lequel les manifestations fraîchement décrites sont universelles quel que soit l'objet de l'anxiété.

Si, traditionnellement, l'anxiété-trait d'évaluation était entendue comme transversale à toutes les disciplines, comme le remarquent Pekrun et Stephens (2015), ce présupposé mérite d'être relativisé. En effet, Goetz et ses collaborateurs (2007) montrent, rappelons-le, qu'en termes d'émotions, l'anxiété comprise, notamment en ce qui concerne leur intensité, leur fréquence d'occurrence ou bien encore les relations complexes qu'elles sont

susceptibles d'entretenir avec les performances académiques, tout est relativement spécifique au domaine considéré et plus encore avec l'avancée en âge des individus. L'un des résultats les plus éclairants de cette recherche est que la corrélation entre des échelles de mesure d'émotions différentes est en général plus forte au sein d'un même domaine que celle d'émotions semblables dans des domaines différents.

Du point de vue de Spielberger et Vagg (1995), l'anxiété d'évaluation est un trait de personnalité spécifique à la situation d'évaluation, une prédisposition à exhiber un haut niveau d'anxiété-état dans ce contexte en particulier. En d'autres termes, les élèves qui présentent un haut niveau d'anxiété trait d'évaluation ont tendance à percevoir ces situations comme particulièrement menaçantes et manifestent, dans ces circonstances, toutes sortes de réactions typiques des états anxieux.

2.1.2. Caractéristiques des anxieux en contexte évaluatif

2.1.2.a. *L'ampleur du phénomène*

Par-delà ces quelques éléments définitoires, la question de l'ampleur du phénomène demeure. Les estimations les plus courantes se situent autour de 25 à 40% de la population qui serait affectée par ce type d'anxiété (Cassady, 2010 ; Putwain, 2007). Cependant, comme le remarque Cassady (2010), l'évaluation clinique et systématique chez les individus, inexistante, ainsi que les caractéristiques très variables des échantillons dans les études, posent un problème majeur pour l'appréciation rigoureuse du phénomène. Par ailleurs, l'autre problème majeur du point de vue de notre recherche tient aux origines culturelles variables des études qui sont, dans leur immense majorité, nord-américaines, plus rarement européennes, presque jamais françaises. Les données sur la population scolaire française n'existent tout simplement pas à l'heure où nous écrivons ces lignes. Difficile alors dans ces conditions de prendre la mesure de quoi que ce soit. Tout juste disposons-nous des données PISA que nous détaillons brièvement dans la partie consacrée à l'anxiété mathématique.

2.1.2.b. *Différences entre les sexes*

Malgré ces quelques limites et d'après les résultats des études à disposition, il semble que les filles soient plus anxieuses que les garçons en situation d'évaluation (Cassady & Johnson, 2001 ; Hembree, 1988 ; Bandalos, Yates, Thorndike-Christ, 1995 ; Zeidner,

1990). Cette différence apparaît dès le CE1, après la première année d'école primaire. Elle prend corps au fil des premières évaluations et reflète l'exposition aux insidieux stéréotypes académiques de genre. Elle s'accroît ensuite avec le temps pour atteindre un apogée entre le CM2 et la seconde. Après quoi elle se réduit à la fin du lycée et à l'université (Hembree, 1988).

Pour comprendre cet état de fait, différentes explications ont été avancées. Cassady et Johnson (2001) rapportent qu'au début des années 80, la plus prédominante était que les filles avaient tendance à manifester un niveau plus élevé d'anxiété d'évaluation dans sa dimension affective. Toutefois, Hembree (1988) et Zeidner (1990) ont révélé, quelques années plus tard, dans des études d'envergure, que c'était également le cas dans sa dimension cognitive. Zeidner (1990), après avoir contrôlé le niveau de compétences des filles et des garçons, constate que les différences de niveau d'anxiété d'évaluation se réduisent drastiquement. Il conclut alors que la différence initialement observée tient donc à des différences de compétences scolaires en défaveur des filles, ce que ne confirme pas la méta-analyse de Hembree (1988).

Arch, quant à lui, (1987, cité par Cassady, 2001) explique que les filles ont tendance à se juger moins compétentes et se montrent moins confiantes en elles dans ce cadre. En somme, elles sont moins à l'aise que les garçons quand l'aspect évaluatif de la situation est particulièrement saillant. Lorsqu'expérimentalement, toutefois, le caractère évaluatif de la situation est nettement atténué, les filles démontrent alors le même niveau de performance que les garçons. Le niveau plus important d'anxiété d'évaluation manifesté par les filles pourrait être en partie expliqué par leur plus forte propension à vivre ces situations comme particulièrement menaçantes, plus que les garçons en tout cas. L'étude de Cassady et Johnson (2001) va dans ce sens et contredit par la même occasion l'explication de Zeidner (1990) puisque les auteurs contrôlent rigoureusement, dans leur étude, le niveau de performances des deux sexes. Ils montrent aussi que le niveau plus important d'anxiété d'évaluation chez les filles n'est pas le reflet de leur supposée plus importante tendance que les garçons à exprimer cette anxiété sur un plan affectif puisque c'est aussi le cas pour la dimension cognitive.

2.1.2.c. Considérations développementales

D'un point de vue développemental, si l'on en croit notamment ce que rapportent Pekrun et Stephens (2015), les premiers signes de l'anxiété d'évaluation apparaissent dès la maternelle. Du CP au CE1 le niveau moyen manifesté par les élèves est relativement faible et assez peu stable (Fincham, Hokoda, Sanders, 1989) puis il s'accroît significativement du CE2 au CM2, se stabilise durablement pendant le collège et le lycée avant de décroître à l'université (Hembree, 1988 ; Pekrun & Stephens, 2015 ; Wigfield & Eccles, 1989 ; Zeidner, 1998). Bien entendu, nous décrivons ici un profil développemental moyen mais les trajectoires individuelles sont susceptibles de différer sensiblement de la moyenne (Duchesne, Vitaro, Larose & Tremblay, 2008). Elles sont d'ailleurs, à l'échelle individuelle, particulièrement souples, comme le souligne Zeidner notamment (1998). Il avance également que l'origine de ces variations individuelles est à chercher dans les changements de classes et d'établissements qui, autrement dit, remettent en jeu le statut de l'élève au sein de son groupe de pairs et donc les perceptions qu'il a de lui-même sur un plan académique affectant alors, dans un sens ou l'autre, son niveau d'anxiété d'évaluation.

2.1.3. Les antécédents de l'anxiété d'évaluation

Qu'en est-il toutefois des causes ou antécédents de l'anxiété d'évaluation ? Selon les auteurs, les travaux empiriques ou de synthèses, les éléments retenus sont assez variables. Nous proposons en conséquence de prendre le recul nécessaire pour dresser notre propre inventaire de manière à offrir au lecteur une vision d'ensemble. Dans la mesure où certains des plus influents travaux (Endler, 1997 ; Endler & Kocovski, 2001 ; Spielberger, 1966 ; Spielberger & Vagg, 1995) décrivent l'occurrence des manifestations anxieuses comme le résultat de l'interaction entre des facteurs situationnels et dispositionnels, nous suggérons, dans la lignée de Zeidner (2007), de regrouper les antécédents de l'anxiété d'évaluation dans ces deux catégories.

2.1.3.a. Facteurs situationnels

Parmi les facteurs situationnels, aussi qualifiés d'environnementaux, figurent notamment les caractéristiques de « l'environnement d'apprentissage » (Pekrun & Stephens, 2015), notamment le niveau académique moyen de la classe, par le biais, en particulier, du

fameux *big-fish-little-pond effect* (Marsh, 1987 ; Zeidner, 2007 ; Zeidner & Schleyer, 1999). Brièvement, l'idée est que les perceptions de soi académiques sont plus positives lorsque l'on est un élève brillant dans une classe moyenne (i.e., le gros poisson dans la petite mare), que lorsque l'on est un élève tout aussi brillant dans une classe de niveau particulièrement élevé (i.e., le petit poisson dans la grande mare). Le niveau d'anxiété d'évaluation va être dépendant du niveau général de la classe dans la mesure où celui-ci va conditionner la perception que l'élève aura de son propre niveau ce qui le conduira à manifester plus ou moins de confiance en lui, conditionnera ses attentes de succès ou d'échec et affectera, par la même occasion, son niveau d'anxiété en situation d'évaluation (Zeidner, 2007 ; Zeidner & Schleyer, 1999).

Zeidner (1998) relève également que le manque de structure ou de clarté des consignes données, qu'une trop grande complexité des tâches proposées, réelle ou perçue (Bonaccio & Reeve, 2010), ou bien encore l'instauration d'un climat de compétition en classe contribuent de façon notable à l'anxiété d'évaluation. Dans sa méta-analyse, Hembree (1988) constate que des attentes de performances particulièrement élevées de la part des autres significatifs ou bien encore les feedbacks évaluatifs négatifs qu'ils fournissent sont positivement corrélés au niveau d'anxiété d'évaluation des élèves. Les caractéristiques des évaluations elles-mêmes constituent également une variable situationnelle influente selon Pekrun et Stephens (2015). Nous l'évoquons plus en amont, le caractère saillant ou non de l'évaluation exerce un effet sur le niveau d'anxiété, particulièrement pour les filles qui présentent une plus forte propension à se sentir anxieuses lorsqu'elles perçoivent la visée évaluative de la tâche (Cassady & Johnson, 2001). Par ailleurs, Zeidner (1998) indique que la structure et la transparence des évaluations, notamment sur le plan du niveau d'attente, des modalités d'évaluations ou du matériel sont d'importants contributeurs du niveau d'anxiété d'évaluation. Pekrun et Stephens (2015) relèvent également que le format de l'évaluation joue un rôle essentiel. Les modalités des réponses à choix multiples sont reconnues pour, en moyenne, être moins anxiogènes que les réponses ouvertes. La possibilité de choisir ses questions (Keinan & Zeidner, 1987 ; Zeidner, 2007) ou d'obtenir une seconde chance pour remédier à ses erreurs après une première correction contribuent à diminuer le niveau d'anxiété (Pekrun & Stephens, 2015). Enfin, la difficulté de l'évaluation, relative et perçue évidemment, constitue une variable influente sur ce type d'anxiété. Plus la tâche est difficile, plus le niveau d'anxiété d'évaluation est important.

2.1.3.b. Facteurs dispositionnels

Au chapitre des variables dispositionnelles, plus largement personnelles, on notera en tout premier lieu l'effet très important de l'hérédité, de la génétique. En effet, 50% de la variance de l'anxiété trait générale serait expliquée par le facteur génétique, comme nous l'expliquions plus en amont (Eley & al., 2003 ; Pekrun & Stephens, 2015 ; Zeidner & Matthews, 2011). L'anxiété d'évaluation étant entendue comme un trait anxieux particulier (Spielberger & Vagg, 1995), il semble logique de considérer la génétique comme un facteur causal du niveau d'anxiété d'évaluation manifesté par les individus. Dans le même ordre d'idées, l'objet du trait anxieux (e.g., être évalué) doit lui-même être considéré comme l'un des déterminants dispositionnels de l'anxiété d'évaluation (Zeidner, 2007). Le niveau scolaire de l'élève est considéré également comme relativement influent. En moyenne, les élèves de niveau moyen sont moins anxieux en situation évaluative que les faibles et plus que les forts. C'est en tout cas une situation très fréquente dans les études sur le sujet (Hembree, 1988). L'ordre de naissance dans la fratrie s'inscrit aussi parmi les déterminants d'après Hembree (1988). Le benjamin serait, en moyenne, le plus anxieux. Par ailleurs, le sexe de l'élève pourrait tout autant être considéré comme une des causes de l'anxiété d'évaluation. En effet, être née fille augmente la probabilité d'être anxieux en contexte évaluatif comme nous le relevions précédemment.

De manière à clôturer cet inventaire, il s'agit à présent de considérer, parmi les déterminants connus, certaines des variables de nature psycho-affective et motivationnelle les plus fréquemment référencées. Pekrun et ses collaborateurs (2006, 2015) conceptualisent l'anxiété comme dépendante de la perception de l'échec par l'élève. Dépendante de la probabilité subjective d'occurrence de l'échec à l'évaluation et dépendante de l'importance relative accordée par l'élève à un éventuel échec. Pour résumer, ils expliquent que l'élève ne sera anxieux que s'il envisage l'échec comme, à tout le moins, possible et que ses éventuelles conséquences lui importent. Bien entendu, ces appréciations subjectives sont étroitement liées aux perceptions de soi académiques, elles-mêmes négativement corrélées à l'anxiété d'évaluation, et au premier rang desquelles figurent les croyances d'auto-efficacité, les perceptions de compétences scolaires ou encore les croyances de contrôle (Bonaccio & Reeve, 2010 ; Hembree, 1988, Pekrun & Stephens, 2015 ; Zeidner, 1998, 2007). En conséquence, l'anxiété d'évaluation ne peut

être considérée comme le reflet d'une analyse strictement rationnelle de sa propre personne ou de la situation puisqu'elle est elle-même fondée sur d'autres perceptions, par essence subjectives.

Parmi les autres déterminants de l'anxiété d'évaluation figurent également les buts d'accomplissements. Tout particulièrement, les buts de performances sont reconnus pour être positivement corrélés au niveau d'anxiété manifesté par les élèves (Pekrun et al., 2006). Dans la mesure où la poursuite des buts de performances consiste à faire mieux ou ne pas faire pire que les autres membres du groupe de pairs, on mesure aisément la pression normative que s'infligent les élèves dans ce cas et l'impact que cela peut avoir sur leur niveau d'anxiété. C'est en tout cas une hypothèse crédible défendue par Pekrun et Stephens (2015). Enfin, des auteurs comme Bandalos, Yates et Thorndike-Christ (1995) ont démontré l'effet des attributions causales de succès ou d'échec sur le niveau d'anxiété d'évaluation. Brièvement, il s'avère que, quel que soit le sexe des individus, ceux qui attribuent leurs échecs à un manque d'effort manifestent un niveau d'anxiété d'évaluation bien plus faible que ceux qui invoquent leurs compétences ou des causes externes tandis que ceux qui attribuent leurs réussites à des causes externes expriment un niveau d'anxiété bien plus conséquent.

2.1.4. Anxiété d'évaluation et performance

Si comprendre la genèse des états anxieux en situation d'évaluation est fondamental pour une compréhension fine du phénomène, ce sont bien ses conséquences au plan des performances et des apprentissages qui nous importent tout particulièrement dans le cadre de ce travail. De manière à illustrer concrètement l'ampleur possible des conséquences débilantes de l'anxiété d'évaluation, nous proposons, tout d'abord, de reprendre une anecdote à l'origine racontée par Moshe Zeidner (2007, p. 165) à propos de Johann Gregor Mendel. Reconnu pour être le fondateur de la génétique classique, ce contemporain de Charles Darwin, d'origine modeste, fut assez tôt identifié par ses professeurs comme particulièrement talentueux. Après quelques années d'une scolarité brillante, il poursuivit ses études au sein de la prestigieuse université de Vienne, insatiable qu'il était des sciences naturelles et plus particulièrement de la botanique. Il eut ainsi l'opportunité, pendant un temps, d'être formé par certains des plus éminents spécialistes de son époque. Son problème, en précurseur malheureux qu'il fut, est qu'il souffrait

chroniquement et sévèrement de ce que certains, comme Camus (1947), qualifiaient de mal du 20^{ème} siècle, la peur, et plus particulièrement sa version prospective, l'anxiété. Plus précisément, Mendel présentait de très intenses manifestations anxieuses chaque fois qu'il avait à faire face à un examen universitaire. En somme, il était sujet à de l'anxiété d'évaluation qui le rendait cognitivement incapable et physiquement malade dès lors que la perspective d'une évaluation approchait. Il fut, en conséquence, dans l'impossibilité de terminer son cursus universitaire et il entra dans les ordres où il parvint tout de même à poursuivre ses travaux, loin de l'anxiogène milieu universitaire, avec la reconnaissance académique *post-mortem* qu'on lui connaît aujourd'hui.

2.1.4.a. Anxiété et cognition

Si, fort heureusement, les 25 à 40 % de la population sujets à cette anxiété (Cassady, 2010 ; Putwain, 2007) ne souffrent pas de handicaps de cette ampleur et bien que les résultats varient sensiblement selon les études, en fonction notamment des variables prises en compte et des domaines considérés, l'anxiété d'évaluation va généralement de pair avec une dégradation des performances (Calvo & Eysenck, 1996 ; Chapell & al, 2005 ; Garcia & Pintrich, 1996 ; Hembree, 1988 ; Hunsley, 1985 ; Pintrich, Anderman & Klobucar 1994 ; Pintrich & De Groot, 1990 ; Rouxel, 2000 ; Seipp, 1991 ; Zeidner 1998, 2007), selon toute vraisemblance imputable à sa dimension cognitive (Bandalos et al., 1995 ; Eysenck & Calvo, 1992 ; Hembree, 1988 ; Keogh, Bond, French, Richards, & Davis, 2004 ; Seipp, 1991 ; Tryon, 1980 ; Williams, 1991). Cela dit, passé le constat, la question des mécanismes sous-jacents subsiste toujours à ce stade. Eysenck et Calvo (1992), tout particulièrement, ont fourni un cadre d'analyse puissant permettant d'expliquer l'impact variable de l'anxiété sur la performance, « *the processing efficiency theory* ». Bien qu'initialement développée en référence à un contexte évaluatif, cette théorie se veut cependant plus générale, tout particulièrement pertinente en situation de tâches cognitives. La spécificité de cette théorie réside dans la distinction faite par les auteurs entre le niveau de performance effectif et le niveau d'efficacité de la performance produite, soit un rapport entre la qualité de la performance et la quantité d'efforts, de ressources cognitives utilisées pour sa réalisation. Tandis que l'on mesure généralement la qualité par un taux de bonnes réponses à un test quelconque, on rapportera le score obtenu au coût cognitif - pour lequel l'indicateur le plus simple et le plus couramment

utilisé est le temps passé sur une tâche donnée - de manière à rendre saillant le niveau d'efficacité. Anxieux et non-anxieux pourraient donc ne pas se distinguer systématiquement par la qualité de leurs performances mais par leur efficacité. C'est là un des postulats fondamentaux de la théorie pour qui l'anxiété exercera des effets délétères plus importants, plus perceptibles, sur le niveau d'efficacité que sur la qualité de la performance proprement dite.

Les auteurs avancent également que c'est la dimension cognitive de l'anxiété-état qui est principalement responsable de la dégradation du niveau d'efficacité et, in fine, de la qualité de la performance. Plus précisément, ce sont les ruminations cognitives (*worrisome thoughts*), inhérentes à l'expérience d'états anxieux, qui impacteraient le plus la performance. Leur occurrence est d'ailleurs systématique lors de la confrontation à une situation stressante faisant écho à un trait anxieux particulier. Autrement dit, les individus caractérisés par un haut niveau d'anxiété-trait liée à une situation particulière ont mécaniquement plus de chances de manifester ce type de ruminations cognitives dans ladite situation.

Par ailleurs, dans le cadre d'expérimentations visant à caractériser l'impact de l'anxiété d'évaluation sur la performance en compréhension de lecture, Calvo et Eysenck (1996) montrent que les pensées envahissantes négatives sur soi, sa performance et la perspective des éventuelles conséquences délétères de l'échec, caractéristiques des ruminations cognitives anxieuses, conduisent à une sur-sollicitation de la mémoire de travail. De nombreux travaux récents confirment d'ailleurs ce constat (e.g., Shi, Gao & Zhou, 2014). Concrètement, ces ruminations de nature verbale solliciteraient les capacités de traitement de l'information de la mémoire de travail, déjà à l'œuvre dans le cadre d'une tâche cognitive donnée, et perturberaient le stockage en mémoire à court terme. Ces interférences réduiraient ainsi les ressources disponibles pour la tâche à réaliser et affecteraient négativement le niveau d'efficacité et la qualité de la performance. Cette surcharge cognitive est, de plus, généralement concomitante avec une volonté d'en amoindrir les effets. Ainsi, l'individu anxieux va fournir un effort supplémentaire qui va se traduire par l'utilisation de ressources auxiliaires de la mémoire de travail et/ou par l'utilisation de stratégies d'autorégulations compensatoires. Dans le cas d'activités de lecture par exemple (Calvo & Eysenck, 1996 ; Calvo & Carreiras, 1993), ces stratégies peuvent prendre la forme de répétitions phonologiques, de réduction de la vitesse de

lecture ou bien encore de retours en arrière dans le texte de façon à maintenir un niveau de compréhension acceptable, voire équivalent à celui d'un lecteur faiblement anxieux. Si dans ce cas la différence de niveau de compréhension ne sera pas perceptible entre anxieux et non-anxieux, elle sera manifeste si l'on tient compte du niveau d'efficacité de la performance. Dans les cas où les ressources auxiliaires de la mémoire de travail ne sont pas disponibles ou lorsque le lecteur anxieux est incapable de mettre en place ce type de stratégies - la charge cognitive est trop importante, les conditions expérimentales l'en empêchent, sa maîtrise de l'activité ou des stratégies est insuffisante - alors la performance effective sera significativement inférieure à celle d'un lecteur serein. Dans tous les cas, cependant, son niveau d'efficacité reste moindre.

Basée sur la conception de la mémoire de travail de Baddeley (1986, 2001), la « *processing efficiency theory* » postule que les ruminations cognitives anxieuses constituent, plus précisément, une source de surcharge du système exécutif central - responsable, entre autres, du traitement de l'information et des fonctions d'autorégulation - dans la mesure où la plupart des tâches cognitives imaginables le mobilisent également. Considérant les limitations capacitaires du système exécutif central, le processus de traitement des ruminations entre en conflit avec la tâche en cours et conduit à une dégradation du niveau d'efficacité de la performance, voire de sa qualité si tant est que les stratégies d'autorégulations n'ont pu être mises en place. Au-delà de ces effets sur le système exécutif central, les ruminations cognitives anxieuses, de par leur nature verbale, exercent aussi, dans les mêmes termes, une influence au sein de la boucle articulatoire, module dont la fonction est le rappel et le stockage temporaire des informations verbales. Ainsi, l'efficacité et la qualité des tâches qui la mobilisent peuvent être affectées également.

Plus récemment, Eysenck et ses collaborateurs ont proposé une extension de leur théorie baptisée « *the attentional control theory* » (Eysenck & al, 2007). L'objectif est de comprendre la manière dont le système exécutif central est affecté par la dimension cognitive de l'anxiété. D'après les auteurs, l'effet de l'anxiété sur la performance s'exerce via des perturbations du contrôle attentionnel, considéré comme l'un des rôles fondamentaux du système exécutif central (Corbetta et Shulman, 2002, cité par Derakshan et Eysenck, 2009). Très concrètement, celui-ci gère deux systèmes attentionnels

clairement distincts. Le premier exerce un contrôle de l'attention influencé par les buts poursuivis, les attentes et les connaissances de l'individu (*goal driven*). Le second consiste en un pilotage de l'attention par les stimuli, influencé par les éléments les plus saillants de l'environnement (*stimulus driven*). L'anxiété et sa composante cognitive perturberaient l'équilibre entre les deux systèmes attentionnels au profit du second. Ainsi, l'individu anxieux sera particulièrement attentif aux éléments « menaçants » de la situation, au regard du trait anxieux associé, au détriment d'une attention rationnellement guidée par les objectifs fixés pour la tâche en cours affectant en définitive l'efficacité de la performance, voire sa qualité, tel qu'exposé précédemment. Plus récemment encore, Derakshan et Eysenck (2009) rapportent que la primauté du pilotage de l'attention par les stimuli lors d'épisodes anxieux conduit à une diminution importante des fonctions d'inhibition du système exécutif central à l'égard des distracteurs de tout ordre, en particulier des ruminations anxieuses. La recherche empirique d'Hopko, Ashcraft, Gute, Ruggiero & Lewis (1998) va également dans ce sens. Parallèlement et mécaniquement, l'attention envers ces distracteurs s'accroît au détriment d'activités pertinentes pour la tâche en cours et diminue la capacité de contrôle des réponses à ce type de stimuli perçus comme « menaçants ». En résumé, les anxieux sont bien plus facilement distraits de la tâche qu'ils exécutent et le niveau d'efficacité de leur performance est sérieusement affecté.

Dans une recherche intitulée « *the debilitating effects of anxiety on reading affect* », Putman (2010) a tenté de théoriquement articuler les conséquences cognitives et affectives liées à l'application des stratégies d'autorégulation prévues par le modèle d'Eysenck et Calvo (1992) dans le cadre de l'activité de lecture. Partant du constat issu de la P.E.T (*Processing Efficiency Theory*) selon lequel un élève perturbé dans une lecture par un état anxieux sera amené à user de stratégies compensatoires destinées à maintenir un niveau de performance donné, il fait une double assertion, principalement basée sur les travaux de Bandura (2007), Ford (1992) ou encore ceux d'Eccles et al. (1983). Tout d'abord, dans le cas où les stratégies ont fonctionné, le niveau de compréhension reste acceptable ce qui diminue le niveau d'anxiété. Cette expérience de succès accroît ensuite le niveau d'auto-efficacité et la motivation, augmentant alors les chances de réutilisation de ces stratégies dans le futur. A l'inverse si l'implémentation des stratégies a échoué, le niveau de compréhension en pâtit et l'élève est susceptible d'entrer alors dans une forme de cercle vicieux. Cet échec augmente son niveau d'anxiété, ce qui réduit d'autant plus ses

ressources cognitives disponibles, son niveau d'auto-efficacité, sa motivation et son effort le conduisant ainsi à qualitativement réduire son niveau d'exigence pour la tâche en cours. De nouvelles stratégies sont ensuite mises en place pour atteindre le nouveau but fixé et, en cas de nouvel échec, le cycle continue jusqu'à un désengagement complet de la tâche susceptible d'aboutir, au fil de la multiplication des expériences de ce schéma, à un rejet total de l'activité dont il est question.

Les conséquences d'une telle situation ne sont pas anodines. Par exemple, dans le cadre d'une recherche longitudinale impliquant le suivi de plus de 3000 enfants du CE2 au CM2, Morgan, Farkas et Wu (2012) ont notamment montré qu'au-delà des émotions académiques, le fait d'être mauvais en lecture pouvait exercer un effet néfaste plus global sur la personnalité des enfants. En effet, les élèves dépistés comme mauvais lecteurs en CE2 ont deux fois plus de chances que les autres de se sentir, en CM2, globalement « en colère », « distraits », « tristes », « isolés » et « impopulaires ». Les faibles lecteurs présenteraient, autrement dit, un plus grand risque « d'inadaptation socio-émotionnelle généralisée » d'où, entre autres, la nécessité d'appréhender au mieux les effets de l'anxiété en lecture sur la performance.

2.1.4.b. Vers une typologie des anxieux en contexte évaluatif

Zeidner (1998), repris par Cassady (2010), propose une typologie des anxieux en contexte évaluatif. Six catégories ont été identifiées.

La première et la plus courante rassemblerait les anxieux dont le niveau de performance est affecté dans les termes que nous venons de décrire. Ce sont des anxieux qui, en situation d'évaluation, sont incapables de mobiliser l'intégralité de leurs ressources intellectuelles pour la tâche en cours du fait de la surcharge cognitive occasionnée par les ruminations anxieuses et leur tendance à la distraction consécutive au déséquilibre du pilotage attentionnel du système exécutif central. Ce modèle est généralement connu comme celui de « l'interférence » (Tobias, 1985).

La seconde catégorie rassemble quant à elle les anxieux qui présenteraient plus simplement des déficiences dans leurs méthodes d'apprentissages ou dont les stratégies d'actions, d'organisations et de planifications en contextes évaluatifs (*test-taking skills*) seraient caduques, peu efficaces. Leur problème ne concerne pas le rappel des

connaissances ou la concentration en situation évaluative mais s'ancre plus en amont de la performance, lors de la phase d'apprentissage, et exerce un effet certain pendant la phase de performance dans la mesure où les connaissances à disposition sont de moindre qualité. Par ailleurs, si les stratégies utilisées pour la performance sont inopérantes, celle-ci en pâtira logiquement. En résumé, leur anxiété proviendrait de la prise de conscience de la médiocrité de leur préparation et de leurs stratégies. Ce modèle est plus couramment caractérisé comme celui du « déficit » (Tobias, 1985).

Ensuite, il existe une catégorie d'anxieux qui est caractérisée par une forme de résignation à l'échec. Très simplement, ce sont des élèves dont la scolarité est marquée par de très nombreux échecs et qui ont accepté leur condition. Ils sont résignés à échouer et ont abandonné toute perspective de réussite ce qui les conduit à ne plus faire aucun effort pour changer la donne.

Dans le même ordre d'idées, il existe aussi des élèves caractérisés par une telle volonté d'éviter l'échec qu'ils se fixent des objectifs personnels de réussite académique particulièrement peu ambitieux. Ils évitent soigneusement toutes les tâches perçues comme difficiles au profit d'autres bien plus simples. L'échec concourt ici à des évaluations de soi particulièrement négatives et détériore sérieusement le niveau d'auto-efficacité et d'estime de soi. Le niveau de compétences acquis est ainsi relativement bas ce qui conduit mécaniquement à des performances de faible qualité.

Dans une perspective très proche, certains anxieux se caractérisent par une tendance à l'auto-handicap. La seule chose qui pousse ce type d'anxieux à travailler est la sauvegarde de l'estime qu'il a pour lui-même. Toutes les justifications sont bonnes pour excuser l'échec excepté lui-même ou ses habiletés. Il évite le travail par la procrastination et mobilise au besoin son anxiété d'évaluation pour se préserver d'une atteinte à son estime personnelle.

Enfin, la dernière catégorie est celle des perfectionnistes caractérisés par un tel niveau d'attente pour eux-mêmes qu'ils sont éternellement insatisfaits, ce qui alimente un cercle vicieux de dépréciation de tout ce qu'ils font ou du fruit de tout ce qu'ils ont fait. L'expérience d'états anxieux est alors récurrente, même après la phase d'évaluation proprement dite, en dépit pourtant de résultats obtenus généralement plus que louables aux yeux du plus grand nombre.

2.1.5. Mesure de l'anxiété d'évaluation

La méthode la plus courante pour estimer le niveau d'anxiété d'évaluation est le questionnaire auto-rapporté qui présente l'avantage d'être, avant tout, le moyen le plus direct d'estimer la fréquence et l'intensité des états anxieux. Cette modalité de mesure présente d'ailleurs, en règle générale, des propriétés psychométriques très acceptables, en termes notamment de consistance interne et de fidélité test-retest. C'est également une méthode peu chronophage, facile à administrer dont les résultats sont facilement interprétables (Zeidner, 2007).

Dans la mesure où il existe pléthore d'échelles de ce type, nous en proposons une sélection chronologique fondée, par ailleurs, sur l'originalité de chacune d'elles. En premier lieu, il apparaît incontournable de citer la T.A.Q (*Test Anxiety Questionnaire*, Mandler & Sarason, 1952) tout simplement parce qu'elle est la première du genre et qu'elle en inspira de nombreuses autres. Suite aux travaux de Liebert et Morris (1967), des instruments de nouvelle génération, prenant en compte les dimensions affectives et cognitives, virent le jour. Le plus fameux d'entre eux est sans conteste le T.A.I (*Test Anxiety Inventory*, Spielberger, 1980), bien que du point de vue de sa structure factorielle les choses soient quelque peu confuses (Zeidner, 2007). Très concrètement, il s'agit d'une échelle d'anxiété-trait d'évaluation, pour reprendre la terminologie démocratisée par son auteur. Ensuite, dans la mesure où nous avons assez longuement documenté la manière dont la dimension cognitive de l'anxiété était en majeure partie responsable de la dégradation des performances, il nous apparaît nécessaire de référencer un instrument qui lui est spécifiquement dédié. Le C.T.A (*Cognitive Test Anxiety*, Cassady & Johnson, 2001) permet en effet de ne mesurer que la dimension cognitive de l'anxiété d'évaluation et permet, par la même, de plus finement apprécier la part de variance des phénomènes associés qui lui est imputable. C'est là son principal intérêt. Ensuite, citons également l'A.E.Q (*Achievement Emotions Questionnaires*, Pekrun et al., 2004) qui permet de recontextualiser l'anxiété d'évaluation parmi de nombreuses autres émotions comme la joie, la honte ou encore la fierté. Pekrun, Goetz, Frenzel, Barchfeld et Perry (2011) montrent, par exemple, que l'anxiété est étroitement liée à la honte et au désespoir en situation évaluative. Enfin, puisqu'ils constituent le cœur de notre échantillon de recherche, il nous semble opportun de référencer une échelle spécifiquement dédiée aux

jeunes élèves, la C.T.A.S (*Children's Test Anxiety Scale*, Wren & Benson, 2004) en est un bon exemple récent.

2.2. L'anxiété mathématique

L'anxiété en mathématiques est l'autre principale forme d'anxiété académique la plus documentée de la littérature. La raison tient très certainement à l'importance quasi universelle de cette discipline dans les parcours scolaires à travers le monde (Jameson, 2010) et aux nombreuses difficultés rencontrées par les élèves (OCDE, 2014) qui interrogent, à leur tour, le rôle potentiel de l'anxiété dans ce constat.

2.2.1. Conceptualisation

2.2.1.a. Description générale

Selon Ashcraft (2002), l'anxiété mathématique se caractérise par un sentiment de tension, d'appréhension ou de peur qui interfère avec la performance et plus précisément, selon Richardson et Suinn (1972, p.551), « avec la manipulation de nombres et la résolution de problèmes mathématiques dans une large variété de situations de la vie ordinaire ou académique ». D'autres (Devine, Fawcett, Szűcs & Dowker, 2012 ; Ma & Xu, 2004) parlent plutôt d'« états d'inconfort » qui surgissent lorsque les élèves sont confrontés à des tâches mathématiques susceptibles d'impliquer, résumant-ils, de l'aversion, de l'inquiétude, de la peur, de la tension, de la frustration, de la détresse, de l'impuissance et de la désorganisation mentale. Ils rapportent également (Ma & Xu, 2004) que le concept d'anxiété en mathématiques peut potentiellement traduire trois réalités distinctes : une anxiété à l'égard de l'évaluation en mathématiques, de la manipulation des nombres (i.e., anxiété numérique) et des contenus mathématiques abstraits (i.e., anxiété d'abstraction). Parfois décrit comme un construit subordonné à celui d'anxiété d'évaluation (Stöber & Pekrun, 2004), la relation modérée généralement observée entre les deux témoigne de la relative indépendance du concept (Ashcraft, 2002, Ashcraft & Moore 2009). Hembree (1990) note toutefois qu'il existe une croyance tacite dans la recherche sur le sujet selon laquelle la théorie relative à l'anxiété d'évaluation vaudrait également pour l'anxiété en mathématiques.

2.2.1.b. Nature des manifestations

Au chapitre de ses manifestations, Ashcraft & Moore (2009) indiquent qu'elle s'exprime selon des modalités très variées allant ainsi de la légère frustration peu handicapante, à la violente perturbation émotionnelle et physiologique potentiellement paralysante. D'ailleurs, pour un même individu, l'intensité est susceptible de varier selon la situation. En effet, la routine quotidienne d'une classe de mathématiques implique généralement un niveau d'anxiété bien plus faible qu'en contexte d'évaluation (Ashcraft & Moore, 2009). Plus précisément, comme pour toutes les autres formes, l'anxiété en mathématiques s'exprime à la fois à un niveau cognitif, via des pensées intrusives teintées d'inquiétude à l'égard de la tâche, et à un niveau affectif, émotionnel caractérisé par de la peur, de la nervosité accompagnées de toutes sortes de manifestations somatiques telles que l'accélération du rythme cardiaque notamment (Ashcraft, 2002 ; Faust, 1992 cité par Ashcraft, 2002; Hembree, 1990 ; Kellogg, Hopko & Aschcraft, 1999 ; Liebert & Morris, 1967 ; Wigfield & Meece, 1988). Dans sa méta-analyse, Ma (1999) y adjoint cependant une dimension attitudinale essentiellement décrite comme de l'aversion pour les mathématiques.

2.2.2. Caractéristiques des anxieux en mathématiques

Qui cela touche-t-il ? Cette question est, à tout le moins, récurrente dans la littérature. Difficile pour autant d'y répondre clairement dans la mesure où la recherche française est muette sur le sujet et que, dans la littérature anglo-saxonne, les résultats sont relativement inconsistants.

Toutefois, la dernière itération en date de PISA (OCDE, 2014) montre que les élèves français de 15 ans comptent parmi les plus anxieux en mathématiques des pays de l'OCDE. Parmi ces élèves, les filles et les élèves d'origine socioéconomique défavorisée sont très nettement surreprésentés. Sur le cas français, il s'agit là des seules données fiables dont nous disposons en milieu scolaire. Cependant, à l'échelle internationale, différents résultats méritent d'être rapportés.

2.2.2.a. Différences entre les sexes

Si certaines recherches ne montrent pas de différence d'anxiété mathématique selon le sexe (Cooper & Robinson, 1991 ; Ma, 1999 ; Ma & Xu, 2004 ; Tsui & Mazzocco, 2007),

d'autres confirment la propension des filles à être globalement plus anxieuses en mathématiques que les garçons, conformément aux statistiques obtenues dans le cadre de PISA depuis 2003 (Ashcraft, 2002 ; Baloglu, Koçak, 2006 ; Devine et al., 2012 ; Ganley & Vasilyeva, 2014; Hembree, 1990 ; Hyde, Fennema & Lamon, 1990 ; Miller & Bichsel, 2004 ; Wigfield & Meece, 1988). Hembree (1990) montre notamment que ces différences sont faibles mais constantes de la 6ème à la terminale. A noter qu'avant la classe de 6ème, elles ne sont pas significatives (Gierl & Bisanz, 1995). C'est à l'université, toutefois, que ces écarts tendent à s'accroître davantage en défaveur des filles (Hembree, 1990). Certains (e.g., Ashcraft, 2002 ; Hembree, 1990) y voient, cependant, une tendance de ces dernières à plus facilement exprimer leurs émotions plutôt qu'une réelle différence de niveau d'anxiété. D'autres (Ganley & Vasilyeva, 2014 ; Hyde & al, 1990) en revanche, qui confirment également un niveau d'anxiété légèrement plus important chez les filles, envisagent plutôt un effet du stéréotype de genre – les filles seraient naturellement moins bonnes en mathématiques que les garçons – pour expliquer leur plus forte anxiété.

Pour autant, ces résultats ne seraient pas absolus et nécessiteraient une analyse plus nuancée. En effet, dans leur recherche, Baloglu et Koçak (2006) montrent que si le score total d'anxiété en mathématiques est plus élevé chez les filles, il convient de s'intéresser plus précisément aux différentes réalités que recouvre le concept. Ainsi, ils montrent que les filles sont plus anxieuses à l'idée d'être évaluées en mathématiques tandis que les garçons sont plus anxieux dans le cadre d'activités mathématiques basiques telles que de simples multiplications ou divisions. Dans le même ordre d'idées, ils montrent que les plus jeunes participants de leur étude, débutants à l'université, sont significativement moins anxieux que les étudiants les plus expérimentés. Cependant, il s'avère que les étudiants débutants sont en réalité plus anxieux lorsqu'il s'agit de réaliser des opérations mathématiques élémentaires tandis que les plus vieux le sont effectivement plus dans le cadre d'une évaluation en mathématiques. Ce type de résultats est d'ailleurs conforme à ce que l'on trouve au niveau de l'école élémentaire (Gierl & Bisanz, 1995). D'autres chercheurs (Ganley & Vasilyeva, 2014 ; Goetz, Bieg, Lüdtke, Pekrun, & Hall, 2013) montrent également que les différences de niveau d'anxiété manifestées par les garçons et les filles sont à relativiser selon le type d'anxiété. Par exemple, tandis que les filles expriment un niveau d'anxiété-trait mathématique significativement plus important que les garçons au collège, leur niveau d'anxiété-état est, quant à lui, statistiquement équivalent

(Goetz & al., 2013). A l'université cependant, Ganley et Vasilyeva (2014) attestent, quant à eux, d'un plus haut niveau d'anxiété-état mathématique chez les filles. Par conséquent, en dépit de l'apparente inconsistance de ces résultats, probablement inhérente aux origines culturelles différentes des études et/ou aux caractéristiques de la population cible, il convient d'être particulièrement attentif à la nature précise de la mesure de l'anxiété en mathématiques, ce qui ne semble pas toujours être le cas dans la majorité des travaux.

2.2.2.b. Considérations développementales

D'un point de vue développemental, il apparaît que les jeunes enfants, dans leurs deux ou trois premières années d'élémentaire, manifestent peu (Krinzinger, Kaufmann & Willmes, 2009 ; Ramirez et al., 2012) ou pas d'anxiété en mathématiques (Ashcraft & Moore, 2009). Ils semblent effectivement commencer à exprimer une forme d'appréhension à partir du CM1/CM2 (Ashcraft & Moore, 2009 ; Gierl & Bisanz, 1995 ; Ma, 1999). Après quoi, le niveau moyen d'anxiété en mathématiques manifesté par les élèves tend à croître de façon importante de la 6ème à la 3ème (Bander & Betz, 1981 ; Hembree, 1990 ; Ma, 1999 ; Wigfield & Meece, 1988) pour quasiment se stabiliser entre la seconde et la terminale (Hembree, 1990). Ma et Xu (2004) observent, quant à eux, des résultats quasiment similaires avec une stabilisation du niveau d'anxiété estimée en fin de collège. Plus anecdotiquement, il est intéressant de noter qu'à l'université les étudiants qui se préparent à enseigner à l'école élémentaire sont ceux qui présentent le plus haut niveau d'anxiété en mathématiques (Hembree, 1990).

2.2.3. Les causes de l'anxiété mathématiques

Les causes de l'anxiété en mathématiques sont multiples, variables d'un individu à l'autre et cumulatives. Ainsi pourrait-on résumer les résultats des travaux sur le sujet. Très concrètement, il est possible de les classer en trois catégories bien que les labellisations et contenus diffèrent sensiblement selon les auteurs.

Pour les uns (Hadfield & McNeil, 1994 ; Jameson, 2010 ; Newstead, 1998 ; Ma & Xu, 2004), il y aurait, tout d'abord, les antécédents environnementaux qui recouvrent les éventuelles expériences négatives avec les mathématiques ainsi que les caractéristiques des professeurs, notamment le soutien affectif qu'ils apportent aux élèves et leur propre anxiété à l'égard des mathématiques. Ensuite, d'éventuelles causes intellectuelles seraient

également à prendre en considération et concernent ce qui est relatif à la logique, aux capacités d'abstraction et globalement toutes les habiletés nécessaires à l'exercice des mathématiques. Enfin, il conviendrait aussi de considérer des caractéristiques personnelles qui englobent des variables telles que l'estime ou la confiance en soi, le bien-être physiologique, les attitudes habituelles à l'égard des mathématiques ou bien encore le style d'apprentissage en mathématiques.

Pour les autres (Baloglu & Koçak, 2006 ; Cemen, 1987 citée par Ma, 1999 ; Ma, 1999), les sources de l'anxiété en mathématiques seraient situationnelles, dispositionnelles et environnementales. Les causes situationnelles impliquent toutes les variables qui ont un effet direct et immédiat sur l'anxiété comme les caractéristiques de la classe ou les méthodes pédagogiques. Les antécédents dispositionnels sont relatifs à la personnalité de l'apprenant et concernent la confiance en soi et les attitudes habituellement manifestées à l'égard des mathématiques. Enfin, les sources environnementales impliquent le soutien familial, les expériences et perceptions antérieures des mathématiques.

Bien que très proches, ces typologies des conceptions des sources de l'anxiété mathématiques présentent quelques nuances qui permettent de dresser un inventaire plus complet que prises isolément.

On retrouve globalement ces différents éléments synthétisés dans les travaux d'Ashcraft et Krause (2007) également. Selon eux, les facteurs de risques d'apparition d'anxiété en mathématiques tiennent en quatre points : des habiletés en mathématiques plus faibles que la moyenne, de faibles capacités de la mémoire de travail, une gêne pour s'exprimer en public et des enseignants peu soutenant, encourageants. Sur ce point, ils interprètent toutefois les résultats de Turner et al. (2002) selon lesquels les professeurs aux interactions affectivement pauvres, peu soutenant, conduisent les étudiants à des comportements d'évitement vis-à-vis des mathématiques susceptibles de conduire au développement d'anxiété en mathématiques. Ashcraft (2002) relève également que, contrairement à ce que le sens commun pourrait laisser à penser, l'anxiété en mathématiques n'est que très peu reliée à l'intelligence, la corrélation entre les deux est de -0.17 . D'ailleurs, ajoute-t-il, il est probable que ce lien soit encore moins important qu'il n'y paraît car, d'une part, les tests d'intelligence font intervenir des manipulations mathématiques, délicates pour les anxieux et, d'autre part, la corrélation entre l'anxiété en mathématiques et les aptitudes

verbales est particulièrement faible, de l'ordre de $-.06$. Une faible intelligence ne peut donc pas être considérée comme une source crédible de l'anxiété en mathématiques.

Si l'on résume, nous retiendrons en définitive des antécédents de nature environnementale incluant les expériences et perceptions antérieures des mathématiques ainsi que le soutien familial et enseignant manifesté à l'égard des élèves auquel on adjoindra éventuellement l'anxiété manifestée par les professeurs eux-mêmes, comme le suggère Newstead (1998). On retiendra également des facteurs situationnels qui correspondent aux caractéristiques de la situation d'apprentissage, susceptibles de directement impacter le niveau d'anxiété, soit les caractéristiques de la classe et les méthodes pédagogiques mises en œuvre pour l'enseignement. Enfin, on considèrera les facteurs personnels de nature à la fois cognitive et affective tels que les habiletés logiques, d'abstraction ou bien encore les capacités de la mémoire de travail mais aussi l'estime et la confiance en soi ainsi que les attitudes habituelles à l'égard des mathématiques.

2.2.4. Effets de l'anxiété mathématique sur la performance

L'étonnante quantité de publications dont a fait l'objet l'anxiété en mathématiques est à la hauteur des conséquences académiques et sociales qu'on lui prête. En effet, dans la très grande majorité des études sur le sujet, elle est clairement associée à une détérioration significative du niveau de performance et d'acquisition (Ashcraft, 2002 ; Ashcraft & Kirk, 2001 ; Ashcraft & Krause, 2007 ; Ashcraft & Moore, 2009 ; Baloglu & Koçak, 2006 ; Devine et al., 2012 ; Ganley & Vasilyeva, 2014 ; Ho et al., 2000 ; Hembree, 1990 ; Hopko, Mahadevan, Bare & Hunt, 2003 ; Kellogg et al., 1999 ; Ma, 1999 ; Ma & Xu, 2004 ; Miller & Bichsel, 2004 ; Wu, Barth, Amin, Malcarne & Menon, 2012). Prenant pour référence le cadre théorique de l'anxiété d'évaluation (Mandler & Sarason, 1952), Hembree (1990) explique qu'il existe, selon le profil de l'individu (i.e., fortement anxieux ou faiblement anxieux), deux archétypes comportementaux en réaction à une situation académique anxiogène. En effet, tandis que ceux qui présentent un niveau faible sont en mesure de mettre en place des stratégies et des comportements pertinents centrés sur la tâche en cours, préservant ainsi la qualité de leur performance et réduisant leur anxiété, ceux qui manifestent un niveau élevé sont davantage centrés sur eux-mêmes et les désagréables sensations inhérentes à l'expérience d'états anxieux ce qui aboutit

généralement à une dégradation de la performance. Ashcraft et Kirk (2001) en détaillent très clairement les deux probables mécanismes sous-jacents (Figure 4).

Dans la mesure où l'anxiété en mathématiques est fréquemment associée à l'évitement des situations qui impliquent des manipulations mathématiques (Ashcraft, 2002 ; Chinn, 2012 ; Ma & Xu, 2004 ; Ashcraft & Moore, 2009), les opportunités d'apprentissage deviennent particulièrement rares ce qui conduit mécaniquement à des acquisitions de moins bonne qualité et à un niveau de maîtrise faible concourant ainsi très largement à un niveau de performance généralement observé en deçà des productions des moins anxieux. Ce type d'explication est généralement appelé « modèle du déficit » (Liebert & Morris, 1967 ; Mandler & Sarason, 1952).

L'autre mécanisme explicatif le plus fréquemment avancé est le « modèle de l'interférence » (Tobias, 1985) qui fait écho notamment à la *processing efficiency theory* (Eysenck & Calvo, 1992) dont Ashcraft et Kirk (2001) se réclament. L'idée est que les ruminations cognitives, consécutives à l'expérience d'états anxieux, mobilisent une large part des capacités de traitement et d'attention de la mémoire de travail qui se retrouve alors dans l'incapacité temporaire de fournir les ressources suffisantes pour réaliser correctement et efficacement la tâche en cours, contribuant alors à la détérioration de la qualité et/ou du niveau d'efficacité de la performance (Ashcraft & Kirk, 2001 ; Ashcraft, 2002 ; Ashcraft & Krause, 2007 ; Ashcraft & Moore, 2009). Parallèlement, l'anxiété aurait aussi un effet sur le stockage en mémoire à long terme puisqu'en compromettant le fonctionnement optimal de la mémoire de travail, dans les termes décrits précédemment, elle nuirait aux apprentissages en classe, notamment au stockage permanent des connaissances.

Il apparaît toutefois important de souligner que cet effet parasite de la dimension cognitive de l'anxiété sur la performance en mathématiques est conditionné par la difficulté de la tâche. En effet, plus la tâche à réaliser est complexe, plus la probabilité que la mémoire de travail soit surchargée est importante, en raison à la fois de la lourdeur du traitement en mémoire de travail mais aussi du niveau d'anxiété plus important manifesté, par les anxieux, dans la réalisation de tâches exigeantes (Ashcraft & Kirk, 2001 ; Ashcraft, 2002 ; Ashcraft & Krause, 2007 ; Ashcraft & Moore, 2009 ; Cates & Rhymer, 2003 ; Chinn, 2012 ; Miller & Bichsel, 2004 ; Kellogg et al., 1999).

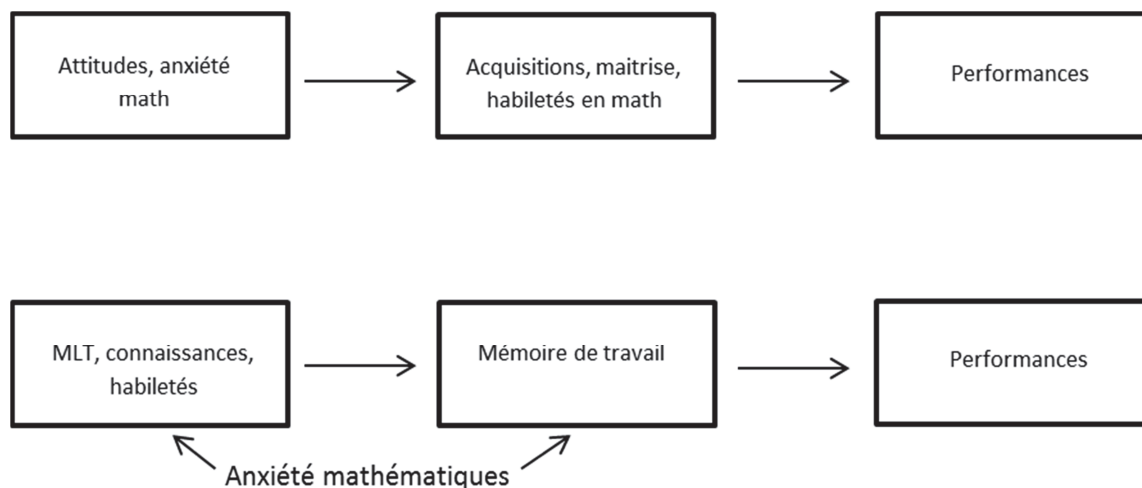


Figure 4. Anxiété en mathématiques et performances (Ashcraft & Kirk, 2001)

Si les résultats des travaux mentionnés ne laissent que peu de place au doute quant à l'effet de l'anxiété sur la performance, rares sont ceux qui permettraient de statuer sur l'état des relations causales entre ces variables. A notre connaissance la seule étude longitudinale dont c'est l'objet a été conduite par Ma et Xu (2004) et ils tendent à valider le « modèle du déficit » sur une population de collégiens et de lycéens. Pour autant, les preuves empiriques que nous avons relevées à propos de l'effet de l'anxiété mathématiques sur la cognition sont difficilement contestables. D'autant moins qu'après traitement de l'anxiété, il a été montré (Hembree, 1990) que les anxieux désensibilisés – autrement dit ceux qui n'était plus anxieux après avoir été pris en charge pour cela – exhibaient un niveau de performance sensiblement équivalent à celui des non-anxieux, sans qu'à aucun moment il ait été question d'entraînement à des habiletés spécifiques en mathématiques dans le cadre de la thérapie. Il est, en définitive, très probable que ces deux alternatives contribuent à expliquer conjointement les acquisitions en mathématiques. C'est d'ailleurs en ce sens que va l'étude, plus ancienne, de Tobias (1985) à propos de l'anxiété d'évaluation.

Du point de vue de l'intensité de la relation, les deux méta-analyses qui font encore aujourd'hui autorité (Hembree, 1990 ; Ma, 1999) rapportent une corrélation relativement stable de $-.27$ à $-.34$ entre l'anxiété et la performance, du CM1 à l'université, quel que soit le sexe des individus. On notera que, pour les élèves plus jeunes, on n'observe pas ou peu de liens entre l'anxiété et la performance en mathématiques (Dowker, Bennet & Smith, 2012 ; Krinzinger et al., 2009). Si d'emblée la plupart des recherches partent avec l'idée

d'une relation linéaire négative (Hembree, 1990 ; Ma, 1999), Miller et Bichsel (2004) ont quant à eux testé l'hypothèse d'une relation curvilinéaire, sans succès toutefois. En définitive, plus on est anxieux à l'égard des mathématiques et plus les performances et la qualité des acquisitions, en moyenne, déclinent.

Par ailleurs, en dépit d'un niveau de performance équivalent à celui des hommes (Lindberg, Hyde, Petersen & Linn, 2010), nous évoquions précédemment la plus grande propension des femmes à manifester de l'anxiété en mathématiques. De manière quelque peu contre-intuitive, il apparaît pourtant que leur niveau de performance n'est pas plus affecté que celui des hommes (Hembree, 1990 ; Ma, 1999 ; Ma & Xu, 2004 ; Miller & Bichsel, 2004). Là encore, on pourrait y voir un effet de la supposée plus faible tendance des hommes à exprimer leur anxiété – qui masquerait en fin de compte un niveau équivalent à celui des femmes – ou bien encore la meilleure capacité des femmes à gérer les conséquences de celle-ci (Hembree, 1990). Cependant, si l'on différencie la performance en mathématiques en termes d'activités basiques (i.e., exercices académiques classiques) et en termes d'activités appliquées (i.e., problèmes contextualisés dans le cadre de la vie quotidienne), l'anxiété en mathématiques explique une plus importante part de variance des performances aux activités basiques chez les hommes tandis que c'est le cas inverse lorsqu'il est question d'activités appliquées (Miller & Bichsel, 2004). Devine et al. (2012) montrent, quant à eux, que la corrélation négative entre l'anxiété mathématique et la performance disparaît chez les garçons lorsque l'on contrôle le niveau d'anxiété d'évaluation. Dans leur étude, l'anxiété mathématique est une variable prédictive du niveau de performance uniquement chez les filles. Contrôler le niveau d'anxiété d'évaluation semble finalement nécessaire dans la mesure où les deux concepts sont théoriquement proches et statistiquement liés. Considérant ces différents éléments, la prudence semble là encore de rigueur lorsqu'il s'agit de dresser un état des lieux. Quoiqu'il en soit, on perçoit bien ici la méprise qui consiste à concevoir le niveau de performance produit par un anxieux comme l'expression réelle de sa maîtrise et de ses compétences en mathématiques (Ashcraft & Moore, 2009); étant entendu qu'il est avéré que l'anxiété, essentiellement dans sa dimension cognitive, détériore la qualité et/ou l'efficacité de la performance.

2.2.5. Mesure de l'anxiété mathématique

La question de la mesure de l'anxiété mathématique constitue également un enjeu de taille dans la perspective d'une quantification et d'une description fine, précise du phénomène. Incontestablement, l'échelle la plus utilisée, commentée et adaptée est la MARS, acronyme pour *Mathematics Anxiety Rating Scale* (Richardson & Suinn, 1972). Elle constitue le premier véritable outil de mesure (Ashcraft, 2002) aux propriétés psychométriques solides (i.e., consistance interne et fidélité test-retest notamment). Elle est composée de 98 items pour lesquels il s'agit d'exprimer, sur une classique échelle de likert, à quel point la situation présentée, scolaire ou non et faisant bien entendu intervenir les mathématiques, pourrait rendre anxieux. Le problème évident avec cette échelle est son aspect particulièrement chronophage (Ashcraft & Moore, 2009 ; Bai, 2011 ; Pajares, 1996a).

Ce constat a conduit à l'élaboration de versions plus courtes comme la *shortened MARS* (sMARS ; Ashcraft & Kirk, 2001), l'*Abbreviated MARS* (AMAS ; Hopko & al, 2003), la MAS (*Mathematics Anxiety Scale-Revised*) ou bien encore la MAS-R (*Mathematics Anxiety Scale-Revised* ; Plake & Parker, 1982) qui présentent des propriétés psychométriques analogues, ou presque, à la version d'origine (Ashcraft & Moore, 2009 ; Pajares, 1996a ; Bai, 2011). La sMARS, qui constitue une des alternatives les plus couramment utilisées, corrèle, par exemple, à .97 avec la version longue (Ashcraft & Moore, 2009). Il existe même depuis peu une échelle, la *Single-Item Math Anxiety scale* (SIMA, Núñez-Peña, Guilera & Suárez-Pellicioni, 2014), composée d'un seul et unique item qui corrèle à .77 avec la sMARS et dont les classiques propriétés psychométriques sont satisfaisantes. Ces différentes échelles ne sont toutefois réservées qu'aux adultes et aux jeunes adultes.

Pour les enfants d'âge élémentaire, différentes options sont possibles. La plupart des échelles disponibles sont des adaptations directes de versions pour adultes comme la MARS-E (*Mathematics Anxiety Rating Scale Elementary form* ; Suinn, Taylor & Edward, 1988) ou bien encore la MASC (*Mathematics Anxiety Scale for Children* ; Chiu & Henry, 1990 citée par Jameson, 2013) et la MAXS (*Mathematics Anxiety Survey*, Gierl & Bisanz, 1995). Ces trois outils ont la particularité de proposer des échelles de likert en guise de modalités de réponse, d'être particulièrement adaptés à des élèves de niveau CM1

minimum (Ashcraft & Moore, 2009 ; Jameson, 2013) et de présenter des propriétés psychométriques solides (Gierl & Bisanz, 1995 ; Jameson, 2013). De l'aveu de certains spécialistes du champ (Ashcraft & Moore 2009; Jameson, 2013), ces trois outils seraient toutefois quelque peu obsolètes, en particulier pour de plus jeunes enfants, en raison notamment de l'utilisation d'échelles de likert numériques et de l'usage de vocabulaire peu approprié.

Aussi, pour des élèves du CP au CM1, il serait préférable d'utiliser des échelles telles que la CAMS (*Children's Anxiety in Math Scale* ; Jameson, 2013) ou la MAQ (*Mathematics Anxiety Questionnaire*, Thomas & Dowker, 2000 citée par Wood & al., 2012) qui présentent la particularité d'associer ou de substituer aux classiques échelles de likert numériques des pictogrammes, tout en proposant un vocabulaire pertinent, permettant ainsi au jeune enfant de plus justement exprimer son degré d'anxiété. Là encore ces deux outils sont dans la norme des conventionnelles propriétés psychométriques généralement jugées acceptables.

Dans le cadre de cette revue de la littérature, nous aurions également pu revenir sur d'autres formes d'anxiétés académiques relatives, par exemple, à l'utilisation de l'informatique (e.g., Brosnan & Goodison, 2010 ; Gaudron & Vignoli, 2002) ou à l'apprentissage des langues étrangères (e.g., Horwitz, 2001 ; Horwitz, Horwitz & Cope, 1986 ; Horwitz, Tallon & Luo, 2010). Nous avons estimé, cependant, que ce n'était pas d'un intérêt fondamental pour nos travaux dans la mesure où, d'une part, ces champs de recherche sont bien plus marginaux que ceux que nous avons choisi de présenter et, d'autre part, ces formes d'anxiétés ne présentent pas de spécificités conceptuelles qui permettraient de les distinguer des autres ou d'enrichir notre réflexion sur le sujet. En effet, l'anxiété en langue étrangère est classiquement entendue comme une anxiété situationnelle, académique et disciplinaire, à l'image de l'anxiété mathématique. L'anxiété informatique, quant à elle, est généralement envisagée comme situationnelle également, académique et contextuelle comme l'anxiété d'évaluation. L'une et l'autre sont distinguées de l'anxiété-trait générale et s'expriment par des états anxieux de nature cognitive et somatique. Elles sont donc définies comme la propension à manifester de l'anxiété-état dans des situations particulières. Leurs effets au plan des performances sont décrits comme délétères relevant, globalement, d'un phénomène de surcharge cognitive et

impliquant, la plupart du temps, l'évitement des situations qui nécessitent la pratique des langues étrangères ou de l'informatique.

Chapitre II - L'auto-efficacité

« Whether you think that you can or that you can't, you are usually right »

Henry Ford

L'auto-efficacité est considérée comme une perception de soi, entendue plus spécifiquement comme la croyance personnelle des individus dans leurs capacités à accomplir les tâches très particulières qui rythment leur quotidien et leurs ambitions. Bandura (2007) estime, en effet, que les comportements humains sont, en grande partie, déterminés, à la fois dans leur nature et leur intensité, par la perception que les gens ont de leurs propres aptitudes à les réaliser. Autrement dit « l'efficacité personnelle perçue concerne la croyance de l'individu en sa capacité d'organiser et d'exécuter la ligne de conduite requise pour produire des résultats souhaités » (Bandura, 2007, p.12). Plus largement, ces croyances influent sur la motivation, les modes de pensée, la persévérance, l'effort, les émotions et, comme le laisse facilement supposer la définition de l'auteur, les actions elles-mêmes et la réussite associée. C'est, d'ailleurs, particulièrement le cas en milieu scolaire où l'auto-efficacité est reconnue pour être un puissant déterminant de la qualité des performances académiques des élèves tant en mathématiques qu'en lecture ou en écriture (e.g., Pajares & Schunk, 2001). Considérant, de plus, ses liens avérés avec l'anxiété (e.g., Carver & Scheier, 1988 ; Usher & Pajares, 2008) et notre volonté de contribuer à une lecture éclairée de la variabilité des acquisitions scolaires des apprenants, il apparaît, somme toute, logique d'y consacrer un chapitre. D'autant qu'à ce titre, elle constituera l'une de nos variables d'intérêt dans les modèles visant à expliquer la dispersion des performances des élèves en lecture compréhension. Plus largement encore, les croyances d'efficacité personnelle s'ancrent dans une approche sociocognitive des comportements qu'il nous semble utile de brièvement étayer de façon à rendre intelligible les soubassements paradigmatiques du concept dont notre recherche se réclame partiellement.

1. Les origines : La théorie sociocognitive de Bandura

1.1. L'agentivité

« Les individus peuvent exercer de l'influence sur ce qu'ils font » (Bandura, p.13). Ainsi, débute la description de l'agentivité humaine issue du chapitre qui lui est consacré par Albert Bandura dans son ouvrage sur les croyances d'efficacité personnelle (2007). Aussi triviale puisse-t-elle paraître, elle est fondamentale pour comprendre la nature de l'agentivité. L'être humain est un agent de sa propre vie non exclusivement assujéti aux déterminismes de tout ordre qui la jalonnent. C'est ce pouvoir de conscience et d'action qui confère toute sa singularité à la condition humaine. Pour autant, nos comportements ne sont pas simplement déterminés par la volonté et la croyance en nos capacités à les accomplir mais aussi par l'enchevêtrement de circonstances contextuelles et environnementales.

Si l'intention est au cœur de l'agentivité humaine, il est nécessaire, selon Bandura (2007), de clairement la distinguer des effets produits et des actes fortuits. Des actes fortuits car ne saurait être considéré comme agentif un acte non attentionnel, accidentel par exemple. Des effets produits car il peut être dans l'intention d'un individu de produire un résultat particulier sans que l'issue des actions réalisées à cet effet soit satisfaisante au regard de l'intention originelle. En effet, les actes initiés en direction du but peuvent être, en définitive, non pertinents dans la mesure où la rationalité humaine reste limitée. Dans le même ordre d'idée, l'influence de facteurs contextuels et environnementaux peut constituer une source de perturbation dans l'avènement du résultat escompté.

C'est au cœur de la dialectique entre intention et mise en acte qu'opèrent les croyances d'efficacité personnelle. Elles sont la « clé de l'agentivité humaine » selon Bandura (2007). En effet, par-delà l'intention, les individus n'agiront que s'ils se sentent capables de produire les résultats souhaités. En ce sens, les croyances d'efficacité personnelle comptent parmi les plus puissants ressorts psychologiques de l'action humaine.

1.2. La causalité triadique

D'après Bandura (2007), rendre compte de l'agentivité humaine implique de considérer un triptyque, une triade composée de facteurs personnels internes (P), comportementaux (C) et environnementaux (E) (Figure 5). Plus spécifiquement, chacun des termes de la triade

est impliqué dans une relation causale réciproque avec les autres. D'un point de vue fonctionnel, les événements intra-individuels d'ordre cognitif, émotionnel et biologique (P), les comportements (C) et l'environnement (E) interagissent réciproquement pour définir les termes de l'agentivité. Cela dit, leurs effets ne sont pas simultanés et leur influence respective est pondérée par la nature de l'activité considérée.

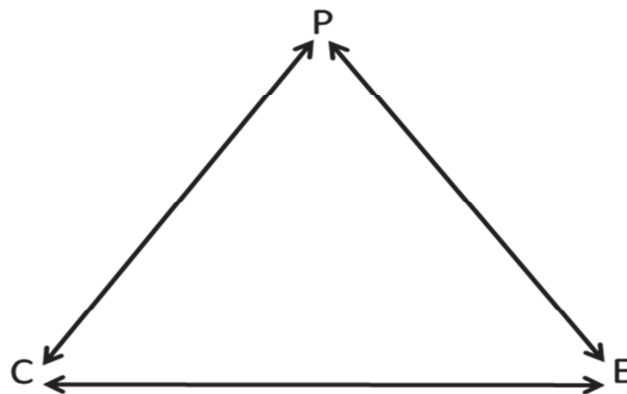


Figure 5. La causalité triadique réciproque (d'après A.Bandura, 2007, p.17)

Dans ce cadre, les individus sont vus comme, à la fois, produits et producteurs de la société (Bandura 2007). En effet, ils façonnent leur environnement tandis que celui-ci leur fournit contraintes et ressources. Malgré tout, les individus restent autonomes dans leur manière de percevoir et d'agir. L'environnement ne constitue pas nécessairement un facteur d'uniformisation des facteurs personnels et comportementaux. Plus simplement, l'environnement est le fruit de la conscience et de l'action humaine. Il contribue, à son tour, à la définition des conditions d'action et à l'élaboration du soi. Enfin, les caractéristiques du soi déterminent les actions entreprises et celles-ci, de même que leurs produits, influent, en retour, sur les événements cognitifs, émotionnels et biologiques internes constitutifs du soi. Autrement dit, « selon la théorie de la causalité triadique réciproque, les facteurs sociostructurels et personnels sont des cofacteurs interagissant au sein d'une structure causale unifiée » (Bandura, 2007, p.18). Entendues dans leur globalité, ces influences conjointes et réciproques permettent, en définitive, de comprendre le contexte de l'agentivité humaine.

2. Les sources du sentiment d'efficacité personnelle

Les croyances d'efficacité personnelle seraient donc l'un des moteurs de l'action humaine, du moins des comportements agentifs. Aussi, la question de la variabilité du niveau d'efficacité perçue apparaît fondamentale et passe donc, nécessairement, par l'étude de ses principaux déterminants.

2.1. Les expériences de maîtrise

Bandura (2007) indique que les expériences de maîtrise constituent la source la plus solide et influente de l'efficacité personnelle perçue. Elles sont définies comme des expériences de succès associées à une activité spécifique, ce qui conduit la personne à prendre conscience de ses capacités à mener à bien ladite activité. Mécaniquement, le niveau d'auto-efficacité s'accroît à mesure que les expériences de maîtrise d'une activité se répètent dans le temps.

Les échecs, à l'inverse, contribuent à une diminution de l'efficacité perçue dans le cadre de l'activité donnée. Tout particulièrement, d'ailleurs, lorsque le sentiment d'efficacité n'est pas stabilisé en amont. En effet, le niveau d'auto-efficacité de la personne en situation d'échec sera d'autant plus affecté que son expérience dans le cadre de l'activité en question est mince. Autrement dit, si l'échec survient avant l'établissement d'un sentiment d'auto-efficacité robuste, alors la perception subjective de nos propres capacités à réussir la tâche en pâtira d'autant plus.

Notons, cependant, que ce ne sont pas directement les échecs ou les succès qui façonnent les croyances d'efficacité mais plus précisément l'interprétation subjective que les individus en font.

Par ailleurs, la solidité du sentiment d'auto-efficacité est étroitement dépendante de la difficulté associée aux réussites qui l'ont modelé. En effet, plus les obstacles auront été nombreux et ardues à surmonter, plus les croyances d'efficacité associées à la réussite seront solides. De manière générale, d'ailleurs, difficultés et obstacles tendent à accroître le caractère résilient des croyances d'efficacité et contribuent à rendre les individus résistants face à l'adversité. Ceux-ci s'estiment, en général, plus aptes que les autres à réussir ce qu'ils entreprennent.

2.2. Les expériences vicariantes

Les expériences vicariantes sont, en quelque sorte, des expériences de « vie par procuration » qui contribuent, entre autres, à modeler le sentiment d'efficacité personnelle des individus. Concrètement, lorsque nous sommes témoins d'évènements qui touchent des membres du groupe auquel on appartient, à l'école, en classe par exemple, et que, par ailleurs, la personne en question partage avec nous un certain nombre de points communs, incitant à nous identifier à elle, alors ce qu'elle vit exerce sur nous des effets proches d'une expérience que nous aurions personnellement vécue. Ainsi, nos croyances d'efficacité personnelle, relatives à l'activité dont il est question, sont susceptibles d'être affectées par l'expérience d'un autrui signifiant, appartenant à l'un de nos groupes et/ou partageant des caractéristiques communes avec nous. Lorsque l'individu affiche un niveau de performance supérieur à la personne ou au groupe référent, son niveau d'auto-efficacité tend à augmenter tandis que, s'il est inférieur, il tend à diminuer.

Cela dit, l'effet de ces expériences vicariantes sera d'autant plus important que l'évaluation de notre compétence, relative à l'activité en question, est dépendante du niveau de performance affiché par autrui. Autrement dit, lorsqu'il n'existe pas d'indicateurs objectifs spécifiques de performance. Pour reprendre l'exemple donné par Bandura (2007), imaginons un élève qui obtiendrait une note de 115 à une évaluation quelconque. Il ne pourra avoir une idée approximative de son niveau de compétence qu'en se comparant aux autres. « Quand la compétence doit être en grande partie jugée en fonction de la performance des autres, la comparaison sociale opère comme facteur primaire de l'auto-évaluation des capacités » (Bandura, 2007, p.135).

Cependant, l'effet des expériences vicariantes dépendra également du niveau d'expertise personnelle de l'activité considérée. En effet, plus la personne est expérimentée et moins l'influence de son modèle sera importante. Autrement dit, si une personne possède un sentiment d'auto-efficacité robuste dans un domaine il y a peu de chances qu'elle soit sujette à l'influence d'expériences vicariantes, du moins le sera-t-elle moins intensément qu'un individu inexpérimenté.

Dans le même ordre d'idées, expériences vicariantes et directes sont à considérer conjointement pour comprendre la variabilité du sentiment d'auto-efficacité. En effet, si les expériences directes ont généralement plus d'effet sur les croyances d'efficacité

personnelle, leur élaboration antérieure sur la base d'expériences vicariantes d'échec conduit les individus à interpréter leurs propres échecs ultérieurs comme un manque de compétences. A l'inverse, des expériences vicariantes de réussite diminuent fortement l'impact délétère des expériences directes d'échecs ultérieurs.

2.3. La persuasion verbale

La persuasion verbale, ou persuasion sociale, peut globalement s'entendre comme l'ensemble des appréciations, jugements ou feed-back adressés intelligiblement à un individu. D'après Bandura (2007), ce type d'interactions avec des autrui significatifs, à propos d'activités bien définies, est susceptible de renforcer ou affaiblir les croyances des personnes dans leurs capacités à les accomplir.

Les effets positifs de ces persuasions sociales ne sont cependant avérés que lorsqu'elles sont réalistes. En d'autres termes, elles ne sont utiles que pour des personnes qui peuvent raisonnablement imaginer être en mesure de réussir ce dont il est question. Pour autant, elles ne façonnent pas directement les perceptions subjectives d'efficacité ; elles contribuent plutôt à leur maintien en cas de doutes ou de difficultés, elles encouragent à fournir les efforts supplémentaires, nécessaires à la réussite.

A l'inverse, lorsqu'elles sont inadéquates et contribuent à l'établissement de croyances d'efficacité fantaisistes, elles discréditent l'émetteur et concourent, *in fine*, à une érosion du niveau d'efficacité perçu.

2.4. Les états physiologiques et émotionnels

Parmi les différents déterminants du sentiment d'efficacité personnelle figurent les états physiologiques et émotionnels, l'anxiété notamment. L'intérêt que nous portons au concept tient essentiellement dans ce constat. En effet, nous cherchons principalement, dans le cadre de ce travail doctoral, à rendre compte des effets de l'anxiété sur la performance scolaire. Si, comme nous l'avons vu dans le chapitre I, l'anxiété est une variable explicative de la performance et qu'elle constitue, par ailleurs, un déterminant du sentiment d'auto-efficacité, quant à lui reconnu pour être un des plus puissants ressorts psychologiques du comportement humain, alors notre recherche ne peut éluder la question des rapports entre anxiété et auto-efficacité.

Ainsi, pour Bandura (2007), les manifestations anxieuses expérimentées par les individus sont généralement interprétées comme une source d'information de leur inaptitude à réaliser ce qu'ils entreprennent. Autrement dit, l'expérience d'états anxieux est susceptible d'être subjectivement perçue comme un manque de compétence. Ce peut être le cas mais c'est plus probablement l'anticipation et la prise de conscience de cet état émotionnel qui est la cause de la détérioration du niveau de performance, plus qu'un réel déficit capacitaire. Si l'on considère notamment la manière dont l'anxiété altère les processus cognitifs (voir chapitre I), cela n'a rien d'étonnant.

Dans la lignée de ce manque de compétence, souvent imaginaire, les anxieux nourrissent également des attentes de succès modestes qui affaiblissent le sentiment d'auto-efficacité. En résumé, l'anxiété favorise une illusion d'incompétence qui laisse croire à une impossibilité de succès détériorant, au passage, les croyances des individus dans leurs capacités à réussir l'activité à l'origine de l'épisode anxieux.

D'ailleurs, les personnes disposent également de croyances d'efficacité relatives à leurs capacités de gestion des états émotionnels qui influent sur le contrôle proprement dit des manifestations émotives. L'échec du contrôle de ces réactions concourt à une élévation additionnelle du niveau d'anxiété, qui compte comme une expérience directe d'échec et contribue à l'érosion des croyances d'efficacité relatives, à la fois, au contrôle des émotions et à l'activité entreprise. En ce sens donc, travailler à une réduction du niveau d'anxiété renforce les croyances d'efficacité de la gestion émotionnelle et améliore la qualité des performances en question.

Toutefois, l'influence de l'anxiété sur le niveau d'auto-efficacité et la performance est modérée par l'implication attentionnelle de la personne dans son activité. En effet, plus la quantité de ressources attentionnelles allouée à la tâche est importante plus les affects négatifs ont des chances de passer inaperçus.

Plus largement, selon Bandura (2007), l'autoévaluation capacitaire des individus, fondée sur leur état émotionnel et physiologique, passe essentiellement par l'interprétation d'informations somatiques. Plus que les manifestations somatiques elles-mêmes, cependant, c'est bel et bien l'interprétation qui en est faite qui compte. D'ailleurs, ce sont les éléments saillants de l'environnement qui permettent d'interpréter ces informations physiologiques, dans la mesure où les émotions sont souvent mêlées et qu'elles partagent

des expressions somatiques communes. En effet, comment interpréter une soudaine accélération du rythme cardiaque sans considérer le contexte d'occurrence ? Ce type de manifestation peut tout aussi bien être lié à de l'anxiété ou à de l'enthousiasme. Elles sont pourtant des émotions très différentes. L'environnement agit, en fait, comme un filtre interprétatif de nos propres émotions.

D'ailleurs, dans leur analyse du contexte environnemental, les individus anxieux et/ou se jugeant inefficaces partagent la même propension à focaliser leur attention sur des éléments menaçants. Ils ont ainsi plus tendance que les autres à se fourvoyer quant à la source véritable d'activation de leur état émotionnel. Leur grille de lecture est biaisée.

En outre, certaines personnes auraient plus volontiers tendance à percevoir ces signaux corporels comme facilitateurs de l'activité et d'autres comme des freins, ce qui peut contribuer à expliquer les différences d'impact sur ladite activité ou en termes d'auto-efficacité. Une activation modérée de ces signaux a généralement tendance à produire plus de concentration et facilite l'expression des aptitudes.

Cette variabilité de l'effet de l'activation émotionnelle est aussi dépendante de la complexité de la tâche à réaliser. Plus elle est compliquée, plus il y a de chances que sa réalisation soit perturbée par des états physiologiques et émotionnels. Si tant est bien sûr qu'ils aient été conscientisés.

Les croyances d'efficacité préexistantes constituent également des biais potentiels d'interprétation de l'activation des états émotionnels. Par exemple, un niveau d'auto-efficacité relativement stable et faible dans une activité favorisera une sensibilité accrue et une perception négative des états émotionnels qui en découlent. Autrement dit, l'interprétation de l'expression somatique des états émotionnels est dépendante de l'état antérieur des croyances d'efficacité personnelle, donc de ses autres déterminants tels que les expériences de maîtrise passées. En définitive, si les états émotionnels et physiologiques constituent, bel et bien, des sources du sentiment d'auto-efficacité, celui-ci modère parallèlement l'interprétation qui en est faite.

3. Les processus qui médiatisent l'effet de l'auto-efficacité sur les comportements

Si l'on considère les constats précédemment étayés dans notre perspective de recherche, il apparaît que l'effet de l'anxiété sur la performance est susceptible de transiter par les croyances d'efficacité personnelle. En effet, l'anxiété compte vraisemblablement parmi les états physiologiques et émotionnels décrits par Bandura (2007) qui considère, par ailleurs, que les croyances d'efficacité déterminent les comportements des individus ainsi que la réussite ou l'échec des actions entreprises. Par conséquent, il semble tout à fait plausible que l'effet de l'anxiété sur la performance puisse être, pour partie, indirect. Il transiterait par les perceptions d'efficacité des individus. Pour cette raison, il apparaît nécessaire de brièvement rendre compte des processus qui régissent l'influence de l'auto-efficacité sur les comportements.

3.1. Les processus cognitifs

Les croyances d'efficacité personnelle influencent la performance, et les comportements en général, notamment par « l'état d'esprit », les modes de pensée qu'ils contribuent à façonner chez les individus. L'agentivité humaine implique une structuration prévisionnelle des actions qui, de fait, est orientée vers un but dont la définition, l'ambition, ainsi que la persévérance pour sa réalisation, sont déterminés par le sentiment d'efficacité personnelle associé. Ce constat vaut également pour les actions intermédiaires, préalables à l'avènement du but. Très concrètement, plus les personnes ont confiance dans leurs capacités à réaliser ce qu'elles souhaitent entreprendre, plus leurs objectifs sont ambitieux, et plus elles sont fermes dans leurs engagements.

Pour maximiser leurs chances de réussite, les individus anticipent mentalement les diverses actions qu'ils auront à entreprendre pour atteindre le but. Ils simulent également leurs chances de réussite dont l'estimation est fortement contrainte par leurs croyances d'efficacité personnelle. En résumé, les individus qui disposent d'un faible sentiment d'auto-efficacité ont tendance à percevoir les étapes anticipées de leur projet comme difficilement réalisables, faiblement probables et anticipent des scénarios d'échec qui fragilisent les chances de succès. A l'inverse, ceux qui présentent un fort sentiment d'efficacité personnelle tendent à percevoir ces étapes comme accessibles et anticipent des succès qui soutiennent les chances de réussite de leur entreprise.

En somme, pour reprendre la terminologie de Bandura (2007), les individus élaborent des constructions cognitives, des successions d'actions anticipées mentalement en direction d'un but, qui vont guider leurs comportements. Ils vont, ensuite, inférer les résultats probables des actions nécessaires. Les croyances d'efficacité personnelle contribuent à modeler des constructions cognitives efficaces et une pensée inférentielle positive, déterminantes pour la qualité de la performance ou plus largement l'avènement du résultat escompté.

3.2. Les processus motivationnels

L'origine des comportements motivés, entre autres, par l'intermédiaire du sentiment d'efficacité personnelle, apparait en filigrane de la section précédente. En effet, la motivation à agir tient notamment dans la nature des constructions cognitives construites par l'individu en direction du but et des inférences relatives à ses chances de succès. Comme le relève Bandura (2007, p.188), « un but n'est pas l'agent de sa propre réalisation. La prévision est traduite en résultats anticipés et en enchainements d'actions grâce à des mécanismes autorégulateurs ». Concrètement, les buts fixés trouvent un écho dans le présent via les différentes étapes mentalement simulées dont l'individu estime la faisabilité et les chances de succès au regard de ses compétences perçues, plus spécifiquement, d'ailleurs, de ses croyances d'efficacité personnelle. En cela, ces dernières constituent un moteur motivationnel de l'action.

Bandura (2007) retient trois théories majeures de la motivation susceptibles d'expliquer les comportements, leur maintien ou leur interruption. La théorie de l'attribution formalise l'impact motivationnel différencié de l'appréciation personnelle des causes des performances produites. Plus simplement, la manière dont les personnes interprètent leurs succès ou leurs échecs exerce une influence sur leur motivation. Par exemple, les personnes qui ont particulièrement confiance dans leurs capacités auront tendance à attribuer leurs échecs à des causes personnelles, contrôlables et instables comme un manque d'effort. Celles qui manifestent un modeste sentiment d'efficacité percevront leurs réussites comme plus chanceuses qu'autre chose. En résumé, le sentiment d'auto-efficacité détermine, pour partie, ces attributions causales qui, elles-mêmes, affectent la persévérance et l'ambition des buts fixés.

La seconde théorie retenue est celle de l'attente-valeur. Elle met en perspective la probabilité d'avènement des résultats attendus, pour les actions anticipées mentalement en direction du but, avec leur importance relative aux yeux de la personne. En d'autres termes, la motivation de l'individu sera d'autant plus forte qu'il s'estime à même de réussir ce qu'il souhaite et que cela compte pour lui.

Enfin, la théorie des buts envisage la motivation humaine à agir comme dépendante de la nature des buts fixés et du besoin d'autosatisfaction. En résumé, les buts explicites qui présentent un certain défi stimulent la motivation des individus qui, en cas de succès, seront satisfaits à hauteur de la difficulté perçue de l'entreprise. Cela est particulièrement le cas pour ceux qui présentent un niveau élevé d'auto-efficacité. Les moins confiants auront plus volontiers tendance à se fixer des buts plus accessibles, s'épargnant ainsi de potentiels échecs.

3.3. Les processus émotionnels

3.3.1. L'auto-efficacité dans la régulation de l'anxiété

L'influence des croyances d'efficacité personnelle sur les comportements s'exerce également via sa contribution à l'autorégulation du vécu émotionnel des individus, selon Bandura (2007). Concrètement, on distingue trois voies par lesquelles l'efficacité perçue façonne la tonalité des émotions et leur intensité : le contrôle de la pensée, de l'action et de l'émotion.

L'influence du sentiment d'efficacité personnelle dans la régulation de l'expérience émotive, par le contrôle de la pensée, s'entend de deux manières. D'une part, il oriente l'attention, fournit une grille interprétative du vécu et conditionne sa mémorisation ainsi que sa perception en tant qu'épisode positif ou négatif. D'autre part, il influence la perception des capacités à maîtriser d'éventuelles cognitions parasites lors d'épisodes émotifs, anxieux notamment. Ainsi, de solides croyances d'efficacité contribueront à restreindre le potentiel anxiogène de l'environnement, dans la mesure où les éléments saillants seront perçus comme moins menaçants ; l'individu y prêtera moins attention et il s'estimera plus à même de contrôler d'éventuels pensées négatives.

Les croyances d'efficacité personnelle régulent également les états émotionnels des individus en orientant les actions choisies vers celles qui concourent à des modifications

de l'environnement, permettant ainsi une gestion de la puissance émotionnelle de ce dernier. En d'autres termes, les individus qui s'estiment efficaces seront plus à même de mettre en place les actions utiles à la neutralisation du caractère anxiogène de l'environnement, par exemple.

Le sentiment d'efficacité perçue constitue également un levier de gestion des états émotionnels négatifs, aux premiers rangs desquels figure l'anxiété. Les deux premiers modes de régulation émotionnelle, par l'auto-efficacité, impliquaient soit une modification de l'environnement, soit une modification de la perception de celui-ci. Le dernier mode de régulation implique l'acceptation de l'état émotionnel tel qu'il est et le recours à des « palliatifs » pour atténuer les effets d'affects négatifs comme l'anxiété. Ils peuvent prendre la forme d'activités relaxantes, de loisirs ou impliquer la quête de soutien social auprès d'autrui. Dans ce cas, les croyances d'efficacité concernent la capacité à maîtriser l'anxiété grâce à d'éventuels palliatifs.

En définitive, Bandura (2007) explique que les croyances d'efficacité relatives à la gestion personnelle de l'anxiété entretiennent une relation « interactive mais asymétrique » avec l'activation de l'anxiété. C'est-à-dire qu'elles exerceraient une influence plus forte sur l'anxiété que l'inverse. En d'autres termes, si expérimenter de l'anxiété dans une situation peut conduire les individus à douter de leur aptitude à gérer l'émotion, ce déficit de confiance aura des effets bien plus importants sur la probabilité ultérieure d'occurrence d'états anxieux.

3.3.2. La conceptualisation de l'anxiété retenue par Bandura (2007)

L'essentiel des effets de l'auto-efficacité sur la régulation des émotions est illustré, par Bandura (2007), à travers l'exemple de l'anxiété. Cela étant, la conceptualisation qu'il défend n'est pas tout à fait en phase avec celle que nous avons étayée dans le chapitre I. En effet, il ne considère que la dimension somatique de l'anxiété. Pour lui, la composante cognitive ne peut être prise en compte puisque « les cognitions craintives peuvent causer l'activation de l'anxiété, mais elles ne sont pas l'anxiété elle-même. Si l'anxiété est définie comme étant des cognitions craintives, cela enlève tout sens à la proposition selon laquelle les cognitions entraînent de l'anxiété puisque les deux sont définies comme étant une partie de la même chose. » (Bandura, 2007, p. 210).

Pourtant, les « cognitions craintives » sont considérées, dans la majorité des travaux présentés dans le chapitre I, comme une des deux facettes d'expression de l'anxiété, au même titre que l'activation physiologique. Il nous semble, d'ailleurs, tout à fait envisageable de poser la question de la nature des cognitions susceptibles de conduire à de l'anxiété, sous sa forme somatique, bien entendu, mais aussi cognitive. Des cognitions de nature différente peuvent être causes ou conséquences l'une de l'autre. En revanche, chercher à déterminer si ces « cognitions craintives » sont causes ou conséquences de l'activation émotionnelle s'apparente à une démarche tautologique, effectivement. Dans la mesure où manifestations somatiques et cognitives sont les deux faces d'une même pièce, l'anxiété, cela semble évident.

Ce n'est toutefois pas le point de vue de Bandura (2007) qui considère les « cognitions craintives » comme distinctes de l'anxiété. Si l'on suit sa logique jusqu'au bout, d'ailleurs, il pourrait être tout à fait possible d'envisager l'activation physiologique comme étant également une cause ou une conséquence de l'anxiété. Comment être certain que l'activation physiologique « identifiée » comme de l'anxiété ne soit pas juste une cause ou une conséquence de celle-ci, au même titre que son expression cognitive ? L'adoption de cette démarche rendrait alors sa nature et celle des émotions en général parfaitement insaisissable.

Aussi, dans le cadre de ce travail, nous considérerons avec un certain recul les conclusions présentées par Bandura (2007), à propos de l'anxiété, dans la mesure où les conceptualisations retenues par les auteurs de référence du domaine divergent sensiblement des siennes.

3.4. Les processus de sélection

Dans cette partie relative aux processus qui médiatisent l'effet de l'auto-efficacité sur les comportements, nous avons, jusque-là, essentiellement détaillé ceux qui contribuent à une transformation de l'environnement avantageuse du point de vue de l'individu qui en est à l'origine. Cependant, la théorie sociocognitive postule également que l'environnement exerce lui-même une influence sur l'individu. A ce titre, la responsabilité de l'individu dans le cours de son existence passe également par le choix de l'environnement dans lequel il évolue. A cet égard, les croyances d'efficacité personnelle sont déterminantes. Les individus qui croient fermement dans leur efficacité personnelle seront ainsi

particulièrement enclins à choisir des environnements difficiles, qui présentent un défi certain. Les moins confiants, quant à eux, auront tendance à être plus modestes dans leurs choix de manière à s'éviter de potentiels échecs et seront bien moins persévérants. En somme, les croyances d'efficacité personnelle affectent les comportements via la contrainte imposée sur la sélection des environnements au sein desquels les individus évoluent. L'être humain définit ainsi les termes de sa propre agentivité.

4. L'auto-efficacité en contexte scolaire

S'il est un environnement au sein duquel tous les individus sont amenés à évoluer, du moins dans les pays développés, c'est bien l'école. Notre législation impose, en effet, une scolarité obligatoire jusqu'à 16 ans avec un tronc commun, à minima, jusqu'à 14 ans pour tous les élèves français « à l'heure ». Quoiqu'il arrive donc, l'intégralité d'une classe d'âge poursuivra un cursus commun d'une dizaine d'années environ, dans un environnement semblable, au sein duquel se jouera, déjà, une large part de la destinée sociale et économique des individus adultes. En tant que processus médiateur fondamental du rapport de l'individu à son environnement, le sentiment d'efficacité personnelle a fait l'objet de nombreux travaux en contexte académique dont nous proposons une lecture sélective, centrée sur ses relations avec la performance académique et l'anxiété, nos deux principales variables d'intérêt pour cette recherche.

4.1. Ses rapports à la performance

Les rapports entre les croyances d'efficacité personnelle et la performance académique sont, d'un point de vue général, assez simples à décrire. Plus les élèves ont confiance dans leurs capacités à réussir une tâche et plus, en moyenne, la qualité de leur performance progresse. En témoigne, notamment, la méta-analyse produite sur le sujet par Multon, Brown et Lent (1991) qui, bien qu'assez ancienne, figure toujours parmi les travaux les plus cités et permet de dresser un constat global plus précis. Ainsi, des 39 études mobilisées il ressort un effet positif moyen des croyances d'efficacité sur la performance académique de l'ordre de .38, pour 14% de variance expliquée. La taille de l'effet est cependant plus importante dans le secondaire (.41) que dans le supérieur (.35) ou en primaire (.21). Cela s'explique certainement par le fait que les croyances d'efficacité personnelle sont en pleine construction à l'école primaire et fluctuent (Bandura, 2007 ;

Joët, 2009 ; Joët & Bressoux, 2010) tandis que dans le secondaire, on peut plus facilement imaginer une stabilisation des perceptions de soi scolaires des élèves résultant d'une plus grande expérience du milieu. Dans le supérieur, l'importance croissante du niveau d'habiletés et de connaissances, consécutive à l'élévation du degré d'exigence, peut sans trop de risques être considérée comme un facteur explicatif probable de la sensible diminution de la taille de l'effet.

Cet effet positif du sentiment d'efficacité personnelle sur la performance académique est confirmé par de nombreuses études ultérieures dans diverses disciplines scolaires (e.g., Chermers, Hu, Garcia 2001 ; Pajares & Schunk, 2001). En général, la relation est plus intense dans le cadre des mathématiques que dans celui de la lecture ou l'écriture (Pajares & Schunk, 2001) qui constituent les deux grands domaines d'étude de l'auto-efficacité en milieu scolaire. En mathématiques, les croyances d'efficacité personnelle exercent un effet fort et direct sur la résolution de problème, indépendamment de l'utilité perçue, du concept de soi et des performances antérieures (Pajares & Miller, 1994). Pajares et Kranzler (1995) confirme cette nette influence et propose un modèle plus complet incluant également habiletés cognitives générales, niveau scolaire et anxiété qui explique 60% de la variance des acquisitions. La contribution nette et indépendante du sentiment d'efficacité personnelle sur les performances en mathématiques est encore confirmée par Pajares (1996a) pour des élèves de niveau moyen et fort même lorsque l'anxiété en maths, les habiletés cognitives, les acquisitions antérieures, le sentiment d'efficacité autorégulatrice, et le sexe sont contrôlés. Si, nous le relevions, la relation est moins intense que dans le cadre des mathématiques, il existe également un effet positif avéré des croyances d'efficacité personnelle sur la performance en lecture/écriture (Pajares & Schunk, 2001 ; Pajares & Valiante, 1996, 1997 ; Rouxel, 1999, 2000) qui existe également dans le cadre de l'étude des langues étrangères (Mills, Pajares, & Herron, 2006). En général, plus le niveau d'auto-efficacité en écriture est élevé, meilleure est la performance, indépendamment des aptitudes manifestées à l'origine dans certains cas (e.g., Pajares & Valiante, 1996), seulement pour les meilleurs élèves dans d'autres (e.g., Rouxel, 1999). En résumé et en moyenne, si les élèves qui croient dans leurs capacités réussissent mieux que les autres, il s'agit de relativiser ce constat en considérant, d'une part, les différences observées entre les disciplines et, d'autre part, le niveau des élèves.

Au rayon des nuances, il semble également opportun de considérer les différences entre les sexes. En effet, les garçons nourriront un sentiment d'auto-efficacité plus important en mathématiques que les filles sans que, pour autant, cela se traduise nécessairement par une différence significative sur le niveau de performance (Pajares & Miller, 1994). Les filles, quant à elles, croiront plus fortement en leurs capacités dans le cadre de la lecture ou l'écriture (Pajares & Valiante, 1996). D'ailleurs, même à niveau scolaire contrôlé, on observe, chez les filles, un effet des croyances d'efficacité sur la performance en français langue maternelle (Rouxel, 2000) ou seconde (Mills et al., 2006). Pourtant, Pajares, Miller et Johnson (1999) observent, quant à eux, une tendance des garçons à se montrer parfois plus confiants que leurs homologues féminins dans le cadre de l'écriture, bien que, dans ce cas, il n'y ait pas de différences significatives observées en termes de performances. Dans le système français, à tout le moins, les filles auraient tendance à se sentir, le plus souvent, moins compétentes que les garçons, aussi bien en mathématiques qu'en français, en dépit d'un niveau de performance pourtant équivalent, voire supérieur (Joët, 2009 ; Joët, Usher & Bressoux, 2011).

L'intensité de la relation entre croyances d'efficacité personnelle et performance est également tributaire du degré de précision, de spécificité de la mesure. En effet, de nombreux auteurs (Bandura, 2007 ; Cooper & Robinson, 1991 ; Multon, Brown & Lent, 1991 ; Pajares, 1996a ; Pajares & Miller, 1994 ; Pajares & Shunk, 2001) rapportent ou confirment que les résultats les plus probants sont obtenus pour des mesures d'auto-efficacité portant sur des compétences très précises et parfaitement en phase avec la nature de la performance évaluée. Autrement dit, les croyances d'efficacité personnelle seront d'autant plus prédictives de la performance que leur estimation porte sur des tâches ou des compétences très spécifiques, parfaitement en phase avec le contenu de l'évaluation.

Par ailleurs, les croyances d'efficacité personnelle influencent également la qualité de la performance produite via des processus intermédiaires. Le degré de persistance dans la tâche est, par exemple, reconnu pour médiatiser, en partie, l'effet de l'auto-efficacité sur la performance (Bouffard, Bouchard, Parent & Larivée, 1991 ; Multon et al., 1991 ; Garcia & Pintrich, 1991, Zimmerman, 2000). La taille de l'effet est de .34 pour 12% de variance expliquée (Multon et al., 1991). Dans le même ordre d'idées, de solides croyances d'efficacité personnelle favorisent l'engagement des élèves ce qui, en définitive, contribue

à une amélioration de la qualité des performances effectives (Pintrich & De Groot, 1990). En fait, les croyances d'efficacité perçue influencent, plus largement, les processus d'autorégulation des apprentissages et donc la performance. Ainsi, les élèves qui se jugent efficaces ont tendance à user, plus que d'autres, de stratégies cognitives et métacognitives utiles pour l'apprentissage (Garcia & Pintrich, 1991). D'autres auteurs rapportent également que ces élèves se fixent des objectifs d'apprentissage et de performance plus ambitieux (Pajares & Schunk, 2001 ; Zimmerman, Bandura & Martinez-Pons, 1992). Ils sont à l'aise avec le challenge, le défi, qu'ils s'estiment à même de relever (Chemers et al., 2001 ; Pajares & Schunk, 2001 ; Zimmerman, 2000). Satisfaire à ces objectifs personnels de réussite académique conduit d'ailleurs ces élèves à percevoir leurs succès comme des expériences de maîtrise qui confortent un peu plus leur sentiment d'efficacité personnelle (Pajares & Schunk, 2001) et donc la qualité ultérieure de leurs apprentissages et performances. Les élèves qui ont pleinement confiance dans leurs capacités ont, en outre, des attentes plus positives relativement à ce qu'ils entreprennent, ils participent plus, travaillent plus, sont plus motivés, ils gèrent plus efficacement leurs apprentissages et sont plus ambitieux dans leurs choix de cursus d'études (Chemers et al., 2001 ; Lent, Brown & Gore, 1997 ; Pajares, 1996a ; Pajares & Schunk, 2001 ; Schunk & Pajares, 2002 ; Zimmerman, 2000). En somme, de solides croyances d'efficacité académique contribuent à stimuler, chez les élèves, de multiples comportements et attitudes favorables aux apprentissages par-delà l'effet positif direct généralement observé.

4.2. Ses rapports à l'anxiété

Parmi les états physiologiques et émotionnels, sources des croyances d'efficacité personnelle, figure, rappelons-le, l'anxiété. A ce titre, l'efficacité personnelle perçue constitue donc un médiateur des effets de l'anxiété sur la performance dont nous avons fait état dans le premier chapitre.

Dans un remarquable travail de synthèse relatif aux sources du sentiment d'efficacité personnelle, Usher et Pajares (2008) détaillent plus avant les mécanismes de cette médiation en milieu académique. Selon eux, un niveau important d'anxiété manifesté lors d'une tâche scolaire peut-être interprété par l'élève qui l'éprouve comme un manque de compétence à l'égard de ce qu'il entreprend, ce qui, de fait, nuit à son efficacité personnelle perçue et, *in fine*, à la qualité de sa performance dans les termes que nous

venons de décrire. Dans leur revue de la littérature, ils relèvent que les états physiologiques et émotionnels corrélerent entre $-.08$ et $-.57$ avec l'auto-efficacité. Pajares (2005) rappelle, cependant, que ce n'est pas tant l'intensité de l'indicateur physiologique qui compte pour expliquer les variations du sentiment d'efficacité personnelle mais l'interprétation que les élèves en font. Ainsi, ceux qui manifestent de solides croyances dans leurs capacités seront stimulés par l'activation physiologique tandis que les autres l'interpréteront comme un déficit capacitaire. D'ailleurs, si Usher et Pajares (2008) notent que ce sont les expériences de maîtrise qui sont les plus prédictives du sentiment d'efficacité personnelle, ils relèvent, qu'en moyenne, les états physiologiques et émotionnels corrélerent très fortement avec ces dernières, à hauteur de $.59$.

Dans le cadre de l'apprentissage du français, toutes les sources prédisent le niveau d'auto-efficacité, exceptées les expériences vicariantes (Joët et al., 2011). Plus spécifiquement, l'éveil physiologique contribue bel et bien à la variance du sentiment d'efficacité personnelle mais la relation est ténue (Joët et al., 2011). En mathématiques, le constat est sensiblement le même (Griggs, Rimm-Kaufman, Merritt & Patton, 2013 ; Lopez & Lent, 1992 ; Usher & Pajares, 2009). Indépendamment de l'influence des expériences de maîtrise, les trois autres sources expliquent, conjointement, 13% de la variance de l'auto-efficacité en mathématiques (Lopez & Lent, 1992). Globalement, toutes les sources potentielles considérées par Bandura (2007) expliquent environ la moitié de la variance de l'auto-efficacité académique en mathématiques et en français (Joët et al., 2011).

Le niveau scolaire, cependant, apparaît comme une variable à prendre en considération pour étayer un peu plus ce constat (Usher & Pajares, 2008). En effet, d'une part, les élèves en difficulté seraient significativement plus anxieux que les autres et, d'autre part, les états physiologiques et émotionnels seraient prédictifs du sentiment d'efficacité personnelle uniquement chez les meilleurs élèves (Usher & Pajares, 2006), en primaire et au collège seulement (Pajares, Johnson & Usher, 2007)

Usher et Pajares (2008) expliquent, par ailleurs, que l'intensité de la relation entre l'auto-efficacité et ses quatre sources principales n'est pas dépendante du sexe. Les différences parfois observées dans les études sérieuses sur le sujet sont, bien souvent, plus étroitement liées à la discipline scolaire qui contextualise le cadre de l'étude et ce, particulièrement pour l'anxiété. La relation est ainsi plus forte en mathématiques pour les garçons et en

écriture pour les filles. D'un point de vue global, en moyenne, l'éveil physiologique est moindre chez les garçons, leurs performances sont moins bonnes et leur sentiment d'efficacité personnelle est plus fort que les filles (Joët et al., 2011). Cela étant, dans certains cas, l'anxiété plus importante manifestée par les filles est parfois associée à de plus fortes croyances d'efficacité personnelle. Britner et Pajares (2006), par exemple, montrent ainsi que des filles qui expriment une anxiété plus intense à l'égard de leurs performances en sciences sont également plus compétentes et croient plus fermement que les garçons dans leurs capacités à réussir dans ce domaine. L'interprétation qu'elles feraient de leur activation physiologique serait ainsi stimulante du fait, peut-être, d'un niveau d'auto-efficacité robuste, à l'image de ce que décrit Pajares (2005). Cette analyse rejoint, d'ailleurs, le point de vue de Bandura (2007) pour qui les individus fonctionnent de manière optimale lorsque leur éveil physiologique atteint un niveau moyen, ni trop fort, ni trop faible. De plus, dans la mesure où, selon lui, ceux qui ont pleinement confiance dans leurs capacités sont assez peu affectés par les variations quotidiennes de leurs états physiologiques et émotionnels, trois explications complémentaires sont possibles. D'abord, les garçons pourraient ne pas avoir atteints un stade d'éveil suffisant pour garantir un niveau de performance idéal. Ensuite, il est envisageable que les filles aient un niveau d'auto-efficacité suffisamment élevé pour qu'elles ne soient pas perturbées par l'expérience d'un épisode anxieux. Enfin, plus simplement, il est tout aussi probable que les filles aient atteint le niveau optimal d'activation physiologique et émotionnel décrit par Bandura (2007). En somme, si l'anxiété exerce, en général, un effet négatif sur l'auto-efficacité, la solidité des croyances d'auto-efficacité antérieure ou encore le rapport à l'optimum supposé d'activation physiologique et émotionnel constituent les limitations de ce constat général.

Au chapitre des limitations justement, Usher et Pajares (2008) estiment que le principal problème des études relatives aux sources de l'auto-efficacité tient dans leur mesure. En effet, les items utilisés dans les questionnaires sont très variables selon les recherches. Il apparaît également que les sources corrélaient très fortement entre elles. Selon Usher et Pajares (2008), il s'agirait de mieux les définir, pour mieux les opérationnaliser, de manière à mieux les distinguer et apprécier leur contribution respective à l'élaboration du sentiment d'efficacité personnelle. Tout particulièrement, il apparaît parfois difficile d'identifier clairement ce que sont les états physiologiques et émotionnels. En effet,

exemplifiés par Bandura (2007) via l'anxiété, ils ne s'y limitent pas totalement pourtant. Ainsi, l'agrégation nébuleuse de multiples émotions à tonalité positives ou négatives pose des problèmes d'interprétation des résultats de recherche. C'est en partie pour cette raison que, dans celle-ci, nous ne considérerons que l'anxiété comme indicateur des états physiologiques et émotionnels, sources des croyances de l'efficacité personnelle perçue.

Dans la mesure où notre intérêt de recherche réside principalement dans la compréhension des effets de l'anxiété sur la performance académique, nous prenons le parti de considérer le sentiment d'efficacité personnelle, avant tout, comme un processus intermédiaire, un médiateur de la relation entre l'anxiété et la performance. Le statut d'antécédent des croyances d'efficacité personnelle, accordé par les auteurs de la littérature à l'anxiété, nous amène à envisager les choses en ces termes. Cela étant, les rapports entre anxiété et auto-efficacité sont, en fait, bilatéraux. Dans la littérature, néanmoins, cela apparaît essentiellement de façon équivoque au sens où, mis à part Bandura (2007) qui considère explicitement cette influence réciproque sur un plan théorique, l'essentiel des travaux empiriques envisage l'état de leur relation tantôt dans un sens, tantôt dans l'autre.

L'influence des croyances d'efficacité personnelle sur l'anxiété s'entend, en définitive, assez simplement. Imaginons un élève face à une tâche scolaire quelconque pour laquelle il s'estime incapable. Son sentiment d'efficacité personnelle est au plus bas. La perspective de devoir, néanmoins, compléter la tâche prescrite le place dans un état d'incertitude quant à ce qu'il doit faire et d'angoisse à l'idée d'échouer. Il est anxieux. Autrement dit, en moyenne, plus l'élève se sent incapable de réussir une tâche qu'il doit accomplir et plus son niveau d'anxiété à l'égard de celle-ci s'accroît, dans la mesure où perspective d'échec et incertitude, notamment, s'entremêlent. L'anxiété peut, dans ce cas, être considérée comme le médiateur de l'influence du sentiment d'efficacité personnelle sur la performance. Divers travaux en témoignent. Dans le cadre des mathématiques, au lycée, Pajares et Kranzler (1995) montrent que l'auto-efficacité exerce un effet sur le niveau d'anxiété qui, lui-même, contribue, en moyenne, à une détérioration des performances. Dans le cadre de l'apprentissage de l'écriture, Pajares et Valiante (1996, 1997) attestent du même pattern de résultats auprès d'élèves d'âge élémentaire. Mills et al. (2006) montrent également, sur un échantillon d'étudiants à l'université, que les croyances d'efficacité personnelle influencent négativement le niveau d'anxiété manifesté en

contexte d'études de langues étrangères, affectant ainsi la performance produite. Des résultats en ce sens sont également avérés en statistiques (Bandalos et al., 1995) ou encore en contexte évaluatif (Benson et al., 1994). Certains avancent, d'ailleurs, que l'effet du sentiment d'efficacité personnelle sur l'anxiété est modéré par la perception de la tâche en tant que défi ou menace (Chemers et al., 2001). Plus l'élève se sent efficace et plus il aura tendance à percevoir un challenge dans la difficulté ce qui diminue le niveau d'anxiété exprimé. A l'inverse un élève peu efficace y percevra plutôt une menace ce qui augmentera son niveau d'anxiété.

Si à la lumière des différents éléments mobilisés jusque-là, la bilatéralité des relations entre l'auto-efficacité et l'anxiété semble avérée, Rouxel (1999, 2000) observe cependant que la « direction de l'effet » semble dépendante de la discipline étudiée. En effet, à partir d'un échantillon unique d'élèves de primaire, l'auteure teste, via des modèles d'équations structurelles, l'agencement de diverses variables comprenant notamment l'anxiété, l'auto-efficacité ainsi que la performance en mathématiques et en français. Elle remarque, qu'en français, l'anxiété exerce une influence sur l'auto-efficacité tandis que dans le cadre des mathématiques c'est l'auto-efficacité qui influence l'anxiété et non l'inverse. La rigueur méthodologique et conceptuelle ainsi que la richesse des données mobilisées par l'auteure confèrent à ces résultats suffisamment de crédit pour mettre en question l'état des relations entre auto-efficacité et anxiété, du moins dans le contexte français. En effet, bien peu de recherches questionnent empiriquement, en France, l'état des relations entre ces variables, qui plus est dans ces deux disciplines et sur un échantillon unique.

Chapitre III - La lecture

Nous relevions, en introduction de ce travail, à quel point les habiletés de lecture sont essentielles à toute forme d'apprentissage et à l'insertion sociale et professionnelle de tout un chacun. Nous évoquions également l'ampleur manifeste des difficultés rencontrées par les élèves dans le domaine. Aussi, nous avons fait de l'explication de la variabilité des acquisitions des élèves en lecture un objectif majeur de notre recherche. Plus spécifiquement d'ailleurs, c'est le rôle de l'anxiété et, dans une moindre mesure, de l'auto-efficacité dans la dispersion des performances en lecture compréhension des élèves qui nous intéresse particulièrement. De manière à satisfaire à cet objectif, il convient néanmoins, au préalable, de rigoureusement définir ce qu'est la « lecture ». C'est précisément l'objet de ce chapitre.

1. Qu'est-ce que lire ?

1.1. Considérations générales

Aussi courante et banale soit-elle, la lecture n'en reste pas moins une activité complexe impliquant quantité d'actions et de processus cognitifs simultanés. Gough, Hoover et Peterson (1996) en dressent l'inventaire.

Tout d'abord, lire nécessite un contrôle précis du mouvement des yeux, fixés sur le document imprimé ou manuscrit. Le sens du mouvement est guidé par la langue écrite, de gauche à droite la plupart du temps, voire de droite à gauche ou de haut en bas, de manière assez linéaire, parfois interrompu par des retours en arrière ou des balayages plus larges du texte. Ces mouvements ont pour objectif la reconnaissance de mots écrits parmi l'agrégat de lettres et d'espaces qui composent un texte.

Une fois identifié, il s'agit pour le lecteur d'attribuer un sens au mot lu, parmi ceux, multiples, qu'il possède en mémoire. Toute la difficulté est de lever l'ambiguïté relative à la diversité des sens possibles du mot.

Parallèlement à ce processus, il s'agit d'associer les mots ensemble en déterminant la fonction et la nature grammaticale de chacun de façon à faire émerger leur sens conjoint à l'échelle de la phrase. Cependant, celui-ci n'est parfois accessible qu'à condition de posséder les connaissances préalables requises à sa compréhension située. En effet, tout

est rarement explicite dans une phrase, la perception du sens de certaines d'entre elles implique la mobilisation, par le lecteur, de certaines connaissances bien spécifiques.

Le sens de la phrase n'est toutefois pleinement intelligible qu'au regard de celui des précédentes. Autrement dit, le lecteur interprète systématiquement le sens d'une nouvelle phrase dans le contexte sémantique global qui émerge de celles qui l'ont précédée. Il s'agit de construire une vue d'ensemble du propos, par ailleurs susceptible de faire l'objet d'un apprentissage dans le cas où l'information est jugée pertinente.

1.2. Simple View of Reading

Selon Gough et al. (1996) et leur *Simple View of Reading* (SVR), la compréhension des textes écrits obéit, globalement, aux mêmes règles que la compréhension orale, à savoir l'identification des mots puis l'attribution de sens à différentes échelles, mot, phrase et discours global. Cela dit, les éventuelles ambiguïtés sémantiques ne portent sur les mêmes types de mots et ne s'entendent pas dans les mêmes termes. La syntaxe se donne à voir via des indices graphiques dans un texte écrit tandis que, dans un discours oral, c'est la prosodie qui a ce rôle. Enfin, les modalités d'autorégulation de la compréhension diffèrent sensiblement. Le support écrit permet notamment des aller-retour dans le texte impossibles à l'oral sauf via la mémoire de l'auditeur. Pour autant, les similitudes sont criantes : lexique commun de mots en mémoire, même règles grammaticales et nécessité de connaissances préalables identiques quelle que soit la nature de l'information.

Gough et al. (1996) proposent ainsi de définir la compréhension écrite comme le produit de deux processus cognitifs distincts : le décodage, spécifique à l'activité de lecture, et la compréhension linguistique, commune aux deux modalités de communication. Ils formalisent leur théorie ainsi : R (*reading*) = d (*decoding*) * c (*comprehension*). L'acte de lire devient une réalité quand d et c sont strictement différents de zéro, tous les deux. Les auteurs partent, en effet, du principe que sans décodage, pas de compréhension du texte et, sans habileté générale de compréhension, impossible de donner du sens à ce qui a pu être décodé. Dans cette logique multiplicative, ils notent, par ailleurs, que si l'un des termes (d ou c) est égal à 1 alors R est égal à l'autre. Par exemple, si $c = 1$ alors $R = d$. C'est le cas typique des lecteurs débutants, présentant des habiletés intellectuelles dans la norme de leur âge, confrontés aux textes simples de leur parcours d'apprentissage du code. En effet,

le niveau de compréhension requis dans les supports utilisés pour l'enseignement du décodage est relativement faible, bien inférieur à celui des apprenants qui sont cependant limités, dans leurs possibilités de lecture, par des habiletés de décodage balbutiantes. Pour le lecteur expert, en revanche, le décodage n'est plus un problème. Dans ce cas $d = 1$, $R = c$ puisque la très grande majorité des mots sont facilement décodés et que, par conséquent, le lecteur est à même de se confronter à des textes sémantiquement riches et complexes. Ce constat revient donc à considérer que la contribution respective de d et c à la variance de R est dépendante à la fois du niveau du lecteur et de l'exigence des textes en termes de compréhension et de décodage. Autrement dit, au fil de l'avancement dans la scolarité, la corrélation entre d et R , très forte au début, diminue tandis que celle entre c et R , à l'origine relativement faible, s'accroît significativement.

En définitive, il n'y aurait bien qu'une seule et unique habileté de lecture mais, compte tenu de ses différents composants, il y aurait trois sortes de difficultés possibles : la dyslexie, relative au décodage, l'hyperlexie (Voir par exemple Hulme & Snowling, 2011), qui désigne des problèmes de compréhension, et, enfin, un éventuel mélange des deux.

Si quantité de recherches partagent le point de vue de Gough et al. (1996) selon lequel l'activité de lecture est le produit de la compréhension linguistique et du décodage, certaines autres envisagent un modèle plus parcimonieux, tout simplement additif de ces deux composants. C'est, par exemple, le cas de Malatesha et Aaron (2000) ou encore de Silverman, Speece, Haring et Ritchey (2012) qui montrent que, pour des populations présentant un niveau d'habileté moyen en lecture, le modèle additif possède des qualités d'ajustement identiques au modèle multiplicatif tandis que la part de variance expliquée du niveau de lecture est elle aussi équivalente. En d'autres termes, lorsque décodage et compréhension sont différents de zéro alors le modèle additif est une alternative pertinente au modèle multiplicatif. C'est en tout cas l'avis des auteurs susmentionnés.

Dans la mesure où, comme le soulignent Yuill et Oakhill (1991, cités par Bianco, 2010), les bons et les mauvais lecteurs, en fin de primaire, se distinguent avant tout par leur capacité de compréhension, plus que par leurs habiletés de décodage, nous nous centrerons davantage sur la description de cet aspect dans la suite de ce chapitre. Cela va d'ailleurs dans le sens des travaux de Gough et al. (1996) qui, nous le relevions, envisagent la lecture comme de plus en plus étroitement dépendante de la compréhension,

à mesure que l'automatisme du décodage s'accroît avec l'expérience. Nous nous intéresserons également à la fluence de lecture, largement documentée ces dernières années (e.g., Denton et al., 2011 ; Eason, Sabatini, Golberg, Bruce & Cutting, 2012 ; Fuchs, Fuchs, Hosp & Jenkins, 2001 ; Hudson, Pullen, Lane & Torgesen, 2009 ; Silverman et al., 2012) et généralement située au carrefour du décodage et de la compréhension. En plus de sa capacité intrinsèque à discriminer bons et mauvais lecteurs, c'est précisément pour cela qu'elle suscite notre intérêt, nous y reviendrons. Par-delà sa nature, nous prendrons, enfin, le temps de questionner sa place dans la SVR. Dans cette optique notamment, la description préalable de modèles contemporains de la compréhension de l'écrit apparaît comme une étape incontournable.

2. La compréhension de l'écrit

2.1. Modèle descriptif

Qu'est-ce que la compréhension de lecture ? La réponse à cette question passe, bien entendu, par l'identification de ses différents éléments constitutifs. Meneghetti, Caretti et De Beni (2006) ont référencé 10 habiletés qui relèvent spécifiquement de l'activité de compréhension et qui sont, par ailleurs, susceptibles de faire l'objet d'un apprentissage :

- La capacité à repérer les différents personnages, ce qu'ils font, quand ils le font et combien de temps cela dure (i.e., *CTE : Characters, Times and Events*).
- La capacité à lister et ordonner, à la fois chronologiquement et logiquement, les différents événements d'un texte (i.e., *ES : Events and Sequences*).
- La détermination du sens des structures syntaxiques du texte (i.e., *SS : Syntactic Structure*).
- La capacité à repérer des liens entre diverses parties du texte, à établir des connexions logiques et sémantiques au fil des multiples informations qui jalonnent le texte. (i.e., *CON : CONnections between parts of the text*).
- Le raisonnement inférentiel, soit la capacité à faire émerger des informations non explicites, qui figurent en filigrane du texte, par la mise en perspective des connaissances personnelles du lecteur et de celles plus directement fournies par le texte lui-même (i.e., *INF : INFerences*).

- L'habileté à discerner les différents types de textes, leurs structures et, par conséquent, à juger de la pertinence des informations disséminées au fil de celui-ci (i.e., *TS : Text Sensitivity*).
- La capacité à extraire et hiérarchiser les idées d'un texte selon leur importance (i.e., *TH : Text Hierarchy*).
- L'élaboration du modèle mental de la situation, soit être en mesure de construire mentalement une représentation complète et organisée des informations du texte ou de certaines catégories d'entre elles, intégrées aux connaissances préalables du lecteur. Autrement dit, la capacité à élaborer une vue d'ensemble cohérente de tout ou partie du texte (i.e., *MM : Mental Model*).
- La capacité à adopter des stratégies de lecture différentes selon les buts poursuivis ou les tâches prescrites (i.e., *TF : Text Flexibility*).
- Le guidage de la compréhension, entendu comme l'habileté à réguler sa compréhension et donc à discerner, dans un texte, les informations congruentes de celles qui ne le sont pas (i.e., *EI : Errors and Inconsistencies*).

Sur cette base, Meneghetti et al. ont cherché à déterminer les facteurs les plus adéquats pour rendre compte de la compréhension de lecture. Pour ce faire, ils ont comparé trois modèles théoriques plausibles via des analyses factorielles. Le premier est un modèle à facteur unique où l'ensemble des 10 habiletés ne formerait qu'une seule et unique dimension. Le second teste la distinction entre des dimensions basiques et complexes de la compréhension tandis que le troisième implique trois dimensions reflétant les aspects basiques, cognitifs et métacognitifs. C'est finalement la deuxième solution qui possède les meilleures qualités d'ajustement. La compréhension de lecture se composerait donc d'aspects basiques, regroupant les 5 premières habiletés, et d'aspects complexes, réunissant les 5 derniers (Figure 6).

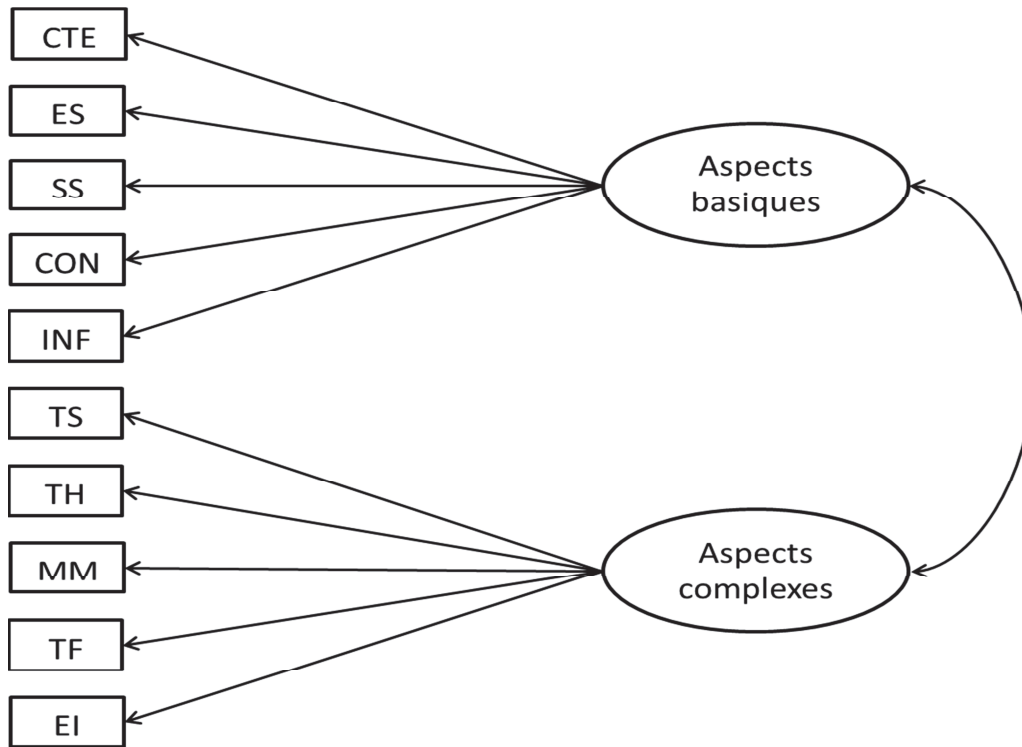


Figure 6. Modèle à deux facteurs de la compréhension en lecture (Meneghetti et al., 2006)

A partir de ce modèle, ils ont enfin estimé quelle était la dimension qui contribuait le plus à la réussite des élèves. Il s'avère que c'est l'aspect complexe de la compréhension de lecture qui est le plus prédictif des acquisitions scolaires. Plus spécifiquement, ce sont les habiletés à discerner les différents types de textes et leur structure (i.e., *Text Sensitivity*) ainsi que la capacité à varier les stratégies de lecture (i.e., *Text Flexibility*) qui contribuent le plus à l'explication de la variance des acquisitions, avec, respectivement, 18 % et 3 %.

En résumé, ce modèle adopte une approche restrictive et descriptive de la compréhension de lecture dans le sens où seules les composantes propres à l'activité de compréhension de textes sont prises en compte. L'idée sous-jacente est qu'il serait, en définitive, possible d'isoler certaines habiletés spécifiques à la compréhension de l'écrit, sans pour autant nier ses points communs avec l'oral. Cette perspective est sensiblement différente de celle promue par la SVR, davantage processuelle et globalisante. La compréhension de lecture y est entendue non pas comme une activité à part entière, indépendante, mais comme le produit de la compréhension orale et du décodage, ses deux composants endogènes. Pour autant, si l'on accepte, à l'image de Bianco (2010, 2015), que la compréhension écrite est largement distincte de la compréhension orale et implique donc « d'être décrite pour elle-

même » alors la compréhension de l'écrit dépeinte par Meneghetti et al. pourrait être entendue comme le terme « c » de l'équation $R = d*c$.

2.2. Vers une complexification de la SVR

Malathesha et Aaron (2000), reprenant à leur compte les présupposés théoriques de la SVR, font le constat d'un récent intérêt (à l'époque de la publication de leur article) de la communauté scientifique pour la fluence, de plus en plus considérée comme l'une des trois compétences essentielles d'un bon lecteur, avec le décodage et la compréhension. Ils la définissent en termes de « vitesse de traitement » de l'information qu'ils testent auprès d'élèves de CE2. Dans la mesure où l'exercice de lecture de lettres, qu'ils utilisèrent pour la mesurer, relève essentiellement de l'habileté de décodage, ils décidèrent d'ajouter, et non multiplier, la vitesse de traitement de l'information au produit du décodage et de la compréhension linguistique pour prédire la compréhension écrite. Leur modèle révisé de la SVR, dit componentiel, s'écrit alors $R = d*c + s$ (*speed of processing*). Dans leur étude, le produit du décodage et de la compréhension linguistique explique, à lui seul, 48% de la variance de la compréhension écrite. En ajoutant la vitesse de lecture de lettres comme indicateur de la vitesse de traitement de l'information, ils obtiennent un gain d'explication de variance d'environ 10 points.

En 2006, Adlof, Catts et Little ont cherché à déterminer si la fluence exerçait une contribution unique à la variance de la compréhension de lecture, indépendante de celles du décodage et de la compréhension linguistique. D'après les résultats de leur étude, ce ne serait pas le cas. En effet, quel que soit le niveau scolaire étudié (CE1, CM1, 4^{ème}), lorsque le niveau de reconnaissance des mots (i.e., une habileté de décodage) et la compréhension de lecture sont contrôlés dans les modèles, la fluence n'exerce aucune influence propre sur la variance de compréhension de l'écrit. Ce constat est d'ailleurs partagé par Tunmer et Chapman (2012).

L'apparente inconsistance des résultats relatifs à l'indépendance de la fluence dans la SVR nous est expliquée par Tilstra, McMaster, Van den Broek, Kendeou et Rapp (2009). Ils avancent que c'est à la fois l'absence de consensus quant à sa définition et, par conséquent, la manière dont elle est mesurée qui seraient responsables de la variabilité des résultats de recherche sur le sujet. A propos de la recherche d'Adlof et al. (2006), ils considèrent, par exemple, que les instruments utilisés pour mesurer la fluence et le

décodage tendent fortement à se chevaucher, ce qui expliquerait pourquoi les deux construits sont très fortement corrélés dans leur étude et n'exercent pas d'influence propre sur le niveau de compréhension de l'écrit. Dans cette même recherche, Tilstra et al. (2009) montrent, quant à eux, que la fluence de lecture exerce une contribution indépendante à la variance de la compréhension écrite, à hauteur de 8% (pour un total de 74% de variance expliquée par les 3 composants), par ailleurs stable à l'école élémentaire et au collège. Etant donné que la fluence de lecture est ici mesurée à partir de lecture de textes, elle fait donc intervenir à la fois des compétences de décodage et de compréhension. Considérant l'évolution de la dépendance de la compréhension de lecture au fil du temps à l'égard du décodage et de la compréhension linguistique, il apparaît, en définitive, logique que la fluence de lecture, opérationnalisée de cette manière, prédise de façon pérenne la compréhension écrite. En résumé, les résultats obtenus par Tilstra et al. (2009) amènent à considérer la fluence de lecture de texte comme un composant indépendant au sein de la SVR, à mi-chemin de la compréhension et du décodage.

C'est précisément le postulat adopté par Lima et al., (2014) qui, dans leur recherche, tentent, entre autres, d'établir le rôle de la fluence de texte parmi les déterminants classiques de la compréhension écrite, à savoir la compréhension orale et le décodage. Pour ce faire, ils élaborent un modèle structurel qu'ils testent sur les 298 élèves de CM1-CM2 de leur échantillon, d'abord auprès des lecteurs de niveau moyen puis faible. Il s'avère, en définitive, que l'état des relations entre les différents composants est sensiblement différent selon le niveau des élèves. En effet, chez les élèves de niveau moyen, la compréhension écrite est prédite principalement par la compréhension orale et la fluence de texte. Le décodage est, quant à lui, relégué au rang de déterminant de cette dernière. Bien qu'exerçant un effet direct sur la compréhension écrite, la compréhension orale est, par ailleurs, l'un des déterminants de la fluence de texte (Figure 7). Chez les élèves faibles, en revanche, fluence de texte et compréhension orale n'entretiennent plus de relation tandis que l'effet du décodage sur la compréhension écrite reste médiatisé par la fluence de texte (Figure 8). Le lien observé entre compréhension orale et fluence de texte chez les élèves moyens ainsi que son absence chez les élèves faibles tend à mettre en évidence un écart développemental en termes d'habiletés de lecture. En effet, si la compréhension orale n'influence pas la fluence de texte chez les élèves faibles, alors il y a

de fortes chances que le texte décodé ne soit pas simultanément compris tandis que, chez les élèves moyens, cette influence manifeste indique que l'exercice de lecture de texte a mobilisé, chez eux, des compétences de décodage et de compréhension.

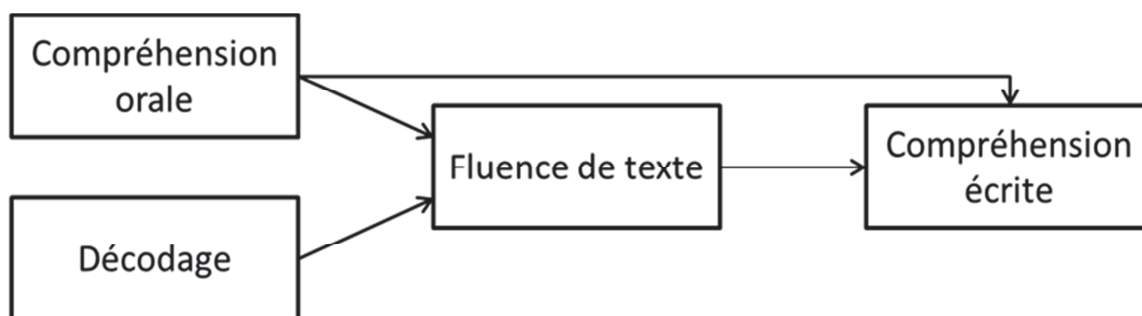


Figure 7. Représentation schématique du modèle de la compréhension écrite chez des lecteurs moyens de CM1-CM2 (adapté de Lima et al., 2014)

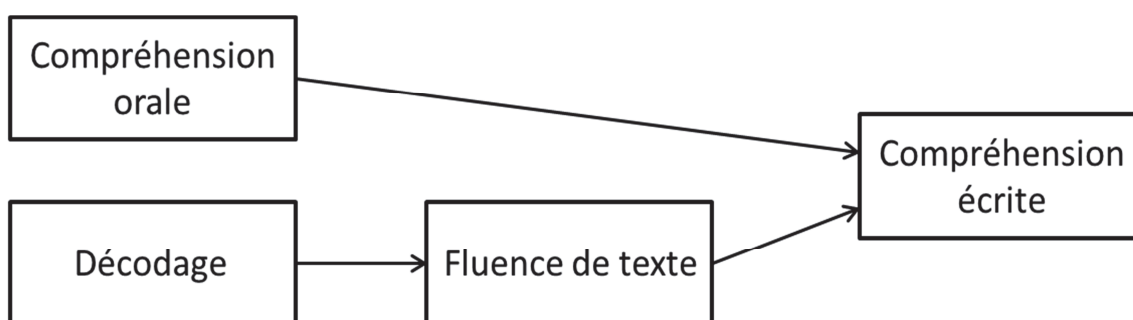


Figure 8. Représentation schématique du modèle de la compréhension écrite chez des lecteurs faibles de CM1-CM2 (adapté de Lima et al., 2014)

Les résultats obtenus par Silverman et ses collaborateurs (2012) vont, d'ailleurs, à la fois dans le sens de ceux de Tilstra et al. (2009) et de Lima et al. (2014). En effet, dans leur modèle, la fluence explique une part de variance additionnelle de la compréhension écrite de l'ordre de 4,5 points. Pris tous ensemble – compréhension linguistique, décodage et fluence – les 3 composants de la compréhension écrite expliquent 95,5% de sa variance. De plus, au sein de ce même modèle, la relation entre décodage et compréhension écrite est complètement médiatisée par la fluence à l'image du modèle de Lima et al. (2014) pour les lecteurs faibles. Cela laisse assez logiquement à penser que le niveau des élèves testés était relativement faible dans la mesure où, qu'il s'agisse de l'étude de Lima et al.

(2014) ou de celle de Silverman et al. (2012), les élèves sont issus de la même classe d'âge.

En résumé, quel que soit le niveau des élèves, on mesure bien ici tout l'intérêt de considérer la fluence de texte comme un facteur incontournable dans l'explication des différences individuelles en termes de niveau de compréhension écrite des élèves. D'abord entendue comme un médiateur du décodage chez les élèves faibles ou débutants elle le devient aussi, voire avant tout (Tilstra et al., 2009), pour la compréhension linguistique chez les plus performants ou les plus avancés. C'est en tout cas ce qu'il ressort de l'analyse comparative de ces différentes recherches.

3. La fluence

Si les modèles contemporains de la compréhension écrite, que nous venons de brièvement détailler, ne remettent pas en question les fondamentaux de la SVR, leur description a essentiellement mis en exergue le rôle fondamental de la fluence, à présent envisagée comme l'un des trois composants indépendants de la compréhension de lecture. A travers la comparaison et le compte rendu des différentes recherches mobilisées pour sa description, de multiples divergences sont, plus ou moins explicitement, apparues quant à sa définition, compromettant potentiellement la pertinence des résultats de recherches qui lui sont consacrées. C'est pourquoi nous jugeons utile d'y consacrer une section spécifique afin de lever toute ambiguïté relative à ce que nous désignerons sous le terme de fluence dans le cadre de cette recherche.

3.1. Qu'est-ce que la fluence ?

Samuels (2002) relève qu'un lecteur est considéré fluent s'il est capable de lire oralement avec rapidité, précision et le ton approprié. Cette capacité n'est, cependant, pas suffisante dans la mesure où, parallèlement, le lecteur doit pouvoir comprendre ce qu'il lit. En d'autres termes, le lecteur doit être capable d'identifier les mots auxquels il est confronté, rapidement et facilement, de manière à pouvoir disposer des ressources attentionnelles nécessaires à la compréhension. En effet, les limitations capacitaires de la mémoire de travail ne permettent pas, simultanément, un décodage laborieux des mots écrits et la compréhension du propos (Perfetti, Marron & Foltz, 1996). Par conséquent, une lecture fluente implique une reconnaissance des mots indolore et autonome de quelque volonté

que ce soit permettant ainsi, dans le même temps, la compréhension. L'acquisition d'une lecture fluente est progressive cependant, selon Samuels (2002), et peut être scindée en 3 stades :

- Le premier est caractérisé par un décodage hésitant, coûteux cognitivement et peu précis. La compréhension simultanée est impossible. Il correspond au début du parcours d'apprentissage de la lecture.
- Au second stade, la précision de la reconnaissance des mots progresse considérablement. Le décodage est moins erratique et certains mots courants sont même reconnus par voie directe. Cependant, le processus n'est pas encore automatique. Le rythme de lecture reste lent même si celle-ci commence à devenir modérément expressive. Lorsque le propos n'est pas familier, la compréhension est difficile et nécessite des relectures fréquentes.
- Enfin, le troisième stade est celui de la lecture fluente. Le lecteur est capable de lire avec précision, rapidement et en y mettant le ton. Le processus de reconnaissance de mots est automatique et la compréhension du contenu s'effectue en parallèle.

Samuels (2002) explique, enfin, que cette acception de la fluence a évolué dans le temps. A l'origine, elle était essentiellement entendue comme l'automatisme de la reconnaissance des mots puis elle a évolué pour intégrer les processus de compréhension. Aujourd'hui, ces deux aspects sont indissociables (Hudson et al., 2009 ; Johns & Berglund, 2010 ; Samuels, 2002). En définitive, cette évolution contribue certainement à expliquer la grande variabilité de son opérationnalisation dans les travaux sur la compréhension écrite.

A noter que si la fluence est, dans la très grande majorité des cas, définie et mesurée par un nombre de mots oralement lus à la minute, il est tout à fait possible de considérer une forme de fluence silencieuse, entendue comme la capacité à lire silencieusement avec rapidité et précision tout en comprenant (Denton et al., 2011 ; Fuchs et al., 2001 ; Johns & Berglund, 2010). En effet, dans la mesure où, avec le temps et l'expertise, les lectures sont essentiellement silencieuses (Johns & Berglund, 2010), ce pourrait être une forme d'opérationnalisation de la fluence tout à fait pertinente. Le principal problème, dans ce cas, étant qu'elle ne donne pas lieu à des « comportements observables » ce qui rend difficile son appréciation ou encore la définition de normes (Denton et al., 2011).

3.2. Dynamique interactionnelle des déterminants de la fluence de lecture

Par-delà ces considérations sémantiques et développementales, la dynamique interactionnelle des éléments impliqués dans une lecture fluente nous apparaît comme un autre point crucial à étayer. Pour ce faire, nous nous basons sur le remarquable travail de synthèse réalisé par Hudson et ses collaborateurs (2009), schématiquement illustré Figure 9. L'accent est mis ici, avant tout, sur les facteurs qui influencent notablement la précision et la rapidité de la reconnaissance des mots.

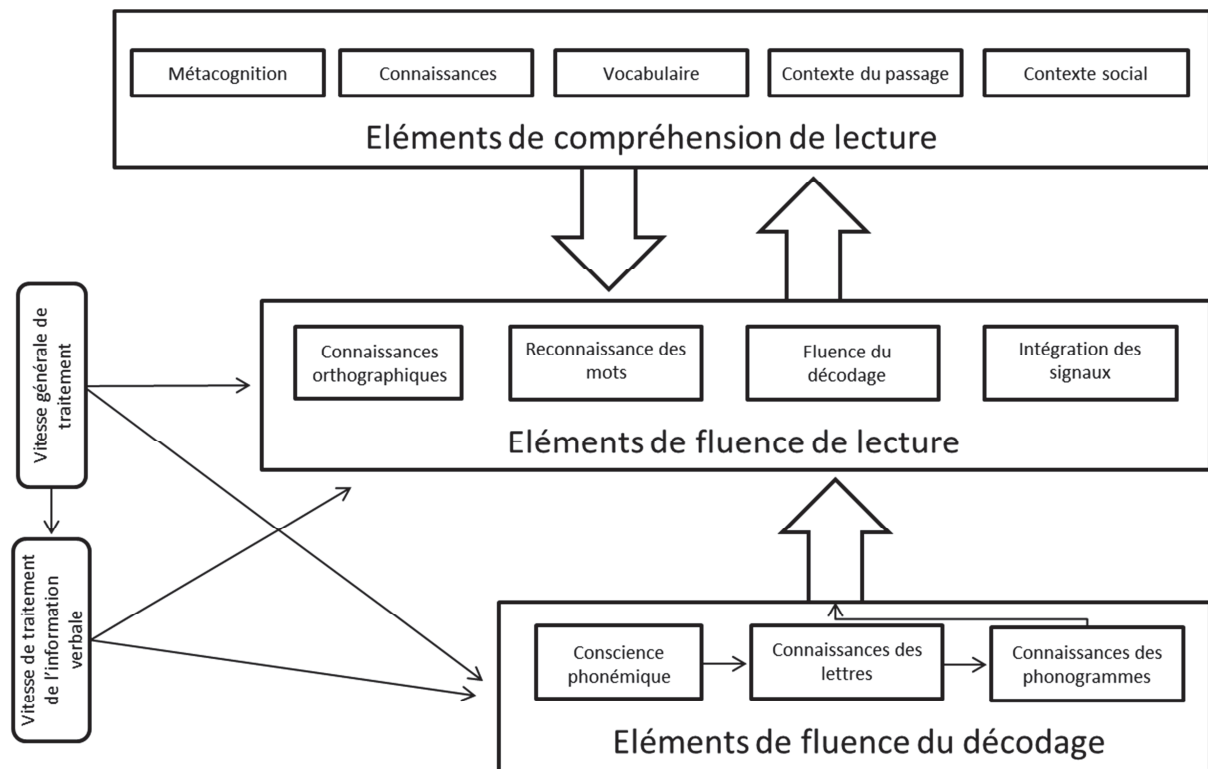


Figure 9. Modèle conceptuel de la fluence de lecture (Hudson, Pullen, Lane & Torgesen, 2009)

Le premier niveau, celui du décodage, constitue un déterminant important en ce sens où, nous l'avons déjà relevé, le manque d'automatisme des processus en jeu est susceptible de compromettre fortement la fluence de lecture. La conscience phonémique, tout d'abord, est reconnue pour jouer un rôle majeur. En effet, l'association du son des lettres entre elles doit être fluente car, dans le cas contraire, l'identification du mot est compromise ou, du moins, contraint le lecteur à multiplier les tentatives lors de sa lecture. Dans le même ordre d'idées, la connaissance du son des lettres, la relation graphème-phonème, est fondamentale également, sans quoi, là encore, c'est le processus global de décodage qui en pâtit. Difficile, en effet, d'imaginer lire un mot sans être, au préalable, capable d'identifier

les lettres et leur correspondance sonore. Enfin, à ce niveau, l'automatisme de la reconnaissance des phonogrammes, impliquée notamment dans l'identification de la sonorité particulière de groupes récurrents de lettres au sein des mots écrits, est, elle aussi, impérative, sous peine de perdre en vitesse et précision.

Au niveau supérieur, l'identification des mots par voie directe est primordiale. En effet, si le lecteur doit systématiquement décoder syllabe après syllabe chacun des mots d'un texte, le rythme de lecture s'en retrouvera considérablement réduit, sans parler du coût cognitif concomitant qui réduit la probabilité d'une compréhension simultanée. Bien entendu, la fluence de décodage proprement dite constitue également un impératif. Ensuite, les auteurs indiquent que les connaissances orthographiques du lecteur jouent, par ailleurs, un rôle important, indépendant de la correspondance symbole-son, en particulier pour les mots à l'orthographe atypique. Dans la mesure où, par exemple, le même phonème peut être transcrit par plusieurs phonogrammes, cela n'a rien d'étonnant. Enfin, il apparaît que le décodage efficace des mots inconnus est parfois tributaire de certains indices ou signaux disséminés au sein du texte dans lequel ils s'inscrivent. Les processus de décodage phonémique sont parfois insuffisants. C'est pourquoi, après avoir globalement approximé la correspondance sonore du mot écrit, le lecteur est potentiellement amené à considérer le sens du passage dans lequel il apparaît de manière à sélectionner le mot adéquat, relativement à son contexte d'occurrence précis. Ces signaux et indices sont généralement de nature morphosyntaxique ou graphophonique et la vitesse à laquelle ils sont traités conditionne la fluence de lecture de texte.

Nous avons, dans la section précédente, étayé l'impact de la fluence sur la compréhension de lecture et les auteurs abondent également dans le même sens. Ils insistent, par ailleurs, sur le fait que la compréhension exerce aussi une influence sur la vitesse et la précision de lecture de texte arguant qu'un certain nombre de recherches attestent d'une lecture des mots plus rapide et précise en contexte qu'hors contexte. Cela s'explique, selon eux, par l'utilisation du sens du texte pour faciliter l'identification des mots sémantiquement « liés » à leur contexte d'occurrence, en particulier chez les lecteurs débutants ou faibles. Le niveau de culture relatif au propos du texte est, dans ce cas, un facteur à considérer. La vitesse à laquelle le lecteur accède au sens d'un mot est également un facteur reconnu pour accroître la précision et le rythme de lecture. En effet, la fluence de lecture peut être limitée si la compréhension n'est pas automatique et immédiate puisque davantage de

ressources cognitives sont mobilisées à cet effet. Enfin, les capacités métacognitives du lecteur sont également envisagées comme un facteur influent sur le rythme et la précision de lecture. La manière dont la personne régule sa compréhension et ses propres pensées conduit une nouvelle fois à la question de l'équilibre de la répartition des ressources cognitives disponibles. Dans le même ordre d'idées, le « contexte social » de l'activité de lecture implique des buts et stratégies de lecture variables susceptibles d'influer sur la vitesse et la précision. Par exemple, une lecture publique peut conduire à un ralentissement du rythme, préoccupé que nous pourrions être par la peur de faire des erreurs dans ce contexte. Il est tout aussi facile d'imaginer que, face à un texte compliqué, dans une optique d'apprentissage, il serait plus pertinent de ralentir pour apprendre, alors que nous pourrions tout à fait lire bien plus vite s'il ne s'agissait que de comprendre.

Pour terminer avec ce modèle, il apparaît, enfin, nécessaire de considérer la rapidité de traitement des processus en jeu au sein des différents niveaux de la lecture. De façon assez triviale, dans la mesure où chacun des différents niveaux partage, avec les autres, des ressources cognitives limitées, il semble logique d'envisager la vitesse de traitement de l'information comme un facteur déterminant de la fluence de lecture.

3.3. La fluence de lecture orale, un indicateur fiable du niveau de lecture global ?

La réponse à cette question doit beaucoup aux enseignements tirés des sections précédentes. En effet, si l'on résume, la capacité à lire un texte oralement, rapidement, avec précision et l'expressivité appropriée, est révélatrice de multiples compétences sous-jacentes impliquées dans chacune des facettes de l'activité de lecture (voir Figure 9). Cela revient ainsi à considérer qu'évaluer cette capacité sous-entend une appréciation indirecte du niveau de décodage et de compréhension en plus d'être, elle-même, une habileté à part entière, déterminante pour expliquer la variabilité des performances individuelles en compréhension de lecture (voir section 2.2) et indépendante des deux autres.

C'est également l'avis de Fuchs et al., (2001) qui estiment finalement que l'automatisme des processus de bas niveau (i.e., décodage et reconnaissance des mots), que traduit directement une lecture fluente de texte, peut être entendue comme un indicateur fiable du niveau général de lecture. En effet, selon eux, cette automatisme libère les ressources attentionnelles de la mémoire qui sont, en fin de compte, disponibles pour les processus de

hauts niveaux impliqués dans la compréhension de lecture (voir section 2.1). Quels que soient les modèles théoriques mobilisés, « le développement des habiletés de lecture implique un accroissement de la vitesse de reconnaissance des mots qui améliore la capacité d'allocation de l'attention aux processus intégratifs de compréhension lorsque l'on est engagé dans un texte. En ce sens, la fluence avec laquelle un individu traduit un texte en langage parlé fait office d'indicateur de compétence de reconnaissance des mots mais aussi de la capacité individuelle à comprendre ce texte (Fuchs et al., 2001, p. 242) ».

D'un point de vue empirique les conclusions de Fuchs et al. (2001) vont également dans ce sens. En effet, reprenant à leur compte les résultats d'une précédente étude (Fuchs, Fuchs & Maxwell, 1988), ils comparent les résultats obtenus par des collégiens à un test standardisé de compréhension avec ceux obtenus à quatre tests différents suite à la lecture de deux textes courts. Les trois premiers sont des mesures classiques de compréhension : réponses à des questions, élaboration d'un résumé et textes à trous. Le dernier test est une mesure de fluence, les élèves devaient lire oralement les deux textes pendant 5 minutes tandis qu'un examinateur notait les erreurs en tout genre. Les résultats sont éloquentes. La mesure de fluence de texte corrèle à .91 avec le test de compréhension standardisé alors que, pour les autres, la corrélation varie de .70 à .82. Cela dit, et bien que les recherches tendent systématiquement à montrer une corrélation positive et significative entre fluence de texte et compréhension, les résultats obtenus par ailleurs sont quelquefois plus modérés. En témoigne, notamment, l'étude de Denton et al. (2011) qui montre une corrélation d'environ .50 entre fluence de texte et compréhension pour des élèves d'âge équivalent.

De manière à lever toute ambiguïté relative à la nature de la mesure de fluence la plus adéquate, Fuchs et al. (2001) rapportent les résultats d'une recherche (Jenkins, Fuchs, Espin, van den Broek & Deno, 2000) dont l'objectif est de déterminer si l'exercice de lecture de texte est plus ou moins bien approprié qu'une simple lecture décontextualisée de mots. Pour se faire, ils mettent en perspective les résultats obtenus par des élèves de CM1 aux deux tests avec une mesure de compréhension standardisée. Là encore les résultats sont sans appel. Tandis que l'exercice de fluence de mots corrèle à .53 avec le test de compréhension, la mesure de fluence de texte corrèle à .83 avec ce dernier. Dans une recherche du même type, sur une population comparable, Eason et al. (2012) montrent, cependant, que seule la fluence de texte contribue indépendamment à la

variance de la compréhension écrite, à hauteur de 7.9 à 28.2% selon le format d'évaluation de la compréhension. Considérées conjointement, les mesures de fluence de mots et de texte en expliquent 2.5% à 35.3%.

Enfin, nous évoquons plus en amont la possibilité de considérer un niveau de fluence silencieuse. Différentes recherches (Denton et al., 2011 ; Fuchs et al., 2001) ont tenté d'estimer si de telles mesures pouvaient, ou non, rendre compte du niveau de compréhension en lecture. La méthodologie est tantôt analogue à une mesure de fluence orale – les élèves lisent un texte pendant un temps donné et indiquent graphiquement où ils se sont arrêtés à la fin du temps imparti – tantôt assez éloignée. Dans ce dernier cas, on a recours, par exemple, à des instruments de type « maze-test » (e.g., Guthrie, Seifert, Burnham & Caplan, 1974 ; McMaster, Wayman & Cao, 2006 ; Wiley & Deno, 2005). Il s'agit, en fait, de proposer, dans un texte court et à intervalles réguliers, différentes alternatives au mot original et de demander à l'élève de choisir la bonne, le mot qui fait sens dans la phrase et le texte. Le score est calculé à partir du nombre de réponses correctes. L'avantage ici est que l'on s'assure de la compréhension de ce qui est lu. Quelle que soit la mesure retenue, toutefois, la fluence silencieuse est moins corrélée à la compréhension écrite que ne l'est la fluence orale. Dans les deux études considérées, les coefficients rapportés varient de .38 à .62. Dans l'absolu, ce n'est pas négligeable d'autant qu'il est difficile de dire si cette plus faible corrélation est imputable à l'instrumentation ou à une réalité factuelle, la fluence silencieuse n'étant pas « observable ». Dans le doute, il pourrait, nous semble-t-il, être pertinent, d'une part, d'envisager un instrument qui allie ces deux grands principes d'estimation de la fluence silencieuse et, d'autre part, de rendre compte de sa corrélation avec la fluence orale. Nous reviendrons en détail sur ce dernier point dans le chapitre suivant.

Problématique générale

Les considérations théoriques développées au fil de cette première partie nous permettent, d'ores et déjà, de dresser un premier bilan. Les anxiétés académiques sont entendues comme des traits-anxieux spécifiques, des anxiétés situationnelles relatives à certains contextes (e.g., l'évaluation) ou disciplines (e.g., les mathématiques). La probabilité d'occurrence d'états anxieux est, rappelons-le, contrainte par la congruence entre les caractéristiques perçues de la situation et l'objet du trait-anxieux. Autrement dit, l'intensité des épisodes anxieux en contexte évaluatif ou dans l'apprentissage des mathématiques, par exemple, est déterminée, pour l'essentiel, par une propension relativement stable des élèves à percevoir ces situations comme menaçantes, eu égard aux perceptions qu'ils ont d'eux-mêmes, à leur histoire familiale ou scolaire.

Au chapitre de ces perceptions de soi justement, nous avons focalisé notre attention sur les croyances d'efficacité personnelle, reconnues pour être de puissants déterminants de la qualité des performances académiques et considérées comme de probables variables médiatrices de l'effet de l'anxiété sur les acquisitions scolaires des apprenants. C'est, en tout cas, une piste que nous avons choisi de suivre.

Performances, acquisitions que nous considérons ici dans le cadre de la lecture en raison des difficultés éprouvées par les élèves dans le domaine et de son importance dans quelle que démarche d'apprentissage que ce soit. Ce ne sont cependant, avouons-le, pas les seules raisons. En effet, nous est apparu ce qui semble être un manque dans la littérature sur les anxiétés académiques. A notre connaissance, il n'y a, pour l'heure, pas de conceptualisation relative à une éventuelle anxiété en lecture. Considérant les résultats probants obtenus dans d'autres disciplines, nous souhaitons mettre en question son existence et nous interrogeons sur de possibles effets au plan des performances en lecture compréhension.

Nous relevions, dans le chapitre III, que l'objectif de la lecture était la compréhension du propos et que celle-ci était dépendante d'habiletés de décodage et de compréhension linguistique mais aussi et surtout de la vitesse de traitement de ces deux processus cognitifs, la fluence. Aussi, nous chercherons à étayer dans quelle mesure l'anxiété en

lecture est susceptible d'affecter les performances des élèves en fluence et en compréhension écrite.

Nous avons également remarqué, au gré de nos lectures, qu'il ne semblait pas exister de travaux sur ce que nous désignerons dans la suite de ce travail comme l'anxiété scolaire. Si le terme est parfois utilisé, à tort selon nous, en synonyme d'anxiété d'évaluation, la réalité d'une anxiété relative au contexte scolaire, dans son ensemble, nous semble être une question fondamentale, de même que ses rapports aux performances académiques, en fluence et en compréhension de lecture tout particulièrement.

Dans la logique des ancrages théoriques dont nous nous réclamons, nous envisageons l'anxiété scolaire et l'anxiété en lecture comme situationnelles, la première contextuelle et la seconde disciplinaire.

La délicate transition, pour les élèves, entre primaire et collège nous a semblé être, d'ailleurs, un contexte particulièrement favorable à notre objet d'étude. Nous avons donc choisi de conduire notre recherche, à la fois, en CM2 et en 6^{ème}.

Nous proposons de développer plus avant ces différents points dans la partie suivante, composée de deux chapitres distincts. Tout d'abord, nous prendrons le temps d'explicitier les détails de notre recueil de données longitudinales, de rendre compte des caractéristiques de nos échantillons et présenterons les qualités psychométriques de nos instruments de mesure ainsi que les techniques de modélisations statistiques mises en œuvre dans notre recherche. Dans le 5^{ème} et dernier chapitre, nous contextualiserons et présenterons les deux études que nous avons réalisées.

PARTIE B - Empirie

Chapitre IV - Protocole et méthodologie

1. Méthode

1.1. Participants

Cette recherche est le fruit d'un recueil de données longitudinal réalisé, en milieu écologique, auprès d'élèves de CM2 puis de 6ème, au rythme de trois fois l'an, soit six temps de mesure étalés sur deux années scolaires consécutives.

1.1.1. Le CM2

Pour la première année de recueil, 646 élèves de CM2 ont été intégrés à la recherche, 296 garçons, 331 filles (19 sont non identifiés). Ces élèves étaient répartis dans 30 classes issues de 28 écoles de Grenoble et son agglomération. L'âge moyen de ces élèves était de 10 ans et 5 mois pour un écart-type de 4,9 mois. L'expérience des enseignants variait de 3 à 36 ans avec une moyenne de 15,42 ans.

1.1.2. La 6^{ème}

Pour cette seconde année de recueil, nous avons souhaité retrouver un maximum d'élèves de notre échantillon de CM2, sans pour autant nous y limiter. Ainsi, 209 élèves de 6^{ème} étaient présents également l'année précédente, 84 garçons et 120 filles (5 non identifiés), pour un total de 605 élèves comprenant 185 garçons et 225 filles (195 non identifiés). La proportion importante d'élèves sexuellement non identifiés reflète la volonté ferme de certains établissements de ne divulguer aucune information personnelle relative aux élèves. La totalité de ces élèves était répartie dans 54 classes issues de 12 collèges de l'agglomération grenobloise. La moyenne d'âge de l'échantillon longitudinal, en 6^{ème}, était de 11 ans et 5 mois pour un écart-type de 5,6 mois tandis que la moyenne d'âge générale était de 11 ans et 6 mois pour un écart-type de 6,2 mois.

D'un point de vue organisationnel, le choix de conduire cette recherche à la fois en primaire et dans le secondaire s'est révélé parfois difficile à assumer. En effet, les contraintes administratives sont particulièrement lourdes dans l'académie de Grenoble pour qui souhaite trouver un terrain de recherche. De plus, les autorités institutionnelles, qu'elles soient locales ou académiques, sont différentes selon le niveau, les interlocuteurs également, il a donc fallu doublement convaincre et organiser de manière à assurer la

réalisation du projet. Nous n'avions en effet aucune garantie à la fin de l'année de CM2 quant à la possibilité que nous aurions de retrouver, en 6^{ème}, les élèves de notre échantillon originel. C'est en partie pour cela que seul un tiers des élèves de CM2 a pu être suivi l'année suivante, 1/5 d'entre eux se trouvaient par exemple inscrits dans un collège qui n'a pas souhaité participer à notre recherche. C'est également pour cette raison que nous avons choisi de ne pas nous limiter à l'échantillon longitudinal de manière à nous assurer, à minima, d'une possible comparaison transversale des données de CM2 et de 6^{ème}. Ceci ne concerne toutefois pas ce travail doctoral mais fera l'objet, nous le prévoyions, de publications ultérieures. Nous nous attèlerons, dans le cadre de cette thèse, à analyser les données issues de la classe de CM2 et du suivi longitudinal.

Malgré ces quelques difficultés, le choix de conduire cette recherche à cheval sur deux niveaux de scolarité se justifie pleinement pour des raisons à la fois pratiques et théoriques. En effet, il semble relativement clair que les anxiétés académiques émergent, chez les élèves, plutôt vers la fin de primaire, après quelques années passées au sein du système scolaire, et commencent à potentiellement influencer sur leurs performances à ce moment-là (Ashcraft & Moore, 2009 ; Gierl & Bisanz, 1995 ; Hembree, 1988, 1990 ; Ma, 1999 ; Pekrun & Stephens, 2015 ; Wigfield & Eccles, 1989 ; Zeidner, 1998). Puisque c'est le cœur de ce travail que d'en rendre compte, il apparaît donc pertinent de commencer les mesures à cette période. Le choix de travailler également au début du secondaire est le fruit, avouons-le, d'une intuition, confirmée toutefois par des résultats de recherche qui tendent à montrer un accroissement important du niveau d'anxiété à partir de la 6^{ème} (Hembree, 1988, 1990). Le changement de cadre scolaire, de méthodes pédagogiques, la multiplicité des professeurs, l'évolution du statut vis-à-vis des pairs (i.e., de plus âgés de l'école à plus petits du collège), les nouvelles disciplines, tous ces changements contribuent certainement à expliquer l'augmentation sensible du niveau d'anxiété et constituent, en définitive, un contexte transitionnel particulièrement propice à l'étude des relations entre anxiétés académiques et performances en milieu scolaire.

D'un point de vue plutôt pratique et pragmatique, il apparaît également que non seulement les recherches francophones, françaises en particulier, sont quasi inexistantes mais aussi que les publications anglophones concernent, pour une très large majorité d'entre elles, le secondaire supérieur et l'université et bien plus rarement le collège et l'école primaire, à

plus forte raison dans un format d'étude longitudinal. En ce sens, notre travail se propose de modestement combler ce vide.

1.2. Procédures

1.2.1. Questionnaires

De manière à satisfaire aux objectifs de notre recherche nous avons d'abord conçu ou adapté différents questionnaires auto-rapportés. Les élèves ont ainsi répondu à 4 questionnaires d'anxiété et un questionnaire d'auto-efficacité en lecture/compréhension. Au total, ce ne sont pas moins de 89 items qui leur ont été proposés même si, nous en reparlerons, tous n'ont pas été inclus dans les analyses finales. Le format de réponse prenait la forme d'échelle de likert en 3 ou 4 points selon l'échelle. La répartition des items s'est faite aléatoirement pour chacun des outils et l'ordre de passation de ceux-ci a systématiquement changé d'une mesure à l'autre. Un temps d'explication collectif était prévu entre l'administration de chacune des échelles puis les élèves remplissaient individuellement les questionnaires, à leur rythme. Pendant ce temps, nous répondions à leurs éventuelles questions, à voix haute, de manière à ce que chacun d'entre eux puisse entendre à la fois la question et la réponse.

Nous avons également effectué des mesures de compréhension via des textes pour lesquels diverses questions leur étaient posées impliquant à la fois des aspects « basiques » et « complexes » de la compréhension de lecture (Meneghetti & al., 2006) . Nous avons, enfin, systématiquement soumis les élèves à un test de fluence silencieuse sur lequel nous reviendrons en détail plus tard.

1.2.1.a. CM2

De manière à nous assurer du caractère opérationnel des outils que nous avons construits ou adaptés, nous avons réalisé un pré-test l'année scolaire précédant le début effectif de la recherche. Nous avons sélectionné 4 écoles aux profils socioéconomiques contrastés que nous avons visitées deux fois à 15 jours d'intervalle. Nous avons ainsi pu tester la compréhension, par les élèves, de la formulation des items et des consignes, évaluer le temps passé pour répondre aux différents questionnaires mais aussi mettre à l'épreuve les premières versions des tests de compréhension et de fluence silencieuse. C'est par ce biais que nous avons constaté la nécessité de modifier certaines consignes et exemples, que nous avons pris conscience du fait que la première version du test de fluence fonctionnait

mal ou bien encore du trop peu de temps prévu initialement pour l'administration de toute cette batterie de tests.

Suite à ce pré-test et après quelques modifications mineures nous avons décidé de soumettre les élèves de notre échantillon à l'ensemble des questionnaires listés précédemment. Pour ce faire, nous disposions d'une heure, en classe entière. Si nous étions seul responsable de l'administration de l'ensemble des tests pour les passations 2 et 3 de l'année 1, nous avons reçu le soutien de personnels vacataires pour la première session de recueil qui était exceptionnellement lourde. En effet, nous avons décidé de mesurer les habiletés cognitives initiales des élèves grâce aux matrices de Raven (Raven, Court & Raven, 1990) et nous avons par ailleurs besoin de recueillir diverses informations sur leurs caractéristiques personnelles et familiales. Deux heures ont donc été nécessaires pour la récolte de toutes ces données, la même semaine généralement. La première session de recueil s'est déroulée entre Décembre 2011 et Janvier 2012, la seconde de Mars 2012 à Mai 2012 et la troisième de Juin 2012 à Juillet 2012.

1.2.1.b. La 6^{ème}

La procédure d'administration des questionnaires n'a pas changé en 6^{ème}, tous les élèves étaient soumis aux 4 tests d'anxiété, au test d'auto-efficacité, à une évaluation de leur niveau de lecture/compréhension ainsi que de fluence silencieuse. La plupart du temps nous intervenions en classe entière. Parfois cependant, lorsque nous n'y avions pas été autorisé, nous prenions rendez-vous avec les élèves, sur le temps scolaire, au sein de l'établissement mais en dehors des heures de cours, pour leur demander de bien vouloir répondre à nos questions. Une fois dans l'année, là encore, nous demandions aux élèves de bien vouloir nous fournir certaines informations personnelles les concernant comme leur date de naissance, le métier de leurs parents, leur parcours scolaire antérieur et leur sexe.

Toutes les passations ont été exclusivement réalisées par l'auteur de ces lignes préservant ainsi les données d'une variabilité dans la mesure liée à l'expérimentateur. Celles-ci ont eu lieu trois fois dans l'année, de Novembre 2012 à Janvier 2013 puis de Mars à Avril 2013 et enfin de Juin à Juillet 2013.

1.2.2. Caractéristiques des élèves

La recherche appliquée aux phénomènes éducatifs met en lumière depuis de nombreuses années l'impact de certaines caractéristiques familiales, psychologiques et environnementales sur les apprentissages et la performance scolaire. Ainsi, le sexe de l'élève (Baudelot & Establet, 1992 ; Duru-Bellat, 1994, 2010 ; Duru-Bellat & Van-Zanten, 2012), son origine sociale (Baudelot & Establet, 2009 ; Meuret & Morlaix, 2006) ou bien encore son parcours scolaire, son/ses redoublements notamment (Caille, 2004 ; Crahay, 2004), sont reconnus pour être des variables influentes au plan des acquisitions et de la performance scolaire. Tant et si bien qu'il est devenu aujourd'hui inconcevable de conduire une étude sérieuse dans ce champ de recherche sans prendre en considération l'effet éventuel de ces variables. En recueillant l'année de naissance, les éventuels redoublements, le sexe et la profession des parents des élèves c'est ce que nous nous sommes appliqué à faire (voir annexes 18 et 19). Si l'on considère, de plus, leurs effets fréquemment avérés sur les émotions scolaires des élèves, l'anxiété en particulier (e.g., Cassady & Johnson, 2001 ; Ganley & Vasilyeva, 2014 ; Hembree, 1988, 1990), et, de façon plus indirecte, sur les croyances d'efficacité personnelle de ces derniers (Bandura, 1997 ; Usher & Pajares, 2008), l'impérieuse nécessité d'en contrôler l'influence au sein de nos modèles est apparue évidente. Dans l'optique de faire le point sur ce qu'il en est dans notre échantillon, nous proposons à présent quelques statistiques descriptives visant, sous cet angle, à le caractériser.

1.2.2.a. L'origine sociale

De manière à appréhender l'origine sociale des élèves, nous avons classiquement choisi de nous baser sur les professions des parents catégorisées selon la typologie de l'INSEE. On compte ainsi 7 catégories : agriculteur, artisan, cadre supérieur, profession intermédiaire, employé, ouvrier, autre (sans profession, chômeurs, retraités). Qu'il s'agisse de l'échantillon longitudinal ou de celui de CM2, les élèves semblent, socialement, plutôt d'origine défavorisée comme en témoigne la forte représentation des catégories employés, pour les mères, et ouvriers, pour les pères (Tableau 2, Tableau 3). Pour autant, notamment pour le CM2, les catégories favorisées, cadre supérieur et profession intermédiaire, sont très largement représentées chez les pères comme chez les mères. Par-delà ce constat, la foisonnante littérature qui concerne l'influence du milieu familial sur les acquisitions, d'ailleurs plus particulièrement relative au poids des handicapants déterminismes auxquels

sont soumis les élèves d'origine défavorisée (Baudelot & Establet, 2009 ; Bourdieu & Passeron, 1964 ; Meuret & Morlaix, 2006) témoigne, en définitive, de l'évidente nécessité d'en contrôler les effets dans nos travaux. C'est, bien entendu, ce que nous nous sommes attelé à faire.

Tableau 2. Catégories socioprofessionnelles des parents d'élèves de CM2 (N= 646)

	Catégories socioprofessionnelles			
	Mère		Père	
	Nombre d'élèves	%	Nombre d'élèves	%
Agriculteur	0	0	0	0
Artisan	15	2,3	30	4,6
Cadre supérieur	98	15,2	124	19,2
Profession intermédiaire	69	10,7	64	9,9
Employé	257	39,8	94	14,6
Ouvrier	21	3,3	183	28,3
Autre	73	11,3	20	3,1
Non renseigné	113	17,5	131	20,3

Tableau 3. Catégories socioprofessionnelles des parents d'élèves de l'échantillon longitudinal (N= 209)

	Catégories socioprofessionnelles			
	Mère		Père	
	Nombre d'élèves	%	Nombre d'élèves	%
Agriculteur	0	0	0	0
Artisan	7	3,3	10	4,8
Cadre supérieur	25	12,0	34	16,3
Profession intermédiaire	19	9,1	21	10,0
Employé	87	41,6	30	14,4
Ouvrier	8	3,8	60	28,7
Autre	26	12,4	11	5,3
Non renseigné	37	17,7	43	20,6

Si l'on compare les deux échantillons en termes de CSP, on constate assez aisément qu'ils sont proportionnellement très proches. Mis en perspective avec les données nationales 2013 de l'INSEE toutefois, on notera tout de même une certaine surreprésentation des catégories employés, ouvriers et cadres. En effet, tandis que la population nationale compte 7,9% d'employés hommes et 23,5% femmes, cette proportion tourne respectivement autour de 14 % et de 40 % dans nos échantillons. Pour les ouvriers, on compte dans nos échantillons environ 3,5% de femmes et 28,5 % d'hommes contre 4,7% et 20,6% dans la population nationale. Enfin, la proportion de cadre est également un peu plus élevée dans nos échantillons avec un taux compris entre 16 et 20 % chez les hommes et entre 12 et 16% chez les femmes contre, respectivement, 11,6 % et 7,1% dans la population française. En fin de compte, ces quelques comparaisons, à visée illustrative, révèlent des proportions globalement proches de la population nationale avec une apparente tendance de nos échantillons à être un peu plus clivés socialement. Cela semble logique dans la mesure où la tonalité sociale marquée des établissements était l'un de nos critères sélection.

1.2.2.b. Parcours scolaire

Parmi les événements qui, potentiellement, jalonnent le parcours scolaire des élèves il en est un qui compte particulièrement : le redoublement. En effet, si l'on considère l'importance du phénomène dans notre système scolaire d'un point de vue historique et l'inefficacité avérée de la pratique au plan des acquisitions des élèves (Paul & Troncin, 2004), il est apparu indispensable d'en contrôler l'influence dans les travaux que nous avons conduits. Globalement, notre échantillon témoigne d'une pratique plus marginale que par le passé mais cependant loin d'être l'exception que le discours politique et les mesures prises ces dernières années pourraient laisser à penser. En effet, qu'il s'agisse des CM2 ou de la 6^{ème} environ 1 élève sur 10 déclare avoir redoublé (Tableau 4). S'il est assez aisé d'imaginer que certains élèves puissent avoir du mal à l'avouer et que l'on met cette hypothèse en perspective avec la quantité non négligeable de non-répondants, il apparaît probable que ce taux puisse être, en fin de compte, sous-estimé.

Tableau 4. Redoublement des élèves (N = 646)

	Redoublement			
	CM2		CM2/6 ^{ème}	
	Nombre d'élèves	%	Nombre d'élèves	%
Non redoublant	522	80,8	172	82,3
Redoublant	58	9	21	10
Non renseigné	66	10,2	16	7,7

1.2.2.c. Le sexe

Nous le relevions plus en amont, notre échantillon de CM2 est composé de 45,8% de garçons, et de 51,2% de filles (3% n'ont pu être identifié). Parmi les élèves suivis l'année suivante, 39,2% étaient des garçons, 57,9% des filles (2,9% n'ont pu être identifié). Relever cette information et introduire cette variable en guise de contrôle dans les analyses statistiques que nous avons réalisées se justifie là encore par les résultats des travaux relatifs à l'influence du sexe sur les acquisitions et émotions en contexte scolaire. En effet, on sait aujourd'hui que les filles réussissent mieux scolairement que les garçons (Baudelot & Estabiet, 1992), excepté en mathématiques où elles continuent de pâtir des stéréotypes sexués de réussite, et qu'elles ont tendance à manifester, à l'école, plus d'anxiété notamment (Ashcraft, 2002 ; Baloglu, Koçak, 2006 ; Bandalos et al., 1995 ; Cassady & Johnson, 2001 ; Ganley & Vasilyeva, 2014; Hembree, 1988, 1990 ; Hyde & al, 1990 ; Miller & Bichsel, 2004 ; Wigfield & Meece, 1988 ; Zeidner, 1990). De manière à vérifier nos hypothèses sans être trompé par l'effet parasite de cette variable, nous en avons logiquement contrôlé les effets.

2. Composition des instruments

Nous avons jusqu'ici sommairement énuméré les outils utilisés pour notre recherche. De manière à rendre transparente notre démarche et dans la mesure où il s'agit, pour l'essentiel, de créations originales, nous proposons à présent de développer davantage la genèse de leur conception, leurs qualités psychométriques ainsi que le contexte dans

lequel ils ont été administrés. Reprécisons de façon très générale que nos questionnaires d'anxiété et d'auto-efficacité sont auto-rapportés, remplis en autonomie, proposent des échelles de Likert en guise de modalités de réponse (en 3 et 4 points) et ont été administrés échelle après échelle dans un ordre défini aléatoirement, stable pour un même temps de recueil, mais différent d'une session de recueil à l'autre. Quant à nos mesures de performances, elles sont également des créations originales personnelles ou adaptées des travaux de membres de notre laboratoire. Les mesures de lecture/compréhension étaient systématiquement réalisées à la fin de nos interventions tandis que les mesures de fluence silencieuse étaient incluses dans l'aléatorisation de l'ordre de passation des outils de type questionnaire.

2.1. Anxiété

2.1.1. Anxiété générale

Si notre principal intérêt est très clairement relatif aux anxiétés académiques, il nous a semblé important de le mettre en perspective avec une forme d'anxiété plus générale visant à caractériser la personnalité de l'individu comme plus ou moins globalement anxieuse. Deux raisons à cela. Tout d'abord, il nous a semblé pertinent de vérifier si des élèves qui se déclarent anxieux à l'école et/ou en lecture étaient, plus généralement, des personnalités anxieuses. Ensuite, il nous a semblé logique d'utiliser ce type de mesure dans nos modèles de manière à en contrôler l'effet éventuel sur les performances et ainsi ne pas confondre son influence avec celle des anxiétés académiques qui nous importent tout particulièrement. Autrement dit, nous souhaitons mettre en question l'indépendance empirique des mesures d'anxiétés académiques par rapport à une anxiété plus générale pour ensuite la contrôler dans nos modèles et raisonner en termes d'effets aussi « nets » que possible. Distinguer, relativiser et apprécier « toutes choses égales par ailleurs » en somme.

Pour ce faire, notre choix s'est porté sur la version Trait de la STAIC (Spielberger, 1973) et plus précisément la traduction en langue française de Turgeon et Chartrand (2003, voir annexe 1) ; cela pour différentes raisons. D'une part, cette échelle présente l'avantage d'être parfaitement adaptée, en termes de langage et de longueur, aux élèves de notre échantillon. D'autre part, elle interroge les enfants, quant à leur anxiété, de façon indirecte. En effet, elle est constituée de 20 items qui synthétisent les manifestations les plus

courantes de cette émotion sans jamais user du mot « anxiété » ou « anxieux ». Notre objet de recherche apparaît alors moins lisible par les élèves les incitant, nous l'espérons, à être le moins influencés possible dans leurs réponses. Autre avantage de cette échelle, sa fiabilité a été mise à l'épreuve à de très nombreuses occasions dans la littérature scientifique. Elle est incontestablement l'un des outils les plus utilisés jusqu'à aujourd'hui. Enfin, nous avons choisi la version trait car elle mesure l'aspect le plus stable de l'anxiété, une propension à manifester de l'anxiété au quotidien. Il semblait en effet plus pertinent de mesurer et de contrôler l'effet d'une tendance générale à manifester de l'anxiété plutôt qu'un niveau d'anxiété purement situationnel dont ne maîtriserions pas, lors des passations, les conditions d'occurrence.

D'un point de vue conceptuel, nous le soulignons dans le premier chapitre, Spielberger conçoit l'anxiété trait comme unidimensionnelle ce qui, d'un point de vue psychométrique, se traduit par une structure factorielle unidimensionnelle également confirmée pour la version française (Turgeon & Chartrand, 2003). La fidélité test-re-test de cette adaptation francophone est satisfaisante et la consistance interne de .89.

2.1.2. Anxiété scolaire

Au rayon des anxiétés académiques, il nous a semblé étonnant de constater l'absence d'outil de mesure d'anxiété scolaire, soit une anxiété à l'égard du contexte scolaire lui-même, dans son ensemble, et ce bien qu'il existe, pourtant, des échelles de mesure de phobie scolaire (e.g., Echelle Comportementale d'Anxiété Phobique, ECAP, Vera, 1996). Avant d'aller plus loin, ce parallèle avec la phobie scolaire mérite d'être étayé. Pour reprendre une illustration d'Endler et Kocovski (2001) on pourrait matérialiser l'intensité variable de l'anxiété sur un continuum, l'une des extrémités correspondrait à un niveau faible, le milieu à un niveau élevé et l'autre extrémité aux troubles anxieux, qui sortent à la fois de notre champ d'expertise et d'intérêt, et au sein desquels il serait logique d'inclure la phobie scolaire. Ce que nous désignons par anxiété scolaire recouvrerait, en fin de compte, les deux premiers tiers de ce continuum pour lequel il n'existe pas, à notre connaissance, d'outil de mesure spécifique. C'est précisément l'idée de l'échelle que nous présentons ici.

Pour concevoir cette échelle, nous avons librement adapté la version trait de la STAIC en contextualisant une sélection de ses items dans le cadre scolaire tout en lui en adjoignant de nouveaux. Au départ, l'échelle comptait 17 items (voir annexes 2 et 3) synthétisant les manifestations anxieuses les plus crédibles à l'école, de nature à la fois cognitive et somatique (e.g., « J'ai peur », « Mon cœur bat vite »). Les élèves devaient exprimer à quelle fréquence d'occurrence ils y étaient confrontés sur une échelle de likert en 4 points allant de « jamais » à « tout le temps »³. Chacun des items était précédé d'une accroche contextuelle de type « A l'école ou juste avant d'y aller... ». Très inspiré empiriquement de la STAIC, notre échelle l'est également d'un point de vue théorique et donc psychométrique. En effet, bien que nous mobilisons, pour nos items, les dimensions cognitives et somatiques de l'anxiété mises au jour par Liebert et Morris (1967), déjà présentes dans la version trait de la STAIC, nous assumons, dans la lignée des travaux de Spielberger et ses collaborateurs (1966, 1971, 1973, 1985), l'unidimensionnalité théorique du construit que nous avons souhaité rendre saillante d'un point de vue psychométrique. Pour ce faire nous avons exploré la structure factorielle originelle de notre échelle, avec les logiciels SPSS et SAS, de manière à ne conserver, pour les analyses, que les items qui concouraient uniquement et clairement à l'unidimensionnalité de l'instrument.

7 items ont, en définitive, été retenus (voir annexes 4 et 5). Que ce soit en CM2 (T1, n = 613) ou en 6^{ème} (T4, n = 498), chacun d'eux corrèle positivement, entre .30 et .80 (Tableau 5), avec le facteur unique (selon le critère de Kaiser) qui explique quant à lui entre 38 % (T1) et 42 % (T4) de la variance (Tableau 6). Les valeurs des mesures de précision de l'échantillonnage et celles des tests de sphéricité de Bartlett sont idéales (T1 : KMO = 0.824 ; χ^2 (21) = 632.840, p < 0.001 et T4 : KMO = 0.842 ; χ^2 (21) = 742.163, p < 0.001). Dans la mesure où l'exploration de la structure factorielle de l'échelle a été, à l'origine, réalisée en CM2, nous avons décidé de réaliser les analyses factorielles confirmatoires sur l'échantillon complet d'élèves de 6^{ème}. En effet, il est généralement d'usage de procéder à ce type de traitement sur un échantillon différent de celui des analyses exploratoires, d'où

³ Le choix de passer de 3 à 4 points sur l'échelle de likert se justifie par notre volonté d'affiner au maximum la mesure suite aux premiers retours des élèves lors des pré-tests. En effet, pour certains d'entre eux, les réponses extrêmes, « presque jamais » et « souvent », proposées dans la cadre de la STAIC, ne leur permettaient pas de pleinement s'exprimer. Nombre d'entre eux expliquaient vouloir répondre « jamais » ou « tout le temps » lorsque c'était bel et bien le cas. Nous avons, en définitive, abondé dans leur sens.

ce choix. Les indicateurs d'ajustement issus des analyses factorielles confirmatoires, réalisées en 6^{ème} (T4) avec le logiciel AMOS, présentent des valeurs dans la norme attendue (χ^2 (14) =18.592, $p= 0.181$; RMSEA=0.023 ; CFI= 0.994 ; TLI= 0.987). La consistance interne de l'instrument est satisfaisante également et ce pour chacun des temps de recueil (.72 au T1, .75 au T2, .79 au T3, .76 au T4, .82 au T5 et .82 au T6). Enfin, notre échelle corrèle à .60 ($p < 0.001$) avec la STAIC (T1) ce qui va à la fois dans le sens de son indépendance mais constitue tout autant une preuve de la mesure de quelque chose de proche.

Tableau 5. Saturation des items de l'échelle d'anxiété scolaire

Items	Facteur 1 (T1)	Facteur 1 (T4)
J'ai peur	.613	.630
Je sens que mon cœur bat vite	.466	.566
J'ai mal à la tête	.442	.294
Je me sens gêné avec le maitre et les autres élèves	.441	.477
Je suis préoccupé par l'idée de faire des erreurs	.528	.623
Des idées sans importance me passent par la tête et me tracassent	.438	.543
Je suis inquiet	.717	.818

Tableau 6. Dimensionnalité de l'échelle d'anxiété scolaire

Facteurs	Valeurs propres initiales					
	Total	Temps 1		Temps 4		
		% de la variance	% cumulés	Total	% de la variance	% cumulés
1	2.652	37.888	37.888	2.973	42.474	42.474
2	.868	12.406	50.294	.921	13.162	55.636
3	.797	11.390	61.684	.777	11.095	66.730
4	.757	10.810	72.494	.740	10.572	77.302
5	.713	10.185	82.679	.636	9.089	86.392
6	.709	10.127	92.806	.545	7.788	94.179
7	.504	7.194	100.000	.407	5.821	100.000

Nous avons, par ailleurs, eu l'opportunité d'incorporer notre échelle à la batterie de tests sélectionnés dans le cadre de la pré-enquête C.E.D.R.E 2015 (Cycle des Evaluations Disciplinaires Réalisées sur Echantillon), menée par le ministère de l'éducation nationale. L'objectif de ces évaluations conduites au plan national est de fournir des données quant aux niveaux scolaires des élèves dans les principales disciplines d'enseignement, en CM2 notamment. Elles comportent également, pour ce cycle, un volet relatif à diverses variables cognitivo-affectives généralement prédictives des performances académiques des élèves. Parmi elles figurent notamment l'anxiété et plus spécifiquement l'anxiété scolaire mesurée par le biais de notre échelle. Les analyses factorielles confirmatoires réalisées avec le logiciel Mplus sur un échantillon représentatif de la population française d'élèves de CM2 (N = 3712) témoignent des qualités psychométriques globalement satisfaisantes de l'échelle de mesure. La valeur du RMSEA, idéalement inférieur à .05, est ici de .064. L'écart peut, dans ce cas, être considéré comme relativement modeste. D'autant plus que les valeurs d'autres indicateurs d'ajustement, tels que le CFI et le TLI, sont tout à fait dans la norme (respectivement .982 et .973). Toutefois, le χ^2 est, quant à lui, significatif alors qu'il est préférable qu'il ne le soit pas ($\chi^2(21) = 11990.883$, $p < 0.001$). Cela dit, sur de grands échantillons notamment, il ne peut pas être considéré comme un indicateur fiable car trop exclusif dans la mesure où il rend compte d'un très strict ajustement du modèle aux données (Byrne, 2001). En somme, sur cet échantillon, l'ajustement n'est pas parfait mais reste néanmoins très acceptable.

En définitive, si l'on considère l'ensemble des éléments rapportés, tout porte à croire que notre échelle évalue bien une forme d'anxiété spécifique au contexte scolaire.

2.1.3. Anxiété en lecture oralisée

Dans la mesure où nous nous intéressons aux processus cognitivo-affectifs qui affectent la performance en lecture, la compréhension et la fluence tout particulièrement, nous souhaitons vérifier l'existence d'une anxiété spécifique à l'activité de lecture à l'image des travaux relatifs notamment aux mathématiques. En effet, s'il en existe (e.g., Putman, 2010) qui questionnent le lien entre anxiété et performance en lecture, aucun à notre connaissance n'a, jusqu'à aujourd'hui, envisagé que la lecture elle-même pouvait être l'objet d'une anxiété spécifique. Considérant les résultats obtenus dans d'autres domaines et l'ampleur des difficultés rencontrées par les élèves, la question mérite toute notre

attention. Cela dit, lors des pré-tests des instruments notamment, nous est apparu la nécessité de distinguer deux situations de référence pour l'activité de lecture, à haute voix et silencieuse. En effet, la première implique une visibilité sociale en classe dont les effets délétères sur les performances des élèves faibles ont été documentés tout particulièrement par Monteil et Huguet (2002). La seconde, quant à elle, fait plutôt référence à de la lecture solitaire, pour soi, silencieuse donc. D'un point de vue théorique, bien que ces deux situations soient toutes deux relatives au même domaine, elles feraient écho à un trait anxieux sensiblement différent, d'où une échelle en deux parties, chacune évoquant l'une des facettes de l'activité. Les travaux de Sparfeldt, Rost, Baumeister et Christ (2013), qui ont montré l'existence de deux dimensions distinctes de l'anxiété d'évaluation, orale et écrite, nous semblent accréditer un peu plus la pertinence de notre choix.

Pour concevoir cette échelle nous nous sommes, là encore, franchement et librement inspiré de la version trait de la STAIC. Nous avons, en effet, contextualisé une sélection de 16 items représentatifs de la diversité possible des manifestations anxieuses en situation de lecture oralisée, de nature somatique et cognitive (voir annexe 6). Les élèves devaient exprimer à quelle fréquence ils y étaient confrontés sur une échelle de likert en 4 points allant de « jamais » à « tout le temps ». Comme pour l'échelle précédente, chacun des items était introduit via une accroche contextuelle du type « lorsque je dois lire à haute voix en classe... ». De nouveau, nous avons souhaité conserver l'unidimensionnalité structurelle de l'instrument et avons donc procédé de la même façon que pour l'échelle d'anxiété scolaire : exploration progressive et répétée de la structure factorielle de la première version opérationnelle de l'instrument et conservation, pour les analyses finales, des items assez fortement et exclusivement corrélés à l'unique facteur (d'après le critère de Kaiser) qui, de toute façon, émergeait des analyses factorielles. De nouveau, nous avons indistinctement utilisé les logiciels SPSS et SAS.

En définitive, 4 items ont été retenus (voir annexe 7). Qu'il s'agisse du temps 1 (CM2, n = 625) ou du temps 4 (6^{ème}, n = 494) chacun d'eux corrèle positivement, entre .60 et .80 (Tableau 7), avec le facteur unique qui explique entre 62 % (T1) et 65 % (T4) de la variance (Tableau 8). Les valeurs des mesures de précision de l'échantillonnage et celles des tests de sphéricité de Bartlett sont optimales (T1 : KMO = 0.785 ; χ^2 (6) = 746.889, p < 0.001 et T4 : KMO = 0.790 ; χ^2 (6) = 669.295, p < 0.001). Les analyses factorielles

confirmatoires réalisées en T4, avec le logiciel AMOS, sont satisfaisantes également ($\chi^2(2) = 6.182$, $p = 0.045$; $RMSEA = 0.059$; $CFI = 0.994$; $TLI = 0.969$). Si, dans l'idéal, le χ^2 devrait être non significatif, la probabilité critique est, dans notre cas, à la limite du seuil classiquement fixé. Considérant les autres indicateurs d'ajustement, cela n'a rien de réhibitore cependant (Byrne, 2001). A noter enfin les valeurs très acceptables de l'alpha de Cronbach au fil des temps de mesure (.79 au T1, .83 au T2, .80 au T3, .81 au T4, .86 au T5 et au T6). Dans la mesure où, par ailleurs, l'échelle corrèle (T1) à .53 et .56 ($p < 0.001$) avec, respectivement, la STAIC et l'échelle d'anxiété-trait scolaire que nous avons mis au point, il y a de fortes probabilités pour qu'elle mesure bien une forme d'anxiété spécifique à l'activité de lecture oralisée.

Tableau 7. Saturation des items de l'échelle d'anxiété en lecture oralisée

Items	Facteur 1 (T1)	Facteur 1 (T4)
J'ai peur	.815	.706
Je me sens gêné	.667	.752
Je suis préoccupé(e) par l'idée de faire des erreurs	.602	.640
Je m'inquiète	.735	.810

Tableau 8. Dimensionnalité de l'échelle d'anxiété en lecture oralisée

Facteurs	Valeurs propres initiales					
	Total	Temps 1 % de la variance	% cumulés	Total	Temps 4 % de la variance	% cumulés
1	2,492	62,299	62,299	2,584	64,599	64,599
2	,599	14,978	77,276	,608	15,192	79,791
3	,525	13,134	90,410	,426	10,655	90,447
4	,384	9,590	100,000	,382	9,553	100,000

2.1.4. Anxiété en lecture silencieuse

Le volet « anxiété en lecture silencieuse » devait constituer la seconde partie de l'échelle destinée à mesurer l'anxiété en lecture, soit, pour rappel, une anxiété à l'égard de l'activité de lecture silencieuse (voir annexe 8). Que ce soit du point de vue de sa conception, de sa

forme, de sa mise à l'épreuve empirique ou des tentatives de validation psychométrique, tout a été réalisé dans les mêmes conditions que pour les instruments décrits précédemment. Pour autant ici, la structure factorielle n'est pas clairement lisible et les analyses répétées sur les différents temps de mesure ont confirmé ce constat. Il ne semblerait donc pas exister d'anxiété spécifique à cette activité, en tout cas pas dans les termes auxquels nous avons songé initialement. Pour cette raison, nous avons décidé de ne pas développer plus avant cette partie et assumons ne pas avoir retenu ces mesures dans nos analyses terminales des données.

2.2. Auto-efficacité

Dans la mesure où, rappelons-le, Bandura (2007) considère les états émotionnels antérieurs, donc l'anxiété, comme des antécédents du sentiment d'efficacité personnelle, lui-même étroitement lié aux performances effectives des élèves, il nous a semblé logique de concevoir un instrument permettant d'en estimer le niveau chez les élèves dans le cadre de l'activité de lecture. Nous souhaitons, d'une part, en contrôler les effets de manière à faciliter le raisonnement et l'analyse « toutes choses égales par ailleurs » mais aussi, d'autre part, être en mesure de lui accorder le statut de médiateur de la relation entre anxiété et performance conformément à ce que les travaux de Bandura (2007) laissent à penser, nous y reviendrons.

Pour sa conception, nous nous sommes bien entendu référé aux prescriptions de Bandura (2007) qui recommande d'évaluer un jugement subjectif de capacité, précis, spécifiquement relatif au domaine d'activité ciblé. C'est précisément ce dont témoigne l'usage systématique des expressions « je peux » ou « je me sens capable » dans les items ainsi que leur contextualisation dans le cadre de la lecture. Selon Bandura (2007), il s'agit également de connaître les compétences requises à la maîtrise de l'activité. Dans notre cas, nous nous sommes appuyé sur les programmes officiels de CM2 et de 6^{ème} consacrés à la lecture. Les items reflètent ainsi ce qui est attendu des élèves de cet âge, par l'institution, en termes d'objectifs généraux (e.g., Je suis capable de raconter aux autres un texte que j'ai lu) mais aussi ce qui est révélateur d'un bon niveau de compréhension (e.g., Dans un texte, je peux remplacer les pronoms par les noms qu'ils représentent) ou de fluence (e.g., Je me sens capable de lire un texte, à haute voix, assez rapidement, sans buter sur les mots et en y mettant le ton).

L'instrument ainsi conçu comprend en définitive 20 items (voir annexe 9) dont la consistance interne est très satisfaisante et stable au fil du temps. L'alpha de Cronbach est de .90 au temps 1, .91 au T2, .93 au T3, .91 au T4, .94 au T5 et .93 au T6.

2.3. Performances

Nous avons jusque-là décrit les instruments de mesure des variables dont nous soupçonnons l'influence sur les acquisitions et la performance en lecture/compréhension. Si la rigueur a présidé tant à leur conception qu'à leur évaluation, nous nous devons de soigner tout autant les mesures de performances. En effet, qu'il s'agisse des variables indépendantes ou dépendantes, la question de la précision de l'instrument est fondamentale pour qui souhaite, avec confiance, être en mesure de répondre à une question de recherche ambitieuse, à plus forte raison dans un format de recherche longitudinal où les prises de données sont nombreuses et où la moindre anomalie est susceptible de mettre en péril la qualité des données recueillies et donc la pertinence des résultats obtenus.

2.3.1. La compréhension

Pour les mesures de compréhension de lecture, nous avons classiquement choisi d'utiliser des extraits de textes de littérature jeunesse adaptés à l'âge des élèves. Nous en avons sélectionné trois, un pour chacun des temps de recueil annuel. Les mêmes textes ont été soumis aux élèves en CM2 et en 6^{ème}, à un an d'intervalle donc (Voir annexes 15, 16 et 17). Au tout premier temps de recueil cependant, un second test de compréhension leur a été administré de manière à avoir une estimation précise de leur niveau initial (voir annexe 14).

Pour chacun de ces textes, le même type de batterie de questions était proposé aux élèves, mobilisant divers aspects « basiques » et « complexes » de la compréhension de lecture mis au jour par Meneghetti et ses collaborateurs (2006). Ainsi, certaines d'entre elles étaient relatives au déroulement de l'histoire ou à sa chronologie et nécessitaient uniquement une lecture attentive. D'autres portaient sur le sens de mots et de phrases compliqués, ambiguës ou de certaines figures de styles. D'autres encore impliquaient des raisonnements inférentiels, soit la capacité « à ajouter de l'information non directement accessible dans le texte afin d'obtenir une compréhension cohérente du texte, autrement dit à intégrer diverses informations, celles issues de diverses parties du texte à connecter

entre elles avec celles que le lecteur possède sur le monde » (Ecalte & Magnan, 2010, p.102). D'autres, enfin, étaient censées témoigner d'une compréhension plus globale des enjeux en filigrane du texte et nécessitaient, par exemple, d'être en mesure de lui donner un titre, d'identifier les idées principales ou encore de construire un modèle mental de la situation, soit « la capacité à sélectionner l'information pertinente dans le texte et l'intégrer aux connaissances préalables pour former une représentation mentale cohérente » (Meneghetti et al., 2006, p.295).

Les élèves disposaient de 20 minutes maximum pour lire le document, long de plus ou moins une page, et répondre à la quinzaine de questions que nous leur soumettions. Nous avons sciemment choisi de leur offrir une durée maximale de réponse confortable de manière à évaluer leur niveau de compréhension affranchi d'un éventuel stress superflu, lié à une pression temporelle, susceptible d'entacher artificiellement leur performance et de parasiter nos estimations dans les analyses statistiques conduites ultérieurement. Dans ces conditions, l'immense majorité des enfants eurent terminé le test bien avant la fin du temps imparti. Un score global de compréhension est calculé sur la base du nombre de bonnes réponses données à l'ensemble des questions.

2.3.2. La fluence silencieuse

Notre volonté d'évaluer un niveau de fluence se justifie essentiellement d'un point de vue théorique et pragmatique. D'abord théorique puisqu'il est aujourd'hui reconnu que le niveau de fluence est un bon estimateur des capacités de décodage des élèves et qu'il constitue un prédicteur pertinent des habiletés de compréhension (e.g., Tilstra et al., 2009). Pragmatique également puisqu'il n'existe pas, à notre connaissance, de recherches relatives aux effets de l'anxiété sur les performances en fluence de lecture. Dans la mesure où notre intérêt de recherche concerne les effets de l'anxiété sur les performances en lecture/compréhension, difficile d'éluder ces constats.

Pourquoi une mesure de fluence dite « silencieuse » ? La réponse est ici essentiellement pragmatique. En effet, pour les raisons susmentionnées, nous souhaitions disposer d'une mesure de fluence mais, compte tenu de la réalité logistique de l'étude (i.e., taille de l'échantillon et faible temps alloué lors des visites en classe), évaluer individuellement le niveau de chacun eut été une activité bien trop chronophage. Aussi, nous avons décidé de

travailler à la conception d'un outil nous permettant d'approximer, lors de passations collectives, le niveau de fluence de tous les élèves de l'échantillon (voir annexes 10, 11 et 12). Pour rappel, évaluer la fluence chez un élève consiste traditionnellement à lui faire lire oralement un texte pendant une minute puis à compter le nombre de mots lus et y soustraire le nombre d'erreurs faites de manière à obtenir le nombre de Mots Lus Correctement à la Minute (MCLM).

L'instrument que nous avons mis au point est en réalité une adaptation de type « Maze test » (Guthrie et al., 1974 ; Mc Master & al., 2006 ; Wiley & Deno, 2005) dont l'objectif est d'approximer le niveau de fluence des élèves, lors de passations collectives, en garantissant une compréhension satisfaisante du texte. D'après les critères canoniques de construction (Guthrie et al., 1974) de ce type d'outil, il convient de :

- Sélectionner un passage issu de n'importe quel livre, histoire, adapté au niveau des élèves, 120 mots environ contre 400 environ pour notre outil. Classiquement, dans ce type de test, tous les élèves sont censés aller jusqu'au bout du texte. Dans la mesure où nous souhaitons mesurer un nombre de mots lus en temps limité, il nous a semblé plus pertinent de proposer un texte dont la longueur excéderait les capacités des élèves. L'idée est d'éviter un effet plafond et donc de rendre compte, au mieux, de la dispersion du niveau de fluence des participants.
- Modifier des phrases du texte en proposant tous les 5 à 10 mots (7 en moyenne) 3 possibilités : le mot original, un distracteur proche de même nature que l'original et un distracteur éloigné de nature différente de l'original. La position des mots dans la phrase doit varier. La première phrase est laissée intacte.
- Définir une durée maximale de 2 à 3 minutes. Nous avons choisi 3 minutes pour notre outil.
- Donner la consigne : « Lis silencieusement le texte et entoure la réponse que tu crois être la bonne ». Nous y avons adjoint pour notre outil « lorsque j'annonce la fin de l'exercice, mets une barre après le dernier mot que tu as lu ».
- Déterminer le nombre de bonnes réponses ou le pourcentage de bonnes réponses pour calculer le score. Nous concernant, nous avons choisi, pour l'objectif qui est le nôtre, de calculer le nombre de mots lus grâce à la « barre » placée par les enfants. Les multiples possibilités proposées au fil du texte ont pour fonction de

nous assurer que l'enfant a bien lu le texte et de garantir un niveau minimal de compréhension. Par défaut, le nombre de réponses, bonnes ou mauvaises, données par l'enfant, permet d'obtenir une estimation assez précise du nombre de mots lus dans le temps imparti.

Puisque l'objectif était d'approximer les MCLM (mots lus correctement à la minute, fluence de lecture orale) nous avons, dans premier temps, comparé les résultats entre les MCLM (voir annexe 13), obtenus individuellement auprès de 126 élèves de l'échantillon, et le nombre de mots lus dans le cadre de notre test (indiqué par le terme « Maze »). Ces analyses ont été conduites avec le logiciel SAS. Voici les résultats :

Tableau 9. Comparatif descriptif des MCLM et des scores au « Maze test » en CM2 (N = 126)

Variable	Moyenne	Ecart-type	Minimum	Maximum
Maze (fluence silencieuse)	194.1	50.78	93	351
MCLM (fluence orale)	113.83	31.16	33	181

Les élèves lisent en moyenne, oralement, 113.8 mots ($\sigma = 31,2$) correctement à la minute en milieu de CM2 (période à laquelle nous avons réalisé les passations individuelles de fluence) tandis que, dans le cadre de notre test, ils lisent en moyenne 194,1 mots ($\sigma = 50.78$), silencieusement donc. La corrélation simple entre les deux offre un résultat satisfaisant avec un coefficient de .6776 ($p < .0001$). La question de la prise en compte des erreurs au « Maze test » se pose toujours à ce stade. Considérant qu'une erreur dans le choix des réponses équivaut simplement à un mot mal lu, nous avons ensuite testé la corrélation entre « Maze – nombre d'erreurs (Merreurs) » et les MCLM. Le coefficient de corrélation progresse quelque peu pour passer à 0.68220 ($p < .0001$). Le gain apparaît cependant trop négligeable pour être considéré.

Nous avons ensuite tenté de déterminer une fonction permettant, à partir de notre test, d'estimer plus précisément encore le MCLM. Nous avons ainsi testé la relation linéaire suivante :

$$\text{MCLM} = \beta_0 + \beta_1 \text{ Maze} + \beta_2 \text{ Merreurs} + e_i$$

Tableau 10. Régression des MCLM sur le score au « Maze test » et sur le nombre d'erreurs (N = 126)

Variables	Valeur estimée des paramètres	Erreur type	Valeur du test t	Pr > t
Constante	38.12	8.05	4.73	<.0001
Maze (Nombre de mots lus au test)	0.41	0.039	10.45	<.0001
Merreurs (Nombre d'erreurs commises au test)	-4.29	1.43	-3.01	0.0032

Le résultat est satisfaisant, les deux VI introduites dans le modèle présentent des probabilités critiques faibles (Maze : $p < .0001$ & Merreurs : $p < .0032$) et expliquent environ 50% de la variabilité des MCLM ($R^2 = 0.4956$). La corrélation de l'estimation obtenue à partir de la fonction ci-dessous avec le MCLM est de .70.

$$\text{MCLM} = 38.12 + 0.41 \text{ Maze } i - 4.29 \text{ Merreurs } i$$

Toujours dans la perspective d'estimer au plus près les MCLM à partir des résultats à notre test, nous avons testé l'hypothèse d'une relation quadratique entre le MCLM, le score obtenu à notre test et les erreurs commises. Nous testons ainsi la fonction suivante :

$$\text{MCLM} = \beta_0 + \beta_1 \text{ Maze} + \beta_2 \text{ Maze}^2 + \beta_3 \text{ Merreurs} + \beta_4 \text{ Merreurs}^2 + e_i$$

Dans la mesure où la probabilité critique associée aux erreurs au carré (Merreurs^2) est non significative ($p = .9222$) dans le cadre de la régression des MCLM sur nos 4 VI, on rejette l'hypothèse d'une relation quadratique entre le MCLM & le nombre d'erreurs. Cependant, étant donné que la probabilité critique associée au score au carré (Maze^2) est, quant à elle significative ($p = 0.0096$), l'hypothèse d'une relation quadratique entre le score obtenu à notre test et les MCLM n'est pas à exclure. Conformément à ce résultat, nous avons testé la relation suivante :

$$\text{MCLM} = \beta_0 + \beta_1 \text{ Maze} + \beta_2 \text{ Maze}^2 + \beta_3 \text{ Merreurs} + e_i$$

Tableau 11. Régression des MCLM sur le score, le score quadratique et les erreurs au « maze test » (N = 126)

Variabiles	Valeur estimée des paramètres	Erreur type	Valeur du test t	Pr > t
Constante	-25.29	25.26	-1.00	0.32
Maze	1.05	0.25	4.27	<.0001
Maze2 (nombre de mots lus au carré)	-0.0015	0.0006	-2.64	0.0093
Merreurs	-4.68	1.4	-3.34	0.0011

Le résultat est encore plus satisfaisant ici, les VI présentent des probabilités critiques faibles (Maze : $p < .0001$ & Merreurs : $p < .0011$ & Maze² : $p = .0093$) et le modèle gagne en pouvoir explicatif ($R^2 = 0.5229$). Les estimations obtenues à partir de la fonction ci-dessous corrélient à .72 avec les MCLM.

$$\text{MCLM} = - 25.29 + 1.05 \text{ Maze } i - 0.0015 \text{ Maze}^2 i - 4.68 \text{ Merreurs } i$$

En définitive, c'est finalement cette fonction qui modélise le mieux la relation entre les résultats obtenus à notre test et le MCLM. Si notre objectif était simplement de prédire au mieux le MCLM à partir de notre test, nous retiendrions cette fonction. Toutefois puisque nous poursuivons par ailleurs un objectif de modélisation plus global visant à rendre compte de l'état des relations entre une multitude d'autres variables, il n'est pas raisonnable, dans ce cadre, de la conserver. En effet, le coefficient de corrélation entre le MCLM et les résultats à notre test, basés sur de simples observations, est de .68 alors qu'en modélisant au mieux la relation celui-ci ne progresse que très peu pour pointer à .72. Le gain est trop faible pour prendre le risque, dans notre cas, de produire des estimations considérées ensuite comme des observations dans les modèles. Il semble, en effet, plus raisonnable de nous baser sur nos observations et partir du principe que le nombre de mots lus à notre test équivaut à une mesure de fluence individuelle.

3. Méthodologie d'analyse

3.1. Modèles de médiation

D'après Baron et Kenny (1986), il est question de médiation lorsque l'effet de la variable indépendante sur la variable dépendante peut être expliqué par leur relation à une troisième variable, le médiateur. La première partie de la Figure 10 représente une relation simple entre deux variables, symbolisée par un « c ». Trois conditions sont nécessaires pour que l'on puisse parler de médiation (Figure 10). Tout d'abord, il faut que la variable indépendante explique une part de variance du médiateur (a), il faut également que ce même médiateur soit un prédicteur de la variable dépendante (b) et enfin que l'intensité de la relation entre la VI et la VD, préalablement estimée (c), change significativement (c').

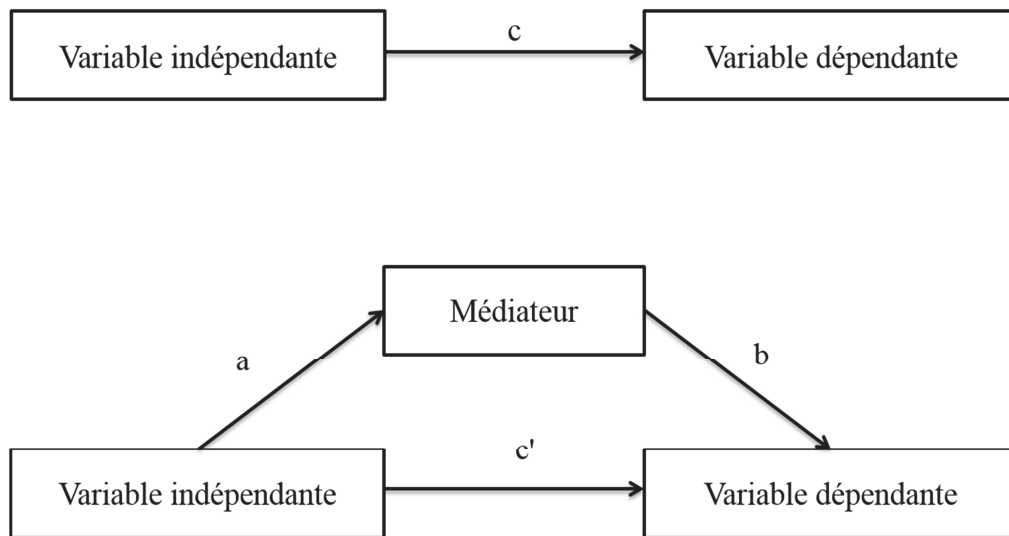


Figure 10. La médiation (Field, 2013, p. 531, d'après Baron et Kenny, 1986)

Les différentes lettres présentes dans le schéma représentent les coefficients de régression non standardisés entre les variables connectées par les flèches et reflètent l'intensité de la relation entre les variables du modèle. Il est d'usage de considérer qu'il y a médiation dans le cas où l'intensité du lien entre la VI et VD est considérablement réduite par l'introduction du médiateur dans le modèle. Autrement dit, lorsque « c' » est plus faible que « c ». On parle de médiation totale quand ce lien n'est plus significatif, donc lorsque l'effet de la VI sur la VD disparaît avec l'ajout du médiateur. S'il reste significatif mais diminue il s'agit d'une médiation partielle.

D'un point de vue méthodologique, Baron et Kenny (1986), très clairement synthétisés par Field (2013), indiquent que le test d'une hypothèse de médiation implique la réalisation de

3 modèles de régression successifs. D'abord, la régression de la VD sur la VI qui nous donne le coefficient « c ». Ensuite, la régression du médiateur sur la VI qui nous fournit le coefficient « a ». Enfin, il convient de régresser la VD à la fois sur le médiateur et la VI pour obtenir respectivement le coefficient « b » et « c' ». Pour accepter l'hypothèse de médiation, ces 3 modèles doivent vérifier 2 conditions. Les coefficients de régression « c », « a » et « b » doivent être significatifs tandis que dans le même temps « c' » doit être inférieur à « c ». En d'autres termes, la VI doit être significativement prédictive de la VD et du médiateur qui lui-même doit contribuer à expliquer les variations de la VD. Toutefois, l'intensité du lien entre VI et VD, estimée dans le premier modèle de régression, doit être supérieure à celle calculée dans le troisième modèle.

3.2. Modèles multiniveaux

Nous l'avons déjà évoqué, notre intérêt de recherche est double. Nous souhaitons à la fois rendre compte de l'effet de l'anxiété sur la performance en lecture/compréhension et en fluence mais aussi retracer l'évolution de cette relation dans le temps, en particulier dans le contexte délicat pour les élèves qu'est la transition CM2/6^{ème}, autrement dit le passage de la primaire au collège.

Pour ce faire, nous avons, en fin de compte, été contraint d'opter pour un format de recueil longitudinal et d'utiliser des techniques de modélisation qui soient adaptées à notre objet de recherche, au contexte dans lequel il s'inscrit et à la nature des données recueillies. Nous souhaitons déterminer dans quelle mesure les variations du niveau d'anxiété des élèves pouvaient expliquer les variations du niveau de leur performance, nous utilisons donc des modèles de régression. Nous voulions être en mesure d'estimer précisément cet effet indépendamment de l'influence des autres variables connues pour être influentes sur les performances, toutes choses égales par ailleurs en définitive, nous avons donc recours à des modèles de régression multivariée dont la spécificité est de considérer l'influence de différentes variables indépendantes pour expliquer les performances. D'autre part, comme le relève Joët (2009, pp. 135), il est tout particulièrement pertinent dans les études menées en contexte écologique « de considérer l'environnement scolaire dans la mesure où les élèves se trouvent dans des classes réparties dans des écoles différentes, possédant des caractéristiques qui leurs sont propres et qui sont susceptibles d'être à l'origine des variations de certains phénomènes constatés ». En d'autres termes, les variations des

performances peuvent être expliquées par des différences entre les élèves eux-mêmes ou par les caractéristiques variables du contexte dans lequel elles se réalisent soit, dans notre cas, par des différences entre les classes ou les écoles. En conséquence, il s'agit de considérer des unités statistiques différentes et imbriquées (Bressoux, 2008), les micro-unités (i.e., les élèves) et les macro-unités (i.e., la classe ou l'école), pour expliquer la variabilité des performances en contexte scolaire. Les modèles que nous utilisons et qui prennent en compte la nature hiérarchique des données sont couramment appelés « multiniveaux ».

Dans la mesure où nous sommes particulièrement intéressé par l'évolution dans le temps de la relation entre l'anxiété et la performance, il semblait indispensable d'inclure une variable temporelle dans nos modélisations, sans nier pour autant les spécificités de nos données. C'est dans cette optique que nous avons choisi d'utiliser des modèles dits de « croissance ». En très bref, les modèles de croissance sont des modèles de régression, multivariés et multiniveaux qui permettent de rendre compte de l'évolution de la relation au fil des temps de mesures, dans notre cas six répartis sur deux années scolaires consécutives. Cette méthode présente, en définitive, deux avantages considérables par rapport aux modèles multiniveaux classiques. D'abord, il est possible de considérer plus de deux points de mesure ce qui permet de rendre compte de « *la forme* que prend le changement dans le temps » (Bressoux, 2008, p. 359). Ensuite, ils rendent également possible l'identification des variables responsables des variations des performances au fil du temps (Joët, 2009). Autrement dit, ils permettent d'estimer l'impact des différentes variables explicatives du modèle sur le rythme de croissance des performances et non plus uniquement sur le niveau final (Bressoux, 2008), ce qui est le cas des modèles multiniveaux classiques. Dans le contexte de la délicate transition primaire/collège et dans la perspective de notre intérêt de recherche, ces avantages sont indéniables. Toutefois, les différences ne s'arrêtent pas là. En effet, tandis que dans les modèles multiniveaux classiques les élèves constituaient systématiquement les micro-unités statistiques et les classes les macro-unités, ici c'est la variable temps qui est au niveau 1, le plus bas, celui des micro-unités, comme l'illustre la Figure 11.

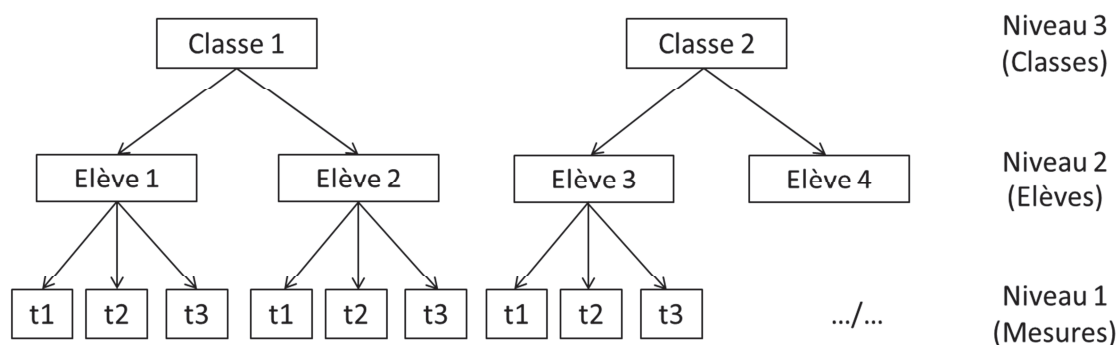


Figure 11. Structure à 3 niveaux d'un modèle longitudinal de croissance (Bressoux, 2008)

Les élèves sont dorénavant au niveau 2 et considérés comme des macros-unités, ils représentent « l'environnement qui influe sur les mesures » (Bressoux, 2008, pp. 360) ce qui n'empêche pas de plus classiquement estimer l'effet propre des caractéristiques de la classe (niveau3) sur la variance des performances (Figure 11). Au chapitre des avantages de ce type de modélisation (Bressoux, 2008 ; Joët, 2009), on peut également souligner qu'il n'est pas nécessaire que les mesures soient systématiquement espacées du même intervalle temporel ce qui est particulièrement pratique dans le cadre d'une recherche de terrain où chacun obéit à des logiques temporelles différentes. On notera également que le nombre de prise de données n'est pas obligatoirement le même pour chaque individu ce qui facilite grandement la gestion des données manquantes. Enfin, on relèvera que le nombre de prises de mesure influence directement la qualité des estimations. Ainsi, plus on dispose de mesures plus les estimations sont fiables ce qui peut largement compenser des problèmes d'ordre divers (par exemple une consistance interne un peu faible) qui peuvent survenir en milieu écologique.

D'un point de vue strictement méthodologique, très globalement, il convient de respecter différentes étapes. On teste tout d'abord un modèle vide, sans variable explicative de manière à rendre compte de la manière dont se décompose la variance selon les différents niveaux du modèle. On réalise ensuite un modèle inconditionnel de croissance avec pour seule variable explicative le temps de façon à rendre compte de son influence. Enfin, on introduit les variables explicatives à chacun des niveaux du modèle pour construire ce que l'on appelle le modèle conditionnel de croissance.

Chapitre V - Un suivi longitudinal, deux études

L'objectif de ce travail doctoral est de mieux comprendre la variabilité des acquisitions en lecture des élèves de primaire et collège. Plus exactement, nous nous interrogeons sur le rôle joué par l'anxiété dans les fluctuations du niveau des performances produites par les élèves, en lecture. Complémentairement, nous portons une attention particulière à l'évolution, dans le temps, de la relation entre l'anxiété et les performances en lecture. Le contexte transitionnel, délicat pour les élèves, du passage de l'école primaire au collège nous semble, en effet, particulièrement propice à des variations sensibles du niveau d'anxiété, de performance et, bien entendu, de la relation entre les deux.

De manière à satisfaire à ces objectifs de recherche, nous avons choisi d'organiser l'exposé de nos résultats en deux études distinctes. Chacune d'elles entend ainsi répondre à l'une de nos deux principales questions de recherche. Dans la première étude, nous questionnons l'effet de différentes formes d'anxiété sur la performance en compréhension écrite. Dans la seconde, nous nous focalisons sur le rythme de croissance des performances en fluence de lecture selon la variabilité dans le temps de l'anxiété exprimée par les élèves.

Par-delà la logique parcimonieuse – une question de recherche, une étude – qui guide la structuration du propos dans un souci d'intelligibilité, le traitement de nos données en deux études distinctes se justifie également d'un point de vue pragmatique. En effet, une partie des élèves référencés dans l'échantillon de CM2 a pu être suivie en 6^{ème} ce qui nous donne l'opportunité de travailler sur deux années scolaires consécutives. Si les six points de mesure dont nous disposons pour ces élèves offrent certaines garanties quant à la robustesse des modélisations statistiques issues de ces données, la taille conséquente de notre échantillon initial nous semblait être une qualité que nous souhaitions également pleinement exploiter. Il nous est donc apparu pertinent de conduire deux recherches distinctes, l'une relative à l'impact de l'anxiété sur la performance en compréhension écrite, basée sur l'intégralité de l'échantillon de CM2 et l'autre, plus spécifiquement dédiée à l'analyse de l'évolution temporelle du niveau de fluence des élèves en fonction de leur anxiété exprimée, couvrant toute la période du suivi longitudinal. En résultent, en définitive, deux échantillons imbriqués l'un dans l'autre mais traités distinctement dans la

présentation des études à venir. L'idée, en somme, était de mettre au service de nos questions de recherche les qualités des données dont nous disposons: la grande taille de l'échantillon initial et le nombre important de temps de recueil.

Après ce bref, mais néanmoins nécessaire, préambule, nous proposons à présent de développer plus avant chacune de nos deux études.

1. Anxiété et compréhension de lecture en CM2

1.1. Descriptif général et problématique

Dans cette première recherche, nous portons un intérêt particulier à certaines anxiétés académiques et à leur impact sur les performances en lecture d'élèves de CM2. Plus spécifiquement, nous cherchons à estimer les effets de l'anxiété scolaire et de l'anxiété en lecture sur la compréhension écrite des élèves de fin de primaire. Dans la mesure où la compréhension de ce qui est lu constitue l'ultime objectif de la lecture, la question de sa variabilité en fonction du niveau d'anxiété exprimé nous a semblé être cruciale. Considérant, par ailleurs, le rôle capital joué par les compétences de compréhension dans les opportunités potentielles d'apprentissage, ce choix de nous focaliser sur la compréhension de texte se justifie d'autant plus. À cet effet, nous avons choisi d'opérationnaliser la compréhension écrite dans les termes du modèle de Meneghetti et al., (2006), décrit dans le chapitre III.

Plus généralement, notre revue de littérature témoigne d'une prégnance certaine de l'anxiété en contexte scolaire, à l'égard de l'évaluation et des mathématiques principalement (e.g., Hembree, 1988, 1990) qui constituent les domaines d'études les mieux balisés. Nous avons, quant à nous, choisi de mettre en question l'existence d'une anxiété relative au contexte scolaire lui-même, dans son ensemble, et d'une anxiété spécifique à l'activité de lecture. Diverses raisons justifient ce choix. Tout d'abord, concernant l'anxiété scolaire, nous avons la conviction qu'elle ne se résumait pas à une simple crainte de l'évaluation ou une appréhension plus ou moins sévère de certains éléments du curriculum académique prescrit. Quelque part entre une anxiété générale, décontextualisée et une anxiété spécifique aux contenus disciplinaires ou à leurs modalités d'enseignement se situerait l'anxiété scolaire au sens où nous l'entendons et l'avons décrite. À propos de l'anxiété en lecture, le constat est simple : il n'y a pas, à notre

connaissance, de travaux qui conceptualisent une forme d'anxiété dont l'objet serait la lecture. Certains (e.g., Putman, 2010) s'intéressent bien à la lecture comme variable de performance mais dans le cadre de l'étude de l'anxiété d'évaluation. Aussi, considérant les difficultés rencontrées par les élèves dans le cadre de son apprentissage, comme en témoignent notamment les grandes enquêtes internationales (e.g., PISA 2009, PIRLS 2011), l'ampleur vraisemblable du vécu anxieux des apprenants, et les résultats probants obtenus pour d'autres anxiétés académiques, la question des effets de l'anxiété, scolaire et en lecture, sur les performances de compréhension écrite semble fondée.

Dans la théorie de Bandura (2007), décrite principalement dans le second chapitre de cette thèse, il apparaît, par ailleurs, que l'anxiété pourrait être l'un des déterminants des croyances d'efficacité personnelle dont on sait, de plus, qu'elles exercent une puissante influence sur les performances académiques des individus. En effet, il est tout à fait probable que les élèves puissent interpréter leur anxiété dans le cadre d'une tâche scolaire comme le reflet d'un manque de compétence de leur part susceptible d'amoinrir leur niveau d'auto-efficacité pour la tâche en question (Joët et al., 2011). En conséquence, nous considérerons également le rôle de l'efficacité personnelle perçue dans l'analyse des effets des anxiétés académiques susmentionnées sur la performance en compréhension de lecture.

1.2. Hypothèses

Deux hypothèses guident ce travail. Tout d'abord, conformément aux principaux travaux empiriques exposés dans le chapitre I, nous supposons, qu'en moyenne, plus les niveaux d'anxiété scolaire et en lecture seraient élevés, plus la dégradation des performances en compréhension écrite serait importante. Les effets généralement délétères observés au plan des performances, quelles que soient les anxiétés académiques, semblent, en effet, accréditer cette hypothèse, à la fois pour le contexte scolaire et la lecture. Cependant, si l'on considère les travaux de Spence et Spence (1966) qui indiquent que les anxieux sont dans un état d'éveil cognitif important, ou encore les postulats théoriques de Bandura (2007) pour qui l'optimum de performance humaine serait atteint pour des individus en état d'éveil physiologique moyen et que l'on met en perspective ces éléments avec la célèbre loi de Yerkes et Dodson (1908), alors il apparaît fort probable que la relation

entre l'anxiété et la performance en milieu académique puisse être curvilinéaire. C'est en tout cas ce que nous nous attacherons à vérifier.

Notre deuxième hypothèse est relative au statut des croyances d'auto-efficacité dans la relation entre l'anxiété et la performance. Nous le relevions, Bandura (2007) considère l'anxiété comme l'une des sources de l'efficacité personnelle perçue et à ce titre nous supposons que l'effet de l'anxiété, scolaire et en lecture, sur la performance en compréhension écrite de fin de primaire sera médiatisé par les croyances d'efficacité personnelle en lecture.

1.3. Méthode

1.3.1. Participants

Sur les 646 élèves référencés au total dans notre échantillon de CM2, nous conservons, pour cette première étude, 509 élèves (246 garçons et 263 filles), répartis dans 28 classes issus de 26 écoles de l'agglomération grenobloise. Au début de l'étude, ils étaient, en moyenne, âgés de 10 ans et 3,6 mois pour un écart-type de 4,8 mois.

Les 137 individus non considérés ici sont des élèves pour lesquels les données n'étaient soit pas complètement exploitables (mauvaise interprétation des consignes ou non réponse à un des tests...), soit, pour une large part, des élèves qui n'étaient pas présents à l'épreuve de compréhension écrite de fin d'année. Concernant nos variables explicatives d'anxiété et d'auto-efficacité, nous avons parfois certaines données manquantes, des élèves qui oublient très ponctuellement de répondre à un item ou deux essentiellement. Pour ce cas uniquement, nous avons imputé la moyenne à l'item dans l'échantillon. Cela nous permet de garder dans l'étude des élèves qui, sinon, auraient été écartés pour cause de données manquantes. Ces imputations représentent au total 0,71% des observations contenues dans la matrice de données exploitée pour la présente étude.

De manière à nous assurer que les absences au test de compréhension de fin d'année ne soient pas liées au niveau initial des élèves, nous avons réalisé des régressions logistiques multivariées impliquant le niveau de compréhension écrite, le niveau de fluence silencieuse et le score aux tests de Raven (Raven et al., 1990) pour expliquer l'absence à ce test de fin d'année. L'idée est de vérifier si les élèves présents au test de compréhension terminal ne sont pas différents de ceux présents au début de l'année, du point de vue de

leur niveau scolaire en lecture compréhension et plus largement de leurs habiletés cognitives générales. Nous présentons les résultats de ces analyses ci-dessous (Tableau 12).

Tableau 12. Modèle logit binaire où la variable-réponse exprime le fait d'être présent *versus* absent au test de compréhension de fin d'année (N = 598)

	Coefficients	Erreur -type	Chi2 de Wald	Probabilité critique	Exp(b)
Constante	-3.74	1.19	9.89	0.002	
Fluence silencieuse (T1)	0.005	0.003	2.13	0.14	1.01
Erreurs au test de fluence silencieuse (T1)	-0.05	0.74	0.48	0.49	0.95
Compréhension de lecture (T1)	-0.03	0.03	0.68	0.41	0.97
Raven (T1)	0.07	0.05	2.23	0.14	1.07

Note. R2= .009(Cox & Snell), .019 (Nagelkerke); Model $\chi^2(4) = 5.471$, n.s.; $-2\log V = 392.907$.

Les variables explicatives introduites dans le modèle, mesurées en début d'année (T1) de CM2, ne prédisent pas l'absence au test de compréhension en fin d'année. En effet, la probabilité critique associée à chacun des coefficients des variables explicatives est largement supérieure au seuil classique. Les élèves présents au test de fin d'année sont donc comparables à ceux présents au début de l'étude en termes de niveau scolaire et d'habiletés cognitives. L'échantillon retenu est, de ce point de vue, identique à l'échantillon original.

1.3.2. Matériel et procédure

Pour cette étude, nous considérons les mesures effectuées en début et en fin d'année scolaire de CM2. Nous disposons de deux grandes catégories de tests.

La première concerne des mesures cognitives et/ou de performances parmi lesquelles on compte les tests de compréhension de lecture, de fluence silencieuse et le niveau d'habileté cognitive appréhendé via les matrices de Raven (Raven et al., 1990). Les mesures de compréhension, décrites dans le chapitre IV (pp.121-122), ont des statuts différents selon la période à laquelle elles ont été effectuées. En effet, le niveau de compréhension écrite en fin d'année constitue la variable dépendante de l'étude alors qu'en début d'année il est introduit dans les modèles en tant que variable explicative,

essentiellement de contrôle. Pour ce premier temps, nous avons fait passer aux élèves deux épreuves, identiques sur le principe, de manière à disposer d'une évaluation solide du niveau initial. Le score de compréhension en début d'année s'entend donc comme la somme des scores de ces deux tests initiaux. Le niveau de fluence silencieuse, estimé grâce à une adaptation d'outils de type « maze test » (voir chapitre IV, pp.122-126) est lui aussi mobilisé en tant que variable explicative, principalement pour contribuer, dans les modélisations, au contrôle du niveau initial en lecture compréhension des élèves. A ce titre nous n'utilisons ici que la mesure de début d'année. Enfin, les matrices de Raven (Raven et al., 1990) ont été administrées au début du CM2 avec pour objectif de contrôler, dans les modèles, le niveau d'aptitudes cognitives non verbales des individus de l'échantillon.

Nous disposons également de mesures conatives, de type questionnaire, utilisées en tant que variables explicatives ou de contrôle comprenant l'anxiété générale, l'anxiété scolaire, l'anxiété en lecture oralisée et les croyances d'efficacité personnelle en lecture/compréhension, toutes mesurées et considérées en début et en fin d'année de CM2. L'anxiété scolaire, l'anxiété en lecture oralisée et l'auto-efficacité ont été estimées via des instruments spécialement créés pour les besoins de notre recherche. Leur description complète et leurs propriétés psychométriques sont disponibles dans le chapitre IV (pp.114-121). L'anxiété générale, quant à elle, a été mesurée par la version trait de la STAIC (*State Trait Anxiety Inventory for Children*, Spielberger, 1973). Si nous formulons des hypothèses à l'endroit des anxiétés académiques susmentionnées et des croyances d'efficacité personnelle, nous contrôlons, dans nos analyses, l'effet éventuel de l'anxiété générale. L'objectif est de réduire le risque d'une confusion des effets des anxiétés scolaire et en lecture avec celle-ci.

Bien entendu, nous disposons de certaines données personnelles des élèves comme le sexe, leur parcours scolaire et l'origine socio-économique que nous contrôlons dans nos analyses.

1.3.3. Traitement des données

Concernant les modélisations statistiques utilisées dans la suite de ce travail, nous aurons principalement recours à des modèles de régression multiniveaux pour estimer les effets de nos variables d'intérêt sur la compréhension écrite en fin de CM2. En effet, notre

échantillon est constitué d'élèves eux même inclus dans des classes dont on sait qu'elles constituent également un niveau d'analyse pertinent pour expliquer la variabilité des acquisitions des élèves (Bressoux, 1994, 2008). Aussi, le recours à des modélisations multiniveaux devrait nous permettre de rendre compte de la variabilité des performances à des niveaux hiérarchiques différents. Les élèves seront, dans notre cas, considérés comme les unités statistiques de niveau 1 et les classes, l'environnement dans lequel ils évoluent, de niveau 2 (Pour plus de précisions voir également le chapitre IV, pp. 127-130).

De manière à vérifier l'hypothèse selon laquelle les croyances d'efficacité personnelle médiatiseraient l'effet de l'anxiété sur la performance en compréhension de lecture, nous utiliserons la méthode en quatre étapes de Baron et Kenny (1986), précisément décrite dans le chapitre IV également (pp.127-128).

La plupart des analyses statistiques conduites dans cette étude ont été réalisées avec le logiciel S.A.S.

Nous proposons d'exposer les résultats obtenus en deux étapes. Nous commencerons par la présentation de quelques statistiques descriptives, portant sur les principales variables de cette recherche, de manière à mieux cerner les caractéristiques de cet échantillon. Nous détaillerons ensuite les modélisations réalisées en vue de tester nos deux hypothèses.

1.4. Résultats descriptifs

1.4.1. L'anxiété

1.4.1.a. L'anxiété générale

Le Tableau 13, ci-dessous, recense les moyennes et écart-types d'anxiété-trait générale des individus de l'échantillon, soit, pour rappel, la propension générale des élèves à être anxieux dans toutes les situations du quotidien. Nous l'avons mesurée via la version trait de la STAIC. Le score maximal est de 60.

On remarque que la moyenne générale, en début de CM2, se situe à 31 pour un écart-type de 6.9, soit un niveau d'anxiété modéré. Cela signifie qu'en moyenne, les élèves déclarent, à minima, expérimenter de temps à autre la majorité des manifestations anxieuses typiques considérées par la STAIC. En fin de CM2, la moyenne diminue quelque peu et se situe à 29.4. La différence est, d'ailleurs, statistiquement significative ($t(508) = 5.807$; $p < 0.001$) bien que la taille de l'effet soit modeste ($d=0.2$). Les élèves sont donc globalement moins

anxieux en fin qu'en début d'année scolaire bien que cette différence soit assez peu marquée.

Tableau 13. Moyennes d'anxiété-trait globale en CM2 (N = 509)

	Echantillon	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type
Début de CM2	Intégral	20	55	31	6.9
	Intégral	20	55	29.4	6.7
Fin de CM2	Filles (n = 263)	20	55	30.8	7.1
	Garçons (n = 246)	20	48	28	6

Comme dans de multiples recherches rapportées dans le chapitre I, les filles apparaissent, en fin de CM2, significativement plus anxieuses que les garçons ($t(501.019) = - 4.808$; $p < 0.001$). La taille de l'effet est moyenne ($d = 0.4$) et indique donc une différence statistiquement sensible.

1.4.1.b. L'anxiété scolaire

Le Tableau 14, ci-dessous, détaille les moyennes et écarts-types d'anxiété-trait scolaire des individus de l'échantillon. Il s'agit, rappelons-le, d'une mesure de la prédisposition à expérimenter des états anxieux à l'égard du contexte scolaire. Le score maximal est ici de 28.

Tableau 14. Moyennes d'anxiété-trait scolaire en CM2 (N = 509)

	Echantillon	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type
Début de CM2	Intégral	7	26	11.1	3.2
	Intégral	7	23	10.2	3.2
Fin de CM2	Filles (n = 263)	7	23	10.6	3.5
	Garçons (n = 246)	7	22	9.6	2.9

La moyenne générale en début de CM2 se situe à 11.1, pour un écart-type de 3.2, et tend à indiquer que l'anxiété scolaire manifestée par les élèves oscille, pour la majorité d'entre eux, entre un niveau faible et moyen. En fin d'année, la moyenne diminue sensiblement et

pointe à 10.2. Comme précédemment, le niveau d'anxiété manifesté à l'égard de l'école est statistiquement plus important en début qu'en fin d'année de CM2 ($t(508) = 7.048$; $p < 0.001$) bien que cette différence soit assez modérée ($d = 0.3$). Là encore, on remarque que les filles sont significativement plus anxieuses que les garçons à l'école ($t(495.590) = -2.952$; $p < 0.01$). La taille de l'effet reste modeste cependant ($d = 0.3$).

1.4.1.c. L'anxiété en lecture oralisée

Le tableau ci-dessous synthétise les moyennes et écarts-types de l'anxiété-trait en lecture oralisée obtenus sur l'échantillon, soit la propension des élèves à manifester de l'anxiété dans le cadre d'activités de lecture oralisée. Le score maximum est ici de 16.

Tableau 15. Moyennes d'anxiété-trait en lecture oralisée en CM2 (N = 509)

	Echantillon	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type
Début de CM2	Intégral	4	16	6.7	2.7
	Intégral	4	16	6.1	2.6
Fin de CM2	Filles (n = 263)	4	16	6.6	2.8
	Garçons (n = 246)	4	16	5.5	2.1

La moyenne pour l'intégralité de l'échantillon en début de CM2 est de 6.7 pour un écart-type de 2.7. Le niveau d'anxiété en lecture orale des élèves se situe donc, en moyenne, à un niveau très modéré. Toutefois, relativement à l'échelle de mesure, l'écart-type de 2.7 indique une dispersion assez importante des individus autour de la moyenne. Un grand nombre d'élèves n'éprouveraient que très rarement de l'anxiété en situation de lecture orale tandis qu'une proportion relativement importante d'entre eux serait moyennement anxieux à l'idée de lire devant la classe. Là encore les filles se révèlent être significativement plus anxieuses que les garçons ($t(482.625) = -5.368$; $p < 0.001$) à la fin du primaire. Cette différence est d'ailleurs d'amplitude moyenne ($d = 0.4$). Dans la veine des résultats commentés jusque-là, il apparaît également que les élèves étaient significativement plus anxieux en lecture orale au début qu'à la fin de l'année ($t(508) = 6.122$; $p < 0.001$; $d = 0.2$), la moyenne étant de 6.1 en fin de CM2.

1.4.2. L'auto-efficacité en lecture compréhension

Nous décrivons à présent (Tableau 16) les moyennes et écart-types des scores d'auto-efficacité en lecture compréhension. Le score maximal de l'échelle est de 80.

Tableau 16. Moyennes d'auto-efficacité en lecture compréhension en CM2 (N = 509)

	Echantillon	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type
Début de CM2	Intégral	22	80	61.7	10
	Intégral	26	80	64	10.8
Fin de CM2	Filles (n = 263)	26	80	63	10.9
	Garçons (n = 246)	27	80	65.2	10.6

Pour le début de l'année de CM2, la moyenne d'auto-efficacité en lecture compréhension est de 61.7, soit un niveau assez élevé. Les élèves semblent, pour une large part, plutôt confiants dans leur aptitude à lire et comprendre. L'écart-type de 10 tend à indiquer une dispersion de la majorité des individus entre un niveau moyen et un niveau très élevé. En fin de CM2 la moyenne progresse de quelques points et s'établit à 64 pour un écart-type de 10.8. Entre le début et la fin de l'année scolaire, la différence de moyenne observée est significative. Les élèves sont plus confiants en fin d'année qu'en début d'année ($T(508) = -6.308$; $p < 0.001$). La taille de l'effet reste modeste toutefois ($d = 0.2$). L'écart apparent entre garçons et filles, en fin d'année, est lui aussi significatif avec une taille d'effet faible ($t(507) = 2.364$; $p < 0.05$; $d = 0.2$). Les garçons manifestent, en définitive plus de confiance en eux en lecture compréhension que les filles à la fin de l'école primaire.

1.4.3. La compréhension de lecture

Le Tableau 17 décrit les moyennes et écart-types des scores de compréhension écrite obtenus par les élèves en début et en fin d'année de CM2. Pour rappel, le score de début d'année est, en fait, la somme des deux tests de compréhension administrés. Le premier est noté sur 15, le second sur 16 ce qui nous donne un score total sur 31. En fin d'année, une seule épreuve était proposée, notée sur 15.

Tableau 17. Moyennes des scores de compréhension en CM2 (N = 509)

	Echantillon	Minimum	Maximum	Moyenne	Ecart-type
Début de CM2	Intégral	7	31	24.7	4.8
	Intégral	1	15	9.9	3.4
Fin de CM2	Filles (n = 263)	2	15	9.9	3.3
	Garçons (n = 246)	1	15	9.9	3.4

La moyenne en début d'année se situe à 24.7 soit 79.7% de réussite aux 31 questions posées sur les deux textes, ce qui correspond à un niveau moyen passablement élevé. L'écart-type de 4.8 indique que la grande majorité des élèves se situent dans une fourchette allant de 64.2% à 95,2 % de réponses correctes en début de CM2. En fin de CM2, la moyenne de compréhension écrite s'établit à 9.9 sur 15, soit 66% de bonnes réponses. C'est un peu en-deçà de ce que l'on observe en début d'année mais cela reste, nous semble-t-il, un niveau assez élevé. La plupart des élèves présentent un taux de réussite compris entre 43,3% et 88,7%, comme l'indique l'écart-type de 3.4. Filles et garçons obtiennent, d'ailleurs, en moyenne, des scores parfaitement similaires.

Après avoir détaillé les caractéristiques principales de notre échantillon, nous proposons à présent de mettre à l'épreuve nos hypothèses en commençant par travailler à la modélisation des effets de l'anxiété et des croyances d'efficacité personnelle sur la compréhension écrite des élèves en fin du CM2.

1.5. Anxiétés et auto-efficacité : déterminants conatifs des performances en compréhension écrite à la fin de la scolarité primaire

1.5.1. Estimation des effets de l'anxiété scolaire, de l'anxiété en lecture oralisée et des croyances d'efficacité personnelle sur la compréhension écrite

Dans un premier temps, nous souhaitons estimer l'effet de nos différentes variables d'intérêt sur le niveau des performances produites en compréhension de lecture. Plus spécifiquement, nous nous interrogeons sur le rôle joué par l'anxiété en lecture orale et plus généralement scolaire sur les performances de fin d'année d'élèves de CM2. Dans la mesure où nous soupçonnons une influence directe du sentiment d'efficacité personnelle

en lecture compréhension dans la variabilité des performances de ces élèves, nous en estimerons rigoureusement l'impact.

De manière à raisonner, autant que possible, « toutes choses égales par ailleurs », nous contrôlons, dans nos analyses, les principales caractéristiques des élèves, comme le sexe et l'origine sociale, ainsi que leur niveau de performance initial opérationnalisé par les scores de début d'année en compréhension écrite, en fluence silencieuse et aux tests de Raven (Raven et al., 1990). Autrement dit, cela doit nous permettre d'apprécier les effets des anxiétés académiques et de l'auto-efficacité affranchis du poids de l'origine sociale, du sexe et des disparités de compétences scolaires et cognitives plus générales, au début de l'étude. Les variables de contrôle du niveau d'habileté initial des élèves que l'on considère sont donc celles estimées en début de CM2.

En revanche, pour les anxiétés académiques et l'auto-efficacité, nous retenons les mesures effectuées en début et en fin d'année. Il s'agira, en fin compte, d'estimer les effets de l'anxiété scolaire, de l'anxiété en lecture oralisée et de l'auto-efficacité, en début et en fin d'année, sur les performances en compréhension écrite des élèves à la fin du primaire. Nous intégrons également dans les modélisations l'anxiété-trait générale de façon à ce que son éventuelle influence ne soit pas confondue avec celle des anxiétés académiques qui nous intéressent.

Comme nous l'avons déjà évoqué, la structure hiérarchique des données est prise en compte grâce aux techniques de régression multiniveaux. Nous présentons le détail de ces analyses dans le Tableau 18.

Tableau 18. Modèles multiniveaux expliquant la performance en compréhension écrite de fin de CM2 (N=509)

	Modèle A1	Modèle A2	Modèle A3	Modèle A4	Modèle A5
Effets fixes					
Constante	9.82 ^{***}	-1.17	0.39	- 4.45	-11.31 ^{***}
Performance compréhension de lecture début de CM2		0.31 ^{***}	0.3 ^{***}	0.3 ^{***}	0.28 ^{***}
Raven		0.1 ^{**}	0.09 [*]	0.09 [*]	0.08 [*]
Fluence silencieuse début de CM2		0.01 ^{***}	0.009 ^{**}	0.009 ^{**}	0.009 ^{**}
Erreurs en fluence silencieuse début de CM2		-0.16 ^{**}	-0.16 ^{**}	-0.16 ^{**}	-0.15 ^{**}
Artisan			-0.71	-0.77	-0.61
Profession intermédiaire			-0.82	-0.90 [*]	-0.79
Employé			-0.75	-0.74	-0.64
Ouvrier			-0.98 ^{**}	-0.96 ^{**}	-0.89 [*]
Autre			-1.35 ^{**}	-1.37 ^{***}	-1.29 ^{**}
STAIC en début de CM2				0.28 [*]	
STAIC quadratique en début de CM2				-0.004 [*]	
Auto-efficacité en fin de CM2					0.27 ^{**}
Auto-efficacité quadratique en fin de CM2					-0.002 [*]
Anxiété scolaire en fin de CM2					0.6 ^{**}
Anxiété scolaire quadratique en fin de CM2					-0.02 ^{**}
Effets aléatoires					
Variance interclasse	1.77 ^{**}	0.52 [*]	0.44 [*]	0.42 [*]	0.45 [*]
Variance intraclasse	9.68 ^{***}	6.54 ^{***}	6.41 ^{***}	6.35 ^{***}	6.13 ^{***}
Indices d'ajustement					
-2 log V	2640.4	2425	2412.5	2406.8	2390.3
AIC	2646.4	2439	2438.5	2434.8	2422.3
BIC	2650.4	2448.3	2455.9	2453.4	2443.7

* p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

La première étape de la modélisation consiste à réaliser un modèle vide (A1). Autrement dit, il s'agit un modèle sans aucune variable explicative. Il permet d'estimer la part de variance interclasse et intraclasse, soit la proportion de variance des performances de fin d'année expliquée par des variations au sein des classes et entre les classes. Autrement dit encore, deux types d'unités statistiques hiérarchiquement imbriqués sont considérés ici. Les élèves appartiennent au niveau 1 et l'environnement dans lequel ils évoluent, la classe, correspond au niveau 2. Il est ainsi possible d'estimer dans quelle mesure la variabilité d'un phénomène relève de variations de niveau 1 et/ou de niveau 2. C'est là, en effet, un des principaux avantages des modèles multiniveaux. Dans notre cas, la part de variance interclasse vaut 15% et la part de variance intraclasse 85%. Cela signifie que 85% de la variance des performances de fin d'année relève de variations au sein de la classe,

autrement dit de différences entre les élèves au sein d'une même classe. Par conséquent, les différences entre les classes représentent 15 % de la variance totale des performances en fin de CM2.

La deuxième étape de la modélisation consiste à intégrer au modèle les variables permettant d'approximer le niveau initial des élèves de manière à pouvoir raisonner à niveau d'habiletés cognitives et scolaires égales. A cet effet, nous avons choisi d'inclure la performance en compréhension écrite, le niveau de fluence silencieuse et le score au test de Raven (Raven et al., 1990), tous estimés en début d'année. Dans la mesure où nous cherchons à expliquer la performance en compréhension écrite à la fin du CM2, contrôler son niveau de début d'année apparaît incontournable. En effet, la variabilité des performances de fin d'année pourrait être simplement le reflet de différences de compétences à l'entrée du CM2. En contrôlant cette variable, nous évitons cet écueil. La fluence de lecture est entendue aujourd'hui comme une compétence à mi-chemin du décodage et de la compréhension. Dans la mesure où certaines recherches (e.g., Tilstra et al., 2009) font état de sa contribution indépendante à l'explication de la variance de la compréhension écrite, contrôler son impact s'avère également essentiel pour éviter des erreurs d'interprétation. Le score au test de Raven permet, quant à lui, un contrôle des habiletés cognitives non verbales qui pourraient, là encore, parasiter notre analyse de la variabilité des performances produites par les élèves. Le modèle A2 synthétise les résultats obtenus. Plus le niveau initial est élevé ($\beta = 0.44$) et plus le niveau final l'est également. Toutefois, nous nous sommes demandé si l'impact du niveau de compréhension initial sur le niveau final pouvait varier selon son niveau. Ce n'est pas le cas et la variable de compréhension initiale quadratique a été retirée du modèle A2. De la même façon, plus le niveau de fluence en début d'année ($\beta = 0.12$) est élevé meilleure est la compréhension écrite en fin d'année. Ce constat vaut également pour le test de Raven ($\beta = 0.1$). Nous avons, par ailleurs, testé des effets aléatoires du niveau initial de compréhension et de fluence pour vérifier si leur influence pouvaient varier selon les classes. Ce n'est pas le cas. Le niveau initial des élèves explique en fin de compte 70.6% des 15% de variance interclasse. Les différences entre les classes, du point de vue des performances en lecture compréhension de fin de CM2, proviennent en grande partie d'une hétérogénéité du niveau académique initial moyen de celles-ci. Le niveau initial explique également 32.5%

des 85% de variance intraclasse. Le modèle A2 s'ajuste, d'ailleurs, significativement mieux aux données que le modèle vide ($\Delta D = 215.4$, $p < 0.001$)

Dans le modèle A3, nous introduisons les variables relatives aux caractéristiques sociodémographiques des élèves. Nous avons retenu le sexe et l'origine sociale déterminée par la CSP du père (la catégorie de référence est « cadre »). Nous avons, par ailleurs, testé l'effet d'un éventuel redoublement. Ces variables ayant des conséquences bien connues sur les performances des élèves, il était indispensable d'en contrôler l'influence. Dans la mesure où ni le sexe, ni le redoublement, n'exerce d'effet sur la performance terminale de compréhension écrite, à niveau initial contrôlé, nous les avons retirés du modèle. Au final, seul l'origine sociale est significative. Les enfants de cadre obtiennent, en moyenne, de meilleurs résultats que les enfants d'ouvriers. La prise en compte de cette variable permet, à présent, d'expliquer 33.8% des 85% de variance intraclasse. De plus, nous expliquons dorénavant 75.1% de la variance interclasse. La décroissance de la déviance est significative par rapport au modèle A2 ($\Delta D = 12.5$, $p < 0.05$). Bien qu'apportant relativement peu de pouvoir explicatif au modèle, l'introduction de l'origine sociale contribue à un meilleur ajustement aux données.

Nous poursuivons maintenant la démarche de spécification de notre modèle en gardant comme base le modèle A3 auquel nous ajoutons les variables relatives au niveau initial d'anxiété générale, scolaire et en lecture oralisée ainsi que l'auto-efficacité. L'objectif est ainsi de déterminer dans quelle mesure ces variables contribuent à expliquer la performance de fin d'année, à niveau de compétence et à origine sociale contrôlés. Aucune d'elles n'exerce d'effet mis à part l'anxiété générale. Nous avons d'ailleurs testé l'effet de ces variables au carré de manière à vérifier si, selon les valeurs qu'elles prennent, leurs effets sur la variable dépendante pouvaient varier. Ce n'est pas le cas ici excepté pour la STAIC, l'anxiété générale. Nous avons également tenté de spécifier des effets aléatoires de ces variables de manière à voir si, là encore, certaines classes pouvaient se distinguer des autres en termes d'impact de l'anxiété ou de l'auto-efficacité manifestées en début d'année sur la compréhension écrite en fin d'année. Ce n'est pas le cas. En plus des autres variables qui se sont révélées influentes jusque-là, nous n'avons donc gardé que l'anxiété générale dans le modèle A4. Nous expliquons, à présent, 34.4% des 85% de variances intraclasse et 76.2% des 15% de variance interclasse. La

décroissance de la déviance est significative ($\Delta D = 5.7, p < 0.05$), le modèle A4 ajuste mieux les données que le précédent.

La dernière étape de la spécification du modèle consiste à introduire les variables d'anxiété générale, scolaire, en lecture orale et d'auto-efficacité, estimées en fin de CM2. Comme précédemment, nous avons, à l'origine, également élevé toutes ces variables au carré de manière à tester l'hypothèse d'une relation quadratique entre celles-ci et la performance en compréhension écrite de fin d'année. Le modèle A5 synthétise les résultats. Plusieurs choses essentielles sont à noter. Tout d'abord, l'introduction de nos variables d'intérêt de fin d'année a rendu non significatif l'effet de l'anxiété générale de début d'année. D'ailleurs, elle n'exerce pas non plus d'influence notable lorsqu'elle est mesurée en fin d'année, quelle que soit la nature de la relation testée (i.e., linéaire et quadratique). Elle a, par conséquent, été retirée du modèle. Ensuite, l'anxiété en lecture oralisée de fin de CM2, qui n'exerce déjà pas d'influence lorsqu'elle est estimée en début d'année, n'entretient pas non plus de relation significative avec la compréhension écrite en fin d'année, qu'elle soit linéaire ou quadratique. Elle a donc été supprimée du modèle. Cela contredit en partie notre hypothèse selon laquelle, au contraire, elle aurait un effet. En partie toutefois car l'anxiété scolaire de fin d'année exerce bel et bien une influence sur la performance en compréhension de l'écrit en fin de primaire. La significativité du coefficient quadratique associé indique d'ailleurs que la relation est curvilinéaire, comme nous l'avions imaginé. Dans la mesure où nous avons souligné à maintes reprises que les croyances d'efficacité personnelle étaient un puissant prédicteur du niveau de performance et qu'elles entretiennent avec l'anxiété des relations complexes (voir chapitre II), il était crucial de les inclure dans le modèle. Si le niveau de début d'année n'exerce pas d'influence sur la performance terminale, en revanche, le niveau de fin d'année entretient une relation curvilinéaire avec celle-ci, comme l'indique la significativité de son coefficient quadratique. En définitive, l'intégralité des variables retenues explique 74.5% de la variance interclasse et 36.7% de la variance intraclasse. Le modèle est d'ailleurs mieux ajusté aux données, par rapport au modèle A4, comme en témoigne la significativité de la décroissance de la déviance ($\Delta D = 16.5, p < 0.001$) et les moindres valeurs prises par les autres statistiques d'ajustement, que sont l'AIC et le BIC. C'est donc le modèle A5 qui sera considéré comme notre modèle de référence.

De manière à plus précisément apprécier ces effets non linéaires nous proposons de les représenter graphiquement (Figure 12 et Figure 13).

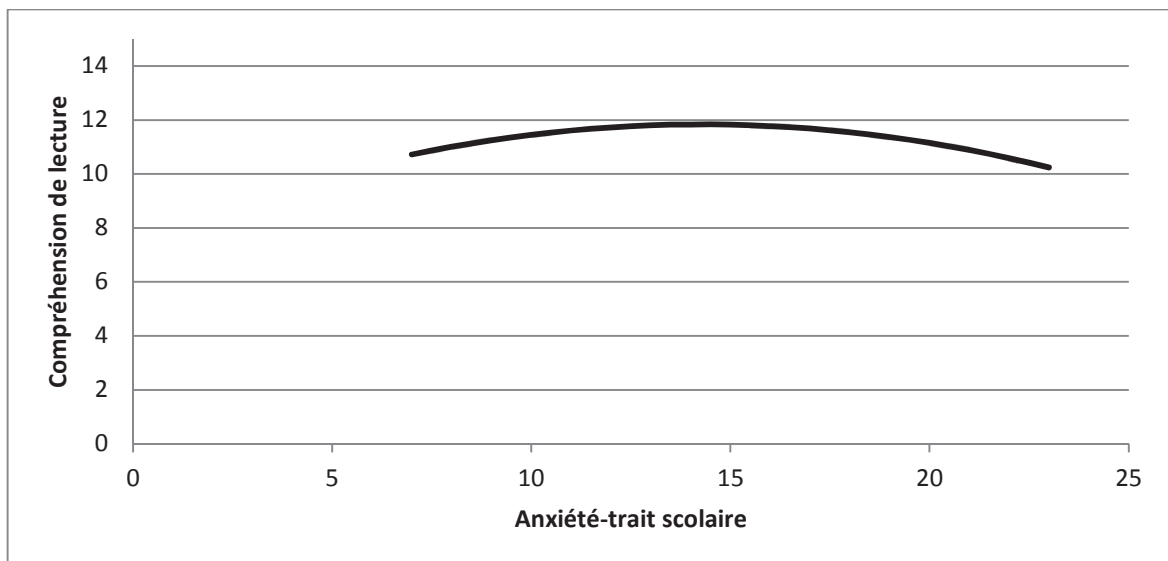


Figure 12. Compréhension de lecture et anxiété scolaire en fin de CM2

Dans la Figure 12 la courbe représente la relation entre l'anxiété scolaire et la performance en compréhension écrite à la fin de l'année de CM2, pour un élève moyen, fils de cadre. On voit bien ici que l'anxiété scolaire exerce un effet positif sur la compréhension écrite, jusqu'à un certain point, puis la relation s'inverse et devient négative. Par-delà le gain évident, en termes d'intelligibilité du lien entre ces deux variables, la plus-value de cette représentation tient dans l'identification du point de rupture, la valeur de seuil, c'est-à-dire le niveau d'anxiété scolaire à partir duquel son effet devient néfaste sur la compréhension écrite. Ce seuil est précisément obtenu pour une valeur de 14 d'anxiété scolaire, soit un niveau modéré, situé toutefois à plus d'un écart-type de la moyenne empirique. Par conséquent, pour l'immense majorité des élèves de l'échantillon, 89.8% exactement, le niveau d'anxiété scolaire manifesté est bénéfique à la qualité de la performance. À l'inverse, pour 10.8% d'entre eux, ceux qui présentent un score d'anxiété scolaire en fin de CM2 strictement supérieur à 14, l'effet devient délétère. Cela dit, il existe, en définitive, un niveau optimum d'anxiété scolaire pour lequel la performance en compréhension écrite est à son apogée et en deçà et au-delà duquel, en moyenne, elle décline.

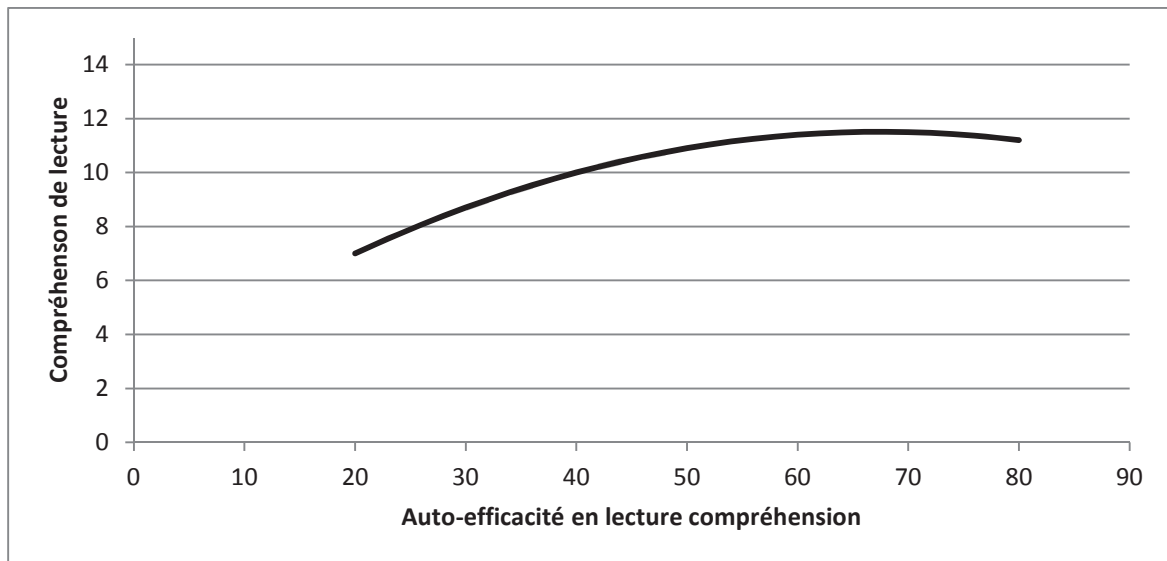


Figure 13. Auto-efficacité en lecture et compréhension écrite en fin de CM2

La Figure 13 illustre, quant à elle, la relation entre les croyances d'efficacité personnelle en lecture et la compréhension écrite en fin de CM2, obtenue pour un élève moyen, fils de cadre. Ici, pour la grande majorité des valeurs d'auto-efficacité, l'effet est positif sur la performance en compréhension écrite. Plus les élèves ont confiance dans leurs capacités et plus la performance progresse. Pourtant, il existe vraisemblablement un niveau au-delà duquel le niveau de performance diminue, certes très modestement, mais il s'amenuise tout de même. Nous parlerons d'ailleurs plus justement de plafonnement. Le seuil d'inversion de la relation est précisément situé à une valeur de 68 d'auto-efficacité, soit un niveau élevé situé à environ un demi écart-type au-delà de la moyenne. En définitive, du point de vue de la performance, être trop confiant dans ses propres capacités n'est pas une situation optimale. Cet excès de confiance relatif concerne 37.5% des élèves. Cela dit, la différence de niveau de performance entre ce seuil et le score maximal d'auto-efficacité est très faible. Si l'on compare, de plus, avec les élèves qui se perçoivent comme les moins efficaces, il vaut donc clairement mieux être très confiant dans ses capacités que très peu. Pour l'anxiété, le constat est sensiblement différent dans la mesure où les moins anxieux sont à peine plus performants que les plus anxieux. Les deux extrêmes ont, en effet, des niveaux de performances quasi similaires. Il y a bien un niveau optimal d'anxiété scolaire qui favorise clairement la performance en compréhension écrite ce qui n'est pas réellement le cas pour l'auto-efficacité.

1.5.2. Les croyances d'efficacité personnelle, médiatrices de la relation entre l'anxiété scolaire et la performance ?

Nous faisons également l'hypothèse d'une médiation, par l'auto-efficacité, de l'effet de l'anxiété sur les performances des élèves en fin de primaire. Considérant les résultats exposés dans la section précédente, nous opérationnalisons plus finement notre hypothèse. Nous supposons, plus précisément, que l'effet de l'anxiété scolaire en fin de CM2, sur les performances de compréhension écrite à cette même période, sera médiatisé par les croyances d'efficacité personnelle en lecture compréhension exprimées en fin d'année. Pour mettre à l'épreuve cette hypothèse nous avons retenu la méthode en 4 étapes de Baron et Kenny (1986). Cette méthode exige, d'abord, 3 séries de régression. La première consiste à régresser la VD sur la VI. Dans notre cas, nous régressons les performances en compréhension écrite de fin d'année sur l'anxiété scolaire estimée au même moment (Tableau 19, modèle B1). Ensuite, il s'agit de régresser le médiateur, ici les croyances d'efficacité personnelle, sur la VI, dans notre cas l'anxiété scolaire (Tableau 19, modèle B2). Enfin, il s'agit de régresser la VD (i.e., la compréhension écrite) à la fois sur le médiateur (i.e., l'auto-efficacité) et la VI (i.e., l'anxiété scolaire). Le modèle A5 (Tableau 19) synthétise les résultats. Bien entendu, nous conservons, dans ces modèles, les variables de contrôle préalablement identifiées comme exerçant un effet significatif sur les performances de compréhension écrite en fin de CM2.

Tableau 19. Test de l'hypothèse de médiation, par l'auto-efficacité en lecture, de l'effet de l'anxiété scolaire sur les performances en compréhension écrite, en fin de CM2 (N = 509)

	Régression des performances en compréhension sur l'anxiété scolaire en fin de CM2 (B1)	Régression de l'auto-efficacité en compréhension sur l'anxiété scolaire en fin de CM2 (B2)	Régression des performances en compréhension sur l'auto-efficacité et l'anxiété scolaire en fin de CM2 (A5)
Effets fixes			
constante	-3.65*	56.07***	-11.31***
Artisan	-0.67	-1.29	-0.61
Profession intermédiaire	-0.86*	1.15	-0.79
Employé	-0.71	0.40	-0.64
Ouvrier	-0.96**	-1.25	-0.89*
Autre	-1.34***	-1.47	-1.29**
Compréhension en début de CM2	0.29***	0.47**	0.28***
Raven	0.08*	-0.05	0.08*
Fluence silencieuse début de CM2	0.01**	0.06***	0.009**
Erreurs fluence silencieuse début de CM2	-0.16**	-0.3	-0.15**
Auto-efficacité en fin de CM2			0.27**
Auto-efficacité quadratique en fin de CM2			-0.002*
Anxiété scolaire en fin de CM2	0.7***	-1.06***	0.6**
Anxiété scolaire Quadratique en fin de CM2	-0.026***		-0.021**
Effets aléatoires			
Variance interclasse	0.49*	2.24	0.45*
Variance intraclasse	6.23***	84.54***	6.13***

* p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

La validation de l'hypothèse de médiation implique 4 conditions. La première est que l'effet de l'anxiété scolaire sur la performance doit être significatif. C'est bien le cas ($b = -0.026$, $p < 0.001$, modèle B1). La seconde est que l'effet de l'anxiété scolaire sur l'auto-efficacité doit l'être également. C'est à nouveau le cas ($b = -1.06$, $p < 0.001$, modèle B2). La troisième condition implique que, dans le cadre de la régression des performances sur l'auto-efficacité et l'anxiété scolaire, le coefficient associé à l'auto-efficacité doit être significatif. C'est ce que nous observons ($b = -0.002$, $p < 0.05$, modèle A5). La quatrième et dernière condition est que le coefficient obtenu pour l'anxiété scolaire, dans le modèle A5 ($b = -0.021$, $p < 0.01$), doit être inférieur à celui obtenu dans le modèle B1 ($b = -$

0.026, $p < 0.001$). C'est effectivement ce que l'on observe. Cela étant, la significativité du lien entre les deux devrait être moins forte dans le modèle A5 et ce n'est pas le cas ici.

Cette méthode de validation de l'hypothèse de médiation est, toutefois, très contestée (Hayes, 2009), tout particulièrement en ce qui concerne ce dernier point (Field, 2013). Aussi, dans la mesure où, de plus, elle n'est pas tout à fait adaptée dans le cadre d'hypothèses de relations non linéaires, nous avons eu recours, en complément, à la méthode de test des effets indirects par *bootstrap* de Hayes et Preacher (2010) qui autorise les relations quadratiques au sein du modèle de médiation. Les prémices du test de la médiation, avec cette méthode, sont identiques à ce que l'on a déjà présenté jusque-là. L'effet de l'anxiété scolaire sur la performance doit être significatif (modèle B1), de même que sur l'auto-efficacité (modèle B2) qui, elle-même, doit influencer significativement la performance (modèle A5), conditions vérifiées *supra* (Tableau 19). Ce qui nous intéresse tout particulièrement avec la méthode de Hayes et Preacher (2010) c'est la dernière étape de vérification de l'hypothèse de médiation qui repose sur l'estimation d'intervalles de confiance du lien indirect à différentes valeurs de la variable dépendante. C'est plus fiable que ce que préconisent Baron et Kenny (1986). Pour qu'il y ait médiation, il est nécessaire que le zéro ne soit pas compris dans les intervalles de confiance du lien indirect. La médiation sera complète si l'effet de l'anxiété scolaire sur la performance devient non significatif lors de l'ajout de notre médiateur dans le modèle, l'auto-efficacité. Elle sera partielle si cet effet reste significatif, à condition, toujours, que le zéro ne soit pas compris dans les intervalles de confiance du lien indirect estimés aux différentes valeurs d'anxiété scolaire, classiquement à la moyenne, à moins un écart-type et à plus un écart-type.

Dans le test de la médiation, il est également possible d'introduire des covariables afin de contrôler leur influence dans le modèle. Nous avons ainsi utilisé toutes nos estimations de niveau initial des élèves, comme nous l'avons fait jusque-là. Par ailleurs, nous avons montré dans la section précédente que la relation entre l'auto-efficacité et la compréhension écrite est, en fait, linéaire jusqu'aux valeurs les plus extrêmes d'auto-efficacité où l'on observe ensuite un plafonnement de son effet positif sur la performance. Dans un souci de simplicité, nous testons ici un modèle dans lequel on spécifie un effet linéaire de l'auto-efficacité sur la compréhension écrite. L'effet quadratique de l'anxiété sur la performance, beaucoup plus évident, est quant à lui conservé.

Qu'observe-t-on ? D'une part, l'effet linéaire de l'anxiété scolaire sur l'auto-efficacité est significatif ($b = -1.03$, $p < 0.001$; $R^2 = 0.25$). Ensuite, l'effet de l'auto-efficacité sur la performance l'est également ($b = 0,03$; $p < 0.05$; $R^2 = 0.63$) de même que celui, quadratique, de l'anxiété scolaire sur la compréhension écrite ($b = -0.02$; $p < 0.01$; $R^2 = 0.63$) qui résiste donc à l'introduction du médiateur. Si l'on se réfère aux intervalles de confiance, l'auto-efficacité médiatise partiellement l'effet de l'anxiété scolaire sur la performance, quelles que soient les valeurs d'anxiété scolaire (IC₉₅ (-0.0607 ; - 0.0018)).

En définitive, les croyances d'efficacité personnelle en lecture en fin de CM2 médatisent l'effet de l'anxiété scolaire en fin d'année sur les performances en compréhension écrite à la même période. Il s'agit, cependant, d'une médiation partielle. Autrement dit, l'effet de l'anxiété scolaire transite effectivement par l'auto-efficacité pour affecter ensuite la performance mais conserve, dans le même temps, un effet direct quadratique sur cette même performance de fin d'année. Nous proposons ci-dessous (Figure 14) une représentation schématique de cette relation.

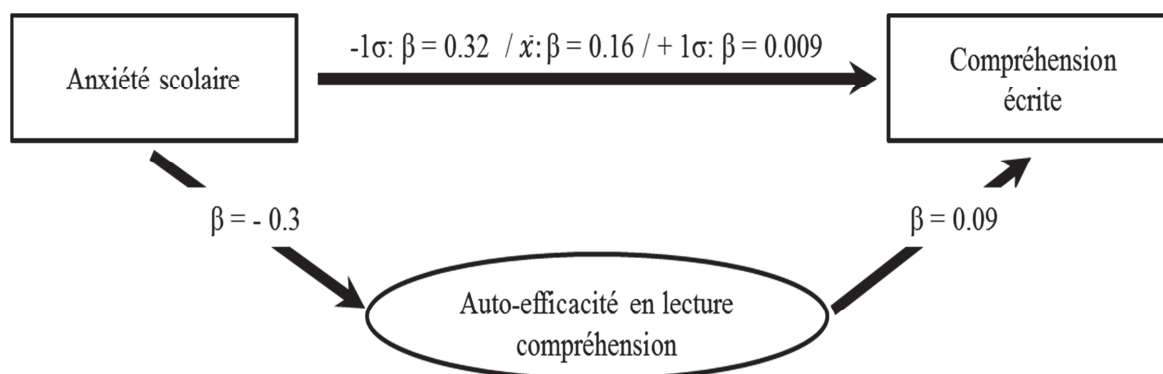


Figure 14. Effet de l'anxiété scolaire sur la performance en compréhension écrite médiatisé par les croyances d'efficacité personnelle en lecture, en fin de CM2.

Nous avons choisi d'indiquer, dans cette représentation schématique, les coefficients standardisés de manière à offrir au lecteur une meilleure visibilité relative des effets, les uns par rapport aux autres. Concernant l'effet de l'anxiété scolaire sur les croyances d'efficacité personnelle, on observe un effet strictement linéaire et négatif. En moyenne, un écart-type d'anxiété scolaire supplémentaire diminue de 0.3 écart-type le niveau d'auto-efficacité en lecture. Ce dernier, quant à lui, là encore pour un écart-type supplémentaire, fait progresser de 0.09 écart-type le niveau de compréhension écrite. Pour représenter l'effet quadratique de l'anxiété scolaire sur la performance, il nous a semblé

judicieux d'indiquer les valeurs du coefficient à la moyenne de \bar{x} , puis à plus ou moins un écart-type autour de cette moyenne. Cela nous permet d'apprécier mentalement l'allure de la courbe. Ainsi, la progression d'un écart-type supplémentaire d'anxiété scolaire aura un effet différencié selon ses propres valeurs sur la compréhension écrite. Entre -1σ et sa moyenne, l'anxiété scolaire exerce un effet positif sur la compréhension écrite. À $+1\sigma$, l'effet est toujours positif mais d'envergure très modeste. À terme, l'effet deviendra, d'ailleurs, négatif. À $+2\sigma$, par exemple, c'est ce que l'on observe ($\beta = -0.15$).

1.6. Discussion d'étape

Dans un premier temps, nous souhaitons revenir sur la description des scores d'anxiétés dans notre échantillon. Si nous nous focaliserons essentiellement sur les anxiétés académiques mesurées dans notre étude, les réflexions suivantes valent aussi pour l'anxiété générale. La première chose qui interpelle à la vue de ces résultats est finalement la forte proportion d'élèves qui expriment une anxiété relativement faible. Ce constat tranche quelque peu avec le discours médiatique ambiant qui laisse entendre que de très nombreux élèves seraient dans une souffrance anxieuse chronique à l'égard du milieu scolaire notamment. Si l'on s'intéresse à la proportion d'élèves très fortement anxieux, on remarque qu'elle est très faible. A titre illustratif, à peine 1% d'entre eux présente un score d'anxiété scolaire supérieur à 21 (sur 28). Les élèves potentiellement en souffrance sont ainsi extrêmement rares, du moins à la fin de l'école primaire qui constitue une étape de la scolarité encore épargnée par les troubles adolescents et la sévère concurrence inhérente à la sélectivité des filières d'études qui a cours dans la seconde partie du cursus scolaire secondaire et supérieur.

Les filles sont, toutefois, significativement plus anxieuses que les garçons. C'est parfaitement concordant avec ce qui est la plupart du temps observé dans les recherches sur le sujet (e.g., Ashcraft, 2002 ; Devine et al., 2012 ; Ganley & Vasilyeva, 2014 ; Hembree, 1988, 1990 ; Hyde & al, 1990 ; Miller & Bichsel, 2004 ; Zeidner, 1990). Les raisons possibles sont nombreuses. Certains ont avancé que ce pourrait être dû à une tendance des filles à plus facilement reconnaître et exprimer leur anxiété (e.g., Ashcraft, 2002 ; Hembree, 1990). Les garçons pourraient être soumis à l'influence de stéréotypes de genre selon lesquels l'expression de sentiments ou d'émotions serait l'apanage des filles. Leur niveau d'anxiété serait ainsi sous-estimé et la différence observée entre les sexes

serait, en réalité, factice. Cassady et Johnson (2001) attestent, quant à eux, d'une plus nette tendance des filles à être attentives à d'éventuelles caractéristiques menaçantes de la situation. D'autres encore évoquent des stéréotypes de genre, à l'égard des filles cette fois, notamment leurs supposées moindres compétences académiques (e.g., Ganley & Vasilyeva, 2014 ; Hyde & al, 1990). S'estimant alors moins capables que leurs homologues masculins, elles pourraient nourrir une anxiété plus forte en contexte scolaire. De notre point de vue, l'hypothèse d'effets de stéréotypes chez les garçons nous semble la plus crédible. En effet, lors des passations, il n'était pas rare d'entendre ces derniers se toiser entre eux à propos d'une réponse que leurs camarades pouvaient donner. Par exemple, l'un des items de mesure d'anxiété scolaire était « à l'école, ou juste avant d'y aller, j'ai peur ». Combien de fois avons-nous entendu moqueries et quolibets sexistes de la part des garçons, à propos d'un autre, en raison d'une réponse affirmative. Nous nous efforcions bien de les empêcher de se préoccuper des autres mais leur curiosité était, bien souvent, trop forte. Cela dit, si nos anecdotes à ce sujet sont nombreuses, notre prise de position ne tient qu'à notre expérience.

Concernant le plus faible niveau d'anxiété exprimé en fin d'année, cela tient certainement au fait que l'année s'achève. En effet, l'anxiété manifestée est dépendante de son objet, l'école, la lecture. En fin d'année, l'essentiel de l'année scolaire est écoulé et les perspectives de lecture orale sont moins présentes qu'en début d'année. Il nous semble ainsi logique que les élèves expriment significativement moins d'anxiété en fin d'année puisque, pour un temps, l'école et la lecture en contexte académique appartiennent désormais au passé ou presque.

Si, nous le relevions, les élèves sont majoritairement assez peu anxieux à l'égard de l'école, plus d'un élève sur dix manifeste un niveau d'anxiété scolaire compris entre 13 et 15, soit les valeurs pour lesquelles le niveau de compréhension est au plus haut. À ces niveaux d'anxiété, que l'on pourrait considérer comme modérés du point de vue notre échelle de mesure, les performances moyennes des élèves sont quasiment identiques. Rappelons, d'ailleurs, que l'optimum de performance est obtenu pour une valeur de 14. Dans ce cas, anxiété scolaire va de pair avec qualité de la performance. Si ce résultat semble quelque peu à contre-courant, il s'explique, en fait, assez logiquement. En effet, l'anxiété est reconnue pour favoriser l'éveil cognitif et physiologique des individus

(Spence & Spence, 1966). Pour Bandura (2007), l'optimum de performance est obtenu pour des sujets en état d'éveil moyen. Par ailleurs, la loi de Yerkes et Dodson (1907) stipule que l'état d'éveil des individus entretient une relation quadratique avec la performance. Un état d'éveil trop fort ou trop faible nuit aux performances tandis que, quand il est modéré, le niveau de performance maximal est atteint. Si on suit cette logique, les élèves moyennement anxieux sont dans un état d'éveil modéré qui permet la pleine expression de leur potentiel en termes de performances. C'est précisément ce qui semble se produire ici. Nous défendons ainsi l'idée que, pour un niveau d'anxiété scolaire théoriquement moyen, les élèves sont adéquatement « éveillés » et sont susceptibles de mobiliser les ressources cognitives et attentionnelles nécessaires à la qualité de la performance. En apparence, cette conclusion va à l'encontre de nombreuses autres recherches rapportées jusque-là et relatives aux effets délétères de l'anxiété (eg., Ashcraft & Moore, 2009 ; Hembree, 1988, 1990 ; Putman, 2010). En apparence toutefois puisque l'on ne manquera pas de noter que les moins bonnes performances sont obtenues par les élèves les plus anxieux de l'échantillon. Il s'agit incontestablement d'une preuve des effets potentiellement néfastes de l'anxiété. Ce que nous remettons en question ici est la supposée linéarité de la relation qui lierait l'anxiété et la performance. Il y a, d'ailleurs, fort à parier que les mécanismes cognitifs responsables de sa dégradation, pour un niveau d'anxiété scolaire élevé, soient les mêmes que ceux décrits par Eysenck et Calvo (1992) et leur « *processing efficiency theory* ». Les élèves seraient en situation de surcharge cognitive du fait de trop prégnantes ruminations cognitives anxieuses, leur contrôle attentionnel serait orienté vers la présumée menace situationnelle les empêchant alors de mobiliser les ressources indispensables à la réalisation de la tâche. La relative équivalence de niveaux de performances entre les plus anxieux et les moins anxieux va également dans le sens de cette théorie. Comme l'expliquent Eysenck et Calvo (1992), il est fort probable, qu'à niveaux de performances identiques, ce qui est le cas ici, fortement anxieux et faiblement anxieux se différencient essentiellement par leur degré d'efficacité. En d'autres termes, c'est la quantité d'efforts cognitifs nécessaire à l'accomplissement de la tâche qui différencie, avant tout, les moins et les plus anxieux et non pas le niveau de la performance proprement dit. Pour ces derniers elle aura un coût cognitif plus important en raison des ressources supplémentaires allouées à la gestion de l'anxiété. Nous rajouterions simplement que les individus modérément anxieux obtiendraient les meilleures

performances pour un niveau d'efficience que nous imaginons, logiquement, moyen. Bien entendu, nous nous gardons de toutes velléités de généralisation outrancière dans la mesure où d'autres ont clairement montré que les anxiétés académiques sont spécifiques aux disciplines ou contextes considérés, tant en termes d'intensité et de fréquence d'occurrence des manifestations anxieuses que dans les relations qu'elles entretiennent avec la performance (Goetz, Pekrun, Hall & Haag, 2006 ; Goetz, Frenzel, Pekrun, Hall & Lüdtke, 2007 ; Marsh, Byrne & Shavelson, 1988 ; Marsh & Yeung, 1996). Cela étant, puisque la prise en compte de l'efficience revient à faire le rapport entre le score obtenu pour une activité quelconque et le temps passé pour la réaliser, une tâche contrainte temporellement semble être un choix judicieux pour rendre compte plus finement des effets de l'anxiété sur la qualité de la performance. C'est précisément ce que nous avons fait dans la seconde étude en choisissant, pour variable dépendante, la fluence de lecture, dont la mesure impose une contrainte forte de temps.

Concernant l'anxiété en lecture oralisée, nous n'avons pu mettre en évidence de lien avec le niveau de compréhension écrite de fin d'année. A la réflexion, l'explication nous semble tenir en un point essentiel. En effet, nous considérons et mesurons, dans ce travail, l'anxiété en lecture orale comme un trait anxieux spécifique, une forme d'anxiété dont l'objet serait la lecture oralisée. Notre variable de performance concerne la compréhension écrite. En testant l'effet de l'anxiété en lecture orale sur un test de compréhension écrite, nous testons l'effet d'une anxiété dont l'objet est passablement « éloigné » de ce sur quoi nous cherchons à estimer les effets. Toutefois, dans la mesure où lecture silencieuse et oralisée sont, avant tout, des activités de lecture, l'hypothèse d'un effet de l'anxiété en lecture orale sur une performance de compréhension écrite semblait crédible. Pourtant, il semble ici que l'objet de l'anxiété et la variable sur laquelle nous cherchons à en estimer l'influence sont trop dissemblables. Dans le cas de l'anxiété scolaire, c'est différent. L'objet de l'anxiété scolaire est l'école, dans son ensemble, et cela inclut potentiellement les activités de compréhension de l'écrit. Cela explique certainement pourquoi nous avons obtenu des résultats probants dans un cas et pas dans l'autre. De façon à illustrer un peu plus notre propos, prenons l'exemple de l'anxiété d'évaluation. Ses effets au plan académique portent sur des variables de performances très diverses, lecture,

mathématiques... Dans la mesure où l'évaluation, l'objet de l'anxiété, est transversale à toutes les disciplines, son influence peut s'apprécier dans divers carcans disciplinaires.

Nous souhaitons à présent discuter les résultats relatifs aux croyances d'efficacité personnelle en compréhension de lecture. La distribution, notamment, est très différente de ce que nous avons observé à propos de l'anxiété. C'est même précisément l'inverse. En effet, une très large proportion d'élèves se situe à un niveau élevé tandis qu'une infime présente un niveau faible. Ce résultat n'est guère surprenant si on le met en perspective avec les niveaux moyens d'anxiété exprimés par les élèves et leur niveau de performance. En effet, pour résumer, les élèves sont assez peu anxieux, ils croient fermement dans leurs capacités et affichent un niveau de performance passablement élevé. Ces constats semblent en parfaite cohérence avec la position de Bandura (2007) selon laquelle l'anxiété est susceptible d'affecter le sentiment d'efficacité personnelle qui, lui-même, exerce un effet sur la qualité de la performance. Ainsi, si les élèves sont, dans leur majorité, assez faiblement anxieux alors il n'est pas étonnant que, dans le même temps, ils manifestent une certaine confiance dans leurs capacités puisque l'anxiété est censée affaiblir le niveau d'auto-efficacité. Moins l'élève est anxieux, plus il est probable qu'il ait confiance en lui ce qui devrait positivement affecter son niveau de performance. Bien entendu, le sentiment d'efficacité personnelle se nourrit d'autres sources (voir chapitre II) et, à lui seul, le faible niveau d'anxiété manifesté ne peut suffire à expliquer le niveau d'auto-efficacité. De la même façon, rien n'indique que le haut niveau d'auto-efficacité suffise à justifier les performances moyennes relativement élevées des élèves. Toutefois, considérés tous ensemble, ces constats sont théoriquement et empiriquement cohérents. L'état des relations entre ces variables, constitue, à tout le moins, selon nous, une piste potentielle d'explication du niveau élevé des croyances d'efficacité personnelle. Nous remarquons, d'ailleurs, qu'en fin d'année, les garçons se jugent plus efficaces que les filles, ce qui est un résultat courant (e.g., Joët, 2009 ; Joët et al., 2011 ; Pajares & Miller, 1994 ; Pajares & Johnson, 1999). On notera, de plus, un niveau d'auto-efficacité significativement supérieur en fin CM2 par rapport au début. L'explication la plus probable est que les élèves ont expérimenté le programme de l'année et se jugent donc plus capables de réussir à l'avenir des choses qu'ils auraient déjà accomplies. Les expériences de maîtrise, entre autres, ont certainement contribué, pour un certain nombre d'entre eux, à accroître leur efficacité personnelle perçue.

Du point de vue de l'impact des croyances d'efficacité personnelle sur la performance, les résultats que nous avons mis au jour sont, à un détail près, classiques. En effet, comme le postule Bandura (2007) et le vérifient de nombreuses recherches en milieu scolaire (e.g., Chemers et al., 2001 ; Pajares & Schunk, 2001), plus les élèves ont confiance dans leurs capacités et plus, en moyenne, la performance progresse. A un détail près toutefois puisque nous observons un effet plafond, un seuil au-delà duquel la performance ne progresse plus. Cela revient tout simplement à dire qu'à partir d'un certain niveau plus de confiance en soi n'implique pas nécessairement des performances de meilleure qualité.

Enfin, conformément aux travaux de Bandura (2007) ou encore d'Usher et Pajares (2009a), nous sommes arrivé à la conclusion que les croyances d'efficacité personnelle médiatisaient bien l'influence de l'anxiété sur les performances. A l'image de Joët et ses collaborateurs (2011), nous considérons que les élèves interprètent probablement leur anxiété comme un manque de compétence qui érode leurs croyances d'efficacité pour, en définitive, affaiblir le niveau de la performance. Toutefois, nous avons révélé que cette médiation était partielle, du moins en ce qui concerne l'anxiété scolaire. En effet, cette dernière continue d'exercer un effet direct quadratique sur la performance en compréhension écrite. En somme, l'anxiété scolaire exerce une double influence sur la performance, directe et indirecte, via l'auto-efficacité. L'influence indirecte est strictement linéaire et négative tandis que l'intensité de son effet direct est dépendante de sa valeur. L'anxiété scolaire constitue donc bel et bien un prédicteur des performances en compréhension écrite par-delà son effet sur les croyances d'efficacité personnelle. En fin de compte, elles agissent conjointement.

Avec cette première étude, nous avons pour ambition de comprendre dans quelle mesure des anxiétés académiques, relatives à la lecture oralisée et au contexte scolaire, pouvaient expliquer les performances en compréhension écrite d'élèves à la fin du CM2. Supposant la transition entre primaire et collège délicate pour les élèves, il nous a semblé pertinent de suivre un maximum d'entre eux dans leur passage en 6^{ème}. Nous souhaitons ainsi, à présent, rendre compte de l'aspect évolutif de la relation entre anxiétés et performance en lecture au fil du temps, dans cette étape charnière de la scolarité. Nous présentons ces travaux dans la section suivante.

2. Anxiétés et fluence de lecture dans la transition entre primaire et collège

2.1. Présentation générale et problématique

Dans cette étude, nous considérons un temps deux fois plus long que dans la précédente et couvrons donc une période de deux années scolaires consécutives, le CM2 et la 6^{ème}. Eu égard aux changements drastiques auxquels les élèves doivent faire lors du passage au collège, nous avons estimé qu'il était pertinent de rendre compte de leur rythme d'acquisition en lecture selon l'évolution, dans le temps, de leur anxiété exprimée. Changements qui, de fait, concernent le contexte scolaire lui-même, la majorité des élèves changent en effet pour la première fois d'établissement, qui est désormais beaucoup plus grand généralement. Ils ont dorénavant de multiples professeurs, les règles changent tout comme les pratiques pédagogiques. En effet, tandis qu'en CM2 la maîtrise des habiletés spécifiques à l'activité de lecture peut encore faire l'objet d'un apprentissage, c'est plus rarement le cas en 6^{ème} où les élèves se perfectionnent indirectement par l'étude de la littérature notamment. Ces évolutions portent également sur leur rapport aux autres, les nouveaux collégiens sont les plus jeunes de l'établissement, leurs repères dans le groupe classe sont bouleversés par la dispersion de leurs camarades de primaire dans différentes classes ou établissements. Leur avancée en âge les rapproche, enfin, un peu plus du monde adolescent. Ils quittent progressivement l'enfance, leur personnalité s'affirme un peu plus, ce qui augure d'éventuels changements dans leur rapport à l'école ou aux apprentissages. La question de l'évolution de l'anxiété ressentie en milieu scolaire et de ses rapports à la performance nous apparaît ainsi essentielle.

Pour cette étude, nous avons choisi la fluence comme variable opérationnalisée de la performance en lecture et ce pour diverses raisons. Tout d'abord, nous le relevons dans le cadre de notre précédente étude, l'objectif ultime de la lecture est la compréhension de ce qui est lu. D'après la littérature (e.g., Gough et al., 1996), cette compréhension de texte est dépendante, à la fois, de compétences de compréhension linguistique et de décodage mais aussi de la vitesse et de la précision de leur traitement simultané dans l'acte de lire (Samuels, 2002). La fluence exercerait ainsi une contribution indépendante à la variance de la compréhension écrite tout en étant le médiateur privilégié de l'effet des habiletés de compréhension orale et de décodage sur celle-ci (e.g., Lima et al., 2014, Tilstra et al., 2009). Aussi, la fluence apparaît comme un élément incontournable pour qui s'intéresse à la variabilité des performances des élèves en lecture. Ensuite, l'estimation du niveau de

fluence de lecture s'effectue sur une échelle de mesure unique, en nombres de mots lus, qui permet d'aisément apprécier la progression des élèves au fil des temps de recueil. Cela s'avère donc tout particulièrement pertinent dans le cadre d'analyse de données longitudinales, notamment lorsqu'il s'agit de modéliser le rythme de croissance des performances, notre objectif pour cette recherche. Enfin, dans la mesure où anxieux et non-anxieux se distingueraient avant tout par le degré d'efficacité de leurs performances (Eysenck & Calvo, 1992), opter pour une mesure imposant une contrainte forte de temps aux élèves, pourrait nous permettre de plus finement apprécier les effets de l'anxiété sur ladite performance. En effet, selon la *processing efficiency theory* (Eysenck & Calvo, 1992), la principale différence observée au plan des performances, entre les moins et les plus anxieux, concerne l'effort cognitif fourni dans la réalisation de la tâche proposée et non pas, strictement, le niveau de la performance proprement dit. Le coût cognitif de la performance étant généralement appréhendé par le temps passé à l'achèvement de celle-ci, imposer une limite de temps pour sa réalisation devrait rendre perceptibles des différences de niveaux de performances entre les moins et les plus anxieux. Ces derniers ont, en effet, tendance à compenser les effets de la surcharge cognitive que génère parfois l'anxiété par un temps plus long passé à faire ce qui leur est demandé.

Si l'on résume, la fluence est aujourd'hui considérée comme l'une des trois principales compétences indispensables au « bon » lecteur. Par ailleurs, les élèves de notre échantillon sont à une étape charnière de leur scolarité, marquée par de profondes transformations environnementales, potentiellement anxiogènes ou, à tout le moins, susceptibles de faire évoluer leurs rapports aux apprentissages. Considérant, plus largement, l'importance des habiletés en lecture dans la réussite scolaire et l'ampleur des difficultés rencontrées par les élèves dans le domaine, la question du rythme de croissance des performances en fluence de lecture, selon la variabilité de l'anxiété exprimée par les élèves dans la période considérée, nous semble être capitale. C'est précisément l'objet de notre recherche.

2.2. Hypothèses

La première hypothèse que nous formulons concerne la progression générale des élèves en fluence de lecture. En effet, dans la mesure où la lecture fait généralement l'objet d'activités d'apprentissage, notamment en CM2, et qu'elle est, par ailleurs, une habileté susceptible d'être développée de façon autonome par les élèves au quotidien, nous

supposons que leur niveau de performance en fluence de lecture devrait progresser entre le début du CM2 et la fin de la 6^{ème}.

Nous avons montré, dans le cadre de notre première étude, que l'anxiété scolaire pouvait exercer un effet positif sur les performances de compréhension écrite des élèves de fin de primaire, à condition de ne pas être trop élevée. Cet effet positif concernait un grand nombre d'individus de l'échantillon qui présentaient un niveau maximum de 14 d'anxiété scolaire. Etant donné l'étroite relation qui lie, de plus, la fluence et la compréhension en lecture, nous faisons l'hypothèse que la progression des élèves en fluence pourrait être, en moyenne, positivement affectée par l'anxiété scolaire, tout particulièrement en CM2.

Pour l'anxiété en lecture oralisée, nous n'avons pas pu mettre en évidence de lien avec la compréhension écrite. Dans la littérature (voir chapitre I), l'effet des anxiétés académiques les plus couramment étudiées sur la performance est généralement négatif. Nous serions ainsi tenté de formuler l'hypothèse d'un effet délétère de l'anxiété en lecture oralisée sur le rythme de progression des élèves en fluence de lecture. Cela dit, considérant les résultats obtenus pour l'anxiété scolaire et la convergence de divers postulats théoriques (Bandura, 2007 ; Spence & Spence, 1966 ; Yerkes & Dodson, 1908) qui nous amènent à envisager l'anxiété comme une source potentielle d'éveil favorable aux performances, nous faisons l'hypothèse que l'effet de l'anxiété en lecture oralisée sera, en moyenne, bénéfique au rythme de progression des élèves en fluence de lecture.

2.3. Méthode

2.3.1. Participants

Notre étude compte 209 élèves présents, à minima, au moins 1 fois en CM2 et une fois en 6^{ème}. Si en sélectionnant les élèves de cette manière, nous perdons les élèves redoublants de la classe de CM2, ceux-ci sont relativement rares. Ils ne représentent, en effet, que 1,7% des 573 élèves de CM2 pour lesquels nous disposons des données. L'échantillon est composé de 84 garçons et 120 filles (5 non identifiés) répartis à l'origine dans 22 classes issues de 20 écoles pour le CM2 puis dans 52 classes réparties dans 12 établissements pour la 6^{ème}. A leur entrée au collège, à mi étude donc, les élèves étaient âgés de 11 ans et 5 mois pour un écart-type de 5,6 mois.

2.3.2. Matériel et procédure

Comme nous l'expliquons en détails dans le chapitre relatif à la méthodologie, nous disposons pour cette étude de six points de mesure, trois en CM2 et trois en 6^{ème}.

Ces mesures sont, tout d'abord, relatives à notre variable dépendante, la fluence de lecture, ainsi qu'à nos variables d'intérêts que sont l'anxiété scolaire et en lecture oralisée. Les instruments utilisés sont les mêmes que dans l'étude précédente. Leur description complète et leurs propriétés psychométriques sont détaillées dans le chapitre IV (pp. 112-126). Parmi les variables systématiquement mesurées à chacun des temps de recueil figure également l'anxiété générale, de nouveau estimée grâce à la version trait de la STAIC (*State Trait Anxiety Inventory for Children*, Spielberger, 1973). Nous l'incluons dans les modèles de manière à ce que son influence ne puisse être confondue avec celles des anxiétés académiques qui nous intéressent tout particulièrement. Enfin, nous disposons de données afférentes aux croyances d'efficacité personnelle en lecture des élèves que nous mesurons, à chacun des temps de recueil, via le questionnaire que nous avons mis au point. S'il est, en soit, intéressant de voir dans quelle mesure elles peuvent influencer sur la progression des élèves en fluence, ce sont essentiellement ses relations étroites avec l'anxiété qui justifient sa présence dans nos analyses. En effet, par-delà les considérations théoriques exposées dans le chapitre II, nous avons empiriquement révélé que les croyances d'efficacité personnelle étaient bel et bien susceptibles de médier l'effet de l'anxiété sur la performance, du moins en partie. Aussi, il semble logique de contrôler leur impact de manière à ce que l'estimation des effets de l'anxiété sur le rythme de progression des élèves puisse être affranchie du poids éventuel de l'auto-efficacité.

Bien entendu, conformément à notre question de recherche, nous disposons, par ailleurs, d'une mesure du temps, estimée en nombre de mois écoulés entre le début de l'étude et le temps de recueil considéré. Ainsi, la variable « temps » comporte 6 modalités, une pour chaque période de passations de tests dans les classes, qui prennent les valeurs 0, 3, 5, 11, 15 et 17 mois. C'est, en définitive, la prise en compte du temps dans nos modèles qui nous permettra, nous y reviendrons, de rendre compte de l'aspect dynamique de la relation entretenue par l'anxiété et la performance en fluence de lecture.

Enfin, nous avons également à disposition des informations relatives au sexe des élèves, à leur origine sociale, à leur parcours scolaire ainsi qu'à leur niveau d'habiletés cognitives non verbales approximé grâce aux matrices de Raven (Raven et al., 1990). Ces données ont été récoltées à une seule occasion, au premier temps de l'étude. Ces variables servent, là encore, de contrôle, toujours dans l'optique de raisonner, autant que possible, toutes choses égales par ailleurs.

2.3.3. Traitement des données

Dans cette étude, nous nous focalisons sur le rythme de progression des élèves en fluence de lecture entre le début du CM2 et la fin de la 6^{ème}, selon la variabilité de l'anxiété exprimée par les élèves. Pour traiter de ce phénomène, nous aurons essentiellement recours à des modèles multiniveaux de croissance. Comme nous l'expliquions plus longuement dans le chapitre IV (pp. 128-130), ce type de méthode permet de considérer la nature hiérarchique des données, comme dans les modèles multiniveaux classiques à ceci près qu'ils intègrent un niveau d'analyse supplémentaire, le temps, subordonné à celui des élèves. En d'autres termes, ils permettent de rendre compte d'une variabilité intra-élève au fil du temps qui passe. Il est donc possible de considérer plus de deux points de mesures, dans notre cas six. Cette technique de modélisation permet, en définitive, l'estimation de l'impact des différentes variables explicatives d'un modèle sur le rythme de croissance des performances et non plus uniquement sur un niveau final (Bressoux, 2008). S'il s'agit d'un avantage certain dans l'analyse de phénomènes dynamiques, ce type de modélisation est, de plus, particulièrement souple puisqu'il ne nécessite ni une stricte régularité temporelle entre chacun des temps de recueil, ni un nombre identique de prises de mesure pour tous les individus. Dans ce cadre, la gestion des données manquantes est grandement facilitée, compensée, en quelque sorte, par la multiplicité des mesures dans le temps auprès de chacun des individus de l'échantillon. Il est donc tout à fait envisageable de travailler sur des matrices partiellement incomplètes sans que cela ne remette fondamentalement en question la robustesse des analyses conduites. Dans un souci de transparence, nous présentons toutefois les proportions de données manquantes dans notre échantillon, pour chacun des temps de recueil, selon nos principales variables d'intérêt (Tableau 20). Dans cette étude, les traitements statistiques ont été réalisés via le logiciel S.P.S.S.

Tableau 20. Proportion de données manquantes au fil des temps de mesure (N = 209)

	Temps 1	Temps 2	Temps 3	Temps 4	Temps 5	Temps 6
Anxiété générale	10.5 %	10 %	11.5 %	23.4%	27.8 %	45.5 %
Anxiété scolaire	5.7 %	7.2 %	6.7 %	18.7 %	25.8 %	45 %
Anxiété en lecture oralisée	2.9 %	5.3 %	8.6 %	17.2 %	24.4 %	44.5 %
Auto-efficacité	9.6 %	12 %	14.4 %	23.4 %	34 %	45.9 %
Fluence de lecture	2.4 %	3.8 %	14.8 %	16.3 %	29.7 %	41.6 %

Globalement, les données manquantes sont plus nombreuses en 6^{ème} (T4, T5, T6) qu'en CM2 (T1, T2, T3). Cela tient vraisemblablement, selon nous, à une plus délicate organisation de nos interventions dans les collèges. En effet, tandis qu'en CM2 nous échangeons directement avec les enseignants responsables, nous étions contraints de systématiquement passer par le chef d'établissement ou le CPE dans les collèges. Ainsi, certains enseignants de 6^{ème} ont parfois oublié notre venue quand ce n'était pas la direction qui omettait de les prévenir. En primaire, nous n'avions pas ce problème puisqu'une fois passée la barrière des IEN nous traitons directement avec les enseignants à propos des modalités d'organisation. De fait, les rendez-vous manqués et autres problèmes organisationnels ont été bien plus fréquents en 6^{ème} d'où, certainement, une attrition plus importante à ce niveau. Cela dit, pour la majorité d'entre elles, ces données manquantes sont, comme pour notre première étude, essentiellement dues à l'absence des élèves ou à des non réponses ponctuelles à certains items. Plus spécifiquement, nous remarquons, d'ailleurs, que le plus fort taux de données manquantes concerne le temps 6. Aussi, nous avons jugé utile de vérifier si l'absence en fin de 6^{ème} à l'épreuve de fluence pouvait s'expliquer par certaines caractéristiques scolaires ou cognitives initiales des élèves. À cet effet, nous avons réalisé un modèle logit binaire visant à rendre compte de l'effet du niveau de fluence, des erreurs commises, de la performance en compréhension écrite et du score au test de Raven (Raven et al., 1990) sur l'absence à l'épreuve de fluence au temps 6. Nous présentons les résultats dans le Tableau 21.

Tableau 21. Modèle logit binaire où la variable-réponse exprime le fait d'être présent *versus* absent au test de fluence de fin de 6^{ème} (N = 152)

	Coefficients	Erreur -type	Chi2 de Wald	Probabilité critique	Exp(b)
Constante	3.41	2.05	2.76	0.1	30.4
Fluence silencieuse (T1)	-0.001	0.004	0.05	0.83	1
Erreurs au test de fluence silencieuse (T1)	-0.08	0.09	0.75	0.39	0.92
Compréhension de lecture (T1)	-0.03	0.04	0.51	0.46	0.97
Raven (T1)	-0.09	0.06	2.25	0.13	0.91

Note. R2= .026(Cox & Snell), .035 (Nagelkerke); Model $\chi^2(4) = 3.944$, n.s.; $-2\log V = 195.015$.

Aucune des variables indépendantes n'explique l'absence au test de fluence à la fin de l'étude. Par conséquent, les élèves présents en fin d'année de 6^{ème} ne se différencient pas de ceux présents au début de l'étude, en CM2, du point de vue de leur niveau de performance initial.

Nous proposons, à présent, de procéder au compte rendu des résultats de notre recherche. Nous avons, tout d'abord, choisi de mettre en avant certaines statistiques descriptives afférentes à nos principales variables d'intérêt de façon à apprécier plus finement les caractéristiques de notre échantillon. Nous décrirons ensuite les modélisations réalisées dans l'optique de la mise à l'épreuve de nos hypothèses.

2.4. Quelques résultats descriptifs

2.4.1. À propos de l'anxiété générale

La graphique ci-dessous illustre l'évolution des moyennes et des écarts-types d'anxiété générale, au fil des temps de mesure. Elles ont été systématiquement estimées via la version trait de la STAIC. Rappelons que le score maximal de l'échelle est 60.

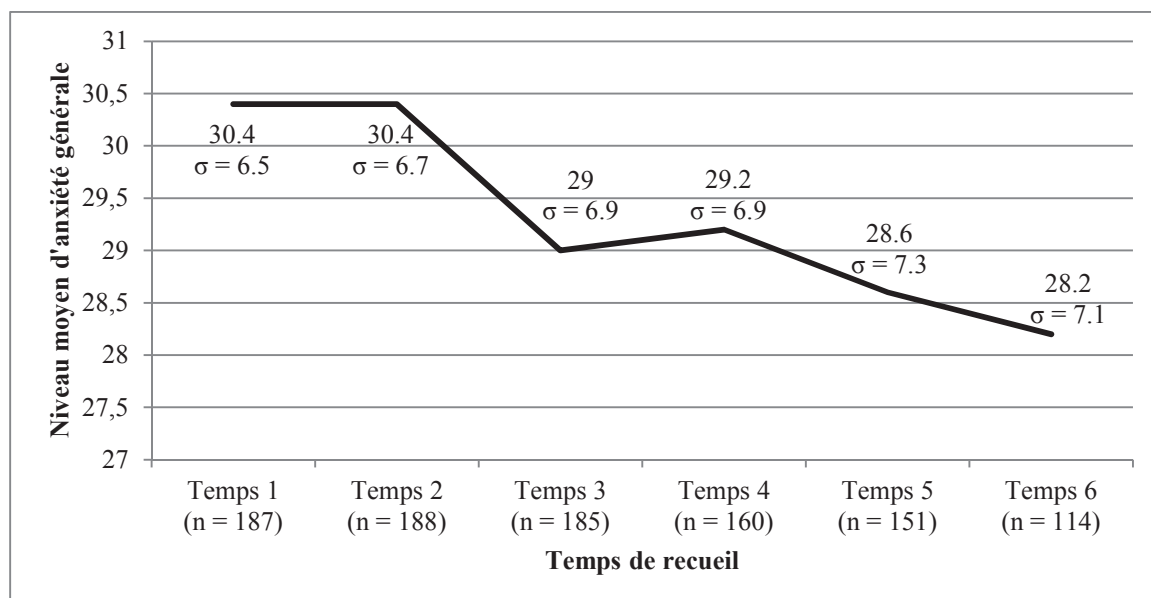


Figure 15. Évolution des moyennes et écarts-types d'anxiété générale au fil des temps de recueil

Nous remarquons ici que la moyenne d'anxiété générale, en début de CM2 (temps 1), s'établit à 30.4 pour un écart-type de 6.5, soit un niveau assez modéré en somme. Ces valeurs sont très proches de ce que nous avons observé dans le cadre de la première étude et indiquent, qu'en moyenne, les élèves déclarent être parfois sujets aux manifestations anxieuses envisagées dans le cadre de la STAIC. Ce niveau moyen a, d'ailleurs, tendance à décroître au fil des temps de recueil en CM2, puis en 6^{ème}. A noter que dans la tendance décroissante des moyennes d'anxiété générale au fil du temps, le temps 4, qui correspond à l'entrée en 6^{ème}, fait figure d'exception puisque la moyenne est un peu plus élevée qu'à la fin du CM2. Cette différence n'est cependant pas significative. Nous avons, en effet, réalisé une anova visant à rendre compte d'éventuelles différences de moyennes entre chacun des temps de mesure considérés. Celles-ci s'avèrent non significatives même si, d'un point de vue global, le temps de recueil influence les moyennes observées ($F = 2.922$, $p < 0.01$). Nous avons, enfin, cherché à voir si garçons ($\bar{x} = 27.2$, $\sigma = 6.1$, $n = 43$) et filles ($\bar{x} = 28.8$, $\sigma = 7.5$, $n = 68$) se distinguaient par leur niveau d'anxiété générale à la fin de l'étude. Ce n'est pas le cas ($t(109) = -1.130$, n.s).

2.4.2. À propos de l'anxiété scolaire

La Figure 16 détaille, ci-dessous, les moyennes et écart-types d'anxiété scolaire estimées à chacun des temps de mesures grâce à l'instrument que nous avons mis au point. Le score maximal pour cette échelle est de 28.

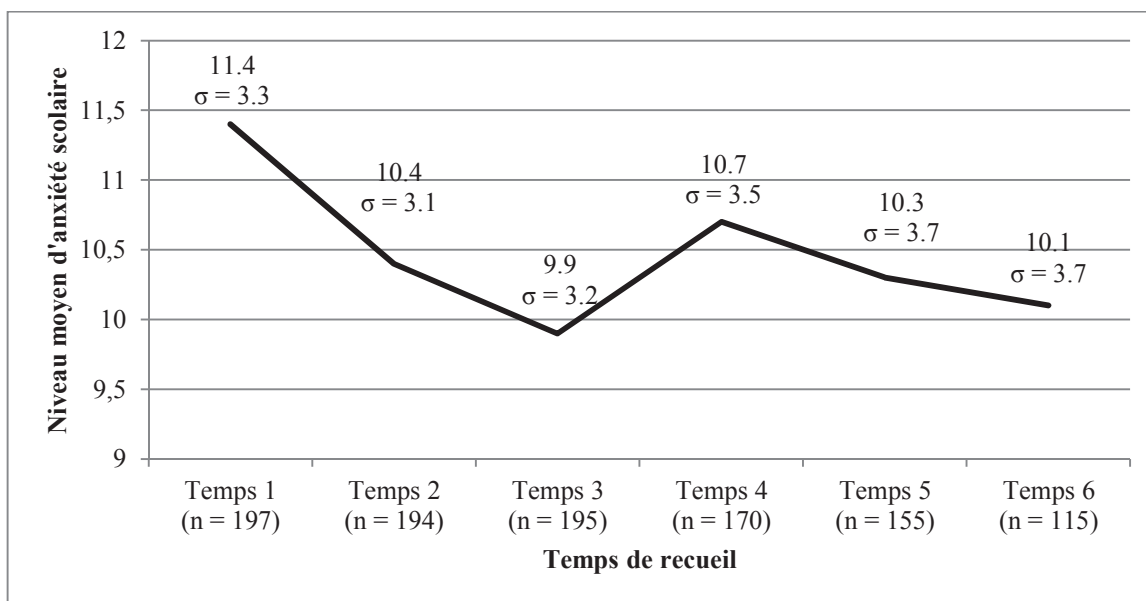


Figure 16. Évolution des moyennes et écarts-types d'anxiété scolaire au fil des temps de recueil

Le niveau initial de 11.4 ($\sigma = 3.3$), en début de CM2, est le plus élevé de la série de mesures. Le niveau d'anxiété scolaire exprimé par les élèves diminue jusqu'à la fin du CM2 (temps 3) puis augmente en début de 6^{ème} (temps 4) avant de progressivement et relativement décroître jusqu'à la fin de la 6^{ème} (temps 6). De nouveau, les valeurs moyennes sont très proches de ce que nous observions sur l'échantillon, plus large, de la première étude. Elles correspondent, d'ailleurs, à un niveau très modéré. De manière à tester la significativité de ces apparentes différences de moyennes entre les temps de recueil, nous avons réalisé une anova. D'un point de vue général, le temps de mesure a un effet sur les moyennes d'anxiété scolaire ($F = 4.66, p < 0.001$). L'analyse détaillée des résultats indiquent, cependant, que seuls les écarts observés entre le niveau d'anxiété scolaire initial en CM2 (temps 1) et les temps 2, 3, 5 et 6 sont significatifs. La différence de niveau moyen observée entre la fin du CM2 (temps 3) et le début de la 6^{ème} (temps 4) ne l'est pas en revanche. A la fin de l'étude, le niveau d'anxiété scolaire des garçons ($\bar{x} = 9.5, \sigma = 3.6, n = 44$) et des filles ($\bar{x} = 10.5, \sigma = 3.9, n = 68$), $n = 43$ ne diffère pas.

2.4.3. À propos de l'anxiété en lecture oralisée

Nous nous intéressons, à présent, à l'évolution de l'anxiété en lecture oralisée (Figure 17). Dans ce cas aussi, nous avons utilisé l'instrument que nous avons mis au point. Le niveau maximal d'anxiété en lecture orale pour cette échelle est de 16.

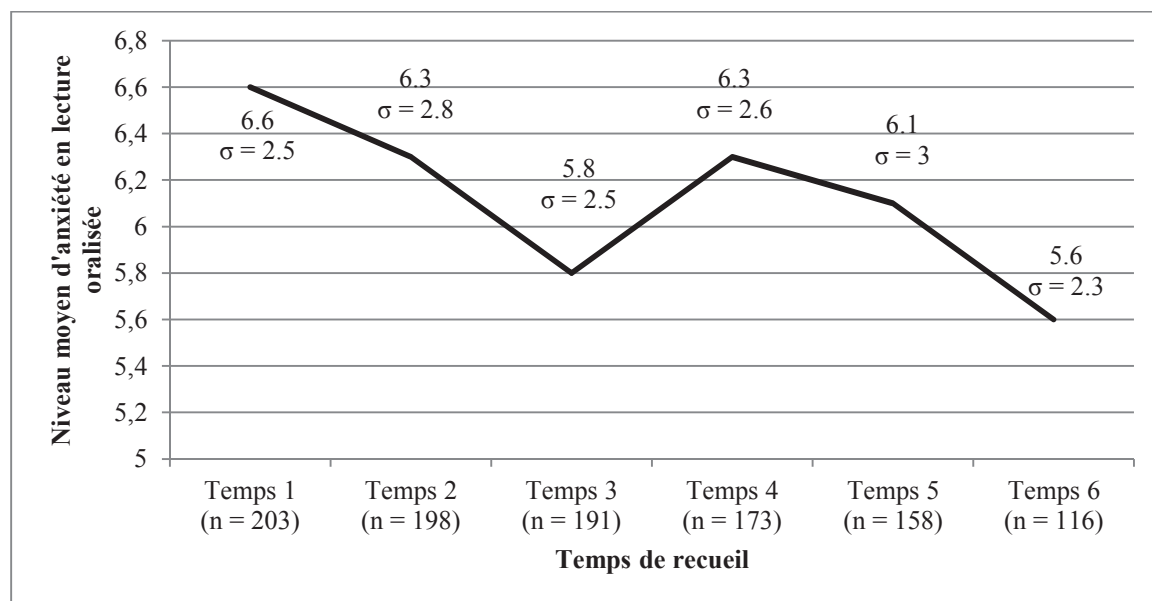


Figure 17. Évolution des moyennes et écarts-types d'anxiété en lecture oralisée au fil des temps de recueil

Nous retrouvons ici une évolution des moyennes sensiblement identique à ce que nous nous observions pour l'anxiété scolaire. En effet, le niveau le plus élevé correspond au temps 1 ($\bar{x} = 6.6$, $\sigma = 2.5$), le début du CM2, puis il diminue progressivement jusqu'en fin de CM2 (temps 3) avant de connaître un rebond à l'entrée en 6^{ème} (temps 4) et de décroître, ensuite, progressivement jusqu'à la fin de l'année scolaire (temps 6). Là encore, ce sont des niveaux moyens relativement faibles, dans la veine de ce que nous avons relevé jusqu'ici. L'anova réalisée en vue de tester la significativité de ces différences de moyenne révèle, tout d'abord, que le temps de recueil influence le niveau d'anxiété en lecture oralisée ($F = 3.143$, $p < 0.01$). Ensuite, il apparaît que seules les différences de moyennes observées entre le temps 1 et les temps 3 et 6 sont significatives. Cela revient à dire que les élèves sont plus anxieux en lecture oralisée en début de CM2 qu'en fin de CM2 et en fin de 6^{ème}. D'ailleurs, à la fin de l'étude (temps 6) garçons ($\bar{x} = 5.3$, $\sigma = 2.3$, $n = 43$) et filles ($\bar{x} = 5.8$, $\sigma = 2.4$) ne se différencient pas en termes de niveau moyen d'anxiété en lecture orale ($t(111) = -1.111$, n.s).

2.4.4. À propos de l'auto-efficacité en lecture

Nous décrivons maintenant l'évolution des moyennes et écarts-types des élèves de l'échantillon pour la variable d'auto-efficacité en lecture. Là encore, leur estimation a été obtenue via le test que nous avons spécialement conçu. Le score théorique maximum pour cette échelle de mesure est 80.

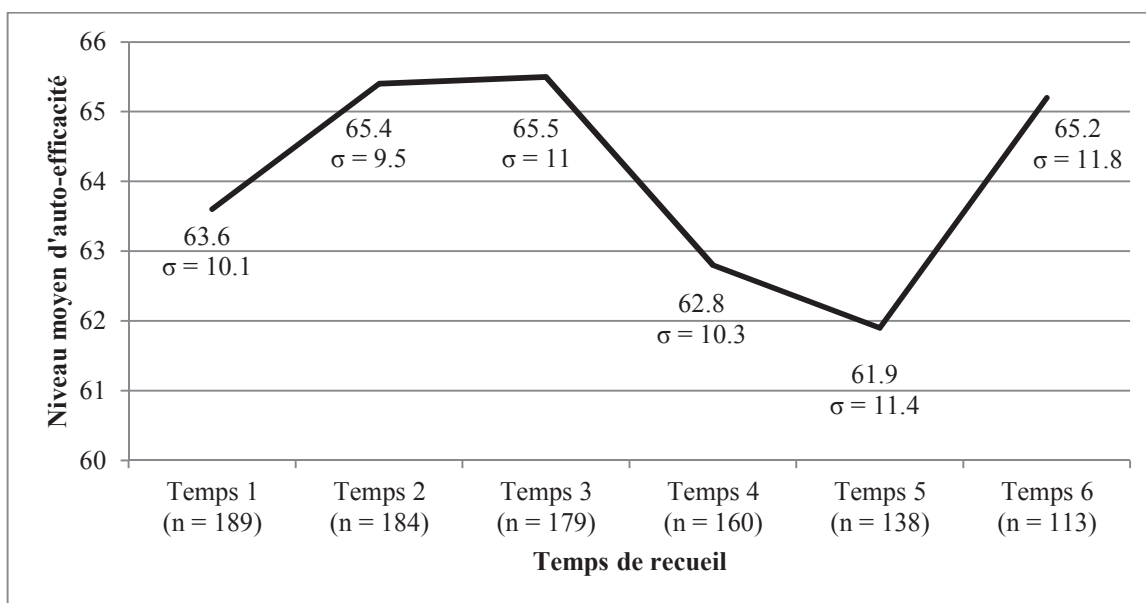


Figure 18. Évolution des moyennes et écarts-types d'auto-efficacité en lecture au fil des temps de recueil

L'évolution des moyennes d'auto-efficacité, sur toute la période du suivi longitudinal, est très différente de ce que l'on a observé à propos des diverses formes d'anxiété. En effet, elle suit une trajectoire complètement inverse. Cela dit, la valence de la variable est aussi inverse. En somme, si l'on estimait l'évolution du déficit de confiance des élèves, la trajectoire serait quasiment similaire à celle des différentes formes d'anxiétés considérées. Au début de l'étude, la moyenne d'auto-efficacité se situe à 63.6 ($\sigma = 10.1$) puis elle croît progressivement tout au long du CM2 (temps 2 & 3) avant de chuter, en début de 6^{ème}, à un niveau inférieur à ce qui était observé en début de primaire. Elle diminue ensuite légèrement en milieu de 6^{ème} (temps 4), son plus bas niveau de toute la période considérée ($\bar{x} = 61.9$, $\sigma = 11.4$), avant de remonter assez fortement en fin de 6^{ème} (temps 6). Cela étant, le niveau de confiance moyen des élèves est relativement élevé quel que soit le temps de recueil. L'anova réalisée en vue de tester la significativité des différences de moyennes apparentes indique, d'une part, que le temps de recueil influe, globalement, sur le niveau moyen d'auto-efficacité ($F = 3.134$, $p < 0.01$). D'autre part, elle montre que

seule la différence entre le temps 2 et le temps 5 est significative, au seuil de 5%. Autrement dit, les élèves se sentent plus efficaces à mi-parcours en CM2, qu'au même stade en 6^{ème}. Enfin, nous avons testé la significativité d'une éventuelle différence de moyenne entre garçons ($\bar{x} = 66.9$, $\sigma = 9.8$) et filles ($\bar{x} = 64.2$, $\sigma = 13$) à la fin de l'étude. En fin de compte ($t(107) = 1.182$, n.s).

2.4.5. À propos de la fluence de lecture

Pour conclure cette présentation succincte de nos variables d'intérêt, nous proposons, à présent, de nous intéresser à notre variable dépendante, la fluence de lecture. Pas de score maximum ici puisque les élèves devaient lire autant de mots que possible dans un intervalle de temps très contraint de trois minutes. Le graphique ci-dessous représente la distribution des scores de fluence de lecture obtenus par les élèves à notre test au début de l'étude. L'axe des abscisses concerne le nombre de mots lus. En ordonnée sont représentées les fréquences cumulées.

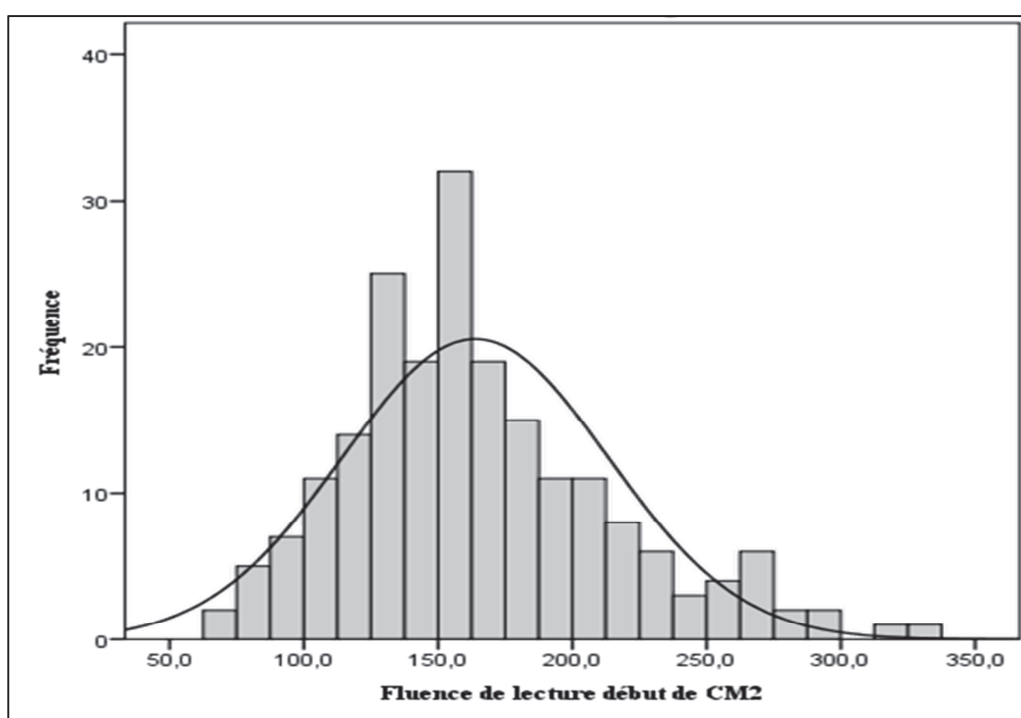


Figure 19. Distribution des scores de fluence de lecture des élèves au début du CM2

On remarque à la vue de cette distribution les importantes variations de performances entre les plus et les moins fluents. Le nombre de mots lus au test, par les élèves, varie de 71 à 331 et l'écart interquartile est de 58 mots lus. Cela nous semble témoigner d'une

grande hétérogénéité dans la maîtrise de la lecture. D'ailleurs, les 25% des élèves les moins performants de l'échantillon lisent moins de 130 mots en 3 minutes, soit environ 43 mots par minute. Nous avons montré dans le chapitre IV que le score obtenu par les élèves à notre test était très fortement corrélé à celui obtenu individuellement auprès de 126 élèves de l'échantillon de CM2. Bien qu'il soit impossible de directement les comparer, il y a de fortes probabilités pour que les élèves les moins performants à notre test soient également en difficulté dans le cadre d'une mesure classique de fluence individuelle estimée par le nombre de mots lus correctement à la minute. A la lumière de ces différents constats, travailler à l'explication de la variabilité des performances en fluence de lecture des élèves nous semble être d'une impérieuse nécessité.

Nous décrivons maintenant l'évolution des moyennes et écarts-types au fil des temps de recueil (Figure 20).

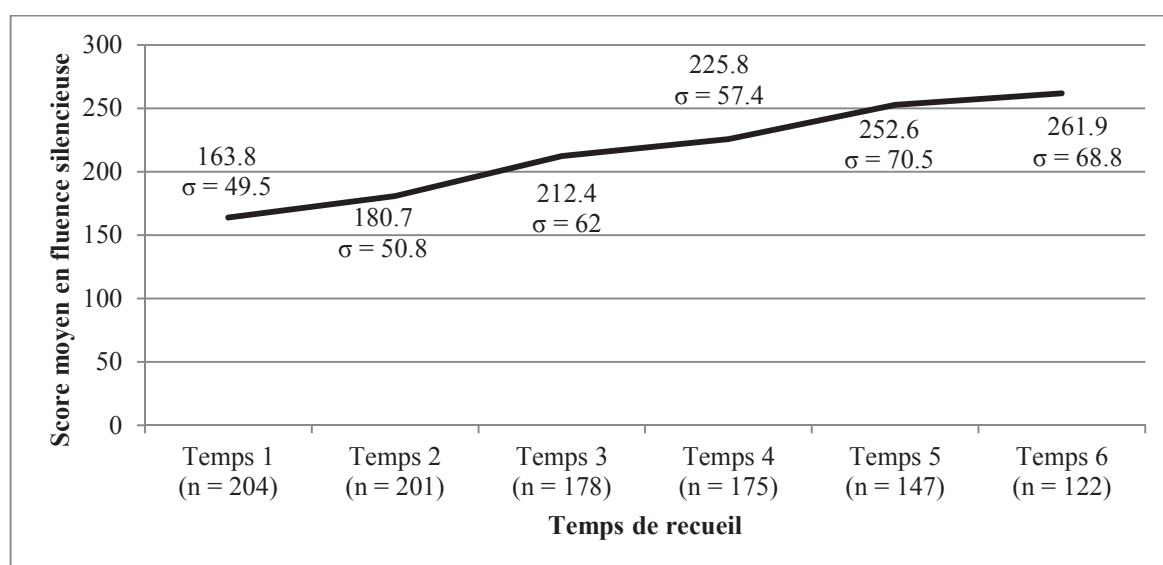


Figure 20. Évolution des moyennes et écarts-types en fluence de lecture au fil des temps de recueil

Très globalement, on remarque que les élèves semblent s'améliorer tout au long de la période considérée. Ils lisent, en moyenne, 163.8 mots ($\sigma = 49.5$) en début de primaire (temps 1), quelques-uns de plus en milieu d'année ($\bar{x} = 180.7$, $\sigma = 50.8$, temps 2) pour parvenir à 212.4 en fin de CM2 ($\sigma = 62$, temps 3). Ensuite, à l'entrée en 6^{ème} (temps 4), le nombre moyen de mots lus par les élèves n'a que très peu évolué ($\bar{x} = 225.8$, $\sigma = 57.4$), il progresse sensiblement jusqu'en milieu d'année ($\bar{x} = 252.6$, $\sigma = 70.5$) et semble, ensuite, plus ou moins stagner jusqu'à la fin de l'année ($\bar{x} = 261.9$, $\sigma = 68.8$, temps 6). Nous avons, là encore, jugé utile de procéder à une anova de façon à vérifier si les différences de

moyennes observées au fil du temps étaient significatives. Le temps de recueil a bien un impact global sur les niveaux moyens de performance en fluence de lecture ($F = 71.385$, $p < 0.001$). De plus, tous les écarts de moyennes observés entre chacun des temps sont significatifs exceptés entre les temps 1 et 2, 3 et 4, 5 et 6. En somme, les élèves s'améliorent en fluence de lecture entre le début (temps 1) et la fin du CM2 (temps 3). A l'entrée en 6^{ème} (temps 4), leur niveau reste identique à celui de fin de primaire puis augmente un peu en milieu d'année (temps 5) pour enfin stagner jusqu'à la fin de la classe de 6^{ème} (temps 6). D'un point de vue global, on constate une progression linéaire du niveau de fluence au fil de la période considérée marquée par ce qui semble être un léger ralentissement sur la fin. A ce stade (temps 6), d'ailleurs, garçons ($\bar{x} = 254.8$, $\sigma = 68.6$, $n = 46$) et filles ($\bar{x} = 264.38$, $\sigma = 67$, $n = 72$) ne se distinguent pas ($t(116) = -0.751$, n.s).

La description de nos principales variables d'intérêt nous a permis de mieux appréhender les caractéristiques de notre échantillon. Nous proposons, maintenant, de détailler et analyser les modélisations que nous avons réalisées en vue de tester la véracité des différentes hypothèses que nous avons formulées.

2.5. Modélisation du rythme de croissance des performances en fluence de lecture en CM2 et en 6^{ème}

Nous le révélions en préambule de cette seconde étude, nous souhaitons ici parvenir à modéliser le rythme de croissance des performances en fonction de l'anxiété manifestée par les élèves au fil du temps. Plus particulièrement, nous nous demandons si la progression des élèves en fluence de lecture est dépendante de la variabilité de leur anxiété en lecture orale et scolaire dans le temps. De manière à répondre à cette interrogation nous avons choisi de travailler avec des modèles multiniveaux de croissance. Nous présentons progressivement, dans la suite de ce texte, les différentes étapes de la spécification du modèle qui nous permettra de statuer quant à la pertinence de nos hypothèses. Nous commençons par détailler la première, l'élaboration du modèle vide (Tableau 22).

Tableau 22. Modèles vides expliquant les performances en fluence de lecture des élèves (N = 209)

	Modèle C1	Modèle C2
Effets fixes		
Constante	208.29***	206.09***
Effets aléatoires		
Variance interclasse ($\sigma^{\text{ème}}$)		283.71
Variance inter-élèves	2210.13***	1884.49***
Variance intra-élève	2467.93***	2472.27***
Indices d'ajustement		
-2 log V	11286.03	11225.2
AIC	11292.03	11233.2
BIC	11306.83	11252.92

* p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

Dans ces premiers modèles nous cherchons à rendre compte de la répartition de la variance des performances en fluence de lecture selon différents niveaux hiérarchiques d'analyses. Plus précisément, l'objectif est d'apprécier, dans quelle mesure la variabilité des performances des élèves en fluence de lecture relève de variations entre les classes (niveau 3), au sein des classes (niveau 2) et pour un même élève au fil des temps de mesure (niveau 1). Le modèle C1 ne comporte que les niveaux 1 et 2 tandis que le modèle C2 intègre lui des effets classes (niveau 3). L'idée est de pouvoir comparer ces deux versions et choisir celle qui constituera le socle du processus de spécification en fonction de sa pertinence pour nos données.

Qu'observe-t-on ? Au premier abord, il apparaît que le niveau 3, celui des classes, introduit dans le modèle C2, n'est pas significatif. En apparence uniquement puisqu'il est, toutefois, généralement recommandé de considérer, avant tout, le coefficient de corrélation interclasse pour prendre une décision quant à son intérêt. Ici, il vaut 0.061. En d'autres termes, cela revient à dire que 6.1 % de la variation des performances en fluence de lecture provient d'une variabilité entre les classes. Aussi, dans la mesure où il est d'usage de conserver les niveaux d'analyse qui rendent compte de plus de 5 % de la variance de la variable dépendante, nous conserverons, dans la suite de ce travail, les effets classes. D'ailleurs, la décroissance de la déviance du modèle C2 est significative par rapport au modèle C1 ($\Delta D = 60.83$ p < 0.001) et les autres statistiques d'ajustement, que sont l'AIC et le BIC, présentent des valeurs moindres dans le modèle C2. La pertinence de

la prise en compte des effets classes apparait donc limpide. Notons que nous avons ici choisi de ne retenir que la classe de 6^{ème} et ce pour deux raisons. D'abord, la classe de CM2 ne représentait que 5.1 % de la variance totale des performances. C'est, certes, suffisant pour être considéré mais c'est plus faible que pour la classe de 6^{ème}. Fort de ce constat, nous avons tout de même essayé d'intégrer les deux classes auxquelles ont appartenu les élèves via des effets aléatoires croisés de niveau 3. Les résultats n'étaient pas concluants. D'une part, ces effets n'apportaient rien en termes d'appréciation de la répartition de la variance et, d'autre part, la classe de 6^{ème} absorbait complètement l'effet de la classe de CM2. Par conséquent, nous n'avons gardé, pour l'effet classe, que la 6^{ème}. Dans le modèle retenu, C2, la part de variance inter-élève vaut 40.6% et la part de variance intra-élève 53.3 %. Ainsi, la variabilité des performances en fluence de lecture provient essentiellement de différences intra-individuelles qu'il s'agit, toutefois, de relativiser dans la mesure où ne considérons pas encore l'effet du temps à ce stade.

La seconde étape de spécification consiste, ainsi, à réaliser des modèles inconditionnels de croissance, c'est-à-dire des modèles qui n'intègrent rien d'autre que le temps en variable explicative. Nous présentons les résultats dans le Tableau 23.

Tableau 23. Modèles inconditionnels de croissance expliquant les performances en fluence de lecture (N = 209)

	Modèle C3	Modèle C4	Modèle C5
Effets fixes			
Constante	162.66 ^{***}	163.28 ^{***}	165.30 ^{***}
Temps	7.86 ^{**}	7.49 ^{***}	7.48 ^{***}
Temps ²	-0.15 ^{***}	-0.14 ^{***}	-0.14 ^{***}
Effets aléatoires			
<u>Variance interclasse (6^{ème}), niveau 3</u>			
Constante	185	339.89 [*]	345.99 [*]
Taux de changement (pente)		1.59	1.64 [*]
Covariance pente/constante			-18.92 [*]
<u>Variance inter-élèves, niveau 2</u>			
Constante	2095.27 ^{***}	1632.27 ^{***}	1441.87 ^{***}
Taux de changement (pente)		4.95 ^{***}	3.91 ^{***}
Covariance pente/constante			34.74 [*]
<u>Variance intra-élève, niveau 1</u>			
	1198.92 ^{***}	936.39 ^{***}	958.78 ^{***}
Indices d'ajustement			
-2 log V	10625.54	10553	10541.65
AIC	10637.54	10569	10561.65
BIC	10667.12	10608.43	10610.95

* p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

Dans le modèle C3 nous avons simplement ajouté l'effet fixe du temps, à la fois linéaire et quadratique. Le coefficient de régression du temps linéaire est significatif et positif. Cela indique que les élèves, en moyenne, progressent dans le temps. Pour autant, la significativité du coefficient quadratique du temps signifie que le rythme de croissance des performances entre le début du CM2 et la fin de la 6^{ème} n'est pas linéaire. L'introduction du temps dans le modèle contribue, d'ailleurs, à un meilleur ajustement aux données par rapport au modèle C2 ($\Delta D = 599.66$, $p < 0.001$).

Dans le modèle C4 nous testons des effets aléatoires du temps au niveau 2 et au niveau 3 de manière à vérifier si son impact est susceptible de varier en fonction des élèves ou des classes. Pour les élèves, c'est le cas, tous n'ont pas le même rythme de croissance, le test de significativité de la variance des pentes de niveau 2 est, en effet, significatif. Autrement dit, l'évolution des performances en fluence de lecture des élèves dans le temps n'est pas

forcément identique pour chacun d'eux. La décroissance de la déviance est significative par rapport au modèle C3 ($\Delta D = 72.54$, $p < 0.001$) c'est-à-dire que les aménagements effectués dans la partie aléatoire du modèle contribuent à un meilleur ajustement aux données.

Dans le modèle C5, nous testons, à présent, la possibilité que le rythme de croissance des performances puisse être différent selon le niveau initial, à la fois au niveau 2 et 3. En d'autres termes, nous nous demandons si le niveau moyen d'une classe ou d'un élève en fluence de lecture au début de l'étude est corrélé au rythme de croissance des performances des élèves. Comme dans le modèle précédent, la significativité du test de la variance des pentes de niveau 2 indique que le rythme de croissance des performances des élèves est susceptible de varier entre eux. Il s'avère, toutefois, que ce rythme de progression est dépendant du niveau initial de l'élève comme l'indique la significativité de la covariance pente/constante interindividuelle. Plus le niveau initial moyen de l'élève est élevé et plus, en moyenne, son rythme de progression est important. Concernant le niveau 3, deux informations essentielles émergent. Tout d'abord, il s'avère que le rythme de croissance des performances des élèves est susceptible de varier selon la classe à laquelle ils appartiennent. C'est ce qu'indique la significativité du test de la variance des pentes de niveau 3. Ensuite, il s'avère également que le niveau initial moyen de la classe influence le rythme de progression des élèves. Plus il est élevé et plus, en moyenne, le rythme de progression est moindre, la covariance pente/constante de niveau 3 est, en effet, significative et négative. Plus largement, la complexification de la partie aléatoire du modèle permet un meilleur ajustement aux données comparé au modèle C4 ($\Delta D = 11.35$, $p < 0.001$). On notera, enfin, que l'introduction de nos variables temporelles permet d'expliquer 61.2% de la variance intra-individuelle des performances en fluence de lecture. De manière à mieux figurer l'effet du temps sur le rythme de croissance des performances en fluence de lecture nous en proposons une représentation graphique (Figure 21).

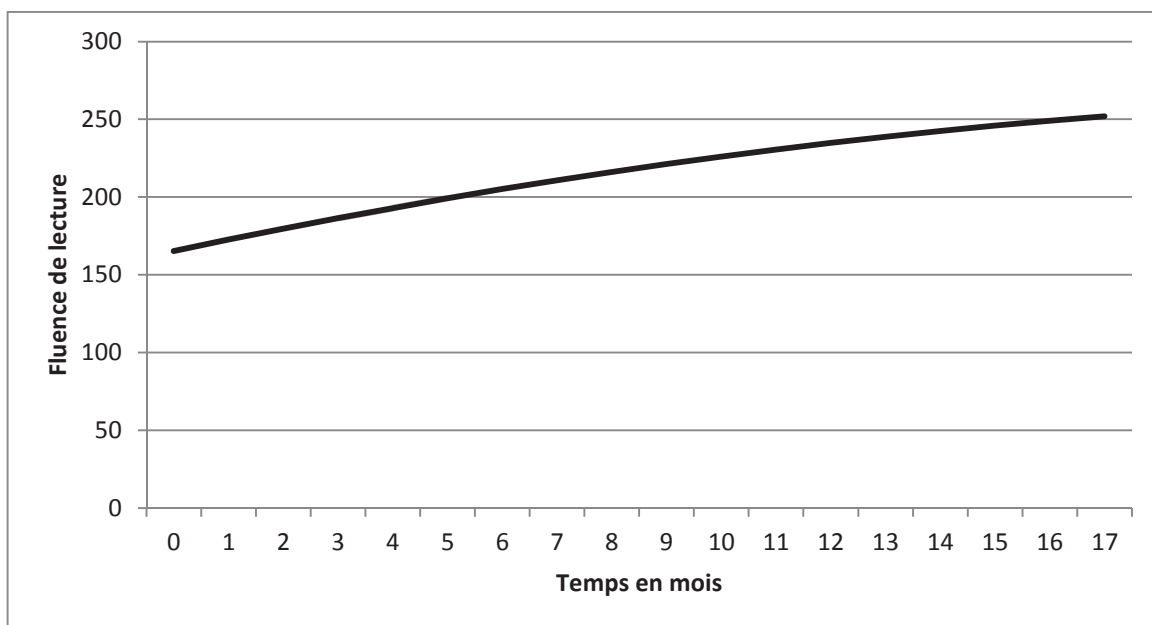


Figure 21. Croissance des performances en fluence de lecture entre le début du CM2 et la fin de la 6^{ème}

On observe, bel et bien, une croissance absolue du niveau de fluence de lecture des élèves entre le début du CM2 et la fin de la 6^{ème}. Toutefois, leur rythme de progression présente une légère inflexion à partir du 9^{ème} mois qui correspond à l'entrée en 6^{ème}. Toujours est-il que notre hypothèse d'une progression sensible du niveau de fluence entre le début et la fin de l'étude est validée. En moyenne, les élèves lisent 86.7 mots supplémentaires dans le cadre de notre test.

L'étape suivante de la modélisation consiste à introduire nos différentes variables explicatives. Nous avons retenu l'anxiété générale, scolaire et en lecture oralisée mais aussi l'auto-efficacité en lecture. Nous avons également inclus, pour chacune de ces variables, des interactions avec le temps linéaire et quadratique. L'idée est de vérifier si la croissance des performances en fluence de lecture varie en fonction de l'anxiété et des croyances d'efficacité personnelle exprimées par les élèves et si la forme de la relation éventuelle peut être différente selon les modalités prises par nos variables explicatives. Nous présentons les résultats dans le Tableau 24.

Tableau 24. Modèles multiniveaux de croissance expliquant la performance en fluence de lecture en CM2 et en 6^{ème} (N = 209)

	Modèle C6	Modèle C7
Effets fixes		
Constante	147.14 ^{***}	123.94 ^{***}
Temps	- 1.83	12.93 ^{***}
Temps ²	0.48	- 0.46 ^{***}
Anxiété scolaire	0.44	1.12
Anxiété scolaire*temps	0.3	
Anxiété scolaire*temps ²	- 0.02	
Anxiété en lecture oralisée	1.83	1.33
Anxiété en lecture oralisée*temps	- 1.04 ^{**}	- 0.83 ^{**}
Anxiété en lecture oralisée*temps ²	0.06 ^{**}	0.05 ^{**}
Anxiété générale	- 0.92 [*]	- 0.67 ^{***}
Anxiété générale*temps	0.14	
Anxiété générale*temps ²	- 0.01	
Auto-efficacité en lecture	0.48	0.66 ^{***}
Auto-efficacité en lecture*temps	0.13	
Auto-efficacité en lecture*temps ²	- 0.01	
Effets aléatoires		
<u>Variance interclasse, niveau 3</u>		
Constante	347.94 [*]	358.33 [*]
Taux de changement (pente)	2.93 [*]	2.95 [*]
Covariance pente/constante	- 30.56 ^{**}	- 30.86 ^{**}
<u>Variance inter-élèves, niveau 2</u>		
Constante	1406.18 ^{***}	1401.42 ^{***}
Taux de changement (pente)	3.4 ^{**}	3.48 ^{**}
Covariance pente/constante	40.06 ^{***}	39.3 ^{**}
<u>Variance intra-élève, niveau 1</u>		
	841.76 ^{***}	848.55 ^{***}
Indices d'ajustement		
-2 log V	8537.37	8543.52
AIC	8581.37	8575.52
BIC	8685.27	8651.08

* p < 0.05, ** p < 0.01, *** p < 0.001

Avant de décrire plus avant les enseignements à tirer de ces analyses, soulignons, en préambule, que nous avons testé, dans ces modèles de croissance, l'effet de différentes variables de contrôle interindividuelles susceptibles d'être influentes. Ainsi, la CSP de l'élève (déterminée par la profession du père), son retard scolaire éventuel, son sexe et son niveau d'habileté cognitive (estimé via les matrices de Raven au temps 1) ont été, à l'origine, inclus dans ces analyses. Ces variables ont été retirées des modèles car, d'une part, elles n'exerçaient pas d'influence significative sur la performance en fluence de lecture et, d'autre part, elles comportaient certaines données manquantes qui restreignaient considérablement la taille de notre échantillon. C'est pourquoi, elles n'apparaissent pas dans le Tableau 24.

Le modèle C6 intègre toutes les variables explicatives susmentionnées. Parmi elles, seules l'anxiété générale et l'anxiété en lecture oralisée, en interaction avec le temps linéaire et quadratique, semblent exercer un effet sur les performances. Cela étant, si le modèle C6 ajuste bien mieux les données que le C5 ($\Delta D = 2004.28$, $p < 0.001$), il est, en revanche, très peu parcimonieux, la majeure partie des variables explicatives se révélant être non significatives. Il convient donc d'affiner méthodiquement notre modèle. Pour ce faire, nous avons progressivement supprimé les variables indépendantes non significatives en commençant par les plus « complexes » à savoir celles pour lesquelles nous incluions un terme d'interaction avec le temps quadratique. Nous nous intéressions, ensuite, aux variables en interaction avec le temps linéaire puis aux variables « simples ». En définitive, nous avons abouti au modèle C7.

Nous retrouvons un effet significatif du temps linéaire. À mesure que le temps passe, les élèves, en moyenne, progressent. La significativité du coefficient associé au temps quadratique confirme, cependant, que le rythme de croissance des performances n'est pas linéaire. Il ralentit, en effet, quelque peu à la fin de la période considérée. Concernant les effets aléatoires du temps, les constats établis précédemment à propos du modèle C5 valent toujours. À noter simplement un léger gain explicatif de la variance intra-individuelle puisque le modèle en explique, dorénavant, 65.7%. Ensuite, il s'avère que plus les élèves se sentent efficaces en lecture et plus, en moyenne, leur niveau de performance en fluence est élevé. C'est précisément ce qu'indique la significativité du coefficient de régression associé à l'auto-efficacité en lecture. Par ailleurs, nous avons décidé de garder, dans le modèle, l'anxiété scolaire. D'abord, parce que son effet est

tendanciel ($p = 0.07$) mais aussi parce que nous portons un intérêt particulier à cette variable. Ainsi, il s'avère que, toutes choses égales par ailleurs, l'anxiété scolaire exerce, en moyenne, un effet tendanciel positif sur la performance en fluence de lecture. Toutefois, notre hypothèse d'un effet positif de l'anxiété scolaire sur le rythme de croissance des performances en fluence est, de fait, non validée. L'anxiété générale, quant à elle, influence négativement les performances. Plus la propension initiale des élèves à manifester des états anxieux est forte et plus la qualité de leurs performances en pâtit. La significativité et le signe négatif du coefficient associé à la variable « anxiété générale » en témoigne. Cela dit, le résultat le plus marquant concerne l'anxiété en lecture oralisée. En effet, il s'avère que, globalement, le rythme de progression des élèves ralentit à mesure que le niveau d'anxiété en lecture orale augmente. L'interaction avec le temps est, en effet, significative et négative. Il apparaît, toutefois, que la forme de la croissance des performances en fluence est susceptible de varier selon les modalités prises par l'anxiété en lecture orale. C'est ce qu'il faut comprendre de la significativité du coefficient associé à l'interaction entre l'anxiété en lecture oralisée et le temps quadratique. Dans ces conditions, nous proposons une représentation graphique (Figure 22) de cette relation pour différentes valeurs d'anxiété en lecture, à la moyenne, à moins un écart-type et à plus un écart-type, de façon à pouvoir raisonner en termes de niveau empirique moyen, faible et fort. Dans l'optique d'une plus grande lisibilité des effets de l'anxiété, nous n'avons pas inclus les effets des variables autres que le temps.

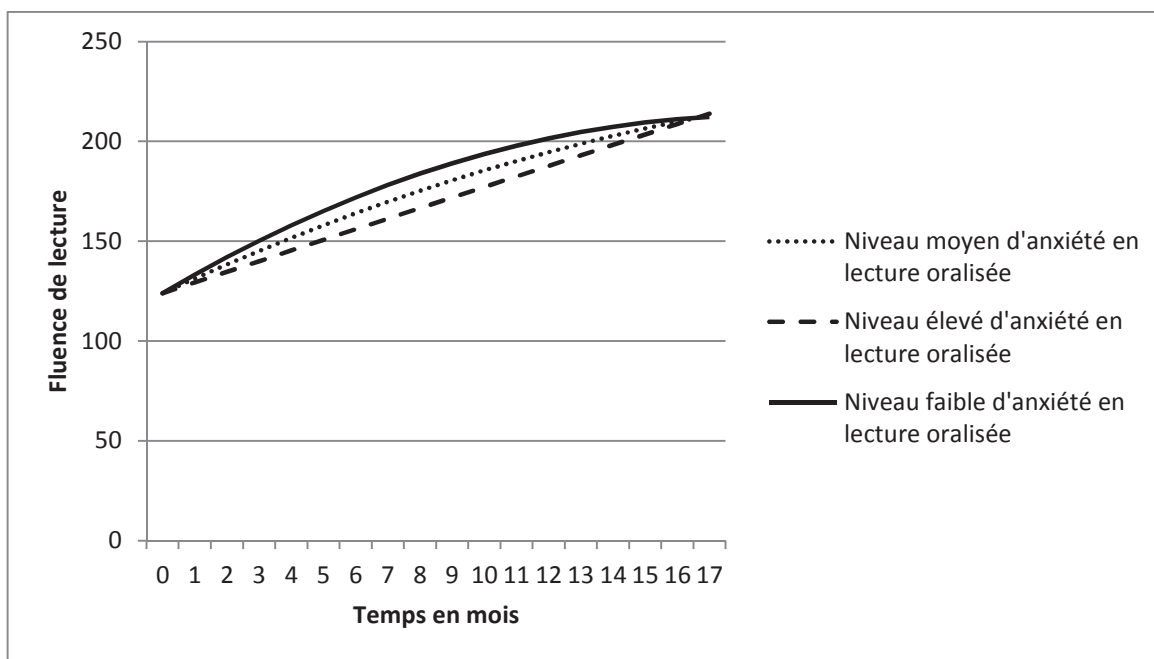


Figure 22. Croissance des performances en fluence de lecture entre le début du CM2 et la fin de la 6^{ème} selon le niveau d'anxiété en lecture oralisée

Nous pouvons clairement observer ici que le rythme de croissance des élèves en fluence est dépendant de leur niveau d'anxiété en lecture oralisée. En effet, les moins anxieux sont ceux qui connaissent la trajectoire de progression la plus favorable en CM2, suivis par les « moyennement » anxieux et les plus anxieux. En somme, au cours de la dernière année d'école primaire, moins les élèves sont anxieux à la perspective de lire oralement et plus il est probable que leur rythme d'apprentissage soit élevé. Cela étant, il est assez étonnant de constater que, quel que soit le niveau d'anxiété exprimé par les élèves, leurs niveaux de fluence tendent à s'homogénéiser à la fin de la période considérée. On observe, en effet, un net ralentissement du rythme de progression des élèves faiblement anxieux dès l'entrée en 6^{ème} tandis que celui des plus anxieux maintient une trajectoire strictement linéaire. Aussi, si l'on considère uniquement la classe de CM2, notre hypothèse d'un effet positif de l'anxiété scolaire sur le rythme de croissance des performances en fluence de lecture est clairement non validée. Cependant, en 6^{ème}, ce constat mérite d'être nuancé dans la mesure où seuls les plus anxieux de l'échantillon ne sont pas sujets à cette inflexion du rythme de progression que connaissent, en moyenne, tous les autres élèves. Nous proposons, entre autres, de discuter ce résultat dans la section suivante.

2.6. Discussion d'étape

Nous souhaitons, tout d'abord, revenir sur notre première hypothèse. Celle-ci stipulait que le niveau de fluence des élèves progresserait au fil de la période considérée. C'est bel et bien ce que nous avons empiriquement observé. Dans la mesure où la fluence constitue un indicateur composite fiable du niveau de compréhension et de décodage, nous attestons ici, plus généralement, d'une progression incontestable des élèves en lecture compréhension entre le début du CM2 et la fin de la 6^{ème}. Indépendamment de la variabilité des modalités d'enseignement et de l'évolution des objectifs d'apprentissage, certainement moins focalisés en 6^{ème} sur la maîtrise des habiletés nécessaires à l'activité de lecture, les élèves s'améliorent malgré tout. Aussi, leur progression s'entend également comme un processus de maturation autonome. En témoigne, notamment, le fait que l'essentiel de la variance intra-individuelle des performances en fluence provient d'un effet du temps. S'il ne fait aucun doute que les pratiques individuelles diffèrent passablement d'un individu à l'autre, la lecture est, d'une part, transversale à toutes les disciplines scolaires et, d'autre part, elle est nécessaire à une multitude d'activités du quotidien qui, indirectement, participent certainement à l'élévation continue du niveau de compétence.

Cela étant, tous les élèves ne progressent pas au même rythme. Tout d'abord, la croissance de leurs performances en fluence de lecture est étroitement liée à leur niveau initial. Plus les élèves sont performants en fluence au début de l'étude et plus, en moyenne, ils progressent rapidement au fil de la période considérée. L'explication la plus probable nous semble, justement, être relative à cette période d'étude qui couvre, rappelons-le, la fin de l'école primaire et le début du collège. En effet, à cet âge, les élèves sont encore loin d'avoir atteint leur plein potentiel en termes d'habiletés de compréhension et de décodage, les deux composants endogènes de la fluence de lecture. Autrement dit, même s'ils sont déjà d'apprentis « bons » lecteurs au début de l'étude, leur marge de progression reste conséquente. D'ailleurs, les « meilleurs » lecteurs en début de CM2, l'étaient probablement déjà dans les classes précédentes et il n'y a pas de raison à ce que cette dynamique positive de progression des acquisitions soit remise en question. Si l'on considère, de plus, la tendance de l'école française à accroître les inégalités de performances au fil du temps (Baudelot & Establet, 2009), le fait que les élèves

initialement les plus performants progressent plus rapidement que les autres n'est guère surprenant. Il s'agit, d'ailleurs, probablement là d'un « effet Matthieu » (Stanovich, 1986). En somme, les élèves les plus performants au début de l'étude sont ceux qui, du fait de leur niveau d'habileté supérieur, vont plus profiter de l'enseignement qui leur est prodigué. Leur lexique est plus riche et ils comprennent, en conséquence, plus facilement les textes auxquels ils sont confrontés ce qui leur permet, à la fois, d'emmagasiner des connaissances nouvelles relatives aux propos desdits textes mais aussi au vocabulaire, qu'éventuellement, ils ne connaîtraient pas encore. Combiné probablement à une appétence plus importante pour l'activité de lecture, dans la mesure où ils sont plus à l'aise que d'autres, ils seront également de ceux qui, par ailleurs, lisent le plus ce qui contribue encore à l'élévation de leur niveau de compétence.

Ensuite, cette différence de rythme de croissance des performances en fluence de lecture des élèves est également tributaire du contexte dans lequel elle émerge. Plus spécifiquement, il s'avère que les élèves ne connaissent pas le même rythme de croissance selon la classe à laquelle ils appartiennent au début de l'étude. Plus le niveau de la classe est élevé et plus leur rythme de progression est faible. Si nous ne disposons pas de mesures empiriques susceptibles d'expliquer ce résultat, nous souhaitons néanmoins proposer une piste d'explication. Selon nous, il apparaît probable que cet état de fait relève de différences dans les pratiques pédagogiques des enseignants en fonction de la classe. En effet, en CM2, l'apprentissage de la lecture constitue un enjeu majeur des programmes d'enseignement. Aussi, il semble tout à fait possible que le niveau moyen de la classe en lecture influence la fréquence à laquelle l'enseignant travaille les compétences de lecture avec ces élèves. Plus le niveau moyen serait faible et plus l'enseignant pourrait avoir tendance à multiplier les activités en lien avec la lecture ce qui expliquerait pourquoi, dans les classes peu performantes en fluence au début de l'étude, les élèves bénéficient d'un rythme de progression plus important que dans les classes de niveau moyen plus élevé. L'enseignant s'adapte à son public et aux injonctions institutionnelles. Considéré conjointement avec le précédent, ce résultat nous amène finalement à affirmer que les élèves qui bénéficient du rythme de croissance le plus favorable sont finalement ceux qui sont initialement les plus compétents et qui appartiennent, au début de l'étude, aux classes de niveau moyen faible.

Nous avons également révélé que le rythme de croissance des performances était dépendant du niveau d'anxiété en lecture orale exprimé au fil du temps. En CM2, le rythme de progression des élèves diminue à mesure que le niveau d'anxiété en lecture oralisée augmente. Finalement, ce résultat correspond à une situation assez classique fréquemment décrite dans la littérature sur les anxiétés académiques les plus étudiées. Le test que nous proposons aux élèves a pu susciter, chez eux, des états anxieux résultant de la congruence entre un éventuel trait anxieux relatif à la lecture et la situation d'occurrence. Ainsi, la dégradation concomitante des processus cognitifs décrits par Eysenck et ses collaborateurs (1992, 2007) a pu affecter l'efficacité des performances des élèves, observable ici sur un plan qualitatif du fait d'une forte contrainte temporelle pour la réalisation de la tâche proposée. Les élèves ne disposaient, en effet, que de 3 minutes pour lire un maximum de mots. Dans la mesure où estimer le degré d'efficacité revient à faire le rapport entre le niveau de la performance proprement dit et le temps passé à sa réalisation, user d'une contrainte temporelle dans la prescription de l'activité revient à rendre saillantes des différences de niveau de performances entre anxieux et non anxieux. Cela explique certainement pourquoi nous relevons, dans cette étude, un effet de l'anxiété en lecture oralisée qui était inobservable dans la première.

Le constat est, toutefois, quelque peu différent en 6^{ème}. En effet, nous remarquons chez les moins anxieux une inflexion du rythme de croissance de leurs performances que l'on n'observe pas chez les plus anxieux. Nous envisageons différentes explications plausibles non exclusives les unes des autres. Tout d'abord, l'entrée en 6^{ème} coïncide avec une multitude de chamboulements dans la routine scolaire des élèves que nous avons, par ailleurs, déjà évoqués. Ces changements nécessitent probablement un certain temps d'adaptation et peuvent être envisagés, dans un premier temps, comme autant de difficultés à surmonter potentiellement néfastes au plan des performances académiques. Il se pourrait également que l'apprentissage de la lecture ne bénéficie plus des mêmes attentions à ce niveau comparativement à l'école primaire. Cela pourrait contribuer à expliquer cette légère inflexion du rythme de progression des élèves faiblement et moyennement anxieux. Mais pourquoi, alors, les élèves les plus anxieux seraient-ils épargnés ? Nous pensons que cela pourrait, en partie, être dû aux effets d'un dispositif de remédiation aux difficultés en lecture mis en place dans certains établissements. En effet,

nous savons qu'au moins deux des collègues de notre échantillon avaient mis en place un entraînement à la fluence de lecture auprès des élèves diagnostiqués en difficulté au début de la classe de 6^{ème}. Dans la mesure où nous avons montré que les plus anxieux étaient ceux qui avaient le rythme de croissance le plus lent en CM2 et donc un niveau de performance effectif relativement faible à la fin de la primaire, il y a de fortes probabilités pour que certains de ces élèves fassent partie de ceux qui ont pu bénéficier de ce dispositif de remédiation. Aussi, le fait qu'en 6^{ème} le rythme de progression des élèves les plus anxieux ne faiblit pas pourrait, en partie, refléter les bénéfices de cet entraînement. Nous avons ainsi cherché à empiriquement vérifier cette hypothèse en testant l'effet de l'appartenance à ces collègues sur le rythme de croissance des performances des élèves, sans succès toutefois. Dans la mesure où, sur ce point, nos données sont incomplètes – nous n'avons pas de liste précise des élèves entraînés – et qu'il est tout à fait possible que d'autres établissements aient pu mettre en place des dispositifs de ce type sans que nous le sachions, la question demeure. Nous envisageons, cependant, une autre explication. Nous soulignons dans le chapitre qui lui est consacrée que l'anxiété contribue à une plus grande attention aux éventuelles menaces. Il est tout à fait possible que les élèves les plus anxieux aient pu, d'une certaine manière, percevoir les nouvelles exigences de la classe de 6^{ème} comme menaçantes et donc veiller à y répondre, avant les autres, par un investissement plus important à même de compenser, *in fine*, leur retard. Leur anxiété aurait ainsi facilité leur adaptation.

Nous avons également montré que l'anxiété scolaire exerçait un effet tendanciel positif sur les performances en fluence de lecture. Considérant les résultats de notre première étude, cela semble cohérent. En effet, nous relevions que, dans une certaine mesure, l'anxiété scolaire pouvait positivement affecter le niveau de performance en compréhension écrite. Étant donné l'étroite relation qui existe entre compréhension et fluence de lecture, il n'est guère surprenant que l'anxiété scolaire exerce un effet positif sur cette dernière. Effet que nous pouvons, là encore, interpréter comme le résultat d'un niveau d'éveil optimal facilitant la pleine expression des compétences des élèves. Le relatif faible niveau d'anxiété scolaire qu'ils expriment à cette période va tout à fait dans ce sens.

L'anxiété générale, quant à elle, exerce un effet négatif sur les performances en fluence de lecture. Bien qu'utilisée essentiellement en tant que variable de contrôle, il nous semble toutefois intéressant de noter qu'elle exerce, classiquement, un impact strictement délétère

au plan de la performance. Plus largement, il semblerait que la concordance entre l'objet de l'anxiété mesurée et ce sur quoi nous cherchons à en estimer les effets conditionne, justement, le type d'effet de l'anxiété. En dépit d'influences contraires, les anxiétés générale et scolaire n'exercent un impact sur la performance en fluence de lecture qu'en moyenne. Ces deux types d'anxiété peuvent, nous semble-t-il, à des degrés divers, être considérés comme assez « éloignés » de ce que nous mesurons, la fluence de lecture. A l'inverse, l'anxiété en lecture oralisée nous paraît plus « proche » et il s'avère que son effet en interaction avec le temps, sur la fluence, est significatif. Tout se passe comme si la probabilité d'une influence de l'anxiété sur le rythme de progression des élèves était tributaire du degré de spécificité de la mesure, de son adéquation avec la nature de la performance évaluée.

Discussion conclusive

L'ambition de ce travail de thèse était de déterminer s'il existe ou non des formes d'anxiétés académiques spécifiquement relatives au contexte scolaire et à l'activité de lecture. Conscient des enjeux de l'apprentissage de la langue écrite pour la carrière scolaire des élèves et leurs perspectives d'insertion sociale et professionnelle, nous nous sommes, également, fixé pour objectif de modéliser les effets de ces formes d'anxiétés sur les performances des apprenants, en compréhension écrite et en fluence. À cet égard, nous avons choisi les classes de CM2 et de 6^{ème} comme contexte d'étude que nous imaginions pertinent au regard des bouleversements environnementaux auxquels doivent faire face les élèves. Conséquemment, il nous a semblé nécessaire d'opter pour un protocole d'étude longitudinal, seule possibilité à même de rendre compte de la dynamique évolutive de la relation entre anxiétés et performances. La rareté de ce type de recherche, en France particulièrement, nous semble justifier un peu plus ce choix.

La première étape de ce travail a ainsi été de construire et d'éprouver empiriquement les différents instruments de mesure nécessaires à nos desseins. Dans la mesure où c'était là notre intérêt de recherche, nous avons ensuite cherché à estimer l'impact respectif des anxiétés scolaire et en lecture sur les performances terminales en compréhension écrite des élèves de notre échantillon de CM2. Pour ce faire, nous avons eu recours à des modèles de régression multiniveaux, considérant ainsi la structure hiérarchisée de nos données. Factuellement, cela nous a permis de rendre compte de la répartition différenciée de la variance des performances de compréhension écrite au niveau des classes et au sein de celles-ci. Envisagées comme de puissants déterminants de la qualité des performances, les croyances d'efficacité des élèves en lecture compréhension ont fait l'objet d'une attention particulière de notre part. En effet, dans la mesure où l'anxiété est considérée par beaucoup (e.g., Bandura, 2007 ; Usher & Pajares, 2009a) comme une des sources potentielles du sentiment d'auto-efficacité en milieu scolaire, nous avons, dans un second temps, tenté de le vérifier empiriquement. Plus spécifiquement, nous avons formulé une hypothèse de médiation, par l'auto-efficacité, des effets de l'anxiété sur la performance en compréhension écrite des élèves de fin de primaire. Enfin, dans un troisième et dernier temps, nous nous sommes intéressé à la variabilité des performances en fluence de lecture et à leur évolution dans le temps, en CM2 et en 6^{ème}. Plus particulièrement, c'est la

question du rythme de croissance des performances en fluence de lecture, selon la variabilité et la nature de l'anxiété exprimée par les élèves, que nous avons décidé de traiter. Nous avons, pour cela, mobilisé des modèles multiniveaux de croissance qui, comparativement aux modèles multiniveaux classiques, permettent l'estimation d'une variabilité intra-individuelle au fil du temps et donc la modélisation du rythme de progression des élèves.

Nous proposons, à présent, de revenir succinctement sur les principaux enseignements à tirer de nos travaux au regard, notamment, de ceux conduits jusque-là dans le domaine.

L'anxiété: déterminant conatif des performances en compréhension écrite à la fin de la scolarité primaire ?

Dans la littérature, les chercheurs (e.g., Ashcraft, 2002 ; Cassady, 2010 ; Hembree, 1988, 1990) dépeignent, généralement, des effets strictement négatifs et linéaires des anxiétés académiques sur les performances des élèves. Concernant l'anxiété scolaire, nous avons montré que sa relation avec les performances en compréhension écrite était, en fait, non linéaire, la valence de l'effet étant dépendante du niveau d'anxiété scolaire. Autrement dit, cette anxiété académique entretient une relation curvilinéaire en forme de U inversé avec la performance en compréhension écrite des élèves à la fin du CM2. Plus spécifiquement, la progression du niveau d'anxiété scolaire est bénéfique à la qualité des performances jusqu'à la moyenne théorique de l'échelle de mesure (i.e., score de 14/28) tandis, qu'au-delà, on observe une dégradation classique de la performance à mesure que le niveau d'anxiété scolaire s'accroît. En d'autres termes, dans une certaine mesure, ce type d'anxiété contribue à optimiser les acquisitions des élèves en compréhension de lecture. Ce résultat est, nous le relevons, parfaitement en phase avec les travaux de Bandura (2007), de Spence et Spence (1966) ou encore de Yerkes et Dodson (1908). En somme, il est probable que l'éveil cognitif et physiologique induit par l'expérience d'états anxieux modérés contribue à l'optimisation des performances cognitives. Par ailleurs, ce résultat nous semble également pleinement s'inscrire dans la lignée des présupposés théoriques développés par Eysenck et ses collaborateurs (1992, 2007). En effet, très faiblement et très fortement anxieux présentent, dans notre étude, des niveaux de performances relativement similaires. Aussi, il est fort possible qu'ils se distinguent, en réalité, par leur niveau d'efficacité, le coût cognitif nécessaire à la réalisation de la tâche. En effet, les

ruminations cognitives inhérentes à l'expérience d'états anxieux, notamment, consomment des ressources supplémentaires, par-delà celles déjà mobilisées pour l'activité. Pour des performances de qualité équivalente, l'effort fourni, généralement estimé par le temps passé à la réalisation de la tâche, est passablement plus important chez les plus anxieux. Considérant, par ailleurs, l'effet positif d'une anxiété scolaire modérée sur les performances des élèves, probablement dû à un état d'éveil cognitif optimal, il nous apparaît raisonnable de considérer que le rapport coût cognitif/qualité de la performance est idéal pour des élèves moyennement anxieux, du point de vue de notre échelle de mesure.

Les croyances d'efficacité personnelle : médiatrices de l'effet de l'anxiété scolaire sur les performances en compréhension écrite des élèves à la fin de l'école primaire?

Bandura (2007), à l'origine, suivi par Usher et Pajares (2009a) ou encore Joët et al. (2011) s'accordent pour considérer les états physiologiques et émotionnels, notamment l'anxiété, comme une des sources du sentiment d'efficacité personnelle en milieu académique, lui-même étroitement lié aux performances. Autrement dit, dans la mesure où l'anxiété scolaire exerce une influence sur le niveau de compréhension de lecture des élèves, la croyance qu'ils nourrissent dans leurs capacités à mener à bien ce type de tâche peut donc être envisagée comme un processus médiateur de l'effet de cette anxiété sur la performance. C'est précisément ce que nous nous sommes attelés à vérifier. Il s'avère, en définitive, que les croyances d'efficacité personnelle en lecture médiatisent bel et bien l'effet de l'anxiété scolaire sur les performances en compréhension écrite à la fin de l'école primaire. Cependant, cette médiation est partielle. L'anxiété en question exerce un effet strictement linéaire et négatif sur les croyances d'efficacité personnelle tandis que, dans le même temps, elle entretient une relation quadratique avec la performance. Dans le cadre de cette médiation, on observe une classique amélioration de la compréhension écrite à mesure que le niveau d'auto-efficacité progresse.

Le rythme de progression des élèves en fluence de lecture est-il dépendant de la nature et de la variabilité de l'anxiété exprimée par les élèves dans le temps ?

Le rythme d'acquisition des élèves en fluence de lecture, en CM2 et en 6^{ème}, s'avère effectivement dépendant du niveau d'anxiété en lecture oralisée manifesté au cours de cette période. L'effet de cette anxiété sur la progression des élèves semble d'ailleurs

étroitement lié à la classe considérée. Tandis qu'en CM2 être anxieux à l'égard de la lecture orale est néfaste aux rythmes de croissance des performances en fluence, en 6^{ème}, ce constat mérite d'être nuancé. En effet, les élèves les plus anxieux sont ceux qui résistent à l'inflexion du rythme de croissance des performances observée chez les autres. A tel point que leur niveau de fluence est, à la fin de la période d'étude, strictement comparable aux élèves les moins anxieux de l'échantillon. Deux hypothèses ont été avancées pour expliquer cet apparent paradoxe. Tout d'abord, il est possible que les élèves les plus anxieux, qui sont également les moins performants à la fin de l'école primaire, aient pu être identifiés comme tels au début du collège et aient pu bénéficier de dispositifs de remédiation mis en place dans certains établissements. Le maintien du rythme de croissance des performances en fluence de lecture, en 6^{ème}, pourrait être la conséquence de l'efficacité de tels dispositifs, fortement implantés dans certains établissements REP où évoluent de nombreux élèves en difficultés. La seconde explication envisagée est relative aux transformations environnementales auxquelles les élèves doivent faire face lors de leur entrée au collège. Celles-ci faciliteraient l'expression de certaines fonctions adaptatives de l'anxiété qui, à leur tour, favoriseraient le maintien du rythme de croissance des performances. En effet, l'entrée au collège chamboule bon nombre des habitudes prises par les élèves à l'école primaire. On attend notamment d'eux qu'ils soient plus autonomes et responsables dans leurs apprentissages. Il nous semble tout à fait possible d'imaginer que les élèves les plus anxieux, qui sont aussi les plus attentifs à d'éventuelles menaces situationnelles, aient pu rapidement percevoir ces nouvelles exigences et tenté d'y répondre plus promptement que les élèves les moins anxieux, encore endoloris par la routine confortable de leur scolarité primaire. En somme, dans ce contexte transitionnel délicat qu'est le passage de l'école primaire au collège, l'anxiété pourrait constituer un ressort motivationnel facilitant l'investissement dans les apprentissages et plus largement l'adaptation aux exigences de ce nouveau contexte « menaçant ». C'est en tout cas cohérent avec l'inventaire des fonctions adaptatives de l'anxiété décrites dans le premier chapitre.

D'un point de vue plus global, l'exposé synthétique de nos principaux résultats nous offre ici l'opportunité de rendre compte de notre contribution à la recherche sur les anxiétés académiques. Tout d'abord, nous remarquons que, parmi celles répertoriées, nous

apparaissait un manque. Nos travaux ont entrepris de le combler, révélant ainsi l'existence d'anxiétés relatives à la lecture oralisée et au contexte scolaire dans son ensemble, toutes deux quantifiables via des échelles de mesures auto-rapportées. Celles-ci s'avèrent, d'ailleurs, distinctes de la propension générale des individus à manifester des états anxieux. Ensuite, il apparaît qu'en milieu scolaire l'anxiété est souvent entendue comme délétère au plan des acquisitions des élèves. Si nos résultats confirment que ce peut être le cas, ils démontrent, néanmoins, que ce constat est caricatural. En effet, la valence de l'effet de l'anxiété sur les performances est, en fait, dépendante de trois facteurs essentiels. Tout d'abord, elle est tributaire de « l'objet » de l'anxiété mesurée. En fonction du contexte et/ou de la discipline considérée, l'anxiété est susceptible d'affecter positivement, négativement ou nullement les acquisitions et le rythme de progression des élèves. Comme d'autres avant nous (e.g., Goetz et al., 2006, 2007 ; Marsh et al., 1988, 1996 ; Sparfeldt et al., 2013), nous attestons de la nécessité d'envisager l'impact des anxiétés académiques sur les performances comme spécifiquement relatif à la nature de l'anxiété évaluée. Ce qui vaut pour l'anxiété scolaire ne vaut pas forcément pour l'anxiété en mathématique ou en lecture. Ensuite, même pour une anxiété académique donnée, la valence de son effet sur les performances est potentiellement dépendante du niveau exprimé. Cela revient à dire que la forme de la relation n'est pas forcément linéaire. L'anxiété peut être bénéfique aux acquisitions jusqu'à un certain stade puis, au-delà, contribuer à la détérioration progressive du niveau de performance. À notre connaissance, c'est une possibilité rarement envisagée dans les travaux sur le sujet. Enfin, l'impact de l'anxiété sur les apprentissages est susceptible de varier dans le temps en fonction, notamment, de l'environnement dans lequel évoluent les élèves, par exemple l'école primaire ou le collège. Là encore, cela nous semble être d'un intérêt certain pour le champ de recherche. Si, au regard de la littérature, le statut de source des croyances d'efficacité personnelle accordée à l'anxiété ne faisait guère de doutes, la réalité d'un effet sur les performances scolaires des élèves, par-delà celui de l'auto-efficacité, méritait d'être mis en question. En définitive, nos résultats attestent que l'anxiété constitue bel et bien un prédicteur indépendant des apprentissages des élèves.

Limites et perspectives

Bien entendu, si nous avons tenté d'apporter tout le soin nécessaire à la réalisation de ce travail, cette recherche n'est pas exempte de limites dont nous proposons, à présent, de

rendre compte. Nous en profiterons également pour envisager d'éventuelles perspectives de recherche à venir sans nous interdire quelques réflexions plus générales sur notre sujet.

En premier lieu, nous est apparu, au fil de ce travail, la nécessité d'utiliser l'anxiété d'évaluation comme variable de contrôle dans nos modélisations. En effet, nous avons, certes, systématiquement contrôlé la propension générale des élèves à exprimer des états anxieux mais nous gardons une légère suspicion à l'égard de la stricte indépendance des formes d'anxiétés que nous avons mis au jour par rapport à l'anxiété d'évaluation. En effet, Hembree (1990) explique à propos de l'anxiété mathématique, par exemple, que ses fondements conceptuels étaient à l'origine les mêmes que ceux de l'anxiété d'évaluation. Ce n'est qu'avec le temps que les chercheurs l'ont théoriquement distinguée de sa grande sœur, principalement en raison d'un objet différent du trait anxieux : les mathématiques *versus* le contexte évaluatif. Bien que considérée comme empiriquement indépendante de l'anxiété d'évaluation du fait d'une relation statistique généralement modérée entre les deux (Ashcraft, 2002, Ashcraft & Moore 2009), Devine et ses collaborateurs (2012) montrent que la corrélation entre l'anxiété mathématique et la performance disparaît chez les garçons lorsque l'anxiété d'évaluation est contrôlée. Leur totale indépendance apparaît donc relative d'un point de vue empirique. Aussi, bien que nous soyons convaincu que les anxiétés scolaire et en lecture ne peuvent se résumer à une crainte de l'évaluation, il nous apparaîtrait aujourd'hui pertinent de le vérifier empiriquement.

Dans le même ordre d'idées, il pourrait être tout à fait utile d'étayer quelque peu la réalité du vécu émotionnel qu'impliquent ces formes d'anxiété. Quelle est la teneur de l'expérience subjective de ces émotions situées ? Nous entretenir avec les élèves préalablement identifiés comme y étant sujets, sur la base de notre échelle de mesure, pourrait être une solution envisageable à même d'enrichir notre travail tant d'un point de vue méthodologique que théorique. En effet, l'établissement d'une relation de confiance nécessaire à la conduite d'entretiens individuels pourrait permettre aux élèves de passer outre la retenue inhérente à l'expression des émotions, sujet particulièrement sensible pour des individus en pleine construction identitaire. À ce titre, il nous semble plausible que les élèves aient pu s'autocensurer lorsqu'il s'agissait d'exprimer leur anxiété. Nos mesures pourraient donc en être quelque peu biaisées. Ce type de démarche pourrait, par ailleurs, nous permettre de comprendre quelles sont les particularités de l'anxiété en lecture

silencieuse pour laquelle nous n'avons pas été capable de proposer un instrument de mesure aux qualités psychométriques satisfaisantes. Si tant est qu'elle existe, bien entendu.

D'un point de vue conceptuel, les anxiétés académiques que nous avons mises au jour s'entendent comme des anxiétés situationnelles, des traits anxieux spécifiquement relatifs au contexte scolaire et à la lecture. Autrement dit, ce sont des formes d'anxiétés-traits particulières qui, selon le modèle théorique originel (Spielberger, 1966) et ses plus récents prolongements (Endler & Kocovski, 2001 ; Spielberger & Vagg, 1995), influencent la performance via des variations du niveau d'anxiété-état. Les anxiétés académiques, telles qu'elles sont généralement conceptualisées, reflètent donc la propension des individus à manifester des états anxieux dans les disciplines ou contextes concernés. Elles sont donc, la plupart du temps, mesurées par la fréquence à laquelle l'individu expérimente les manifestations typiques des états anxieux (e.g., les ruminations cognitives). Il est, par conséquent, vraisemblable que ces anxiétés-traits situées entretiennent une relation étroite avec les performances. Cela dit, il nous semble probable que l'intensité de cette relation puisse être moins forte que celle qui lie anxiété-état et performance. À ce titre, il pourrait être très intéressant d'articuler, dans nos recherches à venir, ces deux facettes de l'anxiété pour apprécier, toujours plus finement, les effets des anxiétés académiques sur les acquisitions des élèves.

Dans une perspective assez proche, il pourrait également être judicieux de considérer l'influence des performances antérieures sur le niveau d'anxiété manifesté à posteriori. Autrement dit, il s'agirait d'envisager la bidirectionnalité de la relation entre les deux. À l'image de ce que Tobias (1985) appelle le modèle du déficit, il est, en effet, possible que l'anxiété exprimée en contexte académique soit aussi le reflet d'un manque de compétence et que son impact sur la performance traduise, en définitive, ce déficit initial d'habiletés. Nous évoquons par ailleurs, dans le chapitre II, la possibilité que l'anxiété puisse être également envisagée comme le médiateur des effets de l'auto-efficacité sur la performance. La plus ou moins grande confiance dans nos capacités pourrait contribuer à la variabilité du niveau d'anxiété exprimé. C'est en tout cas ce que suggèrent Bandura (2007), Pajares et ses collaborateurs (1995, 1996) ou encore Rouxel (2000) qui montre que l'état des relations entre anxiété, auto-efficacité et performance est potentiellement

dépendant de la discipline scolaire considérée. Il s'agit là d'une piste à suivre nous semble-t-il.

Au chapitre des limites de notre travail, nous souhaitons également revenir sur nos mesures de performances. En effet, qu'il s'agisse de la compréhension écrite ou de la fluence, elles ont été conçues dans l'optique d'apprécier des habiletés fondamentales de l'activité de lecture. Cependant, elles ne peuvent, en l'état, être considérées comme des travaux scolaires proprement dit. Nous n'avons aucune certitude sur le fait qu'elles correspondent à des exercices d'apprentissage utilisés par les enseignants dans chacune des 74 classes que nous avons régulièrement visitées. Aussi, nous avons, en réalité, détaillé les effets des anxiétés scolaire et en lecture sur des épreuves « standardisées », en quelque sorte, et non sur la performance scolaire en tant que telle. Si nous assumons pleinement notre choix, dans la mesure où ce type d'épreuves nous permet d'isoler des habiletés clairement identifiées, il pourrait être également judicieux de travailler en collaboration avec des enseignants de manière à élaborer des tests de performances qui soient parfaitement intégrés à leur programme d'enseignement. Nous respecterions ainsi, plus strictement encore, la dimension écologique de l'étude que nous revendiquons et pourrions alors comparer les résultats obtenus en fonction de la nature de l'épreuve proposée aux élèves.

Au-delà de ces quelques autocritiques et des aménagements envisagés pour les pallier, nous envisageons de poursuivre le travail entrepris dans le cadre de cette thèse de différentes manières. Tout d'abord, dans la lignée de Pekrun (2009, 2011), de Goetz (2006, 2007) et de leurs collaborateurs, nous nous interrogeons sur l'influence d'autres émotions académiques. Qu'en est-il, par exemple, du plaisir éprouvé par les élèves au fil de leurs apprentissages ? Quel peut être le poids relatif de l'anxiété par rapport au plaisir dans l'explication de la variabilité des performances ? Nous évoquions en introduction de ce texte que c'était là quelque chose à ne pas négliger. Ensuite, si nos futures recherches confirment l'existence des deux formes d'anxiétés académiques au cœur du présent travail, nous aimerions œuvrer, par la suite, à la mise en lumière de leurs déterminants. Dans une étude exploratoire (Pouille & Hascoët, 2015), nous avons, avec notre co-auteure, montré que la perception par l'enfant de la conditionnalité du soutien parental à la réussite scolaire contribuait, chez lui, à l'élaboration d'une grille de lecture anxieuse du monde.

Qu'en est-il, par exemple, de l'influence de tels facteurs sur la propension à manifester des états anxieux dans le cadre scolaire ? Comprendre la genèse de ces anxiétés académiques nous semble être, en effet, une voie prometteuse. Enfin, nous souhaiterions vivement pouvoir conduire des recherches telles que la nôtre dans des environnements scolaires différents, nettement plus concurrentiels, comme les grandes écoles ou les seconds et troisièmes cycles universitaires. Quel peut être le rôle de l'anxiété dans ces contextes scolaires où les places sont chères et les individus adultes ? L'anxiété est-elle un frein ou, au contraire, constitue-t-elle un levier motivationnel face à l'adversité ? Si l'introspection est une technique d'investigation de la psyché humaine passablement obsolète, nous portons en nous certaines interrogations relatives à notre propre condition. Sur la durée, ce si déplaisant sentiment de crainte, d'appréhension, aussi indéfinissable que prégnant, a-t-il été un moteur dans l'achèvement de ce travail ou, au contraire, est-il responsable, du moins en partie, des innombrables difficultés que nous avons eu l'impression de devoir surmonter ? Nous sommes aujourd'hui armé pour répondre rationnellement à cette question.

Ce dernier point nous semble amener une ultime remarque. Nous dépeignons, en introduction de cette thèse, un tableau catastrophé de l'ampleur manifeste du vécu anxieux des élèves en milieu scolaire. Constat partagé, à la fois, par de nombreux chercheurs dont les travaux égrènent notre partie théorique mais aussi par ce qu'il est coutume d'appeler « l'opinion publique ». A la lumière de nos résultats, cependant, nous avons clairement tempéré notre propos. En effet, l'anxiété en milieu scolaire ne peut pas simplement être considérée comme délétère au plan des apprentissages. Dans une certaine mesure, elle peut même y être favorable. En définitive, cet apparent paradoxe s'explique, selon nous, en un point essentiel. Nous évoluons, en effet, dans une société du confort, du plaisir immédiat, ce qui a tendance à nous rendre intolérant à toute expérience désagréable. Nous relevions pourtant dans notre chapitre sur l'anxiété qu'elle impliquait un état de vigilance accrue qui, en des temps plus rudes, aurait pu nous permettre de trouver de la nourriture ou repérer plus rapidement une menace à notre survie. Aujourd'hui, cet état inhérent à la condition humaine semble, à première vue, bien moins utile voire néfaste à notre idéal de confort. Pourtant, aussi éreintante et malplaisante soit-elle, elle conserve parfois, sous certaines conditions, des fonctions adaptatives dans des contextes aussi inattendus que l'école.

Bibliographie

- Adlof, S. M., Catts, H. W., & Little, T. D. (2006). Should the simple view of reading include a fluency component? *Reading and Writing*, 19(9), 933-958.
<http://doi.org/10.1007/s11145-006-9024-z>
- Alpert, R., & Haber, N. R. (1960). Anxiety in academic achievement situations. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, 61(2), 207-215.
<http://doi.org/10.1037/h0045464>
- Ashcraft, M. H. (2002). Math anxiety: Personal, educational, and cognitive consequences. *Current Directions in Psychological Science*, 11(5), 181-185.
<http://doi.org/10.1111/1467-8721.00196>
- Ashcraft, M. H., & Kirk, E. P. (2001). The relationships among working memory, math anxiety, and performance. *Journal of Experimental Psychology: General*, 130(2), 224-237. <http://doi.org/10.1037/0096-3445.130.2.224>
- Ashcraft, M. H., & Krause, J. A. (2007). Working memory, math performance, and math anxiety. *Psychonomic Bulletin & Review*, 14(2), 243-248
<http://doi.org/10.3758/BF03194059>
- Ashcraft, M. H., & Moore, A. M. (2009). Mathematics Anxiety and the Affective Drop in Performance. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 27(3), 197-205.
<http://doi.org/10.1177/0734282908330580>
- Association de la Fondation Etudiante pour la Ville (2012). *Baromètre annuel du rapport à l'école des enfants de quartiers populaires*. Repéré à
http://www.afev.fr/communication/JRES/2012/Afev_JRES2012_Barometre_VF.pdf
- Baddeley, A. (1986). *Working memory*. New York, NY: Clarendon Press/Oxford University Press.

- Baddeley, A. D. (2001). Is working memory still working ? *American Psychologist*, 56(11), 851-864. <http://doi.org/10.1037/0003-066X.56.11.851>
- Bai, H. (2011). Cross-validating a bidimensional mathematics anxiety scale. *Assessment*, 18(1), 115-122.
- Baloglu, M., & Koçak, R. (2006). A multivariate investigation of the differences in mathematics anxiety. *Personality and Individual Differences*, 40(7), 1325-1335. <http://doi.org/10.1016/j.paid.2005.10.009>
- Bandalos, D. L., Yates, K., & Thorndike-Christ, T. (1995). Effects of math self-concept, perceived self-efficacy, and attributions for failure and success on test anxiety. *Journal of Educational Psychology*, 87(4), 611-623. <http://doi.org/10.1037/0022-0663.87.4.611>
- Bander, R. S., & Betz, N. E. (1981). The relationship of sex and sex role to trait and situationally specific anxiety types. *Journal of Research in Personality*, 15(3), 312-322. [http://doi.org/10.1016/0092-6566\(81\)90029-5](http://doi.org/10.1016/0092-6566(81)90029-5)
- Bandura, A. (2007). *Auto-efficacité: Le sentiment d'efficacité personnelle*. Bruxelles: De Boeck.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator–mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology*, 51(6), 1173-1182. <http://doi.org/10.1037/0022-3514.51.6.1173>
- Baudelot, C., & Establet, R. (1989). *Le niveau monte*. Paris : Seuil.
- Baudelot, C., & Establet, R. (1992). *Allez les filles*. Paris : Seuil.
- Baudelot, C., & Establet, R. (2009). *L'élitisme républicain*. Paris: Seuil.

- Benson, J., Bandalos, D., & Hutchinson, S. (1994). Modeling test and anxiety among men and women. *Anxiety, Stress & Coping: An International Journal*, 7(2), 131-148. <http://doi.org/10.1080/10615809408249340>
- Bianco, M. (2010). La compréhension des textes : peut-on l'apprendre et l'enseigner ? In M. Crahay & M. Dutrevis (Eds.), *Psychologie des apprentissages scolaires* (pp. 229-256). Bruxelles: De Boeck
- Bianco, M. (2015). *Du langage oral à la compréhension de l'écrit*. Grenoble : PUG
- Blanchard, C. M., Rodgers, W. M., Bell, G., Wilson, P. M., & Gesell, J. (2002). An empirical test of the interaction model of anxiety in an acute exercise setting. *Personality and Individual Differences*, 32(2), 329-336. [http://doi.org/10.1016/S0191-8869\(01\)00033-2](http://doi.org/10.1016/S0191-8869(01)00033-2)
- Bonaccio, S., & Reeve, C. L. (2010). The Nature and Relative Importance of Students' Perceptions of the Sources of Test Anxiety. *Learning and Individual Differences*, 20(6), 617-625. <http://doi.org/10.1016/j.lindif.2010.09.007>
- Bouffard-Bouchard, T., Parent, S., & Larivée, S. (1991). Influence of self-efficacy on self-regulation and performance among junior and senior high-school age students. *International Journal of Behavioral Development*, 14(2), 153-164.
- Bourdieu, P., & Passeron, J. C. (1964). *Les Héritiers*. Paris: Minuit.
- Bressoux, P. (1994). Note de synthèse: Les recherches sur les effets-écoles et les effets-maîtres. *Revue française de pédagogie*, 108(1), 91-137. <http://doi.org/10.3406/rfp.1994.1260>
- Bressoux, P. (2008). *Modélisation statistique appliquée aux sciences sociales*. Bruxelles : De Boeck.

- Britner, S. L., & Pajares, F. (2006). Sources of Science Self-Efficacy Beliefs of Middle School Students. *Journal of Research in Science Teaching*, 43(5), 485-499. <http://doi.org/10.1002/tea.20131>
- Brosnan, M. & Goodison, P. (2010). Anxiety, flow, and boredom: optimizing computer-based learning in the classroom. In J.C. Cassady (Ed.), *Anxiety in schools: The causes, consequences, and solutions for academic anxieties*, (pp. 27-42). New York: Peter Lang.
- Byrne, B. M. (2001). *Structural equation modeling with AMOS: Basic concepts, applications, and programming* (Vol. XIV). Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Caille, J.-P. (2004). Le redoublement à l'école élémentaire et dans l'enseignement secondaire : évolution des redoublements et parcours scolaires des redoublants au cours des années 1990-2000. *Education et formations*, (69), 79-88.
- Calvo, M. G., & Cano-Vindel, A. (1997). The nature of trait anxiety: Cognitive and biological vulnerability. *European Psychologist*, 2(4), 301-312. <http://doi.org/10.1027/1016-9040.2.4.301>
- Calvo, M. G., & Carreiras, M. (1993). Selective influence of test anxiety on reading processes. *British Journal of Psychology*, 84(3), 375-388. <http://doi.org/10.1111/j.2044-8295.1993.tb02489.x>
- Calvo, M. G., & Eysenck, M. W. (1996). Phonological Working Memory and Reading in Test Anxiety. *Memory*, 4(3), 289-305. <http://doi.org/10.1080/096582196388960>
- Camus, A. (1947). *La peste*. Paris: Gallimard.
- Carver, C. S., & Scheier, M. F. (1988). A control-process perspective on anxiety. *Anxiety Research*, 1(1), 17-22. <http://doi.org/10.1080/10615808808248217>

- Carver, C. S., & Scheier, M. F. (1999). Themes and issues in the self-regulation of behavior. In R. S. Wyer, Jr. (Ed.), *Advances in social cognition* (Vol. 12, pp. 1–105). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates, Inc.
- Cassady, J. C. (Ed.). (2010). *Anxiety in schools: The causes, consequences, and solutions for academic anxieties*. New York, NY: Peter Lang.
- Cassady, J. C. (2010). Test anxiety. Contemporary theories and implications for learning. In J.C Cassady (Ed.), *Anxiety in schools: The causes, consequences, and solutions for academic anxieties* (pp. 5-26). New York, NY: Peter Lang.
- Cassady, J. C., & Johnson, R. E. (2002). Cognitive test anxiety and academic performance. *Contemporary Educational Psychology*, 27(2), 270-295.
<http://doi.org/10.1006/ceps.2001.1094>
- Cates, G. L., & Rhymer, K. N. (2003). Examining the relationship between mathematics anxiety and mathematics performance: An instructional hierarchy perspective. *Journal of Behavioral Education*, 12(1), 23-34. <http://doi.org/10.1023/A:1022318321416>
- Chapell, M. S., Benjamin, Z., Silverstein, M. E., Takahashi, M., Newman, B., Gubi, A., & McCann, N. (2005). Test Anxiety and Academic Performance in Undergraduate and Graduate Students. *Journal of Educational Psychology*, 97(2), 268-274.
<http://doi.org/10.1037/0022-0663.97.2.268>
- Chemers, M. M., Hu, L., & Garcia, B. F. (2001). Academic self-efficacy and first year college student performance and adjustment. *Journal of Educational Psychology*, 93(1), 55-64. <http://doi.org/10.1037/0022-0663.93.1.55>
- Chinn, S. (2012). Beliefs, Anxiety, and Avoiding Failure in Mathematics. *Child Development Research*, 2012, 1-8. <http://doi.org/10.1155/2012/396071>
- Chiu, L., & Henry, L. L. (1990). Development and validation of the Mathematics Anxiety Scale for Children. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 23(3), 121-127.

- Cooper, S. E., & Robinson, D. A. (1991). The relationship of mathematics self-efficacy beliefs to mathematics anxiety and performance. *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, 24(1), 4-11.
- Corbetta, M., & Shulman, G. L. (2002). Control of goal-directed and stimulus-driven attention in the brain. *Nature Reviews Neuroscience*, 3(3), 201-215.
<http://doi.org/10.1038/nrn755>
- Crahay, M. (2004). Peut-on conclure à propos des effets du redoublement ? : Evaluer et comprendre les effets des pratiques pédagogiques. *Revue française de pédagogie*, 148 (1), 11-23.
- Cury, F., Sarrazin, P., Pérès, C., & Famose, J. P. (1999). Mesurer l'anxiété du sportif en compétition: Présentation de l'échelle d'état d'anxiété en compétition (EEAC). *La gestion du stress, entraînement et compétition. Dossier EPS*, (43), 26-45.
- Debois, N. (2003). De l'anxiété aux émotions compétitives : Etat de la recherche sur les états affectifs en psychologie du sport. *STAPS. Sciences et techniques des activités physiques et sportives*, (62), 21-41.
- De Bonis, M. (1968). La loi de Yerkes-Dobson : problèmes méthodologiques liés à sa vérification. *L'année psychologique*, 68(1), 121-141.
<http://doi.org/10.3406/psy.1968.27601>
- Degnan, K. A., Almas, A. N., & Fox, N. A. (2010). Temperament and the environment in the etiology of childhood anxiety. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 51(4), 497-517. <http://doi.org/10.1111/j.1469-7610.2010.02228.x>
- Denton, C. A., Barth, A. E., Fletcher, J. M., Wexler, J., Vaughn, S., Cirino, P. T., Romain, M., & Francis, D. J. (2011). The Relations Among Oral and Silent Reading Fluency and Comprehension in Middle School: Implications for Identification and Instruction of Students With Reading Difficulties. *Scientific Studies of Reading*, 15(2), 109-135.
<http://doi.org/10.1080/10888431003623546>

- DEPP (2012). *PIRLS 2011: Etude internationale sur la lecture des élèves de CM1*. Note d'information n°12.21. Repéré à http://cache.media.education.gouv.fr/file/2012/68/0/DEPP-NI-2012-21-PIRLS-2011-Etude-internationale-lecture-eleves-CM1_236680.pdf
- Derakshan, N., & Eysenck, M. W. (2009). Anxiety, processing efficiency, and cognitive performance: New developments from attentional control theory. *European Psychologist, 14*(2), 168-176. <http://doi.org/10.1027/1016-9040.14.2.168>
- Devine, A., Fawcett, K., Szűcs, D., & Dowker, A. (2012). Gender differences in mathematics anxiety and the relation to mathematics performance while controlling for test anxiety. *Behavioral and Brain Functions, 8*(1), 1-9. <http://doi.org/10.1186/1744-9081-8-33>
- DiLalla, L. F., Marcus, J. L., & Wright-Phillips, M. V. (2004). Longitudinal effects of preschool behavioral styles on early adolescent school performance. *Journal of School Psychology, 42*(5), 385-401. <http://doi.org/10.1016/j.jsp.2004.05.002>
- Dowker, A., Bennett, K., & Smith, L. (2012). Attitudes to Mathematics in Primary School Children. *Child Development Research, 2012*,1-8. <http://doi.org/10.1155/2012/124939>
- Duchesne, S., Vitaro, F., Larose, S., & Tremblay, R. E. (2008). Trajectories of anxiety during elementary-school years and the prediction of high school noncompletion. *Journal of Youth and Adolescence, 37*(9), 1134-1146. <http://doi.org/10.1007/s10964-007-9224-0>
- Duru-Bellat, M. (2010). Ce que la mixité fait aux élèves. *Revue de l'OFCE, 3*(114), 197-212.
- Duru-Bellat, M. (1994). Filles et garçons à l'école, approches sociologiques et psychosociales. *Revue française de pédagogie, 109*(1), 111-141. <http://doi.org/10.3406/rfp.1994.1250>

- Duru-Bellat, M., & Van Zanten, A. (2012). *Sociologie de l'école*. Paris : Armand Colin.
- Eason, S. H., Sabatini, J., Goldberg, L., Bruce, K., & Cutting, L. E. (2013). Examining the Relationship Between Word Reading Efficiency and Oral Reading Rate in Predicting Comprehension Among Different Types of Readers. *Scientific Studies of Reading, 17*(3), 199-223. <http://doi.org/10.1080/10888438.2011.652722>
- Écalle, J., & Magnan, A. (2010). *L'apprentissage de la lecture et ses difficultés*. Paris : Dunod.
- Eccles, J.M., Adler, T.F., Futterman, R., Goff, S.B., Kaczala, C.M., Meece, J.L., et al., (1983). Expectancies, values, and academic behaviors. In J.T. Spence (Ed.), *Achievement and achievement motivation* (pp.75-146). San Fransisco: Freeman.
- Eley, T. C., Bolton, D., O'Connor, T. G., Perrin, S., Smith, P., & Plomin, R. (2003). A twin study of anxiety-related behaviours in pre-school children. *Journal of Child Psychology and Psychiatry, 44*(7), 945-960. <http://doi.org/10.1111/1469-7610.00179>
- Endler, N. S. (1997). Stress, anxiety and coping: The multidimensional interaction model. *Canadian Psychology, 38*(3), 136-153. <http://doi.org/10.1037/0708-5591.38.3.136>
- Endler, N. S., & Edwards, J. M. (1985). Evaluation of the state trait distinction within an interaction model of personality. *Southern Psychologist, 2*(4), 63-71.
- Endler, N. S., & Kocovski, N. L. (2001). State and trait anxiety revisited. *Journal of Anxiety Disorders, 15*(3), 231-245. [http://doi.org/10.1016/S0887-6185\(01\)00060-3](http://doi.org/10.1016/S0887-6185(01)00060-3)
- Eysenck, M. W., & Calvo, M. G. (1992). Anxiety and performance: The processing efficiency theory. *Cognition and Emotion, 6*(6), 409-434. <http://doi.org/10.1080/02699939208409696>

- Eysenck, M. W., Derakshan, N., Santos, R., & Calvo, M. G. (2007). Anxiety and cognitive performance: Attentional control theory. *Emotion, 7*(2), 336-353.
<http://doi.org/10.1037/1528-3542.7.2.336>
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. Thousand Oaks, CA: Sage Publications, Inc.
- Fincham, F. D., Hokoda, A., & Sanders, R. (1989). Learned helplessness, test anxiety, and academic achievement: A longitudinal analysis. *Child Development, 60*(1), 138-145.
<http://doi.org/10.2307/1131079>
- Ford, M. E. (1992). *Motivating humans: Goals, emotions, and personal agency beliefs*. Newbury Park, CA: Sage Publications, Inc.
- Fox, J. E., & Houston, B. K., (1983). Distinguishing between cognitive and somatic trait and state anxiety in children. *Journal of Personality and Social Psychology, 45*(4), 862-870. <http://doi.org/10.1037/0022-3514.45.4.862>
- Fuchs, L. S., Fuchs, D., Hosp, M. K., & Jenkins, J. R. (2001). Oral reading fluency as an indicator of reading competence: A theoretical, empirical, and historical analysis. *Scientific Studies of Reading, 5*(3), 239-256.
http://doi.org/10.1207/S1532799XSSR0503_3
- Fuchs, L. S., Fuchs, D., & Maxwell, L. (1988). The validity of informal reading comprehension measures. *RASE: Remedial & Special Education, 9*(2), 20-28.
<http://doi.org/10.1177/074193258800900206>
- Garcia, T., & Pintrich, P. R. (1991). *Student Motivation and Self-Regulated Learning: A LISREL Model*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Chicago, US. Retrieved from
<http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED333006.pdf>

- Gaudron, J. P., & Vignoli, E. (2002). Assessing computer anxiety with the interaction model of anxiety: development and validation of the computer anxiety trait subscale. *Computers in Human Behavior, 18*(3), 315-325.
- Gaudry, E., & Spielberger, C. D. (1971). *Anxiety and educational achievement*. New York: Wiley
- Gierl, M. J., & Bisanz, J. (1995). Anxieties and attitudes related to mathematics in Grades 3 and 6. *Journal of Experimental Education, 63*(2), 139-158.
<http://doi.org/10.1080/00220973.1995.9943818>
- Goetz, T., Bieg, M., Lüdtke, O., Pekrun, R., & Hall, N. C. (2013). Do Girls Really Experience More Anxiety in Mathematics? *Psychological Science, 24*(10), 2079-2087.
<http://doi.org/10.1177/0956797613486989>
- Goetz, T., Frenzel, A. C., Pekrun, R., Hall, N. C., & Lüdtke, O. (2007). Between- and within-domain relations of students' academic emotions. *Journal of Educational Psychology, 99*(4), 715-733. <http://doi.org/10.1037/0022-0663.99.4.715>
- Goetz, T., Pekrun, R., Hall, N., & Haag, L. (2006). Academic emotions from a social-cognitive perspective: Antecedents and domain specificity of students' affect in the context of Latin instruction. *British Journal of Educational Psychology, 76*(2), 289-308. <http://doi.org/10.1348/000709905X42860>
- Gough, P. B., Hoover, W. A., & Peterson, C. L. (1996). Some observations on a simple view of reading. In C. Cornoldi & J. Oakhill (Eds.), *Reading comprehension difficulties: Processes and intervention* (pp. 1-13). Mahwah, NJ, US: Lawrence Erlbaum Associates Publishers.
- Graziani, P. (2005). *Anxiété et troubles anxieux*. Paris: Armand Colin.

- Griggs, M. S., Rimm-Kaufman, S. E., Merritt, E. G., & Patton, C. L. (2013). The Responsive Classroom approach and fifth grade students' math and science anxiety and self-efficacy. *School Psychology Quarterly*, 28(4), 360-373.
<http://doi.org/10.1037/spq0000026>
- Guthrie, J. T., Seifert, M., Burnham, N. A., & Caplan, R. I. (1974). The maze technique to assess, monitor reading comprehension. *Reading Teacher*, 28(2), 161-168.
- Hadfield, O. D., & McNeil, K. (1994). The relationship between Myers-Briggs personality type and mathematics anxiety among preservice elementary teachers. *Journal of Instructional Psychology*, 21(4), 375-384.
- Hayes, A. F. (2009). Beyond Baron and Kenny: Statistical mediation analysis in the new millennium. *Communication Monographs*, 76(4), 408-420.
<http://doi.org/10.1080/03637750903310360>
- Hayes, A. F., & Preacher, K. J. (2010). Quantifying and Testing Indirect Effects in Simple Mediation Models When the Constituent Paths Are Nonlinear. *Multivariate Behavioral Research*, 45(4), 627-660. <http://doi.org/10.1080/00273171.2010.498290>
- Hembree, R. (1988). Correlates, causes, effects, and treatment of test anxiety. *Review of Educational Research*, 58(1), 47-77. <http://doi.org/10.2307/1170348>
- Hembree, R. (1990). The nature, effects, and relief of mathematics anxiety. *Journal for Research in Mathematics Education*, 21(1), 33-46. <http://doi.org/10.2307/749455>
- Ho, H.-Z., Senturk, D., Lam, A. G., Zimmer, J. M., Hong, S., Okamoto, Y., Chiu, S.Y., Nakazawa, Y., & Wang, C.-P. (2000). The Affective and Cognitive Dimensions of Math Anxiety: A Cross-National Study. *Journal for Research in Mathematics Education*, 31(3), 362-379. <http://doi.org/10.2307/749811>

- Hopko, D. R., Ashcraft, M. H., Gute, J., Ruggiero, K. J., & Lewis, C. (1998). Mathematics anxiety and working memory: Support for the existence of a deficient inhibition mechanism. *Journal of Anxiety Disorders, 12*(4), 343-355.
[http://doi.org/10.1016/S0887-6185\(98\)00019-X](http://doi.org/10.1016/S0887-6185(98)00019-X)
- Hopko, D. R., Mahadevan, R., Bare, R. L., & Hunt, M. K. (2003). The Abbreviated Math Anxiety Scale (AMAS): Construction, validity, and reliability. *Assessment, 10*(2), 178-182. <http://doi.org/10.1177/1073191103010002008>
- Horwitz, E. K. (2001). Language anxiety and achievement. *Annual Review of Applied Linguistics, 21*, 112-126.
- Horwitz, E. K., Horwitz, M. B. & Cope, J. (1986). Foreign language classroom anxiety. *Modern Language Journal, 70*, 125-132.
- Horwitz, E. K., Tallon, M. & Luo, H. (2010). Foreign language anxiety. In J.C. Cassady (Ed.), *Anxiety in schools: The causes, consequences, and solutions for academic anxieties*, (pp. 95-115). New York: Peter Lang.
- Hudson, R., Pullen, P., Lane, H., & Torgesen, J. (2009). The Complex Nature of Reading Fluency: A Multidimensional View. *Reading and Writing Quarterly, 25*(1), 4-32.
<http://doi.org/10.1080/10573560802491208>
- Huguet, P., & Monteil, M. (2002). *Réussir ou échouer à l'école: une question de contexte*. PUG, Grenoble.
- Hulme, C., & Snowling, M. J. (2011). Children's Reading Comprehension Difficulties Nature, Causes, and Treatments. *Current Directions in Psychological Science, 20*(3), 139-142. <http://doi.org/10.1177/0963721411408673>
- Hunsley, J. (1985). Test anxiety, academic performance, and cognitive appraisals. *Journal of Educational Psychology, 77*(6), 678-682. <http://doi.org/10.1037/0022-0663.77.6.678>

- Hyde, J. S., Fennema, E., & Lamon, S. J. (1990). Gender differences in mathematics performance: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 107(2), 139-155. <http://doi.org/10.1037/0033-2909.107.2.139>
- Jameson, M. M. (2010). Maths anxiety: theoretical perspectives on potential influences and outcomes. In J.C Cassady (Ed.), *Anxiety in schools: The causes, consequences, and solutions for academic anxieties* (pp. 45-58). New York, NY: Peter Lang.
- Jameson, M. M. (2013). The Development and Validation of the Children's Anxiety in Math Scale. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 31(4), 391-395. <http://doi.org/10.1177/0734282912470131>
- Joët, G., (2009). *Le sentiment d'auto-efficacité en primaire: De son élaboration à son impact sur la scolarité des élèves* (Thèse de doctorat non publiée). Université Pierre-Mendes-France. Grenoble II.
- Joët, G., Bressoux, P. (2010, septembre). *Sentiment d'auto-efficacité en primaire : des patrons évolutifs contrastés selon le genre des élèves ?* Communication présentée à la 3^{ème} édition du congrès de l'AREF, Genève, Suisse.
- Joët, G., Usher, E. L., & Bressoux, P. (2011). Sources of self-efficacy: An investigation of elementary school students in France. *Journal of Educational Psychology*, 103(3), 649-663. <http://doi.org/10.1037/a0024048>
- Johns, J. L., & Berglund, R. L. (2010). *Fluency: Differentiated interventions and progress-monitoring assessments* (4th ed.). Newark, DE: Kendall Hunt Publishing.
- King, F. J., Heinrich, D. L., Stephenson, R. S., & Spielberger, C. D. (1976). An investigation of the causal influence of trait and state anxiety on academic achievement. *Journal of Educational Psychology*, 68(3), 330-334. <http://doi.org/10.1037/0022-0663.68.3.330>

- Keinan, G., & Zeidner, M. (1987). Effects of decisional control on state anxiety and achievement. *Personality and Individual Differences*, 8(6), 973-975.
[http://doi.org/10.1016/0191-8869\(87\)90154-1](http://doi.org/10.1016/0191-8869(87)90154-1)
- Kellogg, J. S., Hopko, D. R., & Ashcraft, M. H. (1999). The Effects of Time Pressure on Arithmetic Performance. *Journal of Anxiety Disorders*, 13(6), 591-600.
[http://doi.org/10.1016/S0887-6185\(99\)00025-0](http://doi.org/10.1016/S0887-6185(99)00025-0)
- Keogh, E., Bond, F. W., French, C. C., Richards, A., & Davis, R. E. (2004). Test anxiety, susceptibility to distraction and examination performance. *Anxiety, Stress & Coping: An International Journal*, 17(3), 241-252.
<http://doi.org/10.1080/10615300410001703472>
- Krinzinger, H., Kaufmann, L., & Willmes, K. (2009). Math Anxiety and Math Ability in Early Primary School Years. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 27(3), 206-225. <http://doi.org/10.1177/0734282908330583>
- Liebert, R. M., & Morris, L.W. (1967). Cognitive and emotional components of test anxiety: a distinction and some initial data. *Psychological Reports*, 20(3), 975-978.
<http://doi.org/10.2466/pr0.1967.20.3.975>
- Lima, L., Bianco, M., Joët, G., Nardy, A., Cole, P., & Megherbi, H., (2014, april). *Differences in the components and relations of a multidimensional model of reading comprehension in low and average 8 to 11 year old French readers*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, Philadelphia, US. hal-00958789
- Lindberg, S. M., Hyde, J. S., Petersen, J. L., & Linn, M. C. (2010). New trends in gender and mathematics performance: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 136(6), 1123-1135. <http://doi.org/10.1037/a0021276>

- Lopez, F. G., & Lent, R. W. (1992). Sources of mathematics self-efficacy in high school students. *The Career Development Quarterly*, *41*(1), 3-12.
- Lopez, F. G., Lent, R. W., Brown, S. D., & Gore, P. A. (1997). Role of social-cognitive expectations in high school students' mathematics-related interest and performance. *Journal of Counseling Psychology*, *44*(1), 44-52. <http://doi.org/10.1037/0022-0167.44.1.44>
- Ma, X. (1999). A meta-analysis of the relationship between anxiety toward mathematics and achievement in mathematics. *Journal for Research in Mathematics Education*, *30*(5), 520-540. <http://doi.org/10.2307/749772>
- Ma, X., & Xu, J. (2004). The causal ordering of mathematics anxiety and mathematics achievement: a longitudinal panel analysis. *Journal of Adolescence*, *27*(2), 165-179. <http://doi.org/10.1016/j.adolescence.2003.11.003>
- Maitre, J.-P., Dépret, C., Vries, E. de, & Baillé, J. (2010). Tacitation and implicitation: the construction of semiotic tools for representing mathematics teaching. *ZDM*, *43*(1), 29-39. <http://doi.org/10.1007/s11858-010-0295-0>
- Malatesha Joshi, R., & Aaron P. G. (2000). The Component Model of Reading: Simple View of Reading Made a Little More Complex. *Reading Psychology*, *21*(2), 85-97. <http://doi.org/10.1080/02702710050084428>
- Mandler, G., & Sarason, S. B. (1952). A study of anxiety and learning. *The Journal of Abnormal and Social Psychology*, *47*(2), 166-173. <http://doi.org/10.1037/h0062855>
- Marsh, H. W. (1987). The big-fish-little-pond effect on academic self-concept. *Journal of Educational Psychology*, *79*(3), 280-295. <http://doi.org/10.1037/0022-0663.79.3.280>
- Marsh, H. W., Byrne, B. M., & Shavelson, R. J. (1988). A multifaceted academic self-concept: Its hierarchical structure and its relation to academic achievement. *Journal of Educational Psychology*, *80*(3), 366-380. <http://doi.org/10.1037/0022-0663.80.3.366>

- Marsh, H. W., & Yeung, A. S. (1996). The Distinctiveness of Affects in Specific School Subjects: An Application of Confirmatory Factor Analysis With the National Educational Longitudinal Study of 1988. *American Educational Research Journal*, 33(3), 665-689. <http://doi.org/10.3102/00028312033003665>
- McMaster, K. L., Wayman, M. M., & Cao, M. (2006). Monitoring the Reading Progress of Secondary-Level English Learners: Technical Features of Oral Reading and Maze Tasks. *Assessment for Effective Intervention*, 31(4), 17-31. <http://doi.org/10.1177/073724770603100402>
- Meneghetti, C., Carretti, B., & De Beni, R. (2006). Components of reading comprehension and scholastic achievement. *Learning and Individual Differences*, 16(4), 291-301. <http://doi.org/10.1016/j.lindif.2006.11.001>
- Meuret, D., & Morlaix, S. (2006). L'influence de l'origine sociale sur les performances scolaires : par où passe-t-elle ? *Revue française de sociologie*, 47(1), 49-79.
- Meyers, J., & Martin, R. (1974). Relationships of state and trait anxiety to concept-learning performance. *Journal of Educational Psychology*, 66(1), 33-39. <http://doi.org/10.1037/h0035797>
- Miller, H., & Bichsel, J. (2004). Anxiety, working memory, gender, and math performance. *Personality and Individual Differences*, 37(3), 591-606. <http://doi.org/10.1016/j.paid.2003.09.029>
- Mills, N., Pajares, F., & Herron, C. (2006). A Reevaluation of the Role of Anxiety: Self-Efficacy, Anxiety, and Their Relation to Reading and Listening Proficiency. *Foreign Language Annals*, 39(2), 276-295. <http://doi.org/10.1111/j.19449720.2006.tb02266.x>
- Morgan, P. L., Farkas, G., & Wu, Q. (2012). Do Poor Readers Feel Angry, Sad, and Unpopular ? *Scientific Studies of Reading*, 16(4), 360-381. <http://doi.org/10.1080/10888438.2011.570397>

- Morris, L. W., Davis, M. A., & Hutchings, C. H. (1981). Cognitive and emotional components of anxiety: Literature review and a revised worry–emotionality scale. *Journal of Educational Psychology*, 73(4), 541-555. <http://doi.org/10.1037/0022-0663.73.4.541>
- Multon, K. D., Brown, S. D., & Lent, R. W. (1991). Relation of self-efficacy beliefs to academic outcomes: A meta-analytic investigation. *Journal of Counseling Psychology*, 38(1), 30-38. <http://doi.org/10.1037/0022-0167.38.1.30>
- Newstead, K. (1998). Aspects of Children’s Mathematics Anxiety. *Educational Studies in Mathematics*, 36(1), 53-71.
- Núñez-Peña, M. I., Guilera, G., & Suárez-Pellicioni, M. (2014). The Single-Item Math Anxiety Scale An Alternative Way of Measuring Mathematical Anxiety. *Journal of Psychoeducational Assessment*, 32(4), 306-317. <http://doi.org/10.1177/0734282913508528>
- OCDE (2014). *Résultats du PISA 2012 : Des élèves prêts à apprendre : Engagement, motivation et image de soi (Volume III)*. Pisa, Éditions OCDE. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264205345-fr>
- OCDE (2011). *Résultats du PISA 2009 : Savoirs et savoir-faire des élèves – Performance des élèves en compréhension de l’écrit, en mathématiques et en sciences (Volume I)*. Pisa, Éditions OCDE. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264205345-fr>
- Pajares, F. (1996a). Self-Efficacy Beliefs and Mathematical Problem-Solving of Gifted Students. *Contemporary Educational Psychology*, 21(4), 325-344. <http://doi.org/10.1006/ceps.1996.0025>
- Pajares, F. (1996b). Self-Efficacy Beliefs in Academic Settings. *Review of Educational Research*, 66(4), 543-578. <http://doi.org/10.3102/00346543066004543>

- Pajares, F. (2005). Self-efficacy during childhood and adolescence. In F. Pajares & T. Urdan (Eds.), *Adolescence and education* (Vol.5, pp. 339-367). Greenwich, CT: Information Age Publishing.
- Pajares, F., & Miller, D. (1994). Role of self-efficacy and self-concept beliefs in mathematical problem solving: A path analysis. *Journal of Educational Psychology*, 86(2), 193-203. <http://doi.org/10.1037/0022-0663.86.2.193>
- Pajares, F., Miller, M. D., & Johnson, M. J. (1999). Gender differences in writing self-beliefs of elementary school students. *Journal of Educational Psychology*, 91(1), 50-61. <http://doi.org/10.1037/0022-0663.91.1.50>
- Pajares, F., Johnson, M. J., & Usher, E. L. (2007). Sources of Writing Self-Efficacy Beliefs of Elementary, Middle, and High School Students. *Research in the Teaching of English*, 42(1), 104-120.
- Pajares, F., & Kranzler, J. (1995). Self-efficacy beliefs and general mental ability in mathematical problem-solving. *Contemporary Educational Psychology*, 20(4), 426-443. <http://doi.org/10.1006/ceps.1995.1029>
- 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). London: Ablex Publishing.
- Pajares, F., & Valiante, G. (1996, april). *Predictive utility and causal influence of the writing self-efficacy beliefs of elementary students*. Paper presented at the annual meeting of the American Educational Research Association, New York, US. Retrieved from <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED394144.pdf>
- Pajares, F., & Valiante, G. (1997). Influence of writing self-efficacy beliefs on the writing performance of upper elementary students. *Journal of educational research*, 90(6), 353-360. <http://doi.org/10.1080/00220671.1997.10544593>

- Papay, J. P., Costello, R. J., Hedl, J. J., & Spielberger, C. D. (1975). Effects of trait and state anxiety on the performance of elementary school children in traditional and individualized multiage classrooms. *Journal of Educational Psychology*, *67*(6), 840-846. <http://doi.org/10.1037/0022-0663.67.6.840>
- Paul, J.J. & Troncin, T. (2004). *Les apports de la recherche sur l'impact du redoublement comme moyen de traiter les difficultés scolaires au cours de la scolarité obligatoire*. Rapport établi à la demande du Haut Conseil de la scolarité obligatoire. Paris : Ministère de l'Education Nationale.
- Pekrun, R., Elliot, A. J., & Maier, M. A. (2006). Achievement goals and discrete achievement emotions: A theoretical model and prospective test. *Journal of Educational Psychology*, *98*(3), 583-597. <http://doi.org/10.1037/0022-0663.98.3.583>
- Pekrun, R., Elliot, A. J., & Maier, M. A. (2009). Achievement goals and achievement emotions: Testing a model of their joint relations with academic performance. *Journal of Educational Psychology*, *101*(1), 115-135. <http://doi.org/10.1037/a0013383>
- Pekrun, R., Goetz, T., Frenzel, A. C., Barchfeld, P., & Perry, R. P. (2011). Measuring emotions in students' learning and performance: The Achievement Emotions Questionnaire (AEQ). *Contemporary Educational Psychology*, *36*(1), 36-48. <http://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2010.10.002>
- Pekrun, R., Goetz, T., Perry, R. P., Kramer, K., Hochstadt, M., & Molfenter, S. (2004). Beyond test anxiety: Development and validation of the test emotions questionnaire (TEQ). *Anxiety, Stress & Coping: An International Journal*, *17*(3), 287-316. <http://doi.org/10.1080/10615800412331303847>
- Pekrun, R., & Stephens, E. J. (2015). Test Anxiety and Academic Achievement. In J. D. Wright (Ed.), *International Encyclopedia of the Social & Behavioral Sciences (Second Edition)* (pp. 244-249). Oxford: Elsevier.

- Peleg-Popko, O., & Dar, R. (2001). Marital Quality, Family Patterns, and Children's Fears and Social Anxiety. *Contemporary Family Therapy*, 23(4), 465-487.
<http://doi.org/10.1023/A:1013057129790>
- Perfetti, C. A., Marron, M. A., & Foltz, P. W. (1996). Sources of comprehension failure: Theoretical perspectives and case studies. In C. Carnoldi & J. V Oakhill (Eds.), *Reading comprehension difficulties: Processes and intervention* (pp. 137-165). Mahwah, NJ: Erlbaum.
- Phillips, B. N., Martin, R. P., & Meyers, J. (1972). Interventions in relation to anxiety in school. In C. D. Spielberger (Ed.), *Anxiety: Current trends in theory and research* (pp.410-464). New York: Academic Press.
- Pichot, P. (1987). *L'anxiété*. Paris: Masson.
- Pintrich, P. R., Anderman, E. M., & Klobucar, C. (1994). Intraindividual differences in motivation and cognition in students with and without learning disabilities. *Journal of Learning Disabilities*, 27(6), 360-370. <http://doi.org/10.1177/002221949402700603>
- Pintrich, P. R., & de Groot, E. V. (1990). Motivational and self-regulated learning components of classroom academic performance. *Journal of Educational Psychology*, 82(1), 33-40. <http://doi.org/10.1037/0022-0663.82.1.33>
- Plake, B. S., & Parker, C. S. (1982). The development and validation of a revised version of the Mathematics Anxiety Rating Scale. *Educational and Psychological Measurement*, 42(2), 551-557. <http://doi.org/10.1177/001316448204200218>
- Pouille, J., & Hascoët, M. (2015). Influence du soutien conditionnel parental perçu sur l'anxiété-trait: rôle du perfectionnisme. *Recherches en éducation*, hors-série n°7, 162-172.

- Putman, S. M. (2010). The debilitating effects of anxiety on reading affect. In J.C. Cassady (Ed.), *Anxiety in schools: The causes, consequences, and solutions for academic anxieties*, (pp. 59-79). New York: Peter Lang.
- Putwain, D. W. (2007). Test Anxiety in UK Schoolchildren: Prevalence and Demographic Patterns. *British Journal of Educational Psychology*, 77(3), 579-593.
<http://doi.org/10.1348/000709906X161704>
- Raffety, B. D., Smith, R. E., & T, J. (1997). Facilitating and debilitating trait anxiety, situational anxiety, and coping with an anticipated stressor: A process analysis. *Journal of Personality and Social Psychology*, 72(4), 892-906. <http://doi.org/10.1037/0022-3514.72.4.892>
- Ramirez, G., Gunderson, E. A., Levine, S. C., & Beilock, S. L. (2012). Spatial anxiety relates to spatial abilities as a function of working memory in children. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 65(3), 474-487.
<http://doi.org/10.1080/17470218.2011.616214>
- Rapee, R. M. (1997). Potential role of childrearing practices in the development of anxiety and depression. *Clinical Psychology Review*, 17(1), 47-67.
[http://doi.org/10.1016/S0272-7358\(96\)00040-2](http://doi.org/10.1016/S0272-7358(96)00040-2)
- Raven, J. C., Court, J. H., & Raven, J. (1990). *Coloured Progressive Matrices*. Oxford, UK: Oxford Psychologists Press.
- Richardson, F. C., & Suinn, R. M. (1972). The Mathematics Anxiety Rating Scale: Psychometric data. *Journal of Counseling Psychology*, 19(6), 551-554.
<http://doi.org/10.1037/h0033456>
- Rothbart, M. K., Sheese, B. E., & Conradt, E. D. (2009). Childhood temperament. In P. J. Corr & G. Matthews (Eds.), *Cambridge handbook of personality* (pp. 177-190). Cambridge, UK: Cambridge University Press.

- Rouxel, G. (1999). Path analyses of the relations between self-efficacy, anxiety and academic performance. *European Journal of Psychology of Education, 14*(3), 403-421. <http://doi.org/10.1007/BF03173123>
- Rouxel, G. (2000). Cognitive–affective determinants of performance in mathematics and verbal domains: Gender differences. *Learning and Individual Differences, 12*(3), 287-310. [http://doi.org/10.1016/S1041-6080\(01\)00041-3](http://doi.org/10.1016/S1041-6080(01)00041-3)
- Samuels, S. J. (2002). Reading fluency: Its development and assessment. In A. E. Farstrup & J. S. Samuels (Eds.), *What research has to say about reading instruction* (3rd ed., pp. 166-184). Newark, DE: International Reading Association.
- Seipp, B. (1991). Anxiety and academic performance: A meta-analysis of findings. *Anxiety Research, 4*(1), 27-41. <http://doi.org/10.1080/08917779108248762>
- Sharma, S. (1970). Manifest anxiety and school achievement of adolescents. *Journal of Consulting and Clinical Psychology, 34*(3), 403-407. <http://doi.org/10.1037/h0029370>
- Schunk, D. H., & Pajares, F. (2002). The development of academic self-efficacy. In A. Wigfield & J. S. Eccles (Eds.), *Development of achievement motivation* (pp. 15-31). San Diego, CA, US: Academic Press.
- Shi, Z., Gao, X., & Zhou, R. (2014). Emotional working memory capacity in test anxiety. *Learning and Individual Differences, 32*, 178-183. <http://doi.org/10.1016/j.lindif.2014.03.011>
- Silverman, R. D., Speece, D. L., Harring, J. R., & Ritchey, K. D. (2013). Fluency Has a Role in the Simple View of Reading. *Scientific Studies of Reading, 17*(2), 108-133. <http://doi.org/10.1080/10888438.2011.618153>
- Sparfeldt, J. R., Rost, D. H., Baumeister, U. M., & Christ, O. (2013). Test anxiety in written and oral examinations. *Learning and Individual Differences, 24*, 198-203. <http://doi.org/10.1016/j.lindif.2012.12.010>

- Spence, J. T., & Spence, K. W. (1966). The motivational components of manifest anxiety: Drive and drive stimuli. In C. D. Spielberger (Ed.), *Anxiety and behavior* (pp. 291-326). New York: Academic Press.
- Spielberger, C. D. (1966). Theory and research on anxiety. In C. D. Spielberger (Ed.), *Anxiety and behavior* (pp. 3-20). New York: Academic Press.
- Spielberger, C. D. (1972). Current trends in theory and research on anxiety. In C. D. Spielberger (Ed.), *Anxiety: Current trends in theory and research* (pp.3-19). New York: Academic Press.
- Spielberger, C. D. (1973). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory for Children*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Spielberger, C. D. (1980). *Test anxiety inventory*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Spielberger, C. D. (1983). *Manual for the State-Trait Anxiety Inventory (STAI)*. Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Spielberger, C. D. (1985). Assessment of state and trait anxiety: Conceptual and methodological issues. *The Southern Psychologist*, 2(4), 6-16
- Spielberger, C. D., & Vagg, P. R. (1995). Test anxiety: A transactional process model. In C. D. Spielberger & P. R. Vagg (Eds.), *Test anxiety: Theory, assessment, and treatment* (pp. 3-14). Philadelphia, PA, US: Taylor & Francis.
- Stanovich, K. E. (1986). Matthew effects in reading: Some consequences of individual differences in the acquisition of literacy. *Reading Research Quarterly*, 21(4), 360-407.
<http://doi.org/10.1598/RRQ.21.4.1>

- Stein, D. J. (2006). Advances in Understanding the Anxiety Disorders: The Cognitive-Affective Neuroscience of 'False Alarms'. *Annals of Clinical Psychiatry, 18*(3), 173-182. <http://doi.org/10.3109/10401230600801192>
- Steyer, R., Schwenkmezger, P., & Auer, A. (1990). The emotional and cognitive components of trait anxiety: A latent state-trait model. *Personality and Individual Differences, 11*(2), 125-134. [http://doi.org/10.1016/0191-8869\(90\)90004-B](http://doi.org/10.1016/0191-8869(90)90004-B)
- Stöber, J., & Pekrun, R. (2004). Advances in test anxiety research. *Anxiety, Stress & Coping: An International Journal, 17*(3), 205-211. <http://doi.org/10.1080/1061580412331303225>
- Suinn, R. M., Taylor, S., & Edwards, R. W. (1988). Suinn Mathematics Anxiety Rating Scale for Elementary School Students (MARS-E): Psychometric and normative data. *Educational and Psychological Measurement, 48*(4), 979-986. <http://doi.org/10.1177/0013164488484013>
- Taylor, J. A. (1953). A personality scale of manifest anxiety. *The Journal of Abnormal and Social Psychology, 48*(2), 285-290. <http://doi.org/10.1037/h0056264>
- Tilstra, J., McMaster, K., Van den Broek, P., Kendeou, P., & Rapp, D. (2009). Simple but complex: components of the simple view of reading across grade levels. *Journal of Research in Reading, 32*(4), 383-401. <http://doi.org/10.1111/j.1467-9817.2009.01401.x>
- Tobias, S. (1985). Test anxiety: Interference, defective skills, and cognitive capacity. *Educational Psychologist, 20*(3), 135-142. http://doi.org/10.1207/s15326985ep2003_3
- Tryon, G. S. (1980). The measurement and treatment of test anxiety. *Review of Educational Research, 50*(2), 343-372. <http://doi.org/10.2307/1170150>
- Tsui, J. M., & Mazzocco, M. (2006). Effects of Math Anxiety and Perfectionism on Timed versus Untimed Math Testing in Mathematically Gifted Sixth Graders. *Roeper Review, 29*(2), 132-139.

- Tunmer, W. E., & Chapman, J. W. (2012). The Simple View of Reading Redux: Vocabulary Knowledge and the Independent Components Hypothesis. *Journal of Learning Disabilities, 45*(5), 453-466. <http://doi.org/10.1177/0022219411432685>
- Turgeon, L., & Chartrand, E. (2003). Psychometric Properties of the French Canadian Version of the State-Trait Anxiety Inventory for Children. *Educational and Psychological Measurement, 63*(1), 174-85.
- Turner, J. C., Midgley, C., Meyer, D. K., Gheen, M., Anderman, E. M., Kang, Y., & Patrick, H. (2002). The classroom environment and students' reports of avoidance strategies in mathematics: A multimethod study. *Journal of Educational Psychology, 94*(1), 88-106. <http://doi.org/10.1037/0022-0663.94.1.88>
- Usher, E. L., & Pajares, F. (2006). Sources of academic and self-regulatory efficacy beliefs of entering middle school students. *Contemporary Educational Psychology, 31*(2), 125-141. <http://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2005.03.002>
- Usher, E. L., & Pajares, F. (2008). Sources of Self-Efficacy in School: Critical Review of the Literature and Future Directions. *Review of Educational Research, 78*(4), 751-796. <http://doi.org/10.3102/0034654308321456>
- Usher, E. L., & Pajares, F. (2009). Sources of self-efficacy in mathematics: A validation study. *Contemporary Educational Psychology, 34*(1), 89-101. <http://doi.org/10.1016/j.cedpsych.2008.09.002>
- Vera, L. (1996). Echelle comportementale d'anxiété phobique (ECAP): Construction, validation et intérêt en clinique enfant-adolescent. *Neuropsychiatrie de l'enfance et de l'adolescence, 44*(9-10), 429-438.
- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (1989). Test anxiety in elementary and secondary school students. *Educational Psychologist, 24*(2), 159-183. http://doi.org/10.1207/s15326985ep2402_3

- Wigfield, A., & Eccles, J. S. (1990). Test anxiety in the school setting. In M. Lewis & S. M. Miller (Eds.), *Handbook of developmental psychopathology* (pp. 237-250). New York, NY, US: Plenum Press.
- Wigfield, A., & Meece, J. L. (1988). Math anxiety in elementary and secondary school students. *Journal of Educational Psychology*, *80*(2), 210-216.
<http://doi.org/10.1037/0022-0663.80.2.210>
- Wiley, H. I., & Deno, S. L. (2005). Oral Reading and Maze Measures as Predictors of Success for English Learners on a State Standards Assessment. *Remedial and Special Education*, *26*(4), 207-214. <http://doi.org/10.1177/07419325050260040301>
- Williams, J. E. (1991). Modeling test anxiety, self concept and high school students' academic achievement. *Journal of Research & Development in Education*, *25*(1), 51-57.
- Wood, G., Pinheiro-Chagas, P., Julio-Costa, A., Micheli, L. R., Krinzinger, H., Kaufman, L., Willmes, K., & Haase, V. G. (2012). Math Anxiety Questionnaire: Similar Latent Structure in Brazilian and German School Children. *Child Development Research*, *2012*, 1-12. <http://doi.org/10.1155/2012/610192>, [10.1155/2012/610192](http://doi.org/10.1155/2012/610192)
- Wren, D. G., & Benson, J. (2004). Measuring test anxiety in children: Scale development and internal construct validation. *Anxiety, Stress & Coping: An International Journal*, *17*(3), 227-240. <http://doi.org/10.1080/10615800412331292606>
- Wu, S. S., Barth, M., Amin, H., Malcarne, V., & Menon, V. (2012). Math Anxiety in Second and Third Graders and Its Relation to Mathematics Achievement. *Frontiers in Psychology*, *3*(162). <http://doi.org/10.3389/fpsyg.2012.00162>
- Yerkes, R. M., & Dodson, J. D. (1908). The Relation of Strength of Stimulus to Rapidity of Habit Formation. *Journal of Comparative Neurology & Psychology*, *18*(5), 459-482. <http://doi.org/10.1002/cne.920180503>

- Young, C. B., Wu, S. S., & Menon, V. (2012). The neurodevelopmental basis of math anxiety. *Psychological Science*, 23(5), 492-501.
<http://doi.org/10.1177/0956797611429134>
- Zeidner, M. (1990). Does test anxiety bias scholastic aptitude test performance by gender and sociocultural group? *Journal of Personality Assessment*, 55(1-2), 145-160.
http://doi.org/10.1207/s15327752jpa5501&2_14
- Zeidner, M. (1998). *Test anxiety: The state of the art*. New York, NY, US: Plenum Press.
- Zeidner, M. (2007). Test anxiety in educational contexts: Concepts, findings, and future directions. In P. A. Schutz & R. Pekrun (Eds.), *Emotion in education* (pp. 165-184). San Diego, CA: Elsevier Academic Press.
- Zeidner, M., & Matthews, G. (2005). Evaluation anxiety: Current theory and research. In A. J. Elliot & C. S. Dweck. (Eds), *Handbook of competence and motivation* (pp. 141-163). New York: Guilford Publications.
- Zeidner, M., & Matthews, G. (2011). *Anxiety*. New York: Springer Publishing Company.
- Zeidner, M., & Schleyer, E. J. (1999). The big-fish-little-pond effect for academic self-concept, test anxiety, and school grades in gifted children. *Contemporary Educational Psychology*, 24(4), 305-329. <http://doi.org/10.1006/ceps.1998.0985>
- Zimmerman, B. J. (2000). Self-efficacy: An essential motive to learn. *Contemporary Educational Psychology*, 25(1), 82-91. <http://doi.org/10.1006/ceps.1999.1016>
- Zimmerman, B. J., Bandura, A., & Martinez-Pons, M. (1992). Self-motivation for academic attainment: The role of self-efficacy beliefs and personal goal setting. *American Educational Research Journal*, 29(3), 663-676.
<http://doi.org/10.2307/1163261>

Liste des tableaux

Tableau 1. Distinctions entre peur et anxiété	13
Tableau 2. Catégories socioprofessionnelles des parents d'élèves de CM2 (N= 646).....	110
Tableau 3. Catégories socioprofessionnelles des parents d'élèves de l'échantillon longitudinal (N= 209)	110
Tableau 4. Redoublement des élèves (N = 646).....	112
Tableau 5. Saturation des items de l'échelle d'anxiété scolaire	116
Tableau 6. Dimensionnalité de l'échelle d'anxiété scolaire	116
Tableau 7. Saturation des items de l'échelle d'anxiété en lecture oralisée	119
Tableau 8. Dimensionnalité de l'échelle d'anxiété en lecture oralisée	119
Tableau 9. Comparatif descriptif des MCLM et des scores au « Maze test » en CM2 (N = 126).....	124
Tableau 10. Régression des MCLM sur le score au « Maze test » et sur le nombre d'erreurs (N = 126).....	125
Tableau 11. Régression des MCLM sur le score, le score quadratique et les erreurs au « maze test » (N = 126)	126
Tableau 12. Modèle logit binaire où la variable-réponse exprime le fait d'être présent <i>versus</i> absent au test de compréhension de fin d'année (N = 598).....	135
Tableau 13. Moyennes d'anxiété-trait globale en CM2 (N = 509)	138
Tableau 14. Moyennes d'anxiété-trait scolaire en CM2 (N = 509).....	138
Tableau 15. Moyennes d'anxiété-trait en lecture oralisée en CM2 (N = 509).....	139
Tableau 16. Moyennes d'auto-efficacité en lecture compréhension en CM2 (N = 509) .	140
Tableau 17. Moyennes des scores de compréhension en CM2 (N = 509)	141

Tableau 18. Modèles multiniveaux expliquant la performance en compréhension écrite de fin de CM2 (N=509).....	143
Tableau 19. Test de l'hypothèse de médiation, par l'auto-efficacité en lecture, de l'effet de l'anxiété scolaire sur les performances en compréhension écrite, en fin de CM2 (N = 509)	150
Tableau 20. Proportion de données manquantes au fil des temps de mesure (N = 209)..	164
Tableau 21. Modèle logit binaire où la variable-réponse exprime le fait d'être présent <i>versus</i> absent au test de fluence de fin de 6 ^{ème} (N = 152)	165
Tableau 22. Modèles vides expliquant les performances en fluence de lecture des élèves (N = 209)	173
Tableau 23. Modèles inconditionnels de croissance expliquant les performances en fluence de lecture (N = 209)	175
Tableau 24. Modèles multiniveaux de croissance expliquant la performance en fluence de lecture en CM2 et en 6 ^{ème} (N = 209)	178

Liste des figures

Figure 1. Modèle interactionnel de l'anxiété trait/état.....	16
Figure 2. Récapitulatif des anxiétés académiques	21
Figure 3. Modèle cognitif multidimensionnel et interactionnel de l'anxiété (D'après Endler, 1997 ; Endler & Edwards, 1985 ; Endler & Kocovski, 2001 ; Gaudry & Spielberger, 1971 ; Liebert & Morris, 1967 ; Spielberger, 1966, 1972 ; Spielberger & Vagg, 1995)	23
Figure 4. Anxiété en mathématiques et performances (Ashcraft & Kirk, 2001).....	58
Figure 5. La causalité triadique réciproque (d'après A.Bandura, 2007, p.17)	65
Figure 6. Modèle à deux facteurs de la compréhension en lecture (Meneghetti et al., 2006)	90
Figure 7. Représentation schématique du modèle de la compréhension écrite chez des lecteurs moyens de CM1-CM2 (adapté de Lima et al., 2014).....	93
Figure 8. Représentation schématique du modèle de la compréhension écrite chez des lecteurs faibles de CM1-CM2 (adapté de Lima et al., 2014)	93
Figure 9. Modèle conceptuel de la fluence de lecture (Hudson, Pullen, Lane & Torgesen, 2009).....	96
Figure 10. La médiation (Field, 2013, p. 531, d'après Baron et Kenny, 1986).....	127
Figure 11. Structure à 3 niveaux d'un modèle longitudinal de croissance (Bressoux, 2008)	130
Figure 12. Compréhension de lecture et anxiété scolaire en fin de CM2.....	147
Figure 13. Auto-efficacité en lecture et compréhension écrite en fin de CM2.....	148
Figure 14. Effet de l'anxiété scolaire sur la performance en compréhension écrite médiatisé par les croyances d'efficacité personnelle en lecture, en fin de CM2.....	152
Figure 15. Evolution des moyennes et écarts-types d'anxiété générale au fil des temps de recueil	166

Figure 16. Evolution des moyennes et écarts-types d'anxiété scolaire au fil des temps de recueil	167
Figure 17. Evolution des moyennes et écarts-types d'anxiété en lecture oralisée au fil des temps de recueil.....	168
Figure 18. Evolution des moyennes et écarts-types d'auto-efficacité en lecture au fil des temps de recueil.....	169
Figure 19. Distribution des scores de fluence de lecture des élèves au début du CM2 ...	170
Figure 20. Evolution des moyennes et écarts-types en fluence de lecture au fil des temps de recueil	171
Figure 21. Croissance des performances en fluence de lecture entre le début du CM2 et la fin de la 6 ^{ème}	177
Figure 22. Croissance des performances en fluence de lecture entre le début du CM2 et la fin de la 6 ^{ème} selon le niveau d'anxiété en lecture oralisée	181

Table des matières

Introduction	5
PARTIE A - Considérations théoriques	9
Chapitre I - L'anxiété	11
1. Considérations générales.....	11
1.1. Définition et différences avec la peur.....	11
1.2. Trait et états anxieux	14
1.3. Différentes facettes.....	16
1.3.1. Dimensionnalité de l'anxiété-état	16
1.3.2. Dimensionnalité de l'anxiété-trait.....	18
1.4. Anxiété générale vs. situationnelle.....	20
1.4.1. Mise au point sémantique	20
1.4.2. Les anxiétés académiques	20
1.5. Les théories de l'anxiété.....	22
1.5.1. Vers un modèle interactionnel intégré ?	22
1.5.2. La théorie des énergies (<i>Drive theory</i>).....	23
1.5.3. Modèle de l'autocontrôle	26
1.6. Les déterminants de l'anxiété.....	27
1.6.1. Déterminants constitutionnels.....	28
1.6.2. Déterminants familiaux.....	29
1.6.3. Déterminants scolaires.....	30
1.7. Comment mesurer l'anxiété ?	31
1.7.1. L'échelle de mesure auto-rapportée.....	31
1.7.2. Les mesures physiologiques et l'observation comportementale	34
2. Les anxiétés académiques	36
2.1. L'anxiété d'évaluation.....	36
2.1.1. Conceptualisation	36
2.1.1.a. <i>Description générale</i>	36
2.1.1.b. <i>Nature des manifestations</i>	37
2.1.1.c. <i>Traits et états anxieux</i>	37
2.1.2. Caractéristiques des anxieux en contexte évaluatif.....	38
2.1.2.a. <i>L'ampleur du phénomène</i>	38
2.1.2.b. <i>Différences entre les sexes</i>	38
2.1.2.c. <i>Considérations développementales</i>	40
2.1.3. Les antécédents de l'anxiété d'évaluation	40
2.1.3.a. <i>Facteurs situationnels</i>	40
2.1.3.b. <i>Facteurs dispositionnels</i>	42
2.1.4. Anxiété d'évaluation et performance	43
2.1.4.a. <i>Anxiété et cognition</i>	44
2.1.4.b. <i>Vers une typologie des anxieux en contexte évaluatif</i>	48
2.1.5. Mesure de l'anxiété d'évaluation.....	50
2.2. L'anxiété mathématique	51
2.2.1. Conceptualisation	51
2.2.1.a. <i>Description générale</i>	51
2.2.1.b. <i>Nature des manifestations</i>	52
2.2.2. Caractéristiques des anxieux en mathématiques	52
2.2.2.a. <i>Différences entre les sexes</i>	52
2.2.2.b. <i>Considérations développementales</i>	54

2.2.3. Les causes de l'anxiété mathématiques	54
2.2.4. Effets de l'anxiété mathématique sur la performance.....	56
2.2.5. Mesure de l'anxiété mathématique	60
Chapitre II - L'auto-efficacité.....	63
1. Les origines : La théorie sociocognitive de Bandura.....	64
1.1. L'agentivité	64
1.2. La causalité triadique.....	64
2. Les sources du sentiment d'efficacité personnelle.....	66
2.1. Les expériences de maîtrise.....	66
2.2. Les expériences vicariantes	67
2.3. La persuasion verbale	68
2.4. Les états physiologiques et émotionnels	68
3. Les processus qui médiatisent l'effet de l'auto-efficacité sur les comportements	71
3.1. Les processus cognitifs.....	71
3.2. Les processus motivationnels.....	72
3.3. Les processus émotionnels	73
3.3.1. L'auto-efficacité dans la régulation de l'anxiété	73
3.3.2. La conceptualisation de l'anxiété retenue par Bandura (2007).....	74
3.4. Les processus de sélection.....	75
4. L'auto-efficacité en contexte scolaire	76
4.1. Ses rapports à la performance.....	76
4.2. Ses rapports à l'anxiété.....	79
Chapitre III - La lecture.....	85
1. Qu'est-ce que lire ?	85
1.1. Considérations générales	85
1.2. Simple View of Reading	86
2. La compréhension de l'écrit.....	88
2.1. Modèle descriptif.....	88
2.2. Vers une complexification de la SVR	91
3. La fluence.....	94
3.1. Qu'est-ce que la fluence ?	94
3.2. Dynamique interactionnelle des déterminants de la fluence de lecture.....	96
3.3. La fluence de lecture orale, un indicateur fiable du niveau de lecture global ? ...	98
Problématique générale.....	101
PARTIE B - Empirie.....	103
Chapitre IV - Protocole et méthodologie	105
1. Méthode	105

1.1. Participants	105
1.1.1. Le CM2	105
1.1.2. La 6 ^{ème}	105
1.2. Procédures	107
1.2.1. Questionnaires	107
1.2.1.a. CM2	107
1.2.1.b. La 6 ^{ème}	108
1.2.2. Caractéristiques des élèves	109
1.2.2.a. L'origine sociale	109
1.2.2.b. Parcours scolaire	111
1.2.2.c. Le sexe	112
2. Composition des instruments	112
2.1. Anxiété	113
2.1.1. Anxiété générale	113
2.1.2. Anxiété scolaire	114
2.1.3. Anxiété en lecture oralisée	117
2.1.4. Anxiété en lecture silencieuse	119
2.2. Auto-efficacité	120
2.3. Performances	121
2.3.1. La compréhension	121
2.3.2. La fluence silencieuse	122
3. Méthodologie d'analyse	127
3.1. Modèles de médiation	127
3.2. Modèles de croissance	128
Chapitre V - Un suivi longitudinal, deux études	131
1. Anxiété et compréhension de lecture en CM2	132
1.1. Descriptif général et problématique	132
1.2. Hypothèses	133
1.3. Méthode	134
1.3.1. Participants	134
1.3.2. Matériel et procédure	135
1.3.3. Traitement des données	136
1.4. Résultats descriptifs	137
1.4.1. L'anxiété	137
1.4.1.a. L'anxiété générale	137
1.4.1.b. L'anxiété scolaire	138
1.4.1.c. L'anxiété en lecture oralisée	139
1.4.2. L'auto-efficacité en lecture compréhension	140
1.4.3. La compréhension de lecture	140
1.5. Anxiétés et auto-efficacité : déterminants conatifs des performances en compréhension écrite à la fin de la scolarité primaire	141
1.5.1. Estimation des effets de l'anxiété scolaire, de l'anxiété en lecture oralisée et des croyances d'efficacité personnelle sur la compréhension écrite	141
1.5.2. Les croyances d'efficacité personnelle, médiatrices de la relation entre l'anxiété scolaire et la performance ?	149
1.6. Discussion d'étape	153
2. Anxiétés et fluence de lecture dans la transition entre primaire et collège	159
2.1. Présentation générale et problématique	159
2.2. Hypothèses	160
2.3. Méthode	161

2.3.1. Participants	161
2.3.2. Matériel et procédure.....	162
2.3.3. Traitement des données	163
2.4. Quelques résultats descriptifs.....	165
2.4.1. À propos de l'anxiété générale	165
2.4.2. A propos de l'anxiété scolaire	167
2.4.3. A propos de l'anxiété en lecture oralisée.....	168
2.4.4. A propos de l'auto-efficacité en lecture.....	169
2.4.5. A propos de la fluence de lecture	170
2.5. Modélisation du rythme de croissance des performances en fluence de lecture en CM2 et en 6 ^{ème}	172
2.6. Discussion d'étape.....	182
Discussion conclusive.....	187
Bibliographie	197
Liste des tableaux.....	225
Liste des figures.....	227
Table des matières.....	229
Annexes	233

Annexes

Annexe 1 : Echelle de mesure d'anxiété générale, version Trait de la STAIC, primaire et collège.....	235
Annexe 2 : Echelle d'anxiété scolaire initiale, en primaire.....	237
Annexe 3 : Echelle d'anxiété scolaire initiale, au collège.....	239
Annexe 4 : Echelle d'anxiété scolaire réduite, en primaire.....	241
Annexe 5 : Echelle d'anxiété scolaire réduite, au collège.....	243
Annexe 6 : Echelle d'anxiété en lecture orale initiale, primaire et collège.....	245
Annexe 7 : Echelle d'anxiété en lecture orale réduite, primaire et collège.....	247
Annexe 8 : Echelle d'anxiété en lecture silencieuse, primaire et collège	249
Annexe 9 : Echelle d'auto-efficacité en lecture, primaire et collège	251
Annexe 10 : Mesure collective de fluence de lecture n°1, primaire et collège	253
Annexe 11 : Mesure collective de fluence de lecture n°2, primaire et collège	257
Annexe 12 : Mesure collective de fluence de lecture n°3, primaire et collège	261
Annexe 13 : Mesure individuelle de fluence de lecture, primaire	265
Annexe 14 : Mesure de compréhension écrite n°1, primaire	267
Annexe 15 : Mesure de compréhension écrite n°2, primaire, collège.....	273
Annexe 16 : Mesure de compréhension écrite n°3, primaire, collège.....	281
Annexe 17 : Mesure de compréhension écrite n°4, primaire, collège.....	287
Annexe 18 : Fiche de renseignements individuels en primaire.....	293
Annexe 19 : Fiche de renseignements individuels au collège.....	295

Annexe 1 : Echelle de mesure d'anxiété générale, version Trait de la STAIC, primaire et collègue

Nom de l'élève : Ecole :

(Ces informations ne seront pas saisies informatiquement)

Tu trouveras ci-dessous des phrases que les garçons et les filles utilisent pour se décrire. Lis attentivement chaque phrase et décide comment tu te sens **en général**. Ensuite, place un X dans le carré devant la réponse qui semble te décrire le mieux. Il n'y a pas de bonne ou de mauvaise réponse. Ne perds pas trop de temps sur une phrase. Souviens-toi de choisir le mot qui décrit le mieux comment tu te sens **habituellement**.

Exemple :

Si habituellement je fais souvent du sport, je coche la case souvent :

	Presque Jamais	Quelquefois	Souvent
Je fais du sport	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>

	Presque jamais	Quelquefois	Souvent
1. Je suis préoccupé(e) par l'idée de faire des erreurs	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. J'ai envie de pleurer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Je me sens malheureux-se	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. J'ai de la difficulté à prendre des décisions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Il est difficile pour moi de faire face à mes problèmes	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Je m'inquiète trop.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Je deviens bouleversé(e) quand je suis à la maison	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Je suis gêné(e)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Je me sens troublé(e)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

10. Des idées sans importance me passent par la tête et me tracassent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Je m'inquiète à propos de l'école	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. J'ai de la difficulté à décider quoi faire	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Je remarque que mon cœur bat vite	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. J'ai peur et je n'en parle à personne	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Je m'inquiète pour mes parents	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Mes mains sont moites (mouillées)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Je m'inquiète à propos de choses qui pourraient arriver	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. J'ai de la difficulté à m'endormir le soir	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. J'ai une sensation bizarre dans mon estomac	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Je m'inquiète à propos de ce que les autres pensent de moi	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Annexe 2 : Echelle d'anxiété scolaire initiale, en primaire

Nom de l'élève : Ecole :

(Ces informations ne seront pas saisies informatiquement)

Tu vas maintenant lire des phrases que les garçons et les filles utilisent pour décrire ce qu'ils ressentent **habituellement à l'école** ou **avant d'aller à l'école**.

Lis attentivement chaque phrase et coche la case qui te correspond le mieux. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Les réponses sont toujours bonnes si tu dis ce que tu penses vraiment.

Souviens-toi, il faut que tu choisisses la réponse qui décrit le mieux ce que tu ressens **habituellement à l'école** ou **avant d'y aller**.

Exemple :

Si je fais souvent du sport à l'école, je coche la case souvent :

	Jamais	Quelquefois	Souvent	Tout le temps
Habituellement à l'école , je fais du sport.			<input checked="" type="checkbox"/>	

	Jamais	Quelquefois	Souvent	Tout le temps
1 Habituellement à l'école ou avant d'y aller , j'ai peur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Habituellement à l'école ou avant d'y aller , je suis content(e).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Habituellement à l'école ou avant d'y aller , j'ai envie de pleurer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Habituellement à l'école ou avant d'y aller , je sens que mon cœur bat vite.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Habituellement à l'école ou avant d'y aller , j'ai confiance en moi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Habituellement à l'école ou avant d'y aller , j'ai mal à la tête.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 Habituellement à l'école , je suis concentré(e).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8	Habituellement à l'école , je me sens gêné(e) avec le maître ou les autres élèves.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Habituellement à l'école ou avant d'y aller , je suis agité(e).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Habituellement à l'école ou avant d'y aller , je ressens comme une boule dans le ventre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Habituellement , j'ai du mal à m'endormir le soir lorsqu'il y a école le lendemain.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Habituellement à l'école ou avant d'y aller , je suis préoccupé(e) par l'idée de faire des erreurs.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Habituellement à l'école ou avant d'y aller , je me sens détendu(e).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Habituellement à l'école ou avant d'y aller , des idées sans importance me passent par la tête et me tracassent.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Habituellement à l'école ou avant d'y aller , j'ai envie de vomir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	Habituellement à l'école ou avant d'y aller , je me sens fatigué(e).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	Habituellement à l'école ou avant d'y aller , je suis inquiet(e).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Annexe 3 : Echelle d'anxiété scolaire initiale, au collège

Nom de l'élève : Collège :

(Ces informations ne seront pas saisies informatiquement)

Tu vas maintenant lire des phrases que les garçons et les filles utilisent pour décrire ce qu'ils ressentent **habituellement au collège** ou **avant d'aller au collège**.

Lis attentivement chaque phrase et coche la case qui te correspond le mieux. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Les réponses sont toujours bonnes si tu dis ce que tu penses vraiment.

Souviens-toi, il faut que tu choisisses la réponse qui décrit le mieux ce que tu ressens **habituellement au collège** ou **avant d'y aller**.

Exemple :

Si je fais souvent du sport au collège, je coche la case souvent :

	Jamais	Quelquefois	Souvent	Tout le temps
Habituellement au collège , je fais du sport.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Jamais	Quelquefois	Souvent	Tout le temps
1 Habituellement au collège ou avant d'y aller , j'ai peur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Habituellement au collège ou avant d'y aller , je suis content(e).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Habituellement au collège ou avant d'y aller , j'ai envie de pleurer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Habituellement au collège ou avant d'y aller , je sens que mon cœur bat vite.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Habituellement au collège ou avant d'y aller , j'ai confiance en moi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Habituellement au collège ou avant d'y aller , j'ai mal à la tête.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 Habituellement au collège , je suis concentré(e).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8	Habituellement au collège , je me sens gêné(e) avec les professeurs ou les autres élèves.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Habituellement au collège ou avant d'y aller , je suis agité(e).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Habituellement au collège ou avant d'y aller , je ressens comme une boule dans le ventre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Habituellement , j'ai du mal à m'endormir le soir lorsque j'ai cours le lendemain .	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Habituellement au collège ou avant d'y aller , je suis préoccupé(e) par l'idée de faire des erreurs.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Habituellement au collège ou avant d'y aller , je me sens détendu(e).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Habituellement au collège ou avant d'y aller , des idées sans importance me passent par la tête et me tracassent.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Habituellement à l'école ou avant d'y aller , j'ai envie de vomir.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	Habituellement au collège ou avant d'y aller , je me sens fatigué(e).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17	Habituellement au collège ou avant d'y aller , je suis inquiet(e).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Annexe 4 : Echelle d'anxiété scolaire réduite, en primaire

Nom de l'élève : Ecole :

(Ces informations ne seront pas saisies informatiquement)

Tu vas maintenant lire des phrases que les garçons et les filles utilisent pour décrire ce qu'ils ressentent **habituellement à l'école** ou **avant d'aller à l'école**.

Lis attentivement chaque phrase et coche la case qui te correspond le mieux. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Les réponses sont toujours bonnes si tu dis ce que tu penses vraiment.

Souviens-toi, il faut que tu choisisses la réponse qui décrit le mieux ce que tu ressens **habituellement à l'école** ou **avant d'y aller**.

Exemple :

Si je fais souvent du sport à l'école, je coche la case souvent :

	Jamais	Quelquefois	Souvent	Tout le temps
Habituellement à l'école , je fais du sport.			<input checked="" type="checkbox"/>	

	Jamais	Quelquefois	Souvent	Tout le temps
1 Habituellement à l'école ou avant d'y aller , j'ai peur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Habituellement à l'école ou avant d'y aller , je sens que mon cœur bat vite.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Habituellement à l'école ou avant d'y aller , j'ai mal à la tête.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Habituellement à l'école , je me sens gêné(e) avec le maître ou les autres élèves.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Habituellement à l'école ou avant d'y aller , je suis préoccupé(e) par l'idée de faire des erreurs.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Habituellement à l'école ou avant d'y aller , des idées sans importance me passent par la tête et me tracassent.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 Habituellement à l'école ou avant d'y aller , je suis inquiet(e).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Annexe 5 : Echelle d'anxiété scolaire réduite, au collège

Nom de l'élève : Collège :

(Ces informations ne seront pas saisies informatiquement)

Tu vas maintenant lire des phrases que les garçons et les filles utilisent pour décrire ce qu'ils ressentent **habituellement au collège** ou **avant d'aller au collège**.

Lis attentivement chaque phrase et coche la case qui te correspond le mieux. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Les réponses sont toujours bonnes si tu dis ce que tu penses vraiment.

Souviens-toi, il faut que tu choisisses la réponse qui décrit le mieux ce que tu ressens **habituellement au collège** ou **avant d'y aller**.

Exemple :

Si je fais souvent du sport au collège, je coche la case souvent :

	Jamais	Quelquefois	Souvent	Tout le temps
Habituellement au collège , je fais du sport.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Jamais	Quelquefois	Souvent	Tout le temps
1 Habituellement au collège ou avant d'y aller , j'ai peur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Habituellement au collège ou avant d'y aller , je sens que mon cœur bat vite.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Habituellement au collège ou avant d'y aller , j'ai mal à la tête.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Habituellement au collège , je me sens gêné(e) avec les professeurs ou les autres élèves.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Habituellement au collège ou avant d'y aller , je suis préoccupé(e) par l'idée de faire des erreurs.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Habituellement au collège ou avant d'y aller , des idées sans importance me passent par la tête et me tracassent.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7 Habituellement au collège ou avant d'y aller , je suis inquiet(e).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Annexe 6 : Echelle d'anxiété en lecture orale initiale, primaire et collège

Nom de l'élève : Ecole :

(Ces informations ne seront pas saisies informatiquement)

Tu vas maintenant lire des phrases que les garçons et les filles utilisent pour décrire ce qu'ils ressentent **habituellement lorsqu'ils doivent lire à voix haute en classe**.

Lis attentivement chaque phrase et coche la case qui te correspond le mieux. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Les réponses sont toujours bonnes si tu dis ce que tu penses vraiment.

Souviens-toi, il faut que tu choisisses la réponse qui décrit le mieux ce que tu ressens **habituellement** lorsque tu dois **lire un texte à voix haute en classe**.

Exemple :

Si je m'endors souvent lorsque je dois lire un texte à voix haute en classe, je coche la case souvent :

	Jamais	Quelquefois	Souvent	Tout le temps
Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix haute en classe, je m'endors.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Jamais	Quelquefois	Souvent	Tout le temps
1 Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix haute en classe, j'ai peur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix haute en classe, je suis content(e).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix haute en classe, j'ai envie de pleurer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix haute en classe, je sens que mon cœur bat vite.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix haute en classe, j'ai confiance en moi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix haute en classe, je transpire plus que d'habitude.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7	Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix haute en classe, je suis concentré(e).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix haute en classe, je me sens gêné(e)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix haute en classe, je respire plus vite et plus fort.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix haute en classe, je ressens comme une boule dans le ventre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix haute en classe, mes mains deviennent moites (mouillées).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix haute en classe, je suis préoccupé(e) par l'idée de faire des erreurs.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix haute en classe, je me sens détendu(e).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix haute en classe, des idées sans importance me passent par la tête et perturbent ma lecture	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix haute en classe, j'ai la gorge sèche.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix haute en classe, je m'inquiète.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Annexe 7 : Echelle d'anxiété en lecture orale réduite, primaire et collège

Nom de l'élève : Ecole :

(Ces informations ne seront pas saisies informatiquement)

Tu vas maintenant lire des phrases que les garçons et les filles utilisent pour décrire ce qu'ils ressentent **habituellement lorsqu'ils doivent lire à voix haute en classe**.

Lis attentivement chaque phrase et coche la case qui te correspond le mieux. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Les réponses sont toujours bonnes si tu dis ce que tu penses vraiment.

Souviens-toi, il faut que tu choisisses la réponse qui décrit le mieux ce que tu ressens **habituellement** lorsque tu dois **lire un texte à voix haute en classe**.

Exemple :

Si je m'endors souvent lorsque je dois lire un texte à voix haute en classe, je coche la case souvent :

	Jamais	Quelquefois	Souvent	Tout le temps
Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix haute en classe, je m'endors.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Jamais	Quelquefois	Souvent	Tout le temps
1 Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix haute en classe, j'ai peur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix haute en classe, je me sens gêné(e)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix haute en classe, je suis préoccupé(e) par l'idée de faire des erreurs.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix haute en classe, je m'inquiète.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Annexe 8 : Echelle d'anxiété en lecture silencieuse, primaire et collège

Nom de l'élève : Ecole :

(Ces informations ne seront pas saisies informatiquement)

Tu vas maintenant lire des phrases que les garçons et les filles utilisent pour décrire ce qu'ils ressentent **habituellement lorsqu'ils doivent lire à voix basse en classe**.

Lis attentivement chaque phrase et coche la case qui te correspond le mieux. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Les réponses sont toujours bonnes si tu dis ce que tu penses vraiment.

Souviens-toi, il faut que tu choisisses la réponse qui décrit le mieux ce que tu ressens **habituellement** lorsque tu dois **lire un texte à voix basse en classe**.

Exemple :

Si je m'endors souvent lorsque je dois lire un texte à voix basse en classe, je coche la case souvent :

	Jamais	Quelquefois	Souvent	Tout le temps
Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix haute en classe, je m'endors.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

	Jamais	Quelquefois	Souvent	Tout le temps
1 Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix basse en classe, j'ai peur.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2 Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix basse en classe, je suis content(e).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3 Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix basse en classe, j'ai envie de pleurer.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4 Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix basse en classe, je sens que mon cœur bat vite.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5 Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix basse en classe, j'ai confiance en moi.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6 Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix basse en classe, je transpire plus que d'habitude.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

7	Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix basse en classe, je suis concentré(e).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8	Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix basse en classe, je me sens gêné(e)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9	Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix basse en classe, je respire plus vite et plus fort.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10	Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix basse en classe, je ressens comme une boule dans le ventre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11	Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix basse en classe, mes mains deviennent moites (mouillées).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12	Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix basse en classe, je suis préoccupé(e) par l'idée de faire des erreurs.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13	Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix basse en classe, je me sens détendu(e).	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14	Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix basse en classe, des idées sans importance me passent par la tête et perturbent ma lecture	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15	Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix basse en classe, j'ai la gorge sèche.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16	Habituellement lorsque je dois lire un texte à voix basse en classe, je m'inquiète.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Annexe 9 : Echelle d'auto-efficacité en lecture, primaire et collège

Nom et prénom :

Ecole :

- Lis attentivement chaque phrase et **coche la case qui te correspond le mieux**. Il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses. Les réponses sont toujours bonnes si tu dis ce que tu penses vraiment.
- Les réponses à ce questionnaire seront **anonymement** saisies.

Exemple :

	Pas du tout vrai	Plutôt pas vrai	Plutôt vrai	Tout à fait vrai
Je me sens capable de répondre à ce questionnaire.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A toi maintenant :

	Pas du tout vrai	Plutôt pas vrai	Plutôt vrai	Tout à fait vrai
1. Je me sens capable de comprendre les textes que je dois lire.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Après la lecture d'un texte, je me sens capable de lui donner un titre.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Après avoir lu une histoire, je me sens capable d'en écrire la suite.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Je peux retrouver dans un texte les mots qui expriment la même chose.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Je suis capable de repérer si une histoire est plutôt tragique ou comique.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Je me sens capable de lire un texte à haute voix, assez rapidement, sans buter sur les mots et en y mettant le ton.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Je suis capable de raconter aux autres un livre que j'ai lu.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

8. Je me sens capable de remettre dans l'ordre différents morceaux d'un texte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Je suis capable de lire et de comprendre une leçon dans un livre après un travail en classe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
10. Je suis capable de résumer à l'oral et à l'écrit l'essentiel d'un texte.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
11. Je me sens capable de comprendre des textes compliqués.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
12. Je sais faire la différence entre un texte descriptif, narratif ou documentaire.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
13. Dans un texte, je peux remplacer les pronoms par les noms qu'ils représentent.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
14. Je peux reformuler en une phrase, avec mes propres mots, l'idée principale d'un paragraphe.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
15. Je suis capable de lire facilement un mot que je ne connais pas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
16. Dans une phrase, je suis capable de dire si un mot est utilisé au sens propre ou figuré.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
17. Je peux lire en entier un livre pour les enfants de mon âge.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
18. Je me sens capable de répondre à des questions précises sur un texte en écrivant des phrases complètes.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
19. Dans un texte, je peux remplacer un mot par un synonyme.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
20. Je me sens capable de lire silencieusement, assez rapidement et sans buter sur les mots, un texte que je ne connais pas.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Annexe 10 : Mesure collective de fluence de lecture n°1, primaire et collège

Nom & prénom :

Collège & classe :

(Ces informations ne seront pas saisies informatiquement)

Consignes :

→ Tu vas maintenant lire un texte dans lequel certains mots sont en **gras**.

→ A chaque fois que tu rencontres des mots en **gras** tu dois entourer, parmi les 3 qui te sont proposés, celui qui convient le mieux pour que la phrase ait un sens.

Exemple :

bonbons

Il aime manger des **voitures**.

grossir

→ Si tu te trompes, fais une croix sur ton erreur et entoure la réponse que tu crois être la bonne.

Exemple :

bonbons

Il aime manger des **voitures**.

~~**grossir**~~

→ Tu as 3 minutes pour lire le texte et faire tes choix. Tu commences la lecture lorsque je donne le départ.

→ Si tu n'as pas terminé lorsque j'annonce la fin, ce n'est pas grave, tu mets une barre après le dernier mot que tu as lu.

Exemple :

bonbons

STOP !!!

Il aime manger des **voitures**. Ces parents \ lui en offrent souvent.

grossir

La maison de Casimo Dolent, le maître qui devait me donner des cours particuliers, se trouvait à deux minutes de chez nous, dans une rue qui s'appelait calle del Forn

Ma grand-mère me fit **remarquer** que, à Venise, les enfants pouvaient **eux** promener
redevenir **se**
remorque **sa**

tout seuls : sans voiture, il n'y **était** pas de danger, et à mon **âge** on ne tombait pas
avion **ange**
avait **agir**

dans les **canaux** **canons**. Non seulement l'eau des canaux était **bancale**, mais elle sentait
calmer **basse**
calmer **crasse**

mauvais. Comment aurais-je **pu** avoir envie de tomber dedans ?
lu
tu

Je **savais** en suivant le quai, le long **dur** canal. Je tournai à droite, puis **dit** la
sale **du** **pic**
sortis **de** **pris**

deuxième rue à gauche, **il** traversai un petit pont de bois **or** tournai à nouveau à
ni **et**
je **si**
droite.

Au **bout** de trois quarts d'heure, j'avais **versant** treize ponts. Venise a été
boire **travaillé**
coup **traversé**

construite **expert** comme un labyrinthe, pour que l'on **prenne** s'y perdre. C'était ce
près **puisse**
exprès **cuisse**

que j'étais **un** train de faire.
en
sur

Fatigué, je finis **pur** demander à un passant où se **trousse** la calle del Forno. En
pour **trouvait**
par **troublait**

suisant ses **implications**, j'arrivai à un pont qui **le** décrivait **dune** courbe et que l'on
instrumentales **une**

appelait justement le **pont** **suivre** **don** tordu ou ponte Storto. Tout de **suite** après, je me retrouvai
long **fuite**

dans la calle del Forno. Le **nuageux** **dernier** **maison** où habitait Casimo Dolent était le **distrait** au bout
numero **dentier**

de la rue, dans **une** **Sans** **lune** maison qui donnait sur le canal. **Sur** l'eau flottait une écume à
les **Notre**

paresseux
l'aspect **cheveux**.
vénéneux

longtemps
Je sonnai. Aucune réaction. Je décidai **d'apprendre**. Une petite fille avec un t-shirt
d'attendre

rouge **dedans** **et**
lourd avança dans la rue et s'arrêta **devant** la porte voisine. En entrant, elle **se** gratta
bouge **devinant** **en**

lança **il**
le nez et me **tibia** un bref coup d'œil, comme si **pelle** était surprise de voir quelqu'un
lava **elle**

souple **sonnette**
sonner là. J'appuyai de nouveau sur la **serviette** et, finalement, j'entendis
sonder **soumettre**

gratuite
un déclic : la **grange** porte s'ouvrit.
grande

haches **pencher**
Je montai l'escalier ; les **marches** étaient tellement usées qu'elles me firent **perche** à
détachés **penser**

fromage **impression**
un morceau de **froissant** grignoté. Le silence enveloppait tout, j'avais l'**intention**
froussard **imprévisible**

étage
qu'il m'engloutissait. Sur le palier du deuxième **étable** m'attendait un monsieur de
étonné

averse **gland**
haute taille, **avec** un petit visage resserré autour d'un **blanc** nez. Il m'adressa un
vers **grand**

lorsque **tendu**
sourire encourageant, **somme** si moi, Dante, j'étais un pèlerin **venu** de loin, qu'il
comme **menu**

éternité
attendait depuis une **éternué**.
dignité

tandis **va**
Je m'excusai de mon retard et **puisque** que l'homme serrait ma main dans la sienne.,
tendre **le**

visage
je compris une chose : ce **visse** là, je ne l'oublierais jamais.
viser

Annexe 11 : Mesure collective de fluence de lecture n°2, primaire et collège

Nom & Prénom :

Ecole :

(Ces informations ne seront pas saisies informatiquement)

Consignes :

- Tu vas maintenant lire un texte dans lequel certains mots sont en gras.
- A chaque fois que tu rencontres des mots en gras tu dois entourer, parmi les 3 qui te sont proposés, celui qui convient le mieux pour que la phrase ait un sens.

Exemple :

bonbons

Il aime manger des **voitures**.

grossir

- Si tu te trompes, fais une croix sur ton erreur et entoure la réponse que tu crois être la bonne.

Exemple :

bonbons

Il aime manger des **voitures**.

~~**grossir**~~

- Tu as 3 minutes pour lire le texte et faire tes choix. Tu commences la lecture lorsque je donne le départ.
- Si tu n'as pas terminé lorsque j'annonce la fin, ce n'est pas grave, tu mets une barre après le dernier mot que tu as lu.

Exemple :

bonbons STOP !!!

Il aime manger des **voitures**. Ces parents lui en offrent souvent.

grossir

C'était un très beau chat, un chat noir, avec un pelage si lisse et si luisant qu'on l'aurait cru peint à la laque.

Il était assis au milieu de l'**allée**, le dos droit, ses deux pattes **armées** **après** jointes et sa **avant**

longue queue ramenée **creusement** **soigneusement** par devant. Les moustaches raides, les **luxueusement**

oreilles **bouder**
bouteilles dressées, il me regardait venir sans **bouger** un cil. En m'approchant, **bouton**
écouter

j'ai **vu** qu'il était totalement noir, sans **et** la moindre poil blanc. J'aime bien **les** chats.
tu **le** **la**

Mais en passant près de **eux**, je ne me suis pas penché **pour** dans le caresser. Ce chat-là
puît **tour**

lit **sud**
m'intimidait. Il avait l'air si... comment dire ? Si **mûr** de lui !
Elle **sûr**

puissant
J'ai couru vers le perron en **aspirant** :
appelant

- Da ! Tu es là ? C'est moi !

la **pour** **épaules**
Da **est** sorti de sa petite cuisine et il a **dosé** ses deux mains sur mes **épluchés** :
ont **posé** **épaves**

- Ça va, Sébasto ?

On ne s'embrassait **jamais**, avec Da. Mais il avait une **leçon** de me prendre par les **jambes** **autant** **sont** **façon**

qui
épaules **quille** en disait peut-être plus.
que

Da était **ma** grand-père d'adoption, car je n'ai **puis** de grands-parents. Mon père et **mon** **pas** **plat**

ma **mère** sont tous les deux orphelins, des **enflera** de l'assistance, comme on dit.
terre **enfants**

C'est **sans** doute ce qui les a rapprochés **quai** ils se sont rencontrés. Ils se **vont**
sale **quelque** **donc**

aimés, ils se sont mariés. Ils ont **revu** d'une grande famille avec beaucoup d'enfant,
riz

la **fameuse** qu'ils n'avaient jamais eue. Mais les **choisir** ne vont pas toujours comme
famille **choses** **choux**

on **les** a rêvées. Je suis né, et **ta** ne s'est pas bien passé. Les **médecins** ont dit à
des **je** **ça** **médailles** **médiocres**

maman qu'elle n'aurait **moins** jamais d'enfant.
plus **pluie**

Da s'était installé dans le **paix** peu de temps avant ma naissance. **Ni** avait
pays **Je** **Il**

adopté

sympathisé avec mes parents. Puis il m'avait **adapté** comme son petit fils.

adulte

démon

Son vrai **prénom**, c'était Damascène. C'est pour ça qu'on l'**appelle** Da, c'était moins

prendre

apparaît

appelait

compliqué.

quai

- Da, qu'est-ce **que** c'est que ce chat ?

quoi

sec

hauteur

- Je ne **suis** pas d'où il vient, a-t-il dit en **habillant** les épaules. Je lui ai proposé des

sais

haussant

restes

torchon

vestes de poulet, mais il n'y a pas **touché**.

réside

tourné

habitude

- C'est peut-être un chat sauvage qui a l'**habitation** de se nourrir seul ?

habillé

Plutôt

sauvage

- Peut-être, oui. **Pourfendre** il n'a pas l'allure d'un chat **sauvetage**. Il est si soigné, si

Pourtant

savonneux

Où

à

viable

lisse ! **Et** tu as vu, a ajouté Da **un** riant, il est noir comme un **dialogue** !

De

en

diable

Nous avons ri tous les deux. Si nous avions su ...

Annexe 12 : Mesure collective de fluence de lecture n°3, primaire et collège

Nom & Prénom :

Ecole :

(Ces informations ne seront pas saisies informatiquement)

Consignes :

→ Tu vas maintenant lire un texte dans lequel certains mots sont en **gras**.

→ A chaque fois que tu rencontres des mots en **gras** tu dois entourer, parmi les 3 qui te sont proposés, celui qui convient le mieux pour que la phrase ait un sens.

Exemple :

bonbons

Il aime manger des **voitures**.

grossir

→ Si tu te trompes, fais une croix sur ton erreur et entoure la réponse que tu crois être la bonne.

Exemple :

bonbons

Il aime manger des **voitures**.

~~**grossir**~~

→ Tu as 3 minutes pour lire le texte et faire tes choix. Tu commences la lecture lorsque je donne le départ.

→ Si tu n'as pas terminé lorsque j'annonce la fin, ce n'est pas grave, tu mets une barre après le dernier mot que tu as lu.

Exemple :

bonbons

STOP !!!

Il aime manger des **voitures**. Ces parents \ lui en offrent souvent.

grossir

Il y avait dans un port de Norvège un très vieil homme à qui manquait une oreille.

Comment l'as-tu perdue ? lui demandait-on **avec**
plan l'auberge où il venait s'enivrer
dans

soir
chaque **poire**, et il répondait volontiers :
noir

rempart **on**
« Oh, ça **remonte** à loin ! disait-il, j'étais encore **un** petit garçon... J'avais neuf ans à
démonte **une**

peine **lacet**
guère, alors voyez ! Un cirque ambulante est **tassé** dans notre village. Ça ne coûtait
veine **passé**

ni **payer**
pas très cher, mais nous étions pauvres **et** mes parents ne pouvaient pas me **patte**
été **parler**

reprendre
l'entrée. Alors, le soir de la **représentation**, j'y suis allé en cachette.
représentant

te **chapiteau** **pris**
Je **ma** suis faufile sous la toile du **chapeau**, ni vu ni connu, et j'ai **petit** place dans les
me **chaparder** **fuis**

croquer
gradins. C'était plein à **craquer**. La musique assourdissante, l'odeur forte des
crabe

animation **Il** **tournaient**
animaient, tout ça : j'étais comme ivre. **Je** y a eu les chevaux qui **goûtaient**, puis les
animaux **le** **tournesol**

aguiches

acrobates-voltigeurs, puis les petits **canines** dressés. J'en restais la bouche ouverte.

caniches

Quille

peu

marque

Telle émotion pour moi qui n'avais jamais **rime** vu ! Enfin le directeur du **cirque** a

Quelle

rien

crique

oublié

pont

annoncé un numéro de fouet. J'ai **ourlet** le nom de l'artiste, Pacito, Pancho, un **nom**

ouvert

mon

tendu

comme ça. Il s'est avancé dans sa **menu** de cow-boy et a demandé un

tenue

volontaire

que

côté

militaire. C'est juste à ce moment-là **car** j'ai vu un camarade d'école en **faite** de

volumineux

qui

face

or

singes

moi, de l'autre côté de la piste. Il me faisait de grands **saignes**. J'ai levé le bras pour

le

signes

répondre

il

une

lui **nombre** mais le cow-boy a cru que **je** voulais venir ! Il m'a mis **un** cigarette de

repoudrer

me

lune

oreilles

reine

papier dans les **abeilles**. Une dans chaque. Clac ! Clac ! De quoi vous **tendre** sourd.

surveilles

rendre

rizière

ma

Les gens applaudissaient. Et ils **riaient** aussi. Sans doute à cause de **mon** air ahuri.

triaient

long

loup

vogué

Et puis tout à **court** j'ai entendu «ooOoooh» ! Ça faisait comme une **blague** dans les

coup

vague

sont

gradins... Quelques spectatrices se **vont** évanouies. J'ai senti quelque chose de **blond**

plein

basse

sieste qui dégoulinait dans mon cou. J'ai **passé** la main. C'était mon sang. Alors j'ai **tiède** **cassé**

compris

lu

mépris. J'ai regardé par terre et j'ai **vu** mon oreille, là, dans la sciure...

appris

tu

houblon

transporté

J'ai **soufflé** la suite. Je me revois **transplanté** dans des bras étrangers.

oublié

téléphone

un

blé

Je revois **des** gens très flous qui me tiennent **les** mains. Je revois surtout ma mère

clés

le

pleure

bas

qui **peur** et mon père qui lève **les bars** au ciel :

demeure

bras

- Ah, ce gamin ! Ce gamin !

combien

évitera

Voilà **commun** je l'ai perdue, mon oreille. Ça vous **exprès** d'avoir à le demander la

comment

citera

prochaine fois ... »

Annexe 13 : Mesure individuelle de fluence de lecture, primaire

Les phoques (312 mots)

Le phoque du Groenland est adapté à la vie en mer froide grâce à son pelage	16
imperméable qui recouvre une épaisse couche de graisse. Ses pattes griffues lui	28
permettent de se déplacer avec rapidité sur la glace. Son odorat est très fin.	42
Grâce à ses moustaches, il capte beaucoup de messages mais ses oreilles,	54
réduites à deux petites ouvertures, entendent mal. Sous l'eau, narines et oreilles	66
se ferment pour ne pas laisser entrer l'eau.	74
C'est dans l'eau que le phoque adulte se sent le plus à l'aise. Il est champion de	91
natation, peut plonger à deux cent soixante-quinze mètres de profondeur et rester	103
dix-huit minutes sous l'eau sans respirer. Tout son corps est fait pour nager vite.	117
Au fond de l'eau, il attrape des crabes et des homards. En surface, il poursuit les	133
petits poissons à une vitesse de vingt kilomètres à l'heure.	143
Les phoques du Groenland ont longtemps été chassés pour leur belle fourrure. À	156
la fin du 18 ^{ème} siècle, un grand commerce s'est organisé autour de la chasse au	171
phoque. Les hommes vendaient leur graisse, leur peau, la fourrure blanche des	183
jeunes et même leur viande. Les jeunes phoques, qu'on appelle des blanchons,	195
étaient faciles à assommer sur la banquise. Dans le golfe du Saint-Laurent, au	208
Canada, on en tuait cent mille par an. Aujourd'hui, les phoques sont protégés. Le	222
commerce des bébés phoques est interdit. Seuls les esquimaux ont le droit d'en	235
chasser un peu pour se nourrir et utiliser leur peau.	245
Les phoques du Groenland font partie de la famille des phocidés, comme	257
l'éléphant de mer, le phoque barbu et le phoque moine. En tout, il y a dix-neuf	273
espèces de phoques dans le monde. Cinq vivent dans l'hémisphère sud et	285
quatorze dans l'hémisphère nord. Tous sont des mammifères marins mais ils ont	297
des tailles et des formes différentes. La plupart se nourrissent de poissons à l'âge	311
adulte.	312

Nb mots lus : _____ Nb erreurs : _____ Nb mots corrects : _____

Annexe 14 : Mesure de compréhension écrite n°1, primaire

Nom & prénom :

Ecole :

Lis ce texte ...

Le monde venait de naître et on ne connaissait pas encore les fruits. Les hommes jeûnaient et les bêtes n'avaient rien à manger. Tous étaient affamés.

Seul le tapir était gros et gras. Tous les matins, il disparaissait et, tous les soirs, il revenait le ventre plein. Les hommes et les bêtes finirent par s'en apercevoir. Alors, ils se dirent : « Le tapir a trouvé, pour sûr, quelque part de la nourriture. Il nous faut le suivre. Le mieux est de confier cette tâche à la souris. Elle est petite et maligne. Le tapir ne la remarquera pas ».

Le lendemain, la souris suivit le tapir jusqu'au cœur de la grande forêt. Là, se dressait un arbre merveilleux. Ses branches ployaient sous le poids de tous les fruits du monde. Le tapir s'assit sous l'arbre et ramassa les fruits tombés. Il mangea tant qu'il put. Puis, il s'allongea et s'endormit. Alors la souris s'approcha et se mit à manger. Elle se régala puis s'en fut. Elle courut raconter aux autres où le tapir faisait ripaille.

Le lendemain, ils la suivirent jusqu'au cœur de la forêt. Elle s'arrêta sous l'arbre qui portait tous les fruits du monde. Les fruits trop mûrs tombaient à terre. Bêtes et gens s'en régalèrent. Puis ils essayèrent de grimper à l'arbre afin de couper des branches pour les planter dans leur village. Mais le tronc de l'arbre était si lisse que ni les hommes, ni les bêtes ne parvinrent à y grimper. Alors ils se dirent : « Il faut abattre cet arbre à coups de hache ! »

Pendant trente jours, hommes et bêtes cognèrent et, finalement, l'arbre aux fruits merveilleux s'abattit. Chacun prit la branche qu'il préférait et l'emporta dans son village pour la planter dans de la bonne terre. Et le monde se couvrit d'arbres fruitiers.

Réponds aux questions sur les pages suivantes →

1) « Les hommes jeûnaient », ça veut dire ...

- Les hommes mangeaient pendant la journée

- Les hommes ne mangeaient pas

- Les hommes étaient jeunes

- Les hommes étaient malades

2) Comment les hommes et les bêtes devinent-ils que le tapir a trouvé de la nourriture ?

- Le tapir était le seul à être bien gras et disparaissait toute la journée

- Le tapir se vantait d'avoir trouvé de la nourriture

- La souris se cachait dans l'arbre

- Les hommes et les bêtes voyaient l'arbre au loin

3) Les hommes et les bêtes demandent à la souris de suivre le tapir parce que ...

- Ils pensent que le tapir a trouvé de la nourriture

- Ils pensent que le tapir est trop malin

- Ils pensent que la souris est trop grosse

- Ils pensent que la souris a besoin d'exercice

4) Pourquoi la souris est-elle choisie pour suivre le tapir ?

- Elle est rapide et possède une bonne vue

- Elle est petite et intelligente

- Elle possède un bon odorat et est particulièrement curieuse

- Elle ne mange que du fromage et ne volera pas les fruits

5) Où le tapir passe-t-il ses journées ?

- A la plage avec la souris

- A l'école sous le vieux chêne

- Dans la forêt près de la rivière

- Dans la forêt sous l'arbre merveilleux

6) Les mots suivants sont de la même famille que « merveilleux », sauf un, lequel ?

- Merveille

- Emerveillement

- Veilleuse

- Merveilleusement

7) Pour la phrase « ses branches ployaient sous le poids de tous les fruits du monde », trouvez, parmi les propositions suivantes, un synonyme du verbe « ployer » ?

- Se casser

- Se développer

- Se courber

- Se transformer

8) « Elle courut raconter aux autres où le tapir faisait ripaille », ça veut dire : Elle courut raconter aux autres où ...

- Le tapir chassait la souris

- Le tapir cherchait de la paille

- Le tapir faisait un bon repas

- Le tapir faisait une promenade

9) *Dans quelle phrase le mot « cœur » veut-il dire la même chose que dans « la souris suivit le tapir jusqu'au cœur de la grande forêt » ?*

- Pierre mange sa soupe de bon cœur

- Marie a le cœur lourd car elle a perdu son chat

- La maison de Sarah se trouve au cœur du village

- Le médecin a dit à Simon qu'il avait un souffle au cœur

10) *De quoi les hommes et les bêtes se régalaient-ils ?*

- De fruits tombés à terre

- De fruits sur l'arbre

- De légumes cultivés au village

- De feuilles de l'arbre

11) *Pourquoi les hommes et les bêtes ne réussissent-ils pas à grimper à l'arbre ?*

- L'arbre est trop grand

- Les gens et les bêtes ne savent pas escalader

- Les gens et les bêtes sont trop petits

- L'arbre est trop lisse

12) *Pourquoi les hommes et les bêtes abattent-ils l'arbre ?*

- Pour faire des meubles

- Pour agrandir leur village

- Pour faire du feu

- Pour faire pousser des fruits dans leur village

13) *Combien de temps a-t-il fallu pour abattre l'arbre ?*

- Plus de 30 jours

- 30 heures

- 30 jours

- 30 minutes

14) *Dans cette histoire, tu dirais que la souris est ...*

- égoïste

- idiote

- méchante

- honnête

15) *Choisis le meilleur titre pour ce texte*

- Le tapir égoïste

- L'arbre coupé

- Les hommes et les bêtes

- La découverte des fruits

Annexe 15 : Mesure de compréhension écrite n°2, primaire, collège

Nom & prénom :

(Cette information ne sera pas saisie informatiquement)

Ecole :

Lis ce texte ...

Au parc, Simon et Tania ont vu un homme qui courait. Un morceau de papier est tombé de sa poche. Les enfants l'ont ramassé et ont lu un mystérieux message : *Un trésor qui a du nez. Les pieds du bouddha.*

- « C'est sûrement un message codé, dit Simon. Il doit indiquer où a été caché un trésor. »

Les enfants, qui ne savaient pas ce qu'était un bouddha, allèrent demander à Marion, la grande sœur de Simon.

- « Bouddha était un homme très bon qui savait beaucoup de choses, dit-elle. Dans la carrière de sable de Fontainebleau, il y a une grande statue de Bouddha. Si vous voulez, je vais vous la montrer. »

Ils prirent tous les trois leur vélo. Arrivés à la carrière, ils se retrouvèrent à l'entrée d'un étrange couloir à ciel ouvert, entre deux falaises. Le couloir était très sombre. Simon et Tania se rapprochèrent l'un de l'autre pour se donner du courage et entrèrent. Soudain, un hurlement jaillit du fond du couloir.

- « On dirait un cri d'animal, dit Marion. Peut-être un renard prisonnier d'un piège ? »

- « Il faut aller voir », affirma Simon, d'une voix qui tremblait un peu.

Ils avancèrent encore un peu jusqu'à se retrouver face à la statue de Bouddha. Le hurlement continuait.

Tania se baissa et dans l'obscurité, elle distingua, sous la statue, une cage, puis deux yeux qui la suppliaient et ... le museau d'un petit chien !

-« Oh, le pauvre, dit-elle, il faut le sortir de là ! »

Simon, Tania et Marion attrapèrent les barreaux et tirèrent de toutes leurs forces pour sortir la cage. Puis Tania ouvrit la porte. Le chien bondit avec une force imprévue et courut à toute vitesse.

Les enfants le retrouvèrent près de leurs vélos en train de croquer les biscuits de leur goûter.

- « Il devait garder le trésor », dit Tania.

- « Non, dit Simon. Dans la cachette, il n'y avait qu'une cage. Le trésor, c'est forcément lui ! »

- « Il n'a pas l'air d'avoir une grande valeur, il est tout petit », dit Tania, déçue.

Marion montra les restes du goûter.

- « Je ne sais pas si c'est un chien de pure race mais il est allé tout droit sur mes gâteaux préférés. Quel flair ! Quel nez ! »

Simon dansa d'excitation :

- « Marion a raison, le message disait : *Un trésor qui a du nez* »

Réponds aux questions sur les pages suivantes ➔

1) *D'où vient le morceau de papier trouvé par Simon et Tania ?*

- De la poche de Marion

- De la poche d'un inconnu

- De la poche du Bouddha

- De la poche de Simon

2) *La phrase « il doit indiquer où est caché un trésor » veut dire ...*

- Simon doit indiquer où est caché un trésor

- Le message doit indiquer où est caché un trésor

- L'homme doit indiquer où est caché un trésor

- Le bouddha doit indiquer où est caché un trésor

3) *Pourquoi Simon et Tania vont-ils voir Marion ?*

- Pour lui demander ce qu'est un bouddha

- Pour lui demander ce que veut dire le message

- Pour lui demander de garder le papier

- Pour lui demander quel est le trésor

4) *Qui était Bouddha ?*

- Un roi

- Un savant

- Un sportif

- Un homme riche

5) *Pourquoi les enfants vont-ils à la carrière de sable de Fontainebleau ?*

- Pour faire du vélo

- Pour faire des châteaux de sable

- Pour voir un chien

- Pour voir la statue de Bouddha

6) *Comment les enfants se rendent-ils à la carrière ?*

- En marchant

- En courant

- En vélo

- En voiture

7) *Quand ils arrivent à la carrière, pourquoi Simon et Tania se rapprochent-ils ?*

- Parce qu'ils sont amoureux

- Parce qu'ils ont froid

- Pour se donner du courage

- Pour ne pas se perdre

8) *Simon a la voix qui tremble un peu parce que ...*

- Il a peur

- Il est fatigué

- Il a froid

- Il est essoufflé

9) *Dans la carrière, qui hurlait ?*

- Marion

- Simon

- Le chien

- Bouddha

10) *Que trouvent les enfants sous la statue ?*

- Un renard

- Un chien

- Une cage à lapin

- Un morceau de papier

11) *Quand Tania dit « il faut le sortir de là », ça veut dire que ...*

- Il faut sortir le renard de là

- Il faut sortir le chien de là

- Il faut sortir le Bouddha de là

- Il faut sortir Simon de là

12) *Dans quelle phrase le mot « force » veut-il dire la même chose que dans « le chien bondit avec une force imprévue » ?*

- Il faut de la force pour porter une armoire

- Par la force des choses, Nadia a dû renoncer à devenir astronaute

- À 40 ans, Julie est dans la force de l'âge

- Pierre a une grande force de caractère

13) *Quand Marion dit que le petit chien a du flair, ça veut dire que ...*

- Le petit chien reconnaît bien les odeurs

- Le petit chien sent mauvais

- Le petit chien a un grand nez

- Le petit chien est intelligent

14) *Quel trésor les enfants ont-ils trouvé ?*

- De l'or

- Un petit chien

- Un petit renard

- Une statue de Bouddha

15) *Finally, le message mystérieux « Un trésor qui a du nez. Les pieds du bouddha » veut dire ...*

- Le trésor est un chien avec un grand museau ; il est caché sous la statue du Bouddha

- Un chien qui a du flair vous conduira au trésor du Bouddha

- Le nez et les pieds de la statue du Bouddha cachent un trésor

- Le trésor est un chien qui a du flair ; il est caché sous la statue du Bouddha

16) *À ton avis, la carrière de Fontainebleau, c'est ...*

- Un endroit où on a creusé dans le rocher

- Un endroit pour s'entraîner à monter à cheval

- La profession de monsieur Fontainebleau

- La profession du Bouddha

Annexe 16 : Mesure de compréhension écrite n°3, primaire, collège

Nom & prénom :

Ecole :

Un jour, à Londres, un homme se prépare à faire un voyage en train tandis qu'une jeune fille se rend dans un magasin.

John serrait fermement son colis contre lui et se fraya un passage vers l'autre bout du quai, là où il y avait moins de voyageurs. John avait estimé qu'avec un objet si précieux, il devait se rendre en personne à la vente aux enchères.

La première cliente du magasin, une jeune femme qui était secrétaire dans le centre-ville, choisit huit oranges bien dodues. Après tout, aujourd'hui c'était son anniversaire. Après le travail, elle fut invitée par ses collègues à boire un verre pour fêter son anniversaire. Le sac de fruits l'accompagna. Elle se promit de ne rester qu'un moment mais une heure et trois verres de vin plus tard, elle était encore au bar. Elle n'était pas habituée à boire autant d'alcool. Sa tête tournait. Quand elle réalisa qu'il était temps de partir, elle faillit laisser ses oranges. Lorsqu'elle prit le chemin de la gare, elle ne tenait plus très bien sur ses jambes.

Sitôt arrivée, elle vit son train qui approchait. Au même moment, John s'avança vers la ligne blanche qui marquait le bord du quai. Il y eut un mouvement général vers l'avant. Dans la foule, la secrétaire, encore troublée par le vin, fut bousculée par des voyageurs. Le sac en papier se déchira et les fruits s'éparpillèrent.

Une des oranges roula vers John qui étreignait son précieux bagage. L'orange arriva au moment précis où il s'avançait encore un peu plus près du bord. Son pied glissa dessus. Il perdit l'équilibre et s'efforça de ne pas lâcher son colis. Surtout ne pas lâcher le colis ! Pendant une demi-seconde, John oscilla sur le bord du quai. Puis il dégringola sur les rails. Le conducteur freina de toutes ses forces mais le train allait trop vite. Ce fut fini en un instant. Des cris d'effroi retentirent. Blanche comme un linge, la secrétaire plaqua sa main sur sa bouche grande ouverte. L'orange était intacte.

Réponds aux questions sur les pages suivantes →

1) *Pourquoi John doit-il prendre le train ?*

- Il n'a pas de voiture

- Il doit se rendre à une vente aux enchères

- Il a un rendez-vous pour son travail

- Il part en vacances

2) *Que contient le colis de John ?*

- Un objet précieux

- Des oranges

- Des documents importants

- Du vin

3) *« John se fraya un passage ... », ça veut dire ...?*

- John bouscula un passager

- John s'effraya de la foule

- John s'ouvrit un chemin

- John ferma le passage

4) *Pourquoi la secrétaire va-t-elle boire un verre avec ses collègues ?*

- Il fait très chaud et elle a soif

- Elle veut fêter la nouvelle année

- Elle a obtenu une promotion dans son travail

- C'est son anniversaire

5) *Quand la secrétaire va-t-elle boire un verre avec ses collègues ?*

- Pendant sa pause de midi

- A la fin de sa journée de travail

- Un dimanche

- Avant sa journée de travail

6) *Quelle phrase veut dire la même chose que « le sac de fruits l'accompagna » ?*

- La secrétaire accompagna le sac de fruits

- La secrétaire emporta le sac de fruits

- Le sac de fruits tenait compagnie à la secrétaire

- Les fruits accompagnèrent le dessert

7) *Dans quelle phrase « réalisa » veut-il dire la même chose que dans « elle réalisa qu'il était temps de partir » ?*

- Elle réalisa son rêve d'enfance

- Elle réalisa des travaux dans sa maison

- Elle réalisa la promesse qu'elle avait faite

- Elle réalisa qu'elle avait raté son train

8) *La secrétaire ne tient plus bien sur ses jambes parce que ...*

- Elle a attrapé une maladie

- Ses chaussures lui font mal aux pieds

- Elle a bu trop d'alcool

- John l'a blessée aux jambes

9) *Pourquoi John s'avance-t-il sur le bord du quai ?*

- Il veut manger une orange

- Il veut regarder les rails

- Il veut saluer la secrétaire

- Il veut monter dans le train

10) *Parmi les phrases suivantes, laquelle veut dire la même chose que « John oscilla sur le bord du quai » ?*

- John s'immobilisa sur le bord du quai

- John chancela sur le bord du quai

- John hésita sur le bord du quai

- John allait et venait sur le bord du quai

11) *Quel(s) personnage(s) s'apprête(nt) à prendre le train ?*

- John

- La jeune secrétaire

- John et la jeune secrétaire

- La jeune secrétaire et ses collègues

12) *« John étreignait son bagage », ça veut dire que ...*

- John traînait son bagage bruyamment

- John laissait son bagage sans surveillance

- John portait son bagage difficilement

- John serrait fortement son bagage

13) *Pourquoi John perd-il l'équilibre ?*

- Il a glissé sur l'une des oranges

- Il a trop bu et ne tient plus trop sur ses jambes

- Il s'est fait bousculé par l'un des autres passagers

- Son colis est très lourd et l'a déséquilibré

14) *À la fin de l'histoire, qu'arrive-t-il à John ?*

- Il est en retard et rate son train

- Il fait la connaissance de la jeune secrétaire

- Il se rend à la vente aux enchères

- Il chute sur les rails et se fait percuter par le train

15) *La secrétaire est blanche comme un linge parce que ...*

- Elle a perdu toutes ses oranges

- Elle a vu John marcher sur ses oranges

- Elle a vu John passer sous le train

- Elle a trop bu trop d'alcool

16) *Choisis le meilleur titre pour ce texte :*

- Destins croisés

- Un joyeux anniversaire

- De délicieuses oranges

- Les vacances en train

Annexe 17 : Mesure de compréhension écrite n°4, primaire, collège

Nom & prénom :

Collège & classe :

Lis ce texte ...

Nous sommes en 2096. Depuis 2022, l'humanité s'est réfugiée dans un monde souterrain pour échapper aux grandes pollutions terrestres.

C'était la onzième fois que les membres de l'ARES, l'Association pour la Remontée En Surface, défilaient devant le collège du Monde Souterrain où étudiait Élodie. Les manifestants se battaient pour que l'on remonte vivre sur Terre. Des scientifiques de l'association s'étaient, paraît-il, rendus dans le Monde d'En Haut pour y effectuer des mesures. Ils assuraient que les Grandes Pollutions qui avaient ravagé la Terre en 2022 en causant des millions de morts étaient presque toutes résorbées et qu'il était maintenant possible d'y revivre. On les avait d'abord pris pour de doux rêveurs. Mais peu à peu, l'idée de remonter vivre sur Terre avait fait son chemin et l'ARES avait regroupé de plus en plus de sympathisants.

Le gouvernement de Suburba avait alors publié plusieurs communiqués en affirmant que toutes les études sérieuses montraient que la Terre ne serait pas habitable avant plusieurs siècles. Les principaux membres de l'association avaient été emprisonnés et les soudures des énormes portes blindées qui donnaient accès au Monde d'En Haut avaient été renforcées.

Un garde qui surveillait la manifestation s'approcha d'Élodie. Il renversa son cartable d'un geste brusque et feuilleta rapidement ses cahiers. Les dents serrées, Élodie replaçait ses affaires dans son cartable au fur et à mesure que le garde les examinait. Il termina par un petit portefeuille de tissu dont Élodie ne se séparait jamais.

- « Qu'est-ce que c'est que ça ? », demanda-t-il en sortant une photo qu'il lui mit sous le nez.

- « Ça ? ... C'est la maison de mon arrière-grand-père. À l'époque où il habitait le Monde d'En Haut. »

Élodie tenait beaucoup à cette photo. La maison de son arrière-grand-père semblait tout droit sortie d'un conte, petite et pleine de trucs incroyablement anciens dont elle ne connaissait même pas le nom. Elle avait toujours pensé qu'on devait s'y sentir bien. Dad, son grand-père, lui avait donné la photo quelques mois avant sa mort.

Le garde s'approcha de son chef, la photo à la main. Ils échangèrent quelques mots puis l'homme revient vers elle.

« Tu sais très bien que ces photos sont interdites, aboya-t-il, les seules photos du Monde d'En Haut autorisées sont celles des musées. Tes parents pourraient être condamnés à une très lourde amende à cause de ça ! »

Élodie hocha la tête. Totalement impuissante, elle regarda l'homme déchirer la photo en petits morceaux qu'il jeta à la poubelle.

1) *Pour quelle raison les hommes vivent-ils sous terre ?*

- À cause de l'ARES

- À cause de la guerre

- Pour faire des expériences scientifiques

- À cause de la pollution

2) *Qui sont les manifestants ?*

- Les membres de l'association contre la pollution

- Les membres du gouvernement du Monde Souterrain

- Les membres de l'association ARES

- Les membres de la famille d'Élodie

3) *Que veulent les membres de l'ARES ?*

- Ils veulent entrer dans le collège

- Ils veulent remonter vivre à la surface de la Terre

- Ils veulent s'installer sur une autre planète

- Ils veulent nettoyer les grandes pollutions

4) *Dans la phrase « l'ARES avait regroupé de plus en plus de sympathisants »,
« sympathisants » ça veut dire ...*

- Des gens sympathiques

- Des gens qui ont les mêmes idées que l'ARES

- Des gens qui combattent les idées de l'ARES

- Des collégiens

5) *Comment s'appelle le pays du Monde Souterrain ?*

- Suburba

- Le monde d'en bas

- La Terre

- L'ARES

6) *Pourquoi les soudures des portes blindées du Monde Souterrain ont-elles été renforcées ?*

- Elles étaient usées

- Pour que les idées de l'ARES ne soient pas diffusées

- Pour que les prisonniers ne puissent pas s'échapper

- Pour que personne ne rejoigne le Monde d'En Haut

7) *Où le garde trouve-t-il la photo d'Élodie ?*

- Dans la poche d'Elodie

- Dans l'un des cahiers d'Elodie

- Dans le portefeuille d'Elodie

- Dans la maison d'Elodie

8) *Élodie ne se sépare jamais de la photo parce que ...*

- La photo représente son grand père

- La photo représente la maison de sa famille dans le Monde d'En Haut

- La photo représente une maison de conte de fées

- La photo représente le Monde Souterrain

9) *Qui a habité dans le Monde d'En Haut ?*

- Les parents d'Elodie

- Certains membres de l'ARES

- L'arrière grand père d'Elodie

- Le grand père d'Elodie

10) *« Le garde a aboyé », ça signifie ...*

- Le garde a imité le cri du chien

- Le garde s'est moqué d'Élodie

- Le garde a murmuré

- Le garde a crié méchamment

11) *Pourquoi Élodie serre-t-elle les dents quand le garde renverse son cartable ?*

- Elle a peur que ses affaires soient abîmées

- Elle a mal aux dents

- Elle ne veut pas manifester

- Elle a peur que le garde trouve sa photo

12) *Que risquent les parents d'Élodie si elle garde sa photo ?*

- Une amende

- L'interdiction de voir Elodie

- Une peine de prison

- L'expulsion du monde souterrain

13) *Pourquoi le garde déchire-t-il la photo d'Élodie ?*

- Parce qu'il ne veut pas qu'Elodie la montre à ses camarades

- Par pure méchanceté

- Parce que Elodie l'a volée dans un musée

- Parce que la loi interdit de posséder des photos du monde d'en haut

14) *Pourquoi les principaux membres de l'ARES ont-ils été emprisonnés ?*

- Parce qu'ils gardaient avec eux des photos du monde d'en haut

- Parce qu'ils sont responsables des grandes pollutions terrestres

- Parce qu'ils se sont rendus dans le monde d'en haut

- Parce qu'ils manifestent devant un collègue

15) *Choisis le meilleur titre pour cette histoire :*

- Une bagarre au collègue

- Le Monde d'En Haut interdit

- La manifestation des prisonniers

- Le portefeuille d'Élodie

Annexe 18 : Fiche de renseignements individuels en primaire

Fiche de renseignements

Nom :

.....

Prénom :

.....

Date de naissance : / /

Je suis : Un garçon / Une fille

As-tu déjà redoublé ? Oui / Non

Redoubles-tu à la fin de l'année ? Oui / Non

Métier de la mère :

.....

Métier du père :

.....

Dans quel collège seras-tu inscrit l'année prochaine ?

.....

Annexe 19 : Fiche de renseignements individuels au collège

Fiche de renseignements

Nom :

.....

Prénom :

.....

Collège :

.....

Classe :

.....

Ecole en CM2 :

.....

Date de naissance : / /

Je suis : Un garçon / Une fille

As-tu déjà redoublé ? Oui / Non

Redoubles-tu à la fin de l'année ? Oui / Non

Métier de la mère :

.....

Métier du père :

.....

