



Validation française du Questionnaire du sentiment d'invulnérabilité à l'adolescence.

Catherine Potard

► To cite this version:

Catherine Potard. Validation française du Questionnaire du sentiment d'invulnérabilité à l'adolescence.. Canadian Journal of Behavioural Science, 2015, 47 (4), pp.305-312. 10.1037/cbs0000022 . hal-02363151

HAL Id: hal-02363151

<https://univ-angers.hal.science/hal-02363151>

Submitted on 4 Nov 2022

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

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

Validation française du Questionnaire du sentiment d'invulnérabilité à l'adolescence

Catherine Potard

Université de Reims Champagne-Ardenne et Université d'Angers

Nous avons étudié les qualités psychométriques de la version française de l'Adolescent Invulnerability Scale (AIS), au moyen d'un large échantillon de jeunes Français. La version française de l'AIS (AIS-Fr) a été administrée dans le cadre de deux études. Dans l'Étude 1, les sujets ont également rempli d'autres questionnaires (problématique internalisée, externalisée, égocentrisme) afin de tester la validité convergente. Les analyses factorielles ont mis en évidence une structure en trois facteurs de l'AIS-Fr : invulnérabilité au danger, invulnérabilité interpersonnelle et invulnérabilité psychologique, avec une qualité d'ajustement du modèle avérée. Ce résultat est conforme à la version originale. La cohérence interne de ces trois facteurs est acceptable. Les corrélations de Pearson montrent que l'AIS-Fr corrèle modérément avec l'égocentrisme, les conduites addictives et les symptômes dépressifs. Le test-retest à trois semaines (Étude 2) est satisfaisant pour deux facteurs, le facteur invulnérabilité psychologique semble moins stable dans le temps. La version française de l'AIS semble être un questionnaire fiable, qui présente une structure factorielle stable dans le temps.

Mots-clés : validation, invulnérabilité, évaluation, comportements à risque.

Compte tenu du poids considérable des conduites à risque dans la mortalité et la morbidité des jeunes, la question de la perception des risques (pris ou encourus) joue un rôle essentiel dans le champ de la prévention et de la psychologie de la santé (Greene et al., 2000; Millstein & Halpern-Felsher, 2002; Persoskie, 2013; Reyna & Farley, 2006). En effet, de nombreux travaux rapportent une propension plus importante chez les adolescents et les jeunes adultes à adopter des conduites à risque, à court terme (Millstein & Halpern-Felsher, 2002) et à long terme (Larsman, Eklof & Torner, 2012). Cette caractéristique a été longtemps comprise comme la résultante d'un égocentrisme adolescent¹ (Alberts, Elkind & Ginsberg, 2007; Elkind, 1967; Greene et al., 2000; Lapsley, Aalsma & Halpern-Felsher, 2005). Dans cette perspective, l'adolescence se fixe autour d'une problématique égocentrique théorisée sous les noms de « public imaginaire », c'est-à-dire une conscience excessive de soi-même, et de « fable personnelle ». Cette dernière fait référence à trois traits cognitifs et développementaux spécifiques à cet âge de la vie : l'omnipotence, le sentiment d'être unique et invulnérable (Elkind, 1967). Parmi ces tendances de l'adolescent, le sentiment d'invulnérabilité a retenu l'attention de nombreux chercheurs (Killgore, Kelley & Balkin, 2010; Lapsley, 1993; Wickman & Koniak-Griffin, 2013), en particulier du fait de son lien dorénavant bien établi avec les comportements à risque (par

ex., Alberts et al., 2007; Greene et al., 2000). Le sentiment d'invulnérabilité, c'est-à-dire l'illusion personnelle d'être immunisé contre les risques ou les dangers qui peuvent toucher les autres, diminue la perception du risque (Fischhoff, Bruine de Bruin, Parker, Millstein & Halpern-Felsher, 2010) et accroît l'engagement dans des conduites addictives (alcool, cannabis, tabac; Aalsma, Lapsley & Flannery, 2006; Lapsley et al., 2005; Milam, Sussman, Ritt-Olson & Dent, 2000) et autres conduites à risque (sexuelles, risques routiers; Crosby, 1996; Ravert et al., 2009; Rojas-Murcia, Pastor & Esteban-Hernandez, 2015; Wickman & Koniak-Griffin, 2013). De nombreuses campagnes de prévention et de prise en charge visent d'ailleurs à un changement de comportements chez les jeunes au moyen d'une remise en question de ce biais d'optimisme ou d'immunisation personnelle (Fischhoff, Downs & Bruine de Bruin, 1998; Millstein & Halpern-Felsher, 2002; Wickman, Anderson & Greenberg, 2008). Un second résultat faisant consensus souligne l'existence d'un sentiment d'invulnérabilité plus élevé chez les hommes comparativement aux femmes à tous les âges (Alberts et al., 2007; Duggan, Lapsley & Norman, 2000; Gossens, Beyers, Emmen & Van Aken, 2002). Dans un premier temps, le sentiment d'invulnérabilité (Elkind, 1967, 1985) a donc été décrit comme une tendance spécifique à l'adolescence, s'atténuant à la fin de cette période. Cependant, ces dernières années, une nouvelle conceptualisation du sentiment d'invulnérabilité est proposée (Gossens et al., 2002; Lapsley, 1993). En effet, contrairement au postulat des psychologues développementaux à l'origine de cette notion de fable personnelle, de récents travaux ont mis en exergue l'existence d'un sentiment d'invulnérabilité, si ce n'est supérieur, à minima identique chez les jeunes adultes et les adolescents (Aalsma et al., 2006; Frankenberger,

Catherine Potard, Laboratoire Cognition Santé Socialisation, Université de Reims Champagne-Ardenne, France; Laboratoire de psychologie des Pays de la Loire, Université d'Angers, France.

Toute correspondance concernant le présent article doit être adressée à : Catherine Potard, Laboratoire de Psychologie des Pays de la Loire, Université d'Angers, EA 4638, Maison de la Recherche Germaine Tillon, Bur.209, 5 bis, Boulevard Lavoisier, 49045 Angers Cedex 01. Courriel : catherine.potard@univ-angers.fr

¹ Propension exagérée de l'adolescent à être focaliser sur soi et ses pensées.

2000). Il s'avère, de plus, que les adolescents et les jeunes adultes se distinguent par des scores plus élevés en sentiment d'invulnérabilité que les adultes (≥ 31 ans). Ces résultats vont à l'encontre d'une spécificité cognitive de l'adolescence au profit d'une problématique développementale de l'égo, telle qu'élaborée par Lapsley (1993; Lapsley & Hill, 2010). Par ailleurs, il a été également découvert que les jeunes adultes tendent à s'exposer à plus de conduites risquées que leurs aînés et leurs cadets (Arnett, 2000; Park, Paul Mulye, Adams, Brindis & Irwin, 2006). Au regard de ces constats, Lapsley et ses collaborateurs (Duggan et al., 2000; Lapsley & Edgeron, 2002; Lapsley & Hill, 2010) ont souligné l'importance de disposer d'outils valides et fiables évaluant cette disposition à l'égoïsme et au sentiment d'invulnérabilité dans une perspective plus élargie que strictement typique de l'adolescence. À partir d'une reformulation du modèle proposé par Elkind (1967), ces auteurs ont construit une échelle mesurant les trois facettes de la fable personnelle. À cet effet, ils proposèrent ainsi la New Personal Fable Scale (NPFS; Lapsley, Fitzgerald, Jackson & Rice, 1989), un auto-questionnaire composé de 46 items qui produit un score total et des scores séparés pour l'omnipotence, le sentiment d'être unique et l'invulnérabilité. Cependant, la spécificité de ces trois sous-échelles demeure confuse (Gossens et al., 2002), et les auteurs ont peu à peu individualisé chacune de ces dimensions de la fable personnelle. Cela a donné lieu, au cours des années 2000, à la création de trois outils distincts : la Subjective Omnipotence Scale, l'Adolescent Uniqueness Scale et l'Adolescent Invulnerability Scale (Duggan et al., 2000).

Composée de 20 items, l'AIS (Duggan et al., 2000) permet de cerner deux facettes du sentiment d'invulnérabilité chez les jeunes (*Mâge* = 20,1 ans). L'*invulnérabilité au danger* représente une perception subjective d'être invincible ou invulnérable à l'égard des risques externes (accident). L'*invulnérabilité psychologique* reflète un sentiment d'immunisation personnelle à l'égard de la détresse psychologique (Duggan et al., 2000; Lapsley & Duggan, 2001). Ce premier découpage factoriel révèle une bonne cohérence interne ($\alpha = 0,73$ et $0,76$). Lapsley et ses collaborateurs (Lapsley & Duggan, 2001) ont entrepris une seconde validation structurelle de l'AIS en trois facteurs : *invulnérabilité au danger*, *invulnérabilité interpersonnelle* et *invulnérabilité générale* (correspondant au facteur *invulnérabilité psychologique*). L'*invulnérabilité interpersonnelle* réfère à une invulnérabilité ressentie à l'égard de la désapprobation ou du jugement social. Identiquement, ce modèle en trois facteurs possède des indices acceptables de cohérence interne ($\alpha = 0,76$, $0,72$ et $0,83$ respectivement). L'échantillon de cette seconde étude étant de jeunes adolescents (*Mâge* = 13,2 ans), les auteurs ne concluent pas à la supériorité d'un modèle factoriel sur l'autre. En revanche, ces travaux (Hill, Duggan & Lapsley, 2012; Lapsley & Hill, 2010) soulignent la pertinence d'un modèle multidimensionnel du sentiment d'invulnérabilité rendant compte que cette disposition puisse être à la fois un facteur de risque pour la santé, comme précédemment souligné, mais aussi un facteur protecteur (Gossens et al., 2002; Lapsley et al., 1989). En effet, particulièrement la dimension *invulnérabilité psychologique* a été corrélée à moins de symptômes dépressifs (Aalsma et al., 2006; Lapsley & Duggan, 2001) et à de meilleures stratégies de coping (Lapsley & Hill, 2010).

Ces premiers résultats sont encourageants et soutiennent la nécessité de disposer d'un outil valide pour l'évaluation du sentiment d'invulnérabilité chez les jeunes, la capacité à discerner et à

évaluer les risques ayant un rôle majeur dans la prise de décision comportementale (Fischhoff, 2008; Wickman et al., 2008). À l'heure actuelle, les chercheurs et les praticiens francophones ne disposent d'aucun outil standardisé à cet effet. Aussi, l'objectif de cette étude est de tester les qualités psychométriques de la version française de l'AIS (AIS-Fr) auprès d'une population d'adolescents et de jeunes adultes français. Cette étude investigate la validité interne, la validité de construit (convergente) et la stabilité temporelle de l'AIS-Fr.

Étude 1

Objectif

L'objectif de cette étude est de tester la validité interne de la version française de l'AIS. Afin de vérifier la structure interne de ce questionnaire, dans un premier temps, des analyses factorielles exploratoires (AFE) ont été menées afin de déterminer la meilleure structure factorielle pour l'AIS-Fr. Ensuite, des analyses factorielles confirmatoires (AFC) ont été conduites afin de déterminer la qualité d'ajustement de ces structures factorielles. Cette étude a été également conçue pour vérifier la validité convergente de l'AIS-Fr, en examinant les corrélations entre les facteurs de ce questionnaire et cinq autres construits psychologiques et comportementaux reconnus comme étant liés au sentiment d'invulnérabilité chez les jeunes (conduites addictives, autres conduites à risque, égocentrisme et dépression). Plus précisément, dans la continuité des travaux précédemment évoqués, il était attendu que les jeunes ayant des scores élevés en sentiment d'invulnérabilité présenteraient davantage de problématiques externalisées, telles que les conduites à risque, un égocentrisme plus marqué et des problématiques internalisées (symptômes dépressifs) moins importantes.

Participants

L'échantillon constitué pour cette étude comprend 634 adolescents et jeunes adultes français âgés entre 12 et 35 ans : 71,3 % sont des femmes ($n = 452$) et 28,7 % des hommes ($n = 182$). L'âge moyen des sujets est de 22,71 ans ($\bar{X} = 22,71$), sans différence significative d'âge selon le sexe, $t(632) = 0,17$, $p = 0,07$. Soixante-quatorze pour cent des sujets ($n = 470$) étaient aux études au moment du recueil de données et 26 % ($n = 165$) exerçaient une profession rémunérée. Cinquante-huit pour cent des jeunes habitaient en zone urbaine ($n = 368$), 17,8 % ($n = 113$) en zone périurbaine et 24,2 % ($n = 153$) en zone rurale. Les caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon étudié sont présentées dans le Tableau 1. Cet échantillon a été redistribué aléatoirement par le logiciel Statistica afin de le diviser en deux; le premier échantillon ($n = 316$; *Mâge* = 22,88 ans; $\bar{X} = 22,88$) est dédié aux analyses factorielles exploratoires, et le second aux analyses factorielles confirmatoires ($n = 318$; *Mâge* = 22,41 ans; $\bar{X} = 22,41$). Cette procédure suit les recommandations posées par différents auteurs (Brown, 2006; Costello & Osborne, 2005). Les statistiques descriptives concernant les scores à l'AIS-Fr de l'Étude 1 se trouvent dans le Tableau 2.

Mesures

Les participants ont répondu aux 20 items de la version française de l'AIS. Chaque item de ce questionnaire auto-reporté

Tableau 1
Caractéristiques sociodémographiques de la population étudiée

Variables	Étude 1 (n = 634)	Étude 2 (n = 91)
Sexe		
Féminin	71,3 % (n = 452)	69,0 % (n = 63)
Masculin	28,7 % (n = 182)	31,0 % (n = 28)
Âge		
<15 ans	0,5 % (n = 3)	—
15–18 ans	13,4 % (n = 85)	4,4 % (n = 4)
19–25 ans	69,7 % (n = 442)	65,9 % (n = 60)
25–30 ans	11,7 % (n = 74)	17,6 % (n = 16)
>30 ans–≤ 35 ans	4,7 % (n = 30)	12,1 % (n = 11)
Scolarisation		
Collège	0,5 % (n = 3)	—
Lycée	14,5 % (n = 94)	—
Université	65,45 % (n = 415)	100 % (n = 91)
Plus scolarisé	19,2 % (n = 122)	—
Résidence		
Urbain	58,0 % (n = 368)	61,5 % (n = 56)
Périurbain	17,8 % (n = 113)	17,5 % (n = 35)
Rural	24,2 % (n = 153)	21 % (n = 19)

correspond à un énoncé concernant le sentiment d'invulnérabilité du sujet (par ex., « Il y a des moments où je pense que je suis indestructible »), auquel il doit répondre sur une échelle de Likert en 5 points (où 1 = *Fortement en désaccord*, et 5 = *Fortement d'accord*). Les scores aux différents facteurs sont obtenus en faisant la somme. Un score élevé est un indicateur d'un sentiment d'invulnérabilité élevé. La cohérence interne (alpha de Cronbach) de l'AIS dans sa version originale se situe entre 0,80 et 0,86. La version française de l'AIS a été obtenue par une procédure de traduction-rétro traduction parallèle, conformément aux recommandations de Vallerand (1989). Cette dernière a été réalisée par deux universitaires et un traducteur professionnel. À la suite de cette procédure, les items de l'AIS en français ont été pré-testés auprès d'une dizaine d'étudiants afin de s'assurer de leur bonne compréhension.

En complément de l'AIS-Fr, trois questionnaires ont été administrés afin de tester la validité convergente. Identiquement à la validation de la version originale, nous avons utilisé une mesure de la dépression, le *Beck Depression Inventory* dans sa version française (Bourque & Beaudette, 1982). Cette échelle de mesure de profondeur de la dépression, en auto-évaluation, comprend 13 items à choix multiples. Plus la note (score global) est élevée, plus le sujet est déprimé. Cet inventaire présente une bonne fiabilité interne ($\alpha = 0,82$). Il est postulé que les sujets ayant un fort sentiment d'invulnérabilité présentent des scores moins élevés dans les problématiques internalisées, telle que les symptômes dépressifs.

Par ailleurs, le sentiment d'invulnérabilité étant conceptualisé comme un marqueur de la triade de la fable personnelle précédemment évoquée, nous avons choisi également de procéder à une mesure d'égoïsme. Cette dernière est évaluée à l'aide de la sous-dimension « Égoïsme » du *How I Think Questionnaire*, version française (HIT-Q, Van Leeuwen, Chauchard, Chabrol & Gibbs, 2013). Ce questionnaire auto-administré évalue les distorsions cognitives auto-complaisantes. La sous-dimension *Égoïsme*, composée de 8 items, mesure la présence des cognitions égoïstiques chez les sujets. Plus le score est élevé, plus le sujet présente une tendance égoïstique ($\alpha = 0,73$).

D'autres auteurs s'accordent sur une relation étroite entre le sentiment d'invulnérabilité et la prise de risques chez les jeunes adultes. Aussi, nous avons utilisé les mesures suivantes de comportements addictifs. L'*Alcohol Use Disorders Test* (AUDIT; Gache et al., 2005), version française, a été utilisé comme mesure de la consommation d'alcool au cours des 12 derniers mois ($\alpha = 0,88$). Plus le score issu de la somme de ces 10 items est élevé, plus le niveau de consommation d'alcool est élevé. Le *Cannabis Abuse Screening Test* (CAST; Legleye, Karila, Beck & Reynaud, 2007) a été utilisé comme évaluation des comportements d'usage du cannabis. Pour cette échelle de 6 items ($\alpha = 0,81$), un score élevé indique un risque accru de dépendance au cannabis. Enfin, un item évaluait la fréquence de *conduite automobile sous l'emprise de l'alcool* au cours des trois derniers mois pour les jeunes ayant le permis (de 0 = *jamais*, à 7 = tous les jours).

Procédure

Après avoir sollicité, sur la base du volontariat, les jeunes Français par l'entremise de leurs établissements scolaires ou les réseaux sociaux pour participer à une recherche en psychologie portant sur leur perception des risques, les adresses e-mail des bénévoles ont été récupérées par l'expérimentateur. Après avoir obtenu le consentement libre et éclairé des participants ou des tuteurs légaux, pour les adolescents mineurs, le questionnaire a été envoyé individuellement par courriel, par les expérimentateurs, au cours de la période d'octobre 2014 à janvier 2015. De récents travaux ont souligné la validité des collectes de données électroniques (Gosling, Vazire, Srivastava & John, 2004). Toutes les données ont été recueillies par questionnaires auto-administrés à l'aide du logiciel Limesurvey, accompagnés d'une notice explicative de la procédure de réponse pour chaque questionnaire et des informations relatives à l'anonymat et à la confidentialité des données recueillies. La durée moyenne de passation était de 15–20 minutes. La participation à cette étude était volontaire et n'a fait l'objet d'aucune compensation.

Analyses statistiques

Dans le cadre de cette étude, nous avons procédé à des tests *t* pour comparaison de groupes, afin de tester les différences de scores à l'AIS-Fr selon le sexe. Afin d'analyser la structure factorielle de l'AIS-Fr, des analyses factorielles exploratoires et confirmatoires ont été menées, sous les logiciels Statistica et Amos. Des corrélations de Bravais-Pearson et des alpha de

Tableau 2
Scores moyens et écart-types à l'AIS-Fr pour l'Étude 1

	Facteurs de l'AIS-Fr		
	Danger M (É.-T.)	Interpersonnel M (É.-T.)	Psychologique M (É.-T.)
Total (N = 634)	15,95 (4,35)	12,75 (3,57)	12,26 (3,90)
Femmes (n = 452)	15,42 (3,99)	12,35 (3,47)	11,88 (3,85)
Hommes (n = 182)	17,25 (4,87)	13,77 (3,63)	13,20 (3,87)
<i>t</i> de Élève	***	***	***

*** $p < .001$.

Cronbach ont également été calculés. Le seuil de significativité minimal retenu dans cette recherche a été de $p < 0,05$.

Résultats

Analyses factorielles exploratoires et cohérence interne.

Pour tester la validité interne de l'AIS-Fr, une série d'AFE (méthode d'extraction en composantes principales) a été menée avec rotation Varimax du fait de l'indépendance des facteurs composant l'AIS et conformément aux choix faits par les auteurs de l'AIS (Duggan et al., 2000; Lapsley & Duggan, 2001). Les facteurs sont extraits sur la base de l'analyse du tracé des valeurs propres (critères de Cattell) et des valeurs propres supérieures à 1 (critère de Kaiser). Un item est considéré comme contribuant significativement à un facteur quand son poids factoriel est supérieur ou égal à 0,40, conformément aux recommandations de Matsunaga (2010) et au choix de l'auteur original de l'AIS (Duggan et al., 2000; Lapsley & Duggan, 2001).

Les résultats de l'AFE suggèrent la présence de six facteurs ayant une valeur propre supérieure à 1. Le total des valeurs propres s'élève à 11,29 et explique 56,46 % de la variance. Ces facteurs contiennent de nombreuses ambiguïtés de sens, et certains items ($n = 8$) saturant dans plusieurs facteurs. De plus, trois des six facteurs contiennent seulement deux items. Compte tenu du poids factoriel des deux ou trois premiers facteurs comparativement aux autres, l'AFE suggèrent que les items de l'AIS mesurent principalement deux ou trois dimensions du sentiment d'invulnérabilité. Aussi, nous avons conduit une première AFE forcée à deux facteurs puis à trois facteurs.

L'AFE à deux facteurs retient 19 des 20 items (item 6 exclu, 0,35) et explique 31,60 % de la variance totale. Le premier facteur (Facteur I) est saturé par 14 items (items n°s 1, 3, 4, 5, 6, 8, 10, 11, 12, 15, 17, 18, 19 et 20), avec une valeur propre totale de 4,40, et

explique 22,02 % de la variance. Ce premier facteur relève d'un *sentiment d'invulnérabilité au danger* (par ex., « Rien ne peut me faire du mal »). Il faut noter que l'item 4 (« Rien ne semble pouvoir m'atteindre ») sature également le Facteur II (0,43; 0,50 pour le facteur I). Cet item a été retenu dans le Facteur I du fait d'une meilleure cohérence conceptuelle. Le second facteur comprend six items (items n°s 2, 7, 9, 13, 14, 16) et évalue un *sentiment d'invulnérabilité psychologique*. Il comprend des items tels que « Mes sentiments ne peuvent pas être heurtés » ou « Mes sentiments sont facilement blessés » — item inversé. Ce facteur explique 9,58 % de la variance totale (valeur propre de 1,92). Ces deux facteurs sont similaires à ceux qui ont été extraits de la version originale à deux facteurs, de Duggan et al. (2000). Les alphas de Cronbach pour ces deux facteurs sont respectivement de 0,80 et 0,65.

L'AFE à trois facteurs qui expliquent 38,8 % de la variance (valeur propre totale de 7,80), et retient l'ensemble des 20 items de la version originale de l'AIS. Les détails de cette analyse sont présentés dans le Tableau 2. Le premier facteur (Facteur I), reflétant un *sentiment d'invulnérabilité au danger*, comprend 9 items (par ex., « Les règles de sécurité ne s'appliquent pas à moi ») et explique 22,02 % de la variance totale. Le second facteur (Facteur II) retenu est en lien avec un *sentiment d'invulnérabilité interpersonnel* et inclut cinq items (par ex., « Ce que les gens disent de moi ne m'affecte pas du tout »), pour une explication de 9,58 % de la variance totale. Enfin, le troisième facteur (Facteur III), appelé *sentiment d'invulnérabilité psychologique*, explique 7,38 % de la variance totale et contient six items (par ex., « Rien ne semble pouvoir m'atteindre »). Comme l'indique le Tableau 3, ces trois facteurs avec rotation correspondent à des domaines distincts du sentiment d'invulnérabilité. Ces trois facteurs sont quasi identiques à ceux qui sont extraits de la version originale à trois facteurs de

Tableau 3

Analyse factorielle exploratoire de la version française de l'AIS : modèle (forcé) en trois facteurs

N° items		Facteur I	Facteur II	Facteur III
18	Les règles de sécurité ne s'appliquent pas à moi.	0,65	-0,07	-0,01
15	Une conduite très rapide n'est pas dangereuse si je suis le conducteur.	0,64	0,10	0,03
11	Rien ne peut me faire du mal.	0,54	0,08	0,39
6	Je pourrais probablement boire et conduire sans avoir d'accident.	0,52	0,10	-0,05
17	Prendre des mesures de sécurité est beaucoup plus important pour les autres que pour moi.	0,50	0,02	0,04
12	Les problèmes qui arrivent aux personnes de mon âge ne peuvent pas m'arriver.	0,48	-0,07	0,41
20	Il n'est pas nécessaire pour moi de m'inquiéter d'être blessé(e) ou lésé(e)	0,45	0,12	0,39
8	J'ai peu de chance d'être blessé(e) si je fais quelque chose de dangereux.	0,44	-0,04	0,38
19	Il est impossible que les gens me fassent du mal.	0,43	0,09	0,30
14	Ce que les gens disent de moi ne m'affecte pas du tout.	0,14	0,73	0,08
13	Les opinions des autres personnes ne me dérangent pas.	0,13	0,63	-0,04
16	Je me sens très mal quand je sais qu'il y a des commérages sur moi (R).	-0,05	0,61	0,02
7	Mes sentiments sont facilement blessés (R).	0,03	0,57	0,16
9	Je suis une personne fragile (R).	-0,02	0,45	0,05
3	Rien de grave ne m'arrivera dès lors que j'irai à un endroit par moi-même.	0,12	0,07	0,71
1	J'ai peu de chance d'être blessé(e) dans un accident.	-0,02	-0,11	0,68
4	Rien ne semble pouvoir m'atteindre.	0,11	0,28	0,67
2	Mes sentiments ne peuvent pas être heurtés.	-0,01	0,29	0,64
10	Des problèmes particuliers, comme tomber malade, ne risquent pas de m'arriver.	0,39	-0,03	0,43
5	Il y a des moments où je pense que je suis indestructible.	0,37	0,03	0,40
	Valeurs propres	4,40	1,92	1,48
	Variance expliquée (%)	22,02	9,58	7,38
	Alpha de Cronbach	0,74	0,67	0,72

Nota. En gras, les items retenus ayant un poids factoriel supérieur ou égal à 0,40.

Lapsley et Duggan (2001). Les coefficients alpha de Cronbach calculés pour ces trois facteurs montrent qu'ils possèdent une cohérence interne élevée pour les facteurs I et III ($\alpha > 0,70$), limite pour le facteur II ($\alpha = 0,67$).

Analyses factorielles confirmatoires. Afin de vérifier la qualité d'ajustement de ces deux modèles factoriels pour l'AIS-Fr, nous avons mené des analyses factorielles confirmatoires pour chacun d'eux. L'AFC donne des informations sur la bonne adéquation du modèle proposé. Les quatre indices utilisés pour tester la bonne adéquation du modèle sont le χ^2/ddl , le Goodness-of-Fit Index (GFI), le Bentler Comparative Fit Index (CFI) et le Root Mean Square Error of Approximation (RMSEA). L'étendue du CFI et le GFI est de 0 à 1, avec une valeur supérieure à 0,90, considérée comme une valeur acceptable. Un RMSEA inférieur à 0,10 peut être considéré comme acceptable, 0,05 étant un seuil plus rigoureux (Hu & Bentler, 1999). Il est par ailleurs recommandé que le χ^2/ddl soit inférieur à 5.

En référence à ces critères, les indices de l'AFC pour le modèle en deux facteurs semblent insatisfaisants, avec un RMSEA supérieur à 0,05 et des indices CFI et GFI inférieurs à 0,90, alors que ceux du modèle en trois facteurs se révèlent adéquats (Tableau 4). L'ECVI a permis de comparer l'ajustement des données des deux modèles. Le modèle ayant l'ECVI le plus faible est considéré comme le meilleur. Les résultats de l'AFC et le critère de l'ECVI indiquent que le modèle à trois facteurs présente les meilleurs indices d'ajustement comparativement au modèle à deux facteurs.

Validité convergente. Nous avons évalué la validité de construit de l'AIS-Fr en examinant les relations entre les scores des participants à l'AIS-Fr et les cinq construits reconnus comme étant liés à un fort sentiment d'invulnérabilité (tendance marquée à l'égoïsme, prise de risques et moins de symptômes dépressifs), au moyen des corrélations de Bravais-Pearson (Tableau 5). Cette analyse corrélationnelle révèle des corrélations significatives entre certains scores de l'AIS-Fr et les autres scores des mesures convergentes.

Étude 2

Objectif

L'objectif de cette seconde étude est de tester la fidélité retest de l'AIS-Fr en procédant à une seconde mesure à trois semaines.

Participants

Dans le cadre de cette étude, 152 étudiants ont rempli une première fois l'AIS ($M\grave{a}ge = 24,29$ ans, $\acute{E}.T. = 4,04$). Parmi cet échantillon, 91 jeunes adultes âgés entre 18 et 35 ans ont répondu entièrement à une deuxième reprise ce questionnaire, trois semaines après (5 sujets ont été exclus du fait de données man-

quantes). Soixante-neuf pour cent était des femmes ($n = 63$) et 31 % des hommes ($n = 28$), avec un âge moyen de 24,02 ans ($\acute{E}.T. = 3,74$). Il n'y avait pas de différence significative d'âge selon le sexe, $t(85) = -0,77$ $p = 0,44$. Les caractéristiques sociodémographiques de l'échantillon étudié sont présentées dans le Tableau 1. Les scores moyens et les écarts-types obtenus à l'AIS-Fr pour cet échantillon sont reportés dans le Tableau 5.

Mesures

La même version de l'AIS-Fr dans l'Étude 1 a été utilisée.

Procédure

Dans un premier temps, les étudiants (sollicités sur la base du volontariat) ont été invités à laisser une adresse *e-mail* en vue de participer à une étude portant sur la perception des risques chez les jeunes adultes. Après cette sollicitation, une première invitation à répondre au questionnaire a été envoyée, dans laquelle on demandait de nouveau leur accord pour les recontacter dans le cadre du retest. Trois semaines après avoir répondu une première fois à l'AIS-Fr, les participants ont été sollicités pour répondre de nouveau à l'AIS-Fr. Ces deux passations ont été administrées en ligne après la première invitation à participer envoyée par *e-mail*. Les participants devaient utiliser le même surnom pour les deux tests. Aucune incitation financière ou matérielle n'a été proposée. Ce recueil de données a eu lieu de janvier 2015 à février 2015 à l'aide du logiciel Limesurvey.

Analyses statistiques

La fiabilité test-retest a été évaluée grâce à des corrélations de Bravais-Pearson. Des alphas de Cronbach ont également été calculés pour vérifier la cohérence interne de l'AIS-Fr.

Résultats

Fiabilité test-retest et cohérence interne. Pour vérifier la stabilité temporelle de l'AIS-Fr, nous avons calculé les corrélations entre les scores à T1 et à T2 (retest à trois semaines). Ces résultats ainsi que les alphas de Cronbach sont exposés dans le Tableau 6. L'ensemble de ces résultats sont satisfaisants et permettent de confirmer les qualités psychométriques de l'AIS-Fr.

Discussion

La perception individuelle des risques (et sa subjectivité) est un questionnement central dans de nombreux modèles de santé, tels que le modèle des croyances relatives à la santé (Becker, 1975) ou la Théorie des comportements planifiés (Ajzen, 1985, 1991). Chaque modélisation souligne que le sentiment de vulnérabilité ou d'invulnérabilité individuel joue un rôle majeur dans l'établissement des comportements de santé ou à risque. Le sentiment d'invulnérabilité renvoie aux éléments cognitifs de la perception des risques jouant un rôle majeur dans la prise de décision comportementale en matière de santé (Brewer, Weinstein, Cuite & Herrington, 2004; Van der Pligt, 1998). La littérature s'accorde à dire que la période de l'adolescence est propice à un fort sentiment d'invulnérabilité, pouvant en partie expliquer la prévalence accrue de conduites à risque à ces âges (Steinberg, 2007). Cependant, la

Tableau 4
Indices d'ajustement des modèles à deux et trois facteurs de l'AIS-Fr

	χ^2/ddl	GFI	RMSEA	CFI	ECVI
Modèle en 2 facteurs	3,14	0,87	0,06	0,86	1,00
Modèle en 3 facteurs	2,61	0,92	0,05	0,90	0,87

Tableau 5

Corrélations entre les scores à l'AIS-Fr et les autres mesures convergentes (corrélations de Bravais-Pearson)

		Facteurs de l'AIS-Fr		
		Danger	Interpersonnel	Psychologique
HQT	Égocentrisme	0,25***	0,14*	0,23**
BDI	Dépression	-0,15*	-0,21**	-0,35***
Conduites addictives	Alcool (AUDIT)	0,22**	ns	ns
	Cannabis (CAST)	0,20**	ns	ns
Autres conduites à risque	Alcool au volant	0,27**	ns	-0,26**

Nota. ns: non significatif.

* $p < 0,05$. ** $p < 0,01$. *** $p < 0,001$.

reformulation de l'égoïsme adolescent suggère que la fable personnelle s'étend jusqu'à l'entrée dans l'âge adulte et que l'évaluation du sentiment d'invulnérabilité chez les jeunes (13–35 ans) est essentielle (Lapsley & Hill, 2010). Dans ce cadre, la validation de l'AIS-Fr permettrait de concevoir un instrument fiable et standardisé dans une perspective de dépistage dans différents lieux éducatifs ou de soins (prévention et réduction des risques) ou d'évaluation des interventions visant à diminuer l'engagement dans des comportements à risque. Aussi, l'objectif de cette recherche était de tester les propriétés psychométriques de la version française de l'AIS auprès d'un échantillon d'adolescents et de jeunes adultes français.

Dans un premier temps, nous avons examiné la structure factorielle de l'AIS-Fr. Deux solutions factorielles ont été finalement retenues : en deux facteurs et en trois facteurs. La solution en deux facteurs retenait 19 des 20 items de la version originale et se décomposait en les dimensions *invulnérabilité au danger* et *invulnérabilité psychologique*. Bien que ces deux facteurs possèdent de nombreuses similitudes avec la version originale en deux facteurs de Duggan et al. (2000), la cohérence conceptuelle de cette solution n'était pas totalement satisfaisante, même si elle expliquait une large part de la variance (31,6 %). La solution en trois facteurs a été préférée, car elle présente de meilleurs indices d'ajustement. Ce modèle propose de traiter l'AIS-Fr en trois dimensions : *invulnérabilité au danger*, *invulnérabilité interpersonnelle* et *invulnérabilité psychologique*. La répartition des items au sein de ces trois facteurs est quasi identique à la version originale proposée dans un second temps par Lapsley et Duggan (2001), avec 38,8 % de la variance expliquée dans la présente étude contre 46,0 % dans la version originale. Ces résultats confirment donc la multidimensionnalité du sentiment d'invulnérabilité avec une composante liée aux risques et aux dangers externes (*invulnérabilité au danger*, « J'ai peu de chance d'être blessé(e) si je fais quelque chose de

dangereux »), une autre liée aux avis d'autrui et aux jugements sociaux (*invulnérabilité interpersonnelle*, « Ce que les gens disent de moi ne m'affecte pas du tout ») et une dernière liée à la détresse psychologique ou émotionnelle (*invulnérabilité psychologique*, « Rien ne semble pouvoir m'atteindre »). Ces trois facteurs présentent par ailleurs des indices satisfaisants de cohérence interne (alpha de Cronbach) et de stabilité temporelle (test-retest à trois semaines). Ces données sont proches de celles qui ont été rapportées par Lapsley et Duggan (2001). Cependant, il faut souligner que contrairement aux facteurs sentiment d'invulnérabilité au danger et interpersonnel, qui présentent une stabilité temporelle satisfaisante ($r > 0,60$), le facteur sentiment d'invulnérabilité psychologique présente une fiabilité dans le temps moindre ($r = 0,36$). Ces premiers résultats exploratoires tendent à envisager le sentiment d'invulnérabilité davantage comme un état sensible aux contextes sociaux, psychologiques et développementaux au lieu d'une disposition stable (trait, aspects habituels de la personnalité), particulièrement de sa dimension psychologique (sentiment d'indestructibilité). Cette dernière semblerait davantage affectée par les situations, les événements spécifiques de la vie du sujet et caractériserait alors principalement un état émotionnel dans l'ici et le maintenant.

De plus, cette étude a testé la convergence des scores à l'AIS-Fr avec certains des principaux construits psychologiques ou comportementaux associés classiquement dans la littérature au sentiment d'invulnérabilité. Les corrélations positives obtenues ainsi entre les scores à l'AIS-Fr et la mesure d'égoïsme tendent à confirmer le modèle théorique de Lapsley et al. (1989) d'une dimension invulnérabilité relevant de l'égo développement. Idem, les corrélations négatives avec le niveau de symptômes dépressifs chez les jeunes adultes découvertes dans cette étude confortent les résultats antérieurs (Aalsma et al., 2006; Lapsley & Duggan, 2001). Il semble que, particulièrement, le sentiment d'*invulnérabilité psychologique* pourrait jouer un rôle protecteur dans

Tableau 6

Consistance interne et corrélations test-retest pour la version française de l'AIS (corrélations de Bravais-Pearson)

($n = 91$) Facteurs de l'AIS-Fr	Retest à 3 semaines	Score moyen à T1 (É.-T.)	Score moyen à T2 (É.-T.)	α de Cronbach à T1	α de Cronbach à T2
Danger	0,63***	14,74 (4,28)	15,01 (4,39)	0,76	0,80
Interpersonnel	0,67***	14,40 (3,64)	14,70 (3,37)	0,67	0,71
Psychologique	0,36***	11,27 (3,63)	11,11 (3,06)	0,73	0,71

*** $p < 0,001$.

les problématiques internalisées. En revanche, l'*invulnérabilité au danger* entretient des liens significatifs ici avec les conduites addictives et autres conduites à risque. Ces résultats entrent en écho avec ceux qui ont été précédemment rapportés (Aalsma et al., 2006; Lapsley et al., 2005; Milam et al., 2000), relatant d'un biais d'attribution des risques ou des dangers encourus chez les sujets preneurs de risque. Il faut également souligner une corrélation significative et solide entre le sentiment d'*invulnérabilité psychologique* et la conduite automobile sous l'emprise de l'alcool, alors qu'aucune relation n'a été établie avec la consommation d'alcool. Ce résultat tend à préciser les conclusions de Chan, Wu et Hung (2010) soulignant la contribution du sentiment d'invulnérabilité à l'intention de conduire en état d'ébriété chez les jeunes adultes.

Malgré ces premiers résultats convergents avec ceux de la version originale de l'AIS (Lapsley & Duggan, 2001), cette étude présente des limites qui devront être prises en considération pour de futurs travaux. Tout d'abord, cette étude souffre d'une sur-représentation de sujets de sexe féminin dans ses deux échantillons, et d'un échantillon de sujets plus âgés et plus éduqués pour l'Étude 2 (composé uniquement d'étudiants à l'université). Par ailleurs, la forte proportion de jeunes adultes étudiants dans cette étude ne permet pas d'élargir les premiers résultats à l'ensemble de la jeunesse francophone. De futurs travaux devront améliorer la représentativité de la population interrogée, en se focalisant plus spécifiquement sur une population adolescente. L'ensemble de ces analyses préliminaires suggère que l'AIS-Fr pourrait être un outil valide et fiable, rapide et simple d'usage, d'évaluation du sentiment d'invulnérabilité des jeunes. Sa multidimensionnalité en fait un outil intéressant pour déterminer des processus cognitifs à risque (invulnérabilité au danger) et protecteurs (invulnérabilité psychologique) en jeu dans le développement psychologique des adolescents et des jeunes adultes. Par ailleurs, il peut être également un outil d'évaluation (pré-post) des thérapies cognitivo-comportementales ou des programmes de prévention des conduites à risque (addictives, sexuelles entre autres). Malgré ces résultats encourageants, de prochaines recherches devront confirmer la robustesse de ce modèle, en partie en améliorant la représentativité de l'échantillon (selon le sexe, les différents âges de l'adolescence) et en proposant par la suite des normes tenant compte des évolutions développementales entre la prime adolescence et le jeune adulte. Pour finir, les recherches futures devront nécessairement offrir une adaptation de ce modèle en fonction du sexe.

Abstract

We examined the psychometric qualities of the French version of Adolescent Invulnerability Scale in a large sample of French young people. The French version of the AIS (AIS—Fr) was administered in 2 studies. In the Study 1, participants also completed other scales to measure convergent construct validity (e.g., BDI, risky behaviour and egocentrism). Factorial analysis yielded evidence for a structure with 3 first-order factors for the AIS: danger invulnerability, interpersonal and general invulnerabilities, with good model fit indices. This result was similar to that reported in the original studies. The internal consistency of the questionnaire's different dimensions was satisfactory. Pearson's correlation coefficients showed that the AIS had moderate to high correlations with egocentrism, addictive behaviours and symptoms of depres-

sion. Test–retest reliability at 3 weeks (Study 2) was good for 2 factors, the psychological invulnerability factor showed lower short-term stability. The French version of the AIS appears to be a useful instrument with a stable factorial structure over time.

Keywords: validation, invulnerability, assessment, risky behaviour

Références

- Aalsma, M. C., Lapsley, D. K., & Flannery, D. J. (2006). Personal fables, narcissism, and adolescent adjustment. *Psychology in the Schools, 43*, 481–491. <http://dx.doi.org/10.1002/pits.20162>
- Ajzen, I. (1985). From intention to actions: a theory of planned behavior. Dans J. Kuhl & J. Beckmann (éds), *Action control: From cognition to behavior* (pp. 11–39). Heidelberg, Allemagne : Springer. http://dx.doi.org/10.1007/978-3-642-69746-3_2
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50*, 179–211. [http://dx.doi.org/10.1016/0749-5978\(91\)90020-T](http://dx.doi.org/10.1016/0749-5978(91)90020-T)
- Alberts, A., Elkind, D., & Ginsberg, S. (2007). The personal fable and risk-taking in early adolescence. *Journal of Youth and Adolescence, 36*, 71–76. <http://dx.doi.org/10.1007/s10964-006-9144-4>
- Arnett, J. J. (2000). Emerging adulthood. A theory of development from the late teens through the twenties. *American Psychologist, 55*, 469 – 480. <http://dx.doi.org/10.1037/0003-066X.55.5.469>
- Becker, M. H. (1975). The Health Belief Model and personal health behavior. *Health Education Monographs, 2*, 324–473.
- Bourque, P., & Beaudette, D. (1982). Étude psychométrique du questionnaire de dépression de Beck auprès d'un échantillon d'étudiants universitaires francophones. *Revue canadienne des sciences du comportement, 14*, 211–218. <http://dx.doi.org/10.1037/h0081254>
- Brewer, N. T., Weinstein, N. D., Cuite, C. L., & Herrington, J. E. (2004). Risk perceptions and their relation to risk behavior. *Annals of Behavioral Medicine, 27*, 125–130. http://dx.doi.org/10.1207/s15324796abm2702_7
- Brown, T. A. (2006). *Confirmatory factor analysis for applied research*. New York, É.-U. : Guilford Press.
- Chan, D. C. N., Wu, A. M. S., & Hung, E. P. W. (2010). Invulnerability and the intention to drink and drive: An application of the theory of planned behavior. *Accident; Analysis and Prevention, 42*, 1549 –1555. <http://dx.doi.org/10.1016/j.aap.2010.03.011>
- Costello, A., & Osborne, J. (2005). Best practices in exploratory factor analysis: Four recommendations for getting the most from your analysis. *Practical Assessment, Research and Evaluation, 10*. <http://pareonline.net/getvn.asp?v=10&n=17>
- Crosby, R. A. (1996). Combating the illusion of adolescent invincibility to HIV/AIDS. *The Journal of School Health, 66*, 186–190. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1746-1561.1996.tb06273.x>
- Duggan, P. M., Lapsley, D. K., & Norman, K. (2000). *Adolescent invulnerability and personal uniqueness: Scale development and initial construct validation*. Papier présenté à la réunion bisannuelle de la Society for Research on Adolescence, à Chicago.
- Elkind, D. (1967). Egocentrism in adolescence. *Child Development, 38*, 1025–1034. <http://dx.doi.org/10.2307/1127100>
- Elkind, D. (1985). Cognitive development and adolescent disabilities. *Journal of Adolescent Health Care, 6*, 84–89. [http://dx.doi.org/10.1016/S0197-0070\(85\)80032-2](http://dx.doi.org/10.1016/S0197-0070(85)80032-2)
- Fischhoff, B. (2008). Assessing adolescent decision-making competence. *Developmental Review, 28*, 12–28.
- Fischhoff, B., Bruine de Bruin, W., Parker, A. M., Millstein, S. G., & Halpern-Felsher, B. L. (2010). Adolescents' perceived risk of dying. *The Journal of Adolescent Health, 46*, 265–269. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jadohealth.2009.06.026>
- Fischhoff, B., Downs, J. S., & Bruine de Bruin, W. (1998). Adolescent vulnerability: A framework for behavioral interventions. *Applied &*

- Preventive Psychology*, 7, 77–94. [http://dx.doi.org/10.1016/S0962-1849\(05\)80005-8](http://dx.doi.org/10.1016/S0962-1849(05)80005-8)
- Frankenberger, K. D. (2000). Adolescent egocentrism: A comparison among adolescents and adults. *Journal of Adolescence*, 23, 343–354. <http://dx.doi.org/10.1006/jado.2000.0319>
- Gache, P., Michaud, P., Landry, U., Accietto, C., Arfaoui, S., Wenger, O., & Daepfen, J.-B. (2005). The Alcohol Use Disorders Identification Test (AUDIT) as a screening tool for excessive drinking in primary care: Reliability and validity of a French version. *Alcoholism: Clinical and Experimental Research*, 29, 2001–2007. <http://dx.doi.org/10.1097/01.alc.0000187034.58955.64>
- Gosling, S. D., Vazire, S., Srivastava, S., & John, O. P. (2004). Should we trust web-based studies? A comparative analysis of six preconceptions about internet questionnaires. *American Psychologist*, 59, 93–104. <http://dx.doi.org/10.1037/0003-066X.59.2.93>
- Gossens, L., Beyers, W., Emmen, M., & Van Aken, M. A. G. (2002). The imaginary audience and personal fable: Factor analysis and concurrent validity of the “New Look” measures. *Journal of Research on Adolescence*, 12, 193–215. <http://dx.doi.org/10.1111/1532-7795.00031>
- Greene, K., Krcmar, M., Walters, L. H., Rubin, D. L., & Jerold Hale, L. (2000). Targeting adolescent risk-taking behaviors: The contributions of egocentrism and sensation-seeking. *Journal of Adolescence*, 23, 439–461. <http://dx.doi.org/10.1006/jado.2000.0330>
- Hill, P. L., Duggan, P. M., & Lapsley, D. K. (2012). Subjective invulnerability, risk behavior, and adjustment in early adolescence. *The Journal of Early Adolescence*, 32, 489–501. <http://dx.doi.org/10.1177/0272431611400304>
- Hu, L., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternative. *Structural Equation Modeling*, 6, 1–55.
- Killgore, W. D. S., Kelley, A., & Balkin, T. J. (2010). So you think you’re bulletproof: Development and validation of the Invincibility Belief Index (IBI). *Military Medicine*, 175, 499–508. <http://dx.doi.org/10.7205/MILMED-D-09-00240>
- Lapsley, D. K. (1993). Toward an integrated theory of adolescent ego development: The “New Look” at the imaginary audience and personal fable. *American Journal of Orthopsychiatry*, 63, 562–571. <http://dx.doi.org/10.1037/h0079470>
- Lapsley, D. K., Aalsma, M. C., & Halpern-Felsher, B. L. (2005). *Invulnerability and risk behavior in early adolescence*. Papier présenté à la réunion bisannuelle de la Society for Research in Child Development, à Atlanta.
- Lapsley, D. K., & Duggan, P. M. (2001). *The Adolescent Invulnerability Scale: factor structure and construct validity*. Papier présenté à la réunion bisannuelle de la Society for Research in Child Development, à Minneapolis.
- Lapsley, D. K., & Edgeron, J. (2002). Separation-individuation, adult attachment style, and college adjustment. *Journal of Counseling and Development*, 80, 484–492. <http://dx.doi.org/10.1002/j.1556-6678.2002.tb00215.x>
- Lapsley, D. K., FitzGerald, D. P., Rice, K. G., & Jackson, S. (1989). Separation-individuation and the “New Look” at the imaginary audience and personal fable: A test of an integrative model. *Journal of Adolescent Research*, 4, 493–505. <http://dx.doi.org/10.1177/074355488944006>
- Lapsley, D. K., & Hill, P. L. (2010). Subjective invulnerability, optimism bias and adjustment in emerging adulthood. *Journal of Youth and Adolescence*, 39, 847–857. <http://dx.doi.org/10.1007/s10964-009-9409-9>
- Larsman, P., Eklof, M., & Torner, M. (2012). Adolescents’ risk perception in relation to risk behavior with long-term health consequences; antecedents and outcomes: A literature review. *Safety Science*, 50, 1740–1748. <http://dx.doi.org/10.1016/j.ssci.2012.04.009>
- Legleye, S., Karila, L., Beck, F., & Reynaud, M. (2007). Validation of the CAST, a general cannabis abuse screening test. *Journal of Substance Use*, 12, 233–242. <http://dx.doi.org/10.1080/14659890701476532>
- Matsunaga, M. (2010). How to factor-analyze your data right: Do’s, don’ts, and how-to’s. *International Journal of Psychological Research*, 3, 97–110.
- Milam, J. E., Sussman, S., Ritt-Olson, A., & Dent, C. W. (2000). Perceived invulnerability and cigarette smoking among adolescents. *Addictive Behaviors*, 25, 71–80. [http://dx.doi.org/10.1016/S0306-4603\(99\)00034-9](http://dx.doi.org/10.1016/S0306-4603(99)00034-9)
- Millstein, S. G., & Halpern-Felsher, B. L. (2002). Perceptions of risk and vulnerability. *The Journal of Adolescent Health*, 31(suppl.), 10–27. [http://dx.doi.org/10.1016/S1054-139X\(02\)00412-3](http://dx.doi.org/10.1016/S1054-139X(02)00412-3)
- Park, M. J., Paul Mulye, T., Adams, S. H., Brindis, C. D., & Irwin, C. E., Jr. (2006). The health status of young adults in the United States. *The Journal of Adolescent Health*, 39, 305–317. <http://dx.doi.org/10.1016/j.jadohealth.2006.04.017>
- Persoskie, A. (2013). How well can adolescents really judge risk? Simple, self reported risk factors out-predict teens’ self estimates of personal risk. *Judgment and Decision Making*, 8, 1–6.
- Ravert, R. D., Schwartz, S. J., Zamboanga, B. L., Yeong Kim, S., Weisskirch, R. S., & Bersamin, M. (2009). Sensation seeking and danger invulnerability: Paths to college student risk-taking. *Personality and Individual Differences*, 47, 763–768. <http://dx.doi.org/10.1016/j.paid.2009.06.017>
- Reyna, W. F., & Farley, F. (2006). Risk and rationality in adolescent decision making. Implications for theory, practice, and public policy. *Psychological Science in the Public Interest*, 7, 1–44.
- Rojas-Murcia, C., Pastor, Y., & Esteban-Hernandez, J. (2015). Ilusión de invulnerabilidad, estereotipos y percepción de control del SIDA en universitarios. *Revista Iberoamericana de Psicología y Salud*, 6, 28–38. [http://dx.doi.org/10.1016/S2171-2069\(15\)70004-9](http://dx.doi.org/10.1016/S2171-2069(15)70004-9)
- Steinberg, L. (2007). Risk taking in adolescence new perspectives from brain and behavioral science. *Current Directions in Psychological Science*, 16, 55–59. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1467-8721.2007.00475.x>
- Vallerand, R. J. (1989). Vers une méthodologie de validation transculturelle de questionnaires psychologiques: implications pour la recherche en langue française. *Canadian Psychology*, 30, 662–680.
- Van der Pligt, J. (1998). Perceived risk and vulnerability as predictors of precautionary behaviour. *British Journal of Health Psychology*, 3, 1–14. <http://dx.doi.org/10.1111/j.2044-8287.1998.tb00551.x>
- Van Leeuwen, N.-K., Chauchard, E., Chabrol, H., & Gibbs, J. (2013). Étude des qualités psychométriques de la version française du How I Think Questionnaire dans un échantillon d’adolescents français. *L’Encéphale*, 39, 401–407. <http://dx.doi.org/10.1016/j.encep.2012.10.013>
- Wickman, M. E., Anderson, N. L. R., & Greenberg, C. S. (2008). The adolescent perception of invincibility and its influence on teen acceptance of health promotion strategies. *Journal of Pediatric Nursing*, 23, 460–468. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pedn.2008.02.003>
- Wickman, M. E., & Koniak-Griffin, D. (2013). Invincibility fable: Tool development to measure invincibility. *Journal of Pediatric Nursing*, 28, 575–584. <http://dx.doi.org/10.1016/j.pedn.2012.05.007>

Reçu le 1 avril 2015

Révision reçue le 23 juin 2015

Accepté le 23 juin 2015 ■