

UNIVERSITÉ DU QUÉBEC

ESSAI DE 3^e CYCLE PRÉSENTÉ À
L'UNIVERSITÉ DU QUÉBEC À TROIS-RIVIÈRES

COMME EXIGENCE PARTIELLE
DU DOCTORAT EN PSYCHOLOGIE
(PROFIL INTERVENTION)

PAR
STÉPHANIE BÉRUBÉ

L'APPLICATION DE LA THÉORIE DU COMPORTEMENT PLANIFIÉ
AUX COMPORTEMENTS ÉCOLOGIQUES: UNE MÉTA-ANALYSE
PORTANT SUR LES MODÉRATEURS POTENTIELS

JUIN 2012

Université du Québec à Trois-Rivières

Service de la bibliothèque

Avertissement

L'auteur de ce mémoire ou de cette thèse a autorisé l'Université du Québec à Trois-Rivières à diffuser, à des fins non lucratives, une copie de son mémoire ou de sa thèse.

Cette diffusion n'entraîne pas une renonciation de la part de l'auteur à ses droits de propriété intellectuelle, incluant le droit d'auteur, sur ce mémoire ou cette thèse. Notamment, la reproduction ou la publication de la totalité ou d'une partie importante de ce mémoire ou de cette thèse requiert son autorisation.

Sommaire

Les problèmes environnementaux, de même que les changements climatiques représentent un enjeu important à résoudre au cours du prochain siècle. À cet effet, la psychologie constitue une discipline de prédilection afin de comprendre l'adoption de comportements écologiques en vue d'influencer positivement ce changement de comportement. Parmi les théories explicatives appliquées à la prédiction des comportements écologiques se retrouve la théorie du comportement planifié. Bien qu'elle ait été largement utilisée dans le domaine environnemental, un problème persiste au niveau de l'explication des divergences entre les résultats des études quant à la force des corrélations entre les principales variables du modèle, soit les attitudes, les normes subjectives, le contrôle comportemental perçu, l'intention comportementale et le comportement écologique lui-même. L'objectif de la présente étude vise donc à explorer les facteurs pouvant modérer ou atténuer les liens entre les variables de la théorie du comportement planifié, précisément dans le domaine environnemental. La méthodologie retenue est celle de la méta-analyse afin de couvrir l'ensemble des études publiées et répondant à certains critères d'inclusion. Au terme de la recherche bibliographique réalisée entre le 15 septembre et le 4 octobre 2011, 73 échantillons tirés de 52 études publiées entre 1992 et 2011 ont été retenus. Ces échantillons ont été soumis à une lecture rigoureuse et un codage en fonction des modérateurs étudiés. Les coefficients de corrélation représentant la taille de l'effet global (transformés en Z de Fisher)

sont étudiés pour sept relations entre les variables du modèle et sont tous positifs : attitudes-intention (0,630), normes-intention (0,468), contrôle comportemental perçu-intention (0,523), intention-comportement écologique (0,649), attitudes-comportement (0,385), normes subjectives-comportement (0,321) et contrôle comportemental perçu-comportement (0,425). Par ailleurs, des méta-anovas ont été réalisées à l'aide du logiciel *Statistical Package for the Social Sciences 19* afin de préciser l'impact de certains modérateurs sur les relations obtenues. Des analyses intergroupes ont aussi été menées afin d'identifier les groupes responsables des différences. Ainsi, la perception de contrôle et la croyance de l'individu en sa capacité d'émettre le comportement écologique a une influence plus grande sur l'intention d'adopter ce comportement dans le cas des comportements plus difficiles à réaliser tel que l'adoption de moyens de transport alternatifs plutôt que l'automobile comparativement à des comportements plus accessibles comme l'achat de produits biologiques ou écologiques. De plus, l'élaboration des items des questionnaires servant à mesurer les variables a une incidence sur les résultats : lorsque la mesure des attitudes ou des normes subjectives ne correspond pas avec la mesure de l'intention en ce qui concerne leur niveau de précision (p. ex., dans les deux prochaines semaines versus généralement), autant les attitudes pro-environnementales que la pression sociale sont moins associées à l'intention écologique. Enfin, l'âge des participants, de même que le pays où est réalisée l'étude sont des modérateurs de l'influence des normes subjectives sur

l'intention d'adopter un comportement écologique. Globalement, les résultats suggèrent qu'il importe de tenir compte autant de la façon de mesurer les variables que de la population et du comportement à l'étude pour expliquer les variations des résultats entre les études.

Table des matières

Sommaire	iii
Liste des tableaux	x
Liste des figures	xi
Remerciements.....	xii
Introduction	1
Contexte théorique	4
Les théories de l'action raisonnée et du comportement planifié.....	7
Théorie de l'action raisonnée.....	7
Intention comportementale.....	7
Attitudes à l'égard du comportement.....	8
Normes subjectives	9
Théorie du comportement planifié.....	10
Contrôle comportemental perçu.....	10
Utilité de la théorie.....	13
Applications de la théorie.....	14
Application de la théorie du comportement planifié aux comportements écologiques.....	15
Évolution de la recherche sur les comportements pro- environnementaux.....	15
Méta-analyses portant sur les comportements pro- environnementaux.....	17
Hétérogénéité des résultats.....	19

Modérateurs potentiels	21
Continent et pays.....	21
Âge	22
Population étudiante.....	23
Type de comportement.....	24
Mesure auto-rapportée du comportement	26
Nombre de fois que le comportement est mesuré	28
Temps de mesure du comportement	29
Intervalle de temps entre les mesures.....	30
Compatibilité entre l'intention et le comportement	32
Correspondance des niveaux de spécificité des mesures.....	32
Méthode.....	34
Recherche bibliographique.	35
Critères d'inclusion et d'exclusion.	37
Codification des études.	38
Analyse des données.	43
Considérations statistiques et théoriques.	43
Analyses réalisées.	46
Résultats.....	48
Résultats principaux.....	49
Effets modérateurs.	61
Continent.....	62

Pays	63
Âge	69
Population étudiante.....	70
Type de comportement.....	70
Temps de mesure du comportement	71
Compatibilité entre l'intention et le comportement.....	72
Correspondance entre les niveaux de spécificité des mesures.....	72
Type de corrélations utilisées.....	73
Discussion.....	76
Résultats principaux.....	77
Effets modérateurs.	79
Continent.....	79
Pays.	80
Âge.	82
Population étudiante.....	83
Type de comportement.....	84
Temps de mesure du comportement	86
Compatibilité entre l'intention et le comportement.....	87
Correspondance entre les niveaux de spécificité des mesures.....	88
Type de corrélations utilisées.....	88
Forces, limites et avenues futures de recherche.....	89
Conclusion	92

Références	96
------------------	----

Liste des tableaux

Tableau

1	Taille de l'effet des études pour chacune des sept corrélations considérées (en Z de Fisher)	51
2	Taille de l'effet global pour chacune des sept corrélations considérées ..	60
3	Coefficients de la taille de l'effet pour les relations ayant des différences significatives selon différents modérateurs	64

Liste des figures

Figure

1	La théorie de l'action raisonnée.....	8
2	La théorie du comportement planifié.....	12

Remerciements

Je tiens à remercier en premier lieu Michel Alain, professeur à l’Université du Québec à Trois-Rivières et directeur de mon essai, pour sa grande disponibilité, sa patience et son aide précieuse au niveau de la méthodologie et des statistiques. La décision de réaliser mon essai doctoral sous forme de méta-analyse n’aurait été possible sans la contribution de monsieur Alain. Je dois également souligner au passage l’aide et les conseils apportés par madame Hélène Gaudette, bibliothécaire spécialisée pour les secteurs langues modernes, psychologie et psychoéducation à l’UQTR, au niveau de la recherche bibliographique. Mes remerciements s’adressent aussi aux évaluateurs de mon essai, madame Paule Miquelon, Ph. D., professeure au département de psychologie de l’UQTR de même que monsieur Louis Laroche, M. Ps., psychologue et directeur de Groupe SCE inc., pour le temps accordé à la lecture et l’évaluation de mon essai. Plus particulièrement, je tiens à remercier mon conjoint Dominic pour sa présence, son soutien et son aide précieuse tout au long du processus en vue de l’accomplissement de cet essai. Enfin, je remercie sincèrement ma famille et mes amis pour leurs encouragements à travers cette démarche.

Introduction

L'intérêt de la psychologie sociale pour la prédition du comportement a amené le développement de diverses conceptualisations et de divers modèles de compréhension dont la théorie du comportement planifié (Ajzen, 1985). En parallèle, une considération grandissante pour la conservation de l'environnement est apparue dans nos sociétés au cours des dernières décennies. Toutefois, bien que les niveaux de préoccupation et de conscience environnementales soient élevés, ceux-ci se traduisent difficilement en actions afin de protéger l'environnement (Axelrod & Lehman, 1993). D'après Maloney et Ward (1973), les humains sont en grande partie responsables des problèmes environnementaux puisque « (...) la crise écologique est une crise de comportements mésadaptés » [traduction libre] (p. 583). Certains auteurs croient fermement en l'apport des psychologues en vue d'encourager le changement de comportements et de favoriser l'adoption de styles de vie plus écologiques (Howard, 2000; Stern, 2011). Par conséquent, plusieurs études ont été réalisées à partir de la théorie du comportement planifié appliquée à la prédition des comportements écologiques.

À travers la littérature environnementale, des divergences apparaissent entre les études quant à la force des corrélations entre les variables de la théorie. L'originalité et la pertinence de la présente étude résident dans l'idée d'étudier

non seulement l'efficacité de la théorie du comportement planifié afin de prédire le comportement pro-environnemental mais également les facteurs pouvant expliquer l'hétérogénéité à travers les résultats. Pour ce faire, le choix de la méta-analyse comme méthodologie paraît tout à fait approprié afin d'évaluer la force des liens d'une part et d'explorer les modérateurs potentiels d'autre part.

En premier lieu, l'évolution de la psychologie sociale de même que la description de la théorie du comportement planifié seront présentées. En second lieu, il sera question de l'application de la théorie spécifiquement au domaine des comportements écologiques. Par la suite, le constat de l'hétérogénéité à travers les résultats des études sera explicité, de même que les modérateurs potentiels permettant de l'expliquer. Enfin, les principaux objectifs poursuivis par la présente méta-analyse seront exposés préalablement à la méthodologie utilisée, les résultats obtenus ainsi que les interprétations pouvant en être tirées.

Contexte théorique

Depuis les années 1920-30, la psychologie sociale s'est intéressée à comprendre et à prédire le comportement. Les premières tentatives d'explication se sont inspirées du lien entre les attitudes et le comportement. À cet effet, les attitudes constituent une variable largement étudiée puisqu'elles peuvent refléter notre identité sociale ainsi qu'aider à prédire le comportement. Voici une définition englobante de l'attitude proposée par Gordon Allport (1935, cité dans Vallerand & Lafrenaye, 2006, p. 237) :

Une attitude représente un état mental et neuropsychologique de préparation à répondre, organisé à la suite de l'expérience et qui exerce une influence directrice ou dynamique sur la réponse de l'individu à tous les objets et à toutes les situations qui s'y rapportent. [traduction libre] (p.810)

Ainsi, en fonction de la direction favorable ou défavorable de l'attitude, l'individu opte pour une réponse comportementale particulière parmi un vaste éventail de possibilités. Une personne ayant une attitude favorable envers un objet devrait donc manifester des comportements également favorables (Ajzen & Fishbein, 1977). Diverses conceptions de l'attitude ont fait leur apparition. D'une part, le modèle unidimensionnel propose une conception de l'attitude comme un concept global tandis que d'autre part le modèle tripartite subdivise l'attitude en dimensions affectives, cognitives et comportementales.

Des résultats contradictoires sont obtenus quand à l'efficacité des attitudes dans la prédiction du comportement. Alors que certains auteurs affirment que l'attitude est un prédicteur efficace, d'autres auteurs rapportent qu'elles ne permettent d'expliquer que 10 % du comportement (Deutscher, 1966; Wicker, 1969, cités dans Vallerand & Lafrenaye, 2006). La littérature suggère donc certaines conditions facilitant le lien entre les attitudes et le comportement dont la correspondance entre les mesures ainsi que la possibilité de former un indice comportemental composite à partir de plusieurs comportements (Ajzen & Fishbein, 1977). De plus, l'expérience personnelle passée directe ou indirecte, l'accessibilité, de même que l'ambivalence de l'attitude peuvent expliquer les variations d'efficacité des attitudes pour prédire le comportement (Vallerand & Lafrenaye, 2006).

Les lacunes ont entraîné l'élaboration de modèles théoriques intégrant des facteurs supplémentaires à l'attitude pour expliquer, prédire ou modifier les comportements. Deux grandes visions du processus d'influence de diverses variables sur le comportement ont alors été proposés : la conception d'un processus spontané (modèle du processus attitudes-comportement) comparativement à la conception d'un choix rationnel menant au comportement (Vallerand & Lafrenaye, 2006). La présente méta-analyse s'intéresse davantage à la deuxième conception qui s'inscrit à l'intérieur de la théorie de l'action

raisonnée, puis de la théorie du comportement planifié (Ajzen, 1985, 1991; Ajzen & Fishbein, 1980; Fishbein & Ajzen, 1975).

Les théories de l'action raisonnée et du comportement planifié

Afin de mieux saisir les fondements de chacune des théories, les composantes principales seront abordées plus en détail.

Théorie de l'action raisonnée

Afin d'améliorer la prédiction du comportement, la théorie de l'action raisonnée suggère que les attitudes envers un comportement donné et les normes subjectives (sociales) de l'individu déterminent l'intention comportementale qui, à son tour, influence la réalisation dudit comportement (voir figure 1) (Ajzen & Fishbein, 1980; Fishbein & Ajzen, 1975).

Intention comportementale. Composée à partir des attitudes et des normes subjectives, l'intention comportementale constitue le concept central de la théorie puisqu'elle est le déterminant immédiat du comportement (Ajzen, 1988). Elle représente les facteurs motivationnels permettant l'action de même que le niveau d'effort que la personne est prête à exercer pour parvenir au comportement (Ajzen, 1988, 1991). Autrement dit, il s'agit de la préparation et de la mobilisation en vue de l'action.

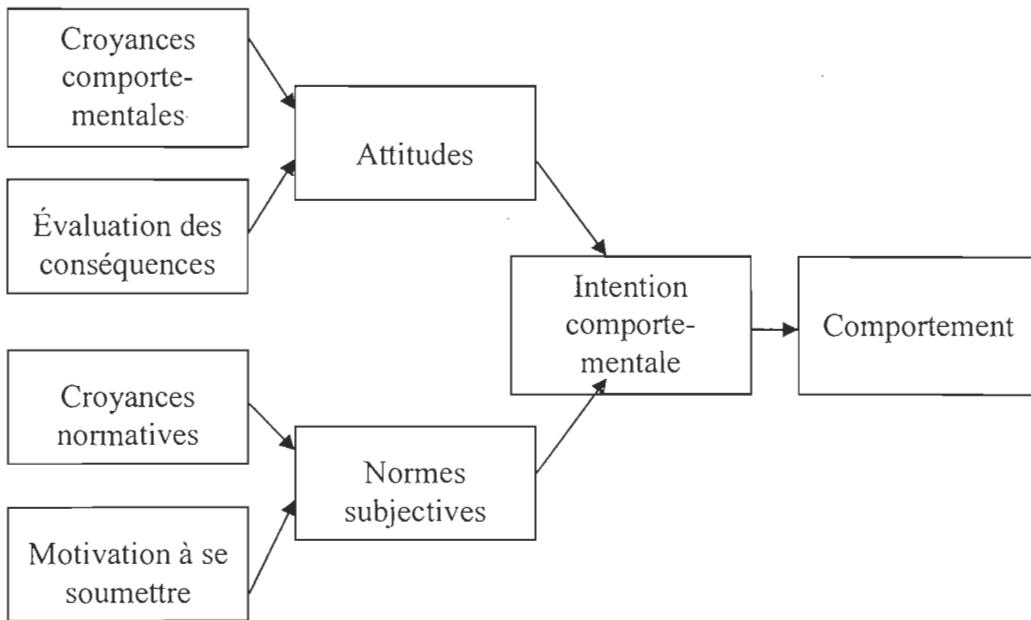


Figure 1. La théorie de l'action raisonnée.

Attitudes à l'égard du comportement. L'attitude consiste en l'évaluation du comportement par la personne dans un sens favorable ou défavorable (Ajzen, 1991). Plus précisément, l'attitude positive ou négative découle automatiquement des croyances comportementales, c'est-à-dire de l'évaluation subjective des conséquences du comportement (valeur accordée positive ou négative) et de la force de cette croyance (Ajzen, 1988, 1991, 2005). De plus, l'attitude revêt une dimension affective ainsi qu'une dimension cognitive (Ajzen & Fishbein, 1977; Kraft, Rise, Sutton, & Røysamb, 2005). Selon Fishbein et Ajzen (2010), ces dimensions, toutes deux évaluatives par nature, peuvent être qualifiées d'instrumentales (notions d'utilité et de récompense) et d'expérientielles (notions de plaisir et d'ennui).

Normes subjectives. Quant aux normes subjectives, elles découlent de la sphère sociale et représentent la pression sociale ressentie afin d'émettre le comportement ou pas (Ajzen, 1991). Ce concept est formé à partir des croyances normatives, c'est-à-dire la perception des pressions sociales ressenties de l'entourage en faveur ou en défaveur du comportement particulier de même que la motivation de l'individu à se conformer aux attentes des personnes significatives pour lui (Ajzen, 1988, 1991, 2005). Cette pression sociale provient de la famille de l'individu et des référents externes à celle-ci, tels les amis, le voisinage ou d'autres groupes ou acteurs sociaux (Ajzen, 1988). Certains auteurs rapportent toutefois que la motivation à se conformer aux attentes ne contribue pas à la prédiction des normes subjectives (Ajzen & Fishbein, 1970) et tend même à supprimer des corrélations (Budd, North, & Spencer, 1984; Montaño, Thompson, Taylor, & Mahloch, 1997; Sayeed, Fishbein, Hornik, Cappella, & Ahern, 2005). Selon Fishbein et Ajzen (2010), ces résultats peuvent être expliqués par le fait que les gens sont en général enclins à se conformer aux attentes des personnes significatives pour eux, d'où un ajout non-significatif de cette variable et un ajout de variance d'erreur.

Comme la théorie de l'action raisonnée se montre inefficace dans la prédiction de comportements ne dépendant pas entièrement d'un choix volontaire de l'individu et variant en fonction des opportunités et des ressources

dont la personne dispose, une amélioration a été apportée en élaborant la théorie du comportement planifié (Ajzen, 1985).

Théorie du comportement planifié

Proposée par Ajzen (1985), la théorie du comportement planifié est « une théorie conçue pour prédire et expliquer le comportement humain dans des contextes spécifiques » [traduction libre] (Ajzen, 1991, p.181). Elle permet d'améliorer la prédiction du comportement en ajoutant aux déterminants de l'intention (attitudes et normes subjectives) la variable du contrôle comportemental perçu (PBC) (Ajzen, 1988, 1991; voir figure 2). Par conséquent, un individu est plus susceptible de réaliser un comportement donné si son intention comportementale de même que ses déterminants sont plus forts et positifs (Ajzen, 1991). De plus, Ajzen (1991) rapporte que l'importance relative de chacun des déterminants dans la prédiction de l'intention peut varier selon les comportements et les situations. D'ailleurs, en plus d'agir comme déterminant de l'intention, le contrôle comportemental perçu est présumé avoir une influence directe sur le comportement lorsque le contrôle volontaire sur le comportement est réduit (Ajzen, 1991).

Contrôle comportemental perçu (PBC, « perceived behavioral control »). Cette variable réfère à la perception du niveau de difficulté d'un comportement (facile ou difficile) et est composée à partir des croyances de

contrôle basées sur l'expérience passée et les obstacles anticipés (Ajzen, 1988, 1991, 2005). Cette variable se compose des conditions externes (opportunités) qui facilitent, modèrent ou entravent la capacité de l'individu à adopter certains comportements et de la perception de l'individu quant à ses ressources et sa capacité à y parvenir (Ajzen, 1991). Parmi les facteurs de contrôle, Ajzen (1988, 2005) soulève des facteurs internes tels le manque d'informations, d'habiletés ou de compétences et les compulsions ou les émotions ainsi que des facteurs externes situationnels ou environnementaux tels le manque d'opportunités et la dépendance aux autres. Donc, un individu possédant les ressources et les opportunités nécessaires et étant confronté à peu d'obstacles aura une perception élevée de contrôle (Ajzen, 1991). D'après Ajzen (1991), le contrôle comportemental perçu s'apparente à la définition du concept d'auto-efficacité perçue de Bandura (1991), c'est-à-dire la perception des gens quant à leur capacité à exercer un contrôle sur leur propre vie et sur les événements pouvant l'affecter.

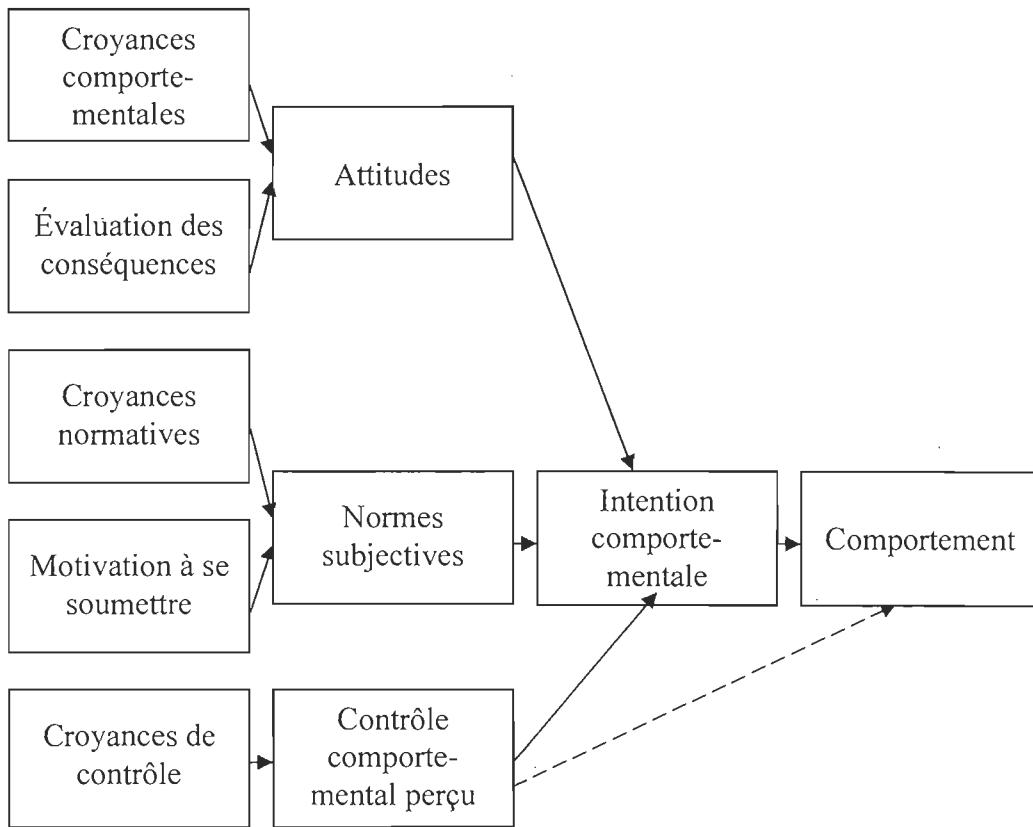


Figure 2. La théorie du comportement planifié.

En plus d'agir en tant que déterminant de l'intention comportementale, le contrôle comportemental perçu exerce une influence directe sur le comportement à condition que la perception de contrôle soit réaliste (Ajzen, 1988, 1991). Ajzen (1988, 1991) estime qu'une perception réaliste de contrôle reflète le contrôle actuel réel dont la personne dispose sur un comportement et permet, par conséquent, de prédire la probabilité de réussite du comportement. En contrôlant la variable de l'intention, un individu ayant un contrôle comportemental perçu plus élevé, ayant davantage confiance en ses moyens et

disposant des ressources nécessaires, risque d'augmenter les efforts fournis pour parvenir au comportement (Ajzen, 1991).

Utilité de la théorie

L'utilité de la théorie se situe à deux niveaux : l'intention comportementale a surtout une visée de prédiction du comportement, tandis que ses antécédents permettent une compréhension plus approfondie de ce qui motive le comportement (Fishbein & Ajzen, 1975). Cette compréhension provient des croyances saillantes sous-jacentes aux attitudes, aux normes subjectives et au contrôle comportemental perçu (Ajzen, 1991). Ajzen (1991) considère ces croyances influençant indirectement le comportement comme étant saillantes puisque l'individu ne peut avoir accès à l'entièreté de ses croyances au sujet d'un comportement à un moment donné. Selon Ajzen (2005), des facteurs de base peuvent également avoir une influence sur les croyances comportementales, normatives et de contrôle. Ces facteurs peuvent être regroupés en trois catégories soit les facteurs personnels (p. ex., attitudes générales, traits de personnalité, valeurs, émotions, intelligence), les facteurs sociaux (p. ex., âge, genre, race, ethnicité, éducation, revenu, religion) et les facteurs informationnels (p. ex., expérience, connaissances, exposition aux médias) (Ajzen, 2005).

Applications de la théorie

Selon Ajzen et Fishbein (1980), les comportements étudiés avec la théorie du comportement planifié couvrent des domaines aussi vastes que la perte de poids, le choix de carrière, la planification familiale, le vote aux élections, les programmes de traitement des dépendances, le transport public, l'assistance à l'église, l'abus de drogues et le don de sang. De plus, Cheung, Chan et Wong (1999) rapportent l'efficacité de la théorie dans la prédiction de comportements tels l'utilisation du condom, le sexe avant le mariage, l'assistance à un bilan de santé, l'assistance aux cours, les activités de loisir, l'exercice physique régulier, la violation des règles de conduite automobile et les comportements malhonnêtes comme le plagiat et le vol à l'étalage. Parmi seize études rapportées par Ajzen (1991), le contrôle comportemental perçu contribue significativement à la prédiction de l'intention dans toutes les études, l'attitude est significative dans quinze des études alors que des résultats contradictoires sont obtenus pour les normes subjectives. De façon générale, la théorie du comportement planifié a reçu un support considérable dans la littérature, notamment à travers quelques méta-analyses (Albarracín, Johnson, Fishbein, & Muellerleile, 2001; Armitage & Conner, 2001; Godin & Kok, 1996). Dans la présente méta-analyse, une attention plus particulière sera accordée à l'application de la théorie du comportement planifié aux comportements pro-environnementaux.

Application de la théorie du comportement planifié aux comportements écologiques

Afin de comprendre l'intérêt grandissant pour l'étude des comportements écologiques en psychologie, l'évolution de ce champ de recherche ainsi que quelques méta-analyses importantes seront présentées.

Évolution de la recherche sur les comportements pro-environnementaux

White, Smith, Terry, Greenslade et McKimmie (2009) soulignent l'ampleur que la conscience environnementale prend au fil des dernières années et reconnaissent le domaine environnemental comme une avenue importante de recherche concernant le lien entre les attitudes et le comportement. Selon Shrum, Lowrey et McCarty (1994), les résultats parfois contradictoires concernant la relation entre les attitudes et le comportement de recyclage sont attribuables à deux aspects. D'une part, un impact est noté en lien avec le choix de mesure du comportement par questionnaires auto-administrés ou par observation de la fréquence et du volume de matières recyclées. D'autre part, l'évaluation des attitudes générales ou des attitudes spécifiques conduit à des résultats divergents. D'ailleurs, les attitudes générales pro-environnementales ne sont pas des facteurs efficaces dans la prédiction du comportement de recyclage (Cheung et al., 1999; Shrum et al., 1994; Oom Do Valle, Rebelo, Reis, & Menezes, 2005). Des auteurs relèvent également l'absence de convergence entre la position idéologique globale envers l'environnement et les comportements pro-environnementaux (Gamba & Oskamp, 1994; Oskamp et

al., 1991). Ainsi, il est important de relier des comportements précis à des attitudes tout autant spécifiques.

En ce qui concerne directement la théorie du comportement planifié, la littérature démontre son efficacité dans la prédiction du comportement écologique. D'après une étude de Cheung et al. (1999), la théorie du comportement planifié offre une valeur prédictive significative de l'intention comportementale et du comportement auto-rapporté de recyclage du papier. De plus, les individus ayant un contrôle comportemental perçu élevé manifestent davantage de comportements de recyclage puisque les obstacles leur apparaissent peu importants et leur contribution personnelle leur semble importante (Oom Do Valle et al., 2005). Ces auteurs (2005) affirment que ces individus connaissent bien les matières recyclables, sont plus qualifiés pour recycler, disposent de facilitateurs externes tels des endroits cibles pour déposer les matières près de leur résidence et se montrent plus satisfaits du système de collecte sélective. En outre, la participation au recyclage apparaît plus élevée chez les membres des familles possédant de fortes normes subjectives et étant plus influencés par la pression sociale (Oom Do Valle et al., 2005).

Afin d'améliorer la valeur prédictive de la théorie appliquée aux comportements pro-environnementaux, diverses variables ont été ajoutées à travers les études, dont les normes personnelles (Harland, Staats, & Wilke,

1999; Oom Do Valle et al., 2005), les normes descriptives (Heath & Gifford, 2002), les normes de groupe et l'identification au groupe (Terry, Hogg, & White, 1999), les connaissances générales (Cheung et al., 1999), l'implémentation d'intentions (Rise, Thompson, & Verplanken, 2003), l'identité personnelle (Sparks & Shepherd, 1992; Terry et al., 1999) et l'habitude ou le comportement passé (Bamberg, Hunecke, & Blöbaum, 2007; Boldero, 1995; Cheung et al.; 1999; Knussen, Yule, MacKenzie, & Wells, 2004; Rise et al., 2003; Verplanken, Aarts, Knippenberg, & Moonen, 1998). À cet effet, Ajzen (1991) précise que :

[la] théorie du comportement planifié est, en principe, ouverte à l'inclusion de prédicteurs supplémentaires s'il peut être démontré qu'ils capturent une proportion significative de la variance de l'intention ou du comportement après que les variables actuelles de la théorie aient été prises en compte. (p.199)

Méta-analyses portant sur les comportements pro-environnementaux

Une des premières méta-analyses portant sur le comportement environnemental était celle de Hines, Hungerford et Tomera (1986), faite à partir de 128 études et visant à déterminer la force des relations entre diverses variables et le comportement écologique. Cette étude soutient que les variables psycho-sociales sont des prédicteurs utiles des comportements écologiques, notamment la connaissance du problème et des actions à prendre, le lieu de contrôle, les attitudes, l'engagement verbal (ou intention) et le sens des responsabilités de l'individu. En répliquant la méta-analyse bien connue de

Hines et al. (1986), Bamberg et Möser (2007) ont réalisé une méta-analyse à partir de 57 échantillons tirés de 46 études entre 1995 et 2006. Le modèle obtenu en réalisant des équations structurelles implique l'intention comme seul déterminant direct du comportement écologique, permettant d'expliquer 27 % de la variance du comportement. De plus, les normes morales, les attitudes et le contrôle comportemental perçu permettent d'expliquer 52 % de la variance de l'intention. Ainsi, le contrôle comportemental perçu semble avoir uniquement un impact indirect sur le comportement (Bamberg & Möser, 2007).

De plus, une méta-analyse portant sur 23 échantillons tirés de 20 études met en évidence que l'habitude, en plus des déterminants de base faisant partie de la théorie du comportement planifié, a un effet important sur l'utilisation de l'auto pour ses transports (Gardner & Abraham, 2008). Dans leur méta-analyse basée sur 12 échantillons provenant de 11 études, bien que Schwenk et Möser (2009) aient noté le type de comportement selon trois catégories d'analyse, soit le comportement écologique général (GEB, « general ecological behavior »), le recyclage et le choix de moyen de transport, aucune analyse en fonction du type de comportement n'a été réalisée. Schwenk et Möser (2009) obtiennent une taille de l'effet global de 0,54 pour le lien entre intention et comportement écologique. En raison d'une faible proportion de variance expliquée du comportement environnemental (29,16 %), les auteurs suggèrent de considérer des facteurs situationnels confondants lors de l'application de la théorie du

comportement planifiée (Schwenk & Möser, 2009). Toutefois, il importe de souligner un biais dû au fait que certaines études compilées et considérées dans cette méta-analyse utilisaient d'autres cadres conceptuels que la théorie du comportement planifié.

Par ailleurs, des auteurs insistent sur l'hétérogénéité et l'absence de facteurs généraux sous-jacents aux divers comportements écologiques et sur le caractère unique du recyclage en comparaison avec d'autres types de comportements (Oskamp et al., 1991). Comme le comportement écologique ne peut être généralisé à travers une panoplie de comportements, un individu qui recycle n'adoptera pas nécessairement des comportements de conservation de l'énergie (Kaiser & Gutscher, 2003). Ainsi, la recherche future devrait s'intéresser à mettre en évidence si certains types de comportements écologiques sont en lien avec différents groupes de variables (Abrahamse & Steg, 2011).

Hétérogénéité des résultats

Malgré la littérature démontrant l'efficacité de la théorie du comportement planifié dans la prédiction de divers types de comportements, la plupart des méta-analyses rapportent des effets hétérogènes entre les études (Albarracín et al., 2001; Bamberg & Möser, 2007; Schulze & Wittmann, 2003). Cette hétérogénéité est observée non seulement dans le cas des comportements

écologiques, mais également pour d'autres types de comportements. Il importe donc de s'intéresser également aux résultats d'études portant sur d'autres comportements afin d'identifier des modérateurs potentiels de la relation entre les déterminants de la théorie du comportement planifié et le comportement lui-même. Notamment, dans une méta-analyse portant sur l'exercice physique, Downs et Hausenblas (2005) ont identifié les modérateurs de la taille de l'effet suivants : l'intervalle de temps entre l'intention et le comportement, la correspondance entre les échelles de mesures, l'âge des participants, l'opérationnalisation des variables et le statut de publication. D'après Hines et al. (1986), les variables modératrices peuvent être des différences méthodologiques ou démographiques entre les échantillons ou encore des différences au niveau de la spécificité de la mesure. Bamberg et Möser (2007), quant à eux, relèvent une variabilité importante à travers les types de comportements pro-environnementaux ou les types d'échantillons. Enfin, une méta-analyse cible comme modérateur le choix de la mesure pour évaluer le comportement environnemental à partir d'une mesure objective du comportement actuel en comparaison avec une mesure auto-rapportée (Hines et al., 1986).

Certains auteurs suggèrent qu'une telle hétérogénéité ou variation des résultats favorise l'étude des modérateurs potentiels permettant de l'expliquer (Albarracín et al., 2001; Bamberg & Möser, 2007; Randall & Wolff, 1994;

Sheeran & Orbell, 1998). Selon Baron et Kenny (1986, p.1174), « [...] un modérateur est une variable qualitative (p. ex., sexe, race, classe) ou quantitative (p. ex., niveau de récompense) qui affecte la direction et/ou la force de la relation entre une variable indépendante ou prédictrice et une variable dépendante ou critère. » Différents modérateurs pouvant atténuer la force des relations entre les variables de la théorie du comportement planifié seront abordés. Afin d'explorer une grande variété de modérateurs, les modérateurs retenus découlent des résultats d'études portant sur l'application de la théorie du comportement planifié à la prédiction des comportements écologiques mais également d'autres types de comportements tels la cessation du tabagisme et l'utilisation du condom.

Modérateurs potentiels

Continent et pays. Plusieurs auteurs mettent en évidence des distinctions culturelles entre les pays, de sorte que les antécédents du comportement pro-environnemental diffèrent au niveau de leur importance relative d'un pays à l'autre (Kemmelmeier, Król, & Young, 2002; Oreg & Katz-Gerro, 2006). Notamment, une étude réalisée auprès d'étudiants en commerce aux États-Unis ($N = 256$) et au Chili ($N = 301$) révèle que les étudiants chiliens ressentent plus de pression à agir de façon écologique de la part de leurs pairs que leurs homologues américains (Cordano, Welcomer, Scherer, Pradenas, & Parada, 2010). Dans une étude regroupant 2160 étudiants

universitaires de 14 pays différents de langue anglaise ou espagnole, Schultz et Zelezny (1999) ont remarqué que les participants des États-Unis ont les scores les plus bas au niveau de leur perception de l'humain comme partie intégrante de la nature, telle que mesurée par la version révisée du questionnaire « New Environmental Paradigm », comparativement aux participants de tous les autres pays à l'exception de la République Dominicaine, de l'Équateur et du Pérou. Suite à une étude dans cinq pays industrialisés d'Europe (N = 742), Lévy-Leboyer, Bonnes, Chase, Ferreira-Marques et Pawlik (1996) affirment qu'il n'existe pas de règle générale pouvant s'appliquer à tous les pays en vue d'encourager le développement de comportements plus écologiques. En comparant les États-Unis et la Chine quant aux habitudes d'achat écologique, Chan et Lau (2001) ont montré que les normes subjectives et le contrôle comportemental perçu influencent plus l'intention d'acheter des produits écologiques des résidents de Shanghai (N = 232) que celle des résidents de Los Angeles (N = 213). Toutefois, l'intention d'achat écologique est plus liée au comportement d'achat écologique chez les Américains que chez les Chinois (Chan & Lau, 2001). Tarkiainen et Sundqvist (2005) rapportent également que les études ont démontré des différences spécifiques au pays au niveau du marketing et de la fréquence d'achat de produits biologiques.

Âge. Dans leur méta-analyse portant sur l'exercice physique, Downs et Hausenblas (2005) ont obtenu un effet modérateur de l'âge des participants sur

la taille de l'effet. Par ailleurs, la comparaison entre un groupe d'adolescents et un groupe d'adultes permet d'observer un effet modérateur de l'âge sur la cessation du tabagisme, c'est-à-dire que les normes subjectives prédisent mieux l'intention d'arrêter chez les adolescents tandis que l'intention d'arrêter prédit mieux la cessation chez les adultes (Høie, Moan, Rise, & Larsen, 2012). De plus, l'âge apparaît comme un prédicteur significatif du recyclage, puisque les participants plus âgés présentent un niveau de recyclage plus élevé (Domina & Koch, 2002). Toutefois, la méta-analyse de Hines et al. (1986) portant sur les comportements écologiques ne permet pas de mettre en évidence de lien entre l'âge et le comportement. Les résultats sont donc contradictoires quant à l'effet modérateur de l'âge sur le comportement et sur la force des liens entre les variables de la théorie du comportement planifié.

Population étudiante. L'importance de chacun des déterminants de l'intention et du comportement peut varier en fonction du type de population retenu, notamment s'il s'agit d'étudiants ou de non-étudiants. D'après une étude réalisée en Colombie-Britannique auprès de 259 étudiants à l'Université et de 105 adultes de la communauté, majoritairement travailleurs à l'Université, les prédicteurs du comportement écologique¹ sont différents chez les deux échantillons (Axelrod & Lehman, 1993). Les régressions multiples démontrent que le comportement environnemental des étudiants est significativement

¹ Le comportement est mesuré par un index regroupant 24 comportements de protection de l'environnement (Axelrod & Lehman, 1993).

expliqué par la recherche d'acceptation sociale et le désir d'agir en conformité avec ses principes, tandis que celui de l'échantillon adulte est expliqué par la recherche de récompenses tangibles, notamment un gain monétaire (Axelrod & Lehman, 1993).

Type de comportement. Dans une revue des études ciblant les comportements liés à la santé, Godin et Kok (1996) soulèvent la variation de l'efficacité de la théorie du comportement planifié dans la prédiction du comportement selon la catégorie de comportement étudiée; le pourcentage de variance expliquée étant plutôt faible pour les comportements cliniques et le dépistage, mais plus élevé pour les comportements de dépendance et liés au sida. De plus, bien qu'elle ne considère que six comportements incluant chacun un nombre limité d'études, une méta-analyse met en évidence le lien entre le type de comportement mesuré et la force de la relation entre intention et comportement (Randall & Wolff, 1994). Autrement dit, différents types de comportements sont liés à différents déterminants.

Alors que les premières recherches sur les comportements pro-environnementaux concevaient ceux-ci comme une unité, une classe non-différenciée, la recherche plus récente montre qu'il y a différents types de comportements écologiques déterminés par des combinaisons différentes de facteurs (Stern, 2000). Notamment, comme les comportements écologiques

diffèrent en ce qui a trait à leur degré de difficulté, le niveau d'effort à fournir par l'individu varie d'un comportement à l'autre (Schultz & Oskamp, 1996).

Par ailleurs, Abrahamse, Steg, Gifford et Vlek (2009) relèvent que les variables liées à l'intérêt personnel permettent principalement de prédire l'utilisation auto-rapportée de l'automobile pour ses déplacements tandis que les variables liées aux considérations morales sont plus efficaces afin de prédire l'intention d'adopter un comportement plus écologique. Des distinctions sont également notées pour l'utilisation de l'énergie, déterminée plus fortement par la taille et le revenu du foyer, en comparaison avec les comportements pro-environnementaux principalement reliés aux attitudes (Gatersleben, Steg, & Vlek, 2002). Comme des antécédents différents peuvent déterminer chaque type de comportement, il semble préférable d'étudier des comportements précis plutôt que le comportement écologique général (Boldero, 1995).

Des auteurs affirment que les divers types de comportements en faveur de l'environnement ne constituent pas un ensemble homogène, les corrélations entre ces comportements étant plutôt faibles (Boldero, 1995; Harland et al., 1999; Oskamp et al., 1991). En parallèle, Kaiser (1998), Heimlich et Ardoïn (2008), de même que Steg et Vlek (2009) rapportent que le comportement pro-environnemental n'est pas toujours consistant. Kaiser (1998) souligne toutefois les limites de la mesure de comportements écologiques spécifiques puisque celle-ci est sensible à une multitude d'influences situationnelles. Afin de réduire

l'inconsistance entre les divers comportements écologiques spécifiques, Kaiser (1998) propose d'utiliser une mesure du comportement pro-environnemental général basée sur une méthode d'agrégation qui tient compte du poids de chaque comportement. Ainsi, des points de vue divergents sont présents dans la littérature à savoir s'il est préférable de mesurer des comportements spécifiques ou le comportement écologique général.

Mesure auto-rapportée du comportement. D'après Fishbein et Ajzen (2010), les mesures auto-rapportées s'avèrent essentielles dans la prédiction des catégories plus générales de comportements; en effet, l'observation devient difficilement réalisable en raison de l'étendue des comportements et des lieux à couvrir. Fishbein et Ajzen (2010) précisent toutefois que cette utilisation des mesures auto-rapportées doit s'accompagner d'une définition claire de la catégorie comportementale étudiée afin que la mesure soit valide.

Toutefois, certains auteurs ont montré le manque de fiabilité des mesures auto-rapportées du comportement en comparaison à des mesures plus objectives, de même que la tendance de la théorie du comportement planifié à mieux prédire les comportements évalués par les mesures auto-rapportées (Armitage & Conner, 1999; Norwich & Rovoli, 1993; Pellino, 1997). Dans une méta-analyse, Armitage et Conner (2001) rapportent un biais dû à la mesure du comportement de façon auto-rapportée puisque la théorie du comportement

planifié explique 11 % de plus de la variance du comportement avec ce type de mesure comparativement à des mesures objectives ou à l'observation.

Dans le domaine des comportements pro-environnementaux, les mesures auto-rapportées sont généralement privilégiées en raison de leur accessibilité et de leur faible coût, mais des résultats contradictoires sont notés à travers la littérature. D'après une étude de Corral-Verdugo (1997) réalisée auprès de 100 femmes au foyer dans des familles mexicaines, des corrélations faibles sont obtenues entre la mesure auto-rapportée et la mesure observée de la fréquence de recyclage et de réutilisation de certains produits. Cependant, Warriner, McDougall et Claxton (1984) affirment que la mesure auto-rapportée du comportement de consommation d'énergie n'induit pas d'erreur importante en comparaison avec la mesure objective des données obtenues par la compagnie fournissant l'énergie. Plus encore, la mesure auto-rapportée permet de réduire le nombre de données manquantes associé à la mesure objective (Warriner et al., 1984). Dans une étude sur le comportement pro-environnemental général, Kaiser, Wölfling et Fuhrer (1999) ont noté que les participants étaient tentés de répondre d'une manière socialement responsable de façon marginale seulement. De plus, Kaiser (1998) indique que le comportement auto-rapporté est un bon indicateur du comportement écologique réel.

Certains auteurs expliquent l'écart entre les mesures auto-rapportées du comportement et les mesures objectives par le fait que les premières sont basées avant tout sur la perception et les croyances de la personne sur son comportement, d'où une possible inexactitude liée à la désirabilité sociale ou d'autres biais consciens ou non de réponses (Gatersleben et al., 2002; Warriner et al., 1984). Toutefois, dans une étude portant sur des comportements socialement indésirables, Beck et Ajzen (1991) n'ont pas trouvé d'effet de distorsion systématique dans les réponses des participants quant à leurs comportements de tricherie, de vol et de mensonge. D'autre part, la conscience environnementale peut être un facteur supplémentaire qui influence la justesse de la mesure auto-rapportée du comportement, du moins lorsque la personne n'est pas consciente des conséquences néfastes de certains de ses comportements sur l'environnement (Gatersleben et al., 2002). Ces derniers (2002) rapportent également un problème lié à la conception des échelles mesurant les comportements pro-environnementaux à partir d'une multitude de comportements. Comme ces échelles ne tiennent pas compte du poids environnemental différent de chaque item, mais plutôt du nombre de comportements présentés, elles ne sont pas représentatives de l'impact réel des individus sur leur environnement (Gatersleben et al., 2002).

Nombre de fois que le comportement est mesuré. Selon le principe d'agrégation, afin d'avoir une mesure plus juste de la disposition d'un individu

envers un comportement donné, il importe d'utiliser plusieurs observations du même comportement à travers différentes occasions (Ajzen, 2005). En effet, une seule observation ne constitue pas nécessairement un indicateur représentatif du comportement général d'une personne. Le nombre d'observations du comportement peut donc influencer la force des liens entre les variables.

Temps de mesure du comportement. Bien qu'à l'origine l'intention serve à prédire un comportement dans le futur, plusieurs chercheurs mesurent en même temps les déterminants de la théorie du comportement planifié et le comportement à l'aide d'une mesure auto-rapportée du comportement actuel ou passé (Fishbein & Ajzen, 2010). Lorsqu'il s'agit d'une mesure du comportement passé, Fishbein et Ajzen (2010) soulèvent le risque d'une inflation des corrélations puisque l'intention est susceptible de refléter en partie le comportement passé. Notamment, dans une méta-analyse portant sur l'utilisation du condom, la corrélation intention-comportement est de 0,57 pour le comportement passé en comparaison avec 0,45 pour le comportement futur, suggérant ainsi que les gens basent leur intention en partie sur le comportement passé (Albarracín et al., 2001). Cependant, d'autres méta-analyses rapportent des résultats semblables pour la mesure du comportement passé et futur : une corrélation intention-comportement de 0,47 est obtenue pour le comportement futur (Armitage & Conner, 2001) alors que la corrélation est de 0,51 pour le

comportement passé (Conner & Armitage, 1998). À l'inverse, une autre méta-analyse fait état de résultats opposés, soit une corrélation intention-comportement passé plus faible ($r = 0,43$) que la corrélation intention-comportement futur ($r = 0,54$) (Ouellette & Wood, 1998). Bien que la compréhension de ces divergences soit peu étudiée jusqu'à maintenant dans la littérature, Fishbein et Ajzen (2010) suggèrent que le lien entre l'intention et le comportement passé soit plus faible lorsque l'intention a changé, entraînant ainsi une meilleure prédiction du comportement futur.

De plus, comme les gens ont tendance à vouloir se montrer consistants (Ross, 1989), la mesure simultanée des variables psychologiques et du comportement peut influencer la force des corrélations. Ainsi, une mesure du comportement prise en même temps que l'intention peut entraîner un pourcentage plus élevé de variance d'erreur partagée (Albarracín et al., 2001).

Intervalle de temps entre les mesures. Parmi les autres explications d'un lien faible entre intention et comportement, Ajzen (1985, 1988, 1991) souligne que l'intention n'est pas stable dans le temps et qu'un intervalle de temps long entre la mesure de l'intention et celle du comportement augmente le risque que des événements extérieurs ou des facteurs internes viennent modifier l'intention. La corrélation intention-comportement est présumée être plus forte lorsque l'intervalle de temps entre ces deux mesures est plus court que lorsqu'il

est plus long (Ajzen, 1985; Ajzen & Fishbein, 1980; Zuckerman & Reis, 1978).

Fishbein et Ajzen (2010) soulignent que plus les étapes sont nombreuses avant de parvenir à un comportement, c'est-à-dire plus la personne doit réaliser une séquence de comportements antécédents au comportement cible, plus le risque de réduire la corrélation intention-comportement est élevé.

Sheeran et Orbell (1998) obtiennent une corrélation significative négative entre l'intervalle de temps et la force de la corrélation entre l'intention et le comportement d'utilisation du condom ($r = -0,59$, $p < 0,01$). Autrement dit, un intervalle de temps long entre la mesure de l'intention et du comportement atténue la corrélation entre ceux-ci (Sheeran & Orbell, 1998). Toutefois, d'après la méta-analyse de Randall et Wolff (1994), le temps entre la mesure de l'intention et du comportement n'a pas d'impact significatif sur la force de la corrélation entre les deux variables ($r = -0,06$, n.s.) et ce, autant lorsque la variable temps est considérée catégorielle que continue. Une autre méta-analyse, basée sur 31 études fournissant 162 coefficients de la taille de l'effet, permet d'obtenir des résultats semblables en regard de la prédiction du comportement d'exercice physique à l'aide de la théorie du comportement planifié et de la théorie de l'action raisonnée (Hausenblas, Carron, & Mack, 1997). Toutefois, le nombre restreint d'études dans certaines catégories constitue une limite non négligeable à ces méta-analyses.

Compatibilité entre l'intention et le comportement. En outre, l'application de la théorie du comportement planifié doit se faire en respectant certains principes de base, dont le principe de compatibilité selon lequel les diverses variables doivent mesurer le même degré de précision de l'intention et du comportement (Ajzen, 1988, 1991). Le niveau de compatibilité dépend de quatre critères : l'action, la cible, la situation et le temps (Ajzen & Fishbein, 1977; Fishbein & Ajzen, 1975). Ainsi, il s'avère important de considérer le degré spécifique et précis dans le temps de l'intention et du comportement mesuré afin de s'assurer qu'ils correspondent. En raison du principe de compatibilité, un faible lien intention-comportement peut provenir d'un manque de compatibilité entre le degré de spécificité (général ou précis) de l'intention et du comportement (Ajzen, 2005).

Correspondance entre les niveaux de spécificité des mesures. Dans le même ordre d'idées, Ajzen et Fishbein (1980) avancent que la force de la prédiction du comportement à partir de la théorie du comportement planifié varie selon le degré de précision de la cible comportementale (p. ex., l'achat de bière en général en comparaison avec l'achat d'une marque particulière). Ces auteurs (1980) soulèvent l'importance de respecter le principe de compatibilité afin que le comportement corresponde à chacune des mesures des variables prédictrices de la théorie (attitudes, normes subjectives, contrôle comportemental perçu et intention) en ce qui a trait aux critères de temps (un

moment précis ou une période de temps plus large) et de contexte (un contexte particulier ou à travers plusieurs contextes).

La présente méta-analyse a pour objectif de préciser les modérateurs potentiels permettant de comprendre l'hétérogénéité des résultats des études portant sur l'application de la théorie du comportement planifié aux comportements pro-environnementaux. Les méta-analyses précédentes ont étudié la force des relations entre des variables de la théorie et des variables ajoutées tout en créant des modèles explicatifs du comportement. La présente méta-analyse se distingue des précédentes par son intérêt pour les facteurs atténuant la force des relations entre les variables de la théorie et le comportement dans le domaine écologique.

Méthode

Recherche bibliographique

Entre le 15 septembre et le 4 octobre 2011, la stratégie de recherche s'est effectuée via les bases de données PsycInfo, ERIC, Criminal Justice Abstracts, Medline et Academic Search Complete (recherches réalisées sans limiter à un champ) de même que FRANCIS, Eric, et Sociological Abstracts (recherches dans tous les champs et dans le texte) et enfin Web of Science (limitée aux bases de données Social Science Citation Index et Conference Proceedings Citation Index-Social Science and Humanities; recherche réalisée dans le Sujet des articles). Afin de générer un maximum d'articles pertinents, aucune limite de temps ni de langue n'a été imposée lors des recherches dans ces bases de données.

Les mots-clés utilisés ciblaient la théorie du comportement planifié (planned behavio* or Ajzen or Fishbein) et les comportements pro-environnementaux (recycl* or littering or resource recovery or waste management or waste separation programs or energy sav* or water sav* or energy conservation or water conservation or waste reduction or travel mode choice or travel behavio* or car use or bus use or public transport* or transport* or commuting or cycling or walking or organic food or compost or green consumer* or green purchases or meat consumption or ethical consumer

or environment-friendly buying behavio* or environment* consumer behavio* or ecologic* consumer behavio* or sustainable consumption or ecologic* behavio* or pro-environment* behavio* or conservationism or environment-friendly behavio* or environment* protection behavio* or conservation or environment* problems). La liste de mots-clés retenue est largement inspirée de celles utilisées dans les autres méta-analyses portant sur la théorie du comportement planifié et les comportements écologiques (Bamberg & Möser, 2007; Schwenk & Möser, 2009). En raison d'un nombre trop important d'articles générés dans la base de données Web of Science (plus de 2000), dont la majorité s'avéraient impertinents, certains termes ont été supprimés des mots-clés de la liste précédente pour cette base de données (travel behavio*, transport*, cycling or walking, environment* consumer behavio*, ecologic* behavio*, environment* problems).

Comme les recherches se sont déroulées dans les bases de données, la présente méta-analyse ne comprend aucun échantillon provenant de données non publiées, ce qui représente un biais possible. Parmi les études relevées dans les diverses bases de données, celles dont le titre, le résumé ou les mots-clés laissaient entrevoir l'application de la théorie du comportement planifié à un comportement écologique ont été examinées en fonction des critères d'inclusion et d'exclusion ($N = 161$).

Critères d'inclusion et d'exclusion

En premier lieu, aucune thèse n'a été prise en considération par la présente étude (exclusion de 13 études)¹. Suite aux recherches dans les diverses bases de données, les études retenues devaient remplir les critères d'inclusion suivants: a) L'étude doit être empirique, b) le modèle utilisé pour prédire l'intention et le comportement doit être la théorie du comportement planifié (avec au moins deux des quatre variables du modèle de base, soit l'attitude, les normes subjectives, le contrôle comportemental perçu et l'intention) (retrait de trois études comprenant un nombre insuffisant de variables), c) le comportement étudié doit relever du domaine environnemental, d) la langue doit être le français, l'anglais ou l'espagnol (retrait de neuf études en allemand et une étude en italien). Cent trente cinq études répondaient à ces quatre critères. Pour pouvoir procéder aux analyses statistiques, un cinquième critère d'inclusion a été ajouté, e) la matrice de corrélations devait être disponible dans l'article. Au total, 70 études ont donc été retenues.

Une étude n'a pu être consultée en raison des difficultés d'accès à celle-ci et a donc été retirée bien qu'il demeure incertain qu'elle réponde ou non aux critères d'inclusion². Parmi les études retenues, six articles ont dû être retirés puisqu'ils utilisaient les mêmes données et mêmes échantillons que d'autres

¹ Le rationnel justifiant l'exclusion des thèses de la présente méta-analyse repose sur le fait que les thèses dont les résultats étaient significatifs ont probablement été publiées dans des revues scientifiques.

² Le coût pour l'accès à cet article se situait entre 25-50\$.

études déjà incluses dans la méta-analyse. De plus, quatre études ont été exclues en raison d'une matrice de corrélations ne présentant pas les relations entre les variables d'intérêt. Enfin, sept études portant sur des comportements non-écologiques ont également été retirées (ex : l'utilisation de l'auto ou la consommation d'aliments modifiés génétiquement).

Au terme de l'application de ces critères, 52 études rapportant 73 échantillons indépendants remplissent tous les critères de sélection et sont conservées. Les études retenues sont marquées d'un astérix dans la section des références et sont présentées dans le tableau 1 (voir la section Résultats).

Codification des études

Lors de la consultation des 52 études retenues, les informations pertinentes, telles le numéro de l'étude, le numéro d'échantillon, les auteurs, l'année de publication, la taille de l'échantillon, la présence de critères d'inclusion dans l'étude, l'implication environnementale et le genre des participants sont notées sous forme de tableau. De plus, les résultats des corrélations entre les déterminants de base de la théorie du comportement planifié (attitudes, normes subjectives, contrôle comportemental perçu) et l'intention ainsi que le comportement sont conservées. Enfin, les informations suivantes sont codifiées pour chaque étude :

- 1) *Le continent où l'étude a été réalisée.* La codification est 0 = Europe; 1 = Amérique du Nord; 2 = Asie; 3 = Océanie;
- 2) *Le pays dans lequel l'étude a été réalisée.* La codification est 0 = Pays-Bas; 1 = Italie; 2 = Allemagne; 3 = Angleterre/Royaume-Uni; 4 = le regroupement Suède-Norvège-Finlande; 5 = Australie; 6 = Chine; 7 = États-Unis; 99 = données considérées manquantes puisque l'échantillon est tiré de plusieurs pays ou encore une seule étude a été réalisée dans ce pays (Suisse, Belgique, Écosse, Grèce, Mexique et Canada);
- 3) *L'âge moyen des participants.* L'âge moyen est divisé en trois groupes de sorte qu'un tiers des participants se retrouve dans chacune des catégories. La codification est 0 = âge moyen de 20 à 35 ans; 1 = âge moyen de 35,1 à 46,4 ans; 2 = âge moyen de 46,5 à 60 ans;
- 4) *La population étudiante.* La codification est 0 = non-étudiants; 1 = étudiants;
- 5) *Le type de comportement.* La codification est 0 = comportement écologique général (GEB); 1 = recyclage; 2 = moyens de transport alternatifs (transport en commun, marche, vélo); 3 = conservation de l'énergie et de l'eau; 4 = achat de produits biologiques ou écologiques; 99 = données considérées manquantes puisque le comportement est étudié dans une seule étude;

- 6) *La mesure auto-rapportée du comportement.* Lorsque le comportement est évalué à l'aide d'un questionnaire, la mesure est auto-rapportée tandis que lorsqu'il est relevé à partir d'indices observables, la mesure est dite observée. La codification est 0 = comportement auto-rapporté; 1 = comportement observé;
- 7) *Le nombre de fois que le comportement est mesuré.* La codification est 1 = comportement mesuré une fois; 2 = comportement mesuré à plusieurs reprises;
- 8) *Le temps de mesure du comportement.* La codification est 0 = la mesure des variables psychologiques de la théorie et la mesure du comportement sont réalisées en même temps; 1 = le comportement est mesuré à un moment ultérieur à la mesure des variables psychologiques;
- 9) *L'intervalle de temps entre les mesures (entre les variables psychologiques et le comportement).* Cette variable est codifiée uniquement lorsque le comportement est mesuré ultérieurement aux variables psychologiques de la théorie. La codification est 0 = le comportement est mesuré une à deux semaines plus tard; 1 = le comportement est mesuré entre trois à sept semaines plus tard; 2 = le comportement est mesuré plus de sept semaines plus tard; 99 = données considérées manquantes puisque le comportement est mesuré en même temps que les variables psychologiques;

10) *La compatibilité entre l'intention et le comportement.* Trois types de codage permettent de mesurer cette variable :

- a. *Le degré de précision de l'intention.* Cette variable réfère à la formulation des items mesurant l'intention de façon générale ou faisant référence à un moment précis (p. ex., dans les deux prochaines semaines). La codification est 0 = l'intention est générale et sans mention de point de référence dans le temps; 1 = l'intention fait référence à un point précis dans le temps;
- b. *Le degré de précision du comportement.* Cette variable réfère à la mesure du comportement de façon générale ou en ciblant une référence à un moment précis (p. ex., le comportement mesuré deux semaines plus tard). La codification est 0 = le comportement est général et sans mention de point de référence dans le temps; 1 = le comportement fait référence à un point précis dans le temps;
- c. *Le degré de compatibilité entre l'intention et le comportement.* Cette variable réfère à l'adéquation entre le degré de précision des mesures de l'intention (critère 10a) et du comportement (critère 10b). La codification est 0 = l'intention et le comportement ne correspondent pas dans la durée de temps de référence (p. ex., l'intention est générale et le comportement est spécifié à un moment précis); 1 = l'intention et le comportement

se rapportent à la même période de temps (p. ex., les deux réfèrent à deux semaines plus tard); 2 = l'intention et le comportement sont tous les deux généraux;

11) *La correspondance entre les niveaux de spécificité des mesures.* Pour chacune des sept corrélations étudiées (attitudes-intention, normes subjectives-intention, contrôle comportemental perçu-intention, intention-comportement, attitudes-comportement, normes subjectives-comportement et contrôle comportemental perçu-comportement), cette variable réfère à la correspondance entre le degré de précision (général ou précis dans le temps) des mesures des deux variables à l'intérieur de la corrélation. La codification est 0 = les mesures correspondent et sont toutes les deux générales; 1 = les mesures correspondent et précisent toutes les deux un point de référence dans le temps; 2 = les mesures présentent un problème de correspondance; 3 = les mesures ne correspondent pas puisque la mesure du comportement concerne le comportement écologique général (GEB)¹;

12) *Le type de corrélations utilisées.* Cette variable réfère à la procédure utilisée dans la matrice de corrélations des études, soit des corrélations entre concepts (p. ex., un concept global « attitude » et un concept global « intention »; comme en analyse d'équation structurale) ou encore des corrélations entre variables (p. ex., attitude 1, attitude 2,

¹ Le codage 3 sert uniquement pour les corrélations impliquant la variable comportement.

intention 1, intention 2; comme en régression linéaire multiple). La codification est 0 = corrélation faite entre des concepts; 1 = corrélation faite entre des variables.

Analyse des données

Considérations statistiques et théoriques

Afin de s'assurer de la validité des analyses, les variables de la théorie du comportement planifié doivent être conceptuellement définies de façon similaire d'une étude à l'autre. En ce qui concerne les normes subjectives, elles sont l'équivalent du concept des normes sociales injonctives qui représentent les conduites que les autres approuvent ou désapprouvent (Cialdini, Reno, & Kallgren, 1990). Dans la présente méta-analyse, les normes sociales injonctives sont donc considérées comme une mesure des normes subjectives en raison de la familiarité entre les deux concepts (Nigbur, Lyons, & Uzzell, 2010; White et al., 2009). Le concept de pression normative est également considéré comme une mesure des normes subjectives lorsque la définition est apparentée (Trumbo & O'Keefe, 2001). Quant au concept du contrôle comportemental perçu, certains auteurs le divisent en deux variables différentes, soit le sentiment d'efficacité personnelle et la perception de contrôle (Kraft et al., 2005). Pour la présente méta-analyse, le critère établi est à l'effet que le contrôle comportemental perçu peut être mesuré par plusieurs items (p. ex., l'importance du prix des produits biologiques pour la personne et la perception

de disponibilité du produit, Tarkiainen & Sundqvist, 2005), mais doit représenter une seule variable. De plus, lorsque la définition de l'auto-efficacité se rapproche de celle du contrôle comportemental perçu, elle est considérée comme une mesure valide du concept (Trumbo & O'Keefe, 2001).

Par ailleurs, en raison de sa disponibilité dans la majorité des articles, la mesure retenue pour l'âge des participants est l'âge moyen. Lorsque l'âge médian est mentionné plutôt que l'âge moyen, il est tout de même retenu pour les analyses (Ajzen, Joyce, Sheikh, & Cote, 2011; Chan, 1998). Pour une étude (Kaiser, 2006), bien que la moyenne d'âge soit calculée à partir de deux échantillons différents, la même moyenne est considérée pour les deux échantillons étudiés. Par contre, lorsque l'âge des participants est présenté sous forme d'intervalles, cette donnée est considérée manquante dans nos analyses (Davies, Foxall, & Pallister, 2002; Tarkiainen & Sundqvist, 2005; Van Birgelen, Semeijn, & Keicher, 2009).

Quant à la taille de l'échantillon mentionnée dans la matrice de corrélations, lorsque le nombre de participants est différent pour chacune des corrélations (p. ex., attitudes-intention, normes subjectives-intention, etc.), le plus petit N est conservé pour toutes les corrélations afin d'être plus conservateur.

Lorsque la matrice de corrélations présente des corrélations entre des items (p. ex., attitude1-intention1, attitude2-intention1, attitude1-intention2, attitude2-intention2), un indice global est composé en transformant les corrélations en Z de Fischer, en faisant une moyenne de ceux-ci, puis en retransformant les Z en r de Pearson (Bamberg, Ajzen, & Schmidt, 2003; Corbett, 2002; Cordano, Marshall, & Silverman, 2010; Davis, O'Callaghan, & Knox, 2009; de Bruijn & Gardner, 2011; Fornara, Carrus, Passafaro, & Bonnes, 2011; Haustein & Hunecke, 2007; Kaiser & Gutscher, 2003; Kaiser, Hübner, & Bogner, 2005; Lynne, Casey, Hodges, & Rahmani, 1995; Montalvo Corral, 2003; Tarkiainen & Sundqvist, 2005; Vermeir & Verbeke, 2008). Pour une étude (Tarkiainen & Sundqvist, 2005), l'indice global est composé à partir des corrélations entre les items pour l'achat de farine biologique ainsi que ceux pour l'achat de pain biologique dans le but d'obtenir des corrélations pour l'achat de produits biologiques en général.

Dans le cas des corrélations négatives, le signe de celles-ci est inversé lorsqu'elles découlent de la mesure d'une des variables sous l'angle non-écologique (Haustein & Hunecke, 2007; Montalvo Corral, 2003; Ouellette & Wood, 1998). En enlevant le signe négatif à ces corrélations, cette transformation vise à uniformiser le fait que plus un score est fort pour une des variables mesurées, plus cette variable est pro-environnementale. Par exemple, il est normal que la mesure de l'attitude envers l'automobile soit corrélée

négativement avec le comportement d'utilisation du transport alternatif (Haustein & Hunecke, 2007). La corrélation se doit d'être transformée de façon positive puisqu'une attitude négative envers l'automobile représente en fait une attitude positive pro-environnementale.

Analyses réalisées

Suite à la collecte et à la codification des données, les coefficients de la taille de l'effet ont été calculés à l'aide du logiciel *Statistical Package for the Social Sciences 19* (SPSS) en utilisant les méthodes (macros) créées par Lipsey et Wilson (2001). La première étape a été la transformation des corrélations mentionnées dans les études en un indice comparable entre celles-ci, soit la transformation logarithmique appelée le *r* vers *Z* de Fisher (Lipsey & Wilson, 2001). Le *Z* de Fisher représente la taille des effets pour chaque étude. À partir de la taille de l'échantillon, la variance du *Z* de même que la pondération de l'étude ont été calculées. Ce calcul a été réalisé sous l'hypothèse d'effet aléatoire dans la population, selon laquelle la taille des effets varie dans la population mais peut être estimée à partir d'échantillons aléatoires. Ensuite, l'indice de la taille des effets pour chacune des sept relations étudiées (attitudes-intention, normes subjectives-intention, contrôle comportemental perçu-intention, intention-comportement, attitudes-comportement, normes subjectives-comportement et contrôle comportemental perçu-comportement) a été obtenu en faisant la moyenne de tous les *Z* de Fisher. Finalement, on peut

reconvertir le Z moyen ainsi obtenu en corrélation moyenne r de Pearson par l'inverse de cette transformation de Fisher.

Afin de préciser les modérateurs potentiels responsables de la variabilité des résultats d'une étude à l'autre, des méta-anovas ont été réalisées à l'aide de SPSS 19. Les méta-anovas visent à étudier la présence de différences significatives au niveau de la force de la taille de l'effet entre deux variables de la théorie du comportement planifié en fonction de différents modérateurs potentiels. Pour les modérateurs comportant plus de deux sous-groupes, des analyses intergroupes supplémentaires ont été effectuées dans le but d'identifier les sous-groupes responsables des différences significatives. À cet effet, une correction a permis de déterminer le seuil de signification retenu en fonction du nombre de sous-groupes du modérateur.

Résultats

Résultats principaux

Les 73 échantillons retenus dans le cadre de la présente méta-analyse sont issus de 52 études publiées entre 1992 et 2011 dans 16 pays différents et totalisent 22 659 participants. Le tableau 1 présente, pour chacun des 73 échantillons, le nombre de participants impliqués dans les corrélations, le poids relatif de l'étude, de même que les coefficients de la taille de l'effet (transformés en Z de Fisher) pour chacune des sept corrélations considérées (attitudes-intention, normes subjectives-intention, contrôle comportemental perçu-intention, intention-comportement, attitudes-comportement, normes subjectives-comportement et contrôle comportemental perçu-comportement)¹. Le plus petit échantillon est composé de 40 participants, ayant un poids relatif de 0,165, alors que le plus grand est constitué de 1275 participants, avec un poids relatif de 5,668. Quant aux coefficients de la taille de l'effet (les r transformés en Z de Fisher), le coefficient le plus élevé est de 1,59, observé pour la relation attitudes-intention, alors que le plus faible est de -0,03, observé pour la relation contrôle comportemental perçu-intention. Parmi la totalité des coefficients de la taille de l'effet (en Z de Fisher), seulement deux sont négatifs et de très faible magnitude, c'est-à-dire -0,03 pour la relation du contrôle

¹ Afin d'éviter de surcharger l'information, le tableau 1 n'inclut pas les catégories mentionnées dans la section « Codage des études ».

comportemental perçu avec l'intention et -0,02 avec le comportement. Comme les corrélations n'étaient pas disponibles pour toutes les variables de la théorie du comportement planifié dans certaines études, certains coefficients de tailles d'effet n'ont pu être calculés.

Tableau 1

Taille de l'effet des études pour chacune des sept corrélations considérées (en Z de Fisher)

Auteurs ^a	Nombre de participants ^b	Poids relatif de l'étude	Taille de l'effet						
			A-I	N-I	C-I	I-Cpt	A-Cpt	N-Cpt	C-Cpt
Kaiser & Gutscher (2003)	895	3,975	0,813	0,514	0,753	0,630	0,583	0,364	0,494
Harland et al. (1999-échantillon 1)	277	1,221	0,618	0,343	0,678	0,510	0,536	0,234	0,436
Harland et al. (1999-échantillon 2)	263	1,159	0,811	0,277	0,343	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Harland et al. (1999-échantillon 3)	198	0,869	0,604	0,354	0,829	0,693	0,523	0,245	0,678
Harland et al. (1999-échantillon 4)	277	1,221	0,576	0,266	0,510	0,255	0,245	0,245	0,255
Harland et al. (1999-échantillon 5)	275	1,212	0,662	0,213	0,725	0,758	0,549	0,245	0,618
Rise et al. (2003)	112	0,486	N.A.	N.A.	0,427	1,040	N.A.	N.A.	0,719
Knussen et al. (2004)	230	1,012	0,460	0,400	0,472	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Terry et al. (1999)	114	0,495	0,604	0,448	0,563	0,758	0,377	0,255	0,497
Heath & Gifford (2002-échantillon 1)	175	0,766	0,848	0,829	0,693	0,908	0,460	0,472	0,549

Tableau 1

Taille de l'effet des études pour chacune des sept corrélations considérées (en Z de Fisher) (suite)

Auteurs ^a	Nombre de participants ^b	Poids relatif de l'étude	Taille de l'effet						
			A-I	N-I	C-I	I-Cpt	A-Cpt	N-Cpt	C-Cpt
Heath & Gifford (2002-échantillon 2)	175	0,766	0,576	0,633	0,793	1,071	0,448	0,523	0,758
Bamberg et al. (2007-échantillon 1)	437	1,934	0,549	0,365	0,255	0,523	0,121	0,030	0,172
Bamberg et al. (2007-échantillon 2)	517	2,291	0,996	0,867	1,528	0,973	0,618	0,460	0,848
Davies et al. (2002)	317	1,399	0,409	0,163	0,258	0,063	0,096	0,087	0,008
Sparks & Shepherd (1992)	195	0,856	0,400	0,310	0,277	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Van Birgelen et al. (2009-échantillon 1)	176	0,771	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	0,693	0,662	0,604
Van Birgelen et al. (2009-échantillon 2)	176	0,771	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	0,662	0,590	0,377
Tarkiainen & Sundqvist (2005)	200	0,878	0,492	0,253	0,160	0,587	0,395	0,297	0,095
White et al. (2009-échantillon 1)	129	0,561	0,436	0,412	0,662	0,848	0,245	0,377	0,590
White et al. (2009-échantillon 2)	173	0,758	0,412	0,460	0,662	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

Tableau 1

Taille de l'effet des études pour chacune des sept corrélations considérées (en Z de Fisher) (suite)

Auteurs ^a	Nombre de participants ^b	Poids relatif de l'étude	Taille de l'effet						
			A-I	N-I	C-I	I-Cpt	A-Cpt	N-Cpt	C-Cpt
Lokhorst et al. (2011-échantillon 1)	85	0,365	0,377	0,277	0,192	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Lokhorst et al. (2011-échantillon 2)	85	0,365	0,758	0,563	0,536	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Lynne et al. (1995)	40	0,165	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	0,149	0,227	-0,020
Nigbur et al. (2010-échantillon 1)	485	2,148	0,908	0,400	0,811	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Nigbur et al. (2010-échantillon 2)	209	0,918	0,741	0,255	0,633	0,497	0,321	0,161	0,321
Bamberg (2006)	169	0,740	1,188	1,071	1,099	1,020	0,908	0,741	0,908
Jacobsen & Guastello (2007)	102	0,441	0,388	0,266	0,343	1,472	0,354	0,141	0,388
Mannetti et al. (2004)	230	1,012	0,457	0,332	0,536	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Ajzen et al. (2011)	79	0,339	1,071	0,775	0,741	0,725	0,648	0,648	0,510
de Bruijn et al. (2009)	317	1,399	0,590	0,299	1,020	0,485	0,400	0,110	0,523

Tableau 1

Taille de l'effet des études pour chacune des sept corrélations considérées (en Z de Fisher) (suite)

Auteurs ^a	Nombre de participants ^b	Poids relatif de l'étude	Taille de l'effet						
			A-I	N-I	C-I	I-Cpt	A-Cpt	N-Cpt	C-Cpt
de Bruijn & Gardner (2011)	538	2,384	0,274	0,090	1,293	0,377	0,188	0,161	0,377
Abrahamse & Steg (2009)	189	0,829	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	0,000	N.A.	0,245
Hübner & Kaiser (2006)	328	1,448	1,333	0,436	0,693	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Hinds & Sparks (2007)	199	0,873	0,662	0,485	0,224	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Bamberg et al. (2003-échantillon 1)	578	2,562	0,533	0,601	0,523	0,820	0,361	0,348	0,390
Bamberg et al. (2003-échantillon 2)	578	2,562	0,822	0,741	0,709	0,858	0,510	0,462	0,467
Chen & Tung (2010)	541	2,398	0,604	0,510	0,472	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Corbett (2002)	209	0,918	0,060	0,161	0,060	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Davis et al. (2009)	100	0,432	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	0,160	0,114	0,259
De Groot & Steg (2007-échantillon 1)	68	0,290	0,662	0,472	0,266	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

Tableau 1

Taille de l'effet des études pour chacune des sept corrélations considérées (en Z de Fisher) (suite)

Auteurs ^a	Nombre de participants ^b	Poids relatif de l'étude	Taille de l'effet						
			A-I	N-I	C-I	I-Cpt	A-Cpt	N-Cpt	C-Cpt
De Groot & Steg (2007-échantillon 2)	150	0,655	0,377	0,400	0,332	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Haustein & Hunecke (2007)	1275	5,668	0,162	0,316	0,255	0,311	0,204	0,136	0,438
Kaiser (2006-échantillon 1)	607	2,692	1,020	0,725	0,633	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Kaiser (2006-échantillon 2)	787	3,494	1,589	0,793	1,293	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Kaiser et al. (2005)	468	2,072	0,568	0,380	0,563	0,662	0,537	0,371	0,504
Hsiao & Yang (2010)	300	1,324	0,678	0,523	0,536	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Chen & Chao (2011)	422	1,867	0,497	0,460	0,255	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Arvola et al. (2008-échantillon 1)	202	0,887	0,929	0,725	0,436	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Arvola et al. (2008-échantillon 2)	202	0,887	0,887	0,758	0,245	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Arvola et al. (2008-échantillon 3)	270	1,190	0,693	0,633	0,321	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

Tableau 1

Taille de l'effet des études pour chacune des sept corrélations considérées (en Z de Fisher) (suite)

Auteurs ^a	Nombre de participants ^b	Poids relatif de l'étude	Taille de l'effet						
			A-I	N-I	C-I	I-Cpt	A-Cpt	N-Cpt	C-Cpt
Arvola et al. (2008-échantillon 4)	270	1,190	0,618	0,662	0,100	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Arvola et al. (2008-échantillon 5)	200	0,878	0,811	0,618	0,377	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Arvola et al. (2008-échantillon 6)	193	0,847	0,563	0,400	0,161	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Eriksson & Forward (2011-échantillon 1)	620	2,750	0,536	0,332	0,693	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Eriksson & Forward (2011-échantillon 2)	620	2,750	0,536	0,412	0,693	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Chan (1998)	173	0,758	0,793	0,377	0,255	0,400	0,436	0,203	0,131
Cordano & Frieze (2000)	295	1,301	0,255	0,110	-0,030	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Fielding, McDonald & Louis (2008)	169	0,740	0,709	0,604	0,388	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Fielding et al. (2008-échantillon 1)	124	0,539	0,604	0,604	0,678	0,277	0,299	0,192	0,070
Fielding et al. (2008-échantillon 2)	88	0,379	0,576	0,678	0,678	0,576	0,332	0,365	0,299

Tableau 1

Taille de l'effet des études pour chacune des sept corrélations considérées (en Z de Fisher) (suite)

Auteurs ^a	Nombre de participants ^b	Poids relatif de l'étude	Taille de l'effet						
			A-I	N-I	C-I	I-Cpt	A-Cpt	N-Cpt	C-Cpt
Trumbo & O'Keefe (2001)	733	3,253	0,448	0,460	0,100	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Robinson & Smith (2002)	547	2,424	0,496	0,402	0,345	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Fornara et al. (2011)	452	2,001	0,292	0,386	0,693	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Kalafatis et al. (1999-échantillon 1)	175	0,766	0,276	0,370	0,196	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Kalafatis et al. (1999-échantillon 2)	170	0,744	0,216	0,490	0,242	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Lodorfoss & Dennis (2008)	144	0,628	1,064	0,143	0,057	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Bamberg (2002)	320	1,413	0,523	0,424	0,618	0,354	0,255	0,172	0,321
Vermeir & Verbeke (2008)	456	2,019	0,804	0,390	0,342	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Montalvo Corral (2003)	97	0,419	0,460	0,324	0,788	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Kaiser et al. (2008)	801	3,556	0,693	0,950	0,590	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.

Tableau 1

Taille de l'effet des études pour chacune des sept corrélations considérées (en Z de Fisher) (suite)

Auteurs ^a	Nombre de participants ^b	Poids relatif de l'étude	Taille de l'effet						
			A-I	N-I	C-I	I-Cpt	A-Cpt	N-Cpt	C-Cpt
Cordano et al. (2010)	369	1,631	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.	0,274	0,648	N.A.
Han et al. (2010)	422	1,867	0,767	0,670	0,485	N.A.	N.A.	N.A.	N.A.
Ouellette & Wood (1998)	98	0,423	0,377	0,523	0,950	0,460	0,121	0,365	0,460

Note. A-I = Z de Fisher entre attitudes-intention; N-I = Z de Fisher entre normes subjectives-intention; C-I = Z de Fisher entre contrôle comportemental perçu-intention; I-Cpt = Z de Fisher entre intention-comportement; A-Cpt = Z de Fisher entre attitudes-comportement; N-Cpt = Z de Fisher entre normes subjectives-comportement; C-Cpt = Z de Fisher entre contrôle comportemental perçu-comportement; N.A. = Non-applicable.

^a Lorsque plus d'un échantillon est tiré d'une même étude, le numéro d'échantillon est indiqué après l'année.

^b Le nombre de participants correspond au nombre de participants impliqués dans les analyses de corrélation des études.

Les résultats des analyses de la taille de l'effet global pour chacune des sept corrélations étudiées sont rapportés dans le tableau 2. En raison de la variation dans le nombre de variables mesurées à travers les études, le nombre de coefficients de taille de l'effet obtenu varie selon la relation considérée : 66 coefficients pour le lien attitudes-intention et le lien normes subjectives-intention, 67 coefficients pour le lien contrôle comportemental perçu-intention, 29 coefficients pour le lien intention-comportement, 34 coefficients pour le lien attitudes-comportement et contrôle comportemental perçu-comportement, et enfin 33 coefficients pour le lien normes subjectives-comportement. En pondérant les coefficients de la taille de l'effet en fonction de la taille de leur échantillon respectif, la moyenne des coefficients (Z de Fisher) pour la relation entre les déterminants (attitudes, normes subjectives et contrôle comportemental perçu) et l'intention se situe entre 0,468 et 0,630. Quant à la relation entre ces mêmes déterminants et le comportement écologique, la moyenne des coefficients (Z de Fisher) se situe entre 0,321 et 0,425. Enfin, la moyenne des coefficients (Z de Fisher) pour la relation entre intention et comportement écologique est de 0,649. Les effets sont tous significatifs au seuil de 0,001. Le score positif des coefficients pour chacune des sept corrélations étudiées révèle des relations positives entre les déterminants de la théorie du comportement planifiée et l'intention de même que le comportement pro-environnemental.

Tableau 2

Taille de l'effet global pour chacune des sept corrélations considérées

Lien entre les variables	N	Z de Fisher	<i>r</i> moyen	-95%	+95%	Erreur type	Test Z
A-I	66	0,630	0,558	0,554	0,705	0,039	16,276
N-I	66	0,468	0,436	0,415	0,520	0,027	17,467
C-I	67	0,523	0,480	0,441	0,605	0,042	12,511
I-Cpt	29	0,649	0,571	0,547	0,750	0,052	12,568
A-Cpt	34	0,385	0,367	0,318	0,452	0,034	11,228
N-Cpt	33	0,321	0,311	0,259	0,384	0,032	10,046
C-Cpt	34	0,425	0,401	0,356	0,494	0,035	12,062

Note. N = nombre d'échantillons; Z de Fisher = Taille de l'effet moyen; *r* moyen = corrélation *r* de Pearson moyenne; -95% = borne inférieure de l'intervalle de confiance; +95% = borne supérieure de l'intervalle de confiance; A-I = relation entre attitudes-intention; N-I = relation entre normes subjectives-intention; C-I = relation entre contrôle comportemental perçu-intention; I-Cpt = relation entre intention-comportement; A-Cpt = relation entre attitudes-comportement; N-Cpt = relation entre normes subjectives-comportement; C-Cpt = relation entre contrôle comportemental perçu-comportement.

Afin de situer l'ampleur de la taille de l'effet observée en tenant compte du biais de publication, l'indice de l'effet de « fond de tiroir » a été calculé (Rosenthal, 1979). Cet indice permet de calculer le nombre d'études non publiées ou introuvables pouvant réduire à zéro la taille de l'effet moyen (Rosenthal, 1979). En considérant la taille de l'effet respective de chacune des

corrélations étudiées, pour que la taille d'effet devienne nulle¹, 350 études non publiées ayant une taille d'effet de 0,1 seraient nécessaires pour le lien attitudes-intention, 243 études pour le lien normes subjectives-intention, 283 pour le lien contrôle comportemental perçu-intention, 159 pour le lien intention-comportement, 97 pour le lien attitudes-comportement, 73 pour le lien normes subjectives-comportement et 111 études pour le lien contrôle comportemental perçu-comportement.

Effets modérateurs

Afin de cibler les modérateurs responsables des différences significatives de la force des relations entre les diverses variables de la théorie du comportement planifié, des méta-anovas ont été réalisées². Par après, des analyses de comparaison détaillées ont été effectuées afin de déterminer entre quels sous-groupes se situent les différences significatives³. Pour ces analyses, une correction du seuil de signification a été appliquée en fonction du nombre de catégories du modérateur (voir tableau 3). Les modérateurs potentiels étudiés sont les suivants : le continent, le pays, l'âge, la population étudiante ou non, le type de comportement, le temps de mesure du comportement, la mesure de l'intention ciblée dans le temps ou générale, la correspondance entre les

¹ Le critère retenu pour le calcul de l'indice de l'effet de fond de tiroir est de 0,1, considéré comme une estimation de 0.

² Afin d'alléger le texte, seules les différences significatives sont présentées.

³ Les modérateurs significatifs se sous-divisant en plus de deux groupes sont présentés dans le tableau 3.

niveaux de spécificité des mesures et le type de corrélations utilisées (entre concepts ou entre variables).

Continent

D'abord, deux continents ont été retirés des analyses en raison d'un nombre trop petit d'études, soit l'Asie et l'Océanie. En comparant les deux continents restants, l'Europe ($N = 19$) et l'Amérique du Nord ($N = 5$), les analyses révèlent une différence significative pour la force de la relation entre l'intention et le comportement pro-environnemental ($Q(1) = 5,931, p < 0,05$). Les résultats indiquent que la moyenne de la taille de l'effet (Z de Fisher) de la relation intention-comportement est de 0,598 pour l'Europe alors qu'elle est de 0,931 pour l'Amérique du Nord. Ainsi, l'intention d'adopter un comportement écologique prédit mieux l'adoption du comportement chez les Américains que chez les Européens.

Quant à la relation entre les normes subjectives et le comportement pro-environnemental, une différence quasi-significative est observée entre les participants d'Europe et d'Amérique du Nord ($Q(1) = 3,304, p = 0,069$). Les participants d'Europe ($N = 20$) ont un Z de Fisher de 0,302 entre les normes subjectives et le comportement alors que les participants d'Amérique du Nord ($N = 7$) ont un coefficient de 0,449. La pression sociale en faveur de la

conservation de l'environnement pourrait donc avoir plus d'influence sur le comportement en Amérique du Nord qu'en Europe.

Pays

D'après la division des pays en sept groupes tel que mentionné dans la section « Codage des études », une différence significative est observée dans la force de la relation entre les normes subjectives et l'intention pro-environnementale selon le pays dans lequel l'étude a été réalisée ($Q(7) = 19,018, p < 0,01$). Les moyennes des Z de Fisher de chaque pays pour la relation normes subjectives-intention sont présentées dans le tableau 3. Les moyennes positives des coefficients révèlent une relation positive entre les normes subjectives et l'intention d'adopter des comportements écologiques pour tous les pays. Afin de déterminer entre quels pays se situent les différences significatives, des analyses supplémentaires ont été réalisées (voir tableau 3). Celles-ci révèlent que la pression sociale pro-environnementale prédit significativement mieux l'adoption de divers comportements écologiques en Allemagne comparativement aux Pays-Bas et à Angleterre ou le Royaume-Uni.

Tableau 3

Coefficients de la taille de l'effet (en Z de Fisher) pour les relations ayant des différences significatives ou quasi-significatives selon différents modérateurs

Tableau 3

Coefficients de la taille de l'effet (en Z de Fisher) pour les relations ayant des différences significatives ou quasi-significatives selon différents modérateurs (suite)

Modérateurs	A-I		N-I		C-I		I-Cpt		N-Cpt		C-Cpt	
	N	Z	N	Z	N	Z	N	Z	N	Z	N	Z
Pays (suite)												
Australie	6	0,532 ^{abc}										
Chine	4	0,469 ^{abc}										
États-Unis	8	0,414 ^{abc}										
Âge												
20-35 ans			15	0,583 ^a			10	0,758 ^{ab}	10	0,409 ^a		

Tableau 3

Coefficients de la taille de l'effet (en Z de Fisher) pour les relations ayant des différences significatives ou quasi-significatives selon différents modérateurs (suite)

Modérateurs	A-I		N-I		C-I		I-Cpt		N-Cpt		C-Cpt	
	N	Z	N	Z	N	Z	N	Z	N	Z	N	Z
Âge (suite)												
35,1-46,4 ans	14	0,508 ^{ab}			6	0,808 ^a	6	0,250 ^a				
46,5-60 ans	14	0,368 ^b			7	0,481 ^b	7	0,231 ^a				
Type de comportement												
GEB			9	0,682 ^{ab}					4	0,446 ^a		
Recyclage			13	0,568 ^{ab}					8	0,378 ^a		

Tableau 3

Coefficients de la taille de l'effet (en Z de Fisher) pour les relations ayant des différences significatives ou quasi-significatives selon différents modérateurs (suite)

Tableau 3

Coefficients de la taille de l'effet (en Z de Fisher) pour les relations ayant des différences significatives ou quasi-significatives selon différents modérateurs (suite)

Modérateurs	A-I		N-I		C-I		I-Cpt		N-Cpt		C-Cpt	
	N	Z	N	Z	N	Z	N	Z	N	Z	N	Z
Correspondance des niveaux de spécificité (suite)												
Mesures précises dans le temps	8	0,589 ^{ab}	9	0,547 ^{ab}								
Problème de spécificité	26	0,512 ^b	23	0,372 ^b								

Note. A-I = relation entre attitudes-intention; N-I = relation entre normes subjectives-intention; C-I = relation entre contrôle comportemental perçu-intention; I-Cpt = relation entre intention-comportement; N-Cpt = relation entre normes subjectives-comportement; C-Cpt = relation entre contrôle comportemental perçu-comportement; N = Nombre d'études incluses dans l'analyse; Z = Z de Fisher.

^{abc} Les moyennes qui ne partagent pas la même lettre en indice supérieur sont significativement différentes entre elles à $p < 0,02$.¹

¹ Le seuil de signification retenu est de 0,0167 pour le modérateur ayant huit catégories (Pays), de 0,005 pour le modérateur ayant cinq catégories (Type de comportement) et de 0,0018 pour les modérateurs ayant trois catégories (Âge et Correspondance des niveaux de spécificité).

Âge

Les analyses en fonction de l'âge révèlent des différences significatives pour trois relations et le tableau 3 présente les moyennes des coefficients de la taille de l'effet de chacun des groupes d'âge pour ces relations. D'abord, l'analyse portant sur la relation intention-comportement écologique révèle une différence significative de la force de cette relation en fonction de l'âge ($Q(2) = 7,426, p < 0,05$). Les analyses détaillées sont à l'effet que l'intention d'adopter une conduite écologique des participants de 35,1 à 46,4 ans permet de mieux prédire leur comportement pro-environnemental comparativement aux 46,5 à 60 ans.

Une différence significative est également obtenue pour la relation normes subjectives-comportement pro-environnemental en fonction de l'âge ($Q(2) = 6,683, p < 0,05$). Toutefois, bien qu'une différence significative soit obtenue, les analyses visant à identifier les groupes responsables de cette différence ne permettent pas de cibler les groupes d'âge impliqués (seuil de signification fixé de 0,0167; voir tableau 3). La différence se rapprochant le plus du seuil est celle entre les 20 à 35 ans et les 46,5 à 60 ans ($p = 0,0212$).

L'analyse de la force de la relation entre les normes subjectives et l'intention d'adopter un comportement écologique selon l'âge permet d'obtenir une différence significative ($Q(2) = 7,457, p < 0,05$). La comparaison entre les

coefficients de la taille de l'effet obtenus (en Z de Fisher; voir tableau 3) permet d'obtenir une différence significative entre les 20 à 35 ans et les 46,5 à 60 ans quant à l'impact des normes subjectives dans la prédiction de l'intention d'adopter une comportement écologique. Plus précisément, la pression sociale en faveur d'une pratique environnementale prédit mieux l'intention d'adopter cette pratique chez les participants de moins de 35 ans que chez ceux âgés de plus de 46,5 ans.

Population étudiante

Les analyses révèlent une différence quasi-significative dans la force de la relation entre les normes subjectives et l'intention pro-environnementale chez les étudiants ($N = 13$) en comparaison avec une population non-étudiante ($N = 53$) ($Q(1) = 3,104, p = 0,078$). La moyenne des Z de Fisher pour la relation entre les normes subjectives et l'intention d'adopter un comportement écologique est de 0,445 chez les non-étudiants et de 0,561 chez les étudiants.

Type de comportement

Les analyses révèlent une différence quasi-significative dans la force de la relation entre le contrôle comportemental perçu et le comportement écologique en fonction du type de comportement étudié ($Q(4) = 8,414, p = 0,078$). Les moyennes du Z de Fisher pour chaque comportement sont indiquées dans le tableau 3. Les analyses intergroupes

réalisées ne permettent pas de ressortir des différences significatives entre aucun des comportements pairés.

Une différence significative est observée dans la force de la relation entre le contrôle comportemental perçu et l'intention écologique selon le type de comportement étudié ($Q(4) = 14,316, p < 0,01$). Le tableau 3 présente également les coefficients de la taille de l'effet moyen pour chaque type de comportement. D'après les analyses détaillées, le contrôle comportemental perçu prédit significativement mieux l'intention d'adopter un comportement écologique lorsque le comportement ciblé est le transport alternatif (autobus, vélo, marche) ($Z = 0,695$) en comparaison avec l'achat de produits biologiques ou écologiques ($Z = 0,305$). Ainsi, le niveau de difficulté, les obstacles, les ressources et la perception de capacité d'un individu aura davantage d'influence sur l'adoption de moyens de transport alternatifs que sur son achat de produits écologiques.

Temps de mesure du comportement

Une différence quasi-significative est obtenue dans la force de la relation entre les attitudes et le comportement pro-environnemental en fonction du temps auquel le comportement est mesuré ($Q(1) = 3,6786, p = 0,055$). Le Z de Fisher moyen pour la relation attitudes-comportement écologique est de 0,275 lorsque le comportement est mesuré à un moment ultérieur aux attitudes

(N = 9) alors qu'elle est de 0,424 lorsque les attitudes et le comportement sont mesurés lors de la même passation (N = 25).

Compatibilité entre l'intention et le comportement

Parmi les variables étudiées (intention générale ou ciblant une période de temps donnée; comportement général ou ciblant une période de temps donnée; compatibilité entre la mesure de l'intention et du comportement), uniquement la façon de mesurer l'intention permet d'obtenir une différence significative au niveau de la force de la relation entre les attitudes et l'intention ($Q(1) = 3.861, p < 0,05$). La moyenne du Z de Fisher est de 0,698 pour la mesure générale de l'intention (N = 34) alors qu'elle est de 0,558 lorsque la mesure est plus précise et porte sur une durée de temps (N = 32). Autrement dit, les attitudes favorables au comportement écologique permettent une meilleur prédiction de l'intention d'adopter ce comportement lorsque la formulation des items pour l'intention ne spécifie pas de temps de référence. En raison des groupes trop restreints, il a été impossible de conduire la méta-anova pour la compatibilité entre l'intention et le comportement.

Correspondance entre les niveaux de spécificité des mesures

Les analyses révèlent que la force de la relation entre attitudes et intention pro-environnementale diffère significativement en fonction de la correspondance entre le niveau de spécificité des énoncés des deux concepts

mesurés ($Q(2) = 9,701, p < 0,01$). Les coefficients de la taille de l'effet entre les attitudes et l'intention diffèrent significativement lorsque les mesures des deux concepts sont générales et non précisées dans le temps plutôt que des mesures n'ayant pas le même niveau de spécificité ou de précision (voir tableau 3). Ainsi, lorsqu'un problème de correspondance est présent entre la mesure des attitudes et la mesure de l'intention pro-environnementale, la force de la relation entre les deux concepts est plus faible que lorsque les mesures ciblent le même objet et sont toutes les deux générales.

Une différence significative de la force de la relation entre les normes subjectives et l'intention écologique est également obtenue en comparant la correspondance entre le niveau de spécificité des énoncés mesurant les deux concepts ($Q(2) = 8,3032, p < 0,05$). Toute comme dans le cas du lien attitudes-intention, les analyses détaillées sont à l'effet que les mesures générales des normes subjectives et de l'intention permettent d'obtenir une meilleure prédiction de l'intention écologique comparativement aux mesures ayant un manque de correspondance entre leur niveau de spécificité (voir tableau 3 pour les Z de Fisher).

Type de corrélations utilisées

En comparant les corrélations faites entre des concepts (un concept attitude global, un concept intention global; comme en analyse d'équation

structurale) avec les corrélations réalisées entre des variables (attitude 1, attitude 2, intention 1, intention 2; comme en régression linéaire multiple), une différence significative est obtenue au niveau de la force de la relation entre les attitudes et l'intention pro-environnementale ($Q(1) = 6,475, p < 0,05$). L'analyse révèle pour la relation entre les attitudes et l'intention un Z de Fisher moyen de 0,769 lorsque les corrélations sont entre des concepts (regroupement de variables; $N = 19$) et de 0,573 lorsque les corrélations sont entre des variables ($N = 47$). Ainsi, les attitudes permettent une meilleure prédiction de l'intention d'adopter un comportement écologique lorsque les corrélations sont réalisées entre des concepts.

Une différence significative est également obtenue pour la relation entre normes subjectives et intention écologique en fonction de la façon de réaliser les corrélations entre concepts ou entre variables ($Q(1) = 17,460, p < 0,001$). La moyenne du Z de Fisher pour les corrélations entre concepts ($N = 19$) est de 0,614, alors qu'elle est de 0,406 pour les corrélations entre variables ($N = 47$). Encore une fois, les corrélations entre concepts offrent une meilleure prédiction de l'intention à partir de la pression sociale pro-environnementale comparativement aux corrélations entre variables.

Enfin, une différence quasi-significative apparaît dans la force de la relation entre le contrôle comportemental perçu et le comportement pro-

environnemental selon l'utilisation de corrélations entre concepts ou entre variables ($Q(1) = 3,558, p = 0,059$). Un écart important est cependant noté entre la taille des deux groupes : trois échantillons sont dans la catégorie corrélations entre concepts, alors que 30 échantillons sont dans la catégorie corrélations entre variables. Les moyennes des Z de Fisher sont de 0,635 pour les corrélations entre concepts et de 0,412 pour les relations entre variables, d'où une meilleure prédiction du comportement par la perception de contrôle lors des mesures entre concepts plutôt qu'entre variables.

Dans le cas de certains modérateurs, les méta-anovas n'ont pu être réalisées en raison d'un nombre insuffisant d'études pour former des groupes comparables au niveau de leur taille. Les modérateurs pour lesquels la taille du groupe était insuffisante sont les suivants : la mesure du comportement de façon auto-rapportée ou par observation, le nombre de fois que le comportement est mesuré, l'intervalle de temps séparant la mesure des variables psychologiques du modèle de la mesure du comportement ainsi que la compatibilité de la mesure de l'intention et du comportement.

Discussion

Résultats principaux

L'analyse des résultats permet de constater que la taille de l'effet global (coefficients transformés en Z de Fisher) est positive au seuil de signification de 0,001 pour chacune des sept corrélations étudiées. Le score positif révèle des relations positives entre chacun des déterminants (attitudes, normes subjectives et contrôle comportemental perçu) et l'intention de même que le comportement écologique. Autrement dit, plus l'attitude est favorable envers le comportement en question, plus la perception d'une pression sociale de la part des personnes significatives est forte, et plus la perception de contrôle sur le comportement est élevée, plus l'intention d'adopter le comportement écologique sera forte et plus le comportement sera probable.

Le coefficient le plus fort (0,649) est observé entre l'intention pro-environnementale et le comportement écologique. Il apparaît tout à fait logique que cette relation soit plus forte comme l'intention est le déterminant direct du comportement dans la théorie du comportement planifié (Ajzen & Fishbein, 1980; Fishbein & Ajzen, 1975). En ce qui concerne le lien entre les déterminants et l'intention, le coefficient est de 0,630 pour le lien avec les attitudes, de 0,523 pour le lien avec le contrôle-comportemental perçu et de 0,468 pour le lien avec les normes subjectives. Quant au lien entre les

déterminants indirects et le comportement, le coefficient pour le lien avec le contrôle comportemental perçu est de 0,425 alors qu'il est de 0,385 pour le lien avec les attitudes et enfin de 0,321 pour le lien avec les normes subjectives. Ces résultats confirment la conceptualisation de l'intention en tant que variable intermédiaire entre les déterminants et le comportement puisque le lien entre les déterminants et l'intention comportementale est plus fort que le lien entre ceux-ci et le comportement en soi (Ajzen, 1988, 1991). De plus, la relation plus faible observée entre la variable des normes subjectives et l'intention de même que le comportement correspond aux résultats retrouvés dans d'autres méta-analyses portant sur divers comportements (Armitage & Conner, 2001; Godin & Kok, 1996). Le lien plus fort observé entre le contrôle comportemental perçu et le comportement peut être expliqué par le fait que la perception de contrôle peut avoir un impact direct sur le comportement dans certaines situations (Ajzen, 1988, 1991). Ainsi, dépendamment du comportement, lorsque celui-ci ne dépend pas entièrement du contrôle volontaire de l'individu, le contrôle comportemental perçu acquiert une influence plus importante sur le comportement (Ajzen, 1991).

D'après Cohen (1992), une corrélation de 0,10 correspond à un petit effet, une corrélation de 0,30 correspond à un effet moyen, alors qu'une corrélation de 0,50 correspond à un effet grand. Dans la présente méta-analyse, en se basant sur le *r* moyen du tableau 2, des effets moyens sont obtenus pour

toutes les relations à l'exception des corrélations attitudes-intention et intention-comportement ayant une taille de l'effet se situant dans la catégorie grand. Ces résultats sont similaires à ceux obtenus dans d'autres méta-analyses sur la théorie du comportement planifié (Armitage & Conner, 2001; Cooke & French, 2008). Bien que l'effet obtenu pour la corrélation moyenne entre l'intention et le comportement soit considéré comme grand (0,571), il importe de souligner que cette corrélation explique seulement 32 % de la variance entre l'intention et le comportement écologique.

Effets modérateurs

D'abord, il importe de demeurer prudent dans les interprétations pouvant être tirées des résultats obtenus puisqu'un coefficient de la taille de l'effet plus élevé ne signifie pas pour autant que l'intention ou le comportement soient plus écologiques. En effet, les coefficients obtenus indiquent la force de la relation entre deux variables de la théorie du comportement planifié et ce, en fonction de différents modérateurs.

Continent

En comparant l'Europe et l'Amérique du Nord, une différence significative est présente pour la relation entre intention et comportement pro-environnemental. Ainsi, l'intention est davantage liée au comportement écologique chez les Américains (0,931) que chez les Européens (0,598). Par

ailleurs, une différence quasi-significative est notée pour la relation entre les normes subjectives et le comportement pro-environnemental, les Américains ayant également le lien le plus fort (0,449) en comparaison avec les Européens (0,302). Bien entendu, la diversité entre les pays européens implique une certaine hétérogénéité en raison des cultures très différentes présentes sur le continent (Guerin, Crete, & Mercier, 2001; Lévy-Leboyer et al., 1996), ce qui peut atténuer la force des relations. Notamment, en comparant 15 pays de l'Union européenne, Guerin et al. (2001) ont constaté l'apport du contexte social dans l'explication des différences entre les pays européens quant aux niveaux de participation au tri et au recyclage à la maison. Par ailleurs, la force du lien entre l'intention et le comportement écologique des Américains est à considérer avec nuance en raison du petit nombre d'études réalisées en Amérique du Nord ($N = 5$ pour le lien intention-comportement comparativement à $N = 19$ pour les Européens). Une nuance doit aussi être apportée pour la relation quasi-significative entre les normes subjectives et le comportement écologique en raison du fait qu'elle se rapproche du seuil de signification sans toutefois être significative et en raison de l'inégalité de la taille des groupes ($N = 7$ pour les Américains et $N = 20$ pour les Européens).

Pays

L'analyse du pays en tant que modérateur potentiel permet de mettre en évidence une seule différence significative, c'est-à-dire entre les normes

subjectives et l'intention comportementale. Les relations les plus faibles sont observées pour certains pays anglophones (Pays-Bas, Angleterre et Royaume-Uni, États-Unis) tandis que les plus élevées sont notées pour la Chine, l'Australie, l'Italie et l'Allemagne. Les résultats indiquent que la pression sociale ressentie en faveur des comportements écologiques et l'influence de cette pression sur l'intention d'adopter un comportement pro-environnemental diffèrent d'un pays à l'autre. Plus précisément, cette pression sociale a plus d'incidence sur l'intention pro-environnementale en Allemagne plutôt que dans des pays européens anglais comme les Pays-Bas, l'Angleterre ou le Royaume-Uni. Ainsi, une hétérogénéité est présente au sein même du continent européen. Tel que rapporté par Alain (2006), des différences culturelles sont présentes entre les pays qui adoptent une vision individualiste en comparaison avec une vision collectiviste de la société. Des analyses culturelles plus approfondies seraient nécessaires afin de vérifier si l'Allemagne correspond davantage à un modèle collectif en comparaison avec les Pays-Bas et l'Angleterre qui répondraient plus à un modèle individualiste. Il importe de souligner qu'en raison du grand nombre de pays et de comparaisons inter-pays (28 comparaisons), le seuil de signification retenu s'avérait plus conservateur (0,0018), rendant difficile d'atteindre le seuil des différences significatives. De plus, une limite réside dans l'inégalité entre la taille des groupes, le nombre d'études réalisées par pays variant de quatre à 12 études.

Âge

En divisant l'étendue des moyennes d'âge des articles retenus en trois parties égales, les groupes d'âge servant aux analyses sont de 20 à 35 ans, de 35,1 à 46,4 ans et de 46,5 à 60 ans. L'âge est un modérateur pour trois relations, soit le lien intention-comportement écologique, normes subjectives-comportement et normes subjectives-intention. Pour les trois liens, les plus faibles coefficients sont observés pour le groupe d'âge de 46,5 à 60 ans. Donc chez les 46,5 à 60 ans, les normes subjectives sont moins liées à l'intention comportementale et au comportement écologique et l'intention est également moins fortement liée au comportement pro-environnemental. Quant aux relations avec la variable des normes subjectives, les participants de 20 à 35 ans sont ceux pour qui les normes subjectives sont le plus liées à l'intention (0,508) et au comportement écologique (0,409). Ces résultats sont congruents avec ceux d'une étude de Høie et al. (2012), selon laquelle les normes subjectives permettent une meilleure prédiction de l'intention de cesser de fumer chez les adolescents que chez les adultes plus âgés. En terme développemental, le stade de l'intimité versus isolement selon Erikson (1986, cité dans Houde, 1999) permet au jeune adulte de résoudre cet enjeu en développant un équilibre entre la capacité de s'isoler et la capacité de se relier à autrui. Ainsi, il est possible d'extrapoler l'idée que l'influence de la part des autres est plus importante chez les jeunes adultes que chez ceux qui sont plus âgés en raison de l'enjeu de la capacité à s'affilier aux autres occupant une place plus importante à ce stade de

vie. Cependant, bien que la pression sociale prédisse significativement mieux l'intention d'adopter un comportement écologique chez les plus jeunes, les analyses entre la pression sociale et le comportement en soi ne parviennent pas à atteindre le seuil de signification fixé ($p = 0,0167$) bien qu'elles s'en rapprochent ($p = 0,0212$). Comme le seuil de signification de la métanova est moins sévère ($p = 0,05$) que celui de l'analyse des différences intergroupes ($p = 0,0167$), ceci peut expliquer les résultats contradictoires.

Pour le lien intention-comportement, les participants âgés de 35,1 à 46,4 ans sont ceux pour qui l'intention prédit le mieux le comportement pro-environnemental, ce qui diffère de façon significative des participants ayant plus de 46,5 ans. Comme les préoccupations environnementales ont pris de l'ampleur dans les médias au cours des dernières années, il y a lieu de se questionner à savoir si la conscience des enjeux environnementaux, de même que des actions à prendre pour en limiter l'impact seraient plus présentes chez les générations plus jeunes. Cette hypothèse serait à explorer afin de clarifier si un plus grand accord entre l'intention environnementale et le comportement subséquent peut être attribuable à l'âge.

Population étudiante

Parmi les sept relations étudiées, uniquement la relation entre les normes subjectives et l'intention pro-environnementale diffère de façon quasi-

significative en fonction du statut étudiant ou non. Ainsi, l'impact de la pression sociale (normes) sur l'intention d'adopter un comportement écologique est plus fort chez les étudiants (Z de Fisher = 0,550) que chez les non-étudiants (Z de Fisher = 0,445). Toutefois, ces résultats demeurent en dehors du seuil de signification ($p = 0,078$) et les deux groupes comparés sont de taille inégale (13 contre 53). Ces résultats peuvent également indiquer un effet de l'âge puisque la population étudiante est plus jeune (âge moyen = 22,96) que la population non-étudiante (âge moyen = 43,10). L'âge moyen pour toutes les études faites auprès d'étudiants correspond à la catégorie d'âge de 20 à 35 ans. Tel que mentionné précédemment, une différence significative pour la relation entre les normes subjectives et l'intention était obtenue entre les trois groupes d'âge étudiés.

Type de comportement

Quant aux analyses incluant le type de comportement en tant que modérateur potentiel, la différence de la force des liens pour la variable contrôle comportemental perçu est quasi-significative avec le comportement pro-environnemental et significative avec l'intention comportementale. Les types de comportements apparaissent dans le même ordre quant à la force des relations pour ces deux analyses, à l'exception du coefficient le plus faible apparaissant pour l'achat de produits biologiques dans le cas du lien avec l'intention et apparaissant pour la conservation d'énergie dans le cas du lien avec le

comportement lui-même. Comme la différence au niveau de la force du lien entre contrôle comportemental perçu et comportement n'atteint pas le seuil de signification de la mét-aanova ($p = 0,078$), il paraît logique qu'aucune différence significative ne puisse être ciblée lors des analyses intergroupes. Les analyses détaillées révèlent toutefois que la perception de contrôle prédit mieux l'intention d'adopter les moyens de transport en commun en comparaison avec l'achat de produits biologiques ou écologiques. Ainsi, il serait important de tenir compte du niveau de difficulté et des obstacles d'un type de comportement écologique précis afin de comprendre l'influence de la perception de contrôle sur l'intention d'émettre ce comportement.

Bien qu'il importe de garder beaucoup de nuances, le coefficient plus élevé du lien contrôle comportemental perçu et comportement pour l'utilisation de moyens de transport en commun peut signifier que ce comportement est plus difficile à émettre ou que les individus rencontrent plus d'obstacles pour y parvenir. Comme Ajzen (1991) le stipule, le contrôle comportemental perçu peut avoir un impact direct sur le comportement et donc un lien plus fort avec celui-ci lorsque la personne ne dispose pas d'un plein contrôle sur le comportement. Dans la littérature, le choix d'utiliser des moyens de transport alternatifs plutôt que l'automobile est d'ailleurs reconnu comme un comportement hautement coûteux sur le plan personnel (Abrahamse et al., 2009). Les différences observées dans les liens avec le contrôle comportemental

perçu s'expliquent donc par le fait que les contraintes personnelles et contextuelles face à un comportement sont spécifiques à ce comportement et parfois même à une situation (Thøgersen, 2004). Il importe toutefois de nuancer ces résultats puisque la différence notée n'atteint pas le seuil de signification fixé ($p = 0,078$). De plus, le fait que deux des catégories de comportement comprennent un nombre restreint d'études ($N = 4$) peut influencer les résultats.

Comme la différence significative ressort pour la relation entre le contrôle comportemental perçu et l'intention alors qu'elle n'est que quasi-significative avec le comportement, il apparaît pertinent de se questionner à savoir si la perception de contrôle des participants est réaliste dans les différentes études. En effet, le contrôle comportemental perçu peut avoir une influence directe sur le comportement à condition qu'il tienne compte de la réalité (Ajzen, 1988, 1991). Si cette condition n'est pas remplie, le lien entre le contrôle comportemental et le comportement peut donc être atténué.

Temps de mesure du comportement

En ce qui concerne le temps de mesure, la seule différence quasi-significative ($p = 0,055$) est observée pour la relation entre les attitudes et le comportement écologique. D'après les analyses, la relation est plus forte lorsque les attitudes sont mesurées en même temps que le comportement en comparaison avec la mesure du comportement à un moment ultérieur. Le fait de

mesurer en même temps peut entraîner certains biais vu la recherche de consistance des individus (Ross, 1989). Ainsi, un questionnement s'impose à savoir si le lien plus fort entre les attitudes et le comportement écologique lorsqu'ils sont mesurés en même temps découle d'un artéfact de mesure ou si le lien plus faible lorsque le comportement est mesuré ultérieurement découle d'un changement quelconque entre la mesure de l'attitude et la mesure du comportement. Ces hypothèses doivent être nuancées comme les résultats se rapprochent du seuil de signification sans le franchir et comme les groupes sont inégaux (9 contre 25).

Compatibilité entre l'intention et le comportement

Parmi les analyses réalisées, le lien entre les attitudes et l'intention pro-environnementale diffère significativement selon la façon de mesurer l'intention. Ainsi, le lien avec l'intention générale est significativement plus fort (0,698) que lorsque la mesure de l'intention est précisée à un point dans le temps (p. ex., dans les deux prochaines semaines) (0,558). Cette différence peut être attribuable au fait que les attitudes demeurent un concept plus général et stable dans le temps, ce qui cadre mieux avec une mesure générale de l'intention.

Correspondance entre les niveaux de spécificité des mesures

Parmi les trois groupes retenus, soit deux variables formulées de façon générale, deux variables avec un point de référence précis dans le temps et enfin l'absence de correspondance entre les deux variables, une différence significative est observée pour le lien attitudes-intention et normes subjectives-intention. Dans les deux cas, la non-correspondance entre le niveau de spécificité des deux variables représente le groupe ayant les coefficients les plus faibles (0,512 pour attitudes-intention et 0,372 pour normes subjectives-intention). Pour ces deux variables, la correspondance entre les niveaux de spécificité de la variable et de l'intention a donc une influence sur la force du lien avec l'intention pro-environnementale. Plus spécifiquement, un lien significativement plus fort avec l'intention est observé pour les mesures générales plutôt que les mesures ne concordant pas au niveau de leur spécificité et ce, autant pour le lien entre attitudes-intention que le lien entre normes subjectives-intention. Ce résultat indique l'importance que revêt la formulation des items de façon similaire lors de l'application de la théorie du comportement planifié dans le domaine environnemental afin de ne pas atténuer la force des relations entre les variables.

Type de corrélations utilisées

L'étude des analyses statistiques dans les articles retenus permet de constater une différence significative entre les corrélations entre concepts

(comme en équation structurale) en comparaison avec les corrélations entre variables (comme en régression linéaire multiple) pour les liens attitudes-intention et normes subjectives-intention. Une différence quasi-significative est également obtenue pour le lien contrôle comportemental perçu-comportement. Ce dernier résultat est toutefois à nuancer puisqu'il se rapproche du seuil de signification sans être significatif ($p = 0,059$) et que la taille des groupes est inégale (trois contre 30). Pour ces trois relations, les corrélations réalisées entre variables (p. ex., attitude 1, attitude 2, intention 1, intention 2) permettent d'obtenir un coefficient de la taille de l'effet plus faible que les corrélations réalisées entre concepts (p. ex., attitude et intention). Ces résultats sont attribuables au fait que les corrélations réalisées entre concepts tiennent compte de l'erreur de mesure qui atténue les corrélations entre variables.

Forces, limites et avenues futures de recherche

La présente méta-analyse est la première à s'intéresser aux modérateurs potentiels des relations entre les variables de la théorie du comportement planifié dans l'application spécifique aux comportements écologiques. Cette étude vient donc s'ajouter aux recherches réalisées à partir de cette théorie en vue de comprendre le comportement environnemental. De plus, le fait que plusieurs modérateurs soient étudiés permet de distinguer l'impact de chaque modérateur sur chaque relation. À cet effet, le nombre relativement élevé

d'échantillons obtenus (73 échantillons provenant de 52 études) permet cette analyse en fonction de modérateurs.

Cependant, la métá-analyse s'accompagne également de certaines limites devant être relevées. D'abord, en raison des critères d'inclusion et d'exclusion, les thèses ainsi que les articles dans une langue autre que le français, l'anglais ou l'espagnol n'ont pas été considérés. De plus, il est possible que la présente étude surestime les coefficients de la taille de l'effet puisqu'elle se limite aux articles publiés et ne tient pas compte de certains articles non publiés pouvant présenter des résultats moins forts ou significatifs (Rosenthal, 1979). Au plan statistique, le fait que les participants servent à réaliser plusieurs analyses différentes de modérateurs représente également une limite. De plus, les groupes comparés à l'aide des métá-anovas étaient fréquemment de taille inégale, ce qui peut biaiser les différences obtenues ou non pour certains modérateurs. Enfin, le fait de réaliser une métá-anova pour chacun des modérateurs à l'étude ne permet pas d'évaluer la présence d'effets d'interaction entre certains modérateurs.

Malheureusement, certains modérateurs n'ont pu être étudiés dans la présente métá-analyse en raison d'un nombre trop restreint d'études pour réaliser cette analyse. Néanmoins, ces modérateurs demeurent pertinents et devraient être adressés dans les recherches futures, notamment l'utilisation de

mesures auto-rapportées ou observées du comportement, la mesure du comportement en une seule ou plusieurs occasions, l'intervalle de temps entre les mesures ainsi que la compatibilité entre la mesure de l'intention et du comportement. Bien que le genre des participants n'ait pu être étudié puisque toutes les études étaient réalisées auprès d'hommes et de femmes, cette variable serait également intéressante à considérer comme modérateur.

Parmi les recherches futures, il serait essentiel de tenter d'améliorer la force de la relation entre l'intention d'adopter un comportement écologique et l'adoption de ce comportement. Dans la présente étude, le pourcentage de variance expliquée entre l'intention et le comportement écologique est de 32 %. D'une part, d'après les résultats obtenus à l'effet que l'âge est un modérateur de la relation intention-comportement, la recherche pourrait approfondir l'impact de l'âge en tant que modérateur. D'autre part, il serait intéressant d'étudier l'ajout du concept d'implémentation d'intentions proposé par Gollwitzer (1999) à la théorie du comportement planifié, ce qui pourrait permettre d'améliorer la prédiction de l'adoption du comportement écologique par l'intention sous-jacente.

Conclusion

En concordance avec les études antérieures, les résultats de la présente méta-analyse appuient l'efficacité de la théorie du comportement planifié dans la prédition des comportements écologiques. L'apport spécifique de la présente étude se situe au niveau de l'exploration des facteurs potentiellement responsables de l'atténuation des liens entre les variables de la théorie à travers les études. L'objectif de préciser certains modérateurs pouvant expliquer l'hétérogénéité des résultats a donc été atteint par le biais de la méta-analyse. Globalement, les modérateurs étudiés peuvent être divisés en deux grandes catégories, soit ceux étant propres à la population ou au comportement étudiés (type de comportement, âge, pays, continent) et ceux étant propres au type de mesure retenu (correspondance entre les niveaux de spécificité, temps de mesure des variables).

En considérant le type de comportement comme modérateur, il ressort que la perception de contrôle des individus est plus fortement associée à l'intention d'adopter un comportement écologique pour les comportements représentant davantage d'obstacles tel l'utilisation de moyens de transport alternatifs comparativement à des comportements plus accessibles tel l'achat de produits biologiques et écologiques. L'analyse en fonction de la correspondance entre le niveau de spécificité des mesures révèle que les

attitudes pro-environnementales et l'influence de l'opinion des personnes significatives (normes) permettent une moins bonne prédition de l'intention d'adopter un comportement écologique lorsque la formulation des items des deux variables ne correspond pas en terme de spécificité. Quant à l'âge des participants, il semble que le groupe d'âge de 46,5 ans et plus soit celui pour lequel la pression sociale (normes) prédit le moins l'intention d'adopter un comportement écologique et pour lequel l'intention prédit le moins le comportement écologique en soi. Enfin, le pays dans lequel l'étude est réalisée modère le lien entre les normes subjectives et l'intention d'adopter le comportement écologique : la pression sociale en faveur des conduites pro-environnementales influence davantage l'intention écologique en Allemagne comparativement aux Pays-Bas et à l'Angleterre. Il est donc possible d'affirmer que chacun des modérateurs étudiés a un impact sur des variables différentes du modèle.

Comme il s'agit d'une étude exploratoire, il serait pertinent de tenter de refaire une méta-analyse en élargissant les critères d'inclusion pour étudier les potentiels effets d'interaction entre les modérateurs. Tel que mentionné précédemment, les modérateurs n'ayant pu faire l'objet d'analyses en raison d'un nombre restreint d'études demeurent pertinents à étudier afin de préciser leur rôle potentiel. Il serait également souhaitable de préciser les influences culturelles afin de comprendre quelles variables sont plus influentes dans

différentes sociétés, permettant ainsi une meilleure compréhension et de meilleures interventions de sensibilisation environnementale. De plus, il serait intéressant d'étudier la théorie du comportement planifié dans une optique de changement de comportement. La recherche pourrait analyser et comparer l'impact de certaines interventions ayant pour objectif une augmentation des comportements écologiques afin de préciser les influences importantes.

Références

*Les références précédées d'un astérix sont les études incluses dans la méta-analyse.

Abrahamse, W., & Steg, L. (2011). Factors related to household energy use and intention to reduce it: The role of psychological and socio-demographic variables. *Human Ecology Review*, 18, 30-40.

*Abrahamse, W., & Steg, L. (2009). How do socio-demographic and psychological factors relate to households' direct and indirect energy use and savings? *Journal of Economic Psychology*, 30, 711-720.

Abrahamse, W., Steg, L., Gifford, R., & Vlek, C. (2009). Factors influencing car use for commuting and the intention to reduce it: A question of self-interest or morality? *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour*, 12, 317-324.

Ajzen, I. (1985). From intentions to actions: A theory of planned behavior. Dans J. Kuhl & J. Beckman (Éds), *Action-control: From cognition to behavior* (pp. 11-39). Heidelberg: Springer.

Ajzen, I. (1988). *Attitudes, personality and behavior*. Homewood, IL: Dorsey Press.

Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 50, 179-211.

Ajzen, I. (2005). *Attitudes, personality and behavior* (2e éd.). Maidenhead, England New York: Open University Press.

*Ajzen, I., Joyce, N., Sheikh, S., & Cote, N. G. (2011). Knowledge and the prediction of behavior: The role of information accuracy in the theory of planned behavior. *Basic and Applied Social Psychology*, 33, 101-117.

Ajzen, I., & Fishbein, M. (1970). The prediction of behavior from attitudinal and normative variables. *Journal of Experimental Social Psychology*, 6, 466-487.

- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1977). Attitude-behavior relations: A theoretical analysis and review of empirical research. *Psychological Bulletin, 84*, 888-918.
- Ajzen, I., & Fishbein, M. (1980). *Understanding attitudes and predicting social behavior*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall.
- Ajzen, I., Joyce, N., Sheikh, S., & Cote, N. G. (2011). Knowledge and the prediction of behavior: The role of information accuracy in the theory of planned behavior. *Basic and Applied Social Psychology, 33*, 101-117.
- Alain, M. (2006). Les influences sociales. Dans R. J. Vallerand (Éd.), *Les fondements de la psychologie sociale* (2^e éd.) (pp. 461-492). Montréal: Gaëtan Morin Éditeur.
- Albarracín, D., Johnson, B. T., Fishbein, M., & Muellerleile, P. A. (2001). Theories of reasoned action and planned behavior as models of condom use: A meta-analysis. *Psychological Bulletin, 127*, 142-161.
- Armitage, C. J., & Conner, M. (1999). Distinguishing perceptions of control from self-efficacy: Predicting consumption of a low-fat diet using the theory of planned behavior. *Journal of Applied Social Psychology, 29*, 72-90.
- Armitage, C. J., & Conner, M. (2001). Efficacy of the theory of planned behaviour: A meta-analytic review. *British Journal of Social Psychology, 40*, 471-499.
- *Arvola, A., Vassallo, M., Dean, M., Lampila, P., Saba, A., Lähteenmäki, L., et al. (2008). Predicting intentions to purchase organic food: The role of affective and moral attitudes in the theory of planned behaviour. *Appetite, 50*, 443-454.
- Axelrod, L. J., & Lehman, D. R. (1993). Responding to environmental concerns: What factors guide individual action? *Journal of Environmental Psychology, 13*, 149-159.
- *Bamberg, S. (2002). Implementation intention versus monetary incentive comparing the effects of interventions to promote the purchase of organically produced food. *Journal of Economic Psychology, 23*, 573-587.
- *Bamberg, S. (2006). Is a residential relocation a good opportunity to change people's travel behavior? Results from a theory-driven intervention study. *Environment and Behavior, 38*, 820-840.

- *Bamberg, S., Ajzen, I., & Schmidt, P. (2003). Choice of travel mode in the theory of planned behavior: The roles of past behavior, habit, and reasoned action. *Basic and Applied Social Psychology, 25*, 175-187.
- *Bamberg, S., Hunecke, M., & Blöbaum, A. (2007). Social context, personal norms and the use of public transportation: Two field studies. *Journal of Environmental Psychology, 27*, 190-203.
- Bamberg, S., & Möser, G. (2007). Twenty years after Hines, Hungerford, and Tomera: A new meta-analysis of psycho-social determinants of pro-environmental behaviour. *Journal of Environmental Psychology, 27*, 14-25.
- Bandura, A. (1991). Social-cognitive theory of self-regulation. *Organizational Behavior and Human Decision Processes, 50*, 248-287.
- Baron, R. M., & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of Personality and Social Psychology, 51*, 1173-1182.
- Beck, L., & Ajzen, I. (1991). Predicting dishonest actions using the theory of planned behavior. *Journal of Research in Personality, 25*, 285-301.
- Boldero, J. (1995). The prediction of household recycling of newspapers: The role of attitudes, intentions, and situational factors. *Journal of Applied Social Psychology, 25*, 440-462.
- Budd, R. J., North, D., & Spencer, C. (1984). Understanding seat-belt use: A test of Bentler and Speckart's extension of the 'theory of reasoned action'. *European Journal of Social Psychology, 14*, 69-78.
- *Chan, K. (1998). Mass communication and pro-environmental behaviour: Waste recycling in Hong Kong. *Journal of Environmental Management, 52*, 317-325.
- Chan, R. Y. K., & Lau, L. B. Y. (2001). Explaining green purchasing behavior: A cross-cultural study on american and chinese consumers. *Journal of International Consumer Marketing, 14*, 9-40.
- *Chen, C.-F., & Chao, W. H. (2011). Habitual or reasoned? Using the theory of planned behavior, technology acceptance model, and habit to examine switching intentions toward public transit. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 14*, 128-137.

- *Chen, M. F., & Tung, P. J. (2010). The moderating effect of perceived lack of facilities on consumers' recycling intentions. *Environment and Behavior*, 42, 824-844.
- Cheung, S. F., Chan, D. K. S., & Wong, Z. S. Y. (1999). Reexamining the theory of planned behavior in understanding wastepaper recycling. *Environment and Behavior*, 31, 587-612.
- Cialdini, R. B., Reno, R. R., & Kallgren, C. A. (1990). A focus theory of normative conduct: Recycling the concept of norms to reduce littering in public places. *Journal of Personality and Social Psychology*, 58, 1015-1026.
- Cohen, J. (1992). A power primer. *Psychological Bulletin*, 112, 155-159.
- Conner, M., & Armitage, C. J. (1998). Extending the theory of planned behavior: A review and avenues for further research. *Journal of Applied Social Psychology*, 28, 1429-1464.
- Cooke, R., & French, D. P. (2008). How well do the theory of reasoned action and theory of planned behaviour predict intentions and attendance at screening programmes? A meta-analysis. *Psychology and Health*, 23, 745-765.
- *Corbett, J. B. (2002). Motivations to participate in riparian improvement programs. applying the theory of planned behavior. *Science Communication*, 23, 243-263.
- *Cordano, M., & Frieze, I. H. (2000). Pollution reduction preferences of U.S. environmental managers: Applying Ajzen's theory of planned behavior. *Academy of Management Journal*, 43, 627-641.
- *Cordano, M., Marshall, R. S., & Silverman, M. (2010). How do small and medium enterprises go "green"? A study of environmental management programs in the U.S. wine industry. *Journal of Business Ethics*, 92, 463-478.
- Cordano, M., Welcomer, S., Scherer, R., Pradenas, L., & Parada, V. (2010). Understanding cultural differences in the antecedents of pro-environmental behavior: A comparative analysis of business students in the United States and Chile. *Journal of Environmental Education*, 41, 224-238.

- Corral-Verdugo, V. (1997). Dual 'realities' of conservation behavior: Self-reports vs observations of re-use and recycling behavior. *Journal of Environmental Psychology, 17*, 135-145.
- *Davies, J., Foxall, G. R., & Pallister, J. (2002). Beyond the intention-behaviour mythology: An integrated model of recycling. *Marketing Theory, 2*, 29-114.
- *Davis, G., O'Callaghan, F., & Knox, K. (2009). Sustainable attitudes and behaviours amongst a sample of non-academic staff: A case study from an information services department, Griffith University, Brisbane. *International Journal of Sustainability in Higher Education, 10*, 136-151.
- *de Bruijn, G. J., & Gardner, B. (2011). Active commuting and habit strength: An interactive and discriminant analyses approach. *American Journal of Health Promotion, 25*, e27-e36.
- *de Bruijn, G. J., Kremers, S. P. J., Singh, A., van den Putte, B., & van Mechelen, W. (2009). Adult active transportation: Adding habit strength to the theory of planned behavior. *American Journal of Preventive Medicine, 36*, 189-194.
- *de Groot, J., & Steg, L. (2007). General beliefs and the theory of planned behavior: The role of environmental concerns in the TPB. *Journal of Applied Social Psychology, 37*, 1817-1836.
- Domina, T., & Koch, K. (2002). Convenience and frequency of recycling: Implications for including textiles in curbside recycling programs. *Environment and Behavior, 34*, 216-238.
- Downs, D. S., & Hausenblas, H. A. (2005). The theories of reasoned action and planned behavior applied to exercise: A meta-analytic update. *Journal of Physical Activity and Health, 2*, 76-97.
- *Eriksson, L., & Forward, S. E. (2011). Is the intention to travel in a pro-environmental manner and the intention to use the car determined by different factors? *Transportation Research Part D-Transport and Environment, 16*, 372-376.
- *Fielding, K. S., McDonald, R., & Louis, W. R. (2008). Theory of planned behaviour, identity and intentions to engage in environmental activism. *Journal of Environmental Psychology, 28*, 318-326.

- *Fielding, K. S., Terry, D. J., Masser, B. M., & Hogg, M. A. (2008). Integrating social identity theory and the theory of planned behaviour to explain decisions to engage in sustainable agricultural practices. *British Journal of Social Psychology, 47*, 23-48.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (1975). *Belief, attitude, intention and behavior: An introduction to theory and research*. Reading, MA: Addison-Wesley Publishing Company.
- Fishbein, M., & Ajzen, I. (2010). *Predicting and changing behavior: The reasoned action approach*. New York: Psychology Press.
- *Fornara, F., Carrus, G., Passafaro, P., & Bonnes, M. (2011). Distinguishing the sources of normative influence on proenvironmental behaviors: The role of local norms in household waste recycling. *Group Processes and Intergroup Relations, 14*, 623-635.
- Gamba, R. J., & Oskamp, S. (1994). Factors influencing community residents' participation in commingled curbside recycling programs. *Environment and Behavior, 26*, 587-612.
- Gardner, B., & Abraham, C. (2008). Psychological correlates of car use: A meta-analysis. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 11*, 300-311.
- Gatersleben, B., Steg, L., & Vlek, C. (2002). Measurement and determinants of environmentally significant consumer behavior. *Environment and Behavior, 34*, 335-362.
- Godin, G., & Kok, G. (1996). The theory of planned behavior: A review of its applications to health-related behaviors. *American Journal of Health Promotion, 11*, 87-98.
- Gollwitzer, P. M. (1999). Implementation intentions: Strong effects of simple plans. *American Psychologist, 54*, 493-503.
- Guerin, D., Crete, J., & Mercier, J. (2001). A multilevel analysis of the determinants of recycling behavior in European countries. *Social Science Research, 30*, 195-218.
- *Han, H., Hsu, L. T., & Sheu, C. (2010). Application of the theory of planned behavior to green hotel choice: Testing the effect of environmental friendly activities. *Tourism Management, 31*, 325-334.

- *Harland, P., Staats, H., & Wilke, H. A. M. (1999). Explaining proenvironmental intention and behavior by personal norms and the theory of planned behavior. *Journal of Applied Social Psychology, 29*, 2505-2528.
- Hausenblas, H. A., Carron, A. V., & Mack, D. E. (1997). Application of the theories of reasoned action and planned behavior to exercise behavior: A meta-analysis. *Journal of Sport and Exercise Psychology, 19*, 36-51.
- *Haustein, S., & Hunecke, M. (2007). Reduced use of environmentally friendly modes of transportation caused by perceived mobility necessities: An extension of the theory of planned behavior. *Journal of Applied Social Psychology, 37*, 1856-1883.
- *Heath, Y., & Gifford, R. (2002). Extending the theory of planned behavior: Predicting the use of public transportation. *Journal of Applied Social Psychology, 32*, 2154-2189.
- *Hinds, J., & Sparks, P. (2008). Engaging with the natural environment: The role of affective connection and identity. *Journal of Environmental Psychology, 28*, 109-120.
- Hines, J. M., Hungerford, H. R., & Tomera, A. N. (1986). Analysis and synthesis of research on responsible environmental behavior: A meta-analysis. *Journal of Environmental Education, 18*, 1-8.
- Heimlich, J. E., & Ardoine, N. M. (2008). Understanding behavior to understand behavior change: A literature review. *Environmental Education Research, 14*, 215-237.
- Høie, M., Moan, I. S., Rise, J., & Larsen, E. (2012). Using an extended version of the theory of planned behaviour to predict smoking cessation in two age groups. *Addiction Research and Theory, 20*, 42-54.
- Howard, G. S. (2000). Adapting human lifestyles for the 21st century. *American Psychologist, 55*, 509-515.
- *Hsiao, C. H., & Yang, C. (2010). Predicting the travel intention to take high speed rail among college students. *Transportation Research Part F: Traffic Psychology and Behaviour, 13*, 277-287.
- *Hübner, G., & Kaiser, F. G. (2006). The moderating role of the attitude-subjective norms conflict on the link between moral norms and intention. *European Psychologist, 11*, 99-109.

- *Jacobsen, J. J., & Guastello, S. J. (2007). Nonlinear models for the adoption and diffusion of innovations for industrial energy conservation. *Nonlinear Dynamics, Psychology, and Life Sciences, 11*, 499-520.
- Kaiser, F. G. (1998). A general measure of ecological behavior. *Journal of Applied Social Psychology, 28*, 395-422.
- *Kaiser, F. G. (2006). A moral extension of the theory of planned behavior: Norms and anticipated feelings of regret in conservationism. *Personality and Individual Differences, 41*, 71-81.
- *Kaiser, F. G., & Gutscher, H. (2003). The proposition of a general version of the theory of planned behavior: Predicting ecological behavior. *Journal of Applied Social Psychology, 33*, 586-603.
- *Kaiser, F. G., Hübner, G., & Bogner, F. X. (2005). Contrasting the theory of planned behavior with the value-belief-norm model in explaining conservation behavior. *Journal of Applied Social Psychology, 35*, 2150-2170.
- *Kaiser, F. G., Schultz, P. W., Berenguer, J., Corral-Verdugo, V., & Tankha, G. (2008). Extending planned environmentalism: Anticipated guilt and embarrassment across cultures. *European Psychologist, 13*, 288-297.
- Kaiser, F. G., Wölfing, S., & Fuhrer, U. (1999). Environmental attitude and ecological behaviour. *Journal of Environmental Psychology, 19*, 1-19.
- *Kalafatis, S. P., Pollard, M., East, R., & Tsogas, M. H. (1999). Green marketing and Ajzen's theory of planned behaviour: A cross-market examination. *Journal of Consumer Marketing, 16*, 441-460.
- Kemmelmeier, M., Król, G., & Young, H. K. (2002). Values, economics, and proenvironmental attitudes in 22 societies. *Cross-Cultural Research, 36*, 256-285.
- *Knussen, C., Yule, F., MacKenzie, J., & Wells, M. (2004). An analysis of intentions to recycle household waste: The roles of past behaviour, perceived habit, and perceived lack of facilities. *Journal of Environmental Psychology, 24*, 237-246.
- Kraft, P., Rise, J., Sutton, S., & Røysamb, E. (2005). Perceived difficulty in the theory of planned behaviour: Perceived behavioural control or affective attitude? *British Journal of Social Psychology, 44*, 479-496.

- Lévy-Leboyer, C., Bonnes, M., Chase, J., Ferreira-Marques, J., & Pawlik, K. (1996). Determinants of pro-environmental behaviors: A five-countries comparison. *European Psychologist, 1*, 123-129.
- Lipsey, M. W., & Wilson, D. B. (2001). *Practical meta-analysis. Applied Social Research Methods Series* (Vol. 49). Thousand Oaks, CA: Sage.
- *Lodorfos, G. N., & Dennis, J. (2008). Consumers' intent: In the organic food market. *Journal of Food Products Marketing, 14*, 17-38.
- *Lokhorst, A. M., Staats, H., van Dijk, J., van Dijk, E., & de Snoo, G. (2011). What's in it for me? Motivational differences between farmers' subsidised and non-subsidised conservation practices. *Applied Psychology: An International Review, 60*, 337-353.
- *Lynne, G. D., Casey, C. F., Hodges, A., & Rahmani, M. (1995). Conservation technology adoption decisions and the theory of planned behavior. *Journal of Economic Psychology, 16*, 581-598.
- Maloney, M. P., & Ward, M. P. (1973). Ecology: Let's hear from the people: An objective scale for the measurement of ecological attitudes and knowledge. *American Psychologist, 28*, 583-586.
- *Mannetti, L., Pierro, A., & Livi, S. (2004). Recycling: Planned and self-expressive behaviour. *Journal of Environmental Psychology, 24*, 227-236.
- *Montalvo Corral, C. (2003). Sustainable production and consumption systems-cooperation for change: Assessing and simulating the willingness of the firm to adopt/develop cleaner technologies. The case of the In-Bond industry in northern Mexico, *Journal of Cleaner Production, 11*, 411-426.
- Montaño, D. E., Thompson, B., Taylor, V. M., & Mahloch, J. (1997). Understanding mammography intention and utilization among women in an inner city public hospital clinic. *Preventive Medicine: An International Journal Devoted to Practice and Theory, 26*, 817-824.
- *Nigbur, D., Lyons, E., & Uzzell, D. (2010). Attitudes, norms, identity and environmental behaviour: Using an expanded theory of planned behaviour to predict participation in a kerbside recycling programme. *British Journal of Social Psychology, 49*, 259-284.
- Norwich, B., & Rovoli, I. (1993). Affective factors and learning behaviour in secondary school mathematics and English lessons for average and low attainers. *British Journal of Educational Psychology, 63*, 308-321.

- Oom Do Valle, P., Rebelo, E., Reis, E., & Menezes, J. O. (2005). Combining behavioral theories to predict recycling involvement. *Environment and Behavior, 37*, 364-396.
- Oreg, S., & Katz-Gerro, T. (2006). Predicting proenvironmental behavior cross-nationally: Values, the theory of planned behavior, and value-belief-norm theory. *Environment and Behavior, 38*, 462-483.
- Oskamp, S., Harrington, M. J., Edwards, T. C., Sherwood, D. L., Okuda, S. M., & Swanson, D. C. (1991). Factors influencing household recycling behavior. *Environment and Behavior, 23*, 494-519.
- *Ouellette, J. A., & Wood, W. (1998). Habit and intention in everyday life: The multiple processes by which past behavior predicts future behavior. *Psychological Bulletin, 124*, 54-74.
- Pellino, T. A. (1997). Relationships between patient attitudes, subjective norms, perceived control, and analgesic use following elective orthopedic surgery. *Research in Nursing and Health, 20*, 97-105.
- Randall, D. M., & Wolff, J. A. (1994). The time interval in the intention-behaviour relationship: Meta-analysis. *British Journal of Social Psychology, 33*, 405-418.
- *Rise, J., Thompson, M., & Verplanken, B. (2003). Measuring implementation intentions in the context of the theory of planned behavior. *Scandinavian Journal of Psychology, 44*, 87-95.
- *Robinson, R., & Smith, C. (2002). Psychosocial and demographic variables associated with consumer intention to purchase sustainably produced foods as defined by the midwest food alliance. *Journal of Nutrition Education and Behavior, 34*, 316-325.
- Rosenthal, R. (1979). The “file drawer problem” and tolerance for null results. *Psychological Bulletin, 86*, 638-641.
- Ross, M. (1989). Relation of implicit theories to the construction of personal histories. *Psychological Review, 96*, 341-357.
- Sayeed, S., Fishbein, M., Hornik, R., Cappella, J., & Ahern, R. K. (2005). Adolescent marijuana use intentions: Using theory to plan an intervention. *Drugs: Education, Prevention and Policy, 12*, 19-34.

- Schultz, P. W., & Oskamp, S. (1996). Effort as a moderator of the attitude-behavior relationship: General environmental concern and recycling. *Social Psychology Quarterly, 59*, 375-383.
- Schultz, P. W., & Zelezny, L. (1999). Values as predictors of environmental attitudes: Evidence for consistency across 14 countries. *Journal of Environmental Psychology, 19*, 255-265.
- Schulze, R., & Wittmann, W. W. (2003). A meta-analysis of the theory of reasoned action and the theory of planned behavior: The principle of compatibility and multidimensionality of beliefs as moderators. Dans R. Schulze, H. Holling, & D. Böhning (Éds.), *Meta-analysis: New Developments and Applications in Medical and Social Sciences* (pp. 219-250). Ashland, OH: Hogrefe & Huber Publishers.
- Schwenk, G., & Möser, G. (2009). Intention and behavior: A Bayesian meta-analysis with focus on the Ajzen-Fishbein model in the field of environmental behavior. *Quality and Quantity: International Journal of Methodology, 43*, 743-755.
- Sheeran, P., & Orbell, S. (1998). Do intentions predict condom use? Meta-analysis and examination of six moderator variables. *British Journal of Social Psychology, 37*, 231-250.
- Shrum, L. J., Lowrey, T. M., & McCarty, J. A. (1994). Recycling as a marketing problem: A framework for strategy development. *Psychology and Marketing, 11*, 393-416.
- *Sparks, P., & Shepherd, R. (1992). Self-identity and the theory of planned behavior: Assessing the role of identification with "green consumerism". *Social Psychology Quarterly, 55*, 388-399.
- Steg, L., & Vlek, C. (2009). Encouraging pro-environmental behaviour: An integrative review and research agenda. *Journal of Environmental Psychology, 29*, 309-317.
- Stern, P. C. (2000). Toward a coherent theory of environmentally significant behavior. *Journal of Social Issues, 56*, 407-424.
- Stern, P. C. (2011). Contributions of psychology to limiting climate change. *American Psychologist, 66*, 303-314.

- *Tarkiainen, A., & Sundqvist, S. (2005). Subjective norms, attitudes and intentions of Finnish consumers in buying organic food. *British Food Journal*, 107, 808-822.
- *Terry, D. J., Hogg, M. A., & White, K. M. (1999). The theory of planned behaviour: Self-identity, social identity and group norms. *British Journal of Social Psychology*, 38, 225-244.
- Thøgersen, J. (2004). A cognitive dissonance interpretation of consistencies and inconsistencies in environmentally responsible behavior. *Journal of Environmental Psychology*, 24, 93-103.
- *Trumbo, C. W., & O'Keefe, G. J. (2001). Intention to conserve water: Environmental values, planned behavior, and information effects. A comparison of three communities sharing a watershed. *Society and Natural Resources*, 14, 889-899.
- Vallerand, R. J., & Lafrenaye, Y. (2006). Les attitudes. Dans R. J. Vallerand (Éd.), *Les fondements de la psychologie sociale* (2^e éd.) (pp. 235-291). Montréal: Gaëtan Morin Éditeur.
- *Van Birgelen, M., Semeijn, J., & Keicher, M. (2009). Packaging and proenvironmental consumption behavior: Investigating purchase and disposal decisions for beverages. *Environment and Behavior*, 41, 125-146.
- *Vermeir, I., & Verbeke, W. (2008). Sustainable food consumption among young adults in Belgium: Theory of planned behaviour and the role of confidence and values. *Ecological Economics*, 64, 542-553.
- Verplanken, B., Aarts, H., van Knippenberg, A., & Moonen, A. (1998). Habit versus planned behavior: A field experiment. *British Journal of Social Psychology*, 37, 111-128.
- Warriner, G. K., McDougall, G. H., & Claxton, J. D. (1984). Any data or none at all? Living with inaccuracies in self-reports of residential energy consumption. *Environment and Behavior*, 16, 503-526.
- *White, K. M., Smith, J. R., Terry, D. J., Greenslade, J. H., & McKimmie, B. M. (2009). Social influence in the theory of planned behaviour: The role of descriptive, injunctive, and in-group norms. *British Journal of Social Psychology*, 48, 135-158.

Zuckerman, M., & Reis, H. T. (1978). Comparison of three models for predicting altruistic behavior. *Journal of Personality and Social Psychology, 36*, 498-510.

