

COMMENT L'INTENTION D'IMPLEMENTATION FACILITE-T-ELLE LE CHANGEMENT COMPORTEMENTAL ?

Des habitudes instantanées à la cognition incarnée

Par Eve Legrand et Astrid Mignon

Pages 367 à 392

Vouloir arrêter de fumer, de grignoter, se mettre au sport ou à lire quotidiennement un article scientifique... sont tout autant d'illustrations d'envies et de désirs – que chacun de nous a pu expérimenter – de supprimer ou d'instaurer de nouveaux comportements. De nombreuses théories de la psychologie (e.g., Ajzen, 1991) identifient les facteurs à l'origine de ces envies et ceux qui orientent l'initiation et la persévérance du changement comportemental. On peut discerner au moins deux grandes catégories de recherches : celles menées sur le « terrain » qui permettent d'observer l'émergence ou l'inhibition de comportements dits naturels dans des contextes écologiques, et celles menées « en laboratoire » permettant d'identifier les processus en jeu dans le changement, à l'aide de mesures spécifiques (e.g., temps de réaction) à propos de comportements souvent qualifiés de « peu naturels » car contraints par la situation de laboratoire.

La littérature relative au changement comportemental révèle un fait que les lecteurs ont pu vivre. Avoir fortement l'intention de ne plus réaliser un comportement ou d'en instaurer un nouveau – ce qu'on appelle « avoir une forte intention de but » qui signifie que l'on tient à ce but et que l'on est prêt à déployer beaucoup d'efforts pour l'atteindre – ne garantit pas que l'on « passe à l'acte ». Des méta-analyses révèlent qu'il existe un décalage entre intention et initiation/maintien du changement. Précisément, un changement modéré-à-large ($d = 0.66$) dans la force des intentions n'a qu'un effet faible-à-moderé dans le changement des comportements ($d = 0.36$, Webb & Sheeran, 2006 ; voir aussi Webb et al., 2012). Des travaux (e.g., Rhodes & Bruijn, 2013) montrent que cette inconsistance entre intention et comportement n'est pas observée lorsque les intentions sont faibles (e.g., 91.3 % des individus qui n'ont pas l'intention d'agir ne le font effectivement pas) mais lorsque les intentions sont fortes (e.g., 46 % des individus ayant l'intention d'agir échouent à le faire).

Comment expliquer que nous ne mettions pas en œuvre nos intentions ? À quel(s) problème(s) est-on confronté quand on veut ardemment s'imposer un changement dans notre vie ? Plusieurs problèmes, non exclusifs l'un de l'autre, peuvent être rencontrés (voir Gollwitzer & Sheeran, 2006 pour une revue). Dans la vie quotidienne, d'autres buts plus urgents ou plus tentants, satisfaisants des envies immédiates, peuvent prendre le dessus. Face à un obstacle, on peut se sentir démuni, ne pas savoir quoi faire, et finalement réagir comme on a l'habitude de le faire. On peut aussi tout simplement oublier qu'on voulait poursuivre un but.

La littérature montre qu'il est possible de mieux concrétiser ses buts si l'on se forme des intentions d'implémentation (Gollwitzer, 1993, 1999, 2014). L'intention d'implémentation est une technique d'autorégulation consistant à planifier où, quand, et comment agir. Ces éléments sont introduits par des locuteurs langagiers « si » et « alors » tel que « Si je rencontre la situation X (où et quand ?), alors je réalise la réponse Y (comment ?) ». La situation est une opportunité à saisir ou un obstacle à contourner. Elle peut être un indice externe (lieu, moment...) ou un indice interne (état émotionnel, physiologique...) à la personne. La réponse décrite participe à l'atteinte du but et peut être cognitive, comportementale ou affective. Une dizaine de méta-analyses ont comparé l'atteinte des buts lorsque ces buts sont uniquement soutenus par une forte intention ou lorsqu'une intention d'implémentation leur est adjointe. Ces dernières font état d'une taille d'effet modérée-à-forte de la plus-value de cette technique (voir Gollwitzer & Sheeran, 2006, $d = 0.65$, $N = 8641$, pour la méta-analyse incluant le plus grand nombre de participants). Ainsi l'intention d'implémentation se révèle très efficace pour promouvoir une large variété de comportements. Elle facilite la réalisation de comportements nouveaux (e.g., elle augmente la probabilité de se faire dépister pour le cancer ; Steadman & Quine, 2004), même lorsqu'ils nécessitent de faire face à des habitudes préexistantes (e.g., elle réduit la consommation d'alcool, de tabac ou de sucre ; Adriaanse, Vinkers, et al., 2011 ; Armitage, 2016 ; Hagger et al., 2012), et ce à court comme à plus long terme (elle augmente le recyclage des déchets sur huit semaines ; Holland et al., 2006).

Cet article a pour objectif d'analyser comment les intentions d'implémentation peuvent favoriser l'atteinte des buts. Dans la première partie, nous exposerons les processus de contrôle de l'action générés par la formation d'intentions d'implémentation. Ces processus ont été essentiellement identifiés dans des études expérimentales en laboratoire, et peuvent donc qualifier ce qui se passe au moment où un changement comportemental est initié. Nous chercherons dans la deuxième partie à comprendre comment les intentions d'implémentation peuvent être efficaces pour maintenir le changement comportemental. Dans la troisième partie, nous montrerons comment la théorie de cognition incarnée et un de ses concepts clefs – les simulations sensori-motrices – peut servir de cadre interprétatif pour comprendre comment le simple fait de formuler verbalement un lien entre une situation et une réponse peut permettre le passage à l'action réelle.

Effets de l'intention d'implémentation sur le contrôle de l'action sous-tendant l'initiation du changement

Dès les années 1990, Gollwitzer (1993, 1999) a défendu l'hypothèse selon laquelle avec la formation d'un plan si-alors, les réponses émises passent d'un contrôle dirigé par le haut (par le but) à un contrôle dirigé par le bas (par l'indice situationnel spécifié dans la situation). Comme nous l'explicitons dans les premières sous-parties, deux processus sont en jeu : 1) la représentation mentale de la situation, et celle de la réponse, deviennent fortement accessibles en mémoire et 2) un lien associatif fort est créé entre ces représentations. En conséquence, et c'est ce que nous examinerons dans la troisième sous-partie, dès que la situation est rencontrée, la réponse est automatiquement activée (émise immédiatement, en mobilisant peu de ressources cognitives, et sans nécessité d'intention consciente ; Bargh, 1994).

Former une intention d'implémentation augmente l'accessibilité de la représentation mentale de la situation et celle de la réponse

La représentation mentale des indices situationnels est plus accessible en mémoire. Des résultats expérimentaux, provenant de recherches mobilisant des paradigmes issus de la

psychologie cognitive, appuient l'idée que la représentation mentale de la situation anticipée dans une intention d'implémentation devient fortement activée, la rendant plus accessible en mémoire (e.g. Aarts et al., 1999 ; Janczyk et al., 2015 ; Parks-Stamm et al., 2007 ; Webb & Sheeran, 2007, 2008). Ainsi, les indices situationnels spécifiés dans des plans si-alors sont détectés plus rapidement (e.g., dans une tâche de décision lexicale, Faude-Koivisto et al., 2009, étude 3, p. 76) et avec plus d'exactitude (dans une tâche de détection de l'indice, Webb & Sheeran, 2004) que des indices situationnels contrôles. Ils captent l'attention alors même qu'on poursuit un autre but (dans une tâche d'écoute dichotique, Achtziger et al., 2012, étude 1). Former un plan en si-alors va non seulement conduire à augmenter le niveau d'activation des indices situationnels anticipés, mais aussi diminuer celui des indices non spécifiés dans le plan (dans une tâche de détection auditive, Parks-Stamm et al., 2007). À titre d'exemple, dans une tâche de détection perceptuelle, une figure géométrique simple, enchevêtrée dans une figure géométrique complexe, est davantage repérée lorsqu'elle a été préalablement intégrée dans un plan que lorsqu'elle ne l'a pas été (test des figures enchevêtrées, Steller, 1992, cité par Gollwitzer, 1999).

La représentation mentale de la réponse est plus accessible en mémoire. À notre connaissance, une seule étude montre que les réponses anticipées dans un plan font l'objet d'une plus forte accessibilité (Faude-Koivisto et al., 2009, étude 4, p. 76). Dans cette étude, les participants adoptent le but « d'avoir un style de vie sain » et trois plans d'actions pour y parvenir (e.g., « si j'entre dans un immeuble, alors je monterai les escaliers plutôt que de prendre l'ascenseur »). Une tâche de décision lexicale a ensuite permis de mettre en évidence que les participants ont traité plus rapidement les verbes d'action spécifiés dans la partie alors (e.g., « monter »), comparativement aux mots contrôles.

Former un plan crée une forte association entre la situation et la réponse

Il est établi qu'en planifiant une réponse à émettre dans une situation spécifique, au sein d'une même proposition verbale, un lien mental associatif fort est créé entre leurs représentations. En conséquence, lorsqu'on est réellement confronté à la situation spécifiée sa représentation mentale est activée, et cette activation se propage à la représentation de la

réponse, facilitant ainsi son déclenchement. L'initiation de cette réponse en est facilitée, elle est réalisée plus fréquemment ou plus rapidement (e.g., Brown et al., 2009 ; Webb & Sheeran, 2004).

Une preuve élégante de la force du lien mental créé entre la représentation de la situation et celle de la réponse réside dans le fait que cette facilitation apparaît même lorsque la situation est primée (i.e., activée sans que l'individu en ait conscience) : la présentation subliminale de la situation suffit à activer la réponse. Il n'est donc pas nécessaire d'avoir conscience de rencontrer la situation pour que cette dernière active la réponse qui lui a été associée (Webb & Sheeran, 2007, 2008).

Il semble qu'intégrer et lier situation/réponse dans une proposition verbale constitue un élément clef pour générer ce processus de propagation. Dans son étude portant sur l'arrêt de la consommation de tabac, Armitage (2008, voir aussi Armitage et al., 2017) a proposé aux participants de compléter un outil appelé « feuille de volonté » listant des situations et des réponses dans deux colonnes. La moitié des participants devaient sélectionner les situations et les réponses qui leur semblaient pertinentes pour atteindre leur but (en cochant les options correspondantes) et l'autre moitié devait additionnellement tirer un trait entre chaque situation cochée et une réponse, formant ainsi des intentions d'implémentation. Tirer un trait peut sembler anodin mais c'est cet acte qui permet de bénéficier des effets de l'intention d'implémentation. Ce lien physique a en effet conduit à associer et lier les représentations mentales des situations et comportements, et à davantage diminuer la consommation de cigarettes en comparaison du groupe n'ayant eu qu'à cocher les situations et réponses.

Former un plan génère un contrôle automatique de la réponse

La force du lien mental créé entre la situation et la réponse spécifiées dans une intention d'implémentation est si forte que, dès que la situation est rencontrée, le déclenchement de la réponse présente les caractéristiques de l'automatisme : la réponse est émise immédiatement, avec peu d'effort cognitif, sans nécessité – au moment où la situation est

rencontrée – d'intention consciente, et avec un faible contrôle volontaire (Bargh, 1994 ; Moors & de Houwer, 2006).

L'immédiateté de la production comportementale est mise en évidence par des études montrant que la réponse est déclenchée plus rapidement lorsque les participants disposent d'un plan si-alors, que lorsqu'ils ne disposent que d'une intention de but ou sont familiarisés avec cette réponse. Les recherches réalisées révèlent que la réponse est déclenchée plus rapidement lorsqu'elle a été programmée dans un plan si-alors. En laboratoire par exemple, appuyer sur la touche Z quand le chiffre « 3 » apparaît prend quelques millisecondes de moins quand les participants ont planifié « Si le chiffre 3 apparaît, alors j'appuierai sur le bouton Z le plus rapidement possible ! » plutôt que s'ils se sont simplement familiarisés avec ce chiffre en le regardant 15 secondes (Webb & Sheeran, 2004). L'immédiateté a aussi été observée en contexte naturel. Par exemple, faire des tests d'arithmétique chez soi le mercredi matin est davantage réalisé dans les temps lorsque cet acte a été planifié « Si on est mercredi à __ (heure), alors je ferai autant de tests que possible ! » plutôt que formulé comme une simple intention à agir « Je ferai autant de tests que possible chaque mercredi à __ (heure) » (Oettingen et al., 2000).

Des chercheurs ont eu recours au paradigme de la double tâche pour mesurer les ressources cognitives mobilisées dans l'exécution des plans en si-alors (Brandstätter et al., 2001, études 3 & 4 ; Hügelschäfer et al., 2016 ; Scholz et al., 2009). Dans ce paradigme, les participants doivent réaliser deux tâches en même temps. Classiquement, on considère qu'une baisse de performance dans une tâche signifie que l'autre mobilise des ressources. Les participants reçoivent les consignes liées aux deux tâches, et pour l'une d'elle la réponse attendue est programmée dans un plan si-alors. Sans surprise, avoir un plan favorise la réussite à la tâche. Le point important est que cet effet du plan ne perturbe pas la performance dans l'autre tâche. Ainsi, avec un plan en si-alors, les participants n'allouent que peu de ressources cognitives au traitement de la tâche, et ces dernières sont donc préservées pour en réaliser d'autres. Freydefont et collaborateurs (2016, étude 2) ont aussi observé que cette efficience est « physique » puisque pour arriver à la même performance dans une tâche complexe, les

participants mobilisent moins d'efforts physiques (mesurés par des indices cardiaques) lorsqu'ils ont formé une intention d'implémentation plutôt qu'une simple intention. Notons d'ailleurs que cela leur permet, lorsque la tâche est très difficile, de persister davantage dans cette dernière.

D'autres recherches se sont centrées sur la question de savoir si lorsque la situation est rencontrée, l'action peut être réalisée sans intention consciente de la réaliser. Le principe expérimental consistait à présenter la situation spécifiée de manière subliminale. Bayer et collaborateurs (2009) ont constaté que la simple présentation subliminale de la situation suffisait à générer une préparation (étude 1) et une initiation (étude 2) de la réponse pré-programmée dans la partie alors. Sheeran et collaborateurs (2005, étude 2) montrent également que les réponses spécifiées dans un plan sont produites plus rapidement même lorsque le but qu'elles soutiennent est activé au niveau préconscient. Ainsi, le fait que sans être accessible à la conscience, la situation « appelle » la réponse constitue un indicateur supplémentaire en faveur d'un mode automatique du contrôle de l'action : lorsque des plans en si-alors sont formés, le contrôle de l'action ne nécessite pas d'être guidé par une intention consciente d'agir.

Enfin des recherches se sont focalisées sur l'impact des plans si-alors sur les processus attentionnels, et montrent que même lorsque l'attention est volontairement dirigée vers le traitement de certaines situations, celle spécifiée dans l'intention d'implémentation capte involontairement l'attention. Ce sont des tâches permettant de mesurer le contrôle de l'interférence comme la tâche d'écoute dichotique (Achtziger et al., 2012, étude 1) ou les tests de flanker (Janczyk et al., 2015 ; Wieber & Sassenberg, 2006) qui ont été utilisées. Dans ce type de tâche, les participants sont simultanément exposés à des stimuli cibles auxquels ils doivent répondre (e.g., répéter rapidement un mot entendu dans une oreille) et à des stimuli distracteurs auxquels ils ne doivent pas répondre (e.g., un mot entendu dans l'autre oreille). Le niveau de performance dépend donc de la capacité à ignorer les distracteurs. Lorsqu'un plan est formé, les indices situationnels liés à la situation captent l'attention de manière

incontrôlable puisque les individus ne parviennent pas à ignorer ces indices, ce qui perturbe leur tâche cible.

Des études ancrées en neuropsychologie confirment que former une intention d'implémentation automatise l'action. Gilbert et ses collaborateurs (2009) ont en effet observé que c'est la zone médiale de l'aire de Brodmann 10 qui s'active quand un comportement est dirigé par une intention d'implémentation. Or, nous savons qu'elle est associée à un contrôle automatique de l'action (ou « dirigé par le bas ») (Burgess et al., 2008).

Conclusion : les intentions d'implémentation créent des habitudes instantanées

L'étude des processus impliqués par la formation de plans si-alors a donné lieu ces vingt dernières années à une prolifération de données, produites par la mobilisation de paradigmes issus de différents champs scientifiques (cognitive, neuropsychologie) (voir Wieber et al., 2015, pour une revue représentative des principaux paradigmes utilisés). Les résultats étayent l'intuition initiale formulée dès les années 1990 (Gollwitzer, 1993, 1999), selon laquelle se former des plans si-alors conduit à générer un contrôle automatique de l'action dirigé par des indices situationnels. Quelles sont les caractéristiques de la poursuite d'un but programmée par la formation d'intentions d'implémentation que nous pouvons retenir ?

1. 1) Comme situation et réponse ont été réfléchies et décidées en amont, l'évaluation de la situation comme propice ou non à l'action, et l'évaluation des alternatives de réponses, ne sont pas nécessaires. Les ressources cognitives mobilisées pour poursuivre son but sont donc économisées. Des ressources restent disponibles pour traiter d'autres informations non liées à ce but.
2. 2) Dès que la situation planifiée est réellement rencontrée, elle est repérée immédiatement. Ce processus permet de ne pas « rater » les opportunités d'action et de réagir promptement.
3. 3) Le lien situation-action conduit à initier automatiquement la réponse, ce qui contribue également à l'économie des ressources cognitives et permet d'éviter que s'invitent des réponses incohérentes avec le but.

4. 4) Former un plan en si-alors attire inconsciemment l'attention sur la situation et active l'action planifiée. Toutefois, lorsqu'un autre but prioritaire doit être satisfait ou lorsque d'autres moyens de l'atteindre sont rendus saillants, cette activation ne conduit pas nécessairement à agir. Elle n'entrave donc pas la réalisation d'autres buts importants pour l'individu.

Ces caractéristiques ont conduit Gollwitzer (1993, 1999, 2014 ; voir aussi Martijn et al., 2008 ; Verhoeven et al., 2018) à suggérer que l'intention d'implémentation permet de créer des « habitudes instantanées ». Les habitudes sont définies comme « des comportements qui ont été fréquemment répétés et renforcés dans des contextes stables, et réalisés de façon automatique lorsque ce contexte est rencontré » (Orbell & Verplanken, 2010, p. 374 ; Verplanken, 2006, p. 639). Cette définition appuie l'idée que pour les habitudes, l'automatisation n'est acquise que graduellement, à travers la répétition d'un comportement dans un contexte stable (e.g. Aarts et Dijksterhuis, 2000 ; Brown, & Bennett, 2002 ; Ouellette & Wood, 1998 ; Orbell & Verplanken, 2010 ; Wood et al. 2002). En revanche les caractéristiques de l'automatisation sont observées immédiatement après la formation d'une intention d'implémentation.

Rapprocher les intentions d'implémentation des habitudes n'est pas sans susciter quelques réactions, en particulier pour des chercheurs très attachés à la définition classique de ces dernières (e.g., Verplanken & Wood, 2006 ; Wood & Neal, 2007). On peut effectivement admettre qu'« habitude » et « habitude instantanée » diffèrent sur deux aspects : 1) nous l'avons dit, une habitude est définie comme créée par la répétition réelle de la contingence situation-réponse, alors que l'habitude instantanée est créée par un simple acte verbal liant situation-réponse, et 2) l'habitude instantanée, générée par un plan si-alors, est formulée en soutien à une forte intention de but, elle est « dépendante du but » (« *goal dependency* »). L'intention d'implémentation n'a d'impact que si le but est activé et que l'intention de l'atteindre est forte (e.g., Elliott & Armitage, 2006). À l'inverse, une habitude semble être mise en œuvre même lorsqu'elle est antagoniste aux buts désirés par les individus (e.g., Neal et al., 2011 ; voir Wood & Rünger, 2016 pour une revue). Même si le débat est aujourd'hui encore

ouvert, la proposition faite par Gollwitzer a l'avantage d'offrir des perspectives de recherches pour inférer et tester les processus impliqués dans le maintien à long terme des conduites.

Effets de l'intention d'implémentation sur le maintien du changement comportemental

Parvenir à initier un changement comportemental ne permet pas nécessairement de maintenir ce dernier. Les obstacles rencontrés diffèrent en effet entre ces deux étapes : lire un article de psychologie sociale lundi matin peut demander de contrer l'habitude de prendre une trop longue pause café avec ses collègues, quand continuer à lire régulièrement durant la semaine nécessite de trouver du temps face aux vagues de mails urgents, aux réunions et aux demandes de rendez-vous à traiter. Dans la même veine, les processus à l'œuvre dans l'initiation d'un changement peuvent différer de ceux impliqués dans le maintien de cette conduite. Comme nous le verrons en conclusion de cette partie, initier un changement est aidé par l'automatisation de la nouvelle conduite à tenir et, bien que l'automatisation puisse faciliter le maintien du changement qui a été initié, ce dernier nécessite également de trouver de la satisfaction quant au changement comportemental opéré.

Des techniques éloignées (e.g., former des intentions de but) ou proches (e.g., associer une situation à une réponse via l'apprentissage associatif) de l'intention d'implémentation ne permettent pas toujours le maintien à long terme du changement comportemental. L'étude réalisée par Papies et collaborateurs (2009) illustre parfaitement cet aspect. Elle suggère que le fort lien créé entre une situation et une réponse n'est pas suffisant pour expliquer le maintien des conduites à long terme. Dans l'étude, les participants se voyaient assigner le but de rejoindre un expérimentateur une fois leur session en laboratoire terminée, en empruntant un chemin (à droite en sortant du laboratoire) qui différait de celui habituellement pris. En condition contrôle, durant la session en laboratoire, les participants devaient chercher comment trois ensembles de mots étaient reliés entre eux. En condition d'apprentissage associatif, l'un de ces ensembles contenait le but (« retourner à l'expérimentateur »), la situation (« ouvrir la porte ») et le comportement (« tourner à droite »). Enfin dans la condition planification, les participants formaient un plan pour rejoindre l'expérimentateur. Tout comme former une intention d'implémentation, observer l'association but-situation-

comportement a augmenté le nombre de participants qui ont pris à droite en sortant (environ 75 à 80 % **vs.** 35 %). Une semaine plus tard, les auteurs ont de nouveau assigné le but de retourner voir l'expérimentateur, mais cette fois sans évoquer l'itinéraire à suivre. Seuls les participants ayant formé une intention d'implémentation une semaine plus tôt ont ici satisfait au but (environ 80 % **vs.** 35 à 45 % dans les deux autres conditions). Ainsi associer but-situation-réponse est un processus qui peut expliquer la facilitation comportementale à court terme, mais qui est insuffisant pour approcher ce qui se joue sur le long terme.

La plupart des recherches que nous avons citées jusqu'ici ont été menées en laboratoire où les buts sont à satisfaire dans le cadre d'une tâche spécifique et impliquent des actions simples, souvent des actes moteurs (par exemple, appuyer sur un bouton) qui n'ont pas à être prolongés au-delà de l'expérience. Ces études permettent donc d'appréhender comment le changement est initié, ce qui n'équivaut pas nécessairement à comprendre son maintien. Dans cette partie, nous allons examiner comment l'intention d'implémentation peut permettre d'opérer un changement comportemental durable. Nous verrons en particulier comment l'intention d'implémentation peut modifier des réponses habituelles, connues pour être résistantes au changement, puis analyserons le caractère flexible et tenace de la poursuite d'un but lorsque cette technique a été formée.

Comment l'intention d'implémentation permet-elle de rompre les habitudes passées pour en instaurer de nouvelles ?

Être très motivé à changer ses habitudes ne suffit souvent pas à les éliminer, c'est-à-dire à rompre la forte association qui existe entre le stimulus déclencheur (e.g., regarder la télévision ; voir un paquet de cigarettes) et la réponse habituelle (e.g., grignoter des chips ; fumer). Une stratégie possible est de supprimer ou d'éviter les stimuli qui déclenchent l'habitude (Verplanken & Wood, 2006), impliquant donc de modifier son environnement (e.g., jeter la télévision ; jeter ses paquets de cigarette), ce qui n'est pas toujours possible ou envisageable. Modifier ses habitudes via l'intention d'implémentation est une stratégie judicieuse car elle ne nécessite pas de modifier son environnement, elle participe à changer le rapport que l'on a avec lui. Il s'agit en effet de relier le stimulus déclencheur à une nouvelle

réponse qui est plus désirée (« Si je regarde la télévision, alors je prends une pomme plutôt que des chips » ; Adriaanse & Verhoeven, 2018). Se pose alors la question de comprendre comment la nouvelle association créée peut supplanter celle préexistante ? On trouve aujourd’hui plusieurs études dans lesquelles les mesures (e.g., temps de réaction, autoévaluation de la force de l’habitude) permettent d’inférer les processus impliqués, ce que nous rapporterons autour de trois étapes esquissées par trois questions :

1. 1. Quelle force le lien « stimulus-nouvelle réponse » créé par l’intention d’implémentation possède-t-il, en comparaison du lien « stimulus-réponse habituelle » préexistant ?
2. 2. Que deviennent à long terme ces deux liens ?
3. 3. Dans quelle mesure la substitution opérée grâce à l’intention d’implémentation constitue-t-elle une nouvelle habitude ?

1. Adriaanse et collaborateurs (2011, étude 3) ont recouru à un paradigme de décision lexicale pour mesurer la force des liens « stimulus-réponse habituelle » et « stimulus-nouvelle réponse ». Planifier un nouveau comportement (manger une pomme) à émettre en réponse au stimulus déclencheur (quand je regarde la télévision) a créé entre eux un lien mental qui se voulait aussi fort que celui préexistant via l’habitude (grignoter des chips devant la télévision). Former une intention d’implémentation « contre-habituelle » constitue donc un bon point de départ pour implanter, dès la formation du plan, une nouvelle association. Toutefois, ce nouveau lien ne permet pas de rompre, ni même d’atténuer celui préexistant. En d’autres termes, en situation et face au stimulus déclencheur, réponse habituelle et réponse nouvellement planifiée co-existeraient et entreraient en conflit.

2. L’étude interventionnelle d’Armitage (2016) permet de comprendre comment ce conflit évolue à long terme. Dans cette étude, des fumeurs sont amenés, via une feuille de volonté, à se former des intentions d’implémentation ou à simplement identifier des situations et réponses opportunes dans le but de réduire, voire d’arrêter, de fumer. Un mois plus tard, 16 % des fumeurs ayant planifié d’arrêter l’ont effectivement fait quand seuls 3 % des participants de la seconde condition ont arrêté de fumer. Le point important ici est que les auteurs ont

entrepris de mesurer l'automatisme perçue du comportement de fumer (à l'aide de l'échelle SRBAI – Self-Report Behavioral Automaticity Index [1], Gardner et al., 2012). Or, dans le groupe ayant formé une intention d'implémentation, la diminution de la consommation de cigarettes est médiatisée par une diminution de la force perçue de l'automatisme du comportement de fumer. Ainsi, le conflit qui existait entre la réponse habituelle (grignoter des chips) et la réponse contre-habituelle (manger une pomme) semble se résoudre par le fait que lorsque le comportement contre-habituel est choisi, la force du lien préexistant entre situation et réponse habituelle s'atténue.

3. Il s'agit donc maintenant d'examiner si, à long terme, une réponse planifiée produite pour contrecarrer une réponse habituelle répond aux caractéristiques de l'automatisme. Nous avons vu que la littérature témoigne de cette automatisme à court terme, ce qui ne rend pas compte de ce qui se passe à plus long terme. L'étude d'Orbell et Verplanken (2010, voir aussi Judah et al., 2012 ; Pahnla & Siponen, 2010) occupe à ce titre une place particulière. En effet, dans cette étude élaborée pour inciter à utiliser du fil dentaire, les auteurs mesurent, à l'aide de l'échelle SRHI, la « force perçue de l'habitude » de la réponse nouvellement acquise via l'intention d'implémentation. Deux et quatre semaines après l'intervention, avoir planifié, ou non, de l'usage du fil dentaire augmente sa fréquence d'usage. En revanche, avoir planifié d'utiliser le fil a rendu cette réponse plus habituelle, c'est-à-dire que la réponse est perçue comme plus automatique, moins soumise à la conscience de ceux qui la produisent.

Pour conclure et dresser des perspectives de recherches, retenons que la question du mécanisme par lequel les intentions d'implémentation peuvent permettre de maintenir un changement comportemental, en substituant aux habitudes antérieures une nouvelle réponse habituelle, a finalement été plutôt peu étudiée. À notre connaissance, le mécanisme n'a pas été analysé dans le cadre d'un programme dédié où des variables importantes comme le type de but impliqué, la force des habitudes passées, la force de l'engagement dans le but seraient maintenues constantes ou contrôlées, et où seraient intégrées à la fois des mesures implicites des processus (temps de réaction) et des mesures explicites (autoévaluation de la force des habitudes). Il s'agirait également de s'inscrire dans une démarche temporelle

permettant de voir l'évolution du mécanisme tout au long de la période où il est attendu un changement (ce qui impliquerait des mesures répétées), jusqu'à ce que ce changement soit acquis à long terme. Les études rapportées précédemment sont trop divergentes en termes de méthodologie pour décrire avec certitude le mécanisme qui nous occupe ici, d'autant qu'elles sont focalisées sur ce qui se passe soit immédiatement après la formation d'une intention d'implémentation soit dans un délai un peu plus long (1 mois). Elles apportent toutefois des éléments pour formuler une hypothèse sur le mécanisme engendré par cette technique : 1) Au départ, planifier en si-alors redonnerait du contrôle aux individus en leur permettant de choisir entre maintenir leurs habitudes délétères ou instaurer de nouveaux comportements sains ; 2) Lorsqu'il est choisi, le comportement sain serait transformé en habitude ; 3) L'émergence de cette nouvelle habitude participerait à l'inhibition de l'habitude passée.

Flexibilité et ténacité dans la poursuite du but : former des intentions d'implémentation permet-il de s'adapter à l'environnement ?

La poursuite d'un but sur le long terme nécessite à la fois de la ténacité pour faire face aux différents obstacles qui peuvent se présenter, et de la flexibilité pour faire face aux changements de circonstances (Gollwitzer & Moskowitz, 1996). Il semble par exemple nécessaire, pour rester svelte, de continuer à aller courir tous les jours même s'il fait un peu froid, mais d'opter pour une course sur tapis lorsque le temps vire à l'orage.

Une poursuite tenace du but. À première vue, on pourrait considérer que l'intention d'implémentation permettrait plutôt une poursuite rigide du but, indépendante des coûts et de l'évolution du contexte. Deux raisons peuvent appuyer ce point de vue. D'une part, cette technique crée un lien qui se veut exclusif entre une situation spécifique et une réponse spécifique. Il a d'ailleurs été observé que former une intention d'implémentation conduit à dévaluer les opportunités autres que celles anticipées dans le plan (Bayuk et al., 2010) et à moins saisir ces opportunités lorsqu'elles sont rencontrées (Masicampo & Baumeister, 2012 ; Parks-Stamm et al., 2007). La formation de l'intention d'implémentation conduirait donc les individus à suivre leur plan, et leur plan uniquement au détriment d'alternatives non

anticipées mais plus adaptées pour atteindre le but. D'autre part, comme nous l'avons souligné précédemment, une conséquence de la formation des intentions d'implémentation est la création d'habitudes instantanées, ce qui laisse à penser à une systématisation de l'action, indépendamment des nécessités d'adaptation au contexte rencontré.

Une poursuite flexible du but. Des résultats expérimentaux remettent en question cet aspect de rigidité. En effet, une action planifiée peut ne pas s'exécuter quand, pour s'adapter à l'environnement, il est nécessaire de satisfaire en priorité à d'autres buts (e.g., Achtziger et al., 2012). De plus, des recherches non publiées montrent qu'explicitement le fait que les moyens d'atteindre les buts ont changé (Jaudas & Gollwitzer, 2004, cité par Gollwitzer et al., 2008), ou donner des feedbacks sur la performance (Jaudas et al., 2006, cité par Gollwitzer et al., 2008) permet de se désengager de son plan, c'est-à-dire ne pas mettre en œuvre le comportement planifié pour lui préférer une alternative plus adaptée. Ainsi la poursuite du but peut, flexiblement, être rompue en rendant saillant le changement dans le contexte ou dans les contingences. Plus encore, les effets de l'intention d'implémentation sont subordonnés à l'intention d'atteindre un but. Cette technique n'a d'effet que si le but est désiré par les individus et qu'il est activé (e.g., Sheeran et al., 2005). L'atteinte du but est donc conditionnée par les motivations des individus et, si elles changent, l'engagement dans le plan est rompu, rendant l'adaptation possible. Prises ensemble, ces recherches suggèrent donc qu'il n'y a pas de rigidité quand un plan est formé, mais au contraire qu'une flexibilité est possible sous conditions.

Une poursuite « flexiblement tenace ». Des travaux récents réunissent ces deux types de résultats en montrant, au sein d'un même programme de recherche, que la technique facilite une poursuite à la fois tenace et flexible en fonction du contexte rencontré. En laboratoire, Legrand et collaborateurs (2017) ont observé que former une intention d'implémentation facilitait un maintien tenace du comportement planifié lorsqu'il s'accompagnait d'un coût faiblement (i.e., bruit désagréable) ou modérément aversif (i.e., effort physique). En revanche, un coût excessivement aversif (i.e., perte monétaire) amenait à un désengagement flexible dudit comportement. Dans un second ensemble de recherches, les auteurs (Bieleke et al.,

2018) ont pu observer que la planification facilitait non seulement la réalisation du comportement planifié dans la situation anticipée dans le si, mais aussi dans des situations qui lui étaient physiquement similaires. Notons, à l'inverse, que l'atteinte du but se trouvait entravée d'une part lorsque ces situations physiquement proches nécessitaient qu'un comportement différent de celui planifié soit émis, et d'autre part lorsque le comportement défini dans le plan était requis dans une situation physiquement dissimilaire à celle anticipée. Il s'agit bien ici d'une forme de flexibilité face au plan initialement formé, mais qui se veut limitée, puisque seule une adaptation à des situations proches de celle planifiée est possible.

Pour résumer, la ténacité est utile pour atteindre son but lorsque les contraintes environnementales ont « simplement » besoin d'être dépassées, par exemple lorsque le comportement s'accompagne d'un coût inévitable (e.g., lorsque je me remets au sport et que j'ai des courbatures) face auquel il faut persister. Une poursuite purement tenace n'est pas pour autant adaptée. Atteindre un but nécessite également de faire preuve de souplesse, par exemple pour saisir de nouveaux moyens d'atteindre son but, ou simplement car les motivations individuelles peuvent changer et que d'autres buts peuvent être priorisés. Sur la base des recherches effectuées, nous suggérons que la poursuite d'un but impulsée par la formation d'intentions d'implémentation respecte cet équilibre. Elle n'est pas rigide ou flexible « en soi », mais dépendante du contexte ou de l'objet d'étude. Bien que peu d'études aient été réalisées, il semble que cette technique facilite la persistance dans le plan et donc dans le but jusqu'à ce que d'autres moyens plus adaptés de l'atteindre soient rendus saillants, qu'on se soit rendu compte que les moyens de l'atteindre sont obsolètes, ou que le but soit abandonné.

Conclusion et perspectives : la nécessité d'inclure la mesure des processus dans l'étude du maintien du changement

La plupart des interventions conduites pour changer les comportements, en particulier dans le domaine de la santé, reposent sur des théories (e.g., Théorie du Comportement Planifié, Ajzen, 1991) où il est supposé implicitement ou explicitement (voir Rothman et al., 2011) que les facteurs sous-tendant l'initiation du changement expliquent également son maintien. Une

nouvelle perspective apparaît dans la littérature actuelle et défend la nécessité de différencier les processus impliqués dans ces deux phases (Kwasnicka et al., 2016 ; Rothman, 2000 ; Rothman et al., 2009 ; Voils et al., 2014 ; Wing, 2000). Précisément, d'après Rothman et collaborateurs (2009) l'initiation du changement est déterminée par des mécanismes contrôlés reliés aux intentions de but (désirabilité, croyances d'auto-efficacité...) et par des mécanismes automatiques reliés par exemple aux attitudes implicites. Le maintien du changement repose lui aussi sur des mécanismes contrôlés et automatiques. Cependant, les premiers seraient liés à la perception de satisfaction ou d'utilité du changement qui a eu lieu, quand les seconds seraient reliés aux habitudes.

Se pose la question du rôle de l'intention d'implémentation dans ce découpage entre initiation et maintien, entre processus automatiques et contrôlés. Pour Rothman et collaborateurs (2009), cette technique « unit » ces deux types de processus dans le cadre de l'initiation du changement : la personne présélectionne consciemment un indice situationnel et une réponse à émettre, en conséquence de quoi le contrôle de l'action devient automatique. En ce qui concerne le maintien, les intentions d'implémentation créent des habitudes instantanées et il est supposé que ce sont ces habitudes qui pérennisent le changement. Toutefois, la conception proposée par Rothman et collaborateurs (2009) montre que comprendre l'impact de cette technique à long terme nécessiterait de ne pas se focaliser uniquement sur les processus automatiques qu'elle est susceptible de générer, mais également de considérer son impact sur des processus contrôlés et en particulier sur la satisfaction induite par le changement. La formation d'une intention d'implémentation libère-t-elle des ressources cognitives qui permettent de se rendre compte que le comportement est satisfaisant, ou qu'il ne l'est pas et de l'adapter flexiblement ? Ou les processus générés entravent-ils cette auto-évaluation et amènent-ils à maintenir les conduites coûte que coûte ? Pour répondre à ces questions, il semble aujourd'hui nécessaire de mener de nouveaux programmes de recherche dédiés à la compréhension de l'impact des intentions d'implémentation sur le maintien du changement. Ces programmes nécessiteraient en particulier d'inclure des mesures des processus automatiques (e.g., questionnaires d'auto-évaluation de la force de l'automatisme et des habitudes SRHI/SRBAI) mais aussi et surtout, et

simultanément, une mesure des potentiels processus contrôlés (e.g., mesure de la satisfaction liée au changement).

L'interprétation sensorimotrice

Nous avons vu que l'effet des intentions d'implémentation est « puissant » : augmentation de la fréquence d'atteinte d'un but, de sa vitesse d'atteinte, création d'habitudes instantanées... La question se pose de savoir comment le simple fait de créer un lien verbal suffit à générer de tels effets. Comment comprendre que l'acte mental de penser à un plan peut conduire à sa production réelle ? D'après Martiny-Huenger et al. (2015), l'approche de la cognition incarnée de la signification et de la compréhension du langage peut être utile pour comprendre l'essence des représentations mentales impliquées au moment de la formation des plans. Cette approche rompt avec l'approche classique – cognitiviste ou computationnel – où les traitements conceptuels et sémantiques impliquent l'existence de représentations (abstraites, symboliques, amodales) indépendantes de tout contexte sensoriel et/ou moteur. Dans l'approche de la cognition incarnée, les mécanismes perceptifs, moteurs ou émotionnels impliqués dans l'expérience réelle du monde le sont également dans le traitement et la compréhension du langage : les descriptions linguistiques sont comprises par l'humain par la simulation [2] sensori-motrice c'est-à-dire la réactivation des états perceptifs, moteurs et émotionnels acquis lors de l'expérience avec le monde, le corps ou l'esprit (Barsalou, 2008). Les représentations internes des objets, événements et situations auxquelles les mots réfèrent seraient « enracinées » (*grounded*) dans les systèmes moteurs et perceptifs, et un concept désigné par un mot peut activer une simulation interne multimodale (e.g. Barsalou et al., 2003). La lecture du mot « chocolat » pourrait donc, par exemple, réactiver les aires cérébrales sensorielles et motrices impliquées dans la vision, la dégustation ou la préhension d'un morceau de chocolat. En résumé, les travaux menés dans l'approche de la cognition incarnée appuient l'idée selon laquelle traiter de l'information verbale implique des simulations motrices et perceptives dans des aires cérébrales identiques ou proches de celles impliquées dans la perception et l'action réelles.

On voit ici l'intérêt de mobiliser l'approche de la cognition incarnée pour proposer un cadre théorique général sur ce qui se passe au moment de la formation d'un plan en si-alors. Au moment de la formation d'un plan, les représentations mentales impliquées ne sont pas par essence purement sémantiques, mais sont des simulations sensori-motrices de nature perceptive et motrice. Par la formation du plan, situation et réponse sont réfléchis dans le même espace temporel : les simulations liées à la situation sont co-activées à celles liées à la réponse. Rencontrer réellement la situation réactiverait les simulations perceptives activées lors de la formation du plan et, par propagation de l'activation (Hebb, 1949), les simulations motrices sous-tendant la réponse anticipée. L'émergence de cette réponse s'en trouverait ainsi facilitée. À notre connaissance, un seul article incluant quatre études a été publié et appuie cette interprétation d'activations de simulations motrices au moment de la formation d'une intention d'implémentation (Martiny-Huenger, Martiny, et al., 2017).

L'interprétation sensorimotrice est une explication convaincante et parcimonieuse des effets observés suite à la formation d'une intention d'implémentation. Pour citer un exemple, nous avons vu que l'étude de Papies et collaborateurs (2009) révèle des différences dans le maintien des comportements quand un plan a été formé et quand un apprentissage associatif a été réalisé. D'après Martiny-Huenger, Bieleke et collaborateurs (2017), dans la formation d'un plan l'attention est allouée à la situation, à la réponse, et à leur lien ce qui mobiliserait beaucoup de ressources cognitives. La tâche d'apprentissage associatif nécessite, quant à elle, uniquement d'observer situation et réponse et ce parmi d'autres associations distrayantes. Son traitement nécessiterait moins de capacités cognitives et générerait moins de simulations sensorimotrices, ce qui pourrait expliquer une moindre consolidation du lien en mémoire à long terme. Ces explications en restent néanmoins à l'état de propositions, et nous pensons que d'autres recherches doivent être menées pour asseoir et généraliser ces résultats. L'approche de la cognition incarnée peut susciter une voie de recherche assez stimulante, particulièrement explicative des différentes conditions et conséquences liées à la formation d'une intention d'implémentation.

Conclusion générale

Pour résumer, se former des intentions d'implémentation relève d'un processus conscient, consistant à identifier les moyens par lesquels un but peut être atteint. Cette délibération consciente conduit à transférer le contrôle de l'action à la situation qui a été anticipée. La force de la technique réside d'une part dans le fait que la simple déclaration verbale de ce que l'on compte faire suffit à créer instantanément une habitude et d'autre part dans sa possibilité de pouvoir rompre des processus automatiques pourtant bien installés dans le vécu individuel. Plus spécifiquement, face à une habitude existante, planifier en si-alors redonnerait initialement du contrôle aux individus en leur permettant de choisir entre maintenir leur habitude délétère ou instaurer un nouveau comportement sain. Une fois choisi, ce comportement sain serait transformé en habitude, et l'émergence de cette nouvelle habitude participerait à l'inhibition de l'habitude passée. Toutefois, nous l'avons souligné, le mécanisme et les conditions par lesquelles l'intention d'implémentation peut supplanter des habitudes installées nécessitent un approfondissement. Cette question a en effet été peu étudiée, majoritairement sur du court terme en mobilisant des paradigmes et méthodologies hétérogènes.

Nous avons également exposé que se donner des consignes verbales définissant ce qu'on doit faire ne semble pas pour autant créer une habitude rigide, ce qui pourrait s'avérer inadapté. L'intention d'implémentation permettrait à la fois de persister dans la poursuite effective du but (ténacité) et de s'adapter en s'en dégageant (flexibilité). À l'heure actuelle, les études dédiées à cette question sont peu nombreuses et ont été réalisées essentiellement en laboratoire, avec des buts à faible enjeu social. Il nous semble important de s'engager dans des études, qui soient plus écologiques, du caractère flexible/tenace de la poursuite du but.

Enfin, cet article visait à expliciter comment de simples consignes verbales contenues dans une intention d'implémentation peuvent conduire à produire des actions réelles. Former cette technique activerait des simulations perceptives et sensori-motrices, qui seraient réactivées lors de la rencontre avec la situation. Peu de preuves ont ici été apportées, et d'autres recherches méritent d'être conduites.

En dehors des recherches réalisées pour comprendre les processus générés par la formation des intentions d'implémentation, cette technique a été surtout utilisée sur le terrain pour induire un changement comportemental. Il nous semble que les connaissances accumulées sur le fonctionnement et l'efficacité des intentions d'implémentation permettent d'envisager de les exploiter dans une nouvelle fonction. De nombreux phénomènes psycho-sociaux mobilisent plusieurs interprétations théoriques alternatives impliquant des facteurs explicatifs distincts. Tel est par exemple le cas de la menace du stéréotype – situation où les individus peuvent craindre de confirmer, à leurs propres yeux ou aux yeux d'autrui, un stéréotype à propos des compétences de leur groupe d'appartenance ; ce qui entraîne une baisse de performance (e.g., Dumesnil et al., 2016 ; Steele & Aronson, 1995). Il a pu être identifié que cette situation génère de l'anxiété (e.g., Johns et al., 2008) ou des pensées intrusives (e.g., Cadinu et al., 2005) qui seraient responsables du déclin de la performance. Ces facteurs sont des causes internes non observables directement, mesurés en auto-rapporté, ce qui peut expliquer l'absence de consensus quant à l'identification de ces médiateurs (e.g., voir la revue par Schmader et al., 2008). Les connaissances acquises sur les intentions d'implémentation pourraient permettre de contrôler distinctement l'effet de chaque facteur et par là cerner plus objectivement leur rôle causal. Par exemple, si une intention d'implémentation visant à isoler et inhiber un facteur spécifique comme l'anxiété (« si je me sens anxieux, alors je reste calme et relaxé ! ») conduisait à empêcher l'apparition du déclin des performances, ce facteur pourrait être posé comme médiateur des effets de la menace du stéréotype. Ce raisonnement présente évidemment des défauts (est-il valide d'inférer qu'une cause contrôlée signifie que cette cause est responsable de l'effet ?), mais les apports de la démarche seront à considérer à l'aune des connaissances existantes sur le phénomène de menace du stéréotype. Cette proposition est un point de départ pour inscrire les intentions d'implémentation comme un outil révélateur des processus impliqués dans certains phénomènes psycho-sociaux.

Remerciements. Les auteurs remercient chaleureusement Odile Rohmer pour sa bienveillance, ses conseils et sa relecture attentive ; ainsi que les experts anonymes pour leurs précieux conseils.

Références

- Aarts, H., & Dijksterhuis, A. (2000). Habits as knowledge structures: Automaticity in goal-directed response. *Journal of Personality and Social Psychology*, *78*, 53-63. [↗](#)
- Aarts, H., Dijksterhuis, A., & Midden, C. (1999). To plan or not to plan? Goal achievement or interrupting the performance of mundane behaviors. *European Journal of Social Psychology*, *29*, 971-979. [↗](#)
- Achtziger, A., Bayer, U. C., & Gollwitzer, P. M. (2012). Committing to implementation intentions: Attention and memory effects for selected situational cues. *Motivation & Emotion*, *36*, 287-300. [↗](#)
- Adriaanse, M. A., Gollwitzer, P. M., De Ridder, D. T. D., de Wit, J. B. F., & Kroese, F. M. (2011). Breaking habits with implementation intentions: A test of underlying processes. *Personality and Social Psychology Bulletin*, *37*, 502-513. [↗](#)
- Adriaanse, M. A., & Verhoeven, A. (2018). Breaking habits using implementation intentions. In B. Verplanken (Ed.), *The psychology of habits: Theory, mechanisms, change, and contexts* (pp. 169-188). Springer Cham.
- Adriaanse, M. A., Vinkers, C. D., De Ridder, D. T. D., Hox, J. J., & De Wit, J. B. F. (2011). Do implementation intentions help to eat a healthy diet? A systematic review and meta-analysis of the empirical evidence. *Appetite*, *56*, 183-193. [↗](#)
- Ajzen, I. (1991). The theory of planned behavior. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, *50*, 179-211. [↗](#)
- Armitage, C. J. (2008). A volitional help sheet to encourage smoking cessation: A randomized exploratory trial. *Health Psychology*, *27*, 557-566. [↗](#)
- Armitage, C. J. (2016). Evidence that implementation intentions can overcome the effects of smoking habits. *Health Psychology*, *35*, 935-943. [↗](#)
- Armitage, C. J., Alganem, S., & Norman, P. (2017). Randomized controlled trial of a volitional help sheet to encourage weight loss in the Middle East. *Prevention Science*, *18*, 976-983. [↗](#)

- Bargh, J. A. (1994). The four horsemen of automaticity: Awareness, intention, efficiency, and control in social cognition. In R. S. Wyer & T. K. Srull (Eds.), *Handbook of social cognition* (2nd ed., pp. 1-40). Erlbaum.
- Barsalou, L. W. (2008). Grounded cognition. *Annual Review of Psychology*, 59, 617-645.
- Barsalou, L. W., Pecher, D. & Zeelenberg, R., Simmons, W. K., & Hamann, S. B. (2003). Multi-modal simulation in conceptual processing. In W. Ahn, R. Goldstone, B. Love, A. Markman, & P. Wolff (Eds.), *Categorization inside and outside the lab: Festschrift in honor of Douglas L. Medin*. American Psychological Association.
- Bayer, U. C., Achtziger, A., Gollwitzer, P. M., & Moskowitz, G. (2009). Responding to subliminal cues: Do if-then plans facilitate action preparation and initiation without conscious intent? *Social Cognition*, 27, 183-201.
- Bayuk, J., Janiszewski, C., & LeBoeuf R. (2010). Letting good opportunities pass us by: Examining the role of mind-set during goal pursuit. *Journal of Consumer Research*, 37, 570-83.
- Bieleke, M., Legrand, E., Mignon, A., & Gollwitzer, P. M. (2018). More than planned: Implementation intention effects in non-planned situations. *Acta Psychologica*, 184, 64-74.
- Brandstätter, V., Lengfelder, A., & Gollwitzer, P. M. (2001). Implementation intentions and efficient action initiation. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81, 946-960.
- Brown, S. W., & Bennett, E. D. (2002). The role of practice and automaticity in temporal and nontemporal dual-task performance. *Psychological Research*, 66, 80-89.
- Brown, I., Sheeran, P., & Reuber, M. (2009). Enhancing antiepileptic drug adherence: A randomized controlled trial. *Epilepsy & Behavior*, 16, 634-639.
- Burgess, P. W., Dumontheil, I., Gilbert, S. J., Okuda, J., Scholvinck, M. L., & Simons, J. S. (2008). On the role of rostral prefrontal cortex (area 10) in prospective memory. In M. Kliegel, M. A., McDaniel & G. O. Einstein (Eds.), *Prospective Memory: Cognitive, neuroscience, developmental, and applied perspectives* (pp. 235-260). Lawrence Erlbaum.
- Cadinu, M., Maass, A., Rosabianca, A., & Kiesner, J. (2005). Why do women underperform under stereotype threat? Evidence for the role of negative thinking. *Psychological Science*, 16(7), 572-578.

- Dumesnil, A., Chateignier, C., & Chekroun, P. (2016). Les femmes, le sens de l'orientation... et les stéréotypes : Effet délétère de la menace du stéréotype sur les performances des femmes à une tâche d'orientation dans l'espace. *Les Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale*, 112, 455-475. [sur Cairn.info](#)
- Elliott, M. A., & Armitage, J. C. (2006). Effects of implementation intentions on the self-reported frequency of drivers' compliance with speed limits. *Journal of Experimental Psychology*, 12, 108-117.
- Faude-Koivisto, T., Würz, D., & Gollwitzer, P. M. (2009). Implementation intentions: The mental representations and cognitive procedures of if-then planning. In W. Klein & K. Markman (Eds.), *The handbook of imagination and mental simulation* (pp. 69-86). Guilford.
- Freydefont, L., Gollwitzer, P. M., & Oettingen, G. (2016). Goal striving strategies and effort mobilization: When implementation intentions reduce effort-related cardiac activity during task performance. *International Journal of Psychophysiology*, 107, 44-53.
- Gardner, B., Abraham, C., Lally, P., & de Bruijn, G.-J. (2012). Towards parsimony in habit measurement: Testing the convergent and predictive validity of an automaticity subscale of the Self-Report Habit Index. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*, 9.
- Gilbert, S. J., Gollwitzer, P. M., Cohen, A. L., Oettingen, G., & Burgess, P. W. (2009). Separable brain systems supporting cued versus self-initiated realization of delayed intentions. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, 35, 905-915.
- Gollwitzer, P. M. (1993). Goal achievement: The role of intentions. *European Review of Social Psychology*, 4, 141-185.
- Gollwitzer, P. M. (1999). Implementation intentions: Strong effects of simple plans. *American Psychologist*, 54, 493-503.
- Gollwitzer, P. M. (2014). Weakness of the will: Is a quick fix possible? *Motivation and Emotion*, 38, 305-322.

- Gollwitzer, P. M., & Moskowitz, G. B. (1996). Goal effects on action and cognition. In E. T. Higgins & A. W. Kruglanski (Eds.), *Social psychology: Handbook of basic principles* (pp. 361-399). Guilford Press.
- Gollwitzer, P. M., Parks-Stamm, E. J., Jaudas, A., & Sheeran, P. (2008). Flexible tenacity in goal pursuit. In J. Shah & W. Gardner (Eds.), *Handbook of motivation science* (pp. 325-341). Guilford Press.
- Gollwitzer, P. M., & Sheeran, P. (2006). Implementation intentions and goal achievement: A meta-analysis of effects and processes. *Advances in Experimental Social Psychology*, 38, 69-119.
- Hagger, M. S., Lonsdale, A., & Chatzisarantis, N. L. D. (2012). A theory-based intervention to reduce alcohol drinking in excess of guideline limits among undergraduate students. *British Journal of Health Psychology*, 17, 18-43.
- Hebb, D. O. (1949). *The organization of behavior: A neuropsychological theory*. Wiley.
- Holland, R. W., Aarts, H., & Langendam, D. (2006). Breaking and creating habits on the working floor: A field-experiment on the power of implementation intentions. *Journal of Experimental Social Psychology*, 42, 776-783.
- Hügelschäfer, S., Jaudas, A., & Achtziger, A. (2016). Detecting gender before you know it: How implementation intentions control early gender categorization. *Brain Research*, 1649, 9-22.
- Janczyk, M., Dambacher, M., Bieleke, M., & Gollwitzer, P. M. (2015). The benefit of no choice: Goal-directed plans enhance perceptual processing. *Psychological Research*, 79, 206-220.
- Johns, M., Inzlicht, M., & Schmader, T. (2008). Stereotype threat and executive resource depletion: Examining the influence of emotion regulation. *Journal of Experimental Psychology: General*, 137(4), 691-705.
- Judah, G., Gardner, B., & Aunger, R. (2012). Forming a flossing habit: An exploratory study of the psychological determinants of habit formation. *British Journal of Health Psychology*, 18, 338-353.

- Kwasnicka, D., Dombrowski, S. U., White, M., & Sniehotta, F. (2016). Theoretical explanations for maintenance of behaviour change: A systematic review of behaviour theories. *Health Psychology Review*, 10, 277-96.
- Legrand, E., Bieleke, M., Gollwitzer, P. M., & Mignon, A. (2017). Nothing will stop me? Flexibly tenacious goal striving with implementation intentions. *Motivation Science*, 3, 101-108.
- Martijn, C., Alberts, H., Sheeran, P., Peters, G.-J. Y., Mikolajczak, J., & de Vries, N. K. (2008). Blocked goals, persistent action: Implementation intentions engender tenacious goal striving. *Journal of Experimental Social Psychology*, 44, 1137-1143.
- Martiny-Huenger, T., Bieleke, M., Oettingen, G., & Gollwitzer, P. M. (2017). From thought to automatic action: Strategic and incidental action control by if-then planning. In R. Deutsch, B. Gawronski, & W. Hofmann (Eds.), *Reflective and impulsive determinants of behavior* (pp. 69-84). Psychology Press.
- Martiny-Huenger, T., Martiny, S. E., & Gollwitzer, P. (2015). Action control by if-then planning: Explicating the mechanisms of strategic automaticity in regard to objective and subjective agency. In B. Eitam & P. Haggard (Eds.), *Human agency* (pp. 63-93). Oxford University Press.
- Martiny-Huenger, T., Martiny, S. E., Parks-Stamm, E. J., Pfeiffer, E., & Gollwitzer, P. M. (2017). From conscious thought to automatic action: A simulation account of action planning. *Journal of Experimental Psychology: General*, 146, 1513-1525.
- Masicampo, E. J., & Baumeister, R. F. (2012). Committed but closedminded: When making a specific plan for a goal hinders success. *Social Cognition*, 30, 37-55.
- Moors, A., & De Houwer, J. (2006). Automaticity: A theoretical and conceptual analysis. *Psychological Bulletin*, 132, 297-326.
- Neal, D. T., Wood, W., Wu, M., & Kurlander, D. (2011). The pull of the past: When do habits persist despite conflict with motives? *Personality and Social Psychology Bulletin*, 37, 1428-1437.
- Oettingen, G., Hönig, G., & Gollwitzer, P. M. (2000). Effective self-regulation of goal attainment. *International Journal of Educational Research*, 33, 705-732.

- Orbell, S., & Verplanken, B. (2010). The automatic component of habit in health behavior: Habit as cue-contingent automaticity. *Health Psychology*, 29, 374-383.
- 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.
- Pahnla, S., & Siponen, M. (2010). Implementation intentions explain how a behavior becomes habitual: The use of online newspapers. *Proceedings of the 2010 43rd Hawaii International Conference on System Sciences*, 1-11.
- Papies, E. K., Aarts, H., & De Vries, N. K. (2009). Planning is for doing: Implementation intentions go beyond the mere creation of goal-directed associations. *Journal of Experimental Social Psychology*, 45, 1148-1151.
- Parks-Stamm, E. J., Gollwitzer, P. M., & Oettingen, G. (2007). Action control by implementation intentions: Effective cue detection and efficient response initiation. *Social Cognition*, 25, 248-266.
- Rhodes, R. E., & de Bruijn, G. J. (2013). How big is the physical activity intention-behaviour gap? A meta-analysis using the action control framework. *British Journal of Health Psychology*, 18, 296-309.
- Rothman, A. J. (2000). Toward a theory-based analysis of behavioral maintenance. *Health Psychology*, 19, 1-6.
- Rothman, A. J., Baldwin, A. S., Hertel, A. W., & Fuglestad, P. T. (2011). Self-regulation and behavior change: Disentangling behavioral initiation and behavioral maintenance. In K. D. Vohs & R. F. Baumeister (Eds.), *Handbook of self-regulation: Research, theory, and applications* (2nd ed., pp. 106-122). Guilford Press.
- Rothman, A. J., Sheeran, P., & Wood, W. (2009). Reflective and automatic processes in the initiation and maintenance of dietary change. *Annals of Behavioral Medicine*, 38, 4-17.
- Schmader, T., Johns, M., & Forbes, C. (2008). An integrated process model of stereotype threat effects on performance. *Psychological Review*, 115, 336-356.

- Scholz, U., La Marca, R., Nater, U. M., Aberle, I., Ehlert, U., Hornung, R., Martin, M., & Kliegel, M. (2009). Go no-go performance under psychosocial stress: Beneficial effects of implementation intentions. *Neurobiology of Learning and Memory*, 91, 89-92.
- Sheeran, P., Webb, T. L., & Gollwitzer, P. M. (2005). The interplay between goal intentions and implementation intentions. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 31, 87-98.
- Steadman, L. & Quine, L. (2004). Encouraging young males to perform testicular self-examination: A simple, but effective, implementation intentions intervention. *British Journal of Health Psychology*, 9, 479-487.
- Steele, C. M., & Aronson, J. (1995). Stereotype threat and the intellectual test performance of African Americans. *Journal of Personality and Social Psychology*, 69(5), 797-811.
- Verhoeven, A. A., Kindt, M., Zomer, C. L., & de Wit, S. (2018). An experimental investigation of breaking learnt habits with verbal implementation intentions. *Acta Psychologica*, 184, 124-136.
- Verplanken, B. (2006). Beyond frequency: Habit as a mental construct. *British Journal of Social Psychology*, 45, 639-656.
- Verplanken, B., & Orbell, S. (2003). Reflections on past behavior: A self-report index of habit strength. *Journal of Applied Social Psychology*, 33, 1313-1330.
- Verplanken, B., & Wood, W. (2006). Interventions to break and create consumer habits. *Journal of Public Policy & Marketing*, 25, 90-103.
- Voils, C. I., Gierisch, J. M., Yancy, W. S., Sandelowski, M., Smith, R., Bolton, J., Strauss, J. L. (2014). Differentiating behavior initiation and maintenance: Theoretical framework and proof of concept. *Health Education & Behavior*, 41, 325-336.
- Webb, T. L., Gallo, I. S., Miles, E., Gollwitzer, P. M., & Sheeran, P. (2012). Effective regulation of affect: An action control perspective on emotion regulation. *European Review of Social Psychology*, 23, 143-186.
- Webb, T. L., & Sheeran, P. (2004). Identifying good opportunities to act: Implementation intentions and cue discrimination. *European Journal of Social Psychology*, 34, 407-419.

- Webb, T. L., & Sheeran, P. (2006). Does changing behavioral intentions engender behavior change? A meta-analysis of the experimental evidence. *Psychological Bulletin*, 132, 249-268. [↗](#)
 - Webb, T. L., & Sheeran, P. (2007). How do implementation intentions promote goal attainment? A test of component processes. *Journal of Experimental Social Psychology*, 43, 295-302. [↗](#)
 - Webb, T. L., & Sheeran, P. (2008). Mechanisms of implementation intention effects: The role of goal intentions, self-efficacy, and accessibility of plan components. *British Journal of Social Psychology*, 47, 373-395. [↗](#)
 - Wieber, F., & Sassenberg, K. (2006). I can't take my eyes off of it: Attention attraction effects of implementation intentions. *Social Cognition*, 24, 723-752. [↗](#)
 - Wieber, F., Thürmer, J. L., & Gollwitzer, P. M., (2015). Promoting the translation of intentions into action by implementation intentions: Behavioral effects and physiological correlates. *Frontiers in Human Neuroscience*, 9, 1-18. [↗](#)
 - Wing, R. R. (2000). Crosscutting themes in maintenance of behavior change. *Health Psychology*, 19, 84-88. [↗](#)
 - Wood, W., & Neal, D. T. (2007). A new look at habits and the habit-goal interface. *Psychological Review*, 4, 843-863. [↗](#)
 - Wood, W., Quinn, J. M., & Kashy, D. A. (2002). Habits in everyday life: Thought, emotion and action. *Journal of Personality and Social Psychology*, 83, 1281-1297. [↗](#)
-
- Wood, W., & Rünger, D. (2016). Psychology of habit. *Annual Review of Psychology*, 67, 89-314. [↗](#)