



Master

2015

Open Access

This version of the publication is provided by the author(s) and made available in accordance with the copyright holder(s).

---

Validation française du "Meta-Cognition Questionnaire" pour Adolescents (MCQ-A). Lien des pensées métacognitives avec l'anxiété et les dimensions verbales expressives à l'adolescence

---

Lachat Shakeshaft, Yasmina

**How to cite**

LACHAT SHAKESHAFT, Yasmina. Validation française du 'Meta-Cognition Questionnaire' pour Adolescents (MCQ-A). Lien des pensées métacognitives avec l'anxiété et les dimensions verbales expressives à l'adolescence. Master, 2015.

This publication URL: <https://archive-ouverte.unige.ch/unige:75566>



**UNIVERSITÉ  
DE GENÈVE**

FACULTÉ DE PSYCHOLOGIE  
ET DES SCIENCES DE L'ÉDUCATION

**Validation française du "Meta-Cognition Questionnaire" pour  
Adolescents (MCQ-A). Lien des pensées métacognitives avec l'anxiété et  
les dimensions verbales expressives à l'adolescence**

**MEMOIRE REALISE EN VUE DE L'OBTENTION DE LA  
MAITRISE UNIVERSITAIRE EN PSYCHOLOGIE**

**ORIENTATIONS**

*PSYCHOLOGIE COGNITIVE*

*PSYCHOLOGIE CLINIQUE*

**PAR**

**Yasmina Lachat Shakeshaft**

**No étudiant : 77-401-438**

**DIRECTEUR DU MEMOIRE**

Martin Debbané (Professeur associé)

**JURY**

Martin Debbané (Professeur associé)

Thierry Lecerf (Maître d'enseignement et de recherche)

Nicolas Favez (Professeur)

GENEVE août 2015

**UNIVERSITE DE GENEVE  
FACULTE DE PSYCHOLOGIE ET DES SCIENCES DE L'EDUCATION  
SECTION PSYCHOLOGIE**

Je tiens à remercier vivement toutes les personnes qui, d'une façon ou d'une autre, ont contribué à ce projet, par leur soutien, leur aide et leurs précieux conseils.

Je remercie tout particulièrement M. Martin Debbané, qui a fait mûrir l'idée de mon projet libre de recherche et a accepté de le diriger, et de m'avoir permis d'utiliser ses données. Je le remercie aussi pour sa disponibilité et son encadrement soutenant riche en discussions et débats fertiles.

Je suis également très reconnaissante à M. Thierry Lecerf pour sa collaboration et son soutien avisé et le remercie d'avoir accepté de lire ce projet et de faire partie du jury.

Je salue la participation de M. Nicolas Favez en tant que juré de soutenance et le remercie chaleureusement pour sa lecture attentive du présent mémoire.

Je remercie vivement Emilie Joly de l'équipe du groupe Méthodologie et Analyse de Données pour sa grande efficacité et sa patience lors de ma formation statistique de la manipulation du logiciel AMOS et pour tous nos échanges enrichissants.

Je remercie Mme Ecaterina Bronckart-Bulea pour les discussions que nous avons échangées et pour son aide précieuse.

Je remercie également Mme Tamara Patrucco du groupe de psycholinguistique pour son aide et pour m'avoir mis le questionnaire Pélée à disposition.

Je remercie M. Marco Fugazza et ses étudiants qui m'ont accueillie dans leur salle de cours.

Toute ma gratitude va aux directeurs et aux professeurs des différentes écoles de la région genevoise et de Suisse romande qui m'ont permis de rencontrer leurs élèves et de partager avec eux l'expérience des passations de questionnaires. Un grand merci va aux élèves et à leur parents qui ont répondu positivement à ma demande.

## RESUME

Le Meta-Cognition Questionnaire pour adolescents mesure les différences individuelles des croyances métacognitives et du monitoring des pensées, éléments au centre du modèle métacognitif des désordres psychologiques. Cet outil largement utilisé auprès de la population francophone nécessitait une validation appropriée. L'analyse exploratoire montre de bonnes mesures psychométriques pour le modèle à cinq facteurs et l'analyse confirmatoire indique les meilleurs indices de fit pour un modèle bi-factoriel dans notre échantillon de 224 adolescents de 13 à 17 ans. Des différences d'âge et de genre ont été mises en évidence dans cette analyse ainsi que dans un lien causal important entre les croyances métacognitives négatives et le niveau d'anxiété. Les capacités d'expression verbale mesurées par similitudes et homonymes, reflétant une certaine flexibilité cognitive, augmentent avec l'âge et montrent un effet modérateur modeste sur le lien entre les croyances métacognitives négatives et le niveau d'anxiété chez les jeunes de 17 ans.

## TABLE DES MATIERE

<b>METACOGNITIONS, ANXIETE ET LANGAGE .....</b>	<b>1</b>
1. METACOGNITIONS .....	1
1.1. Définitions. ....	1
1.2. Processus cognitifs.....	7
1.3. Le « Self-Regulatory Executive Function Model » (S-REF).....	9
1.4. Le « Cognitive Attentional Syndrom » (CAS).....	10
2. ANXIETE, INQUIETUDES ET METACOGNITIONS .....	11
2.1. Différences entre anxiété et inquiétude. ....	11
2.2. Le trouble anxieux généralisé (GAD). ....	12
2.3. Les méta-inquiétudes et le modèle métacognitif du GAD. ....	12
2.4. Boucles de feedback du modèle métacognitif du GAD. ....	14
2.5. Le GAD et les métacognitions chez les enfants.....	15
2.6. Le modèle métacognitif du GAD appliqué aux adolescents.....	16
3. LE MCQ-A .....	21
4. LANGAGE ET METACOGNITION.....	22
5. LANGAGE ET ANXIETE .....	24
6. INFLUENCE DES CAPACITES DU LANGAGE SUR LE LIEN ENTRE METACOGNITIONS ET ANXIETE.....	27
<b>OBJECTIFS DE LA PRESENTE ETUDE .....</b>	<b>30</b>
PARTIE 1 : VALIDATION DU MCQ-A.....	30
PARTIE 2 : METACOGNOTIONS ET ANXIETE.....	30
PARTIE 3 : METACOGNITION, ANXIETE ET EXPRESSION VERBALE .....	31
<b>METHODE.....</b>	<b>31</b>
1. PARTICIPANTS ET PROCEDURES .....	31
2. ANALYSES DES DONNEES.....	32
<b>RESULTATS .....</b>	<b>33</b>
1. PARTIE 1. VALIDATION DU MCQ-A.....	33
1.1. Population et matériel.....	33
1.2. Résultats.....	33
2. PARTIE 2. METACOGNITION ET ANXIETE .....	40
2.1. Population et matériel.....	40
2.2. Résultats.....	40
3. PARTIE 3. METACOGNITION, ANXIETE ET EXPRESSION VERBALE .....	42
3.1. Population et matériel.....	42
3.2. Résultats.....	43
<b>DISCUSSION .....</b>	<b>51</b>
1. PARTIE 1 : VALIDATION DU MCQ-A.....	51
2. PARTIE 2 : METACOGNOTIONS ET ANXIETE .....	56
3. PARTIE 3 : METACOGNOTIONS, ANXIETE ET EXPRESSION VERBALE .....	57
4. LE FACTEUR CONSCIENCE .....	62
<b>DISCUSSION GENERALE .....</b>	<b>63</b>
1. LE MCQ-A ET SES CINQ FACTEURS .....	63
2. LIMITATIONS DU TRAVAIL.....	65
3. FORCES DU TRAVAIL.....	67
4. PERSPECTIVES FUTURES .....	69
REFERENCES.....	71
ANNEXES.....	87

## METACOGNITIONS, ANXIÉTÉ ET LANGAGE

Carthwright-Hatton et Wells ont développé le « Meta-Cognition Questionnaire » (MCQ) en 1997 dans le but de quantifier la qualité des croyances et des processus métacognitifs qui contribuent à l'élaboration et au maintien des troubles émotionnels et qui constituent le fondement de la théorie des métacognitions de Wells (1995, 2008). Cet outil a été initialement construit sur la base d'entretiens semi-structurés d'étudiants rapportant leurs expériences d'inquiétudes et de pensées intrusives ainsi qu'à l'aide de transcripts de thérapies cognitives de patients externes souffrant de troubles anxieux. Le « Meta-Cognition Questionnaire » pour Adolescents (MCQ-A) de Cartwright-Hatton, Mather, Illingworth, Brocki, Harrington et Wells (2004) est un questionnaire de 30 items adapté de sa version pour adultes, dont il existe également une version longue à 65 items. Avant de décrire le MCQ-A, nous allons présenter dans la première partie de ce mémoire les diverses définitions des métacognitions rencontrées dans la littérature puis nous attarder sur les processus cognitifs impliqués dans les métacognitions selon Wells. Nous décrirons ensuite son modèle de « Self-Regulatory Executive Function » (S-REF) et le « Cognitive Attentional Syndrome » (CAS) qui est au cœur de ce modèle et qui décrit les processus cognitifs et métacognitifs impliqués dans les désordres psychologiques. Le chapitre suivant met en lien les métacognitions et l'anxiété. Nous y détaillerons le modèle métacognitif du syndrome de l'anxiété généralisée ou « General Anxiety Disorder » (GAD) de Wells puis examinerons la situation actuelle des études concernant ce modèle, plus spécifiquement chez des adolescents. Nous décrirons ensuite le MCQ-A et les cinq échelles dont il est constitué. Pour terminer cette partie, nous investiguerons à l'aide d'études de la littérature comment le langage peut être mis en lien d'une part avec les métacognitions et d'autre part avec l'anxiété et finalement comment l'expression verbale pourrait intervenir sur le lien entre les métacognitions et l'anxiété.

### 1. Métacognitions

#### 1.1. Définitions.

La cognition est un terme qui désigne l'ensemble des processus mentaux qui se rapportent à la connaissance tels que l'attention, la mémoire, le langage, le raisonnement, la résolution de problème et la prise de décision. Les métacognitions sont les processus cognitifs exercés sur les cognitions, autrement dit les cognitions sur les cognitions. Ce concept a fait l'objet de nombreuses études dès les années 60 et 70, période à laquelle deux groupes de

chercheurs, menés respectivement par Hart et Flavell, l'ont approché de manière différente. Hart (1965) a décrit la métacognition par l'intermédiaire de la méta-mémoire, du « sentiment de connaissance » et du jugement de sa propre mémoire, tandis que Flavell (1979) a abordé le concept sous l'angle du développement psychologique et de l'évolution des capacités de mémoire en lien avec la pensée consciente.

Ces approches plus cognitives d'une part et plus développementales de l'autre, ont été reprises séparément pendant de nombreuses années par de nombreux chercheurs comme par exemple Nelson (1988) et Schwarz & Metcalf (1994), tandis que de son côté, la psychologie de l'éducation, elle, a intégré les théories cognitives et métacognitives dans l'étude des effets de la mémoire et du contrôle des pensées et les a appliquées aux processus d'apprentissage stratégiques, flexibles et créatifs (Borkowsky & Muthukrishna, 1992).

Cependant, cette tentative de synthèse de ces différentes approches et d'autres plus récentes ont mis en évidence la grande diversité de la recherche sur les métacognitions (Fernandez-Duque, Baird, & Posner, 2000a ; Perfect & Schwarz, 2002). En effet, les chercheurs tant en psychologie de l'éducation qu'en psychologie cognitive et développementale mentionnent la difficulté de définir les métacognitions. Borkowsky, Chan et Muthukrishna (2000) évoquent entre autres les problèmes conceptuels et méthodologiques, tels que le manque de définitions claires des construits de la métacognition, le manque de consensus des différentes disciplines pour le même construit, ainsi que l'hétérogénéité des tâches et des mesures de performance ne permettant pas toujours de séparer ces construits.

Les définitions sont en effet aussi multiples que les auteurs qui abordent l'examen des processus qui sous-tendent les métacognitions, un concept déjà « flou » (Scott & Levy, 2013) à la base : Nelson et Narens (1994) parlent de « savoir (knowing) sur le savoir » et divisent les métacognitions en deux grandes catégories, la connaissance sur les cognitions et la régulation de cette connaissance. Fogarty (1994) parle de « pensées sur les pensées ». Shimamura (2000) parle de « contrôle conscient des pensées, des souvenirs et des actions ». A l'heure actuelle le consensus des chercheurs en psychologie cognitive, développementale et de l'éducation, tenant compte des résultats obtenus en imagerie cérébrale dont nous reparlerons plus tard (Fernandez-Duque et al., 2000a), s'accordent en général sur une division en deux construits dont le premier est la connaissance métacognitive (ou selon les auteurs, mémoire ou encore expérience) et le deuxième la régulation métacognitive (et/ou contrôle, et/ou monitoring). D'ailleurs, Gombert en 1990 définissait déjà la métacognition dans les termes suivants : « Métacognition : domaine qui regroupe 1- les connaissances introspectives conscientes qu'un individu particulier a de ses propres états et processus cognitifs, 2- les capacités que cet

individu a de délibérément contrôler et planifier ses propres processus cognitifs en vue de la réalisation d'un but ou d'un objectif déterminé. » (Gombert, 1990 p. 27, cité par Romainville, Noël et Wolfs, 1995).

Toutefois les sous-processus de ces deux, voire trois construits (certains auteurs séparent régulation et monitoring (Alexander, Carr et Schwanenflugel, 1995, cités par Scott et Levy, 2013) ne montrent pas de structure cohérente et reproductible. Par exemple, le modèle à 8 facteurs de Shraw et Dennison (1994) qui décrit les sous-processus de la connaissance procédurale, déclarative et conditionnelle, ainsi que la planification, les stratégies, le monitoring, l'analyse des erreurs et l'évaluation, a obtenu des résultats mitigés, les auteurs ayant utilisé auprès d'une population d'étudiants des questionnaires tels que le Metacognitive Awareness Inventory (MAI) (Shraw & Dennison, 1994), le Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ) (Pintrich et De Groot, 1990, cités par Pintrich, Wolters et Baxter, 2000), le Self-Regulated Learning Interview Schedule (SRLIS) (Zimmerman et Martinez-Pons, 1986, cités par Pintrich et al., 2000) et le Learning and Study Skills Inventory (LASSI) (Weinstein, Schulte et Palmer, 1987, cités par Pintrich et al., 2000).

Plus récemment, Scott et Levy (2013) ont mesuré un modèle à cinq facteurs (connaissance, planning, monitoring, régulation/contrôle et évaluation) à l'aide d'un nouveau questionnaire de 30 questions, synthétisant le MAI (Schraw et Dennison, 1994, cités par Scott et Levy, 2013), l'Inventory of Metacognitive Self Regulation (IMSR) (Howard, McGee, Shia et Hong, 2000, cités par Scott et Levy, 2013), et le O'Neil's Self-Assessment Questionnaire (SAQ) (O'Neil et Abedi, 1996, cités par Scott et Levy, 2013). Leurs analyses montrent que le modèle à 2 facteurs (connaissance et régulation) a un bien meilleur fit que le modèle à cinq facteurs dont les résultats sont peu concluants.

En résumé les définitions, la théorie des deux ou trois construits, ainsi que le nombre et la nature des composantes des métacognitions ne font pas l'unanimité entre les chercheurs et les psychologues des différentes approches, cognitives, développementale et éducatives.

Cependant, ces disciplines, bien qu'à l'origine des études sur les métacognitions, ne constituent plus les uniques champs d'investigation dans le domaine. Les métacognitions font l'objet de nombreuses études également en psychologie sociale, en neurosciences et en neuropsychologie. En 2000a, Fernandez-Duque et al. montrent l'importance de l'imagerie cérébrale chez les adultes et les patients atteints dans les régions frontales, permettant de faire le lien entre métacognitions et fonctions exécutives. Les auteurs définissent les métacognitions en englobant les connaissances sur ses propres capacités (par exemple de

mémoire) et la régulation. Cette dernière inclut le monitoring comme processus « bottom up », tels que la détection d'erreurs ou le monitoring des sources, et le contrôle comme processus « top down », tels que la résolution de conflit, la correction des erreurs, l'inhibition, le planning, les processus attentionnels et la prise de décision.

Plus récemment encore, Fleming, Dolan et Frith (2012) tentent de faire une synthèse de la littérature et d'aboutir à une définition cohérente des métacognitions. Ces auteurs ont également procédé à des mesures qui mettaient en évidence le lien entre les fonctions neurobiologiques des métacognitions et la conscience. De plus, ils déterminent une base théorique liant les concepts cognitifs, neurologiques et computationnels et leurs relations avec la théorie de l'esprit. Avec l'objectif de promouvoir une intégration entre discipline, en particulier des sciences cognitives, sociales (prise de décision) et neurobiologiques, leur cadre décrit la généralisation et la synthèse des concepts existants et les considère comme faisant partie de trois dimensions orthogonales, les niveaux de représentation, l'ordre du comportement et l'accès à la conscience : 1. Les niveaux de représentation partant du niveau de l' « objet » (object-level) (représentation de l'objet ou du stimulus présent) jusqu'au méta-niveau (meta-level) (représentation du « concept de l'objet » ou du stimulus) ; 2. L'ordre du comportement, le premier ordre étant la décision de la présence ou de l'absence du stimulus qui peut être consciente ou inconsciente et le second ordre étant le degré d'incertitude ou du jugement de la justesse de la réponse avec incidence sur la décision (monitoring des erreurs) ; 3. L'accès à la conscience, différenciant l'introspection et la métacognition. En effet les auteurs, qui notent que le lien entre conscience et métacognition dépend des définitions données à chacun de ces concepts, font la différence entre l'introspection (insight) d'une expérience en particulier et la métacognition qui serait un processus plus général. Les niveaux de conscience ont été décrits en particulier par Rosenthal (2005, cité par Fleming et al., 2012) et son modèle théorique de High-Order Thought (HOT). Ces états mentaux ou pensées aux niveaux des méta-représentations (HOT) partagent en effet une base théorique commune avec les métacognitions.

Dans le domaine de la psychologie clinique et de la psychopathologie qui nous intéressent ici et également abordés dans leur article, Fleming et al. (2012) mentionnent la description des jugements métacognitifs de Metcalfe, Van Snellenberg, DeRosse, Balsam, et Malhotra (2012, cités par Fleming et al., 2012), qui comportent trois niveaux de jugements métacognitifs, anoetic (basés sur l'objet), noetic (basés sur la représentation de l'objet) et auto-noétique (incluant le soi). Cette différenciation permet de décrire, en particulier chez les

patients schizophrènes, le niveau métacognitif déficitaire, soit le niveau autoévalué en relation avec le jugement agentique ou de mémoire de source (David, Bedford, Wiffen et Gilleen, 2012). D'autres désordres neuropsychiatriques de type psychotique ainsi que la maladie d'Alzheimer seraient en lien avec le déficit des métacognitions, l'absence d'introspection et le manque de conscience (Consentino, 2014 ; voir aussi Fernandez-Duque et al., 2000a).

Depuis une vingtaine d'années, les domaines de la recherche et de l'application de la psychologie clinique et de la psychopathologie tentent de prendre une vue dimensionnelle et intégrative des dysfonctionnements et des troubles psychologiques. Dans un but de réhabilitation mais également de prévention, cette approche, appelée aussi approche processuelle (Nef, Philippot et Verhofstadt, 2012), intègre différentes approches visant ainsi une démarche personnalisée et adaptée au besoin de chacun. Ce domaine intégratif de recherche et d'application se base sur le modèle « des troubles mentaux par médiation psychologique » (Nef et al, 2012, section *Résumé*) qui, par une approche multifactorielle, met en évidence les facteurs explicatifs communs et leurs interactions complexes pouvant aboutir à un désordre psychologique et émotionnel. Ce modèle permet d'investiguer les processus centraux (cognitifs, émotionnels et comportementaux) qui sont à la base de la comorbidité des différents troubles, en particulier des troubles anxieux. Ces mécanismes constitueraient les facteurs de maintien de tous les troubles émotionnels (Kinderman & Tai, 2007 ; Van der Linden et Ceschi, 2008).

La psychologie clinique intégrative, ou processuelle, a de ce fait un grand intérêt pour les nombreuses théories en lien avec la théorie de l'esprit (Winnicott, 1954) et la théorie de l'attachement (Bowlby 1977) et toutes les théories qui s'y rattachent, telles que celle des métacognitions. Cependant, ces théories utilisent des termes différents pour des concepts similaires et qui se recoupent souvent comme par exemple : « insight » (Teasdale, 1999), « awareness » (Fernandez-Duque et al., 2000b), « consciousness » (Koriat, 2007 ; Posner & Rothbart, 1998), « mindfulness (terme générique) » (Kabat-Zinn, 2003 ; Siegel, 2010), « mindedness » (Kruglanski, 2004). Les définitions de tous ces concepts sont difficiles à établir car les divers domaines et leurs nombreuses techniques d'investigation arrivent souvent à des conclusions différentes, dépendant des processus que les chercheurs y associent. De surcroît, la traduction en français de ces « termes-concepts » est souvent délicate et tous ces termes sont en général regroupés sous le mot de « conscience (de) », ce qui ne permet pas toujours d'accéder aux mêmes distinctions qu'en langue anglaise. Par exemple « being aware » signifie plutôt « être attentif à » que « conscient de » et de plus, la complexité non

seulement langagière mais également conceptuelle des termes de « conscience » et d'« attention » augmente encore la difficulté d'en distinguer les définitions (Fleming et al., 2012 ; Koch & Tsuchiya, 2007 ; Laureys, 2005 ; Posner & Rothbart, 1998).

Par ailleurs, les concepts plus généraux de « métacognitions » (Wells & Matthews, 1994 ; Teasdale, 1999 ; Sulz, 2010) et de « mentalisation » (Batesman & Fonagy, 2004 ; Vrticka & Vuilleumer, 2012) sont également étroitement liés (Brüne, Dimaggio & Lysacker, 2011). Plus spécifiquement d'abord, Flavell (2000), émet une distinction entre la métacognition et la théorie de l'esprit, la première serait axée principalement sur son propre fonctionnement, et la deuxième serait plus en lien avec l'interprétation du fonctionnement de l'esprit en général et de celui des autres en particulier. Plus globalement ensuite, dans les domaines de la psychologie cognitive, de la psychologie clinique et de la psychopathologie ainsi qu'en neurosciences, neuropsychologie et neuro-psychopathologie, le terme de « mentalisation », a été rapproché de celui de « théorie de l'esprit », et est défini comme étant la capacité mentale de percevoir et d'interpréter le comportement en terme d'états mentaux tels que les pensées, les croyances, les intentions, les motivations, les désirs et les buts, permettant la compréhension de son propre fonctionnement mental et de celui des autres (Brent, Holt, Keshavan, Seidman, & Fonagy, 2014). Ce terme définissant plus particulièrement un *processus*, serait plus fréquemment utilisé en psychologie développementale et en lien avec les théories de l'attachement. Quant au terme générique de « métacognition », celui-ci se réfère aux idées que l'on se fait de nos propres cognitions (par exemple la détection des erreurs, les prises de décisions) et des représentations complexes de soi et des autres (émotionnelles, cognitives et comportementales), intégrant et synthétisant tout un ensemble de différents éléments et utilisant ces informations pour comprendre le monde et réagir socialement et émotionnellement d'une manière adaptée. (Lysaker et al., 2010). Le terme de métacognition serait donc plus général et engloberait à la fois les *connaissances* au niveau des représentations, des interprétations et des croyances, et la régulation donc le *processus* en lien et en interaction avec ces connaissances.

Considéré comme spécialiste des métacognitions, Wells, professeur de psychologie clinique et de psychopathologie expérimentale à l'Université de Manchester, UK, et co-auteurs du MCQ-A auquel nous nous intéressons ici, est considéré comme le père des thérapies métacognitives (TMC). Il s'intéresse au soubassement de processus communs (c'est-à-dire transdiagnostiques) des dysfonctionnements émotionnels, ciblés par des stratégies thérapeutiques empiriquement fondées. De ce fait, il peut être considéré comme

faisant partie de ce que Nef et al. (2012) suggèrent d'appeler la « quatrième vague en thérapie cognitivo-comportementale » proposant une approche processuelle et intégrative avec l'esprit du « praticien-chercheur » (Nef et al., 2012, section *Conclusion*, para. 10). Nous allons donc présenter ci-dessous l'interprétation des métacognitions de Wells ainsi que les modèles qu'il a proposés et qui ont été utilisés dans la littérature et en pratique par de nombreux chercheurs et cliniciens.

## 1.2. Processus cognitifs.

Le terme de métacognition est défini par Wells (1995) comme se référant à une catégorie spécifique de pensées et de cognitions, et comme étant la cognition appliquée à la cognition. Les métacognitions sont décrites par des facteurs en interactions constitués de toute connaissance et/ou processus cognitif qui sont impliqués dans l'interprétation, le monitoring et le contrôle des cognitions. Dans leur livre, Fisher et Wells (2009) proposent une subdivision en 3 catégories : les connaissances, les expériences et les stratégies.

Les *connaissances métacognitives* sont les croyances et les théories sur nos propres pensées, comme par exemple sur nos capacités de mémoire ou sur notre potentiel de concentration. Ces connaissances peuvent être explicites, et être exprimées verbalement, ou implicites, plus automatiques, tels que les règles et les programmes qui guident la pensée, l'allocation de l'attention, les recherches en mémoire et l'utilisation des jugements heuristiques (Wells & Matthews, 1994). De plus, deux grands domaines dont les contenus seraient spécifiques aux différents désordres psychologiques sont abordés en TMC, les croyances métacognitives positives, concernant les avantages de certaines activités cognitives et de pensées dysfonctionnelles, et les croyances métacognitives négatives, concernant l'incontrôlabilité, l'importance et les conséquences dangereuses des pensées et des expériences cognitives. Ces croyances influencent les réponses et les réactions aux pensées négatives, aux croyances elles-mêmes, aux symptômes physiologiques et aux émotions et sont impliquées dans la cessation, ou la perpétuation ou la modification du cours des pensées, pouvant, dans les cas de pensées dysfonctionnelles, maintenir les désordres psychologiques (Fisher & Wells, 2009).

Les *expériences métacognitives* font référence aux appréciations (appraisal) ou interprétations situationnelles et au sentiment subjectif de notre propre état mental. Un exemple particulier de cette expérience est typique du désordre de l'anxiété généralisé (GAD) est l'inquiétude sur l'inquiétude (worry about worry). Le sentiment subjectif a été illustré par des auteurs tels que Nelson et Dunlosky (1991) par l'effet du « tip-of-the-tong » (sur le bout

de la langue) ou le « sentiment de savoir » abordés dans les études de méta-mémoire et de jugements. L'interprétation et ces sentiments subjectifs peuvent être utilisés comme information et déclencher des jugements (tels que le sentiment de menaces), et des stratégies de coping (Fisher & Wells, 2009).

Les *stratégies métacognitives* sont des réactions de contrôle et de modification de pensées dans le but de l'auto-régulation cognitive et émotionnelle et peuvent intensifier, supprimer ou changer la nature des activités cognitives. Le contrôle des pensées est particulièrement prononcé dans les désordres psychologiques et consiste à tenter de supprimer les pensées (comme lors du GAD), de trouver des solutions ou de prédire les événements futurs (comme lors de l'état de stress post-traumatique (ESPT)) (Fisher & Wells, 2009).

Finalement, ces trois catégories, connaissances, expériences et stratégies métacognitives, sont en interaction, s'amplifient mutuellement par leurs adaptations inadéquates lors de troubles psychologiques et aboutissent ainsi à des modèles de pensées dysfonctionnelles (Fisher & Wells, 2009).

La théorie des métacognitions (TMC) selon Wells se distingue donc des théories cognitivo-comportementales à différents niveaux. Bien que se basant sur les mêmes fondements théoriques des déclencheurs externes ou/et internes, les processus de pensées sont considérés en TMC comme étant des « styles de pensées » inadaptés. Ceux-ci se réfèrent à la prédominance d'une activité verbale conceptuelle difficile à contrôler qui se déclarent en inquiétudes et ruminations. Les schémas dysfonctionnels ne seraient donc pas simplement des processus ou pensées automatiques, mais le résultat de métacognitions qui agissent sur les processus de pensées. Les biais cognitifs, en regard de la théorie des métacognitions de Wells, est le biais que prend le style de pensées dérivé des métacognitions, c'est-à-dire des connaissances métacognitives en mémoire traitées en tant qu'informations, plutôt que des croyances irrationnelles ou pensées automatiques, et des « plans » ou « programmes », plutôt que des schémas. En résumé, la TMC s'intéresse non pas aux *contenus* des pensées mais aux *processus* de pensées. Elle a pour but de modifier ces processus qui sous-tendent un traitement des informations et une évaluation biaisés et axée sur l'échec, ainsi que les réactions comportementales et émotionnelles inadaptées à ce type de cognitions, c'est à dire les métacognitions (Fisher & Wells, 2009 ; Wells, 2009).

Wells et Matthews ont conceptualisé le développement et la persistance des désordres émotionnels en se basant sur cette théorie et en proposant le modèle S-REF (Self-Regulatory Executive Function Model) décrit ci-après (Wells, 1995 ; Wells & Matthews, 1996).

### 1.3. Le « Self-Regulatory Executive Function Model » (S-REF).

Le modèle S-REF (Wells, 1995) ou « Self-Regulatory Executive Function Model » est un modèle intégratif de traitements d'informations qui examine les influences et les interactions des processus de cognitions et de métacognitions provoquant les désordres émotionnels. Il inclut le facteur « attention » (voir le CAS au point suivant) comme élément clef de ce modèle. En effet, l'attention est un phénomène qui permet de lier empiriquement le processus cognitif aux désordres émotionnels, les réseaux impliqués dans l'attention exécutive modulant à la fois les cognitions et les émotions (Posner & Rothbart, 1998). Les processus attentionnels sont donc à la base de la maintenance des désordres émotionnels et permettent la conceptualisation du processus dysfonctionnel de pensées en les intégrant en temps que facteurs de modulation et de contrôle. (Wells & Matthews, 1996).

Le modèle S-REF (Figure 1) est basé sur une architecture à trois niveaux en interaction : un niveau d'unités de traitements agissant automatiquement et par réflexe (Low-Level Processing), un niveau de traitement volontaire à haute demande attentionnelle (Cognitive Style), et un niveau de connaissances, c'est-à-dire de croyances sur soi stockées en mémoire, de modèles et de représentations des traitements en cours, guidés vers le but d'un plan activé (Meta-System et Model). Cette architecture permet l'interprétation de différents modes ou configurations de processus. La configuration centrale étant la fonction exécutive (Cognitive-Style) de l'auto-régulation (S-REF) mise en action par les croyances sur soi. L'auto-régulation est activée non seulement par des événements extérieurs ou par des signaux provenant du corps-propre, mais également par l'évaluation (appraisal) de la signification personnelle des pensées et donc des métacognitions qui guident les cognitions subséquentes. Ce traitement d'auto-régulation est effectuée dans la limite des capacités de traitements contrôlés et est donc sensible à la demande des ressources attentionnelles. Les traitements exécutés par le niveau plus contrôlé et conscient et basé sur la mémoire (Meta-System), font appel à deux types de croyances ou connaissances sur soi : les croyances déclaratives et les croyances procédurales ou « plans », les croyances déclaratives pouvant aussi être élaborées en conséquence de l'exécution d'un « plan » particulier, et donc s'auto-alimenter en assimilant de nouvelles informations dans le réseaux des connaissances existantes, ce qui pourrait ainsi contribuer au maintien des processus dysfonctionnels. Certains « plans » auraient donc une fonction métacognitive, comme l'utilisation de la rumination au niveau de l'évaluation consciente, ou le monitoring par le S-REF de certaines activités plus automatiques, telles que les pensées intrusives ou les événements physiologiques. Certaines

stratégies utilisées par le S-REF peuvent donc s'avérer contre-productives pour la régulation émotionnelle et sont appelées dans ce modèle le « cognitive attentional syndrome » ou CAS.

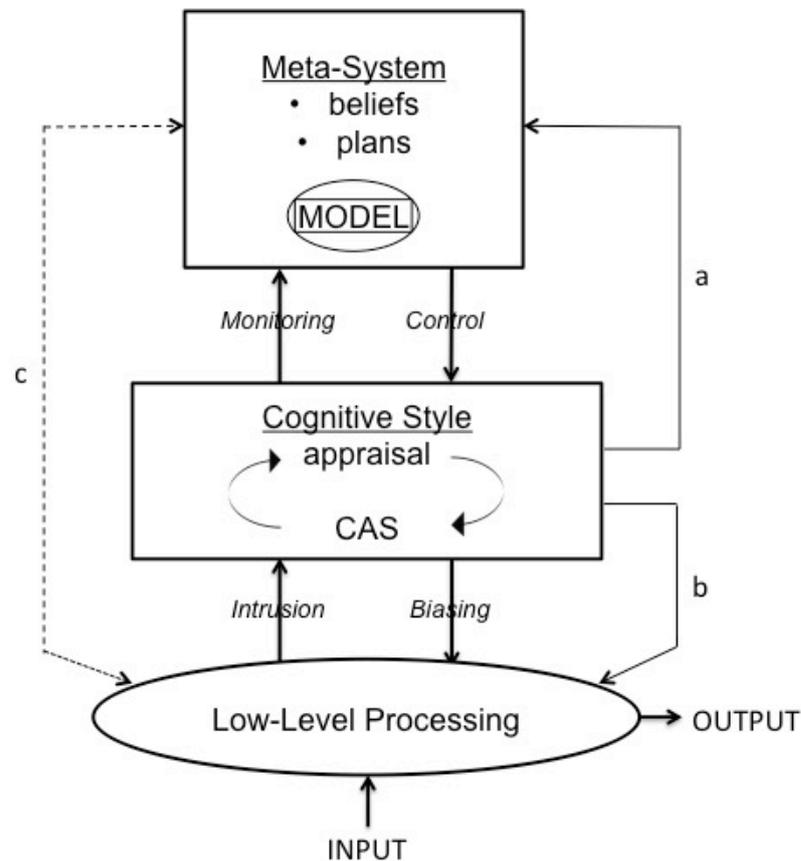


Figure 1. Le Modèle S-REF des désordres psychologiques, métacognitions révélées, adapté de Wells et Matthews (1996), dans Fisher et Wells (2009).

#### 1.4. Le « Cognitive Attentional Syndrom » (CAS).

Dans les désordres psychologiques, le style du traitement des pensées prend la forme de préoccupations répétitives difficiles à contrôler et centrées sur soi. Ce style est révélateur du « cognitive attentional syndrom » (CAS) et consiste en un processus marqué par une attention centrée sur soi excessive, se déclarant par la rumination et l'inquiétude et s'alimentant invariablement d'informations négatives. De plus, ce biais a également comme effet de diriger l'attention vers les stimuli menaçants ou interprétés comme tels (« contrôle » de la menace ou « threat monitoring »). Ces stratégies conceptuelles et attentionnelles font partie des stratégies qu'adapte un individu pour répondre à la dissonance entre la représentation du soi désiré, et la représentation du soi perçu, et pour réagir face aux menaces

et aux émotions qui en résultent. Certaines stratégies de contrôle également utilisées comme moyen de coping et révélatrice du CAS, peuvent inclure la suppression des pensées, l'évitement comportemental, cognitif et émotionnel ainsi que l'utilisation de substances considérées comme régulatrices. Ces stratégies inadaptées, d'une part activent et maintiennent le sentiment d'insécurité et les émotions qui en découlent telles que l'anxiété et la dépression, et d'autre part requiert une grande partie des ressources attentionnelles, interférant ainsi avec le traitement normal des émotions, donnant le sentiment de perte de contrôle et empêchant les pensées, les prises de décision et les jugements adaptés (Fisher & Wells, 2009).

Les conséquences négatives du CAS sont illustrées dans le modèle S-REF par les flèches « a » et « b » dans la Figure 1. Non seulement le CAS a une activité récurrente néfaste sur l'appraisal au centre du S-REF mais influence également les croyances au niveau du Meta-System des connaissances dans la mémoire à long terme (Flèche « a »). De plus, le CAS a une implication sur les traitements automatiques des émotions en maintenant par exemple le circuit de l'anxiété et du stress (Flèche « b »). Finalement, il est certainement possible que certains processus automatiques participent à la récupération des connaissances et des plans pour guider des traitements subséquents (Flèche « c »).

La souffrance psychologique et la détresse émotionnelle sont donc générées par les opérations du CAS illustré dans le modèle S-REF (Wells & Matthews, 1996). De ce fait, ce modèle intégratif peut être appliqué à de nombreux désordres ou troubles psychologiques tels que l'anxiété, la dépression, l'ESPT, les troubles obsessionnels-compulsifs (TOC) et différentes addictions. Le but de cette recherche étant la validation française du MCQ-A (Cartwright-Hatton et al., 2004) et qu'il sera mis en lien avec les inquiétudes et l'anxiété, nous allons tout particulièrement nous intéresser aux troubles de l'anxiété généralisée (GAD), base des premières recherches de Wells (1995) pour illustrer le lien entre l'anxiété et les métacognitions.

## **2. Anxiété, inquiétudes et métacognitions**

### **2.1. Différences entre anxiété et inquiétude.**

Les processus centraux du trouble anxieux généralisé (GAD) détaillé plus loin, constituent ensemble une composante que l'on retrouve dans tous les troubles anxieux (Barlow, 2002). De plus, le GAD a la prévalence la plus élevée, entre 0,4% et 3,6% de la population générale (APA, 2013). La littérature suggère un lien fort entre l'anxiété et

l'inquiétude mais décrit des différences physiologiques et cognitives entre ces deux processus. L'inquiétude serait plutôt un processus cognitif associé à la suppression des pensées alors que l'anxiété serait un phénomène plus émotionnel, dû à l'activation (arousal) (Craske, 1999, cité par Ellis et Hudson, 2010). De surcroît, ces processus évolueraient de l'inquiétude à l'anxiété puis à la peur, selon la distance temporelle de la menace, réduisant au fur et à mesure la capacité cognitive. Barlow (2002) considère l'inquiétude et l'anxiété de manière indépendante, le fait de s'inquiéter étant plus spécifiquement une tentative d'adaptation, réussie ou non, pour faire face à la menace ou au danger, tandis que l'anxiété apparaîtrait et augmenterait en conséquence d'une adaptation non réussie à la situation. Inquiétude et anxiété peuvent ainsi devenir chroniques et s'alimenter mutuellement jusqu'à un niveau pathologique où l'inquiétude devient incontrôlable, est interprétée en soi comme dangereuse, relevant ainsi de la métacognition (meta-worry ou inquiétude au sujet de l'inquiétude).

## **2.2. Le trouble anxieux généralisé (GAD).**

Inquiétude et anxiété sont donc intimement liées. Le DSM-V décrit les trois premiers critères de diagnostic du GAD comme étant la présence d'anxiété et d'inquiétudes excessives la plupart des jours pendant au moins 6 mois et dans deux domaines non spécifiquement associés à d'autres types d'anxiété, la difficulté du contrôle de ces inquiétudes et l'association avec au moins trois des symptômes suivants : agitation, tendance à être facilement fatigué, difficulté de mémoire et de concentration, irritabilité, tension musculaire, troubles du sommeil (APA, 2013). A noter que pour les enfants, un seul de ces symptômes suffit pour le diagnostic. Cependant, les inquiétudes excessives accompagnent d'autres troubles anxieux, tels que l'anxiété de séparation, les phobies spécifiques, l'anxiété sociale, le désordre panique, et peuvent être considérés comme relativement spécifiques à leur domaine. Elles doivent en outre être distinguées d'autres activités cognitives telles que les ruminations. Les inquiétudes concernent plutôt une manière de faire face aux événements futurs et d'anticiper les dangers possibles, tandis que les ruminations ont pour but de trouver des explications et des solutions basées sur les événements passés, concernent souvent les échecs, les pertes et la dépréciation de soi, et seraient donc plus en lien avec la dépression (Wells, 2009).

## **2.3. Les méta-inquiétudes et le modèle métacognitif du GAD.**

Wells (2009) reprend la définition de l'inquiétude de Borkovec, Robinson, Pruzinsky et DePree (1983) qui la décrivent comme étant de nature verbale, déterminant une chaîne de pensées négatives dans le but de résolution de problème. Cependant Wells (2009) précise que

non seulement le processus de s'inquiéter est un mécanisme de coping, mais qu'il peut devenir lui-même le sujet des inquiétudes, et devenir ainsi de nature métacognitive. De plus, il considère l'inquiétude comme étant la composante centrale du CAS et présume que celui-ci contribue à toutes les pathologies de l'anxiété et que le GAD est l'archétype de ce syndrome cognitivo-attentionnel. Les inquiétudes présentes dans le GAD, tout en étant similaires en contenus et en nature aux inquiétudes dites normales et adaptatives, seraient particulièrement en lien avec des croyances sur les inquiétudes elles-mêmes et avec des pensées négatives encore plus prédominantes que dans les autres troubles anxieux. Wells (1995) décrit les différents niveaux d'inquiétudes et leurs interactions qui mènent à l'anxiété dans son modèle métacognitif du GAD (Figure 2).

Ce modèle (Figure 2) est basé sur le principe que les croyances métacognitives, associées à l'appraisal et aux stratégies de contrôle maladaptifs du S-REF, sont les facteurs principaux du développement et de la maintenance du GAD et se caractérisent par leur forte résistance à la tentative thérapeutique de leur modification (Wells, 2007). Le modèle distingue deux types d'inquiétude (type 1 et type 2). Les inquiétudes de type 1 sont en relation avec les événements non cognitifs externes, par exemple les symptômes physiques, qui agissent comme déclencheurs des pensées intrusives initiales. Celles-ci donnent lieu à l'activation des croyances métacognitives positives, servant à se préparer à faire face et à anticiper les conséquences de ces événements, telles que : « M'inquiéter m'aide à être bien préparé » ; « M'inquiéter m'aide à éviter les futurs problèmes » ; « M'inquiéter m'aide à faire face ». Bien que ces réactions soient utiles du point de vue adaptatif et considérées comme « normales » (Wells & Carter, 1999, 2002), ces inquiétudes de type 1 sont associées dans le cas du GAD à l'activation de l'anxiété, accompagnée de ses symptômes cognitifs et somatiques, et sont de plus utilisées comme manière de coping unique. Le fait de continuer à s'inquiéter baisse momentanément l'anxiété et ses symptômes et donne une impression de pouvoir faire face. Cependant, les personnes anxieuses pathologiques activent également des croyances métacognitives négatives en pensant que ces inquiétudes deviennent incontrôlables. Ceci aboutit à l'interprétation négative du processus d'inquiétude lui-même et à la croyance que ces inquiétudes ont des conséquences dangereuses (méta-inquiétudes, inquiétudes de type 2), comme par exemple : « Je perds le contrôle » ; « Mes inquiétudes me rendent fou/folle ». Ces processus initialement chronologiques évoluent en un cercle vicieux en provoquant, par les méta-inquiétudes, encore plus d'émotions négatives et d'anxiété, conséquences interprétées comme étant elles-mêmes également une source de danger et de menace. De plus,

cette chaîne d'inquiétudes étant utilisée comme stratégie pour faire face aux menaces, elle est renforcée par la croyance qu'il est dangereux de s'arrêter de s'inquiéter.

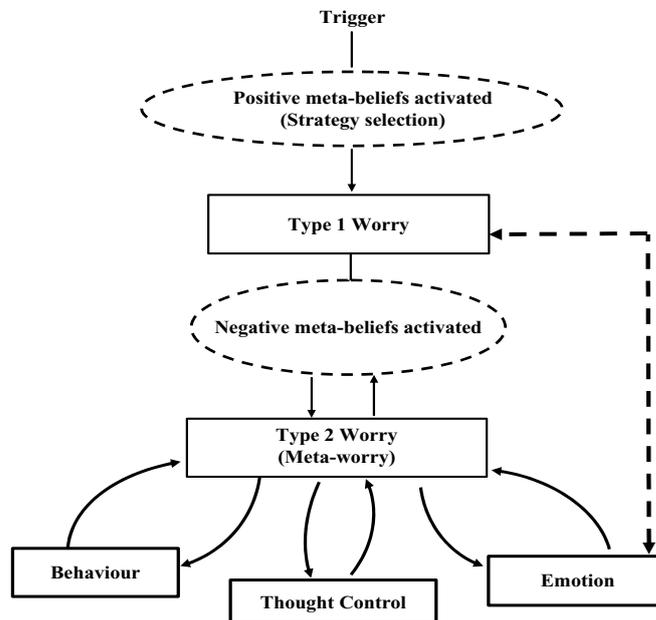


Figure 2. Cognitive Model of GAD (Wells, 1995 ; Wells, 1997 ; Wells, 2006).

#### 2.4. Boucles de feedback du modèle métacognitif du GAD.

En plus de l'interaction bidirectionnelle avec les émotions (l'anxiété en particulier) et les inquiétudes, sur laquelle nous reviendrons plus tard, deux mécanismes supplémentaires contribuent à la maintenance du GAD, le comportement (behaviour) et le contrôle des pensées (thought control) (Figure 2). Les comportements d'évitement, en particulier la recherche de réconfort ou la recherche d'informations sont des manières d'échapper aux inquiétudes. Cependant cette tentative de régulation amplifie encore le sentiment de perte de contrôle puisque le soutien est recherché auprès de sources extérieures. Le contrôle des pensées quant à lui, est une stratégie de suppression des pensées pour les stimuli qui seraient susceptibles de déclencher les inquiétudes. Paradoxalement, cette tentative de suppression augmente encore le nombre de pensées intrusives, la rendant donc contre-productive et souvent vouée à l'échec (Cartwright-Hatton & Wells, 1997 ; Purdon, 1999, cité par Wells, 2007). De plus, le renforcement du sentiment d'incontrôlabilité et des croyances métacognitives négatives qui alimentent les méta-inquiétudes, empêche l'apprentissage d'autres stratégies de coping plus adaptatives et prive les patients anxieux de la possibilité de se rendre compte qu'il est possible de contrôler ses inquiétudes et qu'elles sont en fait inoffensives. (Wells, 2009).

Nous allons maintenant passer en revue les études empiriques qui ont illustré ces liens de feedback et l'application du modèle GAD aux adolescents.

## **2.5. Le GAD et les métacognitions chez les enfants.**

Ce modèle des processus du trouble de l'anxiété généralisée (Figure 2) a initialement été proposé puis testé par l'application de procédés de thérapie métacognitive auprès d'une population adulte de patients GAD (Wells & King, 2006). Cependant, il semblait important de tester le modèle également auprès des enfants et surtout des adolescents (Cartwright-Hatton et al., 2004 ; Cartwright-Hatton, Reynold, & Wilson, 2011 ; Ellis & Hudson, 2010, 2011 ; Fialko, Bolton, & Perrin, 2012 ; Wells, 2006). En effet, la prévalence du GAD chez les enfants et les adolescents varie entre 0,16% (Ford, Goodman et Meltzer, 2003, cités par Ellis et Hudson, 2010) et 11,1% (Boyle et al, 1993, cités par Ellis et Hudson, 2010) (1,9% pour Wells (2006)). Leurs inquiétudes excessives se manifestent dans différents domaines et sont souvent axées sur leur santé et de celle des autres, sur l'école et leur performance, sur leur famille, la mort et d'autres inquiétudes sociales. De plus, les enfants souffrant de GAD rapportent un nombre, une intensité et une fréquence d'inquiétudes plus élevées que ceux présentant d'autres troubles anxieux et sont à 62% également diagnostiqués comme dépressifs (Masi, Mucci, Favilla, Romano et Poli, 1999, cités par Ellis et Hudson, 2010). De surcroît, les inquiétudes excessives peuvent avoir des impacts physiologiques et sont considérées comme facteurs de risque pour le développement de troubles anxieux à l'âge adulte (Ellis & Hudson, 2010). Il est donc particulièrement important de connaître et d'analyser chez les enfants et les adolescents, les facteurs qui contribuent au développement et au maintien des inquiétudes pouvant évoluer en troubles pathologiques.

Nombres de recherches cliniques ont essayé de comprendre les inquiétudes des enfants et leur évolution en parallèle avec le développement cognitif. Notre intérêt se porte ici plus particulièrement aux adolescents et bien que les inquiétudes et l'anxiété peuvent se déclarer déjà chez les très jeunes enfants, celles-ci augmentent généralement avec l'âge en même temps que la prévalence du GAD (Ellis & Hudson, 2010). En ce qui concerne plus particulièrement les croyances négatives sur les inquiétudes, dans la population adulte celles-ci semblent être un meilleur prédicteur du GAD que la fréquence et le contenu des inquiétudes (Cartwright-Hatton & Wells, 1997). En retour, les inquiétudes alimentées par ces croyances ont des conséquences négatives en particulier sur l'auto-régulation des cognitions et des émotions en augmentant à leur tour les pensées négatives et intrusives et en bloquant le traitement des émotions (Borkovec et al., 1983 ; Wells & Carter, 1999). Ces conséquences

peuvent s'avérer particulièrement néfastes chez les enfants qui subissent un grand nombre de changements développementaux physiologiques, cognitifs et psychologiques qui sont en lien avec l'apprentissage de l'adaptation environnementale et sociale et la régulation des émotions (Eiland & Romeo, 2013 ; Zlomke & Jeter, 2014). De très jeunes enfants peuvent être inquiets ou anxieux et dès l'âge de trois ans déjà montrer une certaine conscience de leurs propres pensées et de celles des autres (Flavell, Green, Flavell, & Grossman, 1997 ; Kuhn, 2000). Néanmoins, la réalisation que certaines pensées sont difficiles à contrôler n'apparaît que vers l'âge de neuf ans (Flavell, Green, & Flavell, 1998) et les capacités cognitives nécessaires pour développer les métacognitions, en particulier celles qui sont en lien avec l'anxiété, nécessiteraient la faculté de prédire le futur et celle de pouvoir élaborer des conséquences et des solutions hypothétiques (Vasey, 1993). Ce stade, selon Piaget (1970), ne serait atteint qu'après l'âge de 12 ans au moment de l'apparition du stade opératoire formel et de la pensée hypothético-déductive. C'est aussi durant cette période que les préoccupations sociales et la construction identitaire deviennent primordiales et nécessitent le développement d'une mentalisation et de métacognitions adéquates pour une bonne régulation cognitive et émotionnelle. Le développement des métacognitions est cependant graduel (Kuhn, 1999, cité par Ellis et Hudson ; Kuhn, 2000) et nécessite les facultés croissantes de contrôler, planifier et auto-réguler le comportement (Vasey, 1993).

Les adolescents (dans la présente étude entre 13 et 17 ans), au vu des tâches développementales (Manning, 2002) auxquelles ils doivent faire face pendant cette période de vie, présentent en général déjà un niveau d'inquiétude et d'anxiété élevé et sont particulièrement sensibles aux conséquences de ces inquiétudes. En effet, parmi les tâches de Havighurst décrites par Manning (2002), les inquiétudes se portent surtout sur l'acquisition de relations et de rôles sociaux satisfaisants ainsi que d'une indépendance émotionnelle, le désir de responsabilité et la construction de leur futur, ce qui peut représenter une grande source d'anxiété. Il est donc important d'évaluer l'application du modèle du GAD de Wells auprès de populations d'adolescents.

## **2.6. Le modèle métacognitif du GAD appliqué aux adolescents.**

Pour leur part, Carthwright-Hatton et al. (2004), en utilisant le Metacognitive Questionnaire pour adultes (MCQ) modifié pour les adolescents (MCQ-A) et auquel nous nous intéressons ici, ont montré un lien particulier chez les jeunes entre 13 et 17 ans entre les croyances métacognitives négatives et le GAD. D'autre part, des auteurs dans d'autres domaines de la psychologie ont également investigué le rôle des métacognitions dans le GAD

chez les enfants et les adolescents. D'abord, il a été montré que le nombre, l'intensité et la fréquence des inquiétudes étaient en lien avec l'anxiété auto-reportée dans une population clinique d'enfants de 6 à 17 ans (Bacow, May, Brody, & Pincus, 2010 ; Muris, Merckelbach, Meesters, & van der Brand, 2002 ; Weems, Silverman & La Greca, 2000). Ensuite, de nombreux auteurs présument que les types d'inquiétude et leurs fréquences ressemblent à celles des adultes à partir de la mi-adolescence (Muris, Meesters, Merckelbach, Sermon & Zwakhalen, 1998 ; Muris, Merckelbach, Gadet et Moulart, 2000, cités par Fialko et al., 2012 ; Muris et al., 2002 ; Silverman, LaGreca et Wasserstein, 1995, cités par Fialko et al., 2012 ; Vasey, 1993). De ce fait, le lien entre les inquiétudes, les méta-inquiétudes et l'anxiété peut aussi être supposé, chez les jeunes à partir de 13 ans, tout comme chez les adultes (Benedetto et al, 2014). Les méta-inquiétudes seraient même prédicteurs des symptômes pathologiques d'inquiétudes chez les adolescents (Fisak, Mentuccia, & Przeworski, 2014). En 2011, Ellis et Hudson ont étudié la relation entre les métacognitions et les inquiétudes plus spécifiquement auprès d'adolescents entre 12 et 17 ans, et n'ont pas trouvé d'association particulière entre l'âge et les métacognitions (tout comme Cartwright-Hatton et al. en 2004), supposant qu'à partir de 12 ans les inquiétudes et les métacognitions seraient comparables à celles des adultes. Les auteurs concluent que leurs résultats soutiennent l'utilisation du modèle GAD chez les adolescents. Plus récemment encore, Esbjorn et al. (2014) ont également trouvé des liens causaux en mesurant l'inquiétude et l'anxiété en rapport avec les métacognitions, par une analyse de régressions multiples, et soutiennent en partie l'applicabilité du modèle métacognitif du GAD pour les enfants entre 7 et 17 ans.

Pour ce qui concerne plus spécifiquement les composantes du modèle GAD (Figure 2), les *méta-inquiétudes positives* seraient de même type que celles des adultes, les adolescents dès l'âge de 12 ans ayant déjà la croyance que les inquiétudes aident à résoudre les problèmes et à éviter le pire (Ellis & Hudson, 2010). Il est cependant plus délicat de se prononcer sur la « normalité » de ces croyances positives chez les enfants, les résultats dépendant beaucoup de la population analysée. Par contre, l'augmentation de la fréquence et surtout de la complexité des inquiétudes « normales » serait due partiellement au développement des capacités cognitives (Fialko et al., 2012). De plus, au vu des résultats obtenus dans différentes études, bien que partiellement divergents (Ellis & Hudson, 2010), il semblerait que les différences entre population clinique et non clinique des croyances positives soient en général non significatives, surtout si l'on considère uniquement les enfants adolescents à partir de 13 ans.

Concernant les *croyances négatives* qui associent les inquiétudes excessives et leur incontrôlabilité, il semble légitime d'assumer qu'elles soient en lien avec l'anxiété généralisée. En effet le DSM-V base son diagnostic sur cette association, tant chez les adultes que chez les adolescents. Différentes études ont d'ailleurs illustré ce lien chez les jeunes (Benedetto et al., 2014 ; Cartwright-Hatton et al., 2004 ; Weems, Silverman, & La Greca, 2000) et également chez les enfants en-dessous de 13 ans (Ketz & Woodruff-Borden, 2012 ; Muris et al., 1998).

Pour ce qui est des *comportements* comme définis par Wells, Masi et al. (1999, cités par Ellis et Hudson, 2010), ceux-ci ont montré que les enfants d'une population âgée entre 7 et 18 ans rapportaient à 83% avoir le besoin de chercher à être réassurés. Bernstein (1991, cité par Ellis et Hudson, 2010), quant à lui, a mis en évidence le lien entre le refus d'aller à l'école et l'anxiété pathologique. Le fait d'éviter l'école et de fuir les contacts sociaux augmentent le sentiment d'isolement et de dépréciation de soi et de plus diminue les chances d'apprentissage de relations interpersonnelles adéquates, ce qui en retour génère encore plus d'anxiété (Denis, 2005).

Pour la composante du feedback des *émotions* Wells (1995, 2009) présume que les émotions négatives telles que l'anxiété, active la croyance qu'il est dangereux de s'arrêter de s'inquiéter, car les inquiétudes peuvent baisser momentanément l'impact de telles émotions et donner l'impression de pouvoir faire face et de reprendre le contrôle. Les recherches ont en effet pu montrer le lien entre les croyances négatives non seulement avec l'anxiété mais également avec d'autres troubles émotionnels telle la dépression dans une population clinique et non clinique d'enfants de 7 à 17 ans (Cartwright-Hatton et al., 2004 ; Mathews, Reynold, & Derisley, 2007 ; Bacow, Pincus, Ehrenreich, & Brody, 2009). Ellis et Hudson (2010) suggèrent que plus les croyances sur ses inquiétudes sont négatives chez les enfants, plus les émotions activées sont négatives, mais les auteurs précisent que le lien inverse n'avait pas encore été déterminé en 2010. Cependant Newman et Llera (2011) avec leur « Contrast Avoidance Model » ont montré que la réciproque est observée chez les jeunes étudiants. En effet, l'évitement (avoidance) peut, non seulement être de nature comportementale comme décrit au paragraphe précédent, mais peut aussi concerner les pensées et les manifestations émotionnelles (voir aussi Llera et Newman, 2014). D'autres auteurs s'intéressant à l'impact des différentes composantes émotionnelles sur les inquiétudes et l'anxiété ont mis en évidence le facteur d'évitement, comme par exemple dans l'« Avoidance Theory Of Worry » (Borkovec, Alcaine, & Behar, 2004), ou dans l'« Experiential Avoidance » (E.A., évitement expérientiel), évitement défini en général comme la difficulté de s'engager dans des

expériences internes tels que les émotions, les pensées, les images ou les sensations (Hayes, Strosahl et Wilson, 1999, cités par Mennin, Heimberg, Turk et Fresco, 2005). Additionnée aux déficits de régulations émotionnelles, cette difficulté accompagnée par la tentative de contrôle ou de suppression, serait typique des personnes avec GAD (Mennin et al., 2005). Dans leur article, ces derniers ont montré l'importance de la régulation des émotions inefficace dans les symptômes de l'anxiété généralisée et suggèrent un processus cyclique entre l'activation physiologique due aux émotions ressenties et les inquiétudes. En outre, Hayes et al., 1999, cités par Mennin et al., 2005) ont trouvé un lien causal entre l'E.A. et la sévérité du GAD. L'E.A. et l'évitement émotionnel pourraient donc non seulement être le résultat d'émotions intenses mais en être également la cause, par l'intermédiaire des inquiétudes qui constituent une stratégie d'évitement typique du GAD (Borkovec et al., 2004). Pour l'instant ces études ont été faites auprès de jeunes adultes (en majorité des étudiants) et comme mentionné dans le chapitre précédent, les adolescents étant dans une période d'apprentissage de régulation des émotions et ayant les capacités métacognitives nécessaires, les stratégies d'évitement pourraient déjà faire partie de leurs stratégies de réaction à l'anxiété. Cependant, dans le modèle de Wells, les inquiétudes concernées seraient non seulement les inquiétudes de type 1 mais également de type 2 (meta-worry ou le fait de s'inquiéter de ses inquiétudes) et des études pour confirmer ce lien particulier seraient encore nécessaires, surtout auprès des adolescents.

Finalement pour le *contrôle* des pensées, incluant les substitutions et les suppressions, les résultats chez les adolescents montrent que les stratégies d'évitement, mesuré par le Cognitive Avoidance Questionnaire (Gosselin et al., 2002, cités par Ellis et Hudson, 2010), sont en effet plus fortes chez les adolescents avec une anxiété élevée, comparés à ceux qui sont moins anxieux. Les suppressions plus spécifiquement seraient cependant plus en lien avec le ESPT, tel que testé par le White Bear Suppression Inventory (Weger et Zanakos, 1994, cités par Ellis et Hudson). Les effets paradoxaux de cette stratégie ont été largement étudiés et discutés (Abramowitz, Tolin et Street, 2001, cités par Luciano, Algarabel, Tomás, & Martínez, 2005 ; Hooper, Saunders, & McHugh, 2010 ; Lijima & Tanno, 2012 ; Magee, Harden, & Teachman, 2012 ; Purdon, 1999, cité par Wells, 2009 ; Rassin, Merckelbach, & Muris, 2000).

Deux de ces composantes du modèle métacognitif du GAD mériteraient cependant d'être définies plus précisément ; en effet *comportement* (en général d'évitement) et *contrôle* sont des concepts qui semblent se recouper, entre eux, mais également avec celui de l'inquiétude. Par exemple, dans le questionnaire sur le contrôle, le Thought Control

Questionnaire de Wells et Davies (1994), ces concepts sont confondus, l'un des six facteurs étant l'inquiétude même, rendant donc le lien entre inquiétude et contrôle de pensées redondants (Coles & Heimberg, 2005). Par ailleurs, l'évitement expérientiel (E.A.) incluant également ces concepts, a été décrit de différentes manières selon les auteurs, soit comme définissant l'inquiétude en général ou plus spécifiquement comme étant une manière d'éviter l'angoisse (distress) et englobant un grand nombre de stratégies (Gámez, Chmielewski, Kotov, Ruggero, & Watson, 2011 ; Hayes et al. 2004, cités par Menin et al., 2005), soit comprenant principalement la suppression des pensées (Riley, 2014), ou encore comme un ensemble de processus indépendants de l'inquiétude. Par exemple, Bird, Mansell, Dickens et Tai (2013) ont procédé à une analyse structurale et comparé des modèles prédictifs de l'anxiété et de la dépression. Ces auteurs ont considéré inquiétudes, suppression des pensées et E.A. comme corrélant entre eux, soit de manière indépendante, soit regroupés par un facteur latent, et ont ainsi trouvé de bons fits pour les deux modèles. Un autre groupe de chercheurs qui se basent sur les modèles émotionnels, a mis en évidence le facteur « intolérance à l'incertitude » comme médiateur entre l'inquiétude et les croyances métacognitives positives et négatives (Ketz & Woodruff-Borden, 2013 ; Fialko et al., 2012 ; Wells, 2006 ; Zlomke & Jeter, 2014). Notons que Wells (2009) mentionne également le sentiment d'insécurité comme conséquence de stratégie de tentative de contrôle infructueuse et cause de l'augmentation de l'anxiété. Certains auteurs mentionnent qu'il serait effectivement utile pour l'intégration des différentes approches, cognitive, motivationnelle et émotionnelle, de trouver une terminologie et une taxonomie communes à tous ces processus et facteurs de maintien des désordres émotionnels et que leurs liens doivent encore être investigués plus en détail (Behar, DiMarco, Hekler, Mohlman, & Staples, 2009 ; Bird et al., 2013 ; Höping et de Jong-Meyer, 2003, cités par Luciano, Algarabel, Tomas et Martinez, 2004 ; Wells, 2006). De plus, la majorité des recherches mentionnées plus haut ont été faites à l'aide d'une population de jeunes étudiants. L'effet de l'âge commence cependant à être analysé (Beadel, Green, Hosseinbor, & Teachman, 2013) mais demeure encore peu étudié auprès des adolescents et avec des résultats mitigés (Ellis & Hudson, 2010 ; Wells, 2006).

Toutefois, Wells et ses collègues ont procédé à des analyses de données empiriques et ont partiellement pu mettre en évidence, chez les adultes d'abord puis chez les adolescents, ce lien particulier entre métacognitions, inquiétudes et anxiété, illustré par le modèle métacognitif du GAD. A partir de 1997, pour supporter leur théorie et mieux illustrer ce lien, Wells et ses collègues Cartwright-Hatton et al. ont développé le « Metacognition

Questionnaire » pour adultes qui à l'origine comportait 65 questions, réduit plus tard à 30 questions, puis ont proposé en 2004 ce questionnaire légèrement modifié quant aux énoncés de certains items, pour les adolescents. Nous le décrivons plus en détail ci-dessous.

### **3. Le MCQ-A**

Le MCQ-A tel que Cartwright-Hatton et al. l'ont construit en 2004, comprend 30 questions. Il est subdivisé en cinq échelles de six items chacune, mesurant les types de croyances métacognitives (positives et négatives) et leur contrôle, la confiance cognitive et le monitoring. Leurs scores additionnés donnent un score total de métacognitions. Les participants répondent à chaque item par une échelle de Lickert en quatre points : « pas d'accord », « un peu d'accord », « assez d'accord », « tout à fait d'accord ».

Echelle 1 : mesure des « croyances métacognitives positives » (abrégé ici par Mcpos) qui activent les inquiétudes de type 1, par ex : « Pour bien travailler, j'ai besoin de m'inquiéter ».

Echelle 2 : mesure des « croyances métacognitives négatives » (abrégé Mcneg) de la « non-contrôlabilité » et du danger en lien avec l'inquiétude, activant les inquiétudes de type 2, par ex : « Quand je commence à me tracasser, je ne peux pas m'arrêter », « Mon inquiétude pourrait me rendre fou (folle) ».

Echelle 3 : mesure de la « confiance cognitive » (abrégé Confiance), par ex : « J'ai une mauvaise mémoire », un manque de confiance cognitive pouvant être la cause d'une inquiétude persistante (ou de la rumination) (McNally et Kihlbeck, 1993, cités par Cartwright-Hatton et al., 2004).

Echelle 4 : mesure des « croyances en rapport avec les superstitions, les punitions et la responsabilité » (abrégé Contrôle), révélant un besoin de contrôle des pensées et des inquiétudes, l'inquiétude étant considérée comme une activité nécessaire afin d'« éviter le destin », mais qui, suite au constat d'échec de ce contrôle, peut amener à la tentative de suppression des pensées et à la recherche de réconfort et/ou d'activités compensatoires (Cartwright-Hatton et al., 2004 ; Wells et Hackman, 1993, cités par Cartwright-Hatton et al., 2004), par ex : « Si je ne contrôle pas une pensée inquiétante et qu'elle se réalise, je considérerais que c'est de ma faute ».

Echelle 5 : mesure du niveau d'« auto-conscience cognitive » ou « monitoring » (abrégé Conscience) ou le fait de « contrôler », c'est-à-dire de se rendre compte et d'observer par attention sélective le déroulement de ses pensées (Wells et Matthews, 1984, cités par Cartwright-Hatton et al., 2004), par ex : « J'examine constamment mes pensées ».

Le détail des 30 questions en anglais comme en français, accompagnés des listes spécifiques aux 5 échelles se trouvent en Annexes F et G. La traduction des questions a été inspirée par la traduction utilisée lors de la validation française du MCQ pour adultes de 65 questions effectuée par Laroï, Van der Linden et d'Acremont (2009), avec quelques modifications, afin d'adapter le langage aux adolescents, en particulier la question 2, qui avait déjà été modifiée dans la version originale anglaise par rapport au questionnaire pour adultes par Cartwright-Hatton et al. (2004).

Dans un premier temps, il nous a donc paru important de vérifier, dans la mesure du possible, si les questions proposées avaient été correctement comprises et interprétées par les jeunes participants adolescents et avons de ce fait testé leur capacité de compréhension et d'expression verbale. Nous avons ensuite également investigué les liens possibles entre ces capacités langagières, d'abord avec la dimension générale des métacognitions ainsi que ses cinq échelles mesurées par le MCQ-A, et ensuite avec les symptômes de l'anxiété rapportés par le R-CMAS. Nous détaillons nos investigations et nos hypothèses ci-dessous.

#### **4. Langage et Métacognition**

De nombreux auteurs ont mis en lien le développement des capacités du langage avec celui des cognitions, du raisonnement et des métacognitions (voir par exemple Flavell, 1979 ; Flavell et al., 1997 ; Flavell, O'Donnell et Melot, 1999). Dans le domaine de la psycholinguistique, Bronckart met en rapport les théories de Piaget et de Vygotsky, et note que l'appropriation du langage favorise l'émergence d'une pensée consciente (Bronckart, 2003). Réciproquement, les capacités de cognition et de conscience ont un effet sur le traitement et la construction du langage, ce qui permet de se positionner dans le champ social, l'organisation de sa vie affective et de ses actions (Bronckart, 1998). De plus, décrivant trois types de discours (interactif, théorique et narratif), ce même auteur précise que l'opération de raisonnement est le produit de l'intériorisation des structures des discours. La maîtrise des différents types de discours permettrait ainsi le déploiement des différents types de raisonnements (Bronckart, 2011).

En ce qui concernent les ruminations et les inquiétudes, celles-ci peuvent être interprétées comme un langage ou un discours interne, une activité verbale difficile à contrôler, déterminant une chaîne de pensées négatives et dont le but est la résolution de problèmes (Borkovec et al., 1983). Comme le propose le modèle du S-REF de Wells (voir Figure 1), l'expression de ces inquiétudes est basée sur les expériences de vie et les modèles

assimilés. L'élaboration des processus de pensée et des inquiétudes serait donc liée à la mémoire autobiographique et révélée par les narratives de vie, donc par la qualité de l'expression verbale expressive (d'Argembeau, Lardi, & Van der Linden, 2012 ; McAdams & Pals, 2006). Les métacognitions (inquiétudes et méta-inquiétudes) étant des processus de pensées, elles devraient ainsi également être dépendantes du langage interne, celui-ci permettant de traiter les informations, d'évaluer les situations nouvelles par rapport aux expériences passées et de tenter de résoudre les problèmes de manière plus en moins adaptative. Les inquiétudes peuvent donc d'une part servir à la préparation physique ou psychologique à de possibles événements problématiques, et permettre de mieux les affronter et les résoudre par un raisonnement approprié (Davey, 1994, cité par Wilson et Hughes 2011). D'ailleurs, Wells considère ces inquiétudes (de type 1), découlant des croyances métacognitives positives mesurées par le MCQ, comme adaptatives et se retrouvant plus ou moins chez tous les individus. D'autre part, les inquiétudes qui engendreraient selon Wells les processus mal-adaptifs seraient les méta-inquiétudes (ou inquiétudes de type 2), déclenchées par des croyances métacognitives négatives dysfonctionnelles qui associent à ces pensées leur incontrôlabilité et leur danger, ne permettant pas de se préparer de manière adéquate à l'affrontement des problèmes, car accaparant les ressources attentionnelles (Wells, 2009).

Au vu de ce qui précède, la qualité de l'expression verbale pourrait mettre en évidence une manière de raisonner et de résoudre les problèmes, basée sur les expériences passées, et refléter le niveau d'inquiétude, donc les tentatives de régulation des cognitions et des émotions. Si le raisonnement et le langage interne, soutenus par de bonnes compétences langagières, sont adaptés, ces inquiétudes de type 1 devraient permettre la résolution du problème et diminuer avec le temps. Toutefois, si ces tentatives de régulation sont infructueuses, elles pourraient aboutir d'une part aux méta-inquiétudes (inquiétudes de type 2) et d'autre part à un possible évitement des pensées (comme dans le cas de la mémoire sur-généralisée, voir Williams et al., 2007), traduisant ainsi raisonnement inflexible, ou absent.

Par ailleurs, une qualité particulière du langage, celle de la capacité d'expression *conceptuelle et catégorielle*, illustrerait la flexibilité cognitive, c'est-à-dire une faculté d'abstraction qui permet d'adapter son plan d'action en fonction des attentes environnementales (Ionescu, 2012 ; Rozencwajg, 2007 ; Raoux et al., 2014). Or, dans la présente étude, les capacités du langage expressif sont mesurées à l'aide de similitudes et d'homonymes (voir questionnaire Pélée, Annexe J), qui mettent en évidence la flexibilité cognitive au même titre que la catégorisation en fluence verbale (Allali et al., 2007 ; Ionescu, 2012 ; Rozencwajg, 2007). En effet, les similitudes font appel aux mêmes mécanismes

cognitifs que la catégorisation, soit la capacité d'abstraction, celle de déceler les points communs et d'extraire les concepts qui relient les informations. De plus, le lien entre les capacités de fluence verbale et la flexibilité cognitive est de plus en plus étudié en neurologie et neuropsychologie et a été illustré par les activations des régions et des connexions également impliquées dans la théorie de l'esprit et la régulation émotionnelle, comme le montre par exemple les recherches dans les cas d'autisme (Begeer et al., 2013) et de schizophrénie (Rinaldi, Lefebvre, & Trappeniers, 2013) (voir aussi Aboulafia-Brakha, Christe, Martory et Annoni, 2011 ; Ahmed & Miller, 2011 ; Elliot, 2003 ; Henry & Crawford, 2004). En résumé, si la fluence verbale est le miroir d'un raisonnement flexible, les scores obtenus dans nos tâches d'expression verbale (similitudes et homonymes) pourraient être indicateurs d'une régulation cognitive plus ou moins fonctionnelle (Deak, 2004 ; Gioia, Isquith, Kenworthy, & Barton, 2002 ; Williams et al., 2007).

Les capacités langagières expressives devraient donc être en lien positif avec l'élaboration des croyances métacognitives positives, plus ou moins adaptatives, qui ont pour but de résoudre les problèmes d'une manière logique et raisonnée face à des situations difficiles. Dans le cas des adolescents, la qualité de l'expression verbale devrait également être en lien positif avec les croyances métacognitives négatives, étant donné que celles-ci se développent plus tard que les métacognitions positives, et qu'elles sont basées sur un raisonnement métacognitif, donc sur une pensée et un langage élaborés. (Bacow et al., 2009 ; Wilson & Hughes, 2011). Cependant, la flexibilité cognitive, reflétée par les capacités de fluence verbale, et dont dépend une régulation cognitive et émotionnelle adaptée, pourrait avoir un effet modérateur sur la formation des méta-inquiétudes. Celles-ci sont en effet déclenchées par les croyances métacognitives négatives, conséquence d'une tentative inadaptée de résolution de problèmes due à un raisonnement circulaire et inefficace et renforcée de surcroît par l'impression de ne pas pouvoir contrôler ses inquiétudes. De plus, le langage, les narratives et la mémoire étant liés, la confiance en sa mémoire devrait également être en lien avec l'expression verbale, en particulier dans sa manifestation des inquiétudes, vu que ce processus est basé sur les expériences passées et les croyances stockées en mémoire et dont dépend la cohérence du raisonnement.

## **5. Langage et Anxiété**

L'interdépendance entre les émotions, telle que l'anxiété, et les cognitions fait l'objet de nombreuses recherches et certains auteurs les considèrent comme indissociables, et postulent que les processus cognitifs et l'évaluation des événements sont à l'origine des

émotions (Scherer, 1984 ; Grandjean et Scherer, 2009). Nous nous intéressons donc ici également aux liens et influences entre les processus cognitifs, tels que l'évaluation et le langage, et l'anxiété générée par les inquiétudes.

Selon le modèle des composantes des émotions de Scherer (1984), certains processus cognitifs tels que l'appraisal (évaluation cognitive) et l'interprétation des réactions physiologiques déclenchés en réponse à des événements extérieurs et intérieurs, participent à l'activation des émotions. Dans le cadre de la théorie des métacognitions, l'appraisal ou l'évaluation déclenchant l'anxiété serait activée par les croyances métacognitives dysfonctionnelles et les méta-inquiétudes (Fisher & Wells 2009). Vrticka et Vuillemier (2012), eux, parlent d'évaluation ou de mentalisation émotionnelle et cognitive, l'une étant plus automatique, l'autre plus consciente. Elles seraient en interaction et permettraient une régulation plus ou moins adaptative, en particulier dans les situations sociales. De plus, l'évaluation cognitive (appraisal), qui peut être mise en parallèle avec le monitoring des métacognitions selon Wells (attention portée aux pensées et leur suivi), serait une activité de contrôle ou de coping avec intention d'influencer les pensées. (Mazzoni et Nelson 1998, cités par Wells, 2006).

De surcroît, pour éviter les inquiétudes et les pensées qui peuvent être considérées comme intrusives, ces stratégies de coping par des inquiétudes excessives sont utilisées pour réguler non seulement les pensées et mais également les émotions (Watkins, 2004 ; voir aussi le modèle du GAD de Wells, 2006), ce qui s'avère inefficace tout particulièrement dans le cas où le manque de capacités langagières ne permettrait pas un raisonnement adéquat. En effet, de nombreuses études s'intéressant aux désordres pathologiques dus à un coping inadapté et/ou à la mauvaise régulation des émotions mettent en avant les problèmes de langage et de mentalisation et leur lien avec les croyances métacognitives, le monitoring et le contrôle dysfonctionnels ; en voici quelques exemples : Il a été montré que les enfants qui manient un langage verbal interne élaboré sont plus résilients et présentent moins de risques de développer des psychopathologies (Flouri, Tzavidis, & Kallis, 2010, Siegel, 2010). En effet, lorsque les parents soutiennent leurs enfants dans la reconnaissance et l'expression verbale de leurs émotions et qu'ils les encouragent à raconter un événement de manière détaillée, ceux-ci auront plus de chance d'augmenter leur capacité de régulation émotionnelle et de développer des narratives permettant une construction cohérente de soi (Brodard, Quartier et Favez, 2012 ; Favez, 2001 ; McAdams & Pals, 2006). Ces facteurs contextuels associés à un attachement secure (Bowlby, 1977) sont en effet considérés comme facteurs importants de résilience (Bouchard et al., 2008 ; Goldstein & Brooks, 2012). Siegel dans son livre « The

Mindfull Therapist » appelle ce processus de verbalisation qui permet d' « apprivoiser » une émotion « Name it to Tame it » (voir aussi Cresswell, Way, Eisenberger, & Lieberman, 2007, cités par Siegel 2010, Wilson 1998, cité par Siegel, 2010). De surcroît, de Villiers et de Villiers (2000) affirment que l'accès à un langage riche est un ingrédient nécessaire pour l'établissement d'une théorie de l'esprit mature. Quant à Hale et Tager-Flusberg (2003), ils précisent dans les résultats d'une recherche que le langage influence les changements développementaux en matière de théorie de l'esprit, et non le contraire. En effet, la théorie de l'esprit, la mentalisation et les régulations tant émotionnelles que cognitives sont sous-tendues par une certaine flexibilité cognitive, en opposition à la rigidité par contrôle exagéré ou à un contrôle inexistant par manque d'inhibition (Gioia et al., 2002). Or, comme déjà mentionné, la flexibilité cognitive est fréquemment testée par des paradigmes de fluence verbale qui sont reconnus comme étant de très bons indicateurs des capacités de flexibilité (Henry & Crawford, 2004 ; Ionescu, 2012 ; Rinaldi et al., 2013) tout comme les similitudes et les homonymes que nous avons mesurés dans notre étude (Ionescu, 2012).

Par ailleurs, dans les recherches sur l'imagerie mentale, des résultats d'expériences rapportent que dans une condition d'induction d'inquiétude autant les participants anxieux (avec GAD) que non anxieux augmentaient le contenu verbal de leur pensée comme une stratégie de régulation, alors que baissaient leurs représentations par images mentales (Borkovec & Inz, 1990). Une autre expérience montre que l'image mentale d'une situation émotionnelle engendre une plus grande réaction physiologique (émotionnellement positive ou négative) en comparaison avec son élaboration verbale (Holmes, 2003). Ceci nous permet de supposer que l'expression verbale d'un langage conceptuel baisserait l'impact émotionnel des images mentales envahissantes et incontrôlables qui sont caractéristiques des troubles anxieux (Brewin, Gregory, Lipton, & Burgess, 2010).

L'amélioration des capacités langagières conceptuelles et des mentalisations, ainsi que l'expression verbale des émotions sont d'ailleurs des techniques souvent utilisées en thérapie, par exemple lors de problème d'agressivité et ceci en particulier à l'adolescence. Vygotsky (1934) et Luria (1961), cités dans un article de Favre (1998), ont mis l'accent sur le rôle du langage intérieur dans la communication et dans la régulation comportementale. Favre (1998) relève que le jeu de pouvoir exercé par les adolescents à travers l'agressivité et révélateur de leur frustration et d'une anxiété dissimulée et/ou masquée, peut être diminué par le développement de leur langage verbal intérieur en travaillant sur l'amélioration de leur faculté de mentalisation. L'auteur conclut que le développement du langage qui aide à développer « l'intelligence émotionnelle » (Gardner, 1983, cité par Favre, 1998 ; Goleman, 1997, cité par

Favre, 1998) permet de réunir le pôle affectif et rationnel en augmentant l'aptitude à identifier et à nommer ses émotions et ses sentiments et de se mettre à la place d'autrui. Dans le cas de l'ESPT, mis également en lien avec les métacognitions dysfonctionnelles par le MCQ (Roussis & Wells, 2006), l'évocation des souvenirs ou des images intrusives par le langage et la narration est une manière de diminuer les anxiétés des patients, permettant de réintégrer les souvenirs dans la mémoire autobiographique, les événements traumatisants pouvant être ainsi réinterprétés et retraités, ce qui induit une diminution des images intrusives (Foa, Keane, Friedman, & Cohen, 2008).

Une expression verbale concrète et surtout symbolique bien maîtrisée devrait donc favoriser la résolution de problèmes à l'aide d'un processus d'appraisal adéquat, aider à la bonne régulation des émotions et permettre de diminuer l'anxiété. De bonnes capacités langagières constitueraient dès lors un facteur influençant également la possibilité d'une mentalisation ajustée et de ce fait constituer un élément essentiel à un bon développement de la théorie de l'esprit. En d'autres mots, les bonnes capacités d'expression verbale seraient le reflet d'un raisonnement flexible permettant une régulation émotionnelle adaptée aux situations et aux événements.

Après avoir investigué les liens du langage respectivement avec les métacognitions puis avec l'anxiété, nous allons maintenant passer en revue la littérature et les études qui nous permettraient de supposer un effet modérateur du langage sur le lien entre les métacognitions, telles que testées par le MCQ-A, et le niveau d'anxiété, mesuré ici par le R-CMAS.

## **6. Influence des capacités du langage sur le lien entre métacognitions et anxiété**

Si nous supposons que de bonnes capacités de langage permettent une certaine régulation émotionnelle, il semble judicieux de se demander si l'expression verbale pourrait diminuer le lien positif entre les scores du MCQ-A et ceux de l'anxiété. En effet, dans d'autres troubles très souvent précédés et/ou comorbides avec les troubles anxieux tels que la dépression et les troubles psychotiques, des liens entre métacognitions et dysfonctionnement des processus de pensées, flexibilité cognitive, fluence verbale et symptômes pathologiques ont pu être mis en évidence. D'une part, dans les troubles de la dépression, les ruminations seraient en lien avec les fonctions exécutives. A leur tour, ces fonctions, en particulier la flexibilité cognitive et la fluence verbale, influenceraient par l'intermédiaire de la mémoire sur-généralisée, l'expression des symptômes de dépression (voir le modèle du CaR-FA-X de

Williams et al., 2007 ; Sumner, 2012 ; Wells, 2009). D'autre part, le rôle important du langage ainsi que de celui de la flexibilité cognitive et de la conceptualisation, ont également pu être observés dans le domaine des troubles psychotiques (Achim et al., 2011). En effet, de nombreuses recherches en lien avec le langage et la mentalisation ont été faites auprès de patients et ont montré que chez les schizophrènes en particulier, un langage confus et peu élaboré était en lien avec leurs symptômes dont l'anxiété et les métacognitions dysfonctionnelles font partie. Barch et Berenbaum, par exemple, ont manipulé la production du langage et étudié ses effets lors de perturbation du discours et de pensées négatives en cas de schizophrénie et ont pu montrer l'influence d'un contexte narratif sur la cohérence du discours (Barch & Berenbaum, 1997). L'expression verbale souvent confuse de ces patients semblerait donc être en lien avec un langage interne et un raisonnement déficient. De plus, en ce qui concerne les métacognitions, un manque de conscience autoévaluative est caractéristique de ces patients (Consentino, 2014 ; David et al., 2012 ; Tulving, 2002). Le jugement métacognitif autoévaluatif permet de voyager mentalement dans le temps, d'intégrer la signification d'un événement ou d'une pensée au sein de ses souvenirs et de redéfinir ses buts et ses valeurs. Ce raisonnement autobiographique qui a une fonction identitaire, est en lien avec la capacité des narratives de vie, la manière dont on rapporte verbalement avec détails et avec logique l'histoire des événements de notre vie. De surcroît, les patients schizophrènes présentent également un manque de compréhension de leurs états mentaux, des cognitions sociales et de reconnaissance des émotions (Lysaker et al., 2005 ; Lysaker et al., 2011). Par ailleurs, des résultats intéressants d'une étude épidémiologique ont montré que les enfants et adolescents qui développent des troubles du spectre de la schizophrénie ont des compétences cognitives plus basses qu'un groupe contrôle, en particulier pour ce qui est du langage, de l'abstraction et de la mémoire verbale et spatiale (Cannon et al., 1994). De surcroît, une étude de Reichenberg et al. (2005) suggère qu'avant l'apparition d'une psychose schizophrénique, certains futurs patients présentent une diminution des capacités verbales, cette diminution pouvant ainsi être considérée comme haut facteur de risque pour le développement des troubles schizotypiques. A noter que cette étude s'est basée sur des données pour lesquelles les capacités langagières avaient été utilisées en majorité comme indicateurs des fonctions cognitives. De plus, l'évaluation intellectuelle y avait été effectuée, en autres, par un test de « verbal analogies », une version modifiée des similarités de la Wechsler Intelligence Scale. Pour rappel, dans la présente étude nous utilisons également une tâche de similitudes pour mesurer les capacités verbales expressives et la fluence verbale.

Du point de vue des mesures empiriques du MCQ, Morrison et Wells (2003) ont utilisé ce questionnaire pour tester les croyances métacognitives de patients schizophrènes, remarquant que les scores obtenus par les patients étaient plus élevés que ceux des participants contrôles pour ce qui est des croyances métacognitives négatives *et* positives, ainsi que pour le facteur du « non-contrôle » lié aux superstitions et de la « non-confiance cognitive ». Plus spécifiquement encore, de forts liens ont été montrés entre le score total du MCQ-A, et particulièrement des croyances métacognitives (négatives et positives), l'anxiété et la schizotypie positive dans une population d'adolescents présentant divers symptômes psychopathologiques liés à l'anxiété (Debbané, Van der Linden, Balanzin, Billieux, & Eliez, 2012). Par ailleurs, les tâches de fluence verbale phonologique et catégorielle administrées et réalisées par les patients schizophrènes montrent des performances significativement moins élevées comparées à celles d'un groupe contrôle (Rinaldi et al., 2013). Pris ensemble, ces résultats laissent sous-entendre qu'un langage déficient et incohérent pourrait faire partie des facteurs intervenant dans ces relations entre les métacognitions, l'anxiété et la schizotypie positive, soit des symptômes d'hallucinations, de délires, de désorganisation de la parole, de comportement désorganisé et de perturbations sociales et occupationnelles (APA, 2013).

Au vu de ces liens et du rôle important du langage et de la conceptualisation dans les troubles souvent comorbides avec l'anxiété, tels que la dépression et la schizotypie, il nous a paru intéressant d'approfondir la relation entre les métacognitions et l'anxiété en tenant compte du facteur langage, tout particulièrement dans son reflet de la flexibilité cognitive. Une certaine flexibilité pourrait ainsi modérer les croyances métacognitives négatives, diminuer le besoin de contrôle des pensées basées sur les superstitions et par conséquent réduire l'anxiété. Il faut cependant tenir compte d'un facteur développemental, vu que nous nous intéressons ici à une population d'adolescents dont les facultés psychologiques et cognitives, donc également du langage, sont encore en évolution. Par ailleurs, le niveau de conscience et de monitoring des pensées, ainsi que la confiance en sa mémoire, pourraient également influencer la manière dont ces pensées et ces croyances sont interprétées et donc jouer un rôle sur la façon d'utiliser ces pensées dans un but adaptatif. Les croyances métacognitives positives et négatives dysfonctionnelles ainsi que le contrôle et le monitoring (ou conscience) des métacognitions pourraient ainsi être interdépendants avec une pensée et un raisonnement, donc un langage interne, plus ou moins élaborés. Néanmoins, nous pourrions supposer que l'expression verbale maîtrisée lors de tâches de similitudes et d'homonymes, faciliterait une meilleure régulation cognitive et émotionnelle, c'est-à-dire une certaine flexibilité adaptative, permettant une meilleure maîtrise des croyances négatives et du

contrôle exagéré des pensées basé sur les superstitions. Autrement dit, malgré l'expression d'inquiétudes et de méta-inquiétudes qui pourraient s'avérer dysfonctionnelles, un raisonnement et une évaluation cognitive flexible permettraient une certaine régulation émotionnelle qui aiderait à diminuer l'anxiété, bien que d'autres facteurs, tels que la confiance en sa mémoire et le monitoring pourraient intervenir dans ce lien. Inversement, une moins bonne maîtrise du langage expressif pourrait augmenter le lien entre les métacognitions mesurés par le MCQ-A et l'anxiété, empêchant la résolution de problème de manière adéquate, perpétuant ainsi les inquiétudes qui engendrent l'anxiété, et déclenchant le cercle vicieux du CAS avec de surcroît une possible suppression des pensées et d'évitement comportemental, cognitif et émotionnel (voir CAS p. 10).

## **OBJECTIFS DE LA PRESENTE ETUDE**

### **Partie 1 : Validation du MCQ-A**

Les premières analyses auront pour but de valider le questionnaire du MCQ-A en français en procédant à l'analyse factorielle exploratoire et confirmatoire, et aux mesures de consistance interne et de fidélité test-retest. Nous analyserons également l'influence possible des facteurs âge et genre. Ces résultats, ainsi que les moyennes des scores, seront ensuite comparés à ceux obtenus par Carthwright-Hatton et al., (2004) sur une population de langue anglaise. Concernant plus particulièrement l'analyse confirmatoire nous procéderons à la comparaison de quatre modèles construits à l'aide des Modèles à Équations Structurelles (MES), soit le modèle hiérarchique regroupant les cinq sous-facteurs en un facteur général, un modèle à covariance entre les cinq facteurs, un modèle uni-factoriel, et pour finir un modèle bi-factoriel. En comparant les résultats des indices de fit, nous discuterons le choix du meilleur modèle.

### **Partie 2 : Métacognitions et anxiété**

Le lien entre les métacognitions et l'anxiété sera examiné à l'aide des scores du MCQ-A et du R-CMAS, d'abord par analyse des corrélations des scores totaux puis des scores de chacun des sous-facteurs des deux questionnaires. Dans leur article Cathwright-Hatton et al., (2004) ont observé un lien particulier entre les croyances métacognitives négatives et l'anxiété. Suivant les résultats obtenus, nous approfondirons ce lien en procédant à une régression linéaire, tenant également compte de l'éventuelle influence des facteurs âge et genre. Ces résultats seront également comparés à ceux obtenus par Cathwright-Hatton et al. (2004).

### **Partie 3 : Métacognition, anxiété et expression verbale**

Pour étudier l'influence possible du langage verbal expressif, testé par des tâches de similitudes et d'homonymes, sur le lien entre les métacognitions et l'anxiété, nous procéderons tout d'abord à l'étude corrélacionnelle entre les scores totaux et ceux des sous-facteurs des trois questionnaires (MCQ-A, R-CMAS et Péléa). Nous analyserons également l'influence possible des facteurs âge et genre. Nous analyserons ensuite plus en détail les effets de modération des capacités de langage verbal expressif sur le lien MCQ-A et R-CMAS en procédant à une régression linéaire multiple pour illustrer une possible interaction. Nos hypothèses sont les suivantes :

Dans un premier temps, nous nous attendons à un lien entre les capacités du langage expressif (similitudes et homonymes) et le score du MCQ-A, en particulier à une corrélation positive, voire un lien causal, avec les croyances métacognitives négatives dysfonctionnelles, qui semblent constituer le facteur le plus révélateur du niveau d'inquiétudes au vu des études préexistantes.

Dans un lien possible entre langage expressif et anxiété, nous supposons qu'une bonne maîtrise langagière (similitudes et homonymes) soit associée à un bas score d'anxiété.

Pour terminer, nous pensons que les capacités d'expression verbale mesurées par similitudes et homonymes pourraient être modératrices du lien entre le score du MCQ-A (croyances métacognitives négatives en particulier) et celui du R-CMAS, en supposant qu'une meilleure flexibilité cognitive reflétée par le score des tests de langage, malgré un score relativement élevé du score du MCQ-A (croyances métacognitives négatives en particulier), permette une meilleure régulation émotionnelle et donc maintiendrait un score d'anxiété relativement bas.

## **METHODE**

### **1. Participants et Procédures**

A l'origine, un total de 231 adolescents ont été sollicités pour répondre au Metacognition Questionnaire pour adolescents (MCQ-A) (Carthwright-Hatton et al., 2004) et le Revised Children Main Anxiety Scale (R-CMAS) (Reynolds, Richmond et Castro, 1999). Le recrutement a été fait auprès de différentes écoles de la région de Genève et de Suisse Romande, comprenant des écoles privées et publiques, dans des classes de collèges de différentes orientations et de sport-études. Ces adolescents n'avaient pas de symptômes d'anxiété avérés.

Un sous-échantillon de 84 élèves (32 garçons et 52 filles) a ensuite répondu à quatre sous-échelles d'un questionnaire mesurant les capacités verbales compréhensives et expressives, le Péléa (Boutard, Guillon et Charlois, 2011). Les adolescents ont signé, ainsi que leur parent ou gardien légal, un consentement de participation et d'utilisation des données, confirmant l'anonymat. Le but de leur participation et l'utilisation des questionnaires dans notre recherche leur ont été communiqués dans les grandes lignes par l'intermédiaire du formulaire de consentement. Celui-ci leur a été distribué avant l'intervention en classe et rendu signés par les élèves avant le premier passage des questionnaires. La récolte des données a été effectuée en classe en présence de leur maître, en deux passages, le premier faisant passer le MCQ-A et le R-CMAS et le second, à 2 ou 3 semaines d'intervalle, soumettant le MCQ-A une seconde fois (pour l'analyse de la fidélité) et administrant les tâches verbales des quatre sous-échelles du Péléa. Chaque questionnaire était accompagné d'une page de garde comprenant les consignes, qui ont également été répétées oralement. Les questionnaires ont été remplis sans contrainte de temps (à l'exception du Péléa dont le temps de réponse a été limité à 20 minutes), en classe, pendant une heure de cours.

Pour l'autre sous-échantillon de 147 adolescents, les scores du MCQ-A et du R-CMAS faisaient partie d'une base de donnée préexistante. Ces adolescents et leur(s) parent(s) avaient signé un consentement sans précision d'un but de recherche, et le passage des questionnaires MCQ-A et R-CMAS avait été fait individuellement en présence d'un psychologue clinicien.

## **2. Analyses des données**

Après analyses des données sept questionnaires du Péléa ont dû être exclus, en particulier deux questionnaires dont les consignes n'avaient pas été comprises et cinq dont le contrôle du niveau de compréhension verbale ne correspondait pas au critère minimum (moyenne des deux sous-échelles de compréhension en dessous de 2 écarts-types) ou dont la langue maternelle n'était pas le français (bilingues français-autre restant cependant dans la sélection). Ont été exclus également trois questionnaires du R-CMAS dont le score de l'échelle de désirabilité sociale était trop élevé (au dessus de 90 percentiles). De plus, certains élèves ayant été absents lors du deuxième passage, seuls leurs questionnaires du MCQ-A premier passage et du R-CMAS ont été entrés dans les données informatiques.

L'échantillon pour les analyses de validation du MCQ-A a été finalement de 224 (106 garçons, 118 filles, entre 13,0 et 17,11 ans, moyenne d'âge 15.42, SD=1.25) et celui des analyses de mise en relation avec l'anxiété de 210 (101 garçons, 109 filles, entre 13,0 et 17.11

ans, moyenne d'âge 15.28, SD=1.21). Pour finir, les analyses du test-retest et de la mise en lien avec le questionnaire du Pélée ont été faites sur un échantillon de 74 (25 garçons, 49 filles, entre 15,0 et 17,11 ans, moyenne d'âge 15.76, SD=0.84).

## RESULTATS

### 1. Partie 1. Validation du MCQ-A

#### 1.1. Population et matériel.

Deux cent vingt-quatre adolescents (106 garçons, 118 filles, moyenne d'âge 15.42 (SD=1.25) ont rempli le MCQ-A en français (voir Annexe G). Le questionnaire comprend cinq échelles : 1. Les croyances métacognitives positives (Mcpes) ; 2. Les croyances métacognitives négatives (Mcneg) ; 3. La non-confiance en sa mémoire (Confiance) ; 4. Les croyances métacognitives négatives en lien avec les superstitions (Contrôle) ; 5. Le monitoring excessif des pensées (Conscience) (voir description détaillée en page 21 et Annexe G).

#### 1.2. Résultats.

- **Contrôle des distributions et moyennes.**

Les scores de tous les facteurs et du score total sont normalement distribués et les moyennes de notre échantillon de 224 sont tout à fait comparables à celles que Carthwright-Hatton et al., (2004) obtenues avec un échantillon de 166 d'adolescents de mêmes âges et de langue anglaise. Cependant nos échantillons présentent un score d'anxiété légèrement plus haut (voir Tableau 4).

- **Analyse factorielle exploratoire.**

Nous avons utilisé le logiciel SPSS (version 22) pour effectuer l'analyse factorielle exploratoire. Les 5 facteurs sont corrélés dans l'ensemble : corrélations positives et significatives entre  $r=.22$  et  $r=.34$  ( $p<.001$ ), des corrélations plus faibles entre Mcneg et Conscience  $r=.019$ ,  $p=.004$  et entre Mcpos et Confiance  $r=.14$ ,  $p=.039$ , la seule corrélation non significative étant celle entre Confiance et Conscience. La puissance pour une corrélation  $r=.20$ , compte tenu du nombre de participants de 224, est de 85.5%. Laissant le logiciel libre quant au choix du nombre de facteurs, après rotation oblique, un résultat à 7 facteurs avec un taux de 59 % de variance pour une Eigenvalue de 1.019 donne un  $\chi^2$  non significatif. Avec un nombre de facteurs fixé à 5, le total de la variance expliquée s'abaisse à 51.7% pour une

Eigenvalue de 1.775, qui correspond au changement de pente du scree plot entre 5 et 6 facteurs, et donne un  $\chi^2(295)=425.1$  significatif ( $p<.001$ ). Cependant, après analyse détaillée de ces résultats, 2 items du questionnaire semblaient poser problème et, soit sortaient dans l'analyse libre comme 2 facteurs indépendants, soit, dans l'analyse à 5 facteurs fixés, avaient, pour la question 2 du facteur Mcneg « Le fait de m'inquiéter est une mauvaise chose », un coefficient de saturation plus haut pour un autre facteur et pour la question 12 du facteur Conscience « Je garde le contrôle sur mes pensées » un coefficient faible pour son facteur. Cette question posait particulièrement problème dans l'analyse confirmatoire (voir paragraphe suivant). Nous avons donc écarté ces 2 questions (appellation du nouveau questionnaire : MCQ-A28) et procédé à une autre analyse. Pour le MCQ-A28 le pourcentage de la variance totale pour les 5 facteurs est légèrement plus élevée que pour le questionnaire complet, soit 53.2%, l'Eigenvalue diminuant à 1.769,  $\chi^2(248)=349.2$ ,  $p<.001$  (voir Tableau 1), analyse qui s'est avérée correspondre au mieux au modèle à 5 facteurs proposé par Carthwright-Hatton et al. (2004) (voir matrices de structure Annexe B, et résultats en comparaison à ceux de Carthwright-Hatton et al. (2004) Tableau 2). Nous reviendrons sur la décision de l'élimination des questions 2 et 12 dans les résultats des analyses confirmatoires et dans la discussion.

Tableau 1

*Résultats des analyses factorielles exploratoires*

Nombre de facteurs	% total de la variance expliquée (pour chaque facteur)	Eigenvalue	$\chi^2$ (dl)	$p$ valeur
7 Facteurs libres	59% (19/11/8/7/6/4/3)	1.019	281.7(246)	$p=.058$
5 Facteurs fixés	51.7% (18/11/8/7/6)	1.775	425.1(295)	$p<.001^{**}$
5 Facteurs corrigés	53.2% (21/11/8/7/6)	1.769	349.2(248)	$p<.001^{**}$

\*\* $p<.001$ 

Tableau 2

*Tableau comparatif des résultats d'analyses exploratoires*

	<b>Analyse factorielle à 5 facteurs (28 questions) de la présente étude (version française)</b>	<b>Analyse factorielle à 5 facteurs (30 questions) de Carthwright-Hatton (version anglaise)</b>
Rotation	rotation oblique	rotation orthogonale
Population	$N=224$ ; de 13 à 17 ans, $M=15.42$ ( $SD=1.25$ )	$N=166$ ; de 13 à 17 ans, $M=15.3$
% de la variance	53.2% de la variance	55.8% de la variance

- **Analyse confirmatoire.**

L'analyse factorielle confirmatoire a été effectuée par Modèles à Equations Structurales (MES) à l'aide du logiciel SPSS-Amos (version 23). L'analyse préalable des coefficients de régression de chaque facteur sur leurs items correspondants montrent les valeurs suivantes : coefficients de régression standardisés entre .51 et .77 pour le facteur Mcpos ; entre .49 et .87 pour le facteur Mcneg (à l'exception de la question 2 pour laquelle le coefficient est de .01) ; entre .32 (pour la question 14 « Ma mémoire peut parfois m'induire en erreur ») et .90 pour le facteur Confiance ; entre .45 et .72 pour le facteur Contrôle ; entre .46 et .82 pour le facteur Conscience (à l'exception de la question 12 pour laquelle le coefficient est de .018). Nous avons donc pu procéder à l'analyse de 4 modèles différents, le modèle hiérarchique à 5 facteurs, le modèle des covariances, le modèle uni-factoriel et le modèle bi-factoriel, et ceci avec les données où les questions 2 et 12 ont été éliminées mais également avec le questionnaire complet. Le modèle hiérarchique considère les 5 facteurs comme contribuant chacun à un facteur général. Le modèle des covariances illustre les covariances entre les 5 facteurs sans tenir compte d'un facteur général et le modèle uni-factoriel regroupe toutes les questions en un seul facteur. Dans le modèle bi-factoriel, le facteur unique « de largeur » explique la partie de la variance commune à tous les items, les 5 facteurs expliquant la variance spécifique et sont donc dans ce modèle indépendants et non-corrélés (voir Figure 3 pour le modèle bi-factoriel et Annexe C pour l'illustration des 4 modèles).

Il s'est avéré qu'aucun modèle ne donnait de résultats satisfaisants si nous considérons la totalité des 30 questions. En effet, pour la question 2 les coefficients de régression étaient très faibles (au mieux .01 pour le facteur correspondant, Mcneg) et pour la question 12 les coefficients étaient négatifs (au mieux -.19 pour son facteur, Conscience). Les indices de fit n'étaient d'ailleurs pas acceptables. De plus, dans les 4 modèles proposés, les estimations des coefficients pour ces 2 questions avaient des  $p$  valeurs comprises entre .25 et .98. Nous avons donc retenu le MCQ-A corrigé à 28 questions (MCQ-A28) et procédé à la comparaison des indices de fit. Nous avons examiné plusieurs indices de fit pour rendre compte du meilleur modèle. Tout d'abord, nous avons considéré le  $\chi^2$  qui dépend de la taille de l'échantillon et est rarement non-significatif car très sensible. Nous avons donc tenu compte du  $\chi^2$  par rapport au degré de liberté (CMIN/dl), ainsi que du « Root Mean Square Error of Approximation » (RMSEA), et du « Standardized Root Mean square Residuals » (SRMR) qui exprime le degré de fit entre les matrices de covariances des données observées et de covariances prédites par le modèle. De plus, nous avons utilisée le « Comparison Fit Index » (CFI) qui au dessus d'une

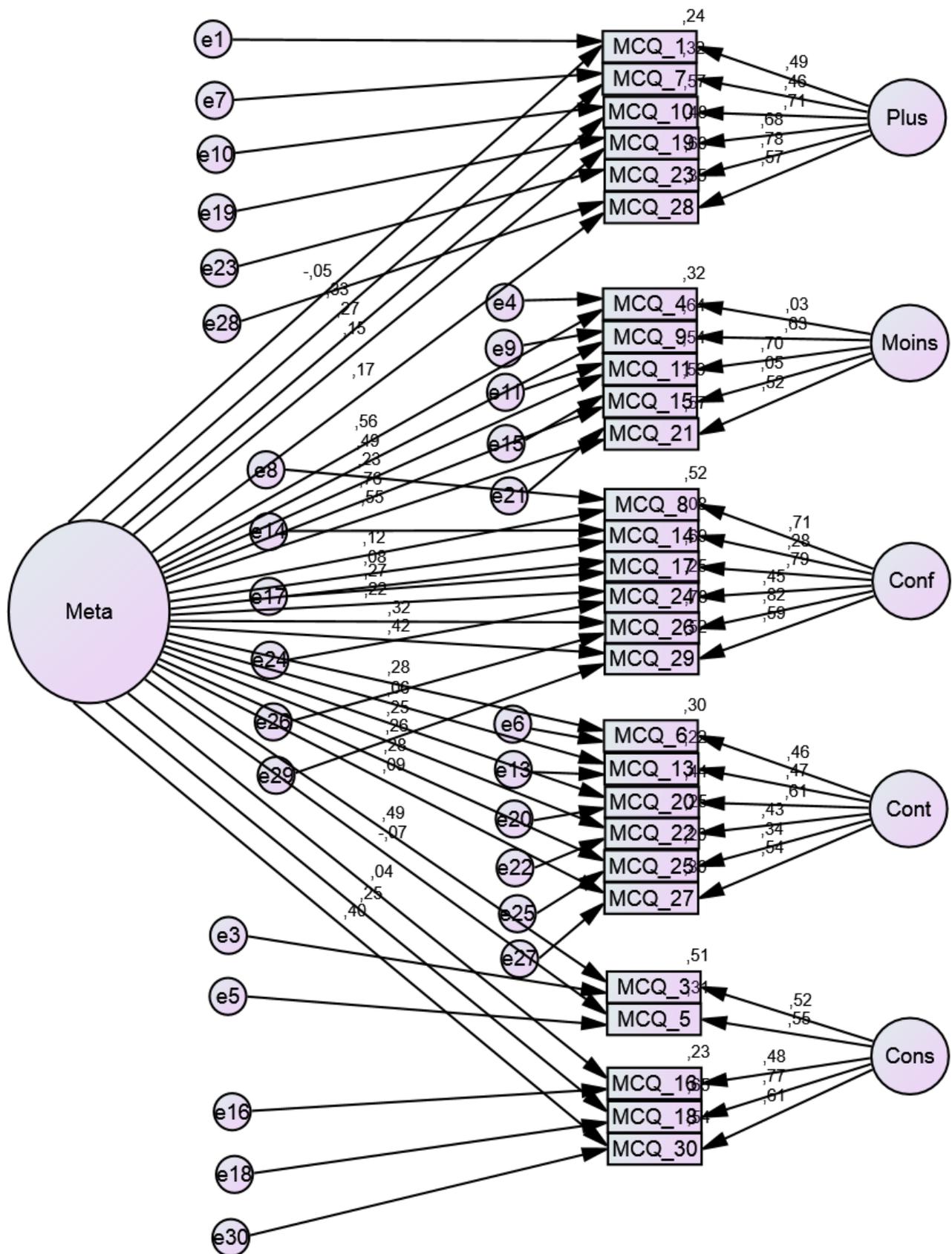


Figure 3. Modèle bi-factoriel du MCQ-A (28 questions).

valeur de .9 indique un excellent fit. Pour leur part, le CMIN/dl est considéré comme indicateur d'un bon fit en dessous d'une valeur de 2 et un RMSEA en dessous de .06 indique un bon fit (en dessous de .08 un fit adéquat). Pour finir le « Akaike Information Criteria » (AIC), qui pénalise les modèles en fonction du nombre de paramètres afin de satisfaire le critère de parcimonie, nous permet par comparaison de considérer le meilleur fit : plus sa valeur est faible, meilleur est le modèle (voir Burnham & Anderson, 2002 ; Byrne, 2010 ; Hu & Bentler 1998). Les résultats montrent des indices de fit comparables pour les modèles de covariances et bi-factoriel. Cependant le modèle bi-factoriel, bien qu'ayant un SRMR plus grand que celui des covariances (.1016 versus .0739), obtient de meilleures valeurs pour les quatre autres indices (voir Tableau 3)

Tableau 3

*Comparaison des indices de Fit des 4 Modèles proposés*

Indices de fit	CMIN/dl (<2)	RMSEA (<.6)	SRMR (<.08)	CFI (≥ .9)	AIC (868/2453)
Modèle à 1 facteur	4.296	.122	.1265	.406	1680
Modèle à covariances	1.782	.059	.0739	.865	794
Modèle hiérarchique à 5 facteurs	4.258	.121	.1242	.419	1658
Modèle bi-factoriel	1.74	.058	.1016	.877	782

*Note.* Entre parenthèses, valeurs estimées comme bonnes. AIC du modèle saturé 868 ; AIC du modèle indépendant 2453.

- **Consistance interne.**

Les alphas de Cronbach sont acceptables et comparables à ceux obtenus par Carthwright-Hatton et al. (2004), surtout si l'on considère le MCQ-A corrigé à 28 questions, et montrent donc une bonne consistance interne pour chacun des 5 facteurs ainsi que pour le score total, soit des alphas de Cronbach entre .847 et .684 (voir Tableau 4).

- **Fidélité.**

Septante-quatre participants (25 garçons et 49 filles, moyenne d'âge de 15.76, SD=0.84) ont participé au re-test du MCQ-A à 2 semaines (3 semaines pour 1 classe) d'intervalle, même délai que dans la version anglaise originale de Carthwright-Hatton et al. (2004). Les corrélations de Pearson sont comparables à celles de la version anglaise, à l'exception de celle du facteur Mcneg qui, dans notre analyse, est bien meilleure et relève

d'une fidélité acceptable ( $r$  entre .63 et .78,  $p < .001$ ). Le calcul des pourcentages d'individus ayant obtenu des scores contenus dans l'intervalle de confiance pour une erreur de type I de .10 montre un taux de 81.08% pour le score total du MCQ-A28. Pour les facteurs, le taux le plus élevé concerne le facteur Confiance (71.62%) et le plus bas celui du facteur Mcneg (59.45%) (voir Tableau 4).

Tableau 4

*Moyennes et écart-types, consistance interne (alpha de Cronbach) et fidélité test-retest*

	Moyennes (ET)			alpha de Cronbach		Fidélité (r de Pearson)		Fidélité : % d'individus dans l'intervalle de confiance à 90% n=74	Fidélité : % d'individus dans l'intervalle de confiance à 95% n=74
	C-H	N=224	n=74	C-H	N=244	C-H	n=74		
MCQ-A 30Q	58.5 (15.0)	61.92 (11.86)	65.92 (8.13)	.91	.836	.34 $p=.017$	.77 $p<.001$		
MCQ-A 28Q					.847		.78**	68.92	63.51
Mcpos	10.7 (4.5)	11.37 (3.87)	12.00 (3.47)	.88	.804	.77	.73**	66.21	60.81
Mcneg	12.4 (4.8)	12.38 (3.96)	13.89 (3.54)	.84	.744	.24	.78**		
Mcneg-Q2					.805		.75**	59.45	56.77
Confiance	10.3 (3.7)	10.72 (3.75)	11.01 (3.33)	.81	.805	.80	.76**	71.62	70.27
Contrôle	11.5 (3.6)	11.72 (3.69)	12.70 (4.01)	.66	.684	.90	.77**	68.92	63.51
Conscience	13.9 (4.0)	15.74 (3.74)	16.31 (3.43)	.79	.733	.83	.69**		
Conscience-Q12					.748		.63**	81.08	78.39

*Note.* Comparaison avec les données de Carthwright-Hatton et al. (C-H) et les échantillons  $N=224$  et  $n=74$  ; en gris les résultats du MCQ-A sans les questions 2 et 12 (score total MCQ-A à 28 Questions ; facteurs Mcneg sans Question 2 ; facteur Conscience sans Question 12).

- **Influence du genre et de l'âge.**

Pris indépendamment l'âge influence modérément mais significativement les facteurs Mcneg et Conscience et le score total, les scores de ces facteurs augmentant avec l'âge : pour Mcneg :  $F(1,22)=5.33$ ,  $p=.022$ ,  $R^2=1.9\%$  ; pour Conscience :  $F(1,22)=6.64$ ,  $p=.011$ ,  $R^2=2.47\%$  ; pour le score total :  $F(1,22)=9.65$ ,  $p=.002$ ,  $R^2=3.7\%$ .

La régression multiple hiérarchique incluant tous les facteurs montre que ni l'âge ni le genre ne participent à la variance totale.

L'ANOVA (3x2) pour les 5 facteurs du MCQ-A28 par groupe d'âge et de genre montre un effet principal du genre, mais pas de l'âge, ni d'interaction. Cependant, 3 des facteurs (Mcneg, Mcpos et Conscience) augmentent significativement et spécifiquement entre l'âge de 13 et 16 ans (les différences entre 16 et 17 ans n'étant pas significatives) (voir Figure 4 et Tableau 5). Le seul facteur influencé par le genre est le Mcneg avec, pour les filles  $M=11.46$ , et pour les garçons  $M=9.34$ ,  $t(222)=4.36$ ,  $p<.001$

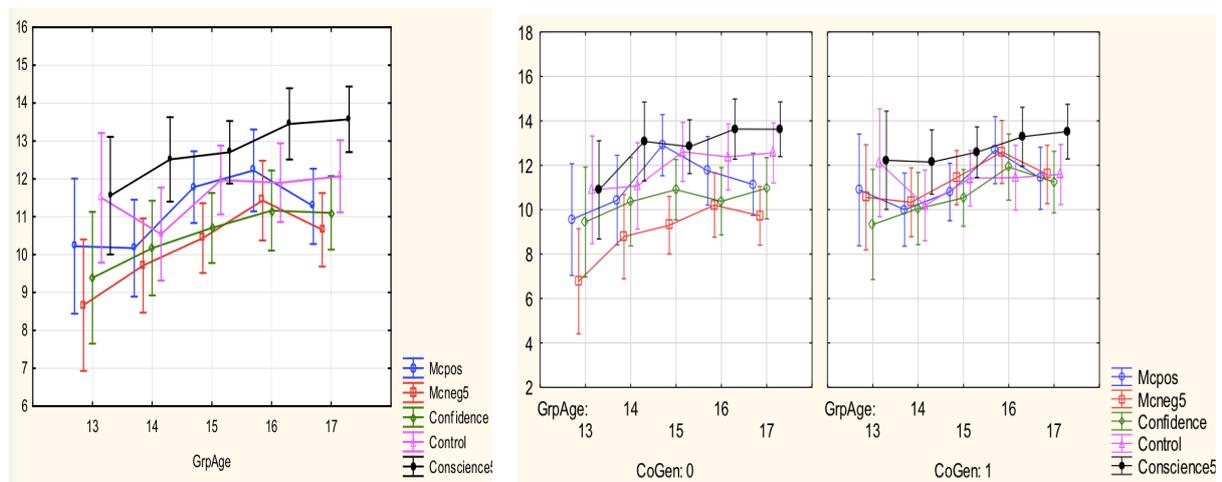


Figure 4. Illustration des différences de moyennes des scores pour les 5 facteurs du MCQ-A28 par groupe d'âge et selon le genre. CoGen0 = Garçons ; Mcpos = croyances métacognitives positives ; Mcneg5 = croyances métacognitives négatives ; unité de l'axe vertical : scores bruts ; les barres représentent l'intervalle de confiance à .95 ; les facteurs Mcneg5 et Conscience5 sont constitués de 5 items, les trois autres facteurs de 6 items.

Tableau 5.

Différences des moyennes ( $M$ ) des 5 facteurs du MCQ-A28 entre 13 et 16 ans pour  $N=224$

	M à 13 ans	M à 16 ans	$t(65)$	$p$
Mcpos	10.22	12.22	2.29	.025
Mcneg	8.67	11.43	2.70	.009
Confiance	9.39	11.16	1.78	.079
Contrôle	11.50	11.90	0.41	.680
Conscience	11.56	13.45	2.04	.045
MCQ-A28	51.33	60.16	2.97	.004

Note. Mcpos = croyances métacognitives positives ; Mcneg = croyances métacognitives négatives ; en gris les différences significatives pour les facteurs.

## 2. Partie 2. Métacognition et anxiété

### 2.1. Population et matériel.

Deux cent dix adolescents (101 garçons, 109 filles, moyenne d'âge de 15.28, SD=1.21) ont répondu à la fois au MCQ-A et au R-CMAS de Reynolds, Richmonds et Castro (1999) (voir Annexe H). Ce dernier comporte 37 questions écrites auxquelles les participants répondent en cochant « oui » ou « non ». Il est organisé en quatre sous-échelles, l'anxiété physiologique (manifestations somatiques, 10 items), les inquiétudes et la sensibilité (fragilité par rapport aux pressions environnementales, 11 items), les préoccupations sociales et la concentration (préoccupations par rapport à soi par rapport aux autres, 7 items) et une sous-échelle contrôle de désirabilité sociale (9 items). L'indice total d'anxiété additionne les scores des trois premières sous-échelles, donc de 28 items. Ces scores sont standardisés par rapport au genre et à l'âge (score T = 10, écart-type  $\pm$  3 pour les sous-échelles; score T = 50, écart-type  $\pm$  10, pour l'indice total). Ce questionnaire présente des qualités métriques acceptables : une bonne cohérence de la structure factorielle, une consistance interne avec alpha de Cronbach de .84, une fidélité avec corrélations de Pearson de .62 à .74, et une validité concourante et critérielle relativement sensible, avec par contre une faible sensibilité de l'indice de l'anxiété physiologique (Vannetzel et Zebdi, 2011).

### 2.2. Résultats.

Les analyses suivantes ont été réalisées à l'aide des logiciels SPSS (version 22) et STATISTICA (version 12).

- **Contrôle des distributions et des modèles.**

Les distributions des scores du MCQ-A, ainsi que les scores du R-CMAS (facteurs principaux et sous-facteurs), pour le sous-échantillon de  $n=210$ , peuvent être considérées comme normales. Les 4 modèles à équations structurales du MCQ-A28 pour cet échantillon donnent des résultats similaires à ceux de l'analyse confirmatoire pour l'échantillon complet de  $N=224$ , avec cependant un meilleur fit pour le modèle à covariances (CMIN/dl=1.1758, CFI=.854, RMSEA=.061, SRMR=.0764). D'autre part, le modèle factoriel hiérarchique du R-CMAS a été testé et fonctionne de manière satisfaisante, bien que les coefficients pour l'anxiété physique soient relativement petits ou non-significatifs. Il paraît donc raisonnable de procéder aux analyses de corrélations et de régressions. Toutefois, vu l'instabilité du sous-facteur de l'anxiété physique (instabilité qui est d'ailleurs rapportée par les auteurs du questionnaire eux-mêmes), il nous a paru plus judicieux de considérer uniquement le score total du R-CMAS dans nos investigations.

- **Moyennes, corrélations et puissance.**

Les moyennes obtenues pour le R-CMAS pour notre échantillon sont conformes aux normes et celles du MCQ-A pour 210 adolescents comparables à l'échantillon de 224 (voir le tableau général des moyennes, Annexe A, Tableau A2). La puissance pour les corrélations de Pearson de .2 pour un échantillon de 210 est de 83.2%. Tous les sous-facteurs des 2 questionnaires (à une exception près) et les 2 facteurs principaux sont en corrélation positive. La seule corrélation non significative ainsi que la corrélation la plus basse ( $r=.162, p=.019$ ) reviennent au facteur Conscience. Les corrélations les plus élevées sont  $r=.564, p<.001$  et  $r=.539, p<.001$  pour les liens entre le score total du R-CMAS avec le score total du MCQ-A28, et celui du facteur Mcneg, respectivement.

- **Régressions simples et hiérarchiques.**

Le score total du MCQ-A28 explique 31.5% de la variance du score du R-CMAS,  $F(1.208)=97.146, p<.001$ . Les 5 facteurs du MCQ-A28 pris indépendamment (régression simple) ont tous un effet significatif sur le score total d'anxiété avec cependant des apports relativement faibles pour Mcpos et Conscience. De plus, dans la régression hiérarchique, ces 2 facteurs n'ont pas d'apport significatif à la variance totale (voir Tableau 6).

Tableau 6

*Régression simple et hiérarchique des cinq facteurs du MCQ-A sur le score d'anxiété, N=210*

	Régression simple *R <sup>2</sup> (%)	t(208)	Régression hiérarchique *R <sup>2</sup> (%)	t(204)
Mcneg5	29.1%	9.23**	29.1%	6.73**
Confiance	13.7%	5.75**	6.2%	3.98**
Contrôle	10.1%	4.85**	1.9%	2.08*
Mcpos	10.7%	4.99**	1.1%	1.92(NS)
Conscience5	4.3%	3.04*	-	-

Note. \*R<sup>2</sup>=R<sup>2</sup> ajusté.

\* $p<.01$  ; \*\* $p<.001$  ; NS :  $p=.057$

- **Influence du genre et de l'âge.**

L'ANOVA (3x2) pour les facteurs âge et genre ne montre pas d'effets principaux ni d'interaction cependant les différences de scores entre 13 et 15 ans ( $M=47.79$  et  $M=53.68, t(83)=2.12, p=.037$ ) puis entre 15 et 17 ans ( $M=53.68$  et  $M=48.56, t(105)=-2.41, p=.018$ ) sont significatives montrant ainsi un pic d'anxiété à 15 ans (voir Figure 5). Par ailleurs, lors de la

régression multiple hiérarchique incluant les cinq facteurs du MCQ-A28, l'âge apporte 2.45% et le genre 2.52% de la variance sur une variance totale de 40.7%,  $F(5.204)=25.271$ ,  $p<.001$ . A noter que lorsque les facteurs âge et genre sont inclus dans la régression seuls les facteurs Mcneg et Confiance ont une apport significatif à la variance des scores d'anxiété (voir Tableau 7).

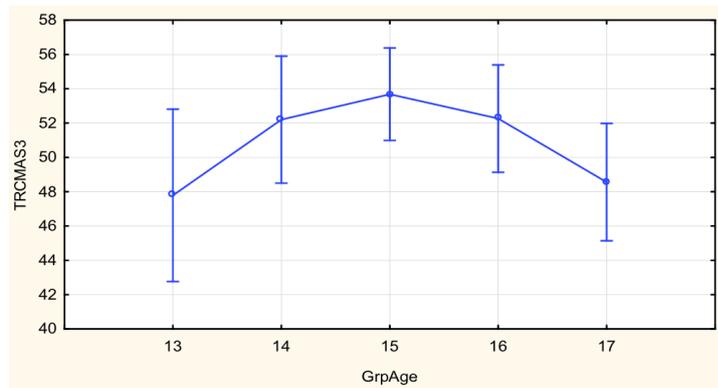


Figure 5. Scores d'anxiété par groupe d'âge. Unité de l'axe vertical : score T total au questionnaire R-CMAS ; les barres représentent l'intervalle de confiance à .95.

Tableau 7

Régression hiérarchique des cinq facteurs du MCQ-A, de l'âge et du genre sur le score de l'anxiété

	Régression hiérarchique *R <sup>2</sup> (%)	t(203)
Mcneg5	29.10%	7.55**
Confiance	6.20%	4.36**
Age	2.45%	-3.42*
Genre	2.52%	-2.16*
Contrôle	1.30%	1.86(NS)
Mcpos	-	-
Conscience5	-	-

Note. Pour la variable genre : code 0 = garçons, code 1 = filles ; \*R<sup>2</sup>=R<sup>2</sup> ajusté.

\* $p<.01$  ; \*\* $p<.001$  ; NS :  $p=.065$

### 3. Partie 3. Métacognition, anxiété et expression verbale

#### 3.1. Population et matériel.

Septante-quatre participants (25 garçons et 49 filles, moyenne d'âge de 15.76, SD=0.84), ont répondu aux trois questionnaires, au MCQ-A, au R-CMAS et aux quatre sous-

échelles du Péléa. Ce dernier est un outil créé par l'association de deux logopédistes et d'un statisticien (Boutard, Guillon et Charlois, 2011). La totalité du Péléa comprend une partie écrite et une partie orale et sa passation nécessite environ deux heures par participant. Toutefois, les auteurs assurent qu'il est possible d'utiliser les sous-échelles selon la particularité des facteurs étudiés. Il présente une très bonne fidélité et validité, surtout dans sa version complète. Il a été construit sur une base de donnée vaste et variée, et a été conçu pour son application en cas de trouble de compréhension et d'expression de langage (voir Annexe J). Dans la présente recherche, nous avons utilisé quatre sous-échelles pour une passation écrite et possible en groupe, deux questionnaires en relation avec la compréhension (définitions, 15 items et métaphores, 14 items) et deux questionnaires mesurant l'expression verbale (homonymes, 14 items et similitudes, 25 items). Les scores sont calculés selon les critères fournis avec le manuel, qui rapporte également les moyennes et écarts-types selon les groupes d'âge. Nous avons utilisé les échelles de compréhension comme contrôle afin de mesurer le niveau des adolescents et de nous assurer d'une capacité de compréhension des questions présentées suffisantes. Pour étudier le lien du langage avec les scores du MCQ-A et du R-CMAS, nous avons retenu les deux sous-échelles d'expression qui d'une part présentent une plus grande variabilité et d'autre part sont plus en lien avec la logique théorique.

### **3.2. Résultats.**

Les analyses suivantes ont été réalisées à l'aide des logiciels SPSS (version 22) et STATISTICA (version 12).

- ***Contrôles des distributions et des modèles.***

Les distributions des facteurs et sous-facteurs pour les trois questionnaires (MCQ-A, R-CMAS et Péléa) pour l'échantillon de 74 adolescents peuvent être considérées comme normales. Le modèle factoriel hiérarchique du R-CMAS a été testé par MES et fonctionne de manière satisfaisante. Pour ce qui est des modèles du MCQ-A28, les résultats montrent, comme pour l'échantillon de 210, que celui des covariances représente le mieux nos données (CMIN/dl=1.668, CFI=0.622, RMSEA=0.096, SRMR=0.1176). Il paraît donc raisonnable de procéder aux analyses de corrélations et de régressions.

- ***Moyennes, corrélations et puissances***

Les moyennes des scores des facteurs et du score total du MCQ-A28 sont légèrement plus élevées pour notre échantillon de 74 (15-17 ans) que celles des échantillons de 224 et 210 (13-17 ans) (M=65.92, SD=8.13 versus M=61.92, SD=11.86). Ceci est également le cas pour les moyennes des scores du R-CMAS M=55.22 (SD=10.03) pour  $n=74$  et M=51.57

(SD=11.20) pour  $n=210$ . Pour ce qui est du questionnaire Pélée, les moyennes de notre échantillon sont légèrement inférieures à celles obtenues par la validation initiale effectuée sur une population de la région parisienne, surtout pour ce qui concerne les sous-facteurs d'expression verbale (pour les détails voir le tableau général des moyennes de l'Annexe A, Tableau A2).

Vu l'importance que nous apportons au facteur du langage expressif 3 sous-groupes de langage ont été créés. Ces groupes différencient les adolescents selon un écart type  $> 0.5$  (groupe haut langage HL,  $n=29$ ), entre  $-0.5$  et  $+0.5$  (groupe intermédiaire,  $n=21$ ) et  $< 0.5$  (groupe bas langage BL,  $n=24$ ) par rapport à la moyenne du score de langage de l'échantillon total de  $n=74$  (pour l'analyse descriptive détaillée voir l'Annexe E et répartition de l'échantillon selon l'âge et le genre Annexe A, Tableau A1).

La puissance pour les corrélations de Pearson de .3 pour un échantillon de 74 est de 74.7%. Le tableau complet des corrélations entre les 3 questionnaires, leurs 3 facteurs principaux et tous leurs sous-facteurs est annexé (voir Annexe D). Parmi les corrélations, relevons les plus importantes :

- Corrélation des scores totaux du MCQ-A28 et du R-CMAS :  $r=.436, p<.001$
- Corrélation du facteur Mcneg et du R-CMAS :  $r=.419, p<.001$
- Corrélation du facteur Confiance et R-CMAS :  $r=.296, p=.011$
- Corrélation entre langage expressif (TotExp) et le facteur Mcneg :  $r=.290, p=.012$
- Corrélation tendancielle entre TotExp et le facteur Conscience :  $r=-.222, p=.057$
- Corrélation non significative entre TotExp et R-CMAS :  $r=-.011, p=.925$

Pour ce qui est des 2 sous-groupes à forts (HL) et à faibles (BL) scores de langage, les corrélations entre le score total du MCQ-A28 et le Mcneg avec le score total du R-CMAS sont significatives dans le groupe HL ( $r=.52, p=.004$  et  $r=.397, p=.033$  respectivement) et non significatives dans le groupe BL ( $r=0.21, p=.328$  et  $r=.26, p=.219$  respectivement) (voir Annexe D Tableaux D2 et D3).

La corrélation partielle du score du R-CMAS et du facteur Mcneg du MCQ-A28, contrôlé pour le facteur Langage, est de  $r=.431, p<.001$  ; celle du score R-CMAS et du Langage, contrôlé pour le Mcneg est de  $r=-.127, p=.286$  ; celle du Mcneg et du Langage, contrôlé pour le score du R-CMAS est de  $r=.309, p=.08$  ; celle du facteur Conscience et du Langage, contrôlé pour le score du R-CMAS est de  $r=-.224, p=.059$ .

- **Régressions.**

1. Régressions simples du langage sur les métacognitions : L'effet positif de l'expression du langage sur le facteur Mcneg est significatif avec  $b=.29$ ,  $t(72)=2.57$ ,  $p=.012$ ,  $R^2=7.2\%$  et sur le facteur Conscience l'effet est tendanciel et négatif avec  $b=-.22$ ,  $t(72)=-1.94$ ,  $p=.056$ ,  $R^2=3.6\%$  (voir Figure 6).

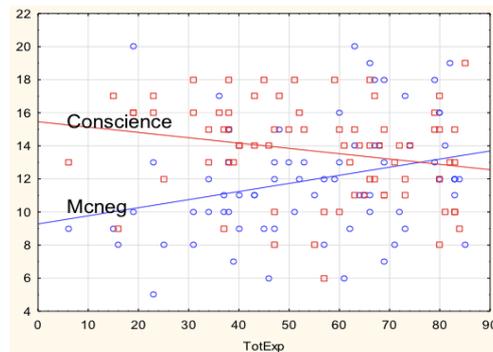


Figure 6. Droites de régression du langage expressif (TotExp) sur les facteurs Mcneg et Conscience. Unités : scores bruts.

2. Régression multiple hiérarchique du langage et des métacognitions sur l'anxiété : L'analyse de la régression multiple hiérarchique du langage expressif et des cinq facteurs du MCQ-A28 sur le score d'anxiété a montré un apport significatif pour les facteurs Mcneg et Confiance seulement, apportant respectivement 17.5%,  $p<.001$  et 7.1%,  $p=.01$  à la variance totale de 23.5% ;  $F(4.69)=6.59$ ,  $p<.0015$ , le facteur Contrôle et l'expression verbale ayant des apports non significatifs de 1.9% et 1.1% respectivement.

3. Régression multiple avec interaction du langage expressif et des métacognitions sur l'anxiété : La régression multiple avec interaction du score du langage expressif et du facteur Mcneg du MCQ-A sur les scores d'anxiété montre que seul le facteur Mcneg a un effet sur l'anxiété,  $\eta^2 = 18.9\%$ ,  $p<.001$ , l'effet du langage et l'interaction étant non-significatifs (voir Tableau 8)

Tableau 8

Résultats de la régression multiple avec interaction du langage et des croyances métacognitives négatives sur l'anxiété

	F(1)	p valeur	Partial $\eta^2$	Puissance $\alpha=.05$	b
<b>All groups (N=74 ; 66.2% of Female)</b>					
TExpC	1.05	.309	.015	.17	-.11
Mcneg5C	16.38	<.001	.189	.98	.45
Interaction	0.22	.637	.003	.08	.05

Note. TExpC : expression verbale ; Mcneg5 : croyances métacognitives négatives.

• **Influence du genre et de l'âge.**

1. La comparaison des moyennes selon les facteurs genre et âge montre quelques différences significatives. Tout d'abord en ce qui concerne le genre, les filles ont une moyenne de croyances métacognitives plus élevée que les garçons (tous âges confondus),  $M=0.32ET$  pour les filles contre  $M=-0.51ET$  chez les garçons,  $t(71)=3.76$ ,  $p < .001$ , différence également significative dans notre échantillon total de 224 (partie 1). Concernant le langage expressif, et dans le groupe des 17 ans en particulier, les filles ont de meilleurs résultats ( $M=0.89ET$ ) que les garçons ( $M=-0.09ET$ ),  $t(16)=2.43$ ,  $p=.027$ .

2. Pour l'ANOVA simple, groupée par genre, pour les groupes d'âge et pour les facteurs Langage, Anxiété, Mcneg et Conscience, les résultats montrent un effet de l'âge sur le score d'anxiété chez les garçons,  $F(2)=4.56$ ,  $p=.022$ , avec une différence significative entre les moyennes,  $M=0.45ET$  à 15 ans et  $M=-0.78ET$  à 17 ans,  $t(18)=-2.74$ ,  $p=.013$ . Cette baisse dans les scores d'anxiété entre 15 et 17 ans avait également été significative dans l'ensemble (filles et garçons) du sous-échantillon de  $n=210$  (partie 2). L'âge a également un effet sur le langage en général,  $F(2)=3.51$ ,  $p=.035$  avec une différence significative des moyennes entre 15 ans ( $M=-0.12ET$ ) et 17 ans ( $M=0.51ET$ ),  $t(50)=2.23$ ,  $p=.030$  (voir Figure 7), et chez les filles en particulier,  $F(2)=7.46$   $p=.002$  avec  $M=0.08ET$  à 15 ans et  $M=0.89ET$  à 17 ans et augmentant donc avec l'âge (voir Figure 8).

3. Dans l'ANOVA 3x2 (âge et genre et pour les 4 mêmes facteurs : Anxiété, Langage, Mcneg et Conscience), le seul effet est celui du genre sur le Mcneg  $F(1)=12.99$ ,  $p<.001$ ,  $\eta^2=.162$ .

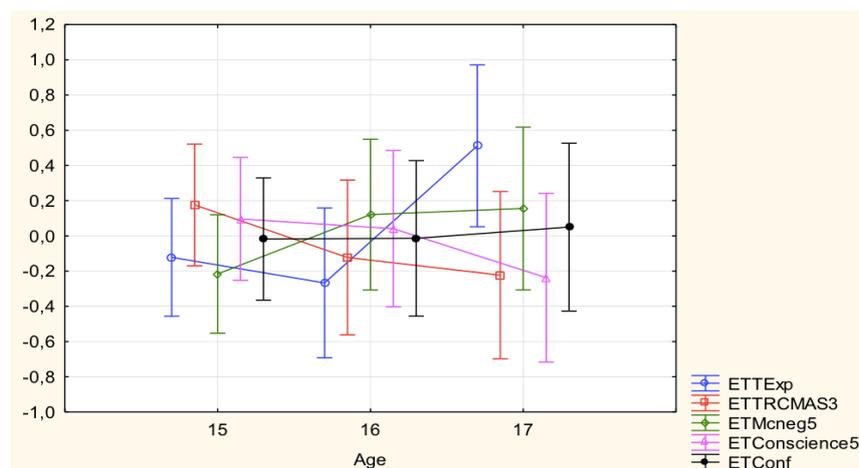


Figure 7. Effet principal de l'âge pour les facteurs Langage (ETTExp), Anxiété (ETTRCMAS), Croyances métacognitives négatives (ETMcNeg5), Conscience (ETConscience5) et Confiance (ETConf). Unité de l'axe vertical en scores z ; les barres représentent l'intervalle de confiance à .95.

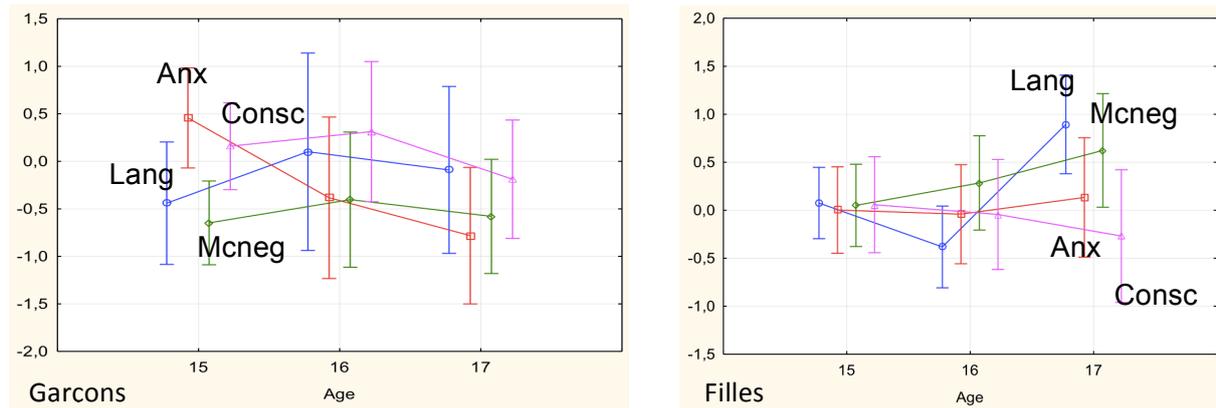


Figure 8. Effet principal de l'âge pour les facteurs Langage (Lang), Anxiété (Anx), Croyances métacognitives négatives (Mcneg) et Conscience (Consc), comparaison de genre. Unité de l'axe vertical en scores z ; les barres représentent l'intervalle de confiance à .95.

4. En ce qui concerne le langage, la comparaison des groupes HL et BL montre que les adolescents de 17 ans ( $M=0.65ET$ ) ont des scores de langage significativement meilleurs que ceux de 16 ans ( $M=-0.27ET$ ),  $t(29)=2.39$ ,  $p=.024$ , dans l'ensemble (voir Figure 7) mais plus particulièrement dans le groupe HL,  $M=1.20ET$  à 17 ans versus  $M=0.81ET$  à 16 ans,  $t(16)=3.22$ ,  $p=.005$ . D'autre part, les adolescents sont moins anxieux à 17 ans ( $M=0.53$ ) qu'à 15 ans ( $M=0.23ET$ ),  $t(32)=-2.15$ ,  $p=.040$  (voir Figure 7) mais ceci plus particulièrement également dans le groupe HL,  $M=-0.43ET$  à 17 ans et  $M=0.64ET$  à 15 ans,  $t(18)=-2.39$ ,  $p=.029$  (voir Figure 9).

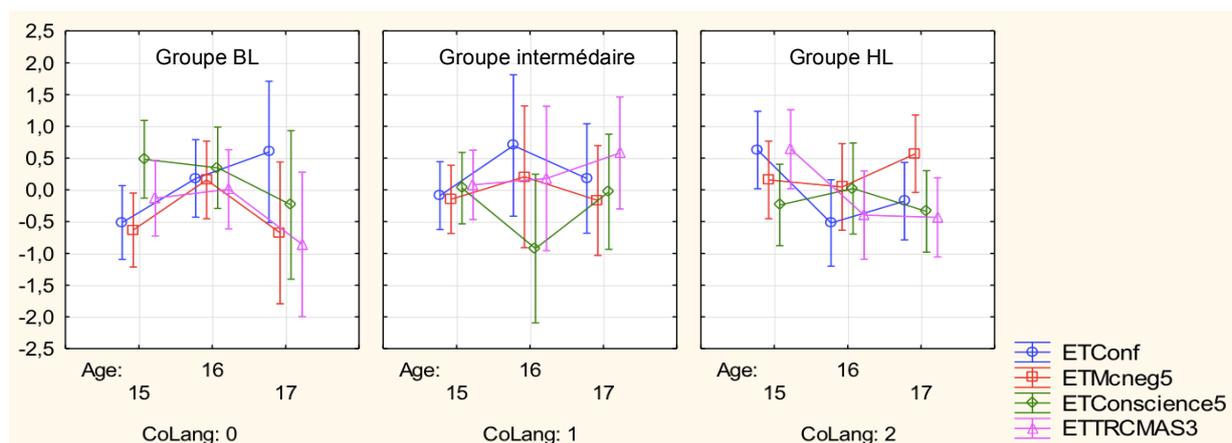


Figure 9. Illustration des différences de moyennes des scores pour les facteurs Anxiété (ETTRCMAS3), Croyances métacognitives négatives (ETMcneg5), Conscience (ETConscience5) et Confiance (ETConf) par âge et par groupe de langage. Groupe BL (bas langage) et HL (haut langage) ; unité de l'axe vertical en scores z ; les barres représentent l'intervalle de confiance à .95.

5. Pour le facteur Confiance et dans le groupe BL les scores augmentent entre 15 et 17 ans,  $M=-0.52$  et  $M=0.60$ ,  $t(12)=2.64$ ,  $p=.021$  et ont tendance à baisser dans le groupe HL,  $M=0.62$  et  $M=-0,18$ ,  $t(18)=1.78$ ,  $p=0.092$ . Pour rappel, le facteur Confiance mesure la « non-confiance » en sa mémoire, une baisse du facteur représente donc une augmentation de la confiance en sa mémoire (voir Figure 9).

6. L'analyse de la régression multiple hiérarchique montre, en plus de l'effet du facteur Mcneg et du facteur Confiance, un effet de l'âge sur le score d'anxiété  $t(68)=-3.42$ ,  $p=.028$  (comme déjà observé dans la partie 2 avec un échantillon de 210) mais pas d'effet ni du langage, ni du genre, ni des autres facteurs du MCQ-A28 (voir Tableau 9).

Tableau 9

*Régression hiérarchique du langage, des cinq facteurs du MCQ-A, de l'âge et du genre sur le score de l'anxiété*

	Régression hiérarchique *R <sup>2</sup> (%)	t(68)
Mcneg5	17.5%	7.55**
Confiance	7.1%	4.36*
Age	5.1%	-3.42*
Genre	2.4%	-2.16(NS)
Contrôle	1.1%	1.86(NS)
Mcpos	-	0.55(NS) <sup>a</sup>
Langage	-	-0.43(NS) <sup>a</sup>
Conscience5	-	0.37(NS) <sup>a</sup>

Note. \*R<sup>2</sup>=R<sup>2</sup> ajusté ; <sup>a</sup> t(65).

\* $p<.05$  ; \*\* $p<.001$

- **Analyse approfondie de la modulation du langage sur le lien métacognition et anxiété.**

1. Analyse préliminaire : Indépendamment de l'âge, il existe des différences significatives entre les groupes de langage BL et HL pour le facteur Mcneg,  $t(50)=-2.16$ ,  $p=.036$  et pour le facteur Conscience,  $t(50)=2.14$ ,  $p=.037$ , la moyenne des scores du facteur Mcneg étant plus haute dans le groupe HL ( $M=0.27ET$ ) que dans le groupe BL ( $M=-0.31ET$ ), à l'inverse de la moyenne des scores du facteur Conscience moins haute dans le groupe HL ( $M=-0.20ET$  pour HL vs  $M=0.33ET$  pour BL). La différence du niveau d'anxiété entre les 2 groupes de langage est non-significative (voir Figure 10).

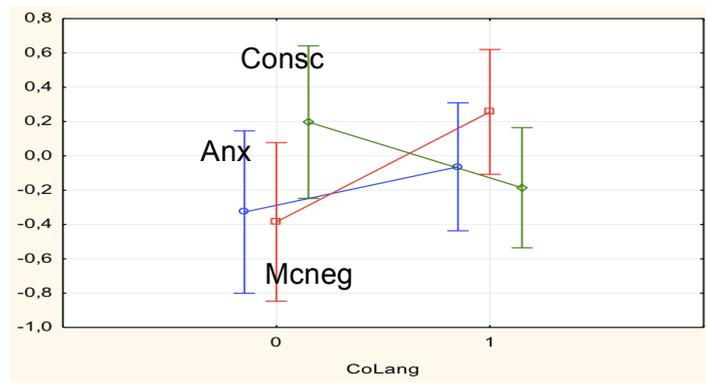


Figure 10. Différences de moyennes des scores pour les facteurs Anxiété (Anx), Croyances métacognitives négatives (Mcneg) et Conscience (Consc) par groupe de langage. CoLang 0 = groupe BL (bas langage), CoLang 1 = groupe HL (haut langage) ; unité de l'axe vertical en scores z ; les barres représentent l'intervalle de confiance à .95.

2. Interaction langage et métacognitions sur le niveau d'anxiété : La modulation du facteur Langage sur le lien entre les scores obtenus au MCQ-A pour les différents facteurs et le score d'anxiété est analysée par régression multiple avec interaction entre langage expressif et les facteurs du MCQ-A pris individuellement, sur le score d'anxiété. Les résultats montrent, comme vu sous le paragraphe « régressions » ci-dessus, l'effet sur le niveau d'anxiété du seul facteur Mcneg ( $R^2=18.9\%$ ,  $F(1)=16.38$ ,  $p<.001$ ) et sans effet d'interaction entre Mcneg et Langage (voir Tableau 8 et Tableau 10 première section). Au vu des résultats des comparaisons des moyennes ci-dessus qui montrent une influence en particulier de l'âge sur l'anxiété et sur le langage, et les différences des scores de Mcneg selon la catégorie de langage, les régressions multiples ont été faites en fonction des groupes d'âge et de genre. Le facteur Mcneg a une influence significative dans tous les groupes d'âge et pour les filles comme pour les garçons. Cependant, dans le groupe des adolescents de 17 ans, le langage, le facteur Mcneg et leur interaction ont des effets significatifs sur le score de l'anxiété, pour Langage :  $F(1)=10.12$ ,  $p=.007$ ,  $\eta^2=.420$ , pour Mcneg :  $F(1)=22.75$ ,  $p<.001$ ,  $\eta^2=.619$  et pour l'interaction :  $F(1)=10.50$ ,  $p=.006$ ,  $\eta^2=.429$  (voir Tableau 10). L'illustration de cette interaction dans le groupe d'âge de 17 ans, a été faite par tracé des droites de régression des scores d'anxiété en fonction du facteur des croyances métacognitives négatives (Mcneg5) et à l'aide de l'équation de prédiction correspondante (TExp = langage expressif) soit :

$$\text{Anxiété} = -0.626 * \text{TExp} + 1.592 * \text{Mcneg} - 1.010 * \text{TExp} * \text{Mcneg}$$

Les 2 droites de prédiction correspondent au groupe d'adolescents de 17 ans en dessus de 1 ET de la moyenne du score d'expression verbale et du groupe dont le score est compris entre

-1 ET et +1 ET. Il est à noter que seuls 3 adolescents de 17 ans appartenait au groupe ayant obtenu un score en dessous de -1 ET (voir Figure 11).

Tableau 10

*Régressions multiples avec interaction de l'anxiété en fonction de la fluence verbale et des croyances métacognitives négatives selon les groupes d'âge et le genre*

	F(1)	p valeur	Partial $\eta^2$	Puissance $\alpha=.05$	b
<b>All groups (n=74 ; 66.2% of Female)</b>					
TExpC	1.05	.309	.015	.17	-.11
Mcneg5C	16.38	<.001	.189	.98	.45
Interaction	0.22	.637	.003	.08	.05
<b>15 ans</b>					
n=35 ; 61.80% of Female ; M Anx=0.18 ; M Mcneg=-0.22 ; M TExp=-0.12					
TExpC	1.11	.301	.036	.17	.21
Mcneg5C	4.80	.036	.137	.56	.40
Interaction	2.47	.126	.076	.33	.31
<b>16 ans</b>					
n=21 ; 76.20% of Female ; M Anx=-0.12 ; M Mcneg=0.12 ; M TExp=-0.27					
TExpC	0.45	.513	.026	.10	-.14
Mcneg5C	4.24	.055	.200	.49	.51
Interaction	0.01	.913	.001	.05	.03
<b>17 ans</b>					
n=18 ; 61.10% of Female ; M Anx=-0.22 ; M Mcneg=0.16 ; M TExp=0.51					
TExpC	10.12	.007	.420	.84	-.63
Mcneg5C	22.75	<.001	.619	.99	1.59
Interaction	10.50	.006	.429	.85	-1.01
<b>Male</b>					
n=25 ; M Anx=-0.06 ; M Mcneg=-0.58 ; M TExp=-0.23					
TExpC	0.48	.498	.022	.10	.17
Mcneg5C	4.32	.05004	.171	.51	.43
Interaction	2.86	.106	.120	.36	.41
<b>Female</b>					
n=49 ; M Anx=0.03 ; M Mcneg=0.30 ; M TExp=0.12					
TExpC	1.05	.311	.023	.17	-.14
Mcneg5C	14.54	<.001	.244	.96	.50
Interaction	0.06	.810	.001	.06	-.03

*Note.* TExpC : langage expressif ; Mcneg5 : croyance métacognitives négatives ; M Anx, M Mcneg, M TExp : moyennes des scores d'anxiété, de croyances métacognitives négatives et de langage en écarts-types ; en gris foncé les influences significatives ; en gris clair les influences proches du seuil de significativité de .05.

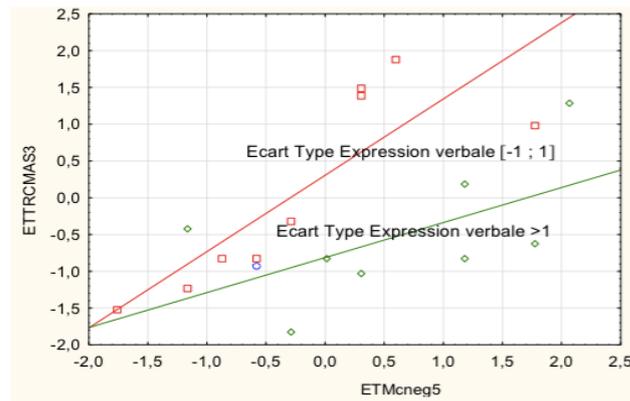


Figure 11. Tracés des droites de prédiction de l'anxiété (ETTRCMAS3) en fonction des croyances métacognitives négatives (ETMcneg5) selon le niveau du langage expressif (expression verbale, écart-type entre  $[-1 ; 1]$  en rouge, et  $>1$  en vert) pour le groupe âgé de 17 ans. Unités en score z.

## DISCUSSION

### 1. Partie 1 : Validation du MCQ-A

Le Meta-Cognitive Questionnaire pour Adolescents comprenant 30 questions (MCQ-A) a été élaboré puis validé par Carthwright-Hatton et al. (2004) dans une population anglaise de 166 adolescents de 13 à 17 ans ( $M=15.3$ ). Il est constitué de cinq facteurs (six questions par facteur), les croyances métacognitives positives (Mcpos) et négatives (Mcneg), la confiance en sa mémoire (Confiance), les croyances liées aux superstitions révélant le besoin de contrôle des pensées et des inquiétudes (Contrôle) et le niveau d'« auto-conscience cognitive » ou monitoring (Conscience). Dans notre échantillon de 224 adolescents de langue française (de 13 à 17 ans,  $M=15.42$ ,  $SD=1.25$ ), les moyennes des scores obtenus pour les cinq facteurs et pour le score total sont comparables à celles de la version anglaise, bien que dans notre échantillon, constitué d'élèves des écoles de Suisse Romande, elles soient légèrement plus élevées. Nous avons reproduit au mieux les conditions de la validation initiale, toutefois notre échantillon était constitué, d'une part de 150 adolescents qui ont été soumis au questionnaire de manière individuelle, et d'autre part de 74 adolescents qui ont passé le questionnaire dans leur classe, comme cela avait été le cas dans l'étude de Carthwright-Hatton et al. de 2004. Les moyennes de notre sous-échantillon de 74 (de 15 à 17 ans) sont un peu plus élevées que ceux des élèves anglais (de 13 à 17 ans), alors que celles des 150 adolescents (de 13 à 17 ans) interrogés en privé en sont plus proches. Chacun des deux types de procédures présentent en effet des avantages et des inconvénients, et il est possible que les

passations dissimilaires (individuelles versus communes) puissent jouer un rôle dans cette légère disparité. Cette différence pourrait cependant également indiquer que les élèves plus âgés, de 15 à 17 ans, ont un niveau d'anxiété supérieur aux échantillons comprenant également les adolescents en dessous de 15 ans. Nous reviendrons sur ces différences de scores plus loin dans la discussion. Toutefois, vu les niveaux en général supérieurs de notre échantillon total de 224, il est probable que, d'une part les caractéristiques intrinsèques de la population, anglaise versus Suisse romande, et d'autre part les périodes scolaires des passations possiblement différentes, pourraient être la cause de cette légère inégalité. De plus, vu que les questionnaires initiaux ont été administrés il y a plus de dix ans, l'augmentation des scores pourrait être due à une évolution dans les caractéristiques des cohortes. D'autres variables, comme par exemple le niveau socio-économique, les qualités tant éducatives que sociales des écoles, mais également la taille des échantillons et leur équilibre entre genre, pourraient également influencer le niveau général des scores. Ces observations confirment la nécessité de la validation du questionnaire dans notre population.

Concernant les analyses exploratoires, Carthwright-Hatton et al. (2004) ont mis en évidence un modèle à cinq facteurs (après analyse à composantes principales et rotation orthogonale) expliquant 55.8% de la variance et correspondant à leur modèle théorique. Les auteurs n'ont cependant pas donné de détails concernant le choix de la rotation, ni explicité les corrélations entre les cinq facteurs. Toutefois, la littérature internationale se référant aux différentes versions du MCQ, à 65 et à 30 items pour adultes et à 30 items pour adolescents, fait mention de corrélations significatives entre la majorité des facteurs et ceci est également le cas dans notre échantillon. Dans notre première analyse exploratoire, le modèle à cinq facteurs, après rotation oblique, a obtenu un  $\chi^2$  non significatif, et d'ailleurs, l'analyse confirmatoire par modèles à équations structurales initiale n'a pas donné de résultats acceptables. Après analyse détaillée, deux items du questionnaire semblaient poser problème et, sans contrainte du nombre de facteurs, engendraient deux facteurs supplémentaires. Avec un nombre de facteurs fixé à cinq, la question 12 avait un coefficient de saturation très faible pour son propre facteur et la question 2 avait un coefficient plus haut pour un autre facteur. La question 2 fait partie des items du facteur Mcneg qui se réfère aux méta-inquiétudes et au danger que ces inquiétudes peuvent représenter. Dans les questionnaires en anglais la question 2 originale pour adulte « My worrying is dangerous for me » (Wells & Cartwright-Hatton, 2004) avait été modifiée en « My worrying is bad for me » dans la version pour adolescents (Carthwright-Hatton et al., 2004). La traduction française du questionnaire de 65 items pour adultes, qui a été validée par Laroï et al. (2009), a proposé la phrase suivante : « Le

fait de m'inquiéter est dangereux pour moi ». Dans notre cas, cet item traduit par « Le fait de m'inquiéter est une mauvaise chose » pourrait ne pas avoir été interprété comme représentant un danger pour soi et sa santé mais comme une appréciation sociale du concept de l'inquiétude. La question 12 « Je garde le contrôle de mes pensées » ne semblait pas avoir posé de problème dans la version française pour adultes de Laroï et al. (2009). Cependant, cette question traduite de l'expression « I monitor my thoughts » est sans doute difficile à appréhender par les jeunes. Elle est de surcroît difficile à traduire. En effet, le terme de « contrôle » utilisé dans cette question ne reflète pas clairement le processus de « monitoring » ou de simple supervision et d'observation de ses pensées sans intention de les contrôler. Une alternative pourrait être, par exemple, « Je pense toujours à mes pensées dans ma tête » qui est une traduction littérale de « I am always thinking about the thoughts in my head » et qui a été utilisée dans une adaptation turque pour enfants du MCQ (Irak, 2011). Mais elle serait certainement encore plus explicite si exprimée comme suit : « Je pense sans arrêt aux pensées qui se déroulent dans ma tête ». Comme mentionné dans l'introduction de notre étude, la traduction en français de mots dont les différences de concept sont subtiles n'est pas toujours aisée, et là où l'anglais permet l'utilisation d'un seul terme, le français doit souvent utiliser toute une phrase. Il semble donc important de traduire ce questionnaire avec précaution. Ainsi la version française actuelle mériterait d'être réexaminée, en particulier en ce qui concerne les questions 2 et 12 qui devraient sans doute être plus explicites et à la fois plus adaptées au langage des adolescents de Suisse romande.

Il est également intéressant de relever que l'item 12 fait partie du facteur Conscience et que celui-ci semble donner des résultats contradictoires dans la littérature, surtout en comparaison avec une population d'adolescents cliniques (Bacow et al., 2009 ; Carthwright-Hatton et al., 2004). Il est possible qu'un certain manque d'homogénéité des questions soit une des causes de ce genre de résultats. En effet, en examinant le détail de ces questions on remarque que la question 5 fait référence à un monitoring lors d'une simple résolution de problème et que la question 12 « Je garde le contrôle sur mes pensées », elle, ne fait pas l'emphase sur un monitoring exagéré de ses pensées, au contraire des autres items du facteur qui utilisent les termes « beaucoup », « sans arrêt » et « constamment ». Nous reviendrons sur la particularité de ce facteur Conscience plus loin dans la discussion. De surcroît, l'homogénéité d'un autre facteur, celui de Confiance qui teste la « non-confiance » en sa mémoire, est également mise en doute, en particulier par Bacow et al. (2009), ceux-ci l'ayant supprimé dans leur version du MCQ-C pour enfants et adolescents de 7 à 17 ans, en invoquant cette raison. En effet, une certaine hétérogénéité se remarque en examinant les

adverbes et négations utilisés dans les questions, soit : « La mémoire peut *parfois* m'induire en erreur », « J'ai *peu* confiance en ma mémoire pour... » ou « Je n'ai *pas* confiance en ma mémoire ». Dans notre cas, la question 14 qui contient le mot « parfois » a obtenu un très faible coefficient de saturation pour son facteur et un faible coefficient de régression en analyse confirmatoire. A noter également que dans la validation du MCQ-30 pour adultes de Carthwright-Hatton et Wells (2004), dans une population de 182 participants, deux questions du facteur Confiance avaient des coefficients de saturation plus élevés pour un autre facteur. Il faut cependant garder à l'esprit que le MCQ est un questionnaire auto-reporté avec les limites que ce type de questionnaire comporte et qu'il n'est pas toujours facile de créer des questions suffisamment distinctes mais néanmoins relevant du même construit théorique. De plus, le MCQ concerne des concepts très abstraits dont l'interprétation reste subjective. Par contre, comme il s'adresse dans notre cas à des adolescents qui sont encore en développement, tant cognitif que psychologique, il nous paraît important pour obtenir une bonne validité du MCQ-A de construire des items aussi clairs et adaptés à leur langage que possible. Cela dit, dans notre version française raccourcie, comprenant dès lors 28 questions, l'analyse factorielle exploratoire indique très clairement un modèle à cinq facteurs dont la matrice de structure montre une excellente répartition des coefficients de saturation avec des valeurs entre 0.880 et 0.466 et une valeur légèrement plus basse de 0.280 pour la question 14 « Ma mémoire peut parfois m'induire en erreur » mentionnée plus haut (voir Annexe B). Les cinq facteurs de notre version expliquent 53.2% de la variance totale, pour une Eigenvalue de 1.769 correspondant à une coupure de la pente du screeplot entre 5 et 6 facteurs, avec un  $\chi^2(248)=349.2, p<.001$ .

En analyse confirmatoire, nous avons comparé quatre modèles différents, à l'aide des modèles à équations structurales, c'est-à-dire le modèle hiérarchique à cinq facteurs avec un facteur général, le modèle des covariances, le modèle uni-factoriel et le modèle bi-factoriel, et ceci d'abord pour le questionnaire complet puis pour la version où les questions 2 et 12 ont été écartées (MCQ-A28). Il s'est avéré que seul le MCQ-A28 donne des modèles acceptables et que celui qui se rapproche le plus de nos données est le modèle bi-factoriel (voir Figure 3 et Annexe C) qui présente de bons indices de fit (CMIN/dl=1.74, RMSEA=.058, SRMR=.1016 CFI=.877) (voir Tableau 3). Le modèle uni-factoriel, où un seul facteur expliquerait toute la variance des items, et le modèle hiérarchique à cinq facteurs, ont obtenus les moins bons indices. Le modèle des covariances a obtenu des indices proches du modèle bi-factoriel avec cependant un seul meilleur indice, le SRMR=.0739. Par ailleurs, le modèle des covariances est celui qui reflète le mieux nos données dans notre sous-échantillon de 210 adolescents

examiné dans le lien entre métacognitions et anxiété, ainsi que dans celui de 74 adolescents, utilisé dans le lien avec le langage. Quant au modèle bi-factoriel, il est particulièrement intéressant car il fait abstraction des covariances entre les facteurs, attribuant les variances communes à un facteur unique, appelé « breadth factor » ou « facteur de largeur » et permet d'illustrer la contribution indépendante de chacun des cinq autres facteurs. Cependant, vu la similarité des indices de fit avec le modèle des covariances et le fait que celui-ci est plus adéquat pour de plus petits échantillons, il est difficile de se prononcer sur le meilleur modèle. Il semblerait cependant que le modèle bi-factoriel soit plus adéquat dans les échantillons suffisamment grands. Quoi qu'il en soit, il paraît souhaitable, d'après nos analyses et pour nos échantillons, de ne pas tenir compte d'un facteur général et il est sans doute plus judicieux de considérer les cinq facteurs, bien que corrélés, de manière indépendante.

La consistance interne et la fidélité sont de qualité acceptable, les alphas de Cronbach ayant des valeurs comprises entre 0.847 et 0.684 et les corrélations du test-retest des valeurs entre 0.63 et 0.78, et ceci pour la majorité des adolescents qui se trouvent dans l'intervalle de confiance à 0.90. Entre 60% et 72% (pour les facteurs) et 80% (pour le score total) des adolescents ont ainsi répondu de manière consistante au même questionnaire administré successivement à deux semaines d'intervalle. En comparant ces résultats à ceux obtenus par Carthwright-Hatton et al. (2004) avec un échantillon de 166 participants, il s'avère qu'à même intervalle de temps entre test et retest, la fidélité dans notre échantillon de 224 est bien meilleure en ce qui concerne le facteur Mcneg ( $r=.75$  versus  $r=.24$ ). Or, celui-ci explique la majorité de la variance du questionnaire (48,2%), l'apport le plus faible étant celui du facteur de Conscience avec 6,7%. De plus, le facteur Mcneg joue un rôle majeur dans les régressions sur les scores d'anxiété, résultats dont nous discuterons plus loin. De ce fait, il nous paraît important de pouvoir se baser sur une relative bonne fidélité tout particulièrement pour ce facteur.

En ce qui concerne les effets de l'âge, l'étude de Cartwright-Hatton et al. (2004) n'a pas montré d'effet significatif de cette variable sur les scores des facteurs, ni sur le score total. Dans notre analyse cependant, nous avons mis en évidence que l'âge influence modérément les facteurs Mcneg, Mcpos et Conscience, ainsi que le score total, et ceci surtout entre l'âge de 13 et 16 ans, les moyennes à 17 ans ne variant que très peu par rapport aux moyennes à 16 ans. Il semblerait donc qu'entre 13 et 16 ans les inquiétudes, et plus particulièrement les méta-inquiétudes révélées par Mcneg, augmentent. Par ailleurs, ces dernières sont en moyenne plus élevées chez les jeunes filles, ce qui reflète la littérature qui a maintes fois pu illustrer le fait que les jeunes filles et les femmes sont plus prônes aux inquiétudes et aux ruminations (voir

par exemple Topper, Emmelkamp, Watkins, & Ehring, 2014). Cette augmentation avec l'âge se remarque aussi dans le monitoring et montre donc une tendance croissante des adolescents à surveiller leurs pensées tout au long de cette période scolaire. En comparaison avec les études sur le questionnaire pour adultes à partir de dix-huit ans, qui n'ont pas remarqué d'évolution en fonction de l'âge, cette augmentation des inquiétudes semblerait donc être typique des adolescents. Par opposition, la majorité des études ne rapporte pas d'augmentation des scores des facteurs du MCQ-A après l'âge de 13 ans, et suggère qu'à cet âge les métacognitions peuvent être comparées à celles des adultes (Benedetto et al., 2014 ; Fialko et al., 2012). Cependant, vu que dans notre cas les croyances métacognitives positives qui concernent les inquiétudes dites adaptatives (Wells, 2009) augmentent en parallèle avec les croyances métacognitives négatives et la conscience, il est fort possible que les inquiétudes et méta-inquiétudes ainsi que le monitoring continue à se développer encore jusqu'à l'âge de 16 ans, dans notre échantillon néanmoins.

## **2. Partie 2 : Métacognitions et anxiété**

Le MCQ est un outil très utilisé dans le domaine de la recherche sur les troubles anxieux, tels que l'anxiété généralisée, l'anxiété sociale, les troubles obsessionnels-compulsifs, le stress post-traumatique mais également la dépression et les troubles psychotiques, souvent comorbides avec l'anxiété. Dans de nombreuses études, les liens entre les scores du MCQ et les résultats des tests ou questionnaires qui mesurent l'anxiété ou les inquiétudes ont été de nombreuses fois vérifiés. Dans l'étude de validation originale du MCQ-A de Carthwright-Hatton et al. (2004) ce lien avec l'anxiété a également été mis en évidence avec le R-CMAS dont les scores avaient été calculés sur un échantillon de 143 adolescents. Leurs résultats ont montré des corrélations positives significatives avec tous les facteurs, et le facteur des croyances métacognitives négatives en particulier, ainsi qu'avec le score total du MCQ-A. Dans la présente étude, nous retrouvons ces mêmes liens et nos résultats montrent également que la corrélation la plus forte est celle qui lie le score total d'anxiété et le facteur Mcneg. Ce fait confirme l'importance de ce facteur qui, dans notre cas, montre de bonnes qualités métriques malgré la suppression d'une de ses questions, « Le fait de m'inquiéter est une mauvaise chose ». Ce facteur représente les méta-inquiétudes qui sont au centre du modèle métacognitif de l'anxiété de Wells et est celui qui prédit le mieux le niveau d'anxiété comme l'ont montré différentes études s'intéressant aux liens causaux. Notre analyse de la régression hiérarchique des cinq facteurs sur le score d'anxiété confirme cet effet, le Mcneg

contribuant à une grande part de la variance (29,1%) avec les facteurs Confiance (13,7%) et Contrôle (10,1%).

Selon nos résultats, il semblerait que l'anxiété n'augmente pas avec l'âge dans notre échantillon non-clinique de 210 adolescents, bien que si le facteur âge est associé aux facteurs du MCQ-A dans la régression hiérarchique, il y ait une influence de l'âge (2,45%) et également du genre (2,52%), influence modeste mais toutefois significative. D'ailleurs, en examinant l'évolution du niveau de l'anxiété en fonction de l'âge plus en détail, nous remarquons un pic d'anxiété significatif à 15 ans qui correspond à la première année de l'école supérieure. Pour leur part, les jeunes filles ont tendance à avoir de manière en générale un niveau d'anxiété plus élevé que les garçons. En comparaison, et comme constaté dans la validation et l'analyse du comportement des cinq facteurs du MCQ-A avec l'âge, les croyances métacognitives négatives, elles, augmentent entre l'âge de 13 et 16 ans. Vu que les croyances métacognitives seraient prédictives du niveau d'anxiété, les scores du R-CMAS devraient augmenter en parallèle avec le facteur Mcneg. Il est possible que dans la présente étude ce ne soit pas le cas pour le groupe des 15-17 ans car il s'agit de participants non-cliniques dont les scores du R-CMAS et du Mcneg sont en majorité dans les normes. Les études qui ont procédé à la validation discriminante du MCQ-A ont montré que les scores du facteur Mcneg sont en effet plus élevés dans les échantillons cliniques que non-cliniques. Il se pourrait également que, malgré un niveau d'anxiété relativement bas, les croyances métacognitives négatives continuent à augmenter et pourraient indiquer l'annonce d'une possible hausse de l'anxiété dans un futur proche, selon un effet de prédiction temporelle décrit dans l'étude de Spada, Mohiyeddini et Wells (2008). Pour confirmer plus précisément l'évolution de ces facteurs dans le temps de nouvelles études longitudinales seraient cependant encore nécessaires. Pour finir, l'augmentation des croyances métacognitives négatives, indépendamment du niveau d'anxiété, pourraient également être liée au développement des facultés cognitives des adolescents qui permettrait un accroissement de la conscience des pensées et une faculté de monitoring de plus en plus efficace (Bacow et al., 2009 ; Fleming et al., 2012 ; Wilson & Hughes, 2011).

### **3. Partie 3 : Métacognitions, anxiété et expression verbale**

Nous avons émis l'hypothèse que la maîtrise du langage expressif pourrait jouer un rôle dans le lien causal des croyances métacognitives négatives sur le niveau d'anxiété, lien que nous avons clairement pu mettre en évidence dans la partie 2, à l'instar d'autres études ayant procédé à l'analyse des prédictions (voir par exemple Spada et al., 2008). Pour mesurer

le niveau du langage expressif dans notre échantillon nous avons utilisé les tests de similitudes et d'homonymes du questionnaire Pélée. Les scores obtenus lors de ces tests révèlent la capacité de fluence verbale, donc de conceptualisation, de réflexion et de raisonnement. Or, il est reconnu que les tâches de catégorisation et de fluence verbale, tout comme les tâches de similitudes et d'homonymes, sont le reflet de la flexibilité cognitive (Allali et al, 2007 ; Ionescu, 2012 ; Rozencwajg, 2007). Il nous paraît donc raisonnable de considérer que dans notre étude nous avons obtenu des scores au test de langage correspondant au niveau de raisonnement et de flexibilité cognitive.

De nombreux auteurs ont mis en lien le développement du langage avec celui des métacognitions d'une part (Flavell 1979), et avec celui du raisonnement d'autre part. Bronckart (2011) par exemple, suggère plus précisément que l'opération des différents types de raisonnement (interactif, théorique et narratif) est le produit de l'intériorisation des différents types et structures de discours et que de plus, cognition et langage interagissent mutuellement. Quant aux inquiétudes et aux méta-inquiétudes qui nous intéressent ici, elles sont définies comme un type de langage interne dont le but est de résoudre les problèmes et de s'adapter aux situations (Borkovec et al., 1983 ; Wells & Matthews, 1996). Ces inquiétudes élaborées par un processus répétitif, comme illustré par Wells dans son modèle du S-REF (Self-Regulation Executive Function), seraient une tentative de régulation cognitive des émotions qui pourrait devenir dysfonctionnelle et ainsi engendrer et maintenir les symptômes psychopathologiques. Ce processus d'inquiétude dépendrait des expériences de vie et des croyances métacognitives élaborées à partir des événements du passé stockés en mémoire à long terme (Wells, 2009). Le langage interne, constitué par les inquiétudes, les qualités du langage expressif et des narratives de vie, c'est-à-dire la manière dont les expériences de vie sont exprimées verbalement, traduiraient donc l'interprétation des événements du passé. Ces types de langage reflèteraient également la flexibilité avec laquelle l'assimilation de ces expériences et l'internalisation des liens d'attachement aux personnes significatives, ont été intégrés en mémoire auto-biographique (Brodard et al., 2012 ; d'Argembeau et al., 2012 ; Favez, 2001 ; McAdams & Pals, 2006). Ainsi, comme le suggère Conway (2005), l'ensemble des événements du passé permet de construire une image de soi cohérente et stable, constitue le fondement des croyances sur soi, sur le monde et sur le futur, et représente un facteur de résilience ou de risque de développement de psychopathologies (Flouri et al., 2010). Par conséquent, si le langage et la fluence verbale sont les miroirs d'un raisonnement flexible, donc d'une interprétation plus ou moins résiliente du passé, l'expression verbale pourrait être un indicateur non seulement du développement cognitif et

métacognitif mais également celui d'un raisonnement et d'une régulation cognitive, c'est-à-dire d'une capacité d'adaptation aux situations et aux changements, plus ou moins fonctionnels, (Deak, 2004 ; Gioia et al., 2002 ; Williams et al., 2007).

Si d'une part les méta-inquiétudes sont prédictrices de l'anxiété, et si d'autre part la flexibilité permet l'adaptation aux situations et aux changements, nous avons supposé que malgré l'augmentation des croyances métacognitives, donc des inquiétudes et des méta-inquiétudes, le niveau d'anxiété pourrait être contenu par une certaine régulation émotionnelle facilitée, non seulement par un raisonnement adapté, mais également par une certaine flexibilité cognitive. Nous avons donc analysé au préalable les liens de la fluence verbale avec les métacognitions d'une part, puis avec l'anxiété d'autre part. Un lien causal du langage expressif sur les croyances métacognitives négatives a été mis en évidence et corrobore le fait que le langage expressif et la fluence verbale, évoluant en même temps que les facultés cognitives et la flexibilité, influencent positivement le degré des croyances métacognitives négatives. Ceci semble être étayé par la constatation que les jeunes filles qui obtiennent de meilleurs résultats pour les tâches langagières ont également des scores de Mcneg supérieurs aux garçons. En ce qui concerne l'effet du langage sur l'anxiété, nous avons supposé qu'une bonne capacité langagière devrait favoriser une certaine régulation émotionnelle, aider au raisonnement adéquat par mentalisation cognitive et émotionnelle adaptée, et permettre ainsi à maintenir une anxiété à un niveau relativement bas. En effet, la littérature suggère que les enfants qui possèdent une bonne maîtrise langagière et un langage interne élaboré sont plus résilients et donc moins à risque de développer des psychopathologies (Flouri et al., 2010, Siegel, 2010). L'effet de la qualité de l'expression verbale, de la flexibilité cognitive et de la capacité de mentalisation sur le niveau d'anxiété a d'ailleurs été rapporté dans de nombreuses études (voir par exemple Favre, 1998). Cependant, dans notre étude, pour les 74 adolescents pris dans leur ensemble, nous n'avons pas pu mettre en évidence de lien particulier entre le niveau de langage et l'anxiété. Par contre, nous avons mis en évidence les influences du genre et de l'âge (entre 15 et 17 ans), d'une part sur l'expression du langage, et d'autre part sur les croyances métacognitives négatives, tout deux augmentant avec l'âge et avec des scores plus élevés chez les jeunes filles que chez les garçons. De plus, nous avons constaté une variation générale de l'anxiété, avec un pic à 15 ans (voir partie 2) et une baisse entre 15 et 17 ans plus marquée chez les garçons.

Ainsi, pour approfondir l'analyse des liens entre ces variables et le langage, nous avons créé trois groupes, selon les capacités de langage expressif mesurées, et comparé les résultats des deux groupes extrêmes : un groupe de 29 adolescents ayant obtenu les plus hauts

scores dans la tâche des homonymes et des similitudes (HL) et un groupe de 24 adolescents avec les scores les plus bas (BL). Nos résultats montrent, tout d'abord, que l'expression ou la fluence verbale augmente de manière générale avec l'âge et ceci d'autant plus chez les jeunes du groupe HL, ce qui semble suggérer que de bonnes bases de fluence verbale à 15 ans permettraient d'autant plus d'améliorer cette capacité. D'autre part, le niveau d'anxiété baisse entre 15 et 17 ans (ceci étant également le cas plus particulièrement dans le groupe HL) à l'inverse du facteur Mcneg qui lui, continue à augmenter. En comparant ensuite les groupes de langage (HL et BL), on remarque que l'anxiété a tendance à augmenter avec l'âge dans le groupe BL et à baisser dans le groupe HL alors que le facteur Mcneg est plus haut dans le groupe HL que dans le groupe BL. Ceci nous donne une indication qui va dans le sens de notre hypothèse, à savoir qu'une bonne fluence verbale est associée à un niveau d'anxiété relativement bas et ceci malgré un niveau de croyances métacognitives négatives relativement haut. Ces observations laissent penser que ces différences entre groupes pourraient en effet être la conséquence d'une possible régulation des méta-inquiétudes permettant, grâce à une bonne fluence verbale, donc de flexibilité cognitive, de maintenir un niveau d'anxiété relativement bas.

Pour illustrer cette baisse d'anxiété qui correspond au même âge à une hausse des performances de la fluence verbale et ceci malgré une augmentation des croyances métacognitives négatives, nous avons effectué une régression multiple avec interaction. En considérant la totalité des 74 adolescents, la régression multiple a montré la seule influence positive du facteur Mcneg. Cependant, en considérant l'âge, nous avons obtenu une régression significative non seulement pour le facteur Mcneg mais également pour le facteur Langage ainsi que pour leur interaction. Le langage aurait donc apparemment un effet modérateur sur le lien causal des croyances métacognitives sur le niveau d'anxiété, mais ceci uniquement dans le groupe des adolescents de 17 ans. Autrement dit, à l'âge de 17 ans, une bonne capacité de fluence verbale permettrait de diminuer l'anxiété malgré l'augmentation des méta-inquiétudes. Ceci confirmerait notre hypothèse, cependant il faut interpréter ces résultats avec beaucoup de précaution car, d'une part, nous avons observé cette modulation uniquement dans un seul groupe, celui des adolescents de 17 ans, et d'autre part, ce groupe n'est représenté que par le quart (c'est-à-dire 18 adolescents) de notre sous-échantillon de 74 déjà modeste.

D'autres réserves doivent également être évoquées. Premièrement, notre population est constituée d'adolescents non cliniques et leurs niveaux à la fois de méta-inquiétudes et d'anxiété, malgré leur fluctuation, restent en majorité dans les normes. Il est intéressant

cependant de remarquer que malgré la baisse d'anxiété avec l'âge, tout groupe de langage confondu, notre sous-échantillon de 74 individus (de 15 à 17 ans) a un niveau d'anxiété plus élevé que celui de Carthwright-Hatton et al. (2004) et également que celui de notre sous-échantillon de 150 qui avait été testé de manière individuelle, ces deux derniers comprenant également des élèves en dessous de 15 ans. Le cadre scolaire pourrait de ce fait jouer un rôle et constituer un facteur provoquant un état d'anxiété plus grand. Deuxièmement, la baisse de l'anxiété entre 15 et 17 ans pourrait être le produit d'une adaptation à l'environnement scolaire. En effet, nous avons constaté un pic d'anxiété à l'âge de 15 ans qui coïncide avec le début du cycle secondaire supérieur. Cette période correspond à une phase d'adaptation à un nouveau rythme scolaire et de préoccupations dues au changement environnemental et social, et a certainement une influence sur le niveau d'anxiété. Troisièmement, indépendamment du niveau d'anxiété, un facteur développemental pourrait également expliquer d'une part, l'augmentation des capacités d'expression verbale et de la fluence et d'autre part, la hausse des croyances métacognitives négatives. En effet, selon Bacow et al. (2010), les croyances métacognitives se développent d'une manière normative plus tardivement que les croyances positives et la conscience. Mais par ailleurs, Yilmaz, Gençöz et Wells (2011) ont montré que ces méta-inquiétudes précédaient les manifestations d'anxiété et de dépression dans une situation de stress (dans une population d'adultes cependant). Nous pouvons sans doute supposer que cette période scolaire du secondaire supérieur constitue un facteur de stress. Il se pourrait donc également que l'augmentation des méta-inquiétudes prédise de futurs états d'anxiété et de dépression chez les adolescents de 17 ans, qui seraient déclenchés, par exemple, par la perspective des futurs examens de fin de scolarité. Quoi qu'il en soit, de nombreuses variables sont certainement en jeu dans l'évolution des métacognitions et de l'anxiété, dont la principale est le facteur développemental qui nous contraint, vu son hétérogénéité, à interpréter nos résultats avec la plus grande prudence.

En ce qui concerne le facteur Confiance, celui-ci apporte, après le Mcneg, le plus de variance dans les régressions sur l'anxiété (simple et hiérarchique) et ceci a été rapporté dans plusieurs études (voir par exemple Yilmaz et al., 2011). Pour rappel, ce facteur mesure la non-confiance en sa mémoire, donc plus les scores pour ce facteur sont bas, meilleure est la confiance. La mémoire fait partie des capacités cognitives qui évoluent en même temps que le langage, cependant la croyance en sa mémoire ne semble pas varier entre 13 et 17 ans dans notre échantillon. Toutefois, la comparaison des deux groupes de langage montre que la confiance en sa mémoire baisse dans le groupe BL et a tendance à augmenter dans le groupe HL entre de 15 à 17 ans. Autrement dit, une bonne confiance en sa mémoire serait associée à

une bonne fluence verbale. Ceci pourrait être expliqué par le fait que cette capacité, reflétant la flexibilité avec laquelle les situations et les changements sont appréhendés, est basée sur les expériences passées et les croyances stockées en mémoire, comme l'illustre le modèle du S-REF de Wells (2009) et que pouvoir faire confiance à sa mémoire est un facteur stabilisant.

#### **4. Le facteur Conscience**

Le facteur Conscience du MCQ mesure la conscience (awareness) et le processus de monitoring des pensées, c'est-à-dire les mécanismes d'observation et d'attention dirigée vers leur déroulement sans but de les contrôler, processus dont on tente de quantifier la fréquence et l'intensité. Dans la plupart des études de validation du MCQ que nous avons consultées, que ce soit pour les adultes ou pour les adolescents, ce facteur semble donner des résultats contradictoires. En effet, on s'attendrait à ce que dans la mesure où ce questionnaire tente de quantifier des croyances ou des processus maladaptatifs, en particulier celui de monitoring exagéré des pensées, les scores obtenus pour ce facteur devraient être plus élevés dans une population clinique, or il semblerait, selon la littérature, que ce soit parfois l'inverse. Dans notre étude, bien que notre échantillon soit constitué d'adolescents sans symptômes cliniques, ce facteur se comporte de manière comparable, c'est-à-dire de manière opposée au facteur Mcneg. Par ailleurs, dans les régressions hiérarchiques, ce facteur n'ajoute rien à la variance apportée par les autres facteurs au questionnaire. Spada et al. (2008), ayant procédé à une validation du MCQ sur un échantillon de plus de 1300 adultes, arrivent aux mêmes conclusions, spécifiant cependant l'apport modeste de ce facteur dans les cas de troubles de la dépression. De nombreux auteurs, dont Carthwright-Hatton et Wells eux-mêmes, expliquent que ces contradictions pourraient être la conséquence du fait que, dans les cas d'anxiété, les individus tenteraient de supprimer leurs pensées à des fins de régulation et de contrôle des inquiétudes, ce qui se refléterait dans les scores peu élevés de ce facteur et dans son manque d'influence sur le score total du MCQ.

Concernant le construit de cette échelle de Conscience, les items qui la composent contiennent les termes « beaucoup », « constamment » et « en permanence », alors qu'un item ne contient aucune emphase. Comme déjà mentionné plus haut, les questions présentent une certaine hétérogénéité et nous avons d'ailleurs dû éliminer l'item 12 de ce facteur qui perturbait les analyses exploratoires et confirmatoires. De surcroît, ces énoncés peuvent également sembler déroutants aux participants surtout lorsqu'il s'agit d'adolescents dont les capacités cognitives sont en développement. Ceux-ci doivent, en effet, pour un concept déjà difficile à appréhender, apprécier la qualité des adverbes de temps et d'intensité en modulant

le degré de leur accord avec l'énoncé. Il nous semblerait donc judicieux de réexaminer cette échelle et de la rendre plus homogène mais également, en tout cas pour la version française pour adolescents, d'adapter l'énoncé de ses items à notre population.

## DISCUSSION GENERALE

### 1. Le MCQ-A et ses cinq facteurs

Au vu des analyses exploratoires et confirmatoires, nous pouvons assumer qu'il n'y a pas lieu de considérer un facteur principal hiérarchique regroupant les cinq facteurs. De plus, bien que faisant partie des croyances et processus communs à diverses psychopathologies comme l'a suggéré Wells avec son modèle du S-REF (Wells, 2009), il s'avère que la littérature reflète des influences spécifiques pour chacun des facteurs selon le trouble considéré. D'autres recherches, en particulier avec un nombre de participants cliniques plus conséquents, seraient dès lors encore nécessaires afin d'éclaircir les liens spécifiques des facteurs avec les différentes psychopathologies (Spada et al., 2008). Voici ce que la littérature rapporte à l'heure actuelle concernant les différents facteurs illustrant les cinq dimensions du MCQ :

Le facteur Mcneg : ce facteur mesure le degré des méta-inquiétudes, ou inquiétudes sur les inquiétudes, et la croyance que celles-ci sont dangereuses et ne peuvent pas être contrôlées. Le Mcneg constitue la dimension la plus prédictrice d'une majorité de troubles anxieux, et du trouble d'anxiété généralisé en particulier, et dans une moindre mesure des troubles dépressifs (Spada et al., 2008). De plus, il semblerait qu'il soit un indicateur de l'apparition d'une future anxiété, ce phénomène ayant été mesuré dans une étude longitudinale par Yilmaz et al, (2011) dans une population turque de 172 jeunes adultes. De plus, les méta-inquiétudes se développeraient plus tardivement que les croyances positives sur les inquiétudes car elles nécessiteraient un traitement métacognitif proche de celui des adultes (Bacow et al., 2010). Au vu de nombreux résultats d'études concernant ce facteur, les croyances métacognitives négatives semblent donc être un élément essentiel et transdiagnostique pour la prédiction d'un grand nombre de troubles psychopathologiques et est de ce fait le facteur le plus représentatif des croyances métacognitives dysfonctionnelles telles que mesurées par le MCQ.

Le facteur Mcpos : les croyances métacognitives positives d'après Wells (2009) seraient normatives, permettant une préparation psychologique aux événements futurs et se développeraient dès la plus jeune enfance (Ellis & Hudson, 2010). Cependant ces croyances

positives, surtout si exagérées et associées aux croyances négatives sur les inquiétudes, caractérisent la plupart des troubles anxieux ainsi que les troubles schizotypiques (Debbané et al., 2012 ; Morrison & Wells, 2003). Bien que les résultats des études ne montrent en général pas de différences entre les scores des patients et des contrôles concernant ce facteur (Ellis & Hudson, 2010), il semble que ce soit son association avec d'autres dimensions, en particulier celle des croyances métacognitives négatives, qui soit révélateur d'un dysfonctionnement psychopathologique.

Le facteur Contrôle : ce facteur qui reflète les croyances dysfonctionnelles liées aux superstitions, aux punitions et à la responsabilité face aux événements passés ou futurs stressants, lorsqu'il est associé aux croyances métacognitives positives et négatives, est plus particulièrement mis en évidence lors de troubles de stress post traumatiques (ESPT) (Roussis & Wells, 2006). En effet, la responsabilité et la croyance que les événements traumatisants peuvent se répéter si certains rituels ne sont pas respectés, est caractéristique de ce trouble (Ehlers & Clark, 2000). De plus, ce facteur révèle également le besoin de contrôler les pensées qui, dans le cas d'un échec d'une telle tentative de régulation, peut amener à l'évitement et à la suppression des pensées. D'ailleurs, la suppression des pensées semble être une stratégie privilégiée par les enfants et les adolescents. En effet, la mesure des métacognitions par le MCQ-C n'a pas donné de résultats concluants dans une population de 738 jeunes entre 7 et 17 ans affectés par un ESPT après les tremblements de terre en Turquie en 2011 (Kadak, Nasiroglu, Boysan, & Aydin, 2013). Pour les mêmes raisons de responsabilité et de croyances superstitieuses, le facteur contrôle est également mis en évidence dans des études qui ont investigué les troubles obsessionnels-compulsifs (TOC). D'autre part, une étude de Cook, Salmon, Dunn, & Fisher (2014) a montré un effet négatif du « non-contrôle » des inquiétudes sur l'anxiété, alors que Spada et al. (2008) ont mis en évidence une influence positive de ce facteur sur la dépression. Il semble donc que ce facteur ne se comporte pas toujours de manière cohérente, à l'instar du facteur Conscience, probablement en conséquence des tentatives de suppression des pensées, en particulier de certains patients anxieux.

Le facteur Confiance : ce facteur mesure la « non-confiance » en sa mémoire et semble être particulièrement associé aux caractéristiques de personnes prônes aux hallucinations. Il est associé aux croyances positives et négatives ainsi qu'au contrôle dans les études de Laroie et al. (2009) et de Morrison et Wells (2003). Ceci est certainement le reflet de ce que diverses études ont mis en évidence, c'est-à-dire le lien étroit entre les hallucinations et les erreurs de mémoire de source (Mitchell & Johnson, 2009) et de « reality monitoring »

(Laroi, Van der Linden, & Marcewski, 2004). La « non-confiance » en sa mémoire est également associée, en plus des croyances métacognitives négatives, au facteur Conscience chez 280 adolescents ayant répondu au MCQ-A, cependant non-cliniques, mais présentant des symptômes d'ESPT dans l'étude de Mazloom, Yaghubi, & Mohammadkhani (2014). La non-confiance en la mémoire semble également jouer un rôle, quoique plus modeste, dans les troubles de dépression (Spada et al., 2008).

Le facteur Conscience : ce facteur, qui, comme mentionné plus haut, donne des résultats très hétérogènes dans les différentes études, semble pourtant être souvent mis en lien avec les TOC (De Bruin, Rassin, & Muris, 2006) et est en général associé au facteur Mcneg (Wells et Papageorgiou, 1998). Il a également été montré qu'il influence les symptômes de dépression, toutefois dans une moindre mesure (Spada et al., 2008).

Les recherches les plus récentes semblent donc soutenir le fait que les cinq dimensions testées par le MCQ sont relativement spécifiques aux divers symptômes et présentent des patterns différents selon les troubles investigués. Ceci a été particulièrement mis en évidence dans une étude qui a testé différents patients TOC présentant des troubles d'accumulation, de vérification et de rangement. Alors que le facteur Mcneg se retrouvait être en lien avec tous ces symptômes différents, il était particulièrement associé au trouble de vérification, alors que les facteurs Confiance et Contrôle étaient associés au trouble d'accumulation et le facteur Conscience au trouble compulsif du rangement (Timpano, Rasmussen, Exner, Rief, & Wilhelm, 2014). Pour terminer, il est également important de noter que la majorité des recherches utilisant le MCQ s'adresse à une population d'adultes et que celles, moins nombreuses, qui s'intéressent aux adolescents, montrent des résultats plus hétérogènes.

## **2. Limitations du travail**

La principale limitation de la présente recherche réside essentiellement dans le nombre de participants. Bien que nos échantillons de 224 pour la validation, et de 210 pour le lien avec l'anxiété, semblent suffisants et sont en accord avec d'autres résultats de la littérature, l'échantillon de 74 est quelque peu restreint et rend nos résultats difficilement interprétables. En effet, nous avons pu illustrer partiellement l'hypothèse que la fluence verbale est modératrice du lien causal des méta-inquiétudes sur le niveau d'anxiété, mais ceci seulement dans un échantillon de 18 adolescents de 17 ans. De plus, le genre tout comme l'âge jouant un rôle sur l'expression des croyances et des processus métacognitifs ainsi que sur le langage, une ANOVA avec interaction entre ces trois facteurs n'a pas été possible au vu du petit

nombre d'individus dans chacune des catégories. Nos résultats sont donc à considérer avec grande précaution et nécessiteraient d'être confirmés avec un plus grand échantillon. Le manque de données pour nos sous-échantillons est sans doute également rendu manifeste par le fait que le modèle bi-factoriel retenu, présentant des meilleurs indices de fit dans l'ensemble de l'échantillon de 224 individus, n'a pas pu être mis en évidence avec les échantillons plus petits de 210 et 74, pour lesquels le meilleur modèle s'est révélé être celui des covariances.

Par ailleurs, la présente étude est transversale et ne permet pas d'observer l'évolution intra-individuelle des différentes variables dans le temps, ni leurs possibles interactions. Il aurait été intéressant de suivre, longitudinalement, les changements de capacités de langage en même temps que ceux des métacognitions et du niveau d'anxiété. Il est effectivement difficile de tirer des conclusions générales quant à l'évolution de ces facteurs, au sein d'une population d'adolescents toujours en développement cognitif et psychologique, et dont les scores ont été mesurés ponctuellement. De plus, cette période de l'adolescence, qui marque le passage entre l'enfance et la maturité adulte, dépend de nombreuses variables qui, d'une part n'ont pas été prises en compte ici et qui d'autre part, présentent une grande hétérogénéité inter-individuelle. Cette hétérogénéité se remarque d'ailleurs déjà au niveau du genre, les jeunes filles dans notre étude présentant plus de croyances métacognitives négatives et également des capacités langagières d'un meilleur niveau que celles des garçons au même âge. Nous reviendrons sur la possibilité d'autres variables impliquées plus loin dans la discussion.

Une autre réserve pourrait être émise en rapport avec les questionnaires utilisés, en particulier celui des tests de langage. Vu la restriction de temps et l'obligation de passation en groupe, quatre échelles du questionnaire Pélée seulement ont été utilisées, deux pour la compréhension (définitions et métaphores) et deux pour l'expression (similitudes et homonymes). Les passations individuelles, bien que plus coûteuses, présenteraient sans doute certains avantages. Elles faciliteraient d'une part un contact plus personnel, qui donnerait des indications sur la manière de réfléchir et de réagir aux difficultés, et d'autre part, permettrait l'imposition d'une restriction de temps par item plutôt que par échelle, ce qui favoriserait une cotation plus précise. De plus, d'autres échelles que ce questionnaire met à disposition, telles que les générations de phrases à partir de mots indices, la détection d'incongruité, les inférences et la génération de récit, pourraient également donner des informations précieuses supplémentaires. Toutefois, dans la limite de temps imparti, nous pensons que le test des similitudes et des homonymes a été un bon outil pour la mesure de la flexibilité cognitive. Il

faut également mentionner que les scores que nous avons obtenus dans notre échantillon sont inférieurs aux moyennes des scores des adolescents de la région parisienne testés lors de la standardisation du questionnaire. Ce fait signale une nouvelle fois l'importance de l'utilisation de tests adaptés à la population, et si le questionnaire Pélée devait être utilisé plus souvent dans notre population de Suisse romande, il gagnerait à être re-validé.

Pour ce qui est de la mesure de l'anxiété, le R-CMAS est un outil qui possède de bonnes qualités métriques, mis à part la dimension d'anxiété physique. Les auteurs de la version révisée française de ce test privilégient cependant la passation individuelle et conseillent de l'associer à d'autres tests d'anxiété, ce qui permettrait de donner des mesures plus précises et plus en adéquation avec le niveau d'anxiété. Ils postulent également qu'en passation collective les mesures présentent le risque d'être biaisées, certains enfants pouvant comprendre l'objectif de l'outil et fausser les résultats. (Vannetzel et Zebdi, 2011).

Finalement, en ce qui concerne le MCQ-A, nous avons mentionné l'importance de la précision de la traduction d'anglais en français. Dans notre cas, nous avons mis en évidence quelques problèmes avec deux questions en particulier, la première en lien avec la « conscience » ou le « monitoring » et la difficulté de faire comprendre ces notions abstraites et complexes aux adolescents, et la deuxième, qui s'est avérée ne pas être assez précise. Il serait judicieux de procéder à une traduction plus adaptée aux adolescents de notre population, et par conséquent moins littérale de l'anglais, malgré le risque de produire dans ce processus des phrases plus longues, mais qui seraient certainement plus précises. Il serait sans doute pertinent de procéder à une nouvelle traduction des items du MCQ-A en suivant les directives d'adaptation des tests de la Commission Internationale des Tests (ITC) de Hambleton, Merenda et Spielberger (2004) qui conseillent en particulier une traduction en retour par un jury d'experts.

### **3. Forces du travail**

La validation du MCQ-A en français a donné des résultats comparables à ceux de l'étude originale en anglais et à ceux d'autres adaptations du questionnaire dans différentes langues, avec des items ayant de bons coefficients de saturation pour leur facteur respectif. Il nous paraît donc raisonnable de conclure que ce questionnaire est valide dans la population d'adolescents entre 13 et 17 ans de Suisse romande. De plus, pour la première fois à notre connaissance, un modèle bi-factoriel a été mis en évidence en lien avec ce questionnaire. Ce modèle présente en effet un intérêt particulier car il permet d'une part, la lecture de l'apport de variance de chacun des facteurs indépendamment de leurs corrélations et d'autre part,

révèle un « facteur de largeur » expliquant la variance commune. Le modèle bi-factoriel, ainsi que le modèle des covariances, qui paraît plus adéquat pour les échantillons moins étendus, permettent également de montrer qu'un facteur hiérarchique ne devrait être pris en considération qu'à titre indicatif. De surcroît, dans notre échantillon, nous avons pu mettre en évidence que l'âge et le genre ont une influence sur les mesures des métacognitions, en particulier sur les croyances métacognitives négatives, qui sont plus élevées chez les jeunes filles, et qui augmentent avec l'âge en même temps que les facteurs Conscience et Mcpos (plus spécifiquement entre 13 et 16 ans en ce qui concerne le facteur Mcpos). Ceci indique, contrairement à l'étude originale de Carthwright-Hatton et al. (2004), que les métacognitions telles que mesurées par le MCQ-A semblent continuer à augmenter au-delà de 13 ans.

En ce qui concerne l'anxiété de nos adolescents non-cliniques, nos résultats suggèrent, d'une part, que la passation en groupe dans le milieu scolaire semble rapporter des niveaux d'anxiété supérieurs, ce qui laisse penser que le type de passation pourrait avoir une influence sur les mesures. D'autre part, les régressions sur l'anxiété montrent l'effet de chacun des cinq facteurs avec néanmoins un effet plus faible pour la conscience, qui avec le facteur des croyances métacognitives positives, n'ajoute rien de significatif une fois que tous les autres facteurs ont été pris en considération. Associés aux effets de l'âge que nous avons mis en évidence, les résultats de notre recherche corroborent ceux d'autres études qui suggèrent que les croyances métacognitives positives se développent plus tôt que les croyances métacognitives négatives et sont en général moins prédictives de l'anxiété. De surcroît, le lien causal le plus fort des métacognitions sur l'anxiété revient au facteur des croyances métacognitives négatives, comme le confirme la majorité des études, et nos résultats soutiennent donc la présomption que ces dernières constituent un prédicteur robuste du niveau d'anxiété dans la majorité des populations.

Nous nous sommes également intéressés à l'influence du langage expressif, en particulier dans son reflet de la flexibilité cognitive, et avons tout d'abord pu montrer un lien entre les capacités verbales et les croyances métacognitives négatives, et ensuite partiellement confirmer l'hypothèse d'une probable modération de la fluence verbale sur le lien entre le facteur Mcneg et l'anxiété. Toutefois, une grande précaution dans l'interprétation des résultats est nécessaire, particulièrement à cause du nombre restreint d'adolescents du groupe dans lequel nous avons pu mesurer cette influence. Malgré cela, nos résultats pourraient indiquer le rôle possible de la régulation cognitive et émotionnelle dans la modération de l'effet des méta-inquiétudes, permettant ainsi d'enrayer leur évolution vers l'anxiété, régulation facilitée par de bonnes capacités langagières, donc par un raisonnement adapté, et plus

particulièrement par de bonnes capacités de fluence verbale, donc par une certaine flexibilité cognitive.

#### **4. Perspectives futures**

Bien que la validation française du MCQ-A sur notre échantillon d'adolescents aboutit à de bonnes qualités métriques de consistance et de fidélité test-retest et à un bon fit pour un modèle à cinq facteurs, le fait que deux questions ont dû être écartées pour arriver à de bons résultats suggère la nécessité d'une nouvelle traduction, tout au moins partielle. Nous pensons qu'une ré-écriture des questions 2 et 12 en particulier soit souhaitable afin de les rendre plus explicites et plus adaptées au langage des adolescents de la région Suisse romande d'aujourd'hui.

En ce qui concerne les différents facteurs dont les influences sur les troubles psychopathologiques semblent avoir des patterns différents, d'autres études en lien avec différents échantillons cliniques seraient nécessaires, et notamment chez les adolescents. En effet, la majorité des études s'adressent aux adultes, et montrent des résultats parfois hétérogènes même dans le cadre des études qui s'intéressent à une même psychopathologie. Les analyses de validités convergentes et divergentes donnent ainsi des résultats différents selon la taille et les caractéristiques ethnologiques des échantillons et semblent indiquer que le MCQ est un outil sensible aux spécificités des populations étudiées. De plus, les échantillons cliniques sont souvent constitués d'un nombre réduit de patients qui présentent rarement des symptômes caractéristiques vu la grande comorbidité de l'anxiété avec différents troubles. De surcroît, les études longitudinales sont encore peu nombreuses et seraient cependant bénéfiques à la prédiction des développements des psychopathologies et à la découverte des facteurs de risque tout spécialement dans une population d'adolescents en développement cognitif et psychologique.

Par conséquent, bien que donnant des indices précieux sur les croyances et les processus métacognitifs sous-jacents ou déclencheurs de psychopathologies, le MCQ ne peut à lui seul constituer un outil diagnostique et doit être associé à d'autres tests ou questionnaires. Il possède cependant des qualités exploitables dans la recherche et permet l'investigation des mécanismes transdiagnostiques et des liens entre les différentes dimensions qui le composent avec les troubles de l'anxiété, de la dépression, et de schizotypie.

Comme mentionné plus haut, lorsque le MCQ pour adolescents est utilisé en association avec des échantillons cliniques, les résultats montrent une hétérogénéité encore

supérieure à celle obtenue chez les adultes, en particulier dans la dimension de contrôle et de conscience. Cathwright-Hatton et al. (2004) eux-mêmes ont mentionné que ce manque de cohérence pourrait être une indication de l'évitement des pensées, stratégie de coping adaptée par un grand nombre d'adolescents. Bacow et al. (2009) suggèrent que les enfants et les adolescents concentreraient leur attention sur des pensées distractrices lorsqu'ils sont anxieux. Ces mêmes auteurs émettent également l'hypothèse que les ressources attentionnelles sont utilisées par le monitoring des stimuli menaçant et diminueraient ainsi l'efficacité du monitoring des pensées et la conscience des cognitions. Par conséquent, il semblerait utile d'associer à la passation du MCQ-A des questionnaires qui testent la dimension de l'évitement cognitif, comme par exemple le « Acceptance et Action Questionnaire-II » (AAQ-II) de Bond et al., 2011. Celui-ci mesure l'évitement et l'inflexibilité psychologique selon la théorie de l'« Experiential Avoidance » de Hayes et al. (1999), cités par Mennin et al. (2005). Dans l'étude de validation du AAQ-II en langue espagnole, Ruiz, Herrera, Luciano, Cangas et Beltrán (2013) ont en effet mis en évidence que cette dimension ne corrélait pas, ou très peu, avec les facteurs de Confiance et de Conscience du MCQ. Par opposition, l'étude longitudinale de Sica, Steketee, Ghisi, Chiri et Franceschini (2007) a montré que les croyances métacognitives positives prédisaient des styles de coping maladaptés et que la conscience (de soi) et les stratégies dirigées vers des comportements de distraction, facilitaient les styles de coping adaptatifs. Au vu de ces résultats quelque peu contradictoires, il est possible que d'autres dimensions non spécifiquement testées par le MCQ interviennent dans les métacognitions et le style de coping dysfonctionnels, tels que les capacités d'attention et de concentration (Wells & Matthews, 2015), les capacités de mémoire (par opposition à la confiance en sa mémoire) (Weber et al., 2014), mais également les traits de personnalité, comme par exemple le perfectionnisme (Macedo, Marques, & Pereira, 2014) ou les tendances motivationnelles d'approche et d'évitement (du Boulay et al., 2010) ou encore les styles d'attachement (secure, ambivalent, évitant, désorganisé) (Gumley, 2011).

Pour notre part, nous avons investigué la flexibilité cognitive, donc la capacité de s'adapter de manière adéquate à l'environnement et à ses changements, dont dépend l'efficacité de la régulation cognitive et émotionnelle. La flexibilité cognitive faisant partie des facteurs de risque ou de résilience et déterminant le style de coping influencé par les métacognitions, elle dépend donc également de ces mêmes variables qu'il serait intéressant d'étudier sur la base d'un échantillon plus vaste et dans une recherche plus approfondie et idéalement longitudinale. Il nous paraît important de procéder à plus d'études de ce type car seule l'évolution personnelle des différentes dimensions des métacognitions peut nous

renseigner sur les possibles développements intra-individuels psychopathologiques. En effet, la période de l'adolescence représente un moment de multiples changements, période caractérisée par l'apprentissage de la régulation des émotions et par un niveau d'anxiété souvent élevé que les adolescents tentent de maîtriser à l'aide de divers styles de coping ou de systèmes de défense. Les tentatives de régulation peuvent ainsi se manifester selon une large palette de comportements, tels que des comportements d'évitement, de compensation, de contrôle extrême ou, à l'opposé, de grande impulsivité, selon leur personnalité, les événements de leur passé et leur style d'attachement, ainsi que leurs capacités cognitives (Marcelli et Braconnier, 2013). Vu l'influence de ces nombreuses variables, si le MCQ-A évaluant les métacognitions dysfonctionnelles, devait être utilisé pour détecter les facteurs de risques psychopathologiques, il nécessiterait d'être associé à d'autres tests et/ou questionnaires qui permettent d'investiguer les différentes stratégies de coping adoptées par les adolescents, stratégies qui dépendent, entre autres, des différences de capacités cognitives, de personnalité et d'expériences de vie.

## REFERENCES

- Aboulafia-Brakha, T., Christe, B., Martory, M. D., & Annoni, J. M. (2011). Theory of mind tasks and executive functions : a systematic review of group studies in neurology. *Journal of Neuropsychology*, 5(1), 39-55.
- Achim, A. M., Maziade, M., Raymond, É., Olivier, D., Mérette, C., & Roy, M. A. (2011). How prevalent are anxiety disorders in schizophrenia? A meta-analysis and critical review on a significant association. *Schizophrenia Bulletin*, 37(4), 811-821.
- Ahmed, F. S., & Miller, L. S. (2011). Executive function mechanisms of theory of mind. *Journal of Autism and Developmental Disorders*, 41(5), 667-678.
- Allali, G., Guedj, E., Goetz, C., Le Ber, I., Haber, M. et Dubois, B. (2007). La Batterie Rapide d'Efficiency Frontale (BREF) est corrélée au préfrontal dorsolatéral : une étude TEMPS dans une cohorte de patients avec démence fronto-temporale. *Revue Neurologique*, 163(11), 4-69.
- American Psychiatric Association (2013). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*, (5th ed.). Arlington, VA : American Psychiatric Association.
- Bacow, T. L., May, J. T., Brody, L. R., & Pincus, D. B., (2010). Are there specific metacognitive processes associated with anxiety disorders in youth? *Psychology Research and Behaviour Management*, 3, 81-90. doi: 10.2147/PRBM.S11785

- Bacow, T. L., Pincus, D. B., Ehrenreich, J. T., & Brody, L. R. (2009). The metacognitions questionnaire for children : development and validation in a clinical sample of children and adolescents with anxiety disorders. *Journal of Anxiety Disorders, 23*, 727–736. **doi: 10.1016/j.janxdis.2009.02.013**
- Barch, D. M., & Berenbaum, H. (1997). The effect of language production manipulations on negative thought disorder and discourse coherence disturbances in schizophrenia. *Psychiatry Research, 71*(2), 115-127.
- Barlow, D. H. (2002). *Anxiety and its Disorders : The Nature and Treatment of Anxiety and Panic* (2nd ed.). New York, NY : The Guilford Press. Retrieved from **<https://books.google.fr/books?id=Lx9hf-3ZJCQC&printsec=frontcover&hl=fr>**
- Bateman, A. W., & Fonagy, P. (2004). Mentalization-Based Treatment of BPD. *Journal of Personality Disorders, 18*(1), 36-51. **doi: 10.1521/pedi.18.1.36.32772**
- Beadel, J. R., Green, J. S., Hosseinbor, S., & Teachman, B. A. (2013). Influence of age, thought content, and anxiety on suppression of intrusive thoughts. *Journal of Anxiety Disorders, 27*(6), 598-607. **doi: 10.1016/j.janxdis.2012.12.002**
- Begeer, S., Wierda, M., Scheeren, A. M., Teunisse, J. P., Koot, H. M., & Geurts, H. M. (2013). Verbal fluency in children with autism spectrum disorders : clustering and switching strategies. *Autism, 0*(0), 1-5. **doi: 10.1177/1362361313500381**
- Behar, E., DiMarco, I. D., Hekler, E. B., Mohlman, J., & Staples, A. M. (2009). Current theoretical models of generalized anxiety disorder (GAD) : conceptual review and treatment implications. *Journal of Anxiety Disorders, 23*(8), 1011-1023. **doi: 10.1016/j.janxdis.2009.07.006**
- Benedetto, L., Di Blasi, D., & Pacicca, P. (2014). Worry and meta-cognitive beliefs in childhood anxiety disorders. *Mediterranean Journal of Clinical Psychology, 1*(3). **doi: 10.6092/2282-1619/2013.1.932**
- Bird, T., Mansell, W., Dickens, C., & Tai, S. (2013). Is there a core process across depression and anxiety? *Cognitive Therapy and Research, 37*(2), 307-323. **doi: 10.1007/s10608-012-9475-2**
- Bond, F. W., Hayes, S. C., Baer, R. A., Carpenter, K. M., Guenole, N., Orcutt, H. K., ... & Zettle, R. D. (2011). Preliminary psychometric properties of the Acceptance and Action Questionnaire - II : a revised measure of psychological inflexibility and experiential avoidance. *Behavior Therapy, 42*, 676- 688.
- Borkovec, T. D., & Inz, J. (1990). The nature of worry in generalized anxiety disorder : a predominance of thought activity. *Behaviour Research and Therapy, 28*(2), 153-158.

- Borkovec, T. D., Alcaine, O., & Behar, E. (2004). Avoidance theory of worry and generalized anxiety disorder. In R. G. Heimberg, C. L. Turk & D. S. Mennin (Eds.), *Generalized Anxiety Disorder : Advances in Research and Practice* (pp. 77–108). New York, NY : Guilford Press. Retrieved from <https://books.google.fr/books?id=klrXMNzWhNMC&printsec=frontcover&hl=fr>
- Borkovec, T. D., Robinson, E., Pruzinsky, T., & DePree, J. A. (1983). Preliminary exploration of worry : some characteristics and processes. *Behaviour Research and Therapy*, 21(1), 9-16. doi: 10.1016/0005-7967(83)90121-3
- Borkowski, J. G., & Muthukrishna, N. (1992). Moving metacognition into the classroom : "working models" and effective strategy teaching. In M. Pressley, K. R. Harris, & J. T. Guthrie (Eds.), *Promoting Academic Competence and Literacy in School* (pp. 477-501). San Diego, CA : Academic Press. Retrieved from <http://psycnet.apa.org/psycinfo/1992-98007-017>
- Borkowski, J. G., Chan, L. K., & Muthukrishna, N. (2000). 1. A process-oriented model of metacognition : links between motivation and executive functioning. In G. Schraw & J. C. Impara (Eds.), *Issues in the Measurement of Metacognition* (pp. 1-41). Lincoln, NE : Buros Institute of Mental Measurements. Retrieved from <http://digitalcommons.unl.edu/burosmetacognition/2/>
- Bouchard, M. A., Target, M., Lecours, S., Fonagy, P., Tremblay, L. M., Schachter, A., & Stein, H. (2008). Mentalization in adult attachment narratives : reflective functioning, mental states, and affect elaboration compared. *Psychoanalytic Psychology*, 25(1), 47.
- Boutard, C., Guillon, A. et Charlois, A-L. (2011). *PELEA : Protocole d'évaluation du langage élaboré de l'adolescent*. Paris : Ortho Edition.
- Bowlby, J. (1977). The making and breaking of affectional bonds. I. Etiology and psychopathology in the light of attachment theory. An expanded version of the Fiftieth Maudsley Lecture, delivered before the Royal College of Psychiatrists, 19 November 1976. *The British Journal of Psychiatry*, 130(3), 201-210. doi: 10.1192/bjp.130.3.201
- Brent, B. K., Holt, D.J., Keshavan, M. S., Seidman, L.J., & Fonagy P. (2014). Mentalization-Based Treatment for psychosis : linking an attachment-based model to the psychotherapy for impaired mental state understanding in people with psychotic disorders. *Israël Journal of Psychiatry and Related Sciences*, 51, 17-24. Retrieved from [http://doctoronly.co.il/wp-content/uploads/2014/04/04\\_Mentalization-based.pdf](http://doctoronly.co.il/wp-content/uploads/2014/04/04_Mentalization-based.pdf)
- Brewin, C. R., Gregory, J. D., Lipton, M., & Burgess, N. (2010). Intrusive images in

- psychological disorders : characteristics, neural mechanisms, and treatment implications. *Psychological Review*, 117(1), 210.
- Brodard, F., Quartier, V. et Favez, N. (2012). Le développement du vécu et du traitement émotionnels au cours de l'enfance. Dans M. Reicherts, P. A. Genoud et G. Zimmermann (dir.), *L'ouverture émotionnelle* (p. 87-108). Bruxelles : Mardaga
- Bronckart, J.-P. (1998). Langage et représentations : théories, idéologies représentations : Nature et logiques. *Sciences humaines, hors série*, (21), 20-23.
- Bronckart, J.-P. (2003). Constructivisme piagétien et interactionnisme vygotkien. Leurs apports à une conception des apprentissages et de la formation. Dans J.-M. Ferry et B. Libois (dir.), *Pour une éducation postnationale* (p. 129-147). Bruxelles : Editions de l'Université de Bruxelles.
- Bronckart, J.-P. (2011). Le rôle de la maîtrise du langage dans le développement psychologique humain. *Nonada, Letras em Revista*, (17), 11-36.
- Brüne, M., Dimaggio, G., & Lysaker, P. (2011). Metacognition and social functioning in schizophrenia : evidence, mechanisms of influence and treatment implications. *Current Psychiatry Reviews*, 7(3), 239-247. doi: 10.2174/157340011797183210
- Burnham, K. P., & Anderson, D. R. (2002). *Model Selection and Multimodel Inference : A Practical Information-Theoretic Approach*. Berlin, Germany : Springer Science & Business Media. Retrieved from [https://www.bgc-jena.mpg.de/bgp/uploads/Main/Burnham%20amp%20Anderson%202002\\_ch\\_1.5.pdf](https://www.bgc-jena.mpg.de/bgp/uploads/Main/Burnham%20amp%20Anderson%202002_ch_1.5.pdf)
- Byrne, B. M. (2010). *Structural equation modeling with AMOS : basic concepts, applications, and programming*. New-York, NY : Routledge.
- Cannon, T. D., Zorrilla, L. E., Shtasel, D., Gur, R. E., Gur, R. C., Marco, E. J., ... & Price, R. A. (1994). Neuropsychological functioning in siblings discordant for schizophrenia and healthy volunteers. *Archives of General Psychiatry*, 51(8), 651-661
- Cartwright-Hatton, S., & Wells, A. (1997). Beliefs about worry and intrusions : The metacognitions questionnaire and its correlates. *Journal of Anxiety Disorders*, 11, 279–296. doi: 10.1016/S0887-6185(97)00011-X
- Cartwright-Hatton, S., Mather, A., Illingworth, V., Brocki, J., Harrington, R., & Wells, A. (2004). Development and preliminary validation of the Meta-Cognitions Questionnaire-Adolescent version. *Journal of Anxiety Disorders*, 18, 411–422. doi: 10.1016/S0887-6185(02)00294-3

- Cartwright-Hatton, S., Reynolds, S., & Wilson, C. (2011). Adult models of anxiety and their application to children and adolescents. In W. K. Silverman & A. P. Field (Eds.), *Anxiety Disorders in Children and Adolescents* (pp. 129-158). Cambridge, UK : Cambridge University Press. Retrieved from <https://books.google.fr/books?id=ofQrN-fB3kkC&printsec=frontcover&hl=fr>
- Coles, M. E., & Heimberg, R. G. (2005). Thought control strategies in generalized anxiety disorder. *Cognitive Therapy and Research*, 29(1), 47-56. doi: 10.1007/s10608-005-1647-x
- Cook S. A., Salmon P., Dunn G., & Fisher P. (2014). Measuring metacognition in cancer : validation of the Metacognitions Questionnaire 30 (MCQ-30). *PLoS ONE* 9(9), e107302. doi:10.1371/journal.pone.0107302
- Conway, M. A. (2005). Memory and the self. *Journal of Memory and Language*, 53(4), 594-628.
- Cosentino, S. (2014). Metacognition in Alzheimer's Disease. In S. M. Fleming & C. D. Frith (Eds.), *The Cognitive Neuroscience of Metacognition* (pp. 389-407). Berlin, Germany : Springer. doi: 10.1007/978-3-642-45190-4\_17
- D'Argembeau, A., Lardi, C., & Van der Linden, M. (2012). Self-defining future projections : exploring the identity function of thinking about the future. *Memory*, 2, 110-120
- David, A. S., Bedford, N., Wiffen, B., & Gilleen, J. (2012). Failures of metacognition and lack of insight in neuropsychiatric disorders. *Philosophical Transactions of the Royal Society B : Biological Sciences*, 367(1594), 1379-1390. doi: 10.1098/rstb.2012.0002
- Deak, G. O. (2004). The development of cognitive flexibility and language abilities. *Advances in Child Development and Behavior*, 31, 271-327. doi: 10.1016/S0065-2407(03)31007-9
- De Bruin, G. O., Rassin, E., & Muris, P. (2006). Cognitive self-consciousness and meta-worry and their relations to symptoms of worry and obsessional thoughts. *Psychological Reports*, 96, 222-224.
- De Villiers, J.G., & de Villiers, P.A. (2000). In P. Mitchell & K. Riggs (Eds), *Children's Reasoning and the Mind* (p. 191-251). Hove, UK : Psychology Press. Retrieved from [http://www.researchgate.net/publication/232501079\\_Linguistic\\_determinism\\_and\\_the\\_understanding\\_of\\_false\\_beliefs](http://www.researchgate.net/publication/232501079_Linguistic_determinism_and_the_understanding_of_false_beliefs)
- Debbané, M., Van der Linden, M., Balanzin, D., Billieux, J., & Eliez, S. (2012). Associations among metacognitive beliefs, anxiety and positive schizotypy during adolescence. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 200(7), 620-626.

Denis, H. (2005). Le refus scolaire anxieux. *Enfances & Psy*, (3), 98-106.

**doi: 10.3917/ep.028.0098**

Du Boulay, B., Avramides, K., Luckin, R., Martínez-Mirón, E., Méndez, G. R., & Carr, A. (2010). Towards systems that care : a conceptual framework based on motivation, metacognition and affect. *International Journal of Artificial Intelligence in Education*, 20(3), 197-229.

Ehlers, A., & Clark, D. M. (2000). A cognitive model of posttraumatic stress disorder. *Behaviour Research & Therapy*, 38, 319-345.

Eiland, L., & Romeo, R. D. (2013). Stress and the developing adolescent brain. *Neuroscience*, 249, 162-171. **doi:10.1016/j.neuroscience.2012.10.048**

Elliot, R. (2003). Executive functions and their disorders Imaging in clinical neuroscience. *British Medical Bulletin*, 65(1), 49-59.

Ellis, D., & Hudson, J. L. (2010). The metacognitive model of generalized anxiety disorder in children and adolescents. *Clinical Child and Family Psychology Review*, 13(2), 151-163. **doi: 10.1007/s10567-010-0065-0**

Ellis, D., & Hudson, J. L. (2011). Test of the metacognitive model of generalized anxiety disorder in anxiety-disordered adolescents. *Journal of Experimental Psychopathology*, 2(1), 28-43. **doi: 10.5127/jep.011910**

Esbjörn, B. H., Lønfeldt, N. N., Nielsen, S. K., Reinholdt-Dunne, M. L., Sømhovd, M. J., & Cartwright-Hatton, S. (2014). Meta-worry, worry, and anxiety in children and adolescents : relationships and interactions. *Journal of Clinical Child & Adolescent Psychology*, (ahead-of-print), 1-12. **doi:10.1080/15374416.2013.873980**

Favez, N. (2001). La régulation par la mère des émotions narrées par les petits. *Enfance* 53(4), 349-362. **doi: 10.3917/enf.534.0349**

Favre, D. (1998). Le rôle du langage dans la régulation des comportements violents. *Empan*, 32, 41-45.

Fernandez-Duque, D., Baird, J. A., & Posner, M. I. (2000a). Executive attention and metacognitive regulation. *Consciousness and Cognition*, 9(2), 288-307.

**doi: 10.1006/ccog.2000.0447**

Fernandez-Duque, D., Baird, J. A., & Posner, M. I. (2000b). Awareness and metacognition. *Consciousness and Cognition*, 9(2), 324-326. **doi:10.1006/ccog.2000.0449**

Fialko, L., Bolton, D., & Perrin, S. (2012). Applicability of a cognitive model of worry to children and adolescents. *Behaviour Research and Therapy*, 50(5), 341-349.

**doi:10.1016/j.brat.2012.02.003**

- Fisak B., Mentuccia, M., & Przeworski, A. (2014). Meta-worry in adolescents : examination of the psychometric properties of the Meta-Worry Questionnaire in an adolescent sample. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 42, 491-496.  
**doi:10.1017/S1352465813000374.**
- Fisher, P., & Wells, A. (2009). *Metacognitive Therapy : Distinctive Features (Vol. 1)*. London, UK : Routledge.
- Flavell, J. H. (1979). Metacognitive and cognitive monitoring : a new area of cognitive developmental inquiry. *American Psychologist*, 34, 906-911.
- Flavell, J. H. (2000). Development of children's knowledge about the mental world. *International Journal of Behavioral Development*, 24(1), 15-23.  
**doi:10.1080/016502500383421**
- Flavell, J. H., Green, F. L., & Flavell, E. R. (1998). The mind has a mind of its own : developing knowledge about mental uncontrollability. *Cognitive Development*, 13(1), 127-138. **doi: 10.1016/S0885-2014(98)90024-7**
- Flavell, J. H., Green, F. L., Flavell, E. R., & Grossman, J. B. (1997). The development of children's knowledge about inner speech. *Child Development*, 39-47.
- Flavell, J. H., O'Donnell, A. K. et Melot, A. M. (1999). Le développement de savoirs intuitifs à propos des expériences mentales. *Enfance*, 52(3), 267-276.
- Fleming, S. M., Dolan, R. J., & Frith, C. D. (2012). Metacognition : computation, biology and function. *Philosophical Transactions of the Royal Society B : Biological Sciences*, 367(1594), 1280-1286. **doi: 10.1098/rstb.2012.0021**
- Flouri, E., Tzavidis, N., & Kallis, C. (2010). Adverse life events, area socioeconomic disadvantage, and psychopathology and resilience in young children : the importance of risk factors' accumulation and protective factors' specificity. *European Child & Adolescent Psychiatry*, 19(6), 535-546. **doi: 10.1007/s00787-009-0068-x**
- Foa, E. B., Keane, T. M., Friedman, M. J., & Cohen, J. A. (Eds.). (2008). *Effective Treatments for PTSD : Practice Guidelines from the International Society for Traumatic Stress Studies*. New-York, NY : Guilford Press. Retrieved from  
**<https://books.google.fr/books?id=MFyEg007YEIC&lpg=PR1&ots=ctNMou4zSE&dq=stress%20models%20%22post%20traumatic%22%20author%3Afoa&lr&hl=fr&pg=PA227#v=onepage&q&f=false>**
- Fogarty, R. (1994). *The Mindful School : How To Teach for Metacognitive Reflection*. Palatine, IL : Skylight Publishing. Retrieved from **<http://eric.ed.gov/?id=ED377965>**

- Gámez, W., Chmielewski, M., Kotov, R., Ruggero, C., & Watson, D. (2011). Development of a measure of experiential avoidance : the Multidimensional Experiential Avoidance Questionnaire. *Psychological assessment, 23*(3), 692. doi: **10.1037/a0023242**
- Gioia, G. A., Isquith, P. K., Kenworthy, L., & Barton, R. M. (2002). Profiles of everyday executive function in acquired and developmental disorders. *Child Neuropsychology, 8*(2), 121-137.
- Goldstein, S., & Brooks, R. B. (Eds.). (2012). *Handbook of Resilience in Children*. New-York, NY: Springer Science & Business Media.
- Grandjean, D. et Scherer, K. R. (2009). Théorie de l'évaluation cognitive et dynamique des processus émotionnels. Dans D. Sander et K. R. Scherer (dir.), *Traité de psychologie des émotions* (p. 42-76). Paris, France : Dunod
- Gumley, A. (2011). Metacognition, affect regulation and symptom expression : a transdiagnostic perspective. *Psychiatry Research, 190*(1), 72-78.
- Hale, C. M., & Tager-Flusberg, H. (2003). The influence of language on theory of mind : a training study. *Developmental Science, 6*(3), 346-359. doi: **10.1111/1467-7687.00289**
- Hambleton, R. K., Merenda, P. F., & Spielberger, C. D. (Eds.). (2004). Adapting educational and psychological tests for cross-cultural assessment. Mahwah, New Jersey : Psychology Press. Retrieved from  
**<https://books.google.fr/books?id=6St6AgAAQBAJ>**
- Hart, J. T. (1965). Memory and the feeling-of-knowing experience. *Journal of Educational Psychology, 56*, 208-216. doi: **10.1037/h0022263**
- Henry, J. D., & Crawford, J. R. (2004). A meta-analytic review of verbal fluency performance following focal cortical lesions. *Neuropsychology, 18*(2), 284.
- Holmes, E. A. (2003). Intrusive, emotional mental imagery and trauma : experimental and clinical clues. *Imagination, Cognition and Personality, 23*(2), 147-154.  
doi: **10.2190/HJG1-7UPH-B3K0-P9H5**
- Hooper, N., Saunders, J., & McHugh, L. (2010). The derived generalization of thought suppression. *Learning & Behavior, 38*(2), 160-168. doi:**10.3758/LB.38.2.160**
- Hu, L. T., & Bentler, P. M. (1998). Fit indices in covariance structure modeling : sensitivity to underparameterized model misspecification. *Psychological Methods, 3*(4), 424.
- Ionescu, T. (2012). Exploring the nature of cognitive flexibility. *New Ideas in Psychology, 30*(2), 190-200.

- Irak, M. (2011). Standardization of Turkish form of Metacognition Questionnaire for children and adolescents : the relationships with anxiety and obsessive-compulsive symptoms. *Turkish Journal of Psychiatry, 23*, 46-52.
- Kabat-Zinn, J. (2003). Mindfulness-based interventions in context : past, present, and future. *Clinical Psychology : Science and Practice, 10*(2), 144-156.  
**doi: 10.1093/clipsy.bpg016**
- Kadak, M. T., Nasiroğlu, S., Boysan, M., & Aydın, A. (2013). Risk factors predicting posttraumatic stress reactions in adolescents after 2011 Van earthquake. *Comprehensive Psychiatry, 54*(7), 982-990.
- Kertz, S., & Woodruff-Borden, J. (2012). The role of metacognition, intolerance of uncertainty, and negative problem orientation in children's worry. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy, 41*(02), 243-248. **doi:10.1017/S1352465812000641**
- Kinderman, P., & Tai, S. (2007). Empirically grounded clinical interventions. Clinical implications of a psychological model of mental disorder. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy, 35*, 1-14. **doi: 10.1017/S1352465806003274**
- Koch, C., & Tsuchiya, N. (2007). Attention and consciousness : two distinct brain processes. *Trends in Cognitive Sciences, 11*, 6-22. **doi:10.1016/j.tics.2006.10.012**
- Koriat, A. (2007). Metacognition and consciousness. In P. D. Zelazo, M. Moscovitch, & E. Thompson (Eds.), *The Cambridge Handbook of Consciousness* (pp. 289-325). New York, NY : Cambridge University Press. Retrieved from  
**http://psycnet.apa.org/psycinfo/2007-09928-011**
- Kruglanski, A. W. (2004). *The Psychology of Closed Mindedness*. New York, NY : Taylor & Francis. Retrieved from  
**https://books.google.fr/books?id=64ayJ9S1B50C&printsec=frontcover&hl=fr**
- Kuhn, D. (2000). Metacognitive development. *Current Directions in Psychological Science, 9*(5), 178-181. **doi: 10.1111/1467-8721.00088**
- Larøi, F., Van der Linden, M., & d'Acremont, M. (2009). Validity and reliability of a French version of the metacognitions questionnaire in a nonclinical population. *Swiss Journal of Psychology, 68*(3), 125-132.
- Larøi, F., Van der Linden, M., & Marczewski, P. (2004). The effects of emotional salience, cognitive effort and meta-cognitive beliefs on a reality monitoring task in hallucination-prone subjects. *British Journal of Clinical Psychology, 43*(3), 221-233.
- Laureys, S. (2005). The neural correlate of (un)awareness : lessons from the vegetative state. *Trends in Cognitive Sciences, 9*(12), 556-559. **doi: 10.1016/j.tics.2005.10.010**

- Lijima, Y., & Tanno, Y. (2012). The rebound effect in the unsuccessful suppression of worrisome thoughts. *Personality and Individual Differences, 53*(3), 347-350.  
**doi: 10.1016/j.paid.2012.03.023**
- Llera, S. J., & Newman, M. G. (2014). Rethinking the role of worry in generalized anxiety disorder : evidence supporting a model of emotional contrast avoidance. *Behavior Therapy, 45*(3), 283-299. **doi: 10.1016/j.beth.2013.12.011**
- Luciano, J. V., Algarabel, S., Tomás, J. M., & Martínez, J. L. (2005). Development and validation of the thought control ability questionnaire. *Personality and Individual Differences, 38*(5), 997-1008. **doi: 10.1016/j.paid.2004.06.020**
- Lysaker, P. H., Davis, L. W., Eckert, G. J., Strasburger, A. M., Hunter, N. L., & Buck, K. D. (2005). Changes in narrative structure and content in schizophrenia in long term individual psychotherapy : a single case study. *Clinical Psychology & Psychotherapy, 12*(5), 406-416. **doi: 10.1002/cpp.457**
- Lysaker, P. H., Dimaggio, G., Daroyanni, P., Buck, K. D., LaRocco, V. A., Carcione, A., & Nicolò, G. (2010). Assessing metacognition in schizophrenia with the Metacognition Assessment Scale : associations with the Social Cognition and Object Relations Scale. *Psychology and Psychotherapy : Theory, Research and Practice, 83*(3), 303-315.  
**doi: 10.1348/147608309X481117**
- Lysaker, P. H., Olesek, K. L., Warman, D. M., Martin, J. M., Salzman, A. K., Nicolò, G., ... & Dimaggio, G. (2011). Metacognition in schizophrenia : correlates and stability of deficits in theory of mind and self-reflectivity. *Psychiatry Research, 190*(1), 18-22.  
**doi: 10.1016/j.psychres.2010.07.016**
- Macedo, A., Marques, M., & Pereira, A. T. (2014). Perfectionism and psychological distress : a review of the cognitive factors. *International Journal of Clinical Neuroscience and Mental Health, 1*(6). Retrieved from <http://ijcnmh.arc-publishing.org>
- Magee, J. C., Harden, K. P., & Teachman, B. A. (2012). Psychopathology and thought suppression : a quantitative review. *Clinical Psychology Review, 32*(3), 189-201. **doi: 10.1016/j.cpr.2012.01.001**
- Manning, M. L. (2002). Havighurst's developmental tasks, young adolescents, and diversity. *The Clearing House, 76*(2), 75-78. **doi: 10.1080/00098650209604953**
- Marcelli D. et Braconnier A. (2013). *Adolescence et psychopathologie* (8e éd.). Paris, France : Masson.
- Matthews, L., Reynolds, S., & Derisley, J. (2007). Examining cognitive models of obsessive

- compulsive disorder in adolescents. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 35(02), 149-163. doi: **10.1017/S1352465806003213**
- Mazloom, M., Yaghubi, H., & Mohammadkhani, S. (2014). The relationship of metacognitive beliefs and emotion regulation difficulties with post traumatic stress disorder. *Journal of Behavioral Sciences*, 8(2), 105-113.
- McAdams, D. P., & Pals, J. L. (2006). A New Big Five : fundamental principles for an integrative science of personality. *American Psychologist*, 61(3), 204.
- Mennin, D. S., Heimberg, R. G., Turk, C. L., & Fresco, D. M. (2005). Preliminary evidence for an emotion dysregulation model of generalized anxiety disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 43(10), 1281-1310. doi:**10.1016/j.brat.2004.08.008**
- Mitchell, K. J., & Johnson, M. K. (2009). Source monitoring 15 years later : what have we learned from fMRI about the neural mechanisms of source memory? *Psychological Bulletin*, 135(4), 638-677. doi: **10.1037/a0015849**
- Morrison, A. P., & Wells, A. (2003). A comparison of metacognitions in patients with hallucinations, delusions, panic disorder, and non-patient controls. *Behaviour Research and Therapy*, 41(2), 251-256. doi: **10.1016/S0005-7967(02)00095-5**
- Muris, P., Meesters, C., Merckelbach, H., Sermon, A., & Zwakhalen, S. (1998). Worry in normal children. *Journal of the American Academy of Child and Adolescent Psychiatry*, 37, 703-710. doi: **10.1097/00004583-199807000-00009**
- Muris, P., Merckelbach, H., Meesters, C., & van den Brand, K. (2002). Cognitive development and worry in normal children. *Cognitive Therapy and Research*, 26(6), 775-787. doi: **10.1023/A:1021241517274**
- Nef, F., Philippot, P. et Verhofstadt, L. (2012). L'approche processuelle en évaluation et intervention cliniques : une approche psychologique intégrée. *Revue francophone de clinique cognitive et comportementale*, 17, 4-23. Récupéré de **<http://hdl.handle.net/2078.1/129174>**
- Nelson, T. O. (1988). Predictive accuracy of the feeling of knowing across different criterion tasks and across different subject populations and individuals. In M. M. Gnebetg, P. E. Morris, & R. N. Sykes (Eds.), *Practical Aspects Of Memory : Current Research And Issues I* (pp. 190). Chichester, England : Wiley. Retrieved from **<http://psycnet.apa.org/psycinfo/1988-97682-029>**
- Nelson, T. O., & Dunlosky, J. (1991). When people's judgment of learning (JOLs) are extremely accurate at predicting subsequent recall : the "delayed-JOL effect". *Psychological Science*, 2, 267- 270. doi: **10.1111/j.1467-9280.1991.tb00147.x**

- Nelson, T. O., & Narens, L. (1994). Why investigate metacognition? In J. Metcalfe & A. P. Shimamura (Eds.), *Metacognition : Knowing about knowing 13* (pp. 1-25). Cambridge, MA : MIT Press. Retrieved from <http://psycnet.apa.org/psycinfo/1994-97967-001>
- Newman, M. G., & Llera, S. J. (2011). A novel theory of experiential avoidance in generalized anxiety disorder : a review and synthesis of research supporting a contrast avoidance model of worry. *Clinical Psychology Review, 31*(3), 371-382.  
**doi: 10.1016/j.cpr.2011.01.008**
- Perfect, T. J., & Schwartz, B. L. (Eds.). (2002). *Applied Metacognition*. Cambridge, UK : Cambridge University Press. Retrieved from <https://books.google.fr/books?id=A4NYtQ3U4BcC&printsec=frontcover&hl=fr>
- Piaget, J. (1970). Piaget's theory. In P. H. Mussen (Ed.), *Carmichaels's Manual of Child Psychology* (Vol. I) (pp. 703–732). New York, NY : Wiley.
- Pintrich, P. R., Wolters, C. A., & Baxter, G. P. (2000). 2. Assessing metacognition and self-regulated learning. In G. Schraw & J. C. Impara (Eds.), *Issues in the Measurement of Metacognition* (pp. 43-97). Lincoln, NE : Buros Institute of Mental Measurements Retrieved from <http://digitalcommons.unl.edu/burosmetacognition/3/>
- Posner, M. I., & Rothbart, M. K. (1998). Attention, self-regulation and consciousness. *Philosophical Transactions of the Royal Society of London. Series B : Biological Sciences, 353*(1377), 1915-1927. **doi: 10.1098/rstb.1998.0344**
- Raoux, N., Le Carret, N., Meillon, C., Blanchard, C., Bergua, V., Dartigues, J. F. et Amieva, H. (2014). Validation d'un test court de génération de concepts à partir des données issues de la cohorte 3C de sujets âgés en population générale. *Revue de neuropsychologie, 1*(2), 129-137.
- Rassin, E., Merckelbach, H., & Muris, P. (2000). Paradoxical and less paradoxical effects of thought suppression : a critical review. *Clinical Psychology Review, 20*(8), 973-995.  
**doi: 10.1016/S0272-7358(99)00019-7**
- Reichenberg, A., Weiser, M., Rapp, M. A., Rabinowitz, J., Caspi, A., Schmeidler, J., ... & Davidson, M. (2005). Elaboration on premorbid intellectual performance in schizophrenia : premorbid intellectual decline and risk for schizophrenia. *Archives of General Psychiatry, 62*(12), 1297-1304. **doi:10.1001/archpsyc.62.12.1297**
- Reynolds C. R., Richmond B. O., & Castro D. (1999) *Échelle Révisée d'Anxiété Manifeste pour Enfants (R-CMAS)*. Paris, France : Les Éditions du Centre de Psychologie Appliquée.

- Riley, B. (2014). Experiential avoidance mediates the association between thought suppression and mindfulness with problem gambling. *Journal of Gambling Studies*, 30(1), 163-171. doi: **10.1007/s10899-012-9342-9**
- Rinaldi, R., Lefebvre, L., & Trappeniers, J. (2013). Language, executive functioning and symptomatology — Is fluency a transversal tool in schizophrenia? *Open Journal of Psychiatry*, 3, 358-369
- Romainville M., Noël, B. et Wolfs, J.-L. (1995). La métacognition : facettes et pertinence du concept en éducation. *Revue française de pédagogie*, (112), 47-56. Recupéré de **<http://www.jstor.org/stable/41200546>**
- Roussis, P., & Wells, A. (2006). Post-traumatic stress symptoms : Tests of relationships with thought control strategies and beliefs as predicted by the metacognitive model. *Personality and Individual Differences*, 40(1), 111-122.  
doi:**10.1016/j.paid.2005.06.019**
- Rozencwajg, P. (2007). Cognitive process development as measured by an adapted version of Wechsler's Similarities test. *Learning and Individual Differences*, 17(4), 298-306.
- Ruiz, F. J., Herrera, Á. I. L., Luciano, C., Cangas, A. J., & Beltrán, I. (2013). Measuring experiential avoidance and psychological inflexibility : the Spanish version of the Acceptance and Action Questionnaire-II. *Psicothema*, 25(1), 123-129
- Scherer, K. R. (1984). On the nature and fonction of emotion : a component process approach. In K. R. Scherer & P. Ekman (Eds.), *Approaches to Emotion* (pp. 293-318). Hillsdale, NY : Erlbaum.
- Schraw, G., & Dennison, R. S. (1994). Assessing metacognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology*, 19(4), 460-475. doi: **10.1006/ceps.1994.1033**
- Schwartz, B. L., & Metcalfe, J. (1994). Methodological problems and pitfalls in the study of human metacognition. In J. Metcalfe & A. P. Shimamura (Eds.), *Metacognition : Knowing about Knowing* (pp. 93-113). Cambridge, MA : MIT Press. Retrieved from **<http://psycnet.apa.org/psycinfo/1994-97967-005>**
- Scott, B. M., & Levy, M. G. (2013). Metacognition : examining the components of a fuzzy concept. *Educational Research eJournal*, 2(2), 120-131. doi: **10.5838/erej.2013.22.04**
- Shimamura, A. P. (2000). Toward a cognitive neuroscience of metacognition. *Consciousness and Cognition*, 9(2), 313-323. doi: **10.1006/ccog.2000.0450**
- Sica, C., Steketee, G., Ghisi, M., Chiri, L. R., & Franceschini, S. (2007). Metacognitive beliefs and strategies predict worry, obsessive-compulsive symptoms and coping

- styles : a preliminary prospective study on an Italian non clinical sample. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 14(4), 258-268.
- Siegel, D. J. (2010). *The Mindful Therapist : A Clinician's Guide to Mindsight and Neural Integration*. New-York, NY : WW Norton & Company.
- Spada, M. M., Mohiyeddini, C., & Wells, A. (2008). Measuring metacognitions associated with emotional distress : factor structure and predictive validity of the metacognitions questionnaire 30. *Personality and Individual Differences*, 45(3), 238-242.
- Sulz, S. (2010). Mentalization and metacognition as paradigms for development and therapy in Strategic Behavioral Therapy. *European Psychotherapy*, 9(1). Retrieved from [http://cip-medien.com/media/download\\_gallery/EP/2010/11.%20Sulz.pdf](http://cip-medien.com/media/download_gallery/EP/2010/11.%20Sulz.pdf)
- Sumner, J. A. (2012). The mechanisms underlying overgeneral autobiographical memory : an evaluative review of evidence for the CaR-FA-X model. *Clinical Psychology Review*, 32(1), 34-48
- Teasdale, J. D. (1999). Metacognition, mindfulness and the modification of mood disorders. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 6(2), 146-155.  
**doi: 10.1002/(SICI)1099-0879(199905)6:2<146::AID-CPP195>3.0.CO;2-E**
- Timpano, K. R., Rasmussen, J. L., Exner, C., Rief, W., & Wilhelm, S. (2014). The association between metacognitions, the obsessive-compulsive symptom dimensions and hoarding : a focus on specificity. *Journal of Obsessive-Compulsive and Related Disorders*, 3(2), 188-194.
- Topper, M., Emmelkamp, P. M., Watkins, E., & Ehring, T. (2014). Development and assessment of brief versions of the Penn State Worry Questionnaire and the Ruminative Response Scale. *British Journal of Clinical Psychology*, 53(4), 402-421.
- Tulving, E. (2002). Episodic memory: from mind to brain. *Annual Review of Psychology*, 53(1), 1-25. **doi: 10.1146/annurev.psych.53.100901.135114**
- Van der Linden, M. et Ceschi, G. (2008). Principes et concepts généraux de la psychopathologie cognitive. Dans M. Van der Linden et G. Ceschi (Dir.), *Traité de psychopathologie cognitive. Bases théoriques* (Tome 1). Marseille, France : Solal.
- Vannetzel, L. et Zebdi, R. (2011). La R-CMAS : échelle d'anxiété manifeste pour enfants - révisée. *Approche neuropsychologique des apprentissages chez l'enfant*, (111), 103-107.
- Vasey, M. W. (1993). Development and cognition in childhood anxiety : the example of worry. *Advances in Clinical Child Psychology*, 15, 1-39. Retrieved from <http://psycnet.apa.org/psycinfo/1993-45575-001>

- Vrtička, P., & Vuilleumier, P. (2012). Neuroscience of human social interactions and adult attachment style. *Frontiers in Human Neuroscience*, 212(6), 1-17.  
**doi: 10.3389/fnhum.2012.00212**
- Watkins, E. (2004). Appraisals and strategies associated with rumination and worry. *Personality & Individual Differences*, 37, 679-694.
- Weber, F., Hauke, W., Jahn, I., Stengler, K., Himmerich, H., Zaudig, M., & Exner, C. (2014). Does “thinking about thinking” interfere with memory? An experimental memory study in obsessive-compulsive disorder. *Journal of Anxiety Disorders*, 28(7), 679-686.  
**doi:10.1016/j.janxdis.2014.07.009**
- Weems, C. F., Silverman, W. K., & La Greca, A. M. (2000). What do youth referred for anxiety problems worry about? Worry and its relation to anxiety and anxiety disorders in children and adolescents. *Journal of Abnormal Child Psychology*, 28, 63-72.
- Wells, A. (1995). Meta-cognition and worry : a cognitive model of generalized anxiety disorder. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 23, 301-320.  
**doi:10.1017/S1352465800015897**
- Wells, A. (1997). *Cognitive Therapy of Anxiety Disorders : A Practice Manual and Conceptual Guide*. New York, NY : Wiley.
- Wells, A. (2006). The metacognitive model of worry and generalized anxiety disorder. In G. C. L. Davey & A. Wells (Eds.), *Worry and its Psychological Disorders : Theory, Assessment and Treatment* (pp. 179-200). Chichester, UK : Wiley.  
**doi:10.1002/9780470713143**
- Wells, A. (2007). Cognition about cognition : metacognitive therapy and change in generalized anxiety disorder and social phobia. *Cognitive and Behavioral Practice*, 14(1), 18-25. **doi: 10.1016/j.cbpra.2006.01.005**
- Wells, A. (2008). *Metacognitive Therapy : A Practical Guide*. New-York, NY : Guilford press
- Wells, A. (2009). *Metacognitive Therapy for Anxiety and Depression*. New-York, NY : Guilford press.
- Wells, A., & Carter, K. (1999). Preliminary tests of a cognitive model of generalized anxiety disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 37(6), 585-594.  
**doi: 10.1016/S0005-7967(98)00156-9**
- Wells, A., & Carter, K. (2002). Further tests of a cognitive model of generalized anxiety disorder : metacognitions and worry in GAD, panic disorder, social phobia, depression, and nonpatients. *Behavior Therapy*, 32(1), 85-102.

**doi: 10.1016/S0005-7894(01)80045-9**

Wells, A., & Cartwright-Hatton, S. (2004). A short form of the metacognitions questionnaire : properties of the MCQ-30. *Behaviour Research and Therapy*, 42(4), 385-396.

**doi: 10.1016/S0005-7967(03)00147-5**

Wells, A., & Davies, M. (1994). The Thought Control Questionnaire : a measure of individual differences in the control of unwanted thoughts. *Behaviour Research and Therapy*, 32, 871-878. **doi: 10.1016/0005-7967(94)90168-6**

Wells, A., & King, P. (2006). Metacognitive therapy for generalized anxiety disorder : an open trial. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 37(3), 206-212.

**doi: 10.1016/j.jbtep.2005.07.002**

Wells, A., & Matthews, G. (1996). Modelling cognition in emotional disorder : the S-REF model. *Behaviour Research and Therapy*, 34(11), 881-888.

**doi: 10.1016/S0005-7967(96)00050-2**

Wells, A., & Matthews, G. (Eds.). (1994). *Attention and Emotion : A Clinical Perspective*. London, UK : Routledge

Wells, A., & Matthews, G. (Eds.). (2015). *Attention and Emotion : A Clinical Perspective* (Classic Edition). New-York, NY : Psychology Press

Wells, A., & Papageorgiou, C. (1998). Relationships between worry, obsessive-compulsive symptoms and meta-cognitive beliefs. *Behaviour Research and Therapy*, 36, 899-913.

Williams, J. M. G., Barnhofer, T., Crane, C., Herman, D., Raes, F., Watkins, E., & Dalgleish, T. (2007). Autobiographical memory specificity and emotional disorder. *Psychological Bulletin*, 133(1), 122.

Wilson, C., & Hughes, C. (2011). Worry, beliefs about worry and problem solving in young children. *Behavioural and Cognitive Psychotherapy*, 39(5), 507-521.

**doi: 10.1017/S1352465811000269**

Winnicott, C. (1954). The development of insight. *The Sociological Review*, 2(S1), 25-36.

**doi: 10.1111/j.1467-954X.1954.tb03196.x**

Yilmaz, A. E., Gençöz, T., & Wells, A. (2011). The temporal precedence of metacognition in the development of anxiety and depression symptoms in the context of life-stress : a prospective study. *Journal of Anxiety Disorders*, 25(3), 389-396.

Zlomke, K. R., & Jeter, K. M. (2014). Stress and worry : examining intolerance of uncertainty's moderating effect. *Anxiety, Stress & Coping*, 27(2), 202-215.

**doi:10.1080/10615806.2013.835400**

## ANNEXE A

Tableau général des fréquences des individus par groupes  
et tableau général des moyennes des scores des trois questionnaires

Tableau A1

*Nombres de participants et répartition des trois échantillons*

<b>N=224</b>	13 ans	14 ans	15 ans	16 ans	17 ans	Total
Garçons	9	14	30	24	29	106
Filles	9	21	34	25	29	118
Total	18	35	64	49	58	224
<b>n=210</b>	13 ans	14 ans	15 ans	16 ans	17 ans	Total
Garçons	9	14	32	23	23	101
Filles	10	21	34	26	18	109
Total	19	35	67	49	41	210
<b>n=74</b>			15 ans	16 ans	17 ans	Total
Garçons			13	5	7	25
Filles			22	16	11	49
Total			35	21	18	74

Tableau A2

*Moyennes des scores dans les divers échantillons*

Nombre (garçons) Age/Moyenne (Ecart-type)	N = 224 (106 G) 13 à 17/15,42 (1,25)	n = 210 (101 G) 13 à 17/15,28 (1,21)	n = 74 (25 G) 15 à 17/15,76 (0,84)	N = 166 (57 G) 13 à 17/15,3
<b>MCQ-A</b>				Données de C-H
Score Total	61,92(11,86)	61,91(11,66)	65,92(8,13)	58,5(15,0)
Mcpos	11,37(3,87)	11,32(3,78)	12,00(3,47)	10,7(4,5)
Mcneg	12,38(3,96)	12,40(3,92)	13,89(3,54)	12,4(4,8)
Confiance	10,72(3,75)	10,72(3,65)	11,01(3,33)	10,3(3,7)
Contrôle	11,72(3,69)	11,88(3,75)	12,70(4,01)	11,5(3,6)
Conscience	15,74(3,74)	15,59(3,65)	16,31(3,43)	13,9(4,0)
<b>R-CMAS</b>				Moyennes Standardisées
Score Total	N = 224	n = 210	n = 74	50(10)
Anxiété Physique		10,08(3,19)	10,80(3,02)	10(3)
Inquiétudes/Hypersensibilité		10,37(3,16)	11,22(3,13)	10(3)
Préoccupation Sociale/Concentration		10,62(2,92)	11,18(2,87)	10(3)
<b>Péléa</b>				Moyennes Standards
Expressif Similitudes	N = 224	n = 210	n = 74	36,63(6,67)
Expressif Homonymes			27,68(11,58)	34,90(6,26)
Compréhension Définitions			42,46(2,79)	43,81(1,82)
Compréhension Métaphores			35,23(5,88)	38,90(4,07)

*Note.* C-H : Carthwright-Hatton et al. (2004) ; Mcpos = croyances métacognitives positives, Mcneg = croyances métacognitives négatives. Pour comparaison les moyennes des scores du MCQ-A sont celles du questionnaire complet à 30 questions

## ANNEXE B

## Matrices de structure du MCQ\_A 30 et 28 questions

*Matrices de structure de l'analyse factorielle exploratoire ; Rotation oblique du MCQ-A original à 30 questions et du MCQ-A à 28 questions. Facteur Mcpos : croyances métacognitives positives : questions 1, 7, 10, 19, 23, 28 ; Facteur Mcneg : croyances métacognitives négatives : questions (2), 4, 9, 11, 15, 21 ; Facteur Conf : non-confiance en la mémoire : questions 8, 14, 17, 24, 26, 29 ; Facteur Contr : contrôle : questions 6, 13, 20, 22, 25, 27 ; Facteur Consc : conscience : questions 3, 5, (12), 16, 18, 30.*

		MCQ-A30					MCQ-A28				
		Mcpos	Mcneg	Conf	Contr	Consc	Mcpos	Mcneg	Conf	Contr	Consc
1	Le fait de m'inquiéter m'aide à éviter les problèmes qui pourraient survenir	.492	.028	.059	.110	.166	.475	.051	.060	.129	.166
2	Le fait de m'inquiéter est une mauvaise chose	-.192	.092	.058	.212	.113	x	x	x	x	x
3	Je réfléchis beaucoup sur mes pensées	.247	.531	.148	.022	.606	.262	.541	.148	.043	.643
4	Le fait de m'inquiéter pourrait me rendre malade	-.006	.524	.034	.234	.177	.033	.528	.038	.209	.181
5	Je suis conscient(e) de la façon dont mon esprit fonctionne quand j'examine un problème en détail	.273	-.094	-.155	.272	.571	.287	-.030	-.146	.206	.519
6	Si je ne contrôle pas une pensée inquiétante et puis qu'elle arrive, je considérerais que c'est de ma faute	.328	.266	.228	.479	.257	.349	.295	.235	.480	.249
7	J'ai besoin de me tracasser pour être organisé(e)	.525	.359	.134	.181	.164	.530	.353	.135	.219	.197
8	J'ai peu confiance en ma mémoire pour les mots et les noms	.187	.067	.707	.117	-.072	.191	.057	.707	.136	-.066
9	Mes inquiétudes persistent, même si j'essaye de les arrêter	.488	.722	.258	.211	.178	.503	.742	.259	.235	.208
10	L'inquiétude m'aide à mettre de l'ordre dans ma tête	.710	.309	.100	.249	.315	.721	.327	.104	.251	.323
11	Je ne peux pas ignorer mes inquiétudes	.404	.632	.203	.148	.160	.407	.660	.203	.173	.181
12	Je garde le contrôle sur mes pensées	.046	-.399	-.200	.278	.376	x	x	x	x	x
13	Je devrais garder en permanence le contrôle sur mes pensées	.165	.036	-.018	.481	.273	.176	.085	-.009	.466	.237
14	Ma mémoire peut parfois m'induire en erreur	.103	.087	.275	.246	.019	.102	.117	.280	.244	-.001
15	Mon inquiétude pourrait me rendre fou (folle)	.119	.700	.263	.219	.048	.151	.675	.263	.241	.089
16	Je suis en permanence conscient(e) de mes pensées	.173	-.026	-.047	.276	.530	.189	.023	-.040	.238	.491
17	J'ai une mauvaise mémoire	.038	.187	.825	.139	-.043	.046	.186	.825	.152	-.043
18	Je prête beaucoup d'attention à la façon dont mon esprit fonctionne	.244	.166	-.016	.135	.744	.264	.184	-.012	.118	.784
19	L'inquiétude m'aide à m'adapter aux choses	.692	.250	.132	.264	.276	.692	.292	.138	.251	.269
20	Le fait de ne pas pouvoir contrôler mes pensées est un signe de faiblesse	.203	.207	.083	.589	.236	.221	.231	.090	.645	.228
21	Quand je commence à me tracasser, je ne peux pas m'arrêter	.338	.752	.168	.143	.200	.352	.781	.168	.160	.227
22	Je serai puni(e) pour ne pas avoir contrôlé certaines pensées	.217	.203	.138	.488	-.015	.239	.196	.142	.515	-.007
23	Le fait de m'inquiéter m'aide à résoudre les problèmes	.773	.207	-.024	.323	.374	.784	.249	-.019	.309	.363
24	J'ai peu confiance en ma mémoire pour les lieux	.013	.190	.493	.036	-.008	.022	.173	.491	.059	.012
25	Ce n'est pas bien d'avoir certaines pensées	.097	.230	.202	.422	.058	.114	.241	.208	.446	.050
26	Je n'ai pas confiance en ma mémoire	.135	.253	.881	.120	-.110	.147	.234	.880	.137	-.091
27	Si je ne contrôlais pas mes pensées, je ne serais pas capable de fonctionner	.255	.062	.094	.557	.284	.267	.118	.104	.537	.244
28	Pour bien travailler, j'ai besoin de m'inquiéter	.618	.249	.195	.215	.102	.620	.256	.197	.234	.115
29	J'ai peu confiance en ma mémoire pour les actions	.163	.318	.687	.146	.039	.175	.309	.689	.162	.058
30	J'examine constamment mes pensées	.232	.342	.037	.255	.665	.255	.373	.042	.251	.682

ANNEXE C

Illustration des 4 modèles du MCQ-A analysés

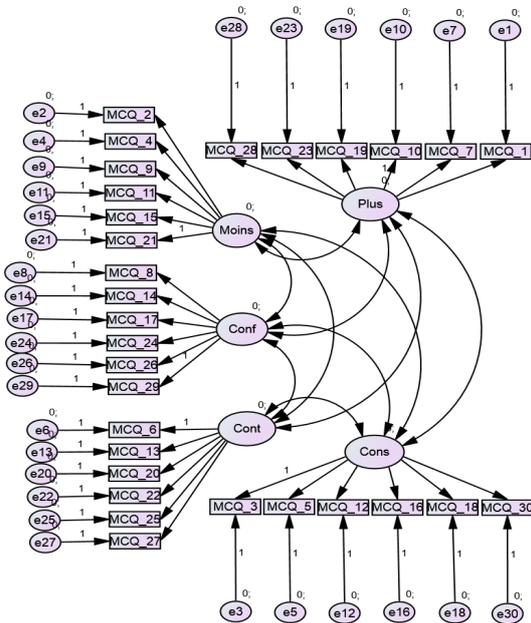


Figure C1. Modèle des covariances.

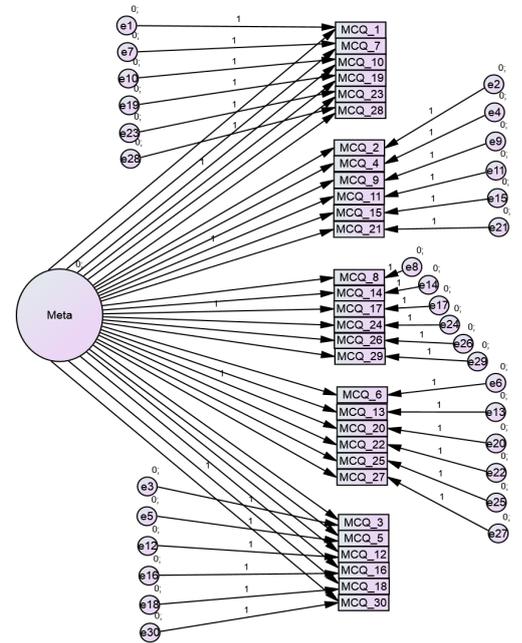


Figure C2. Modèle uni-factoriel.

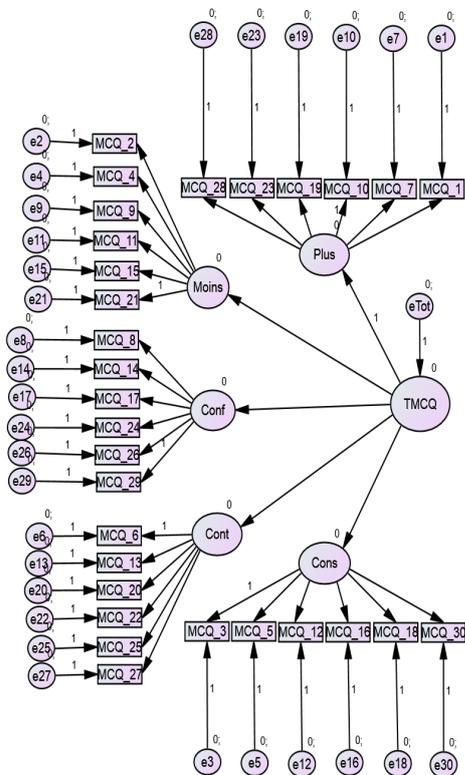


Figure C3. Modèle hiérarchique à 5 facteurs.

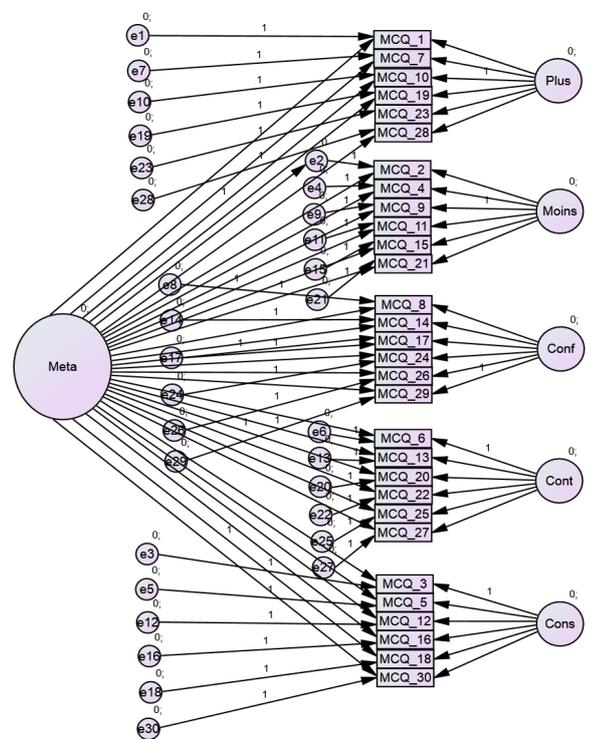


Figure C4. Modèle bi-factoriel.

ANNEXE D

Statistiques descriptives et corrélations entre scores des facteurs MCQ-A, des facteurs du R-CMAS et du facteur du langage expressif du questionnaire Pélée

Tableau D1

Statistiques descriptives et corrélations de tous les facteurs et sous-facteurs des 3 questionnaires pour l'échantillon n=74.

Corrélations																																																																
		TotExp	TAnxPhys	TInqHypSens	TPreocSocConc	TRCMAS3	Mcpos	Mcneg5	Confidence	Control	Conscience5	MCQ28																																																				
TotExp	Corrélation de Pearson	1	-.054	.025	.066	.011	-.122	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="4">Statistiques descriptives</th> </tr> <tr> <th></th> <th>Moyenne</th> <th>Ecart type</th> <th>N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TotExp</td> <td>54,96</td> <td>20,304</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TAnxPhys</td> <td>10,80</td> <td>3,016</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TInqHypSens</td> <td>11,22</td> <td>3,129</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TPreocSocConc</td> <td>11,18</td> <td>2,873</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TRCMAS3</td> <td>55,22</td> <td>10,029</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Mcpos</td> <td>12,00</td> <td>3,468</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Mcneg5</td> <td>11,97</td> <td>3,428</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Confidence</td> <td>11,01</td> <td>3,329</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Control</td> <td>12,70</td> <td>4,013</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Conscience5</td> <td>13,69</td> <td>2,933</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>MCQ28</td> <td>61,38</td> <td>8,088</td> <td>74</td> </tr> </tbody> </table>					Statistiques descriptives					Moyenne	Ecart type	N	TotExp	54,96	20,304	74	TAnxPhys	10,80	3,016	74	TInqHypSens	11,22	3,129	74	TPreocSocConc	11,18	2,873	74	TRCMAS3	55,22	10,029	74	Mcpos	12,00	3,468	74	Mcneg5	11,97	3,428	74	Confidence	11,01	3,329	74	Control	12,70	4,013	74	Conscience5	13,69	2,933	74	MCQ28	61,38	8,088	74
	Statistiques descriptives																																																															
	Moyenne	Ecart type	N																																																													
TotExp	54,96	20,304	74																																																													
TAnxPhys	10,80	3,016	74																																																													
TInqHypSens	11,22	3,129	74																																																													
TPreocSocConc	11,18	2,873	74																																																													
TRCMAS3	55,22	10,029	74																																																													
Mcpos	12,00	3,468	74																																																													
Mcneg5	11,97	3,428	74																																																													
Confidence	11,01	3,329	74																																																													
Control	12,70	4,013	74																																																													
Conscience5	13,69	2,933	74																																																													
MCQ28	61,38	8,088	74																																																													
	Sig. (bilatérale)	.649	.834	.578	.925	.301																																																										
	N	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74																																																				
TAnxPhys	Corrélation de Pearson	-.054	1	.490**	.410**	.772**	.149	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Moyenne</th> <th>Ecart type</th> <th>N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TotExp</td> <td>54,96</td> <td>20,304</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TAnxPhys</td> <td>10,80</td> <td>3,016</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TInqHypSens</td> <td>11,22</td> <td>3,129</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TPreocSocConc</td> <td>11,18</td> <td>2,873</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TRCMAS3</td> <td>55,22</td> <td>10,029</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Mcpos</td> <td>12,00</td> <td>3,468</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Mcneg5</td> <td>11,97</td> <td>3,428</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Confidence</td> <td>11,01</td> <td>3,329</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Control</td> <td>12,70</td> <td>4,013</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Conscience5</td> <td>13,69</td> <td>2,933</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>MCQ28</td> <td>61,38</td> <td>8,088</td> <td>74</td> </tr> </tbody> </table>						Moyenne	Ecart type	N	TotExp	54,96	20,304	74	TAnxPhys	10,80	3,016	74	TInqHypSens	11,22	3,129	74	TPreocSocConc	11,18	2,873	74	TRCMAS3	55,22	10,029	74	Mcpos	12,00	3,468	74	Mcneg5	11,97	3,428	74	Confidence	11,01	3,329	74	Control	12,70	4,013	74	Conscience5	13,69	2,933	74	MCQ28	61,38	8,088	74				
		Moyenne	Ecart type	N																																																												
TotExp	54,96	20,304	74																																																													
TAnxPhys	10,80	3,016	74																																																													
TInqHypSens	11,22	3,129	74																																																													
TPreocSocConc	11,18	2,873	74																																																													
TRCMAS3	55,22	10,029	74																																																													
Mcpos	12,00	3,468	74																																																													
Mcneg5	11,97	3,428	74																																																													
Confidence	11,01	3,329	74																																																													
Control	12,70	4,013	74																																																													
Conscience5	13,69	2,933	74																																																													
MCQ28	61,38	8,088	74																																																													
	Sig. (bilatérale)	.649	.000	.000	.000	.000	.204																																																									
	N	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74																																																				
TInqHypSens	Corrélation de Pearson	.025	.490**	1	.499**	.845**	.260	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Moyenne</th> <th>Ecart type</th> <th>N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TotExp</td> <td>54,96</td> <td>20,304</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TAnxPhys</td> <td>10,80</td> <td>3,016</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TInqHypSens</td> <td>11,22</td> <td>3,129</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TPreocSocConc</td> <td>11,18</td> <td>2,873</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TRCMAS3</td> <td>55,22</td> <td>10,029</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Mcpos</td> <td>12,00</td> <td>3,468</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Mcneg5</td> <td>11,97</td> <td>3,428</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Confidence</td> <td>11,01</td> <td>3,329</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Control</td> <td>12,70</td> <td>4,013</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Conscience5</td> <td>13,69</td> <td>2,933</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>MCQ28</td> <td>61,38</td> <td>8,088</td> <td>74</td> </tr> </tbody> </table>						Moyenne	Ecart type	N	TotExp	54,96	20,304	74	TAnxPhys	10,80	3,016	74	TInqHypSens	11,22	3,129	74	TPreocSocConc	11,18	2,873	74	TRCMAS3	55,22	10,029	74	Mcpos	12,00	3,468	74	Mcneg5	11,97	3,428	74	Confidence	11,01	3,329	74	Control	12,70	4,013	74	Conscience5	13,69	2,933	74	MCQ28	61,38	8,088	74				
		Moyenne	Ecart type	N																																																												
TotExp	54,96	20,304	74																																																													
TAnxPhys	10,80	3,016	74																																																													
TInqHypSens	11,22	3,129	74																																																													
TPreocSocConc	11,18	2,873	74																																																													
TRCMAS3	55,22	10,029	74																																																													
Mcpos	12,00	3,468	74																																																													
Mcneg5	11,97	3,428	74																																																													
Confidence	11,01	3,329	74																																																													
Control	12,70	4,013	74																																																													
Conscience5	13,69	2,933	74																																																													
MCQ28	61,38	8,088	74																																																													
	Sig. (bilatérale)	.834	.000	.000	.000	.000	.025																																																									
	N	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74																																																				
TPreocSocConc	Corrélation de Pearson	.066	.410**	.499**	1	.753**	-.066	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Moyenne</th> <th>Ecart type</th> <th>N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TotExp</td> <td>54,96</td> <td>20,304</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TAnxPhys</td> <td>10,80</td> <td>3,016</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TInqHypSens</td> <td>11,22</td> <td>3,129</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TPreocSocConc</td> <td>11,18</td> <td>2,873</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TRCMAS3</td> <td>55,22</td> <td>10,029</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Mcpos</td> <td>12,00</td> <td>3,468</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Mcneg5</td> <td>11,97</td> <td>3,428</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Confidence</td> <td>11,01</td> <td>3,329</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Control</td> <td>12,70</td> <td>4,013</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Conscience5</td> <td>13,69</td> <td>2,933</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>MCQ28</td> <td>61,38</td> <td>8,088</td> <td>74</td> </tr> </tbody> </table>						Moyenne	Ecart type	N	TotExp	54,96	20,304	74	TAnxPhys	10,80	3,016	74	TInqHypSens	11,22	3,129	74	TPreocSocConc	11,18	2,873	74	TRCMAS3	55,22	10,029	74	Mcpos	12,00	3,468	74	Mcneg5	11,97	3,428	74	Confidence	11,01	3,329	74	Control	12,70	4,013	74	Conscience5	13,69	2,933	74	MCQ28	61,38	8,088	74				
		Moyenne	Ecart type	N																																																												
TotExp	54,96	20,304	74																																																													
TAnxPhys	10,80	3,016	74																																																													
TInqHypSens	11,22	3,129	74																																																													
TPreocSocConc	11,18	2,873	74																																																													
TRCMAS3	55,22	10,029	74																																																													
Mcpos	12,00	3,468	74																																																													
Mcneg5	11,97	3,428	74																																																													
Confidence	11,01	3,329	74																																																													
Control	12,70	4,013	74																																																													
Conscience5	13,69	2,933	74																																																													
MCQ28	61,38	8,088	74																																																													
	Sig. (bilatérale)	.578	.000	.000	.000	.000	.576																																																									
	N	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74																																																				
TRCMAS3	Corrélation de Pearson	.011	.772**	.845**	.753**	1	.149	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Moyenne</th> <th>Ecart type</th> <th>N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TotExp</td> <td>54,96</td> <td>20,304</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TAnxPhys</td> <td>10,80</td> <td>3,016</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TInqHypSens</td> <td>11,22</td> <td>3,129</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TPreocSocConc</td> <td>11,18</td> <td>2,873</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TRCMAS3</td> <td>55,22</td> <td>10,029</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Mcpos</td> <td>12,00</td> <td>3,468</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Mcneg5</td> <td>11,97</td> <td>3,428</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Confidence</td> <td>11,01</td> <td>3,329</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Control</td> <td>12,70</td> <td>4,013</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Conscience5</td> <td>13,69</td> <td>2,933</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>MCQ28</td> <td>61,38</td> <td>8,088</td> <td>74</td> </tr> </tbody> </table>						Moyenne	Ecart type	N	TotExp	54,96	20,304	74	TAnxPhys	10,80	3,016	74	TInqHypSens	11,22	3,129	74	TPreocSocConc	11,18	2,873	74	TRCMAS3	55,22	10,029	74	Mcpos	12,00	3,468	74	Mcneg5	11,97	3,428	74	Confidence	11,01	3,329	74	Control	12,70	4,013	74	Conscience5	13,69	2,933	74	MCQ28	61,38	8,088	74				
		Moyenne	Ecart type	N																																																												
TotExp	54,96	20,304	74																																																													
TAnxPhys	10,80	3,016	74																																																													
TInqHypSens	11,22	3,129	74																																																													
TPreocSocConc	11,18	2,873	74																																																													
TRCMAS3	55,22	10,029	74																																																													
Mcpos	12,00	3,468	74																																																													
Mcneg5	11,97	3,428	74																																																													
Confidence	11,01	3,329	74																																																													
Control	12,70	4,013	74																																																													
Conscience5	13,69	2,933	74																																																													
MCQ28	61,38	8,088	74																																																													
	Sig. (bilatérale)	.925	.000	.000	.000	.000	.206																																																									
	N	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74																																																				
Mcpos	Corrélation de Pearson	-.122	.149	.260	-.066	.149	1	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Moyenne</th> <th>Ecart type</th> <th>N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TotExp</td> <td>54,96</td> <td>20,304</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TAnxPhys</td> <td>10,80</td> <td>3,016</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TInqHypSens</td> <td>11,22</td> <td>3,129</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TPreocSocConc</td> <td>11,18</td> <td>2,873</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TRCMAS3</td> <td>55,22</td> <td>10,029</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Mcpos</td> <td>12,00</td> <td>3,468</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Mcneg5</td> <td>11,97</td> <td>3,428</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Confidence</td> <td>11,01</td> <td>3,329</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Control</td> <td>12,70</td> <td>4,013</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Conscience5</td> <td>13,69</td> <td>2,933</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>MCQ28</td> <td>61,38</td> <td>8,088</td> <td>74</td> </tr> </tbody> </table>						Moyenne	Ecart type	N	TotExp	54,96	20,304	74	TAnxPhys	10,80	3,016	74	TInqHypSens	11,22	3,129	74	TPreocSocConc	11,18	2,873	74	TRCMAS3	55,22	10,029	74	Mcpos	12,00	3,468	74	Mcneg5	11,97	3,428	74	Confidence	11,01	3,329	74	Control	12,70	4,013	74	Conscience5	13,69	2,933	74	MCQ28	61,38	8,088	74				
		Moyenne	Ecart type	N																																																												
TotExp	54,96	20,304	74																																																													
TAnxPhys	10,80	3,016	74																																																													
TInqHypSens	11,22	3,129	74																																																													
TPreocSocConc	11,18	2,873	74																																																													
TRCMAS3	55,22	10,029	74																																																													
Mcpos	12,00	3,468	74																																																													
Mcneg5	11,97	3,428	74																																																													
Confidence	11,01	3,329	74																																																													
Control	12,70	4,013	74																																																													
Conscience5	13,69	2,933	74																																																													
MCQ28	61,38	8,088	74																																																													
	Sig. (bilatérale)	.301	.204	.025	.576	.206																																																										
	N	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74																																																				
Mcneg5	Corrélation de Pearson	.290*	.410**	.413**	.137	.419**	.145	1	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Moyenne</th> <th>Ecart type</th> <th>N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TotExp</td> <td>54,96</td> <td>20,304</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TAnxPhys</td> <td>10,80</td> <td>3,016</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TInqHypSens</td> <td>11,22</td> <td>3,129</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TPreocSocConc</td> <td>11,18</td> <td>2,873</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TRCMAS3</td> <td>55,22</td> <td>10,029</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Mcpos</td> <td>12,00</td> <td>3,468</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Mcneg5</td> <td>11,97</td> <td>3,428</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Confidence</td> <td>11,01</td> <td>3,329</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Control</td> <td>12,70</td> <td>4,013</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Conscience5</td> <td>13,69</td> <td>2,933</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>MCQ28</td> <td>61,38</td> <td>8,088</td> <td>74</td> </tr> </tbody> </table>						Moyenne	Ecart type	N	TotExp	54,96	20,304	74	TAnxPhys	10,80	3,016	74	TInqHypSens	11,22	3,129	74	TPreocSocConc	11,18	2,873	74	TRCMAS3	55,22	10,029	74	Mcpos	12,00	3,468	74	Mcneg5	11,97	3,428	74	Confidence	11,01	3,329	74	Control	12,70	4,013	74	Conscience5	13,69	2,933	74	MCQ28	61,38	8,088	74			
		Moyenne	Ecart type	N																																																												
TotExp	54,96	20,304	74																																																													
TAnxPhys	10,80	3,016	74																																																													
TInqHypSens	11,22	3,129	74																																																													
TPreocSocConc	11,18	2,873	74																																																													
TRCMAS3	55,22	10,029	74																																																													
Mcpos	12,00	3,468	74																																																													
Mcneg5	11,97	3,428	74																																																													
Confidence	11,01	3,329	74																																																													
Control	12,70	4,013	74																																																													
Conscience5	13,69	2,933	74																																																													
MCQ28	61,38	8,088	74																																																													
	Sig. (bilatérale)	.012	.000	.000	.245	.000	.217																																																									
	N	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74																																																				
Confidence	Corrélation de Pearson	.041	.242*	.060	.451**	.296*	-.021	.071	1	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Moyenne</th> <th>Ecart type</th> <th>N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TotExp</td> <td>54,96</td> <td>20,304</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TAnxPhys</td> <td>10,80</td> <td>3,016</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TInqHypSens</td> <td>11,22</td> <td>3,129</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TPreocSocConc</td> <td>11,18</td> <td>2,873</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TRCMAS3</td> <td>55,22</td> <td>10,029</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Mcpos</td> <td>12,00</td> <td>3,468</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Mcneg5</td> <td>11,97</td> <td>3,428</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Confidence</td> <td>11,01</td> <td>3,329</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Control</td> <td>12,70</td> <td>4,013</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Conscience5</td> <td>13,69</td> <td>2,933</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>MCQ28</td> <td>61,38</td> <td>8,088</td> <td>74</td> </tr> </tbody> </table>				Moyenne	Ecart type	N	TotExp	54,96	20,304	74	TAnxPhys	10,80	3,016	74	TInqHypSens	11,22	3,129	74	TPreocSocConc	11,18	2,873	74	TRCMAS3	55,22	10,029	74	Mcpos	12,00	3,468	74	Mcneg5	11,97	3,428	74	Confidence	11,01	3,329	74	Control	12,70	4,013	74	Conscience5	13,69	2,933	74	MCQ28	61,38	8,088	74				
		Moyenne	Ecart type	N																																																												
TotExp	54,96	20,304	74																																																													
TAnxPhys	10,80	3,016	74																																																													
TInqHypSens	11,22	3,129	74																																																													
TPreocSocConc	11,18	2,873	74																																																													
TRCMAS3	55,22	10,029	74																																																													
Mcpos	12,00	3,468	74																																																													
Mcneg5	11,97	3,428	74																																																													
Confidence	11,01	3,329	74																																																													
Control	12,70	4,013	74																																																													
Conscience5	13,69	2,933	74																																																													
MCQ28	61,38	8,088	74																																																													
	Sig. (bilatérale)	.730	.038	.610	.000	.011	.857	.549	.120	-.342**	.368**	.001																																																				
	N	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74																																																				
Control	Corrélation de Pearson	-.138	.047	.096	.197	.136	-.056	-.082	.120	1	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Moyenne</th> <th>Ecart type</th> <th>N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TotExp</td> <td>54,96</td> <td>20,304</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TAnxPhys</td> <td>10,80</td> <td>3,016</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TInqHypSens</td> <td>11,22</td> <td>3,129</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TPreocSocConc</td> <td>11,18</td> <td>2,873</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TRCMAS3</td> <td>55,22</td> <td>10,029</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Mcpos</td> <td>12,00</td> <td>3,468</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Mcneg5</td> <td>11,97</td> <td>3,428</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Confidence</td> <td>11,01</td> <td>3,329</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Control</td> <td>12,70</td> <td>4,013</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Conscience5</td> <td>13,69</td> <td>2,933</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>MCQ28</td> <td>61,38</td> <td>8,088</td> <td>74</td> </tr> </tbody> </table>			Moyenne	Ecart type	N	TotExp	54,96	20,304	74	TAnxPhys	10,80	3,016	74	TInqHypSens	11,22	3,129	74	TPreocSocConc	11,18	2,873	74	TRCMAS3	55,22	10,029	74	Mcpos	12,00	3,468	74	Mcneg5	11,97	3,428	74	Confidence	11,01	3,329	74	Control	12,70	4,013	74	Conscience5	13,69	2,933	74	MCQ28	61,38	8,088	74				
		Moyenne	Ecart type	N																																																												
TotExp	54,96	20,304	74																																																													
TAnxPhys	10,80	3,016	74																																																													
TInqHypSens	11,22	3,129	74																																																													
TPreocSocConc	11,18	2,873	74																																																													
TRCMAS3	55,22	10,029	74																																																													
Mcpos	12,00	3,468	74																																																													
Mcneg5	11,97	3,428	74																																																													
Confidence	11,01	3,329	74																																																													
Control	12,70	4,013	74																																																													
Conscience5	13,69	2,933	74																																																													
MCQ28	61,38	8,088	74																																																													
	Sig. (bilatérale)	.243	.691	.417	.092	.246	.635	.486	.307	.064	.217	.565**																																																				
	N	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74																																																				
Conscience5	Corrélation de Pearson	-.222	-.012	-.002	-.039	.016	.195	-.025	-.342**	.217	1	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Moyenne</th> <th>Ecart type</th> <th>N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>TotExp</td> <td>54,96</td> <td>20,304</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TAnxPhys</td> <td>10,80</td> <td>3,016</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TInqHypSens</td> <td>11,22</td> <td>3,129</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TPreocSocConc</td> <td>11,18</td> <td>2,873</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>TRCMAS3</td> <td>55,22</td> <td>10,029</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Mcpos</td> <td>12,00</td> <td>3,468</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Mcneg5</td> <td>11,97</td> <td>3,428</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Confidence</td> <td>11,01</td> <td>3,329</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Control</td> <td>12,70</td> <td>4,013</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>Conscience5</td> <td>13,69</td> <td>2,933</td> <td>74</td> </tr> <tr> <td>MCQ28</td> <td>61,38</td> <td>8,088</td> <td>74</td> </tr> </tbody> </table>		Moyenne	Ecart type	N	TotExp	54,96	20,304	74	TAnxPhys	10,80	3,016	74	TInqHypSens	11,22	3,129	74	TPreocSocConc	11,18	2,873	74	TRCMAS3	55,22	10,029	74	Mcpos	12,00	3,468	74	Mcneg5	11,97	3,428	74	Confidence	11,01	3,329	74	Control	12,70	4,013	74	Conscience5	13,69	2,933	74	MCQ28	61,38	8,088	74				
		Moyenne	Ecart type	N																																																												
TotExp	54,96	20,304	74																																																													
TAnxPhys	10,80	3,016	74																																																													
TInqHypSens	11,22	3,129	74																																																													
TPreocSocConc	11,18	2,873	74																																																													
TRCMAS3	55,22	10,029	74																																																													
Mcpos	12,00	3,468	74																																																													
Mcneg5	11,97	3,428	74																																																													
Confidence	11,01	3,329	74																																																													
Control	12,70	4,013	74																																																													
Conscience5	13,69	2,933	74																																																													
MCQ28	61,38	8,088	74																																																													
	Sig. (bilatérale)	.057	.920	.990	.742	.894	.095	.830	.003	.064	.000	.402**																																																				
	N	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74																																																				
MCQ28	Corrélation de Pearson	-.061	.356**	.358**	.299**	.436**	.525**	.465**	.368**	.565**	.402**	1																																																				
	Sig. (bilatérale)	.604	.002	.002	.010	.000	.000	.000	.001	.000	.000	.000																																																				
	N	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74	74																																																				

\*. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

\*\* La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

Abbreviations :

TotExp : Score de langage expressif (Pélée)

TAnxPhys : Score d'anxiété physique du R-CMAS

TInqHypSens : Score d'inquiétude et d'hypersensibilité du R-CMAS

TPreocSocConc : Score de préoccupation sociale et de concentration du R-CMAS

TRCMAS3 : Score total du R-CMAS

Mcpos : Score de croyances métacognitives positives (MCQ-A)

Mcneg5 : Score de croyances métacognitives négatives (MCQ-A sans la question 2)

Confidence : Score de non-confiance en sa mémoire (MCQ-A)

Control : Score de non-contrôle des pensées négatives liées aux superstitions (MCQ-A)

Conscience5 : Score de monitoring des pensées (MCQ-A sans la question 12)

MCQ28 : Score total du MCQ-A sans les questions 2 et 12

Tableau D2

Statistiques descriptives et corrélations de tous les facteurs et sous-facteurs pour les individus ayant un score de langage expressif < .5 écart-type ; Groupe BL (bas scores de langage ; n=24).

Corrélations												
		TotExp	TAnxPhys	TInqHypSens	TPreocSocConc	TRCMAS3	Mcpos	Mcneg5	Confidence	Control	Conscience5	MCQ28
TotExp	Corrélation de Pearson	1	-.495*	-.249	-.258	-.325	.210	.152				
	Sig. (bilatérale)		.014	.241	.223	.122	.324	.479				
	N	24	24	24	24	24	24	24				
TAnxPhys	Corrélation de Pearson	-.495*	1	.453*	.576**	.754**	-.146	.017				
	Sig. (bilatérale)	.014		.026	.003	.000	.495	.936				
	N	24	24	24	24	24	24	24				
TInqHypSens	Corrélation de Pearson	-.249	.453*	1	.457*	.840**	.331	.283				
	Sig. (bilatérale)	.241	.026		.025	.000	.114	.181				
	N	24	24	24	24	24	24	24				
TPreocSocConc	Corrélation de Pearson	-.258	.576**	.457*	1	.773**	-.144	.152				
	Sig. (bilatérale)	.223	.003	.025		.000	.502	.477				
	N	24	24	24	24	24	24	24				
TRCMAS3	Corrélation de Pearson	-.325	.754**	.840**	.773**	1	.068	.260				
	Sig. (bilatérale)	.122	.000	.000	.000		.751	.219				
	N	24	24	24	24	24	24	24				
Mcpos	Corrélation de Pearson	.210	-.146	.331	-.144	.068	1	.408*				
	Sig. (bilatérale)	.324	.495	.114	.502	.751		.048				
	N	24	24	24	24	24	24	24				
Mcneg5	Corrélation de Pearson	.152	.017	.283	.152	.260	.408*	1				
	Sig. (bilatérale)	.479	.936	.181	.477	.219	.048					
	N	24	24	24	24	24	24	24				
Confidence	Corrélation de Pearson	.048	.016	-.237	.150	-.014	.142	-.003				
	Sig. (bilatérale)	.823	.941	.265	.484	.949	.508	.989				
	N	24	24	24	24	24	24	24				
Control	Corrélation de Pearson	.026	.189	-.085	.426	.138	-.174	-.087				
	Sig. (bilatérale)	.906	.375	.692	.038	.521	.416	.686				
	N	24	24	24	24	24	24	24				
Conscience5	Corrélation de Pearson	.058	-.066	-.053	.195	.072	.144	.306				
	Sig. (bilatérale)	.788	.759	.807	.361	.740	.503	.146				
	N	24	24	24	24	24	24	24				
MCQ28	Corrélation de Pearson	.179	.035	.103	.317	.209	.524**	.565**				
	Sig. (bilatérale)	.402	.872	.630	.131	.328	.009	.004				
	N	24	24	24	24	24	24	24				

Statistiques descriptives			
	Moyenne	Ecart type	N
TotExp	30,96	10,179	24
TAnxPhys	10,63	2,464	24
TInqHypSens	10,58	3,202	24
TPreocSocConc	10,63	2,683	24
TRCMAS3	53,58	9,505	24
Mcpos	12,88	3,392	24
Mcneg5	10,92	3,322	24
Confidence	10,71	2,629	24
Control	13,33	4,565	24
Conscience5	14,67	2,408	24
MCQ28	62,50	8,925	24

\*. La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).  
 \*\*. La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).

Tableau D3

Statistiques descriptives et corrélations de tous les facteurs et sous-facteurs pour les individus ayant un score de langage expressif > .5 écart-type ; Groupe HL (hauts scores de langage ; n=29)

Corrélations												
		TotExp	TAnxPhys	TInqHypSens	TPreocSocConc	TRCMAS3	Mcpos	Mcneg5	Confidence	Control	Conscience5	MCQ28
TotExp	Corrélation de Pearson	1	-.205	.006	.345	.044	.014	-.033				
	Sig. (bilatérale)		.286	.974	.067	.821	.943	.867				
	N	29	29	29	29	29	29	29				
TAnxPhys	Corrélation de Pearson	-.205	1	.480**	.318	.750**	.253	.455*				
	Sig. (bilatérale)	.286		.008	.092	.000	.186	.013				
	N	29	29	29	29	29	29	29				
TInqHypSens	Corrélation de Pearson	.006	.480**	1	.582**	.864**	.320	.446*				
	Sig. (bilatérale)	.974	.008		.001	.000	.090	.015				
	N	29	29	29	29	29	29	29				
TPreocSocConc	Corrélation de Pearson	.345	.318	.582**	1	.763**	-.002	.037				
	Sig. (bilatérale)	.067	.092	.001		.000	.991	.851				
	N	29	29	29	29	29	29	29				
TRCMAS3	Corrélation de Pearson	.044	.750**	.864**	.763**	1	.206	.397*				
	Sig. (bilatérale)	.821	.000	.000	.000		.283	.033				
	N	29	29	29	29	29	29	29				
Mcpos	Corrélation de Pearson	.014	.253	.320	-.002	.206	1	.026				
	Sig. (bilatérale)	.943	.186	.090	.991	.283		.892				
	N	29	29	29	29	29	29	29				
Mcneg5	Corrélation de Pearson	-.033	.455*	.446*	.037	.397*	.026	1				
	Sig. (bilatérale)	.867	.013	.015	.851	.033	.892					
	N	29	29	29	29	29	29	29				
Confidence	Corrélation de Pearson	.041	.233	.209	.436*	.330	-.156	.018				
	Sig. (bilatérale)	.831	.223	.277	.018	.080	.420	.926				
	N	29	29	29	29	29	29	29				
Control	Corrélation de Pearson	-.133	-.123	.073	-.038	.058	-.138	-.063				
	Sig. (bilatérale)	.491	.524	.708	.845	.765	.474	.746				
	N	29	29	29	29	29	29	29				
Conscience5	Corrélation de Pearson	-.092	-.068	.019	-.002	.010	.149	-.067				
	Sig. (bilatérale)	.635	.726	.923	.990	.960	.440	.730				
	N	29	29	29	29	29	29	29				
MCQ28	Corrélation de Pearson	-.093	.402*	.560**	.253	.518**	.510**	.467*				
	Sig. (bilatérale)	.633	.031	.002	.185	.004	.005	.011				
	N	29	29	29	29	29	29	29				

Statistiques descriptives			
	Moyenne	Ecart type	N
TotExp	75,07	6,855	29
TAnxPhys	10,93	3,401	29
TInqHypSens	11,10	3,177	29
TPreocSocConc	11,14	3,044	29
TRCMAS3	55,03	10,659	29
Mcpos	11,69	3,965	29
Mcneg5	13,10	3,395	29
Confidence	11,07	3,380	29
Control	12,21	3,458	29
Conscience5	13,14	2,735	29
MCQ28	61,21	6,774	29

\*\* La corrélation est significative au niveau 0.01 (bilatéral).  
 \* La corrélation est significative au niveau 0.05 (bilatéral).

## ANNEXE E

Statistiques descriptives des trois questionnaires (MCQ-A, R-CMAS, Pélée) selon le groupe d'âge et le groupe d'expression verbale

Tableau E1

*Statistiques descriptives pour n=74 (unités en ET) par âge*

Variable	All Groups Descriptive Statistics (Pelea-RCMAS-MCQ (simple) in XXXX97Data3FactSELON)				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Std.Dev.
ETTExp	74	-0,000027	-2,42737	1,489341	1,006651
ETTRCMAS3	74	-0,000380	-1,82932	2,287149	1,006937
ETMCQ28	74	-0,000202	-2,03985	2,567870	1,007229
ETMcneg5	74	0,000874	-2,05000	2,361765	1,008300
ETConscience5	74	-0,000279	-2,64261	1,824742	1,007799

Variable	Age=15 Descriptive Statistics (Spreadsheet dans XXXX97Data3FactSELON)				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Std.Dev.
ETTExp	34	-0,121963	-2,42737	1,439762	0,987827
ETTRCMAS3	34	0,175762	-1,82932	2,287149	1,002946
ETMCQ28	34	-0,039997	-1,91532	2,567870	1,075626
ETMcneg5	34	-0,216090	-2,05000	2,361765	0,987653
ETConscience5	34	0,096422	-2,64261	1,481100	1,016897

Variable	Age=16 Descriptive Statistics (Spreadsheet dans XXXX97Data3FactSELON)				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Std.Dev.
ETTExp	21	-0,267158	-1,93158	1,241448	0,985177
ETTRCMAS3	21	-0,122490	-1,82932	1,383534	0,903056
ETMCQ28	21	0,059420	-2,03985	1,945205	0,912824
ETMcneg5	21	0,120868	-1,16765	2,361765	0,849772
ETConscience5	21	0,041073	-1,95533	1,481100	1,045821

Variable	Age=17 Descriptive Statistics (Spreadsheet dans XXXX97Data3FactSELON)				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Std.Dev.
ETTExp	18	0,511541	-1,78285	1,489341	0,950140
ETTRCMAS3	18	-0,222892	-1,82932	1,885542	1,135392
ETMCQ28	18	-0,047323	-1,29265	1,945205	1,033125
ETMcneg5	18	0,155882	-1,75588	2,067647	1,110843
ETConscience5	18	-0,237113	-1,95533	1,824742	0,993177

*Note.* ETTExp = langage expressif ; ETTRCMAS3 = score du R-CMAS ; ETMCQ28 = score du MCQ-A28 ; ETMcneg5 = score du facteur croyances métacognitives négatives ; ETConscience5 = score du facteur Conscience.

Tableau E2

Statistiques descriptives pour n=74 (Unités en ET) par genre

Variable	CoGen=1 Descriptive Statistics (Spreadsheet dans XXXX97Data3FactSELON)				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Std.Dev.
ETTExp	49	0,119353	-1,98116	1,489341	0,946856
ETTRCMAS3	49	0,029137	-1,82932	1,885542	0,997747
ETMCQ28	49	0,018756	-2,03985	2,567870	1,047208
ETMcneg5	49	0,296939	-1,46176	2,361765	1,003687
ETConscience5	49	-0,047759	-2,64261	1,824742	1,109238

Variable	CoGen=0 Descriptive Statistics (Spreadsheet dans XXXX97Data3FactSELON)				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Std.Dev.
ETTExp	25	-0,234011	-2,42737	1,439762	1,096841
ETTRCMAS3	25	-0,058233	-1,52811	2,287149	1,042953
ETMCQ28	25	-0,037360	-1,54172	2,194271	0,943579
ETMcneg5	25	-0,579412	-2,05000	1,185294	0,740180
ETConscience5	25	0,092784	-1,61168	1,481100	0,784128

Note. CoGen 1 = filles ; ETTExp = langage expressif ; ETTRCMAS3 = score du R-CMAS ; ETMCQ28 = score du MCQ-A28 ; ETMcneg5 = score du facteur croyances métacognitives négatives ; ETConscience5 = score du facteur Conscience.

Tableau E3

Groupe HL langage expressif (ETTExp) à > 0.5 ET (n=29) par âge

Variable	All Groups Descriptive Statistics (Pelea >0ET-RCMAS-MCQ (2) in XXXX97Data3FactSELO)				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Std.Dev.
ETTExp	29	0,996974	0,49777	1,489341	0,339876
ETTRCMAS3	29	-0,018626	-1,82932	1,985944	1,070141
ETMCQ28	29	-0,021557	-1,41719	1,820672	0,843560
ETMcneg5	29	0,333367	-1,46176	2,067647	0,998469
ETConscience5	29	-0,189714	-1,95533	1,824742	0,939867

Variable	Age=15 Descriptive Statistics (Spreadsheet dans XXXX97Data3FactSELO)				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Std.Dev.
ETTExp	10	0,988597	0,49777	1,439762	0,389296
ETTRCMAS3	10	0,640562	-1,82932	1,985944	1,029572
ETMCQ28	10	0,214197	-1,41719	1,820672	0,947415
ETMcneg5	10	0,155882	-1,46176	1,773529	0,811419
ETConscience5	10	-0,237113	-1,61168	1,137457	0,901948

Variable	Age=16 Descriptive Statistics (Spreadsheet dans XXXX97Data3FactSELO)				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Std.Dev.
ETTExp	8	0,813832	0,54735	1,241448	0,239884
ETTRCMAS3	8	-0,398594	-1,82932	0,981928	0,952115
ETMCQ28	8	-0,280822	-1,29265	0,699875	0,646878
ETMcneg5	8	0,045588	-0,87353	1,479412	0,792911
ETConscience5	8	0,020619	-0,92440	1,481100	0,876120

Variable	Age=17 Descriptive Statistics (Spreadsheet dans XXXX97Data3FactSELO)				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Std.Dev.
ETTExp	10	1,196827	0,69608	1,489341	0,257565
ETTRCMAS3	10	-0,433735	-1,82932	1,283133	0,977391
ETMCQ28	10	-0,146949	-1,29265	1,322540	0,864386
ETMcneg5	10	0,567647	-1,16765	2,067647	1,204327
ETConscience5	10	-0,340206	-1,95533	1,824742	1,122916

Note. HL : groupe à hauts scores de langage. ETTExp = langage expressif ; ETTRCMAS3 = score du R-CMAS ; ETMCQ28 = score du MCQ-A28 ; ETMcneg5 = score du facteur croyances métacognitives négatives ; ETConscience5 = score du facteur Conscience.

Tableau E4

Groupe BL langage expressif (ETTExp) à < 0.5 ET (n=29) par âge

Variable	All Groups Descriptive Statistics (Pelea <0ET-RCMAS-MCQ (2) in XXXX97Data3FactSELON)				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Std.Dev.
ETTExp	24	-1,18997	-2,42737	-0,592960	0,504648
ETTRCMAS3	24	-0,16432	-1,82932	2,287149	0,954294
ETMCQ28	24	0,13948	-2,03985	2,567870	1,111433
ETMcneg5	24	-0,30980	-2,05000	2,361765	0,977083
ETConscience5	24	0,33562	-1,61168	1,481100	0,827394

Variable	Age=15 Descriptive Statistics (Spreadsheet dans XXXX97Data3FactSELON)				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Std.Dev.
ETTExp	11	-1,25100	-2,42737	-0,592960	0,563144
ETTRCMAS3	11	-0,13162	-1,82932	2,287149	1,051540
ETMCQ28	11	-0,02468	-1,54172	2,567870	1,035675
ETMcneg5	11	-0,63289	-2,05000	1,479412	0,946841
ETConscience5	11	0,48141	-0,58076	1,481100	0,711839

Variable	Age=16 Descriptive Statistics (Spreadsheet dans XXXX97Data3FactSELON)				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Std.Dev.
ETTExp	10	-1,13832	-1,93158	-0,592960	0,468598
ETTRCMAS3	10	0,00803	-1,82932	1,383534	0,950197
ETMCQ28	10	0,40100	-2,03985	1,945205	1,053758
ETMcneg5	10	0,15588	-1,16765	2,361765	1,011753
ETConscience5	10	0,34708	-1,61168	1,481100	0,842528

Variable	Age=17 Descriptive Statistics (Spreadsheet dans XXXX97Data3FactSELON)				
	Valid N	Mean	Minimum	Maximum	Std.Dev.
ETTExp	3	-1,13832	-1,78285	-0,741696	0,563104
ETTRCMAS3	3	-0,85877	-0,92570	-0,825301	0,057967
ETMCQ28	3	-0,13034	-1,29265	1,945205	1,801788
ETMcneg5	3	-0,67745	-0,87353	-0,579412	0,169809
ETConscience5	3	-0,23711	-1,61168	0,793814	1,239021

Note. BL : groupe à bas scores de langage. ETTExp = langage expressif ; ETTRCMAS3 = score du R-CMAS ; ETMCQ28 = score du MCQ-A28 ; ETMcneg5 = score du facteur croyances métacognitives négatives ; ETConscience5 = score du facteur Conscience.

ANNEXE F

Questionnaire MCQ-A 30 questions version anglaise

**The Meta-Cognition Questionnaire for Adolescents**

		do not agree	agree slightly	agree moderately	agree very much
1	Worrying helps me to avoid problems in the future	1	2	3	4
2	My worrying is bad for me	1	2	3	4
3	I think a lot about my thoughts	1	2	3	4
4	I could make myself sick with worrying	1	2	3	4
5	I am aware of the way my mind works when I am thinking through a problem	1	2	3	4
6	If I did not control a worrying thought and then it happened, it would be my fault	1	2	3	4
7	I need to worry in order to remain organized	1	2	3	4
8	I have little confidence in my memory for words and names	1	2	3	4
9	My worrying thoughts persist, no matter how I try to stop them	1	2	3	4
10	Worrying helps me to get things sorted out in my mind	1	2	3	4
11	I cannot ignore my worrying thoughts	1	2	3	4
12	I monitor my thoughts	1	2	3	4
13	I should be in control of my thoughts all the time	1	2	3	4
14	My memory can mislead me at times	1	2	3	4
15	My worrying could make me go mad	1	2	3	4
16	I am constantly aware of my thinking	1	2	3	4
17	I have a poor memory	1	2	3	4
18	I pay close attention to the way my mind works	1	2	3	4
19	Worrying helps me cope	1	2	3	4
20	Not being able to control my thoughts is a sign of weakness	1	2	3	4
21	When I start worrying I cannot stop	1	2	3	4
22	I will be punished for not controlling certain thoughts	1	2	3	4
23	Worrying helps me to solve problems	1	2	3	4
24	I have little confidence in my memory for places	1	2	3	4
25	It is bad to think certain thoughts	1	2	3	4
26	I do not trust my memory	1	2	3	4
27	If I could not control my thoughts, I would not be able to function	1	2	3	4
28	I need to worry in order to work well	1	2	3	4
29	I have little confidence in my memory for actions	1	2	3	4
30	I constantly examine my thoughts	1	2	3	4

## ANNEXE G

## Questionnaire MCQ-A 30 questions version française, consignes et répartition des questions

**MCQ-A**

Ce questionnaire s'intéresse aux croyances que les gens ont concernant leurs pensées.

Vous trouverez ci-après un certain nombre de croyances ;

Veuillez lire chacune de ces croyances et indiquez dans quelle mesure vous êtes...

... en GENERAL d'accord et en ENTOURANT la réponse appropriée.

Veuillez répondre à toutes les phrases, il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses

		pas d'accord	un peu d'accord	assez d'accord	tout à fait d'accord
1	Le fait de m'inquiéter m'aide à éviter les problèmes qui pourraient survenir	1	2	3	4
2	Le fait de m'inquiéter est une mauvaise chose	1	2	3	4
3	Je réfléchis beaucoup sur mes pensées	1	2	3	4
4	Le fait de m'inquiéter pourrait me rendre malade	1	2	3	4
5	Je suis conscient(e) de la façon dont mon esprit fonctionne quand j'examine un problème en détail	1	2	3	4
6	Si je ne contrôle pas une pensée inquiétante et puis qu'elle arrive, je considérerais que c'est de ma faute	1	2	3	4
7	J'ai besoin de me tracasser pour être organisé(e)	1	2	3	4
8	J'ai peu confiance en ma mémoire pour les mots et les noms	1	2	3	4
9	Mes inquiétudes persistent, même si j'essaie de les arrêter	1	2	3	4
10	L'inquiétude m'aide à mettre de l'ordre dans ma tête	1	2	3	4
11	Je ne peux pas ignorer mes inquiétudes	1	2	3	4
12	Je garde le contrôle sur mes pensées	1	2	3	4
13	Je devrais garder en permanence le contrôle sur mes pensées	1	2	3	4
14	Ma mémoire peut parfois m'induire en erreur	1	2	3	4
15	Mon inquiétude pourrait me rendre fou (folle)	1	2	3	4
16	Je suis en permanence conscient(e) de mes pensées	1	2	3	4
17	J'ai une mauvaise mémoire	1	2	3	4
18	Je prête beaucoup d'attention à la façon dont mon esprit fonctionne	1	2	3	4
19	L'inquiétude m'aide à m'adapter aux choses	1	2	3	4
20	Le fait de ne pas pouvoir contrôler mes pensées est un signe de faiblesse	1	2	3	4
21	Quand je commence à me tracasser, je ne peux pas m'arrêter	1	2	3	4
22	Je serai puni(e) pour ne pas avoir contrôlé certaines pensées	1	2	3	4
23	Le fait de m'inquiéter m'aide à résoudre les problèmes	1	2	3	4
24	J'ai peu confiance en ma mémoire pour les lieux	1	2	3	4
25	Ce n'est pas bien d'avoir certaines pensées	1	2	3	4
26	Je n'ai pas confiance en ma mémoire	1	2	3	4
27	Si je ne contrôlais pas mes pensées, je ne serais pas capable de fonctionner	1	2	3	4
28	Pour bien travailler, j'ai besoin de m'inquiéter	1	2	3	4
29	J'ai peu confiance en ma mémoire pour les actions	1	2	3	4
30	J'examine constamment mes pensées	1	2	3	4

Veuillez vérifier que vous avez répondu à toutes les questions  
Merci de votre collaboration !

Les 5 échelles du questionnaire :

Croyances métacognitives positives (Mcp) : Questions 1, 7, 10, 19, 23, 28

Croyances métacognitives négatives (Mcneg) : Questions 2, 4, 9, 11, 15, 21

Confiance : Questions 8, 14, 17, 24, 26, 29

Contrôle : Questions 6, 13, 20, 22, 25, 27

Conscience : Questions 3, 5, 12, 16, 18, 30

## ANNEXE H

## Questionnaire R-CMAS, consignes et répartition des questions

## Questionnaire R-CMAS

Ce questionnaire s'intéresse à certains traits de caractère

Lisez attentivement chaque question.

**COCHEZ** OUI si vous pensez que c'est vrai pour vous

**COCHEZ** NON si vous pensez que ce n'est pas vrai pour vous.

Veillez répondre à toutes les phrases, il n'y a pas de bonnes ou de mauvaises réponses

1	J'ai du mal à prendre une décision	OUI	NON
2	Je m'inquiète quand les choses ne vont pas bien pour moi	OUI	NON
3	Les autres semblent faire les choses plus facilement que moi	OUI	NON
4	J'aime tout ceux que je connais	OUI	NON
5	J'ai souvent du mal à retrouver mon souffle	OUI	NON
6	Je me fais très souvent du souci	OUI	NON
7	J'ai peur de beaucoup de choses	OUI	NON
8	Je suis toujours gentil(le)	OUI	NON
9	Je me mets facilement en colère	OUI	NON
10	J'ai peur de ce que mes parents vont me dire	OUI	NON
11	J'ai l'impression que les autres n'aiment pas ma façon de faire les choses	OUI	NON
12	J'ai toujours de bonnes manières	OUI	NON
13	J'ai du mal à m'endormir le soir	OUI	NON
14	Je m'inquiète de ce que les autres pensent de moi	OUI	NON
15	Je me sens seul(e) même lorsqu'il y a des gens avec moi	OUI	NON
16	Je suis toujours "sympa"	OUI	NON
17	Il m'arrive souvent d'avoir mal au ventre	OUI	NON
18	Je me sens facilement blessé(e) dans mes sentiments	OUI	NON
19	J'ai les mains moites	OUI	NON
20	Je suis toujours gentil avec tout le monde	OUI	NON
21	Je suis très souvent fatigué/e	OUI	NON
22	Je m'inquiète de ce qu'il pourrait arriver	OUI	NON
23	Les autres sont plus heureux que moi	OUI	NON
24	Je dis toujours la vérité	OUI	NON
25	Je fais de mauvais rêves	OUI	NON
26	Je suis trop facilement blessé(e) quand on m'embête trop	OUI	NON
27	J'ai l'impression que quelqu'un va me dire que je ne fais pas les choses comme il faut	OUI	NON
28	Je ne me fâche jamais	OUI	NON
29	Il m'arrive parfois de me réveiller effrayé/e	OUI	NON
30	Je suis inquiet(e) quand je vais me coucher le soir	OUI	NON
31	J'ai de la difficulté à me concentrer sur mes travaux scolaires	OUI	NON
32	Je ne dis jamais des choses que je ne devrais pas dire	OUI	NON
33	Je bouge beaucoup sur ma chaise	OUI	NON
34	Je suis nerveux(se)	OUI	NON
35	Plusieurs personnes sont contre moi	OUI	NON
36	Je ne mens jamais	OUI	NON
37	Je m'inquiète souvent à propos de mauvaises choses qui pourraient m'arriver	OUI	NON

Veillez vérifier que vous avez répondu à toutes les questions

Merci de votre collaboration !

Les 4 sous- échelles du questionnaire :

Anxiété physiologique : Questions 1, 5, 9, 13, 17, 19, 21, 25, 29, 33

Inquiétude et hypersensibilité : Questions 2, 6, 7, 10, 14, 18, 22, 26, 30, 34, 37

Préoccupation sociale et concentration : Questions 3, 11, 15, 23, 27, 31, 35

Désirabilité sociale (sous-échelle utilisée comme contrôle)

: Questions 4, 8, 12, 16, 19, 20, 24, 28, 23, 36

## ANNEXE J

Questionnaire Pélée, compréhension et expression verbale, exemples de questions, score total, moyenne et écarts-types pour le groupe d'âge 15-17 ans

**Compréhension verbale : Contrôle de la compréhension des items des questionnaires**

- **Définitions**, 15 items : 1 mot, 3 définitions proposées  
→ Ex : « investigation signifie : accusation / cambriolage / recherche »  
Score total : 45 ; moy : 43.81 (SD=1.82)
- **Métaphores**, 14 items :  
→ Ex : « Tirer les ficelles signifie : tricoter / être rusé / commander - être chef »  
Score total : 42 ; moy : 38.9 (SD=4.07)

**Expression verbale : En lien avec métacognition et anxiété**

- **Homonymes**, 14 items :  
→ Ex : « Nous allons ..... du poisson en mer / Ce ..... donne de superbes fruits »  
Score total : 42 ; moy : 34.9 (SD=6.26)
- **Similitudes**, 25 items : point commun entre 2 mots  
→ Ex : « une montre / un tricot »  
Score total : 50 ; moy : 36.63 (SD=6.67)