



HAL
open science

Le Test des Associations Implicites (IAT) ou la mesure des évaluations automatiques d'objets d'attitudes : contribution critique à la validité des effets IAT d'attitudes

Delphine Chassard

► To cite this version:

Delphine Chassard. Le Test des Associations Implicites (IAT) ou la mesure des évaluations automatiques d'objets d'attitudes : contribution critique à la validité des effets IAT d'attitudes. Psychologie. Université Nancy 2, 2006. Français. NNT : 2006NAN21022 . tel-01776198

HAL Id: tel-01776198

<https://hal.univ-lorraine.fr/tel-01776198>

Submitted on 24 Apr 2018

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

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

Université Nancy 2

GRAPCO

Laboratoire de Psychologie des Universités Nancy 2 et Metz Paul-Verlaine
(LabPsyLor, EA 3947)

Thèse

présentée en vue de l'obtention du grade de Docteur en Psychologie
(nouveau régime)

Le Test des Associations Implicites (IAT) ou la mesure des évaluations automatiques d'objets d'attitudes : contribution critique à la validité des effets IAT d'attitudes

Delphine CHASSARD

Composition du Jury :

Jan DE HOUWER, Professeur de Psychologie, Université de Gand
(Rapporteur)

André FLIELLER, Professeur de Psychologie, Université Nancy 2
(Directeur de thèse)

Jean-Luc KOP, Maître de conférences de Psychologie, Université Nancy 2
(Co-directeur de thèse)

Todd LUBART, Professeur de Psychologie, Université Paris V et Institut
Universitaire de France
(Président du jury)

Thierry MEYER, Professeur de Psychologie, Université Paris X
(Rapporteur)

6 décembre 2006

Université Nancy 2

GRAPCO

Laboratoire de Psychologie des Universités Nancy 2 et Metz Paul-Verlaine
(LabPsyLor, EA 3947)

Thèse

présentée en vue de l'obtention du grade de Docteur en Psychologie
(nouveau régime)

Le Test des Associations Implicites (IAT) ou la mesure des évaluations automatiques d'objets d'attitudes : contribution critique à la validité des effets IAT d'attitudes

Delphine CHASSARD

Composition du Jury :

Jan DE HOUWER, Professeur de Psychologie, Université de Gand
(Rapporteur)

André FLIELLER, Professeur de Psychologie, Université Nancy 2
(Directeur de thèse)

Jean-Luc KOP, Maître de conférences de Psychologie, Université Nancy 2
(Co-directeur de thèse)

Todd LUBART, Professeur de Psychologie, Université Paris V et Institut
Universitaire de France
(Président du jury)

Thierry MEYER, Professeur de Psychologie, Université Paris X
(Rapporteur)

6 décembre 2006

Remerciements

Je tiens tout particulièrement à remercier ici Jean-Luc Kop qui me guide dans mon travail depuis tant d'années. Votre générosité, votre aide, votre écoute, votre soutien, votre confiance, votre rigueur, votre patience m'ont toujours été précieux. Il me faudrait certainement autant de pages qu'il n'y en a dans cette thèse pour vous exprimer toute ma gratitude et mon profond respect. Il y a maintenant dix ans, j'assistais à mes tout premiers cours de psychologie et, par chance, vous étiez l'un de mes professeurs... "Par chance", parce que vous avez su, comme aucun autre, me transmettre votre passion pour la recherche et que c'est un peu grâce à vous qu'aujourd'hui je suis là et heureuse d'être là. Alors, de tout mon cœur, merci.

Je remercie également André Flieller pour la confiance qu'il m'a accordée en m'accueillant au sein du GRAPCO. Je tiens à vous remercier du temps et des conseils que vous m'avez donnés tout en me laissant une grande liberté dans l'orientation de mon travail. Merci aussi pour votre énergie, pour m'avoir incitée à finir cette thèse, sans quoi je serais sûrement encore en train d'y travailler... Alors que c'est aussi agréable quand ça s'arrête.

Je tiens également à remercier et à exprimer ma reconnaissance à Jan De Houwer, Todd Lubart et Thierry Meyer pour avoir accepté de faire partie de mon jury de thèse. Votre présence m'honore, sincèrement.

Merci aussi à Christine Bocéréan, Jocelyne Tournois et Michel Musiol pour le témoignage (direct ou indirect) de leur confiance et de leur soutien.

Un grand merci à mes parents et à ma sœur pour leur amour tout simplement et tout ce qui va avec.

Je tiens également à remercier ma belle-famille pour leurs pensées, leurs encouragements et les colis de confiseries pour mes longues nuits de travail...

Merci à tous les branques : Alex, Anna, Aurore, Badbat, Barbara, Benj, Bo, Brindille, Chab, Chris, Cé, Elo, Eng, Fan, Fanfan, Fred(fille), Fred(gars), Gilou, Goul, Guite, Isa, J-M, Jon, Mario, Maud, Miche, Nico, Pail, Paul, Seb, Tom, Tonin ! Félicitations aux jeunes mariés, aux futurs mariés, aux nouveaux parents et bienvenue à Marjane ! 2006 – année du changement !

A Fred,
avec tout mon amour...

Tables des matières

TABLES DES MATIERES	6
INTRODUCTION	13
PARTIE 1 – L'IAT : PRESENTATION	18
CHAPITRE 1. LES ORIGINES DE L'IAT.....	19
1.1. INTRODUCTION	19
1.2. L'INCONSCIENT COGNITIF : OBSERVATIONS DE CAS PATHOLOGIQUES	20
1.2.1. <i>La négligence spatiale unilatérale</i>	20
1.2.2. <i>Le syndrome de Korsakoff</i>	21
1.3. L'INCONSCIENT COGNITIF : RECHERCHES EXPERIMENTALES EN PSYCHOLOGIE COGNITIVE	21
1.4. POINTS COMMUNS DES RECHERCHES EXPERIMENTALES SUR L'INCONSCIENT COGNITIF	23
1.4.1. <i>Les procédures expérimentales utilisées</i>	23
1.4.1.1. Le paradigme d'amorçage	24
1.4.1.2. Le paradigme d'amorçage dans les études de la cognition sans attention	25
1.4.1.3. Le paradigme d'amorçage dans les études de la cognition inaccessible à l'introspection	27
1.4.1.3. Conclusion	30
1.4.2. <i>Intérêt de la psychologie sociale et de la psychologie de la personnalité pour les recherches expérimentales sur l'inconscient cognitif</i>	31
1.4.2.1. Intérêt suscité par l'étude de la cognition sans attention ..	31
1.4.2.2. Intérêt suscité par l'étude de la cognition inaccessible à l'introspection	34
1.5. LA COGNITION SOCIALE IMPLICITE.....	35
1.5.1. <i>Définition d'un construit implicite</i>	35
1.5.2. <i>Quels outils pour la mesure des construits implicites ?</i>	36
1.5.3. <i>Les ambitions de la cognition sociale implicite</i>	37
1.5.4. <i>Des tentatives d'opérationnalisation</i>	37
1.5.5. <i>Naissance de l'IAT</i>	40
CHAPITRE 2. LE PARADIGME IAT.....	41
2.1. PRINCIPE DE BASE.....	42
2.2. LA PROCEDURE IAT : EXEMPLE D'UN IAT FLEURS-INSECTES	44
2.2.1. <i>Les différentes étapes d'un IAT FLEURS-INSECTES</i>	44

2.2.2. Les paramètres de la procédure	47
2.2.3. Le calcul des effets IAT : l'algorithme conventionnel.....	48
2.2.4. L'effet IAT - interprétation	49
2.3. L'IAT : LES RESULTATS PRINCEPS	51
2.3.1. L'IAT est-il sensible aux différences de forces associatives entre concepts ?.....	51
2.3.2. L'IAT est-il sensible aux différences individuelles d'évaluations d'objets d'attitudes ?	52
2.3.3. L'IAT permet-il d'appréhender des attitudes différentes de celles appréhendées par des mesures directes ?.....	54
CHAPITRE 3. LE SUCCES DE L'IAT.....	56
3.1. INTRODUCTION	56
3.2. LES RAISONS DU SUCCES DE L'IAT	57
3.2.1. L'IAT : un instrument flexible	57
3.2.1.1. Flexibilité au niveau de la sélection des concepts	57
3.2.1.2. Flexibilité au niveau de la sélection des exemplaires	58
3.2.2. L'importance des tailles d'effets IAT	58
3.2.3. L'IAT ou la clé de la face cachée de la boîte noire.....	59
3.3. LES PREMIERES ETUDES : DES RESULTATS ENCOURAGEANTS.....	59
3.3.1. De l'observation récurrente de différences intergroupes.....	60
3.3.2. De la fidélité des effets IAT.....	61
3.3.3. Des dissociations entre effets IAT et mesures directes correspondantes.....	61
3.3.4. De la validité critérielle des effets IAT.....	62
3.4. L'IAT : VICTIME DE SON SUCCES ?	66
CHAPITRE 4. LA VALIDITE DES EFFETS IAT EN QUESTIONS.....	68
4.1. INTRODUCTION	68
4.2. L'IAT : UNE MESURE DE FORCES ASSOCIATIVES ENTRE CONCEPTS ?.....	69
4.2.1. L'IAT : une mesure de forces associatives relatives entre concepts	69
4.2.2. L'IAT : pas seulement une mesure de forces associatives entre concepts	80
4.2.3. L'IAT : une mesure de forces associatives personnelles ou extra-personnelles ?	89
4.2.4. L'IAT : une mesure de forces associatives entre concepts-cibles et -attributs ou entre exemplaires-cibles et -attributs ?	91
4.2.5. L'IAT : une mesure générale de similarité	96
4.2.6. Synthèse	99
4.3. L'IAT : UNE MESURE DE CONSTRUITS IMPLICITES ?	100

4.3.1. <i>L'IAT : une mesure de construits inaccessibles à l'introspection ?</i>	103
4.3.2. <i>L'IAT : une mesure de construits dont on ne peut contrôler l'expression ?</i>	104
4.3.3. <i>Synthèse</i>	107
4.4. CONCLUSION	108
CHAPITRE 5. VERS UNE MEILLEURE COMPREHENSION DE L'IAT ET DE SES EFFETS	111
5.1. INTRODUCTION	111
5.2. L'IAT : UNE MESURE DES EVALUATIONS AUTOMATIQUES DES CONCEPTS-CIBLES ?	112
5.2.1. <i>L'IAT : une mesure d'évaluations automatiques ?</i>	113
5.2.2. <i>L'IAT : une mesure des évaluations des concepts-cibles ?</i>	113
5.2.3. <i>Mieux comprendre l'IAT : vers un modèle théorique de la tâche</i>	115
5.3. LES MODELES DE COMPATIBILITE STIMULUS-REPONSE : NOTIONS	115
5.3.1. <i>Des caractéristiques pertinentes des stimuli</i>	116
5.3.2. <i>Des caractéristiques non pertinentes des stimuli</i>	118
5.4. L'IAT : LES MODELES DE DE HOUWER	120
5.4.1. <i>Caractéristiques des exemplaires et significations extrinsèques des réponses</i>	120
5.4.2. <i>Modèle basé sur la caractéristique pertinente des exemplaires</i>	122
5.4.3. <i>Modèle basé sur la caractéristique non pertinente des exemplaires</i>	122
5.4.4. <i>Apports et limites de ces modèles</i>	123
5.5. PROPOSITION D'UN MODELE THEORIQUE DE LA TACHE IAT	124
5.5.1. <i>Petit retour en arrière</i>	125
5.4.1.1. <i>Que demande-t-on au sujet de faire lors de la passation des blocs-combinés d'un IAT JEUNES-VIEUX ?</i>	125
5.4.1.2. <i>Quelle interprétation fait-on des effets IAT JEUNES-VIEUX ?</i>	127
5.5.2. <i>Comment les évaluations affectives des concepts-cibles seraient-elles prises en compte dans les effets IAT ?</i>	127
5.5.2.1. <i>Processus de catégorisation des exemplaires</i>	127
5.5.2.2. <i>Processus d'évaluation des concepts-cibles</i>	131
5.5.2.3. <i>Du contrôle volontaire du processus d'évaluation des concepts-cibles</i>	135
5.5.3. <i>Comment les significations des exemplaires influenceraient-elles les effets IAT ?</i>	136
5.6. CONCLUSION : OBJECTIFS VISES ET PROGRAMME DE RECHERCHES	144

PARTIE 2 – L'IAT : UNE MESURE DES EVALUATIONS DES CONCEPTS-CIBLES ?	146
CHAPITRE 6. SELECTION DES EXEMPLAIRES D'UN IAT JEUNES-VIEUX SELON LEURS CARACTERISTIQUES AFFECTIVES ET SEMANTIQUES.....	147
6.1. INTRODUCTION	147
6.2. DE LA SELECTION DES EXEMPLAIRES-CIBLES.....	148
6.2.1. <i>Présélection des exemplaires-cibles</i>	150
6.2.2. <i>Evaluations de la valence affective des images par des juges</i>	154
6.2.3. <i>Sélection des exemplaires-cibles</i>	156
6.2.3.1. Sélection des exemplaires-cibles négatifs	156
6.2.3.2. Sélection des exemplaires-cibles neutres	158
6.2.3.3. Sélection des exemplaires-cibles positifs	160
6.3. DE LA SELECTION DES EXEMPLAIRES-ATTRIBUTS.....	162
6.3.1. <i>Présélection des exemplaires-attributs</i>	164
6.3.2. <i>Evaluations des mots présélectionnés selon leur association sémantique et leur valence affective</i>	166
6.3.2.1. Evaluations de la signification des mots par des juges ...	167
6.3.2.2. Evaluations de la valence affective des mots par des juges	171
6.3.2.3. Préparation des distributions de mots pour la sélection finale.....	174
6.3.3. <i>Sélection des exemplaires-attributs</i>	176
6.3.3.1. Sélection des exemplaires-attributs sémantiquement associés au concept VIEUX	182
6.3.3.2. Sélection des exemplaires-attributs sémantiquement associés ni au concept VIEUX ni au concept JEUNES.....	185
6.3.3.3. Sélection des exemplaires-attributs sémantiquement associés au concept JEUNES.....	187
6.3.3.4. Dernière phase de sélection des exemplaires-attributs ...	190
6.4. CONCLUSION.....	190
CHAPITRE 7. ETUDE DE L'INFLUENCE DES EXEMPLAIRES SUR LES PERFORMANCES DES SUJETS A UN IAT JEUNES-VIEUX.....	193
7.1. INTRODUCTION	193
7.2. DIFFERENTES VERSIONS DE L'IAT JEUNES-VIEUX SELON LES CARACTERISTIQUES AFFECTIVES ET SEMANTIQUES DES EXEMPLAIRES UTILISES	194
7.2.1. <i>IAT JEUNES-VIEUX standard</i>	198
7.2.2. <i>Versions congruentes d'un IAT JEUNES-VIEUX</i>	199

7.2.2.1. Manipulation des caractéristiques non pertinentes des exemplaires-cibles et -attributs d'un IAT JEUNES-VIEUX (version congruente).....	200
7.2.2.2. Manipulation des caractéristiques non pertinentes des exemplaires-cibles d'un IAT JEUNES-VIEUX (version congruente) ..	201
7.2.2.3. Manipulation des caractéristiques non pertinentes des exemplaires-attributs d'un IAT JEUNES-VIEUX (version congruente)	201
7.2.3. Versions non congruentes d'un IAT JEUNES-VIEUX.....	202
7.2.3.1. Manipulation des caractéristiques non pertinentes des exemplaires-attributs d'un IAT JEUNES-VIEUX (version non congruente).....	203
7.2.3.2. Manipulation des caractéristiques non pertinentes des exemplaires-cibles d'un IAT JEUNES-VIEUX (version non congruente)	203
7.2.3.3. Manipulation des caractéristiques non pertinentes des exemplaires-cibles et -attributs d'un IAT JEUNES-VIEUX (version non congruente).....	204
7.2.4. Conclusion.....	205
7.3. PRINCIPALES CARACTERISTIQUES DE NOTRE MODELE THEORIQUE : RAPPELS	205
7.3.1. Décomposition de la tâche IAT en deux étapes de catégorisation	205
7.3.2. De l'influence des caractéristiques pertinentes et non pertinentes des concepts et des exemplaires d'un IAT JEUNES-VIEUX sur les performances des sujets	206
7.3.2.1. Influence des caractéristiques des concepts sur les performances des sujets	207
7.3.2.2. Influence des caractéristiques des exemplaires sur les performances des sujets	210
7.3.3. Conclusion.....	218
7.4. ETUDE DE L'INFLUENCE DES CARACTERISTIQUES NON PERTINENTES DES EXEMPLAIRES SUR LES PERFORMANCES DES SUJETS A UN IAT JEUNES-VIEUX	218
7.4.1. Méthodologie	219
7.4.1.1. Echantillon.....	219
7.4.1.2. Matériel et Mesures	220
7.4.1.3. Procédure	222
7.4.2. Résultats.....	224
7.4.2.1. Préparation des mesures	224
7.4.2.2. Fidélité des effets IAT JEUNES-VIEUX	226
7.4.2.3. De l'influence des exemplaires sur les performances des sujets à un IAT JEUNES-VIEUX	228

<i>a- De l'influence des exemplaires sur les effets IAT JEUNES-VIEUX</i>	230
<i>b- De l'influence des exemplaires sur les temps de réponses des sujets au bloc compatible d'un IAT JEUNES-VIEUX</i>	232
<i>c- De l'influence des exemplaires sur les temps de réponses des sujets au bloc incompatible d'un IAT JEUNES-VIEUX</i>	234
7.5. CONCLUSION	234
PARTIE 3 – L'IAT : UNE MESURE DES EVALUATIONS AUTOMATIQUES DES CONCEPTS-CIBLES ?	239
CHAPITRE 8. ETUDE DU CONTROLE DES EVALUATIONS DES CONCEPTS-CIBLES EN ŒUVRE DANS UN IAT JEUNES-VIEUX	240
8.1. INTRODUCTION	240
8.2. PROCESSUS DE CATEGORISATION VS PROCESSUS D'EVALUATION SUPPOSES EN ŒUVRE DANS UN IAT D'ATTITUDES	242
8.2.1. <i>Conséquences d'un contrôle du processus de catégorisation sur les effets IAT d'attitudes</i>	243
8.2.2. <i>Conséquences d'un contrôle du processus d'évaluation des concepts-cibles sur les effets IAT d'attitudes</i>	244
8.3. ETUDE DU CONTROLE DES PROCESSUS EN ŒUVRE DANS UN IAT JEUNES-VIEUX	245
8.3.1. <i>Méthodologie</i>	246
8.3.1.1. <i>Echantillon</i>	246
8.3.1.2. <i>Matériel et Mesures</i>	247
<i>a- Effets IAT Jeunes-Vieux</i>	247
<i>b- Mesure directe de préférence JEUNES-VIEUX</i>	248
<i>c- Mesure du niveau de motivation à éviter les préjugés envers les personnes âgées</i>	249
8.3.1.3. <i>Procédure</i>	249
8.3.2. <i>Résultats</i>	252
8.3.2.1. <i>Préparation des mesures</i>	252
<i>a- Effets IAT JEUNES-VIEUX</i>	252
<i>b- Mesure directe de préférence JEUNES-VIEUX</i>	253
<i>c- Mesure du niveau de motivation à éviter les préjugés envers les personnes âgées</i>	254
<i>d- Enregistrements des sujets du groupe 3</i>	254
8.3.2.2. <i>Fidélité des mesures</i>	255
<i>a- Effets IAT JEUNES-VIEUX</i>	255
<i>b- Mesure directe de préférence JEUNES-VIEUX</i>	256
<i>c- Mesure de motivation à éviter les préjugés envers les personnes âgées</i>	256

8.3.2.3. Relations entre effets IAT et mesures directes de préférence JEUNES-VIEUX	258
8.3.2.4. Evolution des scores selon le groupe et la passation	260
<i>a- Mesure directe de préférence JEUNES-VIEUX</i>	<i>260</i>
<i>b- Effets IAT JEUNES-VIEUX.....</i>	<i>264</i>
8.3.2.5. Les stratégies de duperie : contrôle du processus de catégorisation <i>vs</i> contrôle du processus d'évaluation	271
<i>a- Effets du contrôle du processus de catégorisation sur les performances des sujets aux différents blocs-combinés d'un IAT JEUNES-VIEUX.....</i>	<i>273</i>
<i>b- Effets du contrôle du processus d'évaluation sur les performances des sujets aux différents blocs-combinés d'un IAT JEUNES-VIEUX.....</i>	<i>276</i>
8.4. CONCLUSION.....	282
CHAPITRE 9. CONCLUSIONS.....	284
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	291
INDEX DES TABLEAUX ET FIGURES	303
ANNEXES.....	309
ANNEXE 1 : ITEMS DE LA MESURE DIRECTE DE PREFERENCE JEUNES-VIEUX	309
ANNEXE 2 : ITEMS DE LA MESURE DE MOTIVATION A EVITER LES PREJUGES ENVERS LES PERSONNES AGEES	310
ANNEXE 3 : PRESENTATION DES COEFFICIENTS DE FIDELITE (R_{TT}) DES EFFETS IAT JEUNES-VIEUX SELON LE GROUPE ET LA PASSATION	311
ANNEXE 4 : PRESENTATION DES COEFFICIENTS DE FIDELITE (R_{TT}) DES MESURES DIRECTES DE PREFERENCE JEUNES-VIEUX SELON LE GROUPE ET LA PASSATION	312

Introduction

On assiste, ces dernières années, à un engouement considérable pour l'utilisation de mesures indirectes en psychologie, dépassant aujourd'hui largement le champ de la cognition sociale duquel cet engouement est né. Cet enthousiasme s'explique en grande partie par le fait qu'elles permettent, en principe, d'éviter deux des problèmes majeurs que posent les mesures directes traditionnellement utilisées en psychologie de la personnalité. En effet, parce que ces nouveaux instruments ne requièrent pas de réponses auto-rapportées ni n'informent les sujets de ce qui est mesuré, ils permettraient à la fois la mesure de construits auxquels nous n'aurions pas consciemment accès et celle de construits dont nous ne pourrions contrôler l'expression. L'enjeu de ce type d'instruments est donc considérable. D'une part, le recours aux mesures indirectes permettrait l'étude de toute une partie de la cognition

inconnue jusqu'alors car inaccessible *via* nos instruments de mesures traditionnels. D'autre part, il permettrait enfin d'apporter une solution sérieuse aux problèmes de distorsion volontaire des réponses dans les instruments de mesures directes.

Parmi ces instruments de mesures indirectes, le test des associations implicites ou IAT (*Implicit Association Test*, Greenwald, McGhee & Schwartz, 1998) est sans nul doute celui qui suscite le plus grand intérêt. Deux raisons majeures expliquent son succès. Premièrement, l'IAT est très certainement le premier de ce type d'instruments rendant envisageable la mesure des différences interindividuelles. En effet, les tailles d'effets qu'il permet d'obtenir sont suffisamment élevées pour obtenir des qualités psychométriques comparables à celles des mesures directes (Greenwald & Nosek, 2001). Deuxièmement, l'IAT est un outil suffisamment flexible pour permettre la mesure de toutes sortes de construits (attitudes, stéréotypes, estime de soi, personnalité normale et pathologique, etc) de sorte que ce paradigme peut être utilisé dans toutes les sous-disciplines de la psychologie, et même au-delà du cadre de la psychologie.

Néanmoins, l'IAT n'est pas sans poser de problèmes ni soulever de débats quant à la validité des scores (on parle d'effets IAT) qu'il produit, de sorte qu'il apparaît nécessaire de s'intéresser plus avant à ces questions afin de pouvoir bénéficier pleinement des avantages certains qu'il promet. C'est donc dans ce cadre général que s'inscrivent nos recherches. Nous nous intéresserons notamment à la validité des effets IAT d'attitudes. En effet, bien que l'IAT soit suffisamment flexible pour permettre d'appréhender toutes sorte de construits, il a été le plus souvent utilisé pour la mesure d'attitudes de sorte que c'est en ce domaine que nous avons aujourd'hui le plus de données et que la plupart des réflexions sur l'IAT sont menées. Par ailleurs, l'influence des construits censés être appréhendés sur les processus de réponses à un IAT n'étant probablement pas la même selon qu'il s'agisse d'attitudes ou de traits de personnalité, il

nous a semblé préférable de ne nous intéresser qu'à un seul type de construits.

Brièvement, l'IAT se présente comme une tâche de catégorisation informatisée censée appréhender de façon indirecte les forces d'associations entre concepts : 2 concepts-cibles et 2 concepts-attributs, chaque concept étant illustré par plusieurs exemplaires. Selon Greenwald, Banaji, Rudman, Farnham, Nosek et Mellott (2002), lorsque les concepts-cibles représentent des objets d'attitudes et que les concepts-attributs représentent les valences affectives positive et négative, l'IAT est plus particulièrement censé appréhender des attitudes implicites, c'est-à-dire les évaluations affectives automatiques des concepts-cibles (*i.e.* des objets d'attitudes).

Si tel était le cas, alors l'IAT ne devrait effectivement pas être sensible aux stratégies délibérées d'auto-présentation des sujets. Ainsi, selon Greenwald *et al.* (1998), un IAT d'attitudes permettrait même d'appréhender les attitudes que les sujets ne souhaitent pas exprimer. Pourtant, les résultats de plusieurs études (Lowery, Hardin & Sinclair, 2001 ; Fiedler & Bluemke, 2005 ; Kim, 2003 ; Kop, Chassard & Pillere, 2006) tendent à montrer qu'il est néanmoins possible pour les sujets d'altérer leurs effets IAT d'attitudes dans le sens souhaité. Toutefois, l'altération d'un effet IAT d'attitudes ne peut systématiquement s'expliquer par un contrôle délibéré de la part du sujet des évaluations des concepts-cibles. En effet, pour que l'on puisse expliquer l'altération d'un effet IAT d'attitudes par un contrôle des évaluations des concepts-cibles, il faut avant tout s'assurer de l'existence d'un lien entre le contrôle des évaluations des concepts-cibles et l'altération de l'effet IAT. Or, rien dans les études menées jusqu'ici ne permet de nous en assurer. Ainsi, s'il a pu être montré que des sujets, à qui l'on demande explicitement de tricher, étaient capables d'altérer leur effet IAT dans le sens recherché, il n'a encore jamais été montré qu'il leur était possible de contrôler leurs évaluations des concepts-cibles. Il apparaît même qu'aucune étude n'ait vraiment cherché à tester

l'hypothèse selon laquelle les évaluations des concepts-cibles censées être appréhendées par un IAT d'attitudes seraient *automatiques* dans le sens où elles ne pourraient être contrôlées. L'un de nos objectifs sera alors de mettre à l'épreuve le présupposé selon lequel les évaluations des concepts-cibles dans un IAT d'attitudes ne peuvent être contrôlées.

Mais avant cela, nous devons d'abord nous interroger sur la façon dont l'IAT permettrait d'appréhender les évaluations des *concepts-cibles*. En effet, des résultats tendent à montrer que les effets IAT d'attitudes ne seraient pas seulement sensibles aux évaluations des concepts-cibles mais seraient également sensibles aux évaluations des exemplaires-cibles (De Houwer, 2003 ; Mitchell, Nosek & Banaji, 2003 ; Govan & Williams, 2004 ; Bluemke & Friese, 2006) ainsi qu'aux significations sémantiques des exemplaires-attributs utilisés (Steffens & Plewe, 2001 ; Bluemke & Friese, 2006). De façon plus générale, il semblerait même que toute caractéristique (*e.g.* affective, sémantique ou perceptive) d'un exemplaire ou d'un concept présentant une quelconque similarité avec un autre soit susceptible d'influer sur les effets IAT (De Houwer, Geldof & De Bruycker, 2005) de sorte qu'il devient hasardeux, sans plus de précautions, d'interpréter les effets IAT d'attitudes comme des indicateurs "purs" des évaluations affectives des concepts-cibles.

C'est pourquoi la première partie de nos travaux consistera à développer un modèle théorique explicatif des effets IAT prenant en compte l'influence des caractéristiques des concepts et de leurs exemplaires ainsi qu'à vérifier les hypothèses qu'il nous a permis de poser. Ce faisant, nous devrions être en mesure à la fois de mieux comprendre la façon dont les évaluations affectives des concepts-cibles pourraient être prises en compte dans les effets IAT d'attitudes et de déterminer les conditions d'utilisation du matériel IAT permettant de maximiser l'influence de ces évaluations sur les effets IAT. Cela devrait en effet nous permettre de revenir, par la suite, à notre objectif de départ, c'est-à-dire

d'étudier le caractère non contrôlable des évaluations censées être en œuvre dans un IAT d'attitudes.

Ainsi, notre thèse compte trois parties. La première partie sera consacrée à la présentation de l'IAT. Nous évoquerons successivement ses origines (*cf.* Chapitre 1), nous décrirons le paradigme (*cf.* Chapitre 2), nous parlerons de son succès (*cf.* Chapitre 3) ainsi que des débats qu'il soulève et des problèmes rencontrés (*Cf.* chapitre 4). Enfin, nous développerons notre modèle de la tâche IAT permettant de mieux la comprendre (*cf.* Chapitre 5), ce qui nous permettra, par la suite, de vérifier les hypothèses posées.

Nous poursuivrons donc avec une deuxième partie consacrée à la question de la mesure des évaluations des *concepts-cibles* dans laquelle nous présenterons une première série d'études (*cf.* Chapitre 6) destinée à sélectionner le matériel expérimental nécessaire à l'étude proprement dite de l'influence des exemplaires sur les effets IAT (*cf.* Chapitre 7).

Enfin, notre troisième partie sera consacrée à la question de l'automatisme des évaluations censées être en œuvre dans un IAT d'attitudes. Nous chercherons notamment à vérifier s'il est possible de contrôler ses évaluations des concepts-cibles lors de la passation d'un IAT (*cf.* Chapitre 8). Enfin, nous conclurons sur l'IAT en tant que mesure des évaluations automatiques des concepts-cibles, sur les connaissances que nos recherches auront mises au jour, sur les questions qu'elles posent et sur les perspectives qu'elles dessinent (*cf.* Chapitre 9).

Partie 1 – L'IAT : Présentation

Chapitre 1. Les origines de l'IAT

1.1. Introduction

Dès le milieu des années cinquante, la révolution cognitive (*cf.* Gardner, 1993) – marquant la fin de la prédominance de la doctrine béhavioriste en psychologie – a non seulement permis de (re-)poser la conscience comme objet d'étude à part entière (*e.g.* Bruner, Goodenough & Austin, 1956 cités par Miller, 2003 ; Dennett, 1978 ; Hilgard, 1980) mais a également permis à la psychologie scientifique de redécouvrir l'inconscient (Adams, 1957 ; Posner & Snyder, 1975 ; Shiffrin & Schneider, 1977).

En effet, l'utilisation de nouvelles méthodes permettant à la fois l'étude des processus de traitement de l'information tout en évitant les problèmes posés par la méthode introspective du début du 20^e siècle a mis

au jour l'importance prépondérante des processus inconscients dans la plupart de nos comportements (*cf.* Bruser, 2005).

Il ne s'agit pas, bien entendu, de l'inconscient de la psychanalyse mais de ce que l'on appelle aujourd'hui l'*inconscient cognitif* (Kihlstrom, 1987 ; Greenwald, 1992). Loin donc de désigner le produit d'un processus de refoulement cher aux théories psychanalytiques, l'inconscient cognitif désigne l'ensemble des processus de traitement de l'information ainsi que les représentations mentales – que ces processus activent ou élaborent – dont le sujet n'a pas conscience mais qui influencent néanmoins son comportement (Greenwald & Banaji, 1995 ; Kihlstrom, 1999).

1.2. L'inconscient cognitif : observations de cas pathologiques

A l'origine, les démonstrations de cet inconscient cognitif nous ont principalement été apportées par l'observation de cas pathologiques qui relèveraient aujourd'hui de la neuropsychologie cognitive (*cf.* Faulkner & Foster, 2002) et dont nous allons, à titre d'illustration, présenter quelques exemples.

1.2.1. La négligence spatiale unilatérale

L'une de ces démonstrations nous vient de l'observation d'une patiente atteinte de négligence spatiale unilatérale gauche consécutive à une lésion cérébrale de l'hémisphère droit (Marshall & Halligan, 1988 cités par Faulkner & Foster, 2002). La négligence spatiale unilatérale se caractérise notamment par l'incapacité des patients à orienter leur attention, à prendre en compte et à réagir à des stimuli situés dans l'espace controlatéral à leur lésion (Driver & Vuilleumier, 2002 ; Faulkner & Foster, 2002 ; Pradat-Diehl & Peskine, 2002). Ainsi, lorsque l'on présentait simultanément à cette patiente le dessin d'une maison normale et le

dessin de la même maison dont la moitié gauche était en feu, la patiente déclarait que les deux dessins étaient semblables. Par contre, lorsqu'elle devait dire dans laquelle de ces deux maisons elle préfèrerait vivre, la patiente choisissait systématiquement la maison intacte.

Dans cet exemple, tout se passe comme si la patiente avait bel et bien perçu que l'une des maisons était en feu sans toutefois avoir eu consciemment accès à cette information. De façon plus générale, cette observation laisse à penser que des stimuli "négligés" (*i.e.* sur lesquels le sujet ne dirige pas son attention) semblent néanmoins être détectés et analysés malgré l'absence complète de perception consciente (Driver & Vuilleumier, 2001).

1.2.2. Le syndrome de Korsakoff

Une autre démonstration, quelque peu différente, nous vient de l'observation par Claparède de l'un de ses patients atteint du syndrome de Korsakoff (Greenwald, 1997) dont l'un des symptômes est l'amnésie antérograde qui se traduit par un oubli à mesure. Ainsi, ce patient était, par exemple, incapable de reconnaître Claparède d'une visite sur l'autre. Un jour, en serrant la main de son patient, Claparède lui piqua le doigt avec une épingle. Lors de la visite suivante, comme d'habitude, le patient ne reconnut pas Claparède ni ne se rappela les événements de la semaine écoulée. Pourtant, il hésita à lui serrer la main, comme si le patient avait gardé une trace en mémoire de l'épisode de l'épingle sans toutefois pouvoir y accéder consciemment.

1.3. L'inconscient cognitif : recherches expérimentales en psychologie cognitive

Les démonstrations de cet inconscient cognitif ne se sont pas limitées longtemps aux seules observations de cas pathologiques. Ces dernières ont d'ailleurs le plus souvent été le point de départ de nombreux programmes de recherches expérimentales visant l'étude systématique, sur des sujets sains, des phénomènes observés.

Selon Greenwald (1992), nous pouvons distinguer deux grandes orientations dans les recherches expérimentales sur la cognition inconsciente : les recherches centrées sur la cognition inconsciente dans le sens de "cognition sans attention" (*attentionless unconscious cognition*) – auxquelles notre premier exemple faisait référence¹ – et les recherches centrées sur la cognition inconsciente dans le sens de "cognition inaccessible à l'introspection" (*verbally unreportable unconscious cognition*) dont l'anecdote de Claparède était une illustration².

Les recherches centrées sur la "cognition sans attention" ont essentiellement permis de vérifier expérimentalement que des caractéristiques d'objets pouvaient être analysées (*e.g.* recherches sur l'activation sémantique, l'écoute dichotique, la vision dichoptique) et même être mémorisées (*e.g.* recherches sur l'effet de simple exposition, l'effet d'amorçage négatif) en l'absence de perception consciente des objets ou sans que le sujet ne dirige volontairement son attention sur ces objets. Les recherches centrées sur la "cognition inaccessible à l'introspection", elles,

¹ La cognition inconsciente dans le sens de "cognition sans attention" renvoie au traitement cognitif de stimuli se trouvant néanmoins en dehors du champ d'attention sélective du sujet.

² La cognition inconsciente dans le sens de "cognition inaccessible à l'introspection" renvoie au traitement cognitif d'événements sur lesquels les sujets ont porté ou portent leur attention mais auxquels ils ne peuvent accéder, qu'ils ne peuvent verbaliser.

ont apporté la preuve que des traces mnésiques d'événements étaient disponibles en mémoire à long terme tout en restant inaccessibles à la conscience du sujet (*e.g.* recherches sur les grammaires artificielles, la mémoire implicite).

Bien sûr, la distinction entre ces deux grandes orientations de recherches sur l'inconscient cognitif n'est pas si évidente que la présentation – caricaturale – qui en est faite ici. En effet, quel que soit l'angle d'observation adopté, elles tendent toujours à se recouvrir au moins partiellement. L'une des explications à donner à cela tient sans doute au fait qu'elles partagent bon nombre de points communs (même si des différences demeurent néanmoins à l'intérieur de chacune d'elles).

Parmi ces points communs, deux nous intéressent plus particulièrement afin de mieux comprendre les origines de l'IAT : les procédures expérimentales utilisées et l'intérêt que ces études ont éveillé en psychologie sociale et de la personnalité.

1.4. Points communs des recherches expérimentales sur l'inconscient cognitif

1.4.1. Les procédures expérimentales utilisées

Force est de constater qu'il n'est pas très aisé d'étudier l'inconscient cognitif. En effet, comment s'assurer qu'un stimulus a été traité si le sujet n'a pas conscience du stimulus lui-même ? Et comment s'assurer qu'une information est bel et bien disponible en mémoire alors même que le sujet ne peut la rappeler ?

Pour vérifier l'existence de ces phénomènes, les chercheurs ont donc dû développer des paradigmes expérimentaux nouveaux et particulièrement ingénieux. Quelles que soient les méthodologies utilisées,

elles partagent toutes une même caractéristique, celle de ne prendre en compte que des effets indirects de l'inconscient cognitif sur le comportement (au sens large). En effet, l'inconscient cognitif n'étant pas directement observable, il ne peut être qu'inféré à partir de comportements observables dont on suppose qu'ils sont l'expression de cet inconscient cognitif.

L'exemple prototypique de ces paradigmes, parce qu'il est à la fois le plus utilisé – quelle que soit l'orientation des recherches sur l'inconscient cognitif – et le plus connu, est sans nul doute l'amorçage.

1.4.1.1. Le paradigme d'amorçage

Le principe très général sur lequel repose ce paradigme est qu'une exposition préalable à un certain matériel (*e.g.* des mots, des images) – on parle de stimuli-amorces – peut influencer les performances du sujet à une tâche cognitive subséquente (*e.g.* tâches de décision lexicale ou évaluative, d'identification perceptive, de prononciation, de catégorisation sémantique ou affective, de complèment de mots) dont les stimuli sont appelés des cibles.

Selon que ce paradigme est utilisé pour l'étude de la "cognition sans attention" ou pour celle de la "cognition inaccessible à l'introspection", des différences émergent néanmoins au niveau de certains paramètres de la procédure. Après une présentation rapide de ces différences, nous présenterons un exemple d'utilisation de ce paradigme dans chacune des deux orientations de recherches portant sur la cognition inconsciente. Ces exemples nous permettront non seulement d'illustrer le principe général du paradigme d'amorçage ainsi que les différentes utilisations qui en sont faites mais aussi de mieux comprendre ce que chacune est susceptible d'apporter comme informations ou connaissances nouvelles.

Les différences relevées au niveau de certains paramètres du paradigme d'amorçage selon que l'on s'intéresse à la cognition "sans attention" ou "inaccessible à l'introspection" concernent notamment l'attention portée aux stimuli-amorces ainsi que le délai temporel séparant la présentation des stimuli-amorces de celle des stimuli-cibles.

Ainsi, dans les études portant sur la "cognition sans attention", les sujets n'ont pas à diriger leur attention sur les amorces en vue d'un traitement particulier. D'ailleurs, celles-ci sont, la plupart du temps, présentées en-dessous du seuil de perception consciente des sujets (*e.g.* présentation subliminale, techniques de masquage) et lorsqu'elles ne le sont pas, les sujets n'ont aucune tâche à effectuer en rapport avec ces amorces (il leur est par exemple demandé de les ignorer). Enfin, le délai temporel séparant la présentation des amorces de celle des cibles est court, la présentation d'une amorce étant immédiatement suivie de la présentation d'une cible.

Dans les études portant sur la "cognition inaccessible à l'introspection", les sujets doivent, cette fois, opérer un traitement sur les stimuli-amorces. Ils ont une tâche à effectuer les concernant (les lire, compter le nombre de voyelles si ce sont des mots, par exemple). Ils sont donc par conséquent obligés de leur prêter attention. Et le délai temporel entre la présentation des amorces et celle des cibles est plus long, pouvant varier de quelques minutes à une semaine, voire une année.

1.4.1.2. Le paradigme d'amorçage dans les études de la cognition sans attention

Un exemple typique de l'utilisation du paradigme d'amorçage pour l'étude de la "cognition sans attention" est le suivant.

On présente aux sujets des stimuli-amorces (*e.g.* les mots "table" et "herbe") de façon à ce qu'ils n'atteignent pas leur seuil de perception consciente. Chaque amorce est immédiatement suivie d'un stimulus-cible (*e.g.* le mot "chaise") sur lequel les sujets doivent opérer un certain traitement selon la tâche demandée (*e.g.* extraire la signification sémantique du mot "chaise" si la tâche demandée au sujet est d'identifier la cible). Les couples amorces-cibles présentés aux sujets sont soit congruents (*e.g.* "table"- "chaise") soit non congruents (*e.g.* "herbe"- "chaise") selon leur degré de similarité (*e.g.* selon leur degré d'association sémantique).

Il est alors généralement observé que les sujets répondent plus rapidement aux stimuli-cibles (*e.g.* "chaise") lorsqu'ils sont précédés d'une amorce congruente (*e.g.* "table") que lorsqu'ils sont précédés d'une amorce non congruente (*e.g.* "herbe"). On parle alors d'effet d'amorçage (sémantique dans notre exemple) dans le sens où les amorces ont un effet différentiel sur la tâche cognitive demandée au sujet concernant les cibles. Et si les amorces ont un effet différentiel sur les performances du sujet à une tâche subséquente, c'est qu'elles ont bel et bien été traitées (*e.g.* la signification sémantique des amorces "herbe" et "table" a été extraite).

Aujourd'hui, les observations d'effets d'amorçage sémantique (Neely, 1977 ; *cf.* Neely, 1991 pour une synthèse) sont nombreuses. Et il est généralement admis que de tels effets sont automatiques. D'une part, ces effets peuvent être observés même lorsque les sujets ne perçoivent pas consciemment les amorces présentées. D'autre part, ils n'apparaissent *que* lorsque l'intervalle de temps entre le début de la présentation de l'amorce et la présentation de la cible (*Stimulus Onset Asynchrony* ou SOA) est trop court (de l'ordre de 250 ms) pour que les sujets ne mettent en place des stratégies destinées à contrecarrer ces effets (Marcel, 1980 ; Holender & Duscherer, 2005).

Le paradigme d'amorçage n'est pas le seul à avoir été utilisé dans ce courant de recherches. On trouve aussi, pour n'en citer que quelques-uns, le Stroop-couleur (Stroop, 1935) ou encore le paradigme Simon (Craft & Simon, 1970 ; De Houwer, 1998). Le point commun à tous ces paradigmes est qu'ils ne permettent pas directement de vérifier expérimentalement que des stimuli peuvent être traités sans attention ou perception consciente. Des étapes intermédiaires sont nécessaires avant d'aboutir à cette conclusion. Ainsi, par exemple, pour vérifier que la signification d'un mot peut être extraite sans même que les sujets n'aient conscience d'avoir perçu un mot ou sans qu'ils ne focalisent leur attention sur ce mot, il est nécessaire de montrer que ce traitement sémantique peut influencer les performances des sujets à une tâche subséquente. De plus, l'étude systématique des conditions dans lesquelles une telle influence peut ou non être mise en évidence a, elle aussi, permis d'apporter des informations d'intérêt. On sait par exemple aujourd'hui que, pour peu qu'on ne leur donne pas assez de temps pour le faire, les sujets ne peuvent contrôler cette influence.

1.4.1.3. Le paradigme d'amorçage dans les études de la cognition inaccessible à l'introspection

Dans les études portant sur la "cognition inaccessible à l'introspection", l'utilisation du paradigme d'amorçage est, nous allons le voir, quelque peu différente. Ici, la procédure se décompose en deux temps, une phase d'étude dans laquelle les sujets ont à traiter les stimuli-amorces et une phase de test visant, pour le chercheur, à étudier l'influence à long terme du traitement préalable des amorces sur le comportement des sujets.

Lors de la phase d'étude, l'ensemble des stimuli-amorces (*e.g.* une liste de mots) est présenté aux sujets, lesquels doivent opérer un certain

traitement sur ces amorces (*e.g.* en extraire la signification sémantique) en fonction de la tâche demandée (*e.g.* tâche de lecture).

Lors de la phase de test, les sujets doivent effectuer un autre type de tâche (*e.g.* tâche d'identification perceptive) sur un matériel-cible comprenant à la fois les stimuli précédemment rencontrés ainsi que de nouveaux stimuli. Cette seconde tâche est présentée aux sujets comme n'ayant aucun rapport avec la première effectuée. D'ailleurs, à aucun moment, il n'est explicitement demandé aux sujets de se rappeler les stimuli préalablement étudiés ni même de s'en servir pour y répondre.

Il est alors généralement observé que les sujets sont plus rapides à répondre aux cibles (*e.g.* à les identifier alors que celles-ci apparaissent d'abord dégradées puis se découvrent peu à peu) qui ont déjà été traitées lors de la première phase d'étude qu'à répondre aux cibles nouvellement présentées et ce, même lorsque les sujets sont incapables d'accéder consciemment aux stimuli précédemment rencontrés.

En effet, si l'on demande aux sujets – explicitement cette fois – de se rappeler le matériel préalablement étudié (*e.g.* tâche de reconnaissance, de rappel libre), leurs performances apparaissent alors relativement médiocres³. De même, les études sur des sujets amnésiques ont permis de montrer que leurs performances lors de la phase de test étaient facilitées par le matériel traité lors de la phase d'étude bien qu'ils soient incapables de se le rappeler consciemment. Il s'avère même que les performances des

³ En fait, les performances aux tâches de rappel libre ou de reconnaissance dépendent également, chez les sujets sains, de la profondeur de l'encodage du matériel à traiter lors de la phase d'étude. Ainsi, les sujets obtiennent généralement de bien meilleures performances à ces tâches quand, lors de la première phase, il leur est demandé de mémoriser le matériel-amorce que quand il leur est simplement demandé de le lire, par exemple.

sujets amnésiques lors de la phase de test égalent celles des sujets sains, comme si, malgré l'amnésie ou l'incapacité des sujets à accéder consciemment au matériel préalablement traité, une certaine forme de mémoire à long terme était néanmoins préservée.

De telles différences de performances – on parle de dissociations – selon que l'on demande ou non aux sujets de se rappeler le matériel précédemment étudié ont été maintes fois observées de sorte que l'on distingue aujourd'hui, sinon deux formes de mémoire – explicite et implicite – au moins deux types de mesures de la mémoire permettant chacune d'en appréhender des aspects différents : les mesures directes et indirectes.

*Les mesures directes sont obtenues grâce aux tâches dans lesquelles il est explicitement demandé aux sujets de rechercher en mémoire un certain matériel de sorte qu'il puisse être verbalement exprimé. Lorsque ce matériel est correctement restitué, on suppose alors que le sujet, suite à une récupération intentionnelle, a un accès conscient à ce matériel. Lorsqu'il ne l'est pas, on infère généralement que, malgré une recherche active en mémoire, le sujet ne peut consciemment y accéder.

*Au contraire, les mesures indirectes sont obtenues sans qu'il ne soit explicitement demandé aux sujets de rechercher en mémoire une information particulière. Mais comme les performances du sujet semblent néanmoins être influencées par cette information, on suppose alors qu'elle est disponible en mémoire même si sa récupération est non intentionnelle. De plus, ces mesures indirectes ne requièrent ni le souvenir conscient de l'information ni son expression verbale. En effet, que les sujets se souviennent ou non de l'information, qu'ils soient ou non capables de l'exprimer, les mesures indirectes ne s'en trouvent pas affectées.

Au niveau théorique, l'observation récurrente de dissociations entre les performances des sujets aux mesures directes et indirectes de mémoire a permis un enrichissement certain (pour d'exceptionnelles controverses, voir aussi Willingham & Preuss, 1995 ; Buchner & Wippich, 2000). Et ce, que l'on considère que ces deux types de mesures permettent chacune d'appréhender une forme de mémoire particulière (explicite ou implicite) ou que l'on considère qu'elles permettent d'appréhender deux modes d'expression d'un même système mnésique.

Par ailleurs, l'utilisation du paradigme d'amorçage dans les études sur la mémoire⁴, couplée à l'utilisation des mesures indirectes et directes lors de la phase de test, n'a pas seulement permis de montrer que des contenus mentaux disponibles en mémoire à long terme peuvent néanmoins être inaccessibles à la conscience des sujets. En effet, pour ce faire, il a d'abord fallu montrer – et c'est cela qui nous intéresse davantage – que notre comportement peut aussi être influencé par des traces d'expériences passées sans que nous les recherchions activement en mémoire, sans que nous puissions verbalement les exprimer.

1.4.1.3. Conclusion

⁴ Nous noterons que les études sur la "cognition inaccessible à l'introspection" ne sont pas spécifiques au domaine de la mémoire. Elles comprennent également les recherches menées sur l'apprentissage implicite ou encore sur les pensées implicites. Néanmoins, ce sont bien les études portant sur la mémoire qui sont de loin les plus nombreuses, qui ont connu le plus grand retentissement et qui ont indirectement contribué à la naissance de l'IAT, c'est pourquoi nous avons choisi d'y faire exclusivement référence.

Les différents paradigmes – dont l'amorçage – développés en vue d'étudier la cognition inconsciente n'ont donc pas uniquement permis de vérifier expérimentalement que des objets pouvaient être traités sans perception consciente (*cf.* "cognition sans attention") ou que des traces mnésiques d'événements étaient disponibles en mémoire tout en restant inaccessibles à la conscience du sujet (*cf.* "cognition inaccessible à l'introspection"). En effet, de par leur nature-même, ces paradigmes ont permis de recueillir une multitude d'informations permettant d'arriver à ces conclusions.

Les informations recueillies dans chacune des deux orientations de recherches portant sur la cognition inconsciente semblent avoir intéressé les chercheurs en psychologie sociale et de la personnalité à différents niveaux. C'est ce que nous allons voir maintenant.

1.4.2. Intérêt de la psychologie sociale et de la psychologie de la personnalité pour les recherches expérimentales sur l'inconscient cognitif

1.4.2.1. Intérêt suscité par l'étude de la cognition sans attention

L'intérêt des chercheurs en psychologie sociale et de la personnalité pour les recherches menées sur la "cognition sans attention" s'explique en grande partie par leur volonté d'observer des comportements authentiques (*genuine*), c'est-à-dire des comportements que les sujets ne peuvent pas contrôler, voire des comportements qu'ils ne sont pas intéressés à contrôler (Bargh, 1994 ; Wegner & Bargh, 1998).

Et c'est bien ce type de comportements – des comportements dont l'individu n'a pas pleinement conscience des origines, qui se passent de façon non intentionnelle, qui semblent être la réponse authentique à une situation donnée – que les recherches sur la "cognition sans attention", grâce à leur méthodologie, ont mis en évidence.

C'est donc assez naturellement que les paradigmes traditionnellement utilisés ont, pour la plupart, été adaptés afin d'être utilisés dans des champs d'études portant sur les dimensions conatives des conduites. Ainsi, par exemple, le paradigme d'amorçage sémantique est devenu, après adaptation, une tâche d'amorçage affectif⁵.

L'amorçage affectif repose sur le même principe que l'amorçage sémantique. Des amorces à valences positive et négative (*e.g.* les mots "joie" et "mal") sont présentées brièvement aux sujets avant la présentation d'une cible (*e.g.* le mot "bonheur"), laquelle doit être rapidement traitée par les sujets (identification de sa signification affective dans une tâche de décision évaluative, par exemple). En fonction de leur degré de similarité (de leur association affective ici), les couples amorces-cibles sont soit congruents (*e.g.* "joie"- "bonheur") soit non congruents (*e.g.* "mal"- "bonheur").

Cette tâche d'amorçage affectif, développée par Fazio, Sanbonmatsu, Powell, et Kardes en 1986, a avant tout été utilisée afin de vérifier que la signification affective des stimuli pouvait, comme leur signification sémantique, être extraite de façon automatique. Concevant des attitudes comme des associations en mémoire entre un objet et son évaluation, Fazio *et al.* (1986) s'attendent donc à ce qu'un objet d'attitudes présenté en tant qu'amorce active les évaluations qui lui sont associées et influencent par là-même le traitement des cibles. Et effectivement, cela semble être le cas puisqu'on observe bien des différences de performances lors du traitement des cibles en fonction des amorces présentées. Les sujets sont généralement plus rapides à identifier une cible (*e.g.*

⁵ Le Stroop-couleur est devenu le Stroop affectif (Pratto & John, 1991) et le Simon, le Simon affectif (De Houwer & Eelen, 1998 ; De Houwer, Hermans & Eelen, 1998).

"bonheur") lorsque l'amorce qui la précède partage la même valence affective (*e.g.* "joie") que quand elle est de valence opposée (*e.g.* "mal").

Ainsi, tout un ensemble de recherches portant sur l'activation automatique des attitudes a vu le jour. Ces travaux se sont essentiellement donné pour but de déterminer les conditions dans lesquelles un tel effet d'amorçage affectif peut ou non se produire. Il ressort de ces travaux que des effets d'amorçage affectif, comme les effets d'amorçage sémantique, sont observés même lorsque les amorces sont présentées en-dessous du seuil de perception consciente des sujets ou que les sujets ne leur prêtent pas attention, et ce, que les stimuli utilisés soient des mots, des images ou même des odeurs⁶. De plus, il a été montré que ces effets ne se produisent que pour des SOA courts, ne laissant pas le temps à des processus de type contrôlé de se mettre en place. Plus précisément, il apparaît que si, en condition de SOA courts, l'influence du traitement des amorces est bel et bien visible au niveau des réponses des sujets, elle disparaît complètement en condition de SOA longs.

Ces recherches sur l'activation automatique des attitudes ne sont pas les seules dans lesquelles des tâches d'amorçage affectif ont été utilisées. Elles l'ont été également dans des recherches sur la formation des attitudes, par exemple (Murphy & Zajonc, 1993 ; Niedenthal, 1990). Dans ces études, les amorces présentées aux sujets ont une valence affective marquée (*e.g.* des visages exprimant clairement des émotions) alors que les cibles sont affectivement neutres (*e.g.* des idéogrammes chinois sans

⁶ Si des effets d'amorçage affectif ont été maintes fois observés dans des tâches de décision évaluative, de décision lexicale ou de catégorisation sémantique, il semblerait qu'il soit néanmoins plus difficile de les mettre en évidence dans une tâche de prononciation.

signification pour les sujets). Et la tâche des sujets consiste en l'évaluation affective des cibles. Il a alors pu être observé que l'évaluation des cibles dépend, dans certaines conditions, de la valence affective des amorces. Ainsi, tant que les sujets ne prennent pas conscience de l'influence potentielle des amorces sur leurs réponses aux cibles, les cibles précédées d'amorces positives sont préférées aux cibles précédées d'amorces négatives.

Toutes ces recherches ont donc renforcé l'idée selon laquelle certains processus impliqués dans la cognition sociale sont automatiques. Ainsi, il est généralement admis aujourd'hui que les attitudes, les impressions, et autres comportements sociaux sont souvent influencés par des processus qui opèrent en dehors de la conscience et du contrôle volontaire des sujets. Plus précisément, il semble que le traitement automatique de stimuli valencés peut susciter des réactions affectives (ou activer des attitudes) susceptibles d'influencer un comportement subséquent, sans que le sujet ne soit conscient de cette influence ou sans que le sujet ne puisse contrôler cette influence.

1.4.2.2. Intérêt suscité par l'étude de la cognition inaccessible à l'introspection

L'intérêt de la psychologie sociale et de la personnalité pour les recherches menées sur la "cognition inaccessible à l'introspection", notamment sur la mémoire implicite s'explique simplement par le fait que les construits propres à la cognition sociale tels que les attitudes, les stéréotypes ou les représentations de soi sont conçues comme des représentations mentales ayant une place de choix en mémoire à long terme.

Ainsi, s'il a pu être montré que des traces en mémoire d'expériences passées peuvent influencer le comportement des sujets sans que ceux-ci

n'y aient consciemment accès ni ne puissent verbalement les exprimer, pourquoi n'en seraient-ils pas de même de leurs cognitions sociales ? En effet, il n'y a pas de raison, *a priori*, pour que des attitudes (ou autres construits) inaccessibles à l'introspection n'existent pas. Il n'y a pas non plus de raison pour que de tels construits n'influencent pas notre comportement.

1.5. La cognition sociale implicite

C'est donc dans ce contexte que, dès 1995, Greenwald et Banaji proposent de s'intéresser plus spécifiquement à l'étude des différences interindividuelles dans le domaine de la cognition sociale implicite, notamment aux attitudes, aux stéréotypes, à l'estime de soi et, plus tard, au concept de soi (Greenwald, McGhee & Schwartz , 1998).

1.5.1. Définition d'un construit implicite

De façon générale, Greenwald et Banaji (1995) définissent un construit implicite comme une trace en mémoire de notre expérience passée non identifiable de façon introspective (ou identifiée de manière imprécise, voire incorrecte) capable d'influencer nos sentiments, nos pensées et nos actions envers divers objets sociaux.

Cependant, leur définition d'un construit implicite n'est pas aussi claire qu'il n'y paraît. En effet, Greenwald et Banaji (1995) précisent, dans une note de bas de page, que l'expression "trace de notre expérience passée non identifiable de façon introspective" renvoie également à de nombreux cas où cette trace en mémoire est bel et bien accessible à l'introspection mais dont l'influence sur nos comportements, elle, ne l'est pas. Par exemple, un étudiant peut très bien être conscient d'avoir obtenu une excellente note dans l'un de ses cours et des affects positifs associés à

cet événement sans toutefois prendre conscience de leur influence sur l'évaluation qu'il peut faire du cours lui-même.

En somme, Greenwald et Banaji (1995) conçoivent un construit implicite comme une trace de notre expérience passée, identifiable ou non de façon introspective, capable d'influencer nos sentiments, nos pensées et nos actions envers divers objets sociaux sans que nous n'ayons conscience de cette influence, donc sans que nous cherchions à la contrôler.

1.5.2. Quels outils pour la mesure des construits implicites ?

Cependant, l'étude des différences individuelles dans le domaine de la cognition sociale implicite se heurte au problème de leur mesure.

En effet, si l'on considère que des attitudes ou autres représentations mentales auxquelles nous n'avons pas consciemment accès existent, il n'est alors pas envisageable de les appréhender à l'aide de mesures auto-rapportées (*i.e.* de mesures directes) puisque celles-ci dépendent des limites des capacités introspectives des sujets (Nisbett & Wilson, 1977). Il n'est pas non plus envisageable de recourir à ce type de mesures dans le but d'appréhender des représentations mentales sans que leur expression ne puisse être contrôlée puisque ces mesures dépendent également des stratégies délibérées d'auto-présentation des sujets.

Pourtant, la plupart – si ce n'est la totalité – des outils permettant la mesure des attitudes, des stéréotypes ou des représentations de soi sont des mesures directes ! D'où la nécessité de développer de nouveaux instruments de mesure ; des instruments qui ne requièrent pas de réponses auto-rapportées de la part des sujets ni ne les informent de ce

qui est mesuré (Greenwald & Banaji, 1995), c'est-à-dire des mesures indirectes.

1.5.3. Les ambitions de la cognition sociale implicite

Selon Greenwald et Banaji (1995), la prise en compte des aspects non-conscients des représentations mentales telles que les attitudes devrait permettre à la fois d'enrichir et de réorganiser leurs conceptions théoriques respectives, comme ce fût le cas dans le domaine de la mémoire⁷.

Par ailleurs, l'étude de ce type de représentations mentales pourrait permettre d'apporter enfin une solution aux difficultés des mesures directes d'attitudes traditionnellement utilisées en psychologie sociale (*cf.* Greenwald, 1990) à prédire le comportement. En effet, selon Greenwald (1990), les travaux issus de la recherche expérimentale en psychologie cognitive sur l'inconscient cognitif n'ont eu de cesse de mettre au jour des effets sur le comportement non seulement des attitudes, comme nous l'avons vu, mais aussi de l'estime de soi et des stéréotypes, et ce, sans que les sujets ne focalisent leur attention sur leurs représentations, sans qu'ils ne soient conscients que celles-ci ont été activées, ni de leur influence sur leur comportement. Autrement dit, sans que les sujets ne contrôlent délibérément l'expression de leurs représentations mentales.

1.5.4. Des tentatives d'opérationnalisation

Selon Greenwald et Banaji, les effets cognitifs – qu'ils qualifient d'implicites – sur un comportement subséquent sans que les sujets en soient conscients sont des manifestations de construits latents dont il serait possible d'envisager la mesure des différences interindividuelles.

⁷ Ce qui explique d'ailleurs leur utilisation du qualificatif "implicite".

C'est ainsi qu'ils parlent alors d'attitudes implicites, d'estime de soi implicite, de stéréotypes implicites ou encore de concept de soi implicite⁸.

Greenwald et Banaji ne sont pas les seuls à penser ainsi (Banse, 1999 ; Fazio, Jackson, Dunton, & Williams, 1995). Au fil des ans, les recherches sur l'activation ou la formation automatique des attitudes ont laissé peu à peu la place à des travaux visant la mesure indirecte d'attitudes à l'aide de tâches d'amorçage affectif. La logique est la suivante. Les amorces présentées aux sujets représentent les objets d'attitudes (*e.g.* des visages de proches). Les cibles peuvent soit être affectivement neutres (*e.g.* des idéogrammes chinois) soit posséder une valence affective, positive ou négative, marquée et non ambiguë (*e.g.* les mots "amour", "torture"). Et la tâche des sujets consiste en l'évaluation affective des cibles (*i.e.* tâche de décision évaluative).

⁸ De façon générale, l'utilisation du terme "implicite" (*vs* explicite) dans le domaine de la cognition sociale nous paraît quelque peu excessive, voire abusive. En effet, ce terme est utilisé à la fois pour qualifier les effets de nos représentations mentales sur notre comportement, nos représentations mentales elles-mêmes ou encore les mesures censées les appréhender. Par ailleurs, sa signification n'est pas univoque. Par exemple, une attitude implicite peut être soit une attitude à laquelle nous n'avons pas consciemment accès, soit une attitude à laquelle nous pouvons accéder mais dont nous ne sommes pas conscients de son influence sur notre comportement. C'est donc par souci de précision que nous préférons, concernant le type de mesures employées, distinguer mesures directes et indirectes plutôt que mesures explicites et implicites. Concernant les construits censés être appréhendés par ces mesures indirectes, nous précisons, à chaque fois que cela sera possible et fera sens, s'il s'agit de représentations inaccessibles à l'introspection ou de représentations dont le sujet n'a pas conscience de leur influence sur son comportement. Mais nous aurons l'occasion d'y revenir.

Si, comme il a pu être montré notamment grâce aux travaux sur l'activation automatique d'attitudes, l'évaluation de cibles neutres, par exemple, dépend de la valence affective des amorces, alors l'évaluation plus ou moins favorable de telles cibles devrait traduire une réaction affective plus ou moins positive envers les objets d'attitudes. Plus encore, l'évaluation plus ou moins favorable des cibles devrait traduire une réaction affective plus ou moins positive envers les objets d'attitudes sans que le sujet ne puisse la contrôler, voire sans qu'il ne puisse consciemment y accéder !

Cependant la variabilité intra-individuelle des temps de réponses relevées dans ce type de tâche est de telle ampleur que les tailles d'effets – basées sur les différences entre items supposés congruents et non congruents – restent insuffisantes ($d^9 \approx^{10} .62$ selon Greenwald *et al.*, 1998) pour assurer la stabilité des différences interindividuelles. Ainsi, la fidélité observée pour de telles mesures restant très faible, les tentatives de mesure des différences individuelles sont restées peu satisfaisantes. Par exemple, Bosson, Swann, et Pennebaker (2000) ont étudié la stabilité temporelle (fidélité test-retest à un mois d'intervalle) ainsi que la consistance interne (coefficient α de Cronbach) de plusieurs mesures indirectes d'estime de soi inspirées des paradigmes expérimentaux utilisés en psychologie cognitive tels que l'amorçage ou le Stroop affectifs. La plupart des coefficients qu'ils rapportent sont catastrophiques et, quand ils ne le sont pas, ils sont à peine acceptables. Quelques exemples sont présentés dans le tableau 1.1.

⁹ Conventionnellement, $d = .20$: taille d'effet faible, $d = .50$: taille d'effet moyenne, $d = .80$: taille d'effet importante (Cohen, 1988).

¹⁰ De façon générale, nous utiliserons le caractère \approx pour signifier que les résultats présentés correspondent à des moyennes.

Tableau 1.1 : Exemples de corrélations test-retest et de coefficients α de Cronbach relevés par Bosson *et al.* (2000) pour différentes mesures indirectes d'estime de soi

Mesures indirectes d'estime de soi	Corrélations test-retest	Coefficients α de Cronbach
Effet d'amorçage affectif supraliminal	.08	-.16
Effet d'amorçage affectif subliminal	.28	.49
Effet Stroop affectif	-.05	-.38

C'est donc principalement pour remédier à ce problème que l'IAT a été développé (Greenwald *et al.*, 1998).

1.5.5. Naissance de l'IAT

S'inspirant des paradigmes expérimentaux utilisés en psychologie cognitive, Greenwald (*cf.* Dasgupta, Greenwald & Banaji, 2003) s'est alors lancé dans une série d'études empiriques ayant pour but de mettre au point un instrument de mesure indirecte (*i.e.* qui ne requiert pas de réponses auto-rapportées de la part des sujets ni qui ne les informe de ce qui est mesuré) des cognitions sociales (implicites) permettant de produire des tailles d'effets importantes et des scores satisfaisants d'un point de vue psychométrique (Blaison, Chassard, Kop & Gana, 2006).

De cette série d'études est né le paradigme IAT (Greenwald *et al.*, 1998), que nous allons maintenant présenter.

Chapitre 2. Le paradigme IAT

Dès 1998, l'IAT a été présenté comme une alternative aux mesures directes traditionnellement utilisées en psychologie sociale et de la personnalité dont on sait qu'elles dépendent à la fois de ce que les sujets peuvent (*cf.* capacités introspectives limitées des sujets) et veulent bien (*cf.* stratégies délibérées d'auto-présentation) rapporter. En effet, en tant que méthode de mesure indirecte, l'IAT serait à la fois susceptible d'appréhender des construits dont les sujets n'ont pas forcément conscience et/ou dont les sujets ne peuvent contrôler l'expression.

2.1. Principe de base

Le principe sur lequel repose l'IAT est le suivant : il devrait être d'autant plus facile (*e.g.* plus rapide) de donner une même réponse à deux objets que ceux-ci sont plus fortement associés.

Supposez par exemple que vous ayez à trier un jeu de cartes en seulement deux tas, l'un à gauche, l'autre à droite. Il vous sera probablement plus rapide de classer les cœurs et carreaux (♥♦) d'un côté et les trèfles et piques (♣♠) de l'autre que de classer cœur et piques (♥♠) d'un côté, trèfles et carreaux (♣♦) de l'autre. Ceci parce que, du fait de leur couleur, les cœurs sont plus fortement associés aux carreaux (♥♦) qu'ils ne le sont aux piques (♥♠) et que les trèfles sont plus fortement associés aux piques (♣♠) qu'ils ne le sont aux carreaux (♣♦).

C'est précisément sous cette forme que se présente l'IAT.

Dans un IAT, le sujet doit classer – le plus rapidement possible en faisant le moins d'erreurs possible – des exemplaires (le huit de cœur, l'as de trèfle pour continuer sur l'exemple des cartes à jouer) représentant quatre catégories (ou concepts) distinctes (*e.g.* cœurs, carreaux, trèfles et piques) à l'aide de seulement deux réponses possibles (*e.g.* gauche *vs* droite).

L'IAT comporte deux étapes principales de classification selon les couples de catégories partageant une même réponse. Dans l'une de ces étapes, le sujet doit, par exemple, mettre à gauche les exemplaires appartenant aux catégories cœurs et carreaux ($G = \heartsuit\spadesuit$) et à droite les exemplaires des catégories trèfles et piques ($D = \clubsuit\spadesuit$). Dans l'autre étape, les sujets doivent, cette fois, mettre à gauche les cœurs et les piques ($G = \heartsuit\spadesuit$) et, à droite, les trèfles et les carreaux ($D = \clubsuit\heartsuit$).

La mesure résultante de la procédure – on parle d'effet IAT – repose sur la différence de temps de réponses entre ces deux étapes. Dans notre exemple, nous devrions donc observer des temps de réponses plus courts dans la première étape que dans la seconde en raison de la supériorité des forces associatives cœurs-carreaux et piques-trèfles.

Ainsi, l'IAT se présente comme une méthode de mesure indirecte des forces associatives entre différents concepts : deux concepts dits cibles et deux concepts-attributs, chaque concept étant représenté par plusieurs exemplaires (Greenwald, Banaji, Rudman, Farnham, Nosek & Mellott, 2002).

Selon Greenwald *et al.* (2002), lorsque les concepts-cibles représentent des objets d'attitudes (*e.g.* FLEURS *vs* INSECTES) et que les concepts-attributs représentent les valences affectives positive et négative (*e.g.* BON *vs* MAUVAIS), l'IAT est censé appréhender des attitudes implicites, c'est-à-dire les évaluations affectives automatiques des objets d'attitudes (*i.e.* des concepts-cibles). Ces évaluations affectives sont dites automatiques dans le sens où elles influenceraient les performances du sujet aux différentes étapes de catégorisation d'un IAT sans que le sujet ne soit conscient de cette influence, sans qu'il ne cherche délibérément à contrôler cette influence, sans même qu'il ne soit conscient que ces évaluations ont été activées¹.

¹ Nous noterons que Greenwald et son équipe emploient les termes "implicite" et "automatique" de façon interchangeable. Toutefois leur préférence va au terme "implicite". En effet, la notion de cognition implicite marque une avancée supplémentaire dans le domaine de la cognition par rapport à celle d'automaticité. Alors que la notion d'automaticité fait exclusivement référence à des **processus** mentaux dont nous n'aurions pas conscience, celle de cognition implicite laisse entrevoir la possibilité d'étendre cette idée aux **contenus**

Pour illustrer plus concrètement la procédure IAT, nous allons prendre l'exemple typique d'un IAT censé appréhender les attitudes (implicites) envers les fleurs et les insectes (IAT FLEURS-INSECTES).

2.2. La procédure IAT : exemple d'un IAT FLEURS-INSECTES

2.2.1. Les différentes étapes d'un IAT FLEURS-INSECTES

La procédure, généralement informatisée, comporte sept étapes successives (ou blocs) dans lesquelles le sujet doit classer, le plus vite possible tout en faisant le moins d'erreurs possible, les exemplaires des concepts-cibles (*i.e.* "roses" pour FLEURS *vs* "cafards" pour INSECTES) et/ou des concepts-attributs (*i.e.* "amour" pour BON *vs* "torture" pour MAUVAIS) à l'aide de seulement deux touches de réponses (*e.g.* les touches E et I du clavier²). Le tableau 2.1 résume le contenu de ces sept étapes détaillées ci-dessous.

Bloc 1 – Les exemplaires-cibles (*e.g.* "roses", "cafards") apparaissent les uns après les autres au centre de l'écran. Lorsque les items renvoient au concept-cible FLEURS, le sujet doit appuyer sur la touche E (à gauche) du clavier ; lorsqu'ils

mentaux associés à ces processus. Et c'est bien là l'ambition de l'IAT : permettre l'accès à des représentations mentales inaccessibles à la conscience.

² Que l'on utilise un clavier AZERTY ou QWERTY, la touche E se situe à gauche, la touche I à droite.

renvoient au concept-cible INSECTES, le sujet doit appuyer sur la touche I (à droite).

Bloc 2 – Le sujet doit maintenant classer les exemplaires-attributs (*e.g.* "amour", "torture"). Lorsqu'ils renvoient au concept-attribut BON, le sujet doit appuyer sur E ; lorsqu'ils renvoient au concept-attribut MAUVAIS, le sujet doit appuyer I.

Bloc-combiné 3 – Les deux tâches précédentes sont présentées conjointement, les items à classer sont donc soit des exemplaires-cibles soit des exemplaires-attributs. Lorsqu'ils renvoient au concept FLEURS ou au concept BON, le sujet doit appuyer sur E ; lorsqu'ils renvoient au concept INSECTES ou MAUVAIS, le sujet doit appuyer sur I.

Bloc-combiné 4 – La tâche du sujet est exactement la même que celle du bloc précédent. Néanmoins, le bloc 3 est traditionnellement considéré comme une phase d'entraînement, le bloc 4 comme une phase de test. On parle d'ailleurs de bloc d'entraînement *vs* bloc-test.

Bloc 5 – Le sujet doit à nouveau classer des items appartenant seulement aux deux concepts-cibles (*cf.* bloc 1) mais les touches à utiliser pour classer les exemplaires sont inversées (I pour FLEURS, E pour INSECTES).

Bloc-combiné 6 – Les tâches des blocs 5 et 2 sont présentées conjointement, les items à classer sont donc à nouveau soit des exemplaires-cibles soit des exemplaires-attributs. Mais le sujet doit maintenant appuyer sur E lorsque les exemplaires appartiennent au concept INSECTES ou BON ; et sur I lorsqu'ils appartiennent au concept FLEURS ou MAUVAIS.

Bloc-combiné 7 – Le bloc 6 est à nouveau répété. La seule différence étant que le bloc 6 (comme le bloc 3) est traditionnellement considéré comme un bloc d'entraînement et le bloc 7 (comme le bloc 4) comme un bloc-test.

Tableau 2.1 : Présentation des sept étapes successives d'un IAT FLEURS-INSECTES

Etapes	Appuyer sur la touche E	Appuyer sur la touche I	Nombre d'items
Bloc 1	FLEURS ^a roses ^c cafards	INSECTES ^b	20
Bloc 2	BON amour torture	MAUVAIS	20
Bloc-combiné 3 : Phase d'entraînement	FLEURS BON tulipes bonheur moustiques douleur	INSECTES MAUVAIS	20
Bloc-combiné 4 : Phase de test	FLEURS BON tulipes rires abeilles torture	INSECTES MAUVAIS	40
Bloc 5	INSECTES abeilles marguerite	FLEURS	20
Bloc-combiné 6 : Phase d'entraînement	INSECTES BON cafards rires roses douleur	FLEURS MAUVAIS	20
Bloc-combiné 7 : Phase de test	INSECTES BON moustique bonheur marguerites douleur	FLEURS MAUVAIS	40

^a Concepts auxquels la réponse correcte à donner est d'appuyer sur E.

^b Concepts auxquels la réponse correcte à donner est d'appuyer sur I.

^c Exemplaires représentant l'un des concepts présentés en haut à gauche ou à droite de l'écran.

2.2.2. Les paramètres de la procédure

*Durant la passation d'un IAT, les concepts-cibles et/ou -attributs auxquels appartiennent les exemplaires présentés sont affichés en haut de l'écran : à gauche lorsque la réponse à leur donner est d'appuyer sur E, à droite lorsque la réponse est d'appuyer sur I.

*Le nombre d'exemplaires représentant chaque concept est généralement compris entre 5 et 8, mais il a pu être montré que l'on pouvait utiliser entre 2 et 25 items par catégorie sans que cela n'affecte les effets IAT. Par ailleurs, il semblerait que le nombre d'exemplaires des concepts-cibles puisse différer du nombre d'exemplaires représentant les concepts-attributs.

*La présentation des exemplaires se fait le plus souvent de façon aléatoire sans remplacement³, tout en faisant en sorte qu'autant d'exemplaires de chaque catégorie apparaissent à l'écran dans chacun des blocs. Par exemple, en utilisant cinq exemplaires par catégorie, lors du bloc 1 le sujet voit apparaître deux fois chaque exemplaire du concept FLEURS et deux fois les exemplaires du concept INSECTES, soit vingt items au total (cf. Tableau 2.1).

*Lors des blocs-combinés (cf. blocs 3-4 et 6-7), les exemplaires-cibles et -attributs sont systématiquement présentés de façon

³ Par exemple, si l'on a 5 stimuli en tout et que la tâche comprend 10 items, les 5 stimuli apparaîtront tous une fois de façon aléatoire puis une seconde fois. Autrement dit, un stimulus ne peut pas apparaître une seconde fois tant que tous les autres stimuli ne sont pas encore apparus.

alternée et présentent des caractéristiques perceptives distinctes. Par exemple, les exemplaires-cibles peuvent être écrits en blanc ou en majuscules (si ce sont des mots) et les exemplaires-cibles en vert ou en minuscules.

*Lorsque le sujet donne une réponse à un item en appuyant soit sur E soit sur I, l'item suivant apparaît généralement à l'écran au bout de 250 ms (Nosek, Greenwald & Banaji, 2005) (mais il a pu être montré que le délai entre la réponse du sujet et la présentation de l'item suivant pouvait varier entre 150 et 700 ms sans affecter les effets IAT). Lorsque le sujet donne une réponse incorrecte, une croix rouge (X) apparaît alors sous l'exemplaire jusqu'à ce que le sujet finisse par donner la réponse correcte.

*Enfin, il est d'usage de toujours présenter les cibles lors des blocs 1 et 5 et les attributs lors du bloc 2 de sorte que les concepts-attributs soient, tout au long de la passation, assignés aux mêmes touches de réponses (*e.g.* E pour BON, I pour MAUVAIS). Par ailleurs, il semblerait que le fait d'assigner le concept BON ou MAUVAIS à la touche E ou I n'ait pas d'impact sur les effets IAT.

2.2.3. Le calcul des effets IAT : l'algorithme conventionnel

Selon l'algorithme conventionnel⁴, le calcul des effets IAT se fait de la manière suivante :

*Seules les performances des sujets (*i.e.* leurs temps de réponses) aux blocs-test 4 et 7 sont prises en compte lors de

⁴ L'algorithme conventionnel a été le premier algorithme utilisé. Depuis 2003, un autre algorithme a été proposé. Nous y reviendrons dans le chapitre 4.

l'analyse des résultats, l'effet IAT s'exprimant par la différence de temps de réponses entre ces deux blocs-test.

*Les deux premiers items de chacun de ces blocs sont supprimés en raison de la lenteur systématique avec laquelle les sujets y répondent.

*Les latences inférieures à 300 ms sont recodées en 300 ms et les latences supérieures à 3000 ms sont recodées en 3000 ms.

*Les temps de réponses aux items auxquels les sujets ont commis une erreur sont pris en compte dans les analyses dès lors qu'ils correspondent au temps que les sujets ont finalement mis pour corriger leur erreur.

*Les latences restantes subissent une transformation logarithmique afin de corriger les problèmes connus d'asymétrie et d'aplatissement des distributions basées sur des temps de réponses en millisecondes.

*Deux moyennes sont ensuite calculées : la moyenne des latences transformées du bloc-test 4 ainsi que celle du bloc-test 7.

*Enfin, l'effet IAT repose sur la simple différence entre ces deux moyennes⁵.

2.2.4. L'effet IAT - interprétation

⁵ Nous noterons que les effets IAT peuvent également reposer sur la simple différence du nombre d'erreurs commises entre le bloc 4 et le bloc 7. Toutefois, les effets IAT ne sont quasiment jamais calculés de cette manière.

L'effet IAT repose donc sur la comparaison de la force combinée des associations FLEURS-BON et INSECTES-MAUVAIS et de la force combinée des associations INSECTES-BON et FLEURS-MAUVAIS.

Ainsi, si un sujet est plus rapide dans le bloc où FLEURS et BON (INSECTES et MAUVAIS) partagent une même réponse (*cf.* bloc 4) que dans le bloc où INSECTES et BON (FLEURS et MAUVAIS) partagent une même réponse (*cf.* bloc 7), on en déduit généralement qu'il associe plus fortement le concept FLEURS au concept BON et le concept INSECTES à MAUVAIS qu'il n'associe le concept INSECTES au concept BON et le concept FLEURS à MAUVAIS. Autrement dit, on en déduit que son évaluation affective du concept FLEURS est plus positive (ou moins négative) que son évaluation affective du concept INSECTES, soit que le sujet possède une attitude (implicite) plus favorable envers les FLEURS qu'envers les INSECTES.

Au contraire, si un sujet est plus rapide dans le bloc où INSECTES et BON (FLEURS et MAUVAIS) partagent une même réponse (*cf.* bloc 7) que dans le bloc où FLEURS et BON (INSECTES et MAUVAIS) partagent une même réponse (*cf.* bloc 4), on en déduit alors qu'il possède une attitude plus favorable envers les INSECTES qu'envers les FLEURS.

Enfin, si le sujet est aussi rapide (ou aussi lent) dans les deux blocs-test (*cf.* blocs 4 et 7), on en déduit qu'il n'a pas d'attitude plus favorable envers les fleurs qu'envers les insectes.

Ainsi, si l'on déterminait les effets IAT FLEURS-INSECTES des sujets en soustrayant les temps de réponses moyens au bloc 4 de ceux du bloc 7, un effet IAT négatif indiquerait une préférence pour les insectes par rapport aux fleurs, un effet IAT nul une absence de préférence, un effet IAT positif une préférence pour les fleurs par rapport aux insectes ; et plus l'effet serait élevé, en valeur absolue, plus la préférence serait marquée.

2.3. L'IAT : les résultats princeps

2.3.1. L'IAT est-il sensible aux différences de forces associatives entre concepts ?

En supposant que les sujets préfèrent généralement les fleurs aux insectes, et qu'il est d'autant plus facile de donner une même réponse à deux concepts que ceux-ci sont plus fortement associés, on devrait donc s'attendre à ce que la plupart des sujets soient effectivement plus rapides à mettre ensemble FLEURS et BON (INSECTES et MAUVAIS) qu'à mettre ensemble INSECTES et BON (FLEURS et MAUVAIS).

C'est effectivement ce qu'observent et rapportent Greenwald *et al.* dès 1998. Non seulement la plupart des sujets sont plus rapides dans le bloc-test où FLEURS et BON (INSECTES et MAUVAIS) partagent une même réponse (*cf.* bloc 4) que dans le bloc où ce sont les concepts INSECTES et BON (FLEURS et MAUVAIS) qui partagent une même réponse (*cf.* bloc 7), mais il apparaît en plus que les sujets sont aussi rapides à mettre d'un côté les exemplaires-cibles FLEURS et les exemplaires-attributs BON, de l'autre INSECTES et MAUVAIS (*cf.* bloc 4) que dans les blocs où les concepts-cibles et -attributs sont présentés de façon séparée (*cf.* blocs 1, 2 et 5). Comme si, alors qu'ils ont *a priori* à distinguer quatre concepts distincts lors du bloc 4 (FLEURS, INSECTES, BON et MAUVAIS), ils n'en distinguaient que deux (FLEURS = BON ; INSECTES = MAUVAIS), tellement les concepts partageant une même réponse seraient associés entre eux. Ainsi, le bloc-test dans lequel les sujets sont les plus rapides est généralement appelé bloc compatible du fait de la congruence des concepts partageant une même réponse ; le bloc-test dans lequel les sujets sont les moins rapides est appelé bloc incompatible.

De ces premiers résultats, Greenwald *et al.* (1998) concluent alors que l'IAT est bel et bien sensible à des différences d'associations évaluatives bien établies⁶.

Et leurs observations ne s'arrêtent pas là. En effet, dans leur premier article consacré à l'IAT, Greenwald *et al.* rapportent deux autres études visant essentiellement à vérifier qu'un IAT d'attitudes est également sensible aux différences individuelles d'évaluations d'objets d'attitudes et qu'un IAT peut potentiellement appréhender des attitudes différentes de celles appréhendées par des mesures directes traditionnelles. Les principaux résultats de ces études sont rapportés ci-dessous.

2.3.2. L'IAT est-il sensible aux différences individuelles d'évaluations d'objets d'attitudes ?

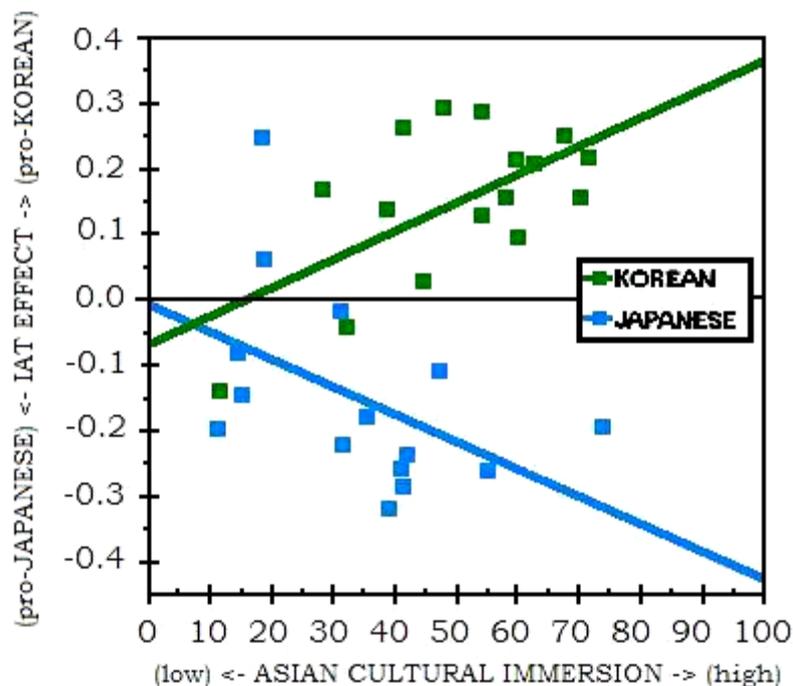
Dans le but de vérifier qu'un IAT d'attitudes est sensible aux différences individuelles d'évaluations d'objets d'attitudes, Greenwald *et al.* ont choisi de faire passer à des Coréens- et des Japonais-américains un IAT censé appréhender les attitudes envers les Coréens et les Japonais (IAT COREENS-JAPONAIS) avec pour concepts-cibles : COREENS *vs* JAPONAIS et pour concepts-attributs : BON *vs* MAUVAIS.

Etant donné l'histoire de ces deux pays, les auteurs s'attendent à ce que chacun montre un favoritisme pour son propre groupe d'appartenance. Là aussi, c'est ce qu'observent Greenwald *et al.* puisque les sujets coréens sont plus rapides dans le bloc-combiné où COREENS et

⁶ Greenwald *et al.* obtiennent exactement les mêmes résultats avec un IAT censé appréhender les attitudes envers les instruments de musique par rapport aux armes : les sujets sont plus rapides dans le bloc où INSTRUMENTS DE MUSIQUE et BON (ARMES et MAUVAIS) partagent la même réponse que dans celui où ARMES et BON (INSTRUMENTS DE MUSIQUE et MAUVAIS) partagent la même réponse.

BON (JAPONAIS et MAUVAIS) partagent une même réponse que dans le bloc où JAPONAIS et BON (COREENS et MAUVAIS) partagent une même réponse. Au contraire, les sujets japonais, eux, sont plus rapides à mettre ensemble JAPONAIS et BON (COREENS et MAUVAIS) qu'à mettre ensemble COREENS et BON (JAPONAIS et MAUVAIS). Mais, en plus de montrer que les effets IAT d'attitudes permettent de discriminer des groupes de sujets selon leurs associations évaluatives, Greenwald *et al.* ont également montré que les effets IAT d'attitudes envers les Coréens et les Japonais permettent de discriminer les sujets à l'intérieur de chacun des groupes. En effet, il apparaît que plus les sujets – Coréens ou Japonais – sont immergés dans leur culture d'origine, plus leurs effets IAT indiquent un favoritisme pro-endogroupe (*cf.* Figure 2.1).

Figure 2.1 : Effets d'un IAT d'attitudes envers les Coréens et les Japonais selon le degré d'immersion des sujets dans leur culture d'origine respective (d'après Greenwald *et al.* 1998)



Note : Les diagonales représentent les droites de régression pour chacun des deux groupes de sujets.

Ainsi, il apparaîtrait qu'un IAT d'attitudes peut non seulement être sensible à des différences d'associations évaluatives entre groupes mais également à des différences d'associations évaluatives interindividuelles.

2.3.3. L'IAT permet-il d'appréhender des attitudes différentes de celles appréhendées par des mesures directes ?

Enfin, la dernière étude de Greenwald *et al.* (1998) visait à vérifier qu'un IAT d'attitudes peut potentiellement appréhender des attitudes auxquelles les mesures directes traditionnellement utilisées en psychologie sociale et en psychologie de la personnalité ne permettent pas d'accéder. Car, comme le souligne Kilhstrom (1999, p.433) :

"[...] it is one thing to demonstrate the implicit effect of attitudes on tasks that do not require conscious awareness of those attitudes, and something else to demonstrate that explicit and implicit attitudes are actually dissociable."

S'appuyant notamment sur les travaux de Fazio *et al.* (1995) mettant en évidence des effets indirects de préjugés raciaux sur le comportement, lesquels préjugés sont pourtant reniés par les sujets, Greenwald *et al.* (1998) ont choisi de faire passer à des Blancs-américains un IAT censé appréhender les attitudes envers les Blancs- et les Noirs-américains (IAT BLANCS-NOIRS). Les résultats vont dans le sens de la dissociation entre mesures directes et indirectes d'attitudes envers les Blancs et les Noirs attendue par les auteurs. D'une part, les corrélations entre les effets IAT BLANCS-NOIRS et les mesures directes d'attitudes envers les Blancs et les Noirs (différenciateur sémantique, thermomètre de sentiments) ne sont pas significatives ($r \approx .17$). D'autre part, si les effets IAT de tous les sujets, sauf un, indiquent une préférence pour les Blancs-américains, les scores aux mesures directes témoignent, pour la plupart

des sujets, soit d'une absence de préférence, soit d'une préférence pour les Noirs-américains.

Greenwald *et al.* (1998) voient dans ces résultats la démonstration d'une dissociation entre mesures directes et indirectes dont l'origine serait la différence de construits appréhendés par chacune d'elles. Ainsi, l'IAT permettrait effectivement d'accéder à des attitudes inaccessibles par mesures directes, c'est-à-dire à des attitudes que les sujets ne veulent et/ou ne peuvent rapporter. Ce qui fera par exemple dire à Greenwald *et al.* (1998) que l'IAT permet même d'appréhender des attitudes ou autres associations automatiques que les sujets ne souhaitent pas exprimer.

Chapitre 3. Le succès de l'IAT

3.1. Introduction

Depuis sa première présentation (1998), l'IAT connaît un succès considérable dépassant largement le cercle de la psychologie scientifique : articles de presse, émissions télévisées, sites Internet¹ ont donné à cet outil une notoriété inattendue. Il faut sans doute y voir une certaine fascination du public pour la possibilité d'accéder au plus profond de "l'âme" humaine. En effet, se présentant comme un instrument

¹ <http://www.projectimplicit.net/>. Ce site, destiné autant au grand public qu'à la communauté scientifique, offre notamment la possibilité de passer un ou plusieurs IAT en ligne. En mai 2002, 1.2 millions de passations avaient déjà été enregistrées (Greenwald, Nosek & Banaji, 2003).

permettant de révéler des sentiments que nous tentons habituellement de dissimuler, voire des sentiments auxquels nous n'avons pas consciemment accès, l'IAT a tout naturellement fait écho à ce penchant.

La communauté scientifique, elle non plus, n'a pas échappé à cet effet de mode, si l'on en croit le nombre considérable de publications – plus de 250 selon Greenwald, Nosek, Banaji et Klauer, 2005 – consacrées à ce paradigme depuis cette date. Plusieurs raisons expliquent ce succès fulgurant. C'est ce que nous allons voir maintenant.

3.2. Les raisons du succès de l'IAT

3.2.1. L'IAT : un instrument flexible

L'une des caractéristiques de l'IAT ayant contribué à son succès tient sans nul doute à son mode de construction qui en fait un outil très flexible, tant au niveau de la sélection des concepts que de leurs exemplaires.

3.2.1.1. Flexibilité au niveau de la sélection des concepts

En effet, une sélection judicieuse des concepts-cibles et -attributs permettrait théoriquement de mesurer non seulement des attitudes mais également l'estime de soi, des représentations de soi, des stéréotypes ou toute autre représentation mentale conçue comme une association en mémoire entre concepts.

Ainsi, l'estime de soi pourrait être appréhendée en sélectionnant les concepts-cibles MOI *vs* PAS MOI et les concepts-attributs BON *vs* MAUVAIS. Si nous concevons une représentation de soi comme l'association entre Soi et une certaine caractéristique (de personnalité ou autre), nous pourrions la mesurer en choisissant les concepts-cibles MOI *vs* PAS MOI et les concepts-attributs INTROVERTI *vs* EXTRAVERTI, par exemple. Enfin, proposer aux sujets les concepts-cibles HOMMES *vs* FEMMES et les concepts-attributs

SCIENCES *vs* ARTS nous permettrait de mesurer la force des stéréotypes consistant généralement à associer les sciences au genre masculin et les arts au genre féminin.

3.2.1.2. Flexibilité au niveau de la sélection des exemplaires

Par ailleurs, la flexibilité de l'IAT tient au fait que les exemplaires représentant chaque concept peuvent aussi bien être des mots que des images ou des stimulations sonores. Ainsi, l'IAT peut par exemple être utilisé en marketing pour étudier les forces associatives entre des logos publicitaires sonores et les valences affectives positive et négative. Mais, plus intéressant encore, par cette souplesse, l'IAT pourrait alors être administré – de façon standardisée – à des populations auxquelles nous n'avons que difficilement accès avec des outils plus traditionnels (*e.g.* personnes aveugles, analphabètes ou enfants n'ayant pas encore appris à lire) (Carney, Nosek, Greenwald & Banaji, 2006).

3.2.2. L'importance des tailles d'effets IAT

Développé principalement dans le but de remédier aux problèmes de taille d'effet et de fidélité des mesures obtenues au moyen de procédures telles que l'amorçage affectif, l'IAT a réussi son pari. Dès 1998, Greenwald *et al.* rapportent une taille d'effet IAT ($d \approx 1.21$) deux fois supérieure à celle de l'amorçage ($d \approx .62$).

L'importance des tailles d'effets IAT présente deux intérêts. D'une part, le nombre de sujets nécessaire pour tester des différences entre groupes dans le domaine de la cognition sociale implicite pourrait être substantiellement réduit², ce qui devrait faciliter le développement de

² D'un quart par rapport au nombre de sujets nécessaire dans les études utilisant le paradigme d'amorçage (Greenwald *et al.*, 1998).

telles études. D'autre part, l'importance des tailles d'effets IAT rend désormais possible la mesure fidèle des différences interindividuelles.

3.2.3. L'IAT ou la clé de la face cachée de la boîte noire

Enfin, et nous l'avons déjà mentionné, le succès de l'IAT s'explique avant tout par la nature des construits dont il est censé permettre la mesure. Se présentant comme un outil permettant d'accéder à des représentations mentales dont les sujets n'ont pas forcément conscience ou dont ils ne peuvent contrôler l'expression, l'IAT a souvent été considéré comme le remède-miracle aux problèmes majeurs posés par les mesures directes – leur sensibilité aux capacités introspectives limitées des sujets ainsi qu'à leurs stratégies délibérées d'auto-présentation – et par là-même, comme la clé permettant l'accès à toute une partie de la cognition (sociale) inconnue jusqu'alors car inobservable *via* nos instruments de mesures traditionnels.

3.3. Les premières études : des résultats encourageants

Fort de ces caractéristiques, l'IAT a rapidement été utilisé dans de nombreux domaines d'études : psychologie sociale, de la personnalité, de la santé, du développement (Baron & Banaji, 2006), psychologie clinique ou encore en marketing portant sur des objets variés : attitudes raciales, stéréotypes de genre, introversion-extraversion, caractère consciencieux, dépendance à la cigarette et à l'alcool, anxiété, dépression ou encore phobies pour ne citer que quelques exemples.

Et force est de constater que les premières études utilisant l'IAT ont permis d'apporter des gages de validité des effets qu'il produit, renforçant par là-même son intérêt. Ainsi, outre le fait que les effets IAT permettent de discriminer de façon robuste des groupes entre eux, qu'ils sont bel et

bien fidèles, il semblerait qu'ils ne sont pas corrélés aux mesures directes correspondantes tout en ayant néanmoins une valeur prédictive non négligeable.

3.3.1. De l'observation récurrente de différences intergroupes

Bien que l'IAT soit censé permettre la mesure des différences interindividuelles, la plupart des premières études utilisant l'IAT ont avant tout cherché à mettre en évidence des différences entre groupes. Il ressort de ces études que l'IAT permet effectivement d'obtenir des différences conformes à ce qui est attendu.

Par exemple, un favoritisme pro-endogroupe a pu être détecté, et ce, aussi bien avec des groupes réels (Greenwald *et al.*, 1998) qu'en utilisant le paradigme des groupes minimaux (Ashburn-Nardo, Voils & Monteith, 2001). Nosek, Banaji et Greenwald (2002) ont montré que les garçons avaient une attitude plus favorable envers les disciplines scientifiques (*vs* littéraires) que les filles. Gemar, Segal, Sagrati et Kennedy (2001) ont montré que des sujets récemment sortis de dépression avaient une attitude plus négative envers eux-mêmes que des sujets sains. Dans un autre domaine, Teachman, Gregg et Woody (2001) ont pu différencier des sujets arachnophobes de sujets ayant la phobie des serpents : si les sujets arachnophobes ont une attitude plus négative envers les araignées qu'envers les serpents, les sujets ayant la phobie des serpents préfèrent au contraire les araignées aux serpents.

Citons aussi DeJong (2002), qui a montré que des sujets anxieux avaient une estime de soi plus faible que des sujets non-anxieux, Swanson, Rudman et Greenwald (2001) qui ont établi que des végétariens avaient une attitude plus positive envers les fruits et légumes que des non-végétariens ou Banse, Seise et Zerbes (2001) qui ont mis en évidence, chez des sujets homosexuels, comparativement à des hétérosexuels, une

attitude plus positive envers l'homosexualité qu'envers l'hétérosexualité, etc.

Ainsi, il semble bien établi aujourd'hui que les effets IAT permettent effectivement de discriminer des groupes entre eux.

3.3.2. De la fidélité des effets IAT

Les recherches centrées sur l'étude des différences interindividuelles ont, de leur côté, apporté la preuve de la fidélité des effets IAT. En effet, quel que soit l'objet mesuré, les effets IAT montrent une bonne consistance interne (α de Cronbach $\approx .80$), comparable à celle des mesures directes correspondantes (*e.g.* Bosson *et al.*, 2000 ; Banse *et al.*, 2001 ; Cunningham, Preacher & Banaji, 2001 ; Egloff & Schmukle, 2002 ; Schmukle & Egloff, 2004). Quant à leur stabilité temporelle (fidélité test-retest), bien que modérée ($r \approx .60$), elle dépasse largement celle d'autres mesures indirectes (*e.g.* Bosson *et al.*, 2000, *cf.* Tableau 1.1 ; Cunningham *et al.*, 2001 ; Dasgupta & Greenwald, 2001 ; Greenwald & Nosek, 2001 ; Schmukle & Egloff, 2004).

3.3.3. Des dissociations entre effets IAT et mesures directes correspondantes

Dès 1998, en rapportant des corrélations non significatives entre effets IAT et mesures directes correspondantes, Greenwald *et al.* annoncent que leurs résultats ne sont que les premiers d'une longue série³. Et, effectivement, dans l'ensemble, les corrélations obtenues entre

³ On apprendra plus tard (*cf.* Greenwald, 2001) que des études sur l'IAT étaient menées au sein de leur équipe depuis 1994 et que de telles dissociations étaient alors observées de façon quasi-systématique (*cf.* Dasgupta, Greenwald & Banaji, 2003).

effets IAT et mesures directes correspondantes sont faibles, même si l'on a pu constater quelques exceptions pour certains construits (*cf.* Banse *et al.*, 2001 ; Nosek, 2005). Dans une méta-analyse regroupant les résultats de 126 études portant sur 53 objets différents, Hofmann, Gawronski, Gschwendner, Le et Schmitt (2005) rapportent une corrélation moyenne de .24. De la même façon, Nosek (2005) observe une corrélation moyenne de .36 entre effets IAT et mesures directes de 57 objets d'attitudes différents. Ainsi, il est généralement admis que les construits appréhendés au moyen de l'IAT et d'instruments de mesures directes sont distincts bien que les dissociations ne soient pas absolues⁴.

Les dissociations régulièrement observées entre effets IAT et mesures directes correspondantes n'ont donc fait que renforcer l'idée selon laquelle l'IAT permettrait d'appréhender des construits inaccessibles *via* les mesures directes traditionnelles. En effet, étant donné que les effets IAT et les mesures directes correspondantes ont des niveaux de fidélité à la fois comparables et satisfaisants, les faibles relations observées entre ces deux types de mesures ne peuvent être attribuées à un artefact méthodologique dû au manque de fidélité des unes ou des autres.

3.3.4. De la validité critérielle des effets IAT

Enfin, les résultats concernant la validité critérielle des effets IAT sont eux aussi apparus encourageants.

Ainsi, par exemple, Phelps *et al.* (2000) ont pu mettre en évidence une relation entre les effets IAT BLANCS-NOIRS et l'intensité de l'activation

⁴ D'ailleurs, le terme "dissociations" sera le plus souvent employé dans la littérature pour faire référence aux relations généralement faibles mais positives observées entre effets IAT et mesures directes correspondantes.

de l'amygdale (évaluée par IRMf) lorsqu'un visage noir est présenté au sujet. Greenwald et Farnham (2000) ont montré que les effets IAT d'estime de soi permettaient de prédire les réactions des sujets à des feedbacks positifs ou négatifs (les sujets ayant une forte estime de soi semblent moins affectés par un feedback négatif). Asendorpf, Banse et Mücke (2002) ont, quant à eux, observé que les effets IAT de timidité⁵ prédisaient davantage les comportements spontanés de timidité (*e.g.* position et tension corporelles) que les mesures directes de timidité, alors que ces dernières sont davantage corrélées aux comportements contrôlés de timidité (*e.g.* durée d'une prise de parole en public).

Les études portant sur la valeur prédictive des effets IAT se faisant de plus en plus nombreuses, Poehlman, Uhlmann, Greenwald et Banaji (2005) ont récemment proposé une méta-analyse de la validité prédictive des effets IAT ainsi que des mesures directes correspondantes à partir des données de 61 études⁶ portant sur des objets variés tels que l'estime de soi, l'anxiété, la dépression, les préférences alimentaires (*e.g.* fruits *vs* confiseries), l'utilisation de préservatifs, les préférences politiques (*e.g.* démocrates *vs* républicains), les dépendances (envers le tabac ou alcool), les préférences pour des marques commerciales (*e.g.* Coca *vs* Pepsi), les stéréotypes (de genre) et attitudes discriminatoires (*e.g.* attitudes envers l'obésité).

Il ressort de cette méta-analyse que les effets IAT permettraient en effet de prédire significativement bon nombre de critères (jugements, choix, réponses physiologiques, comportements) dans tous les domaines

⁵ Avec pour concepts-cibles : MOI *vs* PAS MOI ; pour concepts-attributs : TIMIDE *vs* NON TIMIDE.

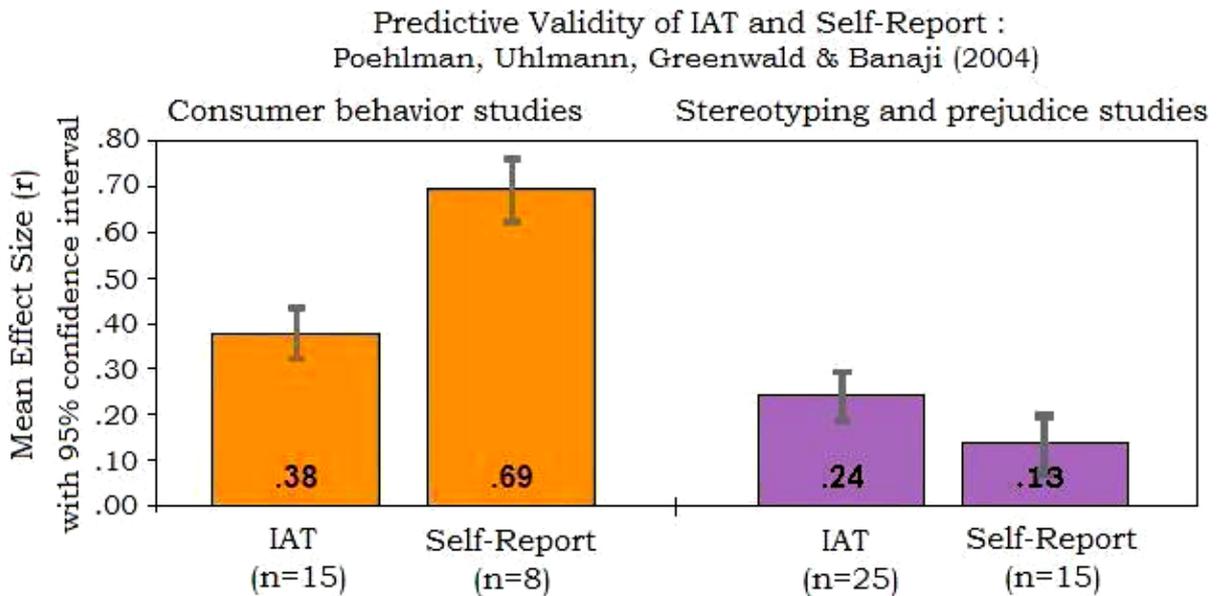
⁶ Dont plus du tiers n'a pas fait l'objet de publications.

pris en compte⁷ ($r \approx .27$) mais dans une moindre mesure que les mesures directes correspondantes ($r \approx .35$).

Toutefois, il a pu être montré que la valeur prédictive des effets IAT, comparée à celle des mesures directes correspondantes, dépendait des domaines d'études en question. Ainsi, si les effets IAT semblent être de moins bons prédicteurs des choix des consommateurs (*cf.* Figure 3.1) ou des préférences politiques que les mesures directes, les effets IAT d'attitudes discriminatoires et de stéréotypes (*cf.* Figure 3.1) paraissent au contraire avoir une valeur prédictive supérieure à celle des mesures directes, tout en restant néanmoins assez modérée.

⁷ Excepté dans le domaine de l'estime de soi. Néanmoins, dans ce domaine, Poelhman *et al.* disposaient des données provenant de deux études seulement. Aussi, préconisent-ils de poursuivre les investigations avant de conclure sur la validité critérielle des effets IAT d'estime de soi.

Figure 3.1 : Validité prédictive des effets IAT et des mesures directes correspondantes selon le domaine d'investigation (d'après Greenwald, 2004)



Note : n correspond, pour chaque type de mesures et pour chaque domaine d'investigation, au nombre d'échantillons dont les données ont été intégrées dans cette méta-analyse⁸.

Enfin, nous noterons qu'excepté dans les domaines cités ci-dessus (*i.e.* attitudes envers des produits de consommation, préférences politiques, attitudes discriminatoires et stéréotypes), les effets IAT

⁸ La figure 3.1 a été reproduite d'après Greenwald (2004) alors que l'article de Poehlman *et al.* n'était pas encore soumis à publication. De ce fait, les données reproduites ne correspondent pas exactement à celles présentées par Poehlman *et al.* après soumission (2005) bien que les conclusions restent inchangées. Ainsi, dans le domaine des attitudes et stéréotypes, en ce qui concerne les effets IAT, $r = .25$ pour $n = 32$ et en ce qui concerne les mesures directes, $r = .13$ pour $n = 21$. Dans le domaine de la consommation, en ce qui concerne les effets IAT, $r = .40$ pour $n = 8$; en ce qui concerne les mesures directes, $r = .71$ pour $n = 5$.

permettraient de prédire le comportement dans la même mesure que les mesures directes correspondantes.

3.4. L'IAT : victime de son succès ?

Dans leur ensemble, ces résultats ont donc conforté bon nombre de chercheurs dans leur conviction que l'IAT permet bien de mesurer des construits qui, sans pouvoir être appréhendés par nos outils traditionnels (*cf.* dissociations entre effets IAT et mesures directes), semblent néanmoins avoir du sens (*cf.* différences intergroupes) et une utilité certaine (*cf.* valeur prédictive).

Mais force est de constater que ces résultats ne nous permettent pas d'attester de la validité des effets IAT. Si les dissociations observées entre effets IAT et mesures directes laissent à penser que les construits appréhendés par chacune d'elles sont différents, que mesurent les effets IAT ? Mesurent-ils nécessairement, comme le supposent Greenwald *et al.* (2002), des construits que les sujets ne veulent et/ou ne peuvent rapporter ?

L'étude de la cognition sociale implicite nécessitait, nous l'avons vu, de nouveaux outils et c'est bien dans ce contexte que s'inscrit la naissance de l'IAT. Mais au lieu de construire un instrument s'inspirant des théories de ce courant, les concepteurs de l'IAT ont privilégié une démarche empirique s'appuyant essentiellement sur un critère de maximisation de la consistance interne, qui n'est qu'une condition nécessaire pour produire des mesures fidèles et valides mais en aucun cas une condition suffisante. Et la plupart des premiers travaux menés sur l'IAT sont à l'image de sa construction, privilégiant la collecte de nombreuses données à la mise à l'épreuve d'hypothèses théoriques clairement définies.

Mais au fur et à mesure des années, la fascination initiale a peu à peu cédé la place à des approches plus critiques. Ainsi, certains résultats

troublants passés quasi inaperçus jusqu'alors – mais néanmoins rapportés par Greenwald *et al.* eux-mêmes dès 1998 – ont été remis sur le devant de la scène afin de mieux les cerner et des efforts théoriques ont été fournis afin de mieux comprendre l'IAT. Ce faisant, des questions se sont posées, des problèmes ont été soulevés, des critiques formulées. Et si quelques éléments de réponses ont parfois pu être apportés, les difficultés tant méthodologiques que conceptuelles posées par l'IAT n'ont cessé, depuis, de jeter le doute sur ce qu'il permet réellement de mesurer.

Chapitre 4. La validité des effets IAT en questions

4.1. Introduction

Nous avons vu que l'IAT se présentait comme une méthode de mesure indirecte des forces associatives entre différents concepts : deux concepts-cibles et deux concepts-attributs.

D'après Greenwald *et al.* (1998, 2002), selon les concepts sélectionnés, l'IAT serait donc censé appréhender toutes sortes de représentations mentales conçues comme des associations en mémoire entre ces concepts. Par exemple, lorsque les concepts-cibles représentent des objets d'attitudes (*e.g.* FLEURS *vs* INSECTES) et que les concepts-attributs représentent les valences affectives positive et négative (*e.g.* BON *vs* MAUVAIS), l'IAT permettrait la mesure d'attitudes.

Par ailleurs, comme l'IAT se veut être une méthode de mesure indirecte, il devrait permettre, toujours selon ses auteurs, la mesure de représentations mentales implicites, c'est-à-dire de construits dont les sujets n'auraient pas forcément conscience et/ou dont ils ne pourraient contrôler l'expression.

Mais que sait-on aujourd'hui de l'IAT ? Permet-il effectivement la mesure de forces associatives entre concepts pouvant s'interpréter selon les cas comme des attitudes, des stéréotypes ou encore des représentations de soi (cf. section 4.2. de ce chapitre) ? Permet-il réellement d'appréhender des construits implicites (cf. section 4.3.) ?

4.2. L'IAT : une mesure de forces associatives entre concepts ?

4.2.1. L'IAT : une mesure de forces associatives relatives entre concepts

Parce que la procédure IAT requiert l'utilisation de deux concepts-cibles et deux concepts-attributs, elle ne permettrait d'obtenir qu'une mesure des forces associatives **relatives** entre ces concepts.

Prenons l'exemple d'un IAT censé appréhender les forces associatives entre les concepts-cibles JEUNES et VIEUX et les concepts-attributs BON et MAUVAIS (IAT JEUNES-VIEUX).

Concrètement, les effets IAT JEUNES-VIEUX correspondent aux différences de temps de réponses des sujets entre le bloc dans lequel les couples de concepts partageant une même réponse sont JEUNES-BON d'une part, VIEUX-MAUVAIS d'autre part et le bloc dans lequel les couples partageant une même réponse sont, cette fois, VIEUX-BON d'une part, JEUNES-MAUVAIS d'autre part. En supposant, comme Greenwald *et al.*

(1998), que les temps de réponses des sujets à ces deux blocs dépendent des forces associatives entre les concepts partageant une même réponse, l'effet IAT JEUNES-VIEUX reposerait donc sur la comparaison de la force combinée des associations JEUNES-BON et VIEUX-MAUVAIS et de la force combinée des associations VIEUX-BON et JEUNES-MAUVAIS. Ainsi, les sujets seraient par exemple plus rapides dans le bloc où JEUNES et BON (VIEUX et MAUVAIS) partagent une même réponse que dans le bloc où VIEUX et BON (JEUNES et MAUVAIS) partagent une même réponse dès lors que leurs associations entre les concepts JEUNES et BON et/ou VIEUX et MAUVAIS seraient plus fortes que leurs associations entre VIEUX et BON et/ou JEUNES et MAUVAIS¹, c'est-à-dire, en termes d'attitudes, dès lors que leurs évaluations affectives du concept JEUNES seraient plus positives (ou moins négatives) que leurs évaluations affectives du concept VIEUX. Autrement dit, dès lors qu'ils préféreraient les jeunes personnes aux personnes âgées.

Et bien que le niveau de préférence des sujets pour les jeunes par rapport aux personnes âgées ne puisse nous renseigner sur leurs attitudes singulières envers les jeunes et les personnes âgées, les effets IAT JEUNES-VIEUX sont souvent considérés comme des mesures d'attitudes envers les jeunes et les personnes âgées (et non comme des mesures d'attitudes envers les jeunes relativement aux personnes âgées). Ainsi, lorsque les sujets sont plus rapides à donner une même réponse aux concepts JEUNES et BON (VIEUX et MAUVAIS) qu'aux concepts VIEUX et BON (JEUNES et MAUVAIS), on en infère généralement que les sujets possèdent des attitudes positives envers les jeunes et négatives envers les personnes âgées.

¹ Toutefois, parce qu'une telle formulation est à la fois longue et difficile d'accès, les interprétations des effets IAT ne sont quasiment jamais écrites en ces termes ; ce qui, selon nous, a participé à la mauvaise compréhension de ce que l'IAT était censé mesurer et ainsi multiplié les utilisations inappropriées de l'IAT.

Or, si posséder une attitude positive envers X et négative envers Y implique nécessairement une préférence pour X par rapport à Y, préférer X à Y (*i.e.* associer plus fortement X que Y à BON ou plus fortement Y que X à MAUVAIS) n'implique pas systématiquement aimer X et ne pas aimer Y (*i.e.* associer X plus fortement à BON qu'à MAUVAIS et associer Y plus fortement à MAUVAIS qu'à BON).

En effet, on peut également préférer X à Y tout en ayant :

*des attitudes positives à la fois envers X et Y (*i.e.* en associant X et Y plus fortement à BON qu'à MAUVAIS),

*une attitude positive envers X et neutre envers Y (*i.e.* en associant X plus fortement à BON qu'à MAUVAIS et en associant Y à BON et à MAUVAIS avec la même force),

*une attitude neutre envers X et négative envers Y (*i.e.* en associant X à BON avec la même force qu'à MAUVAIS et en associant Y plus fortement à MAUVAIS qu'à BON)

*ou encore une attitude moins négative envers X qu'envers Y (*i.e.* en associant X et Y plus fortement à MAUVAIS qu'à BON).

Pour trancher entre ces différentes interprétations, il faudrait donc connaître le niveau absolu de l'une des forces associatives en jeu, ce qui n'est pas possible à l'intérieur du paradigme IAT, même lorsque l'on essaie de contourner la difficulté en intégrant une catégorie supposée neutre.

Les résultats obtenus dans cette perspective par Brendl, Markman et Messner (2001) illustrent bien toute la relativité des forces associatives en œuvre dans un IAT et mettent clairement en évidence le fait que

l'appréciation d'un concept-cible est fortement dépendante de l'autre concept-cible utilisé. Par exemple, alors qu'il est généralement admis que le concept INSECTES possède une signification affective négative et qu'il est régulièrement observé que, dans un IAT FLEURS-INSECTES, les sujets sont plus rapides à mettre ensemble les concepts FLEURS et BON (INSECTES et MAUVAIS) que les concepts INSECTES et BON (FLEURS et MAUVAIS), Brendl *et al.* (2001) ont montré qu'en remplaçant la catégorie FLEURS par une catégorie supposée neutre (*e.g.* PSEUDO-MOTS), les sujets sont cette fois plus rapides à donner une même réponse aux concepts INSECTES et BON (PSEUDO-MOTS et MAUVAIS) qu'aux concepts PSEUDO-MOTS et BON (INSECTES et MAUVAIS). Ce qui signifierait, si l'on ne tenait pas compte de la relativité des forces associatives appréhendées, que les sujets possèdent des attitudes positives envers les insectes².

Néanmoins, le fait que l'IAT ne permette que la mesure de forces associatives relatives entre concepts n'est pas forcément problématique. En fait, que cela pose problème ou non dépend avant tout de ce que l'on cherche à mesurer.

Si l'on recourt, par exemple, à un IAT FLEURS-INSECTES dans le but de situer les sujets les uns par rapport aux autres selon leurs attitudes envers les insectes, alors le problème de la mesure d'associations relatives se pose dans le sens où les différences d'effets IAT entre les sujets ne reflètent pas forcément leurs différences d'attitudes envers les insectes (*e.g.* des sujets ayant la même attitude envers les insectes peuvent obtenir des effets IAT FLEURS-INSECTES différents et des sujets obtenant les mêmes effets IAT peuvent avoir des attitudes différentes envers les insectes).

Par contre, si l'on cherche à situer les sujets les uns par rapport aux autres selon leurs préférences pour les fleurs par rapport aux insectes, alors le problème de la mesure relative ne se pose plus, en ce sens que les

² Et négatives envers les pseudo-mots.

différences d'effets IAT entre les sujets devraient refléter leur niveau de préférence pour les fleurs ou les insectes.

Mais il est rare que l'on cherche à mesurer, *via* l'IAT, les préférences des sujets pour un concept par rapport à un autre comme en témoignent la plupart des utilisations faites de l'IAT et les efforts déployés pour tenter de remédier au "problème".

Par exemple, l'IAT BLANCS-NOIRS semble davantage avoir été utilisé pour mesurer les attitudes de sujets blancs vis-à-vis des Noirs que pour l'étude des biais de favoritisme pro-endogroupe.

En effet, lorsque les sujets sont plus rapides³ dans le bloc où les concepts BLANCS et BON (NOIRS et MAUVAIS) partagent une même réponse que dans celui où NOIRS et BON (BLANCS et MAUVAIS) partagent une même réponse, on en infère le plus souvent qu'ils possèdent une attitude négative envers les Noirs (et, accessoirement, une attitude positive envers les Blancs), les effets IAT étant alors régulièrement assimilés à des mesures de préjugés. Ainsi, certains appellent un IAT BLANCS-NOIRS un IAT *anti-Black*, Greenwald *et al.* (1998) parlent de racisme (implicite) et un site Internet⁴ a même été créé dans le but d'aider les personnes qui le souhaitent à combattre leurs préjugés (implicites).

Et il ne peut s'agir là de simples dérives d'interprétation des effets IAT puisque ceux-ci sont généralement mis en relation avec les scores des sujets à l'échelle de racisme moderne (*Modern Racism Scale* de Mc Conahay, 1986) censée appréhender, non pas les préférences des sujets pour les Blancs par rapport aux Noirs, mais uniquement leurs attitudes vis-à-vis

³ Et ils le sont généralement.

⁴ <http://www.understandingprejudice.org>, accessible depuis le site Internet du Projet Implicite.

des Noirs et dans laquelle, d'ailleurs, aucun item ne se rapporte aux Blancs⁵.

Un autre exemple d'application IAT tendant à montrer que l'on ne cherche pas à mesurer, par son entremise, des forces associatives relatives entre concepts est l'IAT dit "d'estime de soi" (*self-esteem IAT*).

Dans ce domaine, il semble évident que ce sont avant tout les attitudes des sujets envers eux-mêmes qui intéressent le chercheur. D'ailleurs, l'IAT "d'estime de soi" est souvent présenté comme permettant la mesure des forces associatives entre le concept-cible MOI et les concepts-attributs BON *vs* MAUVAIS, sans qu'il ne soit explicitement fait référence au concept-cible opposé : AUTRUI⁶. Par exemple, Farnham, Greenwald, et Banaji (1999, p. 239) écriront :

"A measure of implicit self-esteem using the IAT examines the extent to which people are faster at categorizing self words and

⁵ Nous noterons tout de même quelques exceptions dans la littérature, notamment dans les études rapportées par Greenwald et son équipe où les mesures directes utilisées sont formulées de manière relative. Par exemple, il est demandé aux sujets de dire quel énoncé, parmi les suivants, leur correspond le mieux :

*Je préfère fortement les *personnes Blanches* aux *personnes Noires*.

*Je préfère plutôt les *personnes Blanches* aux *personnes Noires*.

*J'aime autant les *personnes Blanches* et les *personnes Noires*.

*Je préfère plutôt les *personnes Noires* aux *personnes Blanches*.

*Je préfère fortement les *personnes Noires* aux *personnes Blanches*...

Toutefois, cela ne les empêche pas d'interpréter les effets IAT BLANCS-NOIRS en termes de préjugés.

⁶ ou PAS MOI.

pleasant words together than categorizing self words and unpleasant words together."

Ainsi, lorsque les sujets sont plus rapides dans le bloc où les concepts MOI et BON (AUTRUI et MAUVAIS) partagent une même réponse que dans celui où les concepts AUTRUI et BON (MOI et MAUVAIS) partagent une même réponse, on en infère que les sujets ont une attitude positive envers eux-mêmes – autrement dit, une estime de soi élevée – comme si les forces associatives impliquant le concept AUTRUI n'avaient aucun impact sur les effets IAT des sujets.

Pourtant, les travaux de Karpinski (2004) ont montré toute l'importance de ce concept. D'une part, les effets IAT des sujets changent significativement selon le concept-cible opposé au concept MOI (*e.g.* MOI-AUTRUI / MOI *vs* PERE-NOËL)⁷. D'autre part, il se pourrait que les forces associatives entre le concept AUTRUI et le concept-attribut MAUVAIS contribuent davantage aux effets IAT que les forces associatives impliquant le concept MOI. En effet, il semblerait que le concept AUTRUI possède une signification affective négative particulièrement marquée. Par exemple, Karpinski (2004) n'a pas relevé de différence significative entre les effets IAT MOI-AUTRUI⁸ des sujets et leurs effets IAT MOI-HITLER⁹. Ainsi, pour l'anecdote, Karpinski (2004) proposera de renommer l'IAT "d'estime de soi", l'IAT "d'estime d'autrui" (*other-esteem IAT*).

⁷ Dans les deux cas, les effets IAT des sujets traduisent généralement une préférence pour le concept MOI. Mais lorsque le concept MOI est opposé au concept AUTRUI, les différences de temps de réponses des sujets aux différents blocs-combinés sont beaucoup plus importantes que lorsqu'il est opposé au concept PERE-NOËL.

⁸ Avec pour concepts-attributs : BON *vs* MAUVAIS.

⁹ Avec pour concepts-attributs : BON *vs* MAUVAIS.

Au-delà de l'anecdote, les recherches de Karpinski (2004) ont indéniablement contribué à la compréhension de ce qu'un IAT ayant pour concepts-cibles : MOI *vs* AUTRUI et pour concepts-attributs : BON *vs* MAUVAIS permettrait ou non de mesurer. Il ne permettrait finalement de mesurer ni les attitudes des sujets envers eux-mêmes, ni leurs attitudes envers autrui mais leurs préférences envers eux-mêmes par rapport à autrui. Ainsi, une utilisation appropriée d'un IAT MOI-AUTRUI nécessiterait d'abord que l'on intègre ce nouveau construit (en termes de préférence pour soi par rapport aux autres) dans un ensemble théorique cohérent et que l'on fasse le deuil de la mesure, *via* l'IAT, du construit d'estime de soi.

Les exemples que nous venons d'évoquer sont loin d'être des cas isolés. Dans bon nombre de recherches, seules les attitudes des sujets envers un objet d'attitudes sont d'importance et le choix du concept-cible à opposer au concept-cible d'intérêt pose souvent problème. Quel concept opposer, par exemple, au concept TABAC quand on cherche à mesurer les attitudes des sujets envers la cigarette (Robinson, Meier, Zetocha & McCaul, 2005) ?

De plus, ce problème ne se restreint pas uniquement à la mesure des attitudes. Il peut même être amplifié dans certains cas, comme lorsque l'on cherche à mesurer des représentations de soi. Par exemple, si l'on veut étudier dans quelle mesure un sujet se perçoit comme étant jovial, quel concept opposer au concept MOI d'une part, et au concept JOVIAL d'autre part ?

Ainsi, pour remédier aux problèmes posés par l'IAT lorsque l'on cherche à appréhender les attitudes des sujets envers un seul objet d'attitudes, de nouveaux instruments de mesures indirectes ont été créés. Parmi eux, nous ne présenterons que les trois instruments les plus fréquemment cités dans la littérature, à savoir : le GNAT (*Go-No go Association Task* de Nosek et Banaji, 2001), l'EAST (*Extrinsic Affective Simon*

Task de De Houwer, 2003) et le SC-IAT (*Single Category Implicit Association Task* de Karpinski et Steinman, 2006¹⁰).

Selon Nosek et Banaji (2001), le GNAT permettrait la mesure des forces associatives entre un seul concept-cible (*e.g.* FRUITS) et deux concepts-attributs (*e.g.* BON *vs* MAUVAIS).

Comme l'IAT, le GNAT comporte deux étapes principales de catégorisation entrant en compte dans le calcul des effets GNAT. Dans l'une de ces étapes, le sujet voit apparaître un à un à l'écran les exemplaires du concept-cible FRUITS (*e.g.* "pommes"), les exemplaires du concept-attribut BON (*e.g.* "plaisir") et des stimuli distracteurs n'appartenant ni au concept FRUITS ni au concept BON (*e.g.* "spatule"). Le sujet doit alors appuyer sur une touche de réponse (*Go*) lorsque les stimuli appartiennent soit au concept FRUITS soit au concept BON et ne rien faire (*No go*) lorsqu'ils n'appartiennent ni à l'un ni à l'autre des concepts. Dans l'autre étape de catégorisation, les sujets voient apparaître les exemplaires-cible FRUITS, les exemplaires-attribut MAUVAIS (*e.g.* "douleur") et les distracteurs. Le sujet doit cette fois donner la même réponse aux exemplaires FRUITS et MAUVAIS (*Go*) et ne rien faire lorsqu'il s'agit des distracteurs (*No go*). Ainsi, la différence de performances du sujet entre ces deux étapes permettrait, selon Nosek et Banaji (2001), d'appréhender l'attitude du sujet envers le concept-cible d'intérêt, les fruits.

Néanmoins, parce que le GNAT requiert tout de même la présence de distracteurs, il ne devrait pas permettre, selon nous, d'éliminer complètement le problème de la relativité des forces associatives

¹⁰ Bien que l'article de Karpinski et Steinman présentant le SC-IAT n'ait été publié qu'en 2006, les versions précédentes de leur article ont été mises, *via* Internet, à la disposition de la communauté scientifique depuis 2004. Ce qui explique que malgré la date récente de parution, leurs travaux aient néanmoins déjà été cités dans la littérature.

appréhendées et la question du choix de ces stimuli reste nécessairement posée. Ce qui pourrait peut-être expliquer pourquoi le GNAT, s'il est souvent cité dans la littérature, n'a finalement été que très peu utilisé.

En revanche, l'EAST (De Houwer, 2003) nous semble plus prometteur. Il s'agit là aussi d'une tâche de catégorisation dans laquelle le sujet voit apparaître à l'écran soit des mots écrits en blanc, soit des mots colorés (en bleu ou en vert). Les stimuli blancs représentent les exemplaires-attributs BON *vs* MAUVAIS (*e.g.* "honnête" *vs* "enfer"). Les stimuli colorés représentent le concept-cible d'intérêt, le concept FLEURS, par exemple (*e.g.* "fleurs" ou "fleurs"). Lorsque le stimulus est blanc, les sujets doivent le catégoriser selon sa valence affective : ils doivent par exemple appuyer sur E s'il est positif, sur I s'il est négatif¹¹. Lorsque le stimulus est coloré, ils doivent cette fois le catégoriser selon sa couleur : appuyer sur E s'il est bleu, sur I s'il est vert. Ainsi, lorsque le concept FLEURS est écrit en bleu, il partage la même touche de réponse que le concept BON (E) ; lorsqu'il est écrit en vert, il partage la même réponse que le concept MAUVAIS (I).

En supposant que les sujets possèdent en général des attitudes positives envers les fleurs, ils devraient donc être plus rapides à répondre au concept FLEURS lorsque celui-ci partage la même réponse que le concept BON que lorsqu'il partage la même réponse que le concept MAUVAIS. Autrement dit, les sujets devraient être plus rapides à appuyer sur E lorsque "fleurs" est écrit en bleu (car E est par ailleurs associé à BON) qu'à appuyer sur I lorsque "fleurs" est écrit en vert (car I est par ailleurs associé à MAUVAIS). Et c'est effectivement ce qu'observe De Houwer (2003).

¹¹ Plus exactement, les touches de réponses utilisées par De Houwer (2003) étaient les touches P et Q (d'un clavier QWERTY). Cependant, pour faciliter la lecture, nous avons choisi d'exemplifier avec les touches de réponses E et I évoquées jusqu'à présent.

Malheureusement, malgré le caractère ingénieux de la procédure, la fidélité (consistance interne et stabilité temporelle) des scores obtenus à l'EAST est décevante, rendant alors impossible son utilisation pour la mesure des différences interindividuelles. Ce qui explique certainement que l'EAST n'ait pas connu le succès escompté.

Toutefois, des aménagements internes à la procédure ont été effectués depuis. Partant du constat que, dans l'EAST, pour répondre correctement et rapidement aux stimuli en couleur, les sujets n'avaient pas besoin d'accéder à leur signification sémantique, De Houwer et De Bruycker (sous presse) ont proposé une procédure visant à forcer le traitement des stimuli-cibles. Les premiers éléments de validation de cette nouvelle tâche, baptisée ID-EAST (*IDentification – Extrinsic Affective Simon Task*), sont plutôt encourageants. L'ID-EAST est donc désormais un instrument à suivre de très près pour qui s'intéresse à la mesure indirecte des forces associatives non relatives entre concepts.

Enfin, le SC-IAT (Karpinski & Steinman, 2006 ; cf. aussi Wigboldus, 2001 cité par Karpinski & Steinman, 2006 pour une procédure similaire), comme son nom le laisse entendre (*Single Category Implicit Association Test*), ressemble beaucoup à l'IAT, à ceci près que le sujet ne doit plus classer les exemplaires dans quatre catégories différentes (*e.g.* BLANCS *vs* NOIRS, BON *vs* MAUVAIS) mais dans seulement trois catégories : un concept-cible (*e.g.* BLANCS) et deux concepts-attributs (*e.g.* BON *vs* MAUVAIS).

Dans l'un des blocs, le sujet doit par exemple appuyer sur E lorsque les exemplaires appartiennent soit au concept BLANCS soit au concept BON et sur I uniquement lorsque les exemplaires appartiennent au concept MAUVAIS. Dans l'autre bloc, le sujet doit cette fois appuyer sur E uniquement lorsque les exemplaires appartiennent au concept BON et sur I lorsque les exemplaires appartiennent soit au concept BLANCS soit au

concept MAUVAIS¹². Ainsi, les différences de performances (*i.e.* les effets SC-IAT) entre les deux étapes devraient refléter les différences d'attitudes des sujets envers le concept-cible d'intérêt : un sujet plus rapide dans le premier bloc que dans le second associerait le concept BLANCS plus fortement au concept BON qu'au concept MAUVAIS ; et plus la différence de performances serait importante, plus l'association BLANCS-BON serait forte.

Nous noterons d'ailleurs que si les effets SC-IAT des sujets tendent effectivement à montrer que les sujets possèdent des attitudes positives envers les Blancs, les résultats obtenus par Karpinski et Steinman (2006) quant aux attitudes des sujets envers les Noirs vont à l'encontre des interprétations souvent faites des effets IAT BLANCS-NOIRS en termes de préjugés (*cf. supra*). En effet, les sujets semblent plutôt posséder des attitudes neutres envers les Noirs : ils ne sont ni plus ni moins rapides dans le bloc où NOIRS et MAUVAIS partagent une même réponse que dans le bloc où NOIRS et BON partagent une même réponse.

Comme pour l'ID-EAST, les premiers éléments de validation des effets SC-IAT sont eux aussi encourageants. Néanmoins, étant donné que la procédure SC-IAT ressemble beaucoup, dans sa mise en œuvre, à la procédure IAT, d'autres problèmes demeurent.

4.2.2. L'IAT : pas seulement une mesure de forces associatives entre concepts

Selon Mierke et Klauer (2001, 2003 ; voir aussi McFarland & Crouch, 2002 ; Klauer & Mierke, 2005), les effets IAT ne dépendraient pas uniquement des forces associatives entre concepts mais également de la plus ou moins grande facilité des sujets à traiter le bloc incompatible (*i.e.* bloc dans lequel les concepts partageant la même réponse sont non

¹² Il fallait y penser !

congruents pour le sujet : INSECTES-BON d'un côté et FLEURS-MAUVAIS de l'autre, par exemple).

D'après leur modèle, dans le bloc incompatible, les sujets auraient à alterner entre deux tâches (*task switching*) : une tâche consistant à catégoriser les exemplaires selon les concepts-cibles (INSECTES *vs* FLEURS) et une tâche de catégorisation des exemplaires selon les concepts-attributs (BON *vs* MAUVAIS). L'alternance entre ces deux tâches ferait intervenir des mécanismes de contrôle exécutif permettant aux sujets :

*d'actualiser le but de la tâche en cours (*e.g.* catégoriser l'exemplaire "cafards" selon les concepts-cibles : INSECTES *vs* FLEURS),

*d'activer les règles propres à cette tâche (*e.g.* la réponse à donner au concept INSECTES est d'appuyer sur E)

*et d'inhiber les règles propres à l'autre tâche et dont l'activation pourrait interférer avec la tâche en cours (*e.g.* catégoriser l'exemplaire "cafards" selon les concepts-attributs : BON *vs* MAUVAIS ; la réponse à donner au concept MAUVAIS est d'appuyer sur I).

Le temps nécessaire à la mise en place et au déroulement de ces processus – on parle de coût de l'alternance entre deux tâches (*task-switching costs*) – serait à la fois propre à chaque individu et plus ou moins indépendant des forces d'associations entre concepts.

En revanche, dans le bloc compatible (*e.g.* FLEURS-BON d'un côté, INSECTES-MAUVAIS de l'autre), les sujets n'auraient pas nécessairement à alterner entre deux tâches. En effet, dans ce bloc, catégoriser l'exemplaire "cafards" selon les concepts-cibles (FLEURS *vs* INSECTES) ou selon les

concept-attributs (BON *vs* MAUVAIS) reviendrait au même puisque, si les sujets associent BON à FLEURS et MAUVAIS à INSECTES, la réponse correcte à donner au concept INSECTES (*e.g.* appuyer sur la touche I) serait la même que la réponse à donner au concept MAUVAIS. Les sujets pourraient alors simplifier la consigne et ne catégoriser les exemplaires-cibles et -attributs que selon une seule dimension (BON *vs* MAUVAIS, par exemple). Ainsi, les mécanismes de contrôle exécutif n'interviendraient pas ou très peu lors de la passation du bloc compatible.

Etant donné donc que le coût de l'alternance entre deux tâches serait à la fois propre à chaque individu, indépendant des forces associatives entre concepts et qu'il affecterait différenciellement les temps de réponses des sujets selon le type de blocs (compatible *vs* incompatible), deux sujets situés au même endroit sur la dimension latente mesurée pourraient obtenir des effets IAT différents selon leur plus ou moins grande habileté cognitive à alterner entre les tâches lors du bloc incompatible. Moins les sujets seraient habiles, plus ils mettraient de temps à répondre lors du bloc incompatible, plus leurs effets IAT seraient élevés. Ainsi, les différences d'effets IAT entre sujets pourraient en partie s'expliquer par les différences interindividuelles des coûts cognitifs dus à l'alternance entre deux tâches lors du traitement du bloc incompatible.

Les résultats de Mierke et Klauer (2001, 2003) et de Mc Farland et Crouch (2002) vont en ce sens. Par exemple, Mierke et Klauer (2001) rapportent les résultats d'études expérimentales montrant notamment que ces coûts cognitifs affecteraient davantage les temps de réponses des sujets au bloc incompatible qu'au bloc compatible. Par ailleurs, il apparaît que les effets IAT des sujets diminuent lorsqu'on leur fournit, avant chaque item, des indices permettant de se préparer à la tâche à venir, réduisant ainsi les coûts dus à l'alternance entre les tâches. De leur côté, Mc Farland et Crouch (2002) ont pu montrer que les différences interindividuelles d'habileté cognitive à traiter le bloc incompatible

expliqueraient une part importante de la variance des effets IAT : de 17% (IAT d'estime de soi) à 53% (IAT BLANCS-NOIRS) d'après leurs résultats.

L'hypothèse selon laquelle les effets IAT ne dépendraient pas seulement des forces associatives entre concepts mais également des capacités cognitives des sujets à alterner entre deux tâches permettrait ainsi d'expliquer d'autres résultats rapportés par ailleurs.

Par exemple, l'un des résultats troublants rapportés par Greenwald *et al.* dès 1998 est la corrélation anormalement élevée et significative ($r = .58, p < .001$) relevée entre les effets IAT censés appréhender les attitudes des sujets envers les fleurs et les insectes et les effets IAT censés appréhender leurs attitudes envers les instruments de musique et les armes. En effet, sauf à considérer qu'une source non pertinente de variabilité soit systématiquement prise en compte dans les effets IAT, il n'y a pas vraiment de raison de supposer que la préférence des sujets pour les fleurs (par rapport aux insectes) soit positivement reliée à leur préférence pour les instruments de musique (par rapport aux armes)¹³.

Par ailleurs, Hummert, Garstka, O'Brien, Greenwald et Mellott (2002) ont mis en évidence l'influence de l'âge des sujets sur les effets IAT¹⁴ – plus les sujets vieillissent, plus leurs effets IAT sont élevés (en valeur absolue) – ce qui pourrait s'expliquer par une plus grande difficulté pour les sujets âgés à alterner entre deux tâches comparativement aux sujets plus jeunes. Et, effectivement, Hummert *et al.* (2002) ont montré

¹³ Excepté peut-être si l'on considère que la variance commune conceptuelle de ces effets IAT reflète une attitude pacifique plus générale. Mais comment expliquer alors que les effets IAT FLEURS-INSECTES soient également corrélés aux effets IAT BLANCS-NOIRS, par exemple (*cf.* Mc Farland & Crouch, 2002) ?

¹⁴ IAT JEUNES-VIEUX, IAT d'estime de soi, IAT FLEURS-INSECTES.

que lorsque la vitesse globale de traitement de l'information des sujets est contrôlée, l'influence de l'âge des sujets sur les effets IAT, si elle ne disparaît pas complètement, est néanmoins minimisée.

Outre l'âge des sujets, il semblerait que l'expérience préalable avec l'IAT influence également les effets IAT des sujets. Il a en effet été observé à plusieurs reprises que, lors d'une seconde passation, les effets IAT des sujets sont généralement plus faibles que lors de la première (Steffens & Buchner, 2003). D'après le modèle de Mierke et Klauer (2001), ces résultats peuvent s'expliquer par le fait qu'une première expérience avec l'IAT constituerait une sorte d'entraînement cognitif réduisant par la suite les coûts dus à l'alternance entre deux tâches.

Enfin, un autre résultat inquiétant rapporté par Greenwald *et al.* dès 1998 est la sensibilité des effets IAT à l'ordre de présentation des blocs-combinés. Il est en effet généralement observé que les effets IAT des sujets sont moins élevés lorsque le bloc incompatible précède le bloc compatible.

Klauer et Mierke (2005) ont récemment proposé une explication permettant de rendre compte de cet effet d'ordre. Cette explication prolonge leur modèle faisant intervenir des mécanismes de contrôle exécutif lors de la passation du bloc incompatible évoqué *supra*. Parmi ces mécanismes de contrôle exécutif, nous avons vu que des processus d'inhibition des règles de la tâche non pertinente entraient en jeu. Par exemple, dans le bloc incompatible, lorsque le sujet est confronté à l'exemplaire-cible "cafards" – la tâche pertinente étant de catégoriser l'exemplaire selon les concepts-cibles – les règles propres à l'autre tâche devraient être inhibées (*e.g.* catégoriser l'exemplaire "cafards" selon les concepts-attributs : BON *vs* MAUVAIS ; la réponse à donner au concept MAUVAIS est d'appuyer sur I).

Selon Klauer et Mierke (2005), ces processus d'inhibition pourraient perdurer suffisamment longtemps pour être encore actifs lors de la passation du bloc-combiné suivant. Ainsi, quand le sujet est d'abord confronté au bloc incompatible, les mécanismes de contrôle exécutif – dont les processus d'inhibition – mis en place pourraient persister lors de la passation du bloc compatible, empêchant alors le sujet de simplifier la consigne en une seule tâche.

Par exemple, dans le bloc compatible, alors que le sujet pourrait ne catégoriser les exemplaires-cibles et -attributs que selon les concepts-attributs (*i.e.* BON *vs* MAUVAIS), les processus d'inhibition encore en place "forceraient" en quelque sorte les sujets à alterner entre les deux tâches (*i.e.* tâche de catégorisation selon les concepts-cibles et tâche de catégorisation selon les concepts-attributs). Ainsi, confronté à l'exemplaire-cible "cafards", les mécanismes de contrôle exécutif activeraient les règles propres à la tâche de catégorisation selon les concepts-cibles et inhiberaient les règles de la tâche de catégorisation selon les concepts-attributs, ralentissant alors le sujet dans ses performances. Ce qui expliquerait que les différences de temps de réponses entre les deux blocs-combinés sont généralement plus faibles (d'où des effets IAT moins élevés) lorsque les sujets passent d'abord le bloc incompatible que lorsqu'ils commencent par le bloc compatible.

Les résultats obtenus par Klauer et Mierke (2005) vont dans le sens de leurs hypothèses. Par exemple, il a pu être montré que les processus d'inhibition mis en place lors de la passation du bloc incompatible peuvent effectivement affecter les performances des sujets à une tâche subséquente.

Bien que les problèmes que nous venons d'évoquer soient une réelle menace à la validité des effets IAT, les efforts fournis pour tenter d'y remédier ont finalement permis, si ce n'est de les résoudre, au moins de les résorber. Ainsi, des aménagements – tant au niveau du calcul des effets IAT que de la procédure elle-même – se sont imposés.

Au niveau du calcul des effets IAT, un nouvel algorithme – l'algorithme dit amélioré (Nosek, Greenwald & Banaji, 2005) – a été proposé, remplaçant ainsi l'algorithme conventionnel. Sa principale caractéristique étant qu'il permet d'obtenir des mesures en unités d'écart-type intra-individuel¹⁵, la variabilité interindividuelle des coûts cognitifs dus à l'alternance entre deux tâches s'en trouverait contrôlée (Mierke & Klauer, 2003). Et il apparaît en effet que les effets IAT résultant de cet algorithme sont nettement moins affectés par l'âge des sujets ou encore par l'expérience préalable avec l'IAT (Greenwald, Nosek & Banaji, 2003). Par contre, s'il a pu être montré que l'algorithme amélioré permettait de réduire l'influence de l'ordre de présentation des blocs-combinés sur les effets IAT, il ne permet cependant pas de la faire disparaître complètement.

Au niveau de la procédure, il a été très rapidement conseillé de présenter aux sujets des exemplaires-cibles perceptivement distincts des exemplaires-attributs (*e.g.* mots écrits en blanc *vs* en vert) et de systématiquement alterner, dans les blocs-combinés, la présentation des exemplaires-cibles et des exemplaires-attributs (et non de les présenter de façon strictement aléatoire). Ces mesures, consistant à préparer le sujet à la tâche à venir (*i.e.* tâche de catégorisation selon les concepts-cibles ou selon les concepts-attributs), réduiraient ainsi le coût de l'alternance entre les tâches. Par ailleurs, les résultats récents de Klauer et Mierke (2005)

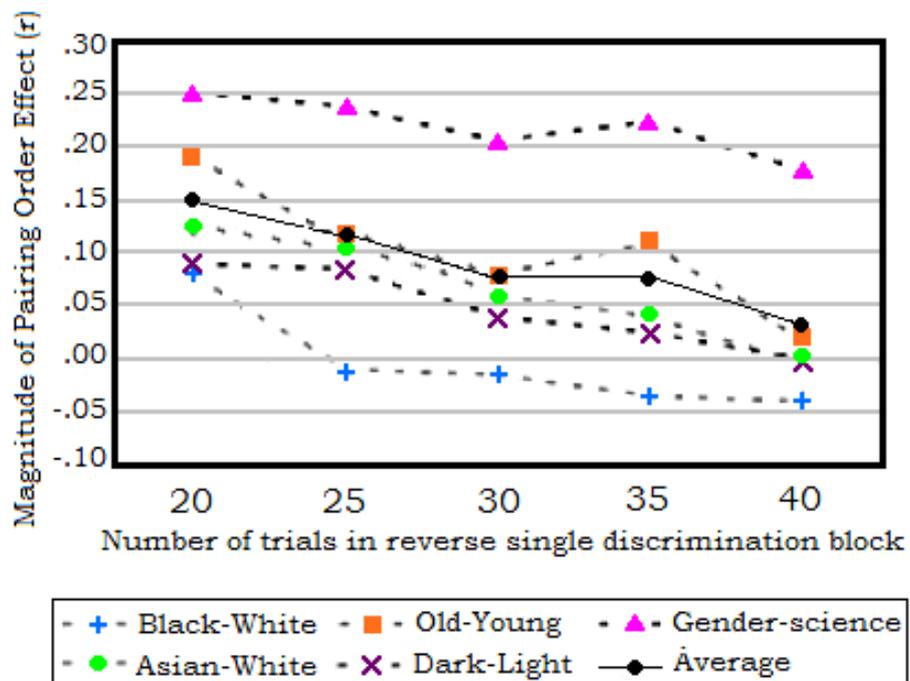
¹⁵ L'algorithme amélioré sera présenté de façon détaillée dans le chapitre 7 (Partie 2).

cités *supra* ont indirectement permis de trouver une solution nouvelle¹⁶ au problème de l'effet d'ordre de passation des différents blocs-combinés sur les effets IAT. En effet, d'après leurs résultats, les processus d'inhibition mis en place lors du bloc incompatible pourraient influencer les performances des sujets à une tâche subséquente même lorsque 24 items au moins séparent la passation du bloc incompatible de la tâche subséquente.

Or, lors de la passation d'un IAT, seulement 20 items séparent les deux blocs combinés (*cf.* bloc 5, Tableau 2.1). Ainsi, Nosek, Greenwald et Banaji (2005) ont fait varier le nombre d'items entre les deux blocs-combinés de 20 à 40 pour étudier son influence sur l'amplitude de l'effet d'ordre de présentation des blocs-combinés (*cf.* Figure 4.1).

¹⁶ Dans un premier temps, la solution préconisée par Greenwald *et al.* (1998) pour résoudre ce problème était de contrebalancer systématiquement l'ordre de présentation des blocs-combinés entre les sujets. Bien que cette procédure permette effectivement de contrôler cette influence indésirable dans les études visant à tester des différences entre groupes, elle ne permet cependant pas de la supprimer, celle-ci restant alors un sérieux problème pour l'étude des différences interindividuelles.

Figure 4.1 : Amplitude de l'effet d'ordre de passation des blocs-combinés en fonction du nombre d'items séparant les deux blocs-combinés pour différentes applications IAT (D'après Nosek, Greenwald & Banaji, 2005)



Notes :

*une valeur $r = .00$ indique l'absence d'effet d'ordre.

**reverse single discrimination block* renvoie au bloc 5 de la description faite de l'IAT dans le tableau 2.1

Leurs résultats montrent effectivement que plus le nombre d'items séparant les deux blocs-combinés est élevé, plus l'effet d'ordre est réduit. Plus encore, il apparaît qu'en utilisant 40 items lors du bloc 5, l'effet d'ordre est éliminé pour quatre des cinq IAT étudiés. Il est donc désormais vivement recommandé d'augmenter le nombre d'items lors du bloc 5 afin de minimiser l'influence de l'ordre de passation des blocs-combinés sur les effets IAT.

4.2.3. L'IAT : une mesure de forces associatives personnelles ou extra-personnelles ?

Selon Greenwald *et al.* (2002), lorsque les concepts-cibles d'un IAT représentent des objets d'attitudes (*e.g.* FLEURS *vs* INSECTES) et que les concepts-attributs représentent les valences affectives positive et négative (*e.g.* BON *vs* MAUVAIS), l'IAT permettrait d'appréhender nos évaluations affectives de ces objets d'attitudes. Toutefois, plusieurs chercheurs (Karpinski & Hilton, 2001 ; Olson & Fazio, 2004) ont émis l'hypothèse selon laquelle les effets IAT d'attitudes reflèteraient davantage la fréquence avec laquelle les sujets sont confrontés aux associations rencontrées dans leur environnement plutôt que leurs évaluations personnelles des objets d'attitudes.

Certains résultats sont compatibles avec cette hypothèse, notamment ceux obtenus par Swanson *et al.* (2001) montrant que les fumeurs ont une attitude aussi négative envers la cigarette que les non-fumeurs et qui pourraient s'expliquer par la force des messages anti-tabac véhiculés par les médias dans nos sociétés.

Il se pourrait en effet que de telles associations (*e.g.* "fumer tue") soient disponibles en mémoire tout en étant indépendantes de nos propres attitudes – ce qu'Olson et Fazio (2004) appellent des associations extra-personnelles – et participent néanmoins aux effets IAT. Pour illustrer leurs propos, Olson et Fazio (2004) prennent l'exemple suivant. Une personne allergique aux cacahuètes, du fait de son expérience personnelle et des conséquences néfastes que les cacahuètes peuvent avoir sur sa santé, devrait très probablement posséder une attitude personnelle négative envers les cacahuètes. Cela étant, il est aussi très probable que cette personne, sachant que les cacahuètes sont appréciées de la plupart des gens, possède également en mémoire une association entre la représentation du concept cacahuètes et la valence affective positive. Imaginons maintenant que cette personne passe un IAT avec pour concepts-cibles CACAHUETES *vs* CACAHUETES et pour concepts-attributs BON

vs MAUVAIS. Si l'IAT ne permettait d'appréhender que les évaluations personnelles des sujets envers les concepts-cibles, elle devrait donc être moins rapide à mettre ensemble les concepts CACAHUETES et BON (~~CACAHUETES~~ et MAUVAIS) qu'à mettre ensemble ~~CACAHUETES~~ et BON (CACAHUETES et MAUVAIS). Mais, selon Olson et Fazio (2004), parce que l'IAT "force" en quelque sorte les sujets à donner une même réponse à des concepts-cibles et -attributs pourtant non associés entre eux (*e.g.* appuyer sur E en réponse aux concepts CACAHUETES et BON), il se pourrait que cela déclenche (consciemment ou non, délibérément ou non) la récupération d'attitudes disponibles en mémoire mais néanmoins non pertinentes, c'est-à-dire sans rapport avec l'attitude personnelle des sujets. Ainsi, les temps de réponses d'une personne allergique aux cacahuètes dans le bloc où CACAHUETES et BON (~~CACAHUETES~~ et MAUVAIS) partagent une même réponse pourraient être réduits, sans pour autant que son effet IAT ne reflète son attitude personnelle envers les cacahuètes.

Pour tester leur hypothèse selon laquelle l'IAT serait sensible aux associations extra-personnelles, Olson et Fazio (2004) ont développé une version plus "personnalisée" de l'IAT, censée impliquer personnellement le sujet et éviter qu'il ne réponde en fonction des normes culturelles, de ce que les autres pensent en général (*e.g.* les concepts-attributs BON *vs* MAUVAIS sont remplacés par les catégories J'AIME *vs* JE N'AIME PAS et les messages d'erreurs lorsque le sujet se trompe sont supprimés).

Leurs résultats vont dans le sens de leur hypothèse. D'une part, les effets d'un IAT BLANCS-NOIRS traditionnel sont nettement plus élevés que les effets d'un IAT BLANCS-NOIRS personnalisé, autrement dit les sujets auraient des attitudes nettement moins favorables envers les Noirs dans le premier cas que dans le second. D'autre part, Olson et Fazio (2004) obtiennent des corrélations entre effets IAT et mesures directes correspondantes significativement supérieures à celles obtenues avec l'IAT sous sa forme traditionnelle. Par exemple, alors que la corrélation moyenne obtenue entre effets IAT-traditionnel et mesures directes de

préférence personnelle pour les pommes par rapport aux barres chocolatées est de .09, celle relevée avec l'IAT personnalisé s'élève à .53.

Mais l'interprétation des effets IAT en termes d'associations extra-personnelles, bien que séduisante, ne tient pas toujours. Dans l'étude de Banse *et al.* (2001), par exemple, on observe des effets IAT censés appréhender les attitudes des sujets envers l'hétérosexualité (*vs* l'homosexualité) traduisant une attitude moyenne plus favorable envers l'homosexualité qu'envers l'hétérosexualité. Or, même si, depuis quelques années, les messages médiatiques concourent à une plus grande acceptation de l'homosexualité, il est peu probable que cette idée soit d'ors et déjà acceptée par le plus grand nombre.

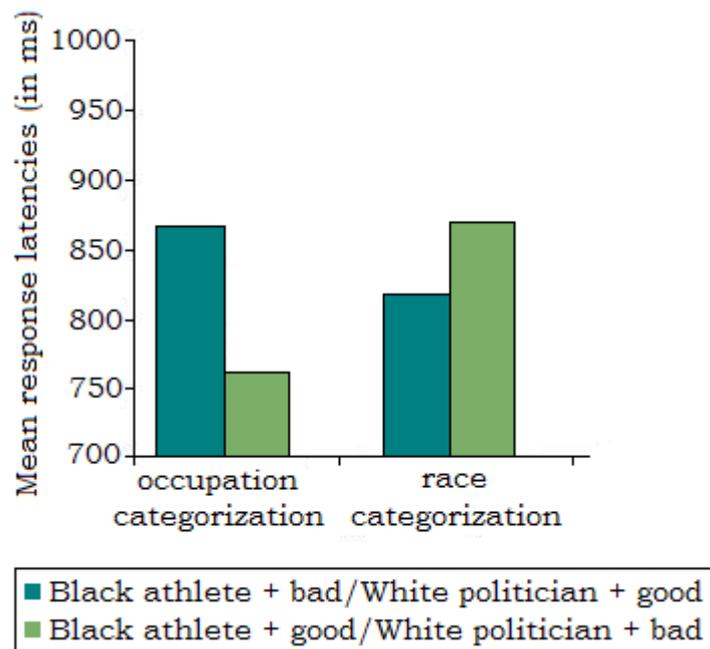
4.2.4. L'IAT : une mesure de forces associatives entre concepts-cibles et -attributs ou entre exemplaires-cibles et -attributs ?

Dans la plupart des IAT d'attitudes, la valence affective des concepts-cibles est souvent confondue avec celle de leurs exemplaires. Par exemple, dans un IAT FLEURS-INSECTES typique, tous les exemplaires du concept FLEURS ont une valence affective positive (*e.g.* "roses", "marguerites") et tous les exemplaires du concept INSECTES ont une valence affective négative (*e.g.* "cafards", "moustiques"). Ainsi, on ne peut réellement savoir si les forces associatives appréhendées reflètent les forces associatives entre concepts-cibles et -attributs ou entre exemplaires-cibles et -attributs. Et les résultats des études menées pour tenter de répondre à la question sont mitigés.

Par exemple, Mitchell, Nosek et Banaji (2003) ont fait varier la valence des concepts-cibles d'un IAT d'attitudes tout en maintenant constants les exemplaires-cibles utilisés : des noms d'athlètes noirs appréciés des sujets *vs* des noms d'hommes politiques blancs mal aimés. Dans l'un de leurs IAT, les concepts-cibles utilisés étaient les concepts :

ATHLETES *vs* HOMME POLITIQUE, dans l'autre les concepts : NOIRS *vs* BLANCS¹⁷. Les résultats obtenus montrent que les effets IAT sont sensibles à la signification affective des concepts (*cf.* Figure 4.2).

Figure 4.2. : Temps de réponses des sujets aux différents blocs-combinés d'un IAT selon les concepts-cibles utilisés (d'après Mitchell *et al.*, 2003)



En effet, lorsque les sujets doivent catégoriser les exemplaires-cibles selon leur activité, leurs effets IAT semblent indiquer une attitude plus favorable envers les athlètes qu'envers les hommes politiques. Par contre, lorsque les sujets doivent catégoriser les exemplaires-cibles selon leur couleur de peau, les effets IAT indiqueraient cette fois une préférence pour les Blancs par rapport aux Noirs (*cf.* aussi Neumann, Totzke, Popp & Fernandez, 2000, cités par De Houwer, Geldof & De Bruycker, 2005 pour des résultats similaires).

¹⁷ Dans les deux IAT, les concepts-attributs utilisés étaient : BON *vs* MAUVAIS.

Par ailleurs, De Houwer (2001) a mené une étude en faisant en sorte que les significations affectives des concepts-cibles soient indépendantes de celles de leurs exemplaires. Ainsi, dans un IAT censé appréhender les attitudes de sujets anglais envers les Anglais et les Etrangers¹⁸, la moitié des exemplaires représentant chaque concept-cible était positive (*e.g.* "Princesse Diana" pour ANGLAIS, "Albert Einstein" pour ETRANGERS), l'autre moitié négative (*e.g.* "Margaret Thatcher" pour ANGLAIS, "Adolf Hitler" pour ETRANGERS). Et les résultats obtenus semblent indiquer que les valences affectives des exemplaires utilisés n'affectent pas les temps de réponses des sujets (*e.g.* les sujets ne sont pas plus rapides à répondre aux exemplaires positifs du concept ANGLAIS qu'à répondre à leurs exemplaires négatifs dans le bloc où ANGLAIS et BON partagent une même réponse).

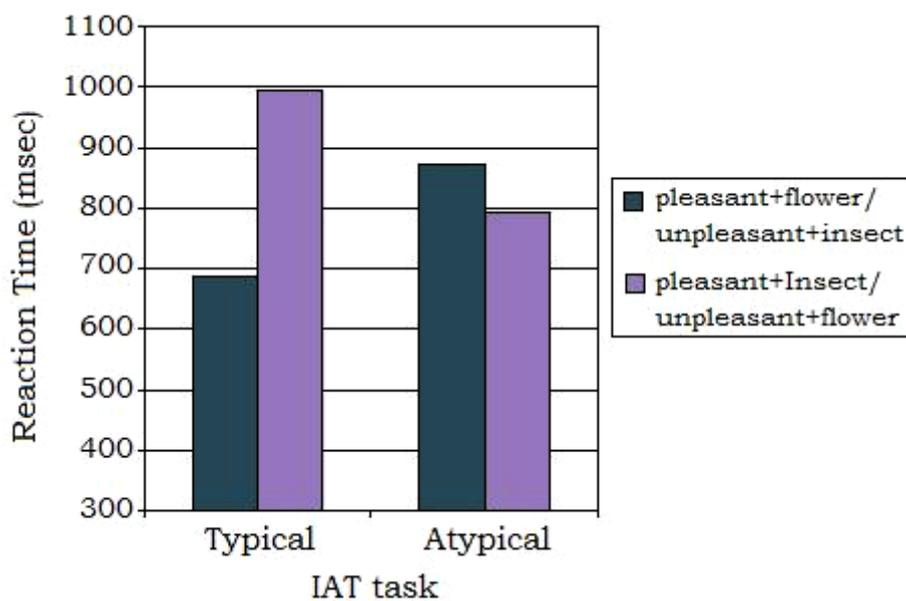
Pourtant, d'autres travaux tendent à montrer que les exemplaires utilisés pour représenter les concepts-cibles et/ou -attributs ont un impact sur les effets IAT, qu'ils peuvent les moduler (Steffens & Plewe, 2001 ; Mitchell, Nosek & Banaji, 2003 ; Govan & Williams, 2004 ; Bluemke & Friese, 2006), voire les expliquer totalement lorsque les concepts-cibles n'ont pas de signification affective marquée (De Houwer, 2003).

Par exemple, Govan et Williams (2004) ont fait passer à la moitié de leurs sujets un IAT FLEURS-INSECTES traditionnel et à l'autre moitié, un IAT FLEURS-INSECTES atypique avec, pour représenter le concept FLEURS, des exemplaires négatifs (*e.g.* "orties") et, pour le concept INSECTES, des exemplaires positifs (*e.g.* "papillons"). Il apparaît alors que, si les sujets ayant passé l'IAT traditionnel sont plus rapides à mettre ensemble FLEURS et BON (INSECTES et MAUVAIS) qu'à mettre ensemble INSECTES et BON (FLEURS et MAUVAIS), les sujets ayant passé l'IAT atypique sont au contraire plus

¹⁸ Avec pour concepts-cibles : ANGLAIS *vs* ETRANGERS et pour concepts-attributs : BON *vs* MAUVAIS.

rapides dans le bloc où INSECTES et BON (FLEURS et MAUVAIS) partagent une même réponse (*cf.* Figure 4.3).

Figure 4.3 : Temps de réponses des sujets selon la version IAT (typique *vs* atypique) administrée et selon le bloc-combiné (FLEURS-BON / INSECTES-MAUVAIS *vs* INSECTES-BON / FLEURS-MAUVAIS) (D'après Govan & Williams, 2004)



Par ailleurs, il semblerait que la signification affective des exemplaires-cibles ne soit pas la seule caractéristique des exemplaires susceptible d'influer sur les effets IAT. En effet, il se pourrait que la signification sémantique des exemplaires-attributs contribue elle aussi aux effets IAT.

Par exemple, Steffens et Plewe (2001) ont fait passer à des sujets féminins un IAT censé appréhender les attitudes envers les hommes et les femmes. Pour la moitié des sujets (condition A), les exemplaires du concept-attribut BON étaient associés au genre féminin (*e.g.* "empathique", "intuitive"), ceux du concept MAUVAIS étaient associés au genre masculin (*e.g.* "brutal", "violent"). Pour l'autre moitié des sujets (condition B), les exemplaires BON étaient associés au genre masculin (*e.g.* "indépendant", "gentleman") et les exemplaires MAUVAIS au genre féminin (*e.g.* "hystérique", "soumise"). De façon générale, les résultats montrent que les

sujets sont plus rapides dans le bloc où FEMMES et BON (HOMMES et MAUVAIS) partagent une même réponse (bloc compatible) que dans le bloc où ce sont les concepts HOMMES et BON (FEMMES et MAUVAIS) qui partagent une même réponse (bloc incompatible). Néanmoins, les effets IAT des sujets en condition A semblent indiquer une attitude encore plus favorable envers les femmes que les effets IAT des sujets en condition B.

Pour rendre compte de tels résultats, Govan et Williams (2004) ont émis l'hypothèse selon laquelle la signification affective des exemplaires utilisés, lorsqu'elle ne correspond pas à celle des concepts qu'ils sont censés représenter, modifierait temporairement l'attitude des sujets envers ces concepts (*cf.* aussi Mitchell *et al.*, 2003 pour une explication similaire). Par exemple, le fait de représenter le concept INSECTES avec des exemplaires tels que "papillons" ou "coccinelles" pourrait amener les sujets à redéfinir le concept INSECTES en termes plus positifs. Ainsi, les sujets répondraient à un IAT FLEURS-INSECTES atypique comme si le concept INSECTES représentait la catégorie des "INSECTES POSITIFS". Cette hypothèse permettrait ainsi d'expliquer pourquoi De Houwer (2001) n'a pu mettre en évidence l'influence des stimuli sur les effets IAT ANGLAIS-ETRANGERS. En effet, étant donné que chaque concept-cible était représenté à la fois par des exemplaires positifs et négatifs, les sujets ne pouvaient redéfinir les concepts.

Toutefois, l'hypothèse de Govan et Williams (2004) ne permet pas de tout expliquer. Par exemple, De Houwer (2003) a également testé l'influence de la signification affective des exemplaires-cibles sur les effets IAT pour des concepts supposés neutres¹⁹ (PERSONNE *vs* ANIMAL). Chaque concept était représenté par des exemplaires à la fois positifs (*e.g.* "ami", "cygne") et négatifs (*e.g.* "menteur", "araignée"), d'où l'impossibilité pour les

¹⁹ Ou du moins censés ne pas différer quant à leur signification affective.

sujets d'attribuer une valence marquée aux concepts. Pourtant, les résultats obtenus montrent bien une différence des temps de réponses des sujets selon la valence affective des exemplaires. Par exemple, lorsque le concept PERSONNE partageait la même réponse que le concept-attribut BON, les sujets étaient plus rapides à répondre aux exemplaires positifs du concept PERSONNE qu'à leurs exemplaires négatifs. Au contraire, lorsque le concept PERSONNE partageait cette fois la même réponse que le concept-attribut MAUVAIS, les sujets étaient plus rapides à répondre aux exemplaires négatifs du concept PERSONNE qu'à leurs exemplaires positifs.

4.2.5. L'IAT : une mesure générale de similarité

Selon Greenwald *et al.* (1998, 2002), parce que l'IAT mesurerait des forces associatives entre différents concepts, il permettrait d'appréhender les représentations mentales sous-jacentes conçues alors comme des associations en mémoire entre ces concepts. Par exemple, dans un IAT BLANCS-NOIRS, les forces associatives entre les concepts-cibles et -attributs sont censées rendre compte des associations que les sujets entretiennent en mémoire entre ces concepts, c'est-à-dire entre les objets d'attitudes (*i.e.* BLANCS et NOIRS) et leur valence affective (*i.e.* BON *vs* MAUVAIS).

Pourtant, selon Fiedler, Messner et Bluemke (2006), on ne peut être certain que les forces associatives appréhendées par un IAT reposent effectivement sur les associations en mémoire que le chercheur souhaiterait mettre en évidence. En effet, si l'on peut définir une attitude comme une association en mémoire entre un objet donné et sa valence affective (Fazio *et al.*, 1986 ; Greenwald *et al.*, 2002), toute association entre cet objet et une valence affective n'est pas forcément le reflet d'une attitude. Il suffit pour cela que les sujets utilisent d'autres critères de catégorisation que ceux supposés par l'expérimentateur.

Prenons l'exemple des cartes à jouer cité *supra*. En demandant aux sujets de mettre, dans un premier temps, les cœurs et les carreaux d'un

côté (♥♦), les trèfles et les piques de l'autre (♣♠) puis de mettre, dans un second temps, les cœurs et les piques d'un côté (♥♠), les trèfles et les carreaux de l'autre (♣♦), on suppose *a priori* que les sujets vont être plus rapides dans le premier bloc que dans le second en raison des fortes associations existant entre les catégories assignées à la même touche de réponse dues à la couleur qu'elles partagent. Pourtant, il se pourrait que le sujet utilise d'autres critères que la couleur des cartes pour répondre. Par exemple, un joueur confirmé de bridge, pour qui les cœurs et les piques sont très fortement associés en raison des points que ces cartes rapportent, pourrait utiliser ce critère de catégorisation. Ainsi, il devrait être plus rapide à mettre ensemble CŒURS et PIQUES (TREFLES et CARREAUX) qu'à mettre ensemble CŒURS et CARREAUX (TREFLES et PIQUES) sans pour autant que cela signifie qu'il associe les cœurs et les piques à la couleur rouge et les trèfles et carreaux à la couleur noire. Il se pourrait même que, dans le bloc où CŒURS et CARREAUX (TREFLES et PIQUES) partagent une même touche de réponse, ce sujet réponde selon la couleur des cartes et qu'il réponde selon les points qu'elles rapportent dans l'autre bloc !

De Houwer, Geldof et De Bruycker (2005) ont récemment posé l'hypothèse selon laquelle l'IAT serait en fait une mesure générale de similarité entre concepts²⁰. Et leurs résultats confirment leur hypothèse.

Avant de passer un IAT ayant pour catégories PIZZAS, RIVIERES, PIECES DE MONNAIE et SERPENTS, la moitié des sujets devaient se prononcer sur le caractère comestible de ces objets (condition fonctionnelle), l'autre moitié devait se prononcer sur leur forme : ronde ou sinueuse (condition perceptive). Dans l'un des blocs, PIZZAS et SERPENTS (RIVIERES et PIECES DE MONNAIE) partageaient une même réponse, dans l'autre bloc, ce sont les concepts RIVIERES et SERPENTS (PIZZAS et PIECES DE MONNAIE) qui partageaient une même réponse.

²⁰ Et/ou entre exemplaires (*cf.* § 4.2.4).

Les résultats obtenus tendent à montrer que les sujets en condition fonctionnelle sont plus rapides à mettre ensemble PIZZAS et SERPENTS (RIVIERES et PIECES DE MONNAIE) qu'à mettre ensemble RIVIERES et SERPENTS (PIZZAS et PIECES DE MONNAIE). Au contraire, les sujets en condition perceptive sont plus rapides dans le bloc où RIVIERES et SERPENTS (PIZZAS et PIECES DE MONNAIE) partagent une même réponse que dans celui où ce sont cette fois les concepts PIZZAS et SERPENTS (RIVIERES et PIECES DE MONNAIE) qui partagent une même réponse.

Au-delà du caractère un peu artificiel de la démonstration de De Houwer, l'hypothèse selon laquelle l'IAT serait une mesure générale de similarité entre concepts permettrait ainsi de rendre compte de certains résultats obtenus par ailleurs.

Par exemple, Rothermund et Wentura (2004) ont montré que, dans un IAT, les sujets sont plus rapides à donner une même réponse à deux concepts lorsque ceux-ci sont tous les deux saillants (*e.g.* non familiers, négatifs) que lorsque l'un est saillant, l'autre non (*cf.* modèle d'asymétrie figure-fond de Rothermund & Wentura, 2004). Ainsi, toute caractéristique saillante partagée par l'un des concepts-cibles et l'un des concepts-attributs pourrait avoir un impact sur les effets IAT des sujets.

Par ailleurs, cela permettrait de comprendre pourquoi les effets IAT sont parfois sensibles au contexte (*cf.* Blair, 2002 pour une synthèse sur la malléabilité des effets IAT). En effet, le contexte pourrait rendre accessibles certaines caractéristiques (qui ne l'auraient pas été autrement) des concepts utilisés dans un IAT et ainsi augmenter la similarité entre concepts. Par exemple, il a pu être montré que le simple fait de présenter aux sujets des noms de Noirs-américains connus et appréciés (*e.g.* Bill Cosby) avant de passer un IAT BLANCS-NOIRS, permettait de diminuer leurs effets IAT.

Ces résultats mettent donc en évidence le fait que n'importe quelle ressemblance suscitée par des caractéristiques communes non

pertinentes du point de vue du chercheur peut potentiellement être utilisée par les sujets pour répondre lors de la passation d'un IAT sans que l'on ait le moyen de le contrôler, incitant alors à davantage de précautions quant à l'interprétation des effets IAT.

4.2.6. Synthèse

Force est de constater, au vu de tous les travaux que nous venons d'évoquer, que l'IAT en tant que méthode de mesure de forces associatives entre concepts est loin d'être aussi facile d'accès que le principe sur lequel il est censé reposer.

Toutefois, si certaines questions ont, à un moment donné, plus ou moins remis en cause la validité des effets IAT, elles ont néanmoins aidé à la compréhension de ce que l'IAT permettait de mesurer. Ce faisant, nous avons vu que des solutions avaient pu être proposées.

*Parce qu'il ne permet que la mesure de forces associatives relatives, une utilisation appropriée de l'IAT implique de prêter particulièrement attention aux interprétations de ses effets. De plus, si l'on s'intéresse uniquement à la mesure de forces associatives non relatives, il est alors recommandé de se tourner vers d'autres instruments (*e.g.* GNAT, EAST, SC-IAT).

*Pour minimiser la part de variance des effets IAT s'expliquant par des coûts cognitifs indépendants des forces associatives que l'on souhaite mesurer, un nouvel algorithme ainsi que des aménagements de la procédure ont été proposés.

*Parce que l'IAT ne permettrait pas toujours de mesurer des associations personnelles mais extra-personnelles, cette possibilité doit être prise en compte dans l'interprétation des

effets IAT. Par ailleurs, si l'on ne souhaite mesurer que des associations personnelles, nous avons vu qu'il était toujours possible de recourir à une version plus "personnalisée" de l'IAT (Olson & Fazio, 2004).

En revanche, d'autres questions restent en suspens.

*Nous avons vu en effet qu'il n'était pas certain que seules les forces associatives entre concepts entrent en compte dans les effets IAT. Il se pourrait également que les forces associatives entre exemplaires interviennent. Mais quand, comment et pourquoi ?

*Enfin, l'hypothèse de De Houwer *et al.* (2005) selon laquelle l'IAT serait une mesure générale de similarité pose inévitablement la question de savoir quels critères sont utilisés par les sujets pour répondre à un IAT. Répondent-ils à tel IAT d'attitudes selon leurs évaluations affectives des objets d'attitudes ou selon tout autre chose ? Et si c'est en fonction de tout autre chose qu'une évaluation affective, comment l'empêcher ?

4.3. L'IAT : une mesure de construits implicites ?

Greenwald et Banaji (1995) définissent un construit implicite comme une trace de notre expérience passée, identifiable ou non de façon introspective, capable d'influencer nos sentiments, nos pensées et nos actions envers divers objets sociaux sans que nous n'ayons conscience de cette influence, sans que nous cherchions à la contrôler.

De ce fait, les mesures directes traditionnellement utilisées en psychologie, parce qu'elles dépendent à la fois des limites des capacités introspectives des sujets et de leurs stratégies délibérées d'auto-présentation, ne seraient pas à même d'appréhender de tels construits, d'où la nécessité de recourir à des instruments de mesures indirectes (*i.e.* qui ne requièrent pas de réponses auto-rapportées de la part des sujets ni ne les informent de ce qui est mesuré), comme l'IAT par exemple.

Et l'observation récurrente de dissociations entre effets IAT et mesures directes correspondantes n'a fait que renforcer l'idée selon laquelle l'IAT permettrait effectivement d'appréhender des construits dont les sujets n'auraient pas forcément conscience et/ou dont ils ne pourraient contrôler l'expression. Comme si toutes mesures indirectes n'étant que faiblement corrélées aux mesures directes correspondantes permettaient systématiquement d'appréhender des construits implicites. D'ailleurs, l'IAT est plus souvent présenté comme un instrument de mesures implicites que comme un instrument de mesures indirectes²¹.

Pourtant, il n'y a pas de raisons de supposer que des construits mesurés de façon indirecte sont nécessairement des construits implicites. Ce n'est pas parce que les mesures directes ne peuvent qu'appréhender des construits accessibles à la conscience et que les sujets ont les moyens d'y contrôler leurs réponses qu'à l'opposé, les mesures indirectes

²¹ Nous noterons que cela dépasse largement le cadre de l'IAT. En effet, les différents instruments de mesures indirectes utilisés dans le domaine de la cognition sociale (*e.g.* paradigme d'amorçage affectif) sont généralement regroupés sous le terme de mesures implicites. Et cela dépasse même le cadre de la cognition sociale puisque les tâches de mesures indirectes utilisées dans les recherches portant sur la mémoire (implicite) sont elles aussi appelées tâches de mesures implicites.

permettraient l'accès à des construits inconscients sans que les sujets ne puissent contrôler leurs réponses.

De la même façon, il n'y a pas de raisons de supposer que les faibles relations relevées entre effets IAT et mesures directes correspondantes sont des gages de validité des effets IAT en tant que mesures de construits implicites. D'une part, les dissociations observées pourraient en partie s'expliquer par les problèmes soulevés à propos de l'IAT (cf. section 4.2 de ce chapitre) sans qu'il soit donc nécessaire de supposer que les construits appréhendés par l'IAT sont inaccessibles à la conscience et/ou indépendants de tout contrôle volontaire. D'autre part, quand bien même l'IAT permettrait réellement d'appréhender des construits implicites, devrait-on forcément s'attendre à ce qu'effets IAT et mesures directes correspondantes ne soient que faiblement corrélées ? Imaginons que les sujets aient consciemment accès au construit que l'on souhaite mesurer, qu'ils ne puissent effectivement pas contrôler leurs réponses lors de la passation d'un IAT mais qu'ils ne cherchent pas non plus à contrôler leurs réponses à la mesure directe. Dans ce cas, il ne devrait pas y avoir de dissociations entre effets IAT et mesures directes correspondantes. Pourtant, le construit mesuré serait bien un construit implicite tel que défini par Greenwald et Banaji (1995).

Il est donc assez curieux que les dissociations observées entre effets IAT et mesures directes correspondantes semblent avoir suffi à convaincre que l'IAT permettait bien la mesure de construits implicites, sans que l'on ne cherche vraiment à vérifier ce présupposé. En effet, les recherches ayant tenté de vérifier si l'IAT permettait bien de mesurer des construits dont les sujets n'auraient pas forcément conscience et/ou dont ils ne pourraient contrôler l'expression sont peu nombreuses.

Pourtant, l'IAT a été créé dans cet objectif, l'engouement suscité par l'IAT s'explique par la nature des construits censés être mesurés et l'utilisation de l'IAT se justifie presque toujours en référence à ces caractéristiques. Encore faut-il que ces caractéristiques soient avérées.

4.3.1. L'IAT : une mesure de construits inaccessibles à l'introspection ?

A notre connaissance, très peu de recherches ont tenté de vérifier que les construits appréhendés par l'IAT sont des construits auxquels les sujets n'ont pas d'accès conscient. Nous voyons au moins deux explications possibles à cela. D'une part, cela pourrait s'expliquer par les difficultés des études empiriques à établir l'existence de construits non conscients. D'autre part, selon la définition de Greenwald et Banaji (1995), le fait qu'un construit soit inaccessible à l'introspection n'en fait pas pour autant un construit implicite. Autrement dit, il n'est pas nécessaire qu'un construit soit inaccessible à l'introspection pour être un construit implicite.

De fait, les travaux portant sur cette question ne sont pas très originaux et leurs résultats, par avance, peu informatifs. Tous portent sur le rôle modérateur de l'introspection dans les relations entre effets IAT et mesures directes correspondantes et les résultats obtenus sont contradictoires.

Par exemple, Gschwendner, Hofmann, & Schmitt (2006) observent bien un effet modérateur de l'introspection (mesurée par la *PRivate Self-Consciousness scale* de Fenigstein, Scheier & Buss, 1975) sur la relation entre effets IAT et mesures directes d'attitudes (envers les Allemands et les Turcs) dans le sens attendu (*i.e.* plus les sujets ont des capacités introspectives développées, plus la relation entre ces deux types de mesures est forte et positive). Par contre, bien qu'ayant utilisé le même indice d'introspection et testé son rôle modérateur sur la relation entre effets IAT et mesures directes d'attitudes envers les mêmes objets d'attitudes (*i.e.* envers les Allemands et les Turcs, étude 2), Hofmann, Gschwendner et Schmitt (2005) ne répliquent pas ce résultat. Ils

n'observent pas non plus d'effet modérateur de l'introspection sur la relation entre effets IAT et mesures directes d'attitudes envers l'Allemagne de l'Est et l'Allemagne de l'Ouest (étude 1). Et lorsqu'on demande à des sujets de noter le degré d'introspection supposé de 53 objets d'études pour tester l'effet modérateur de l'introspection sur la relation entre effets IAT et mesures directes de ces objets, Hofmann, Gawronski, Gschwendner, Le et Schmitt (2005) observent que les objets d'études supposés les plus accessibles à l'introspection sont aussi ceux pour lesquels les relations entre effets IAT et mesures directes sont les plus faibles !

4.3.2. L'IAT : une mesure de construits dont on ne peut contrôler l'expression ?

Les recherches ayant tenté de vérifier que l'IAT permettait bien d'appréhender des construits dont les sujets ne peuvent contrôler l'expression sont un peu plus nombreuses et sont de deux types. Les unes ont étudié le rôle modérateur de l'auto-présentation (*i.e.* désirabilité sociale et motivation à éviter les préjugés) dans les relations entre effets IAT et mesures directes correspondantes, les autres ont cherché à vérifier, plus directement, s'il était possible pour les sujets de contrôler leurs réponses à un IAT.

De façon générale, les études ayant testé l'effet modérateur de la motivation à éviter les préjugés sur les relations entre effets IAT et mesures directes d'attitudes (*e.g.* envers les hommes et les femmes : Banse & Gawronski, 2003 ; l'homosexualité *vs* l'hétérosexualité : Banse *et al.*, 2001 ; les Allemands et les Turcs : Gawronski, Geschke & Banse, 2003 et Hofmann, Gschwendner & Schmitt, 2005) montrent, comme attendu, que plus les sujets sont motivés à éviter les préjugés envers les groupes sujets aux discriminations, plus la relation entre effets IAT et mesures directes est faible.

En ce qui concerne le rôle de la désirabilité sociale, les résultats sont plus mitigés. Si Nosek et Banaji (2002) ont observé que plus les objets d'études sont sensibles à la désirabilité sociale, plus les relations entre effets IAT et mesures directes entre ces objets sont faibles, Hofmann, Gawronski, Gschwendner, Le et Schmitt (2005) ne répliquent pas ce résultat. Au niveau interindividuel, Egloff et Schmukle (2003) n'observent pas d'effet modérateur du niveau de désirabilité sociale des sujets sur la relation entre effets IAT et mesures directes d'anxiété (*cf.* Hofmann, Gschwendner & Schmitt, 2005 pour des résultats similaires avec pour objets d'attitudes : Allemagne de l'Est *vs* Allemagne de l'Ouest).

Concernant les études s'étant attachées à vérifier que les sujets n'avaient pas la possibilité de contrôler leurs réponses à un IAT²² dans une situation où on les engage explicitement à tricher, les résultats obtenus ne semblent pas vraiment en faveur de la validité des effets IAT.

En effet, il ressort de ces études qu'il est d'autant plus probable pour les sujets d'altérer leurs effets IAT dans le sens recherché qu'ils ont déjà eu au moins une expérience préalable avec l'IAT (Lowery, Hardin & Sinclair, 2001 ; Fiedler & Bluemke, 2005 ; Steffens, 2004 ; Kop, Chassard & Pillerel, 2006) et/ou qu'on leur communique une stratégie pour le faire (Fiedler & Bluemke, 2005 ; Kim, 2003 ; Kop *et al.*, 2006).

²² Les IAT utilisés sont censés permettre soit la mesure d'attitudes (envers les fleurs *vs* insectes, les instruments de musique *vs* les armes : Kim, 2003, étude 1 ; les Blancs *vs* les Noirs : Lowery *et al.*, 2001 ; Kim, 2003, étude 2 ; l'hétérosexualité *vs* l'homosexualité : Banse *et al.*, 2001 ; les Allemands *vs* les Turcs : Fiedler & Bluemke, 2005 ; l'estime de soi *vs* l'estime des autres : Kop *et al.*, 2006) soit la mesure de caractéristiques de personnalité (timidité : Asendorpf *et al.*, 2002 ; anxiété : Egloff & Schmukle, 2002 ; caractère consciencieux et extraversion : Steffens, 2004).

Cette stratégie porte sur la vitesse relative avec laquelle les sujets doivent répondre aux différents blocs-combinés de l'IAT. En effet, étant donné que les effets IAT correspondent aux différences de temps de réponses entre ces deux blocs, il suffirait donc de ralentir dans l'un et d'accélérer dans l'autre pour modifier un effet IAT. Par exemple, dans un IAT BLANCS-NOIRS, on sait que les sujets sont généralement plus rapides dans le bloc où BLANCS et BON (NOIRS et MAUVAIS) partagent une même réponse que dans le bloc où NOIRS et BON (BLANCS et MAUVAIS) partagent une même réponse. De cette différence, on infère généralement qu'ils préfèrent les Blancs aux Noirs. Donc, si l'on demande aux sujets de tricher de sorte à montrer une préférence pour les Noirs par rapport aux Blancs en leur donnant une stratégie adéquate, on leur demandera de ralentir dans le bloc où BLANCS et BON (NOIRS et MAUVAIS) partagent une même réponse et d'accélérer dans l'autre bloc. Les résultats des études ayant utilisé ce type de stratégie tendent à montrer qu'elle est relativement efficace dans le sens où elle conduit effectivement à une altération des effets IAT dans le sens souhaité (Fiedler & Bluemke, 2005 ; Kim, 2003 ; Kop *et al.*, 2006). Il apparaît même qu'il suffirait de demander aux sujets de ralentir dans l'un des blocs pour observer une modification des effets IAT (Fiedler & Bluemke, 2005). En effet, s'il a pu être montré que les sujets réussissent sans mal à ralentir leurs temps de réponses, ils ne réussissent cependant pas à les accélérer (Kim, 2003 ; Kop *et al.*, 2006).

Pendant un certain temps, il a été admis que les sujets ne pouvaient contrôler leurs réponses à un IAT que si on leur communiquait une stratégie pour le faire²³. Néanmoins, ce n'est pas parce que les différences

²³ En effet, l'étude de Kim – dont la principale conclusion est que les sujets ne peuvent tricher que si on leur explique comment faire – a été citée dans la littérature bien avant sa publication en 2003. Il semble d'ailleurs qu'elle soit la première étude portant sur la question.

d'effets IAT entre une condition standard (*i.e.* où il n'est pas demandé aux sujets de tricher) et une condition expérimentale sans stratégie (*i.e.* où il est demandé aux sujets de tricher sans leur indiquer comment faire) ne sont pas significatives que l'on peut conclure que, lorsque les sujets ne savent pas comment s'y prendre, l'IAT n'est pas sensible au contrôle volontaire des réponses de la part des sujets. Il se peut que certains sujets aient réussi à tricher, trop peu pour entraîner des différences significatives entre conditions certes, mais qu'ils aient triché quand même.

Les dernières études concernant le contrôle volontaire des réponses à l'IAT tendent effectivement à montrer que le fait d'indiquer une stratégie particulière aux sujets n'est finalement pas une condition nécessaire pour qu'ils réussissent à modifier leurs effets IAT (Fiedler & Bluemke, 2005 ; Kop *et al.*, 2006). Lorsque les analyses sont réalisées au niveau individuel, on s'aperçoit que des sujets, à qui l'on n'a pas communiqué de stratégie, parviennent tout de même à altérer leurs effets IAT dans le sens recherché (près d'un tiers dès la première tentative, d'après les résultats de Kop *et al.*, 2006).

Ces résultats nous renforcent donc dans l'idée que si l'on cherche à vérifier que l'IAT permet effectivement d'appréhender des construits dont les sujets ne peuvent contrôler l'expression, il n'est alors pas pertinent de se contenter d'une absence de différence significative entre conditions pour l'attester. Ainsi, on ne peut conclure des études n'ayant pas mis en évidence de différences significatives entre conditions que l'IAT n'est pas sensible au contrôle volontaire des réponses de la part des sujets (Banse *et al.*, 2001 ; Asendorpf, Banse & Mücke, 2002 ; Egloff & Schmukle, 2002).

4.3.3. Synthèse

Non seulement il est réellement surprenant de constater que le nombre de travaux portant sur la validité des effets IAT en tant que mesure de construits implicites soit si petit mais en plus les résultats ne

sont pas vraiment à l'avantage de l'IAT ! Pourtant tout l'intérêt de l'IAT repose sur ce présupposé.

*Nous avons vu que les résultats des études ayant porté sur le rôle modérateur de l'introspection dans les relations entre effets IAT et mesures directes étaient contradictoires. Mais comme un construit implicite n'est pas forcément, selon Greenwald et Banaji (1995), un construit inaccessible à l'introspection, cela peut s'expliquer ainsi.

*Par ailleurs, nous avons vu que les études portant sur le rôle modérateur de l'auto-présentation sur les relations entre effets IAT et mesures directes correspondantes étaient un peu moins mitigées. En effet, il semblerait effectivement que la motivation des sujets à éviter les préjugés modère ces relations. Néanmoins, le rôle modérateur de la désirabilité sociale semble plus difficile à mettre en évidence.

*Enfin, il semblerait que les sujets puissent contrôler leurs réponses à un IAT à partir du moment où ils ont déjà eu au moins une expérience préalable avec l'IAT. Toutefois, cela ne veut pas dire qu'ils le fassent en situation naturelle.

4.4. Conclusion

Au vu de tous les travaux que nous venons d'évoquer, force est de constater que les réponses que nous pouvons désormais apporter aux deux grandes questions que nous avons posées concernant la validité des effets IAT ne sont pas simples. Nous allons maintenant les reprendre.

*L'IAT permet-il la mesure de forces associatives entre concepts pouvant s'interpréter selon les cas comme des attitudes, de l'estime de soi, des stéréotypes ou encore des représentations de soi ?

Il semblerait plus juste, pour le moment, de concevoir l'IAT comme une mesure du degré de similarité relative entre éléments (concepts et/ou exemplaires) partageant une même réponse. Ainsi, si l'on considère, comme Greenwald, Nosek, Banaji et Klauer (2005), que la similarité entre deux éléments est la base de toute association en mémoire, alors on peut penser que l'IAT permet effectivement la mesure des forces associatives relatives entre éléments. Par contre, si l'on considère que deux éléments peuvent être similaires sans forcément être associés (Rothermund & Wentura, 2004 ; Rothermund, Wentura & De Houwer, 2005), alors nous pouvons seulement dire que l'IAT peut potentiellement mesurer des forces associatives relatives entre éléments. Dans ce cas, la question est alors de savoir comment faire pour que cette mesure de similarité devienne une mesure d'associations entre concepts.

Par ailleurs, même si les effets IAT reflétaient bien des forces associatives relatives entre éléments, il ne serait pas certain que nous puissions les interpréter comme des attitudes, des stéréotypes, des représentations de soi ou encore comme de l'estime de soi. D'une part, nous avons vu, par exemple, qu'une association entre un objet d'attitudes et une valence n'était pas systématiquement le reflet d'une attitude. D'autre part, parce que l'IAT ne permettrait que la mesure de forces associatives relatives, il serait difficile d'interpréter ses effets en termes d'estime de soi ou de représentations de soi, par exemple.

Enfin, même si l'IAT permettait la mesure des forces associatives relatives entre éléments pouvant s'interpréter comme une attitude relative, c'est-à-dire comme une préférence

pour un objet d'attitudes par rapport à un autre, encore faudrait-il savoir de quels objets d'attitudes il s'agit ! S'agit-il des objets d'attitudes représentés par les concepts-cibles ou de ceux représentés par les exemplaires-cibles ?

*L'IAT permet-il réellement d'appréhender des construits implicites ?

Force est de constater que le peu de résultats obtenus jusqu'à présent concernant cette question ne sont pas vraiment en faveur de la validité des effets IAT en tant que mesures de construits implicites. Cependant, aucun n'a apporté la preuve que l'IAT ne permettrait d'appréhender ni des construits inaccessibles à la conscience ni des construits dont on ne pourrait contrôler l'expression.

Au final, il ressort donc que d'autres études sont nécessaires afin d'apporter des éléments de réponses à toutes les questions soulevées, de mieux comprendre ce que l'IAT permet ou ne permet pas de mesurer, de quelle façon et dans quelles conditions.

Et c'est bien là l'objectif de nos recherches : participer à une meilleure compréhension de l'IAT et de ses effets.

Chapitre 5. Vers une meilleure compréhension de l'IAT et de ses effets

5.1. Introduction

Nous avons vu que de nombreuses questions concernant l'IAT restaient posées. Notre objectif étant de tendre vers une meilleure compréhension de l'IAT et de ses effets, c'est donc assez naturellement que nous avons articulé nos recherches autour de quelques-unes de ces questions. Nous essaierons notamment de comprendre comment les construits censés être appréhendés par l'IAT interviennent dans les processus de réponses. Et comme il est très probable que l'influence du type de construit mesuré sur les processus de réponses en œuvre dans un IAT ne soit pas la même selon qu'il s'agisse d'attitudes, de stéréotypes, de

l'estime de soi ou de représentations de soi, nous limiterons notre analyse à un seul type d'IAT, les IAT d'attitudes. Les raisons de notre choix concernant le type d'IAT étudié sont simples. D'une part, la plupart des recherches et des réflexions menées sur l'IAT concernent les IAT d'attitudes de sorte que c'est bien en ce domaine que nous avons, aujourd'hui, accumulé le plus de données et de connaissances. D'autre part, nous avons vu que parce que l'IAT ne permettrait que la mesure de forces associatives relatives, il était alors difficile d'interpréter ses effets en termes de représentations de soi ou d'estime de soi. Nous chercherons donc plus particulièrement à vérifier le postulat selon lequel les évaluations des concepts-cibles censées être appréhendées par un IAT d'attitudes sont automatiques dans le sens où elles ne pourraient être contrôlées. Mais pour cela, nous aurons besoin de traiter une question préalable, celle de l'influence des exemplaires sur les performances des sujets aux différentes tâches de catégorisation d'un IAT.

5.2. L'IAT : une mesure des évaluations automatiques des concepts-cibles ?

D'après Greenwald *et al.* (2002), lorsque les concepts-cibles représentent des objets d'attitudes et que les concepts-attributs représentent les valences affectives positive et négative, l'IAT est censé appréhender des attitudes implicites, c'est-à-dire les évaluations affectives automatiques des objets d'attitudes (*i.e.* des concepts-cibles). Ces évaluations affectives sont dites automatiques dans le sens où elles influenceraient les performances des sujets aux différentes étapes de catégorisation d'un IAT sans qu'ils ne soient conscients de cette influence et/ou sans qu'ils ne soient conscients que ces évaluations ont été activées, donc sans que les sujets ne puissent délibérément contrôler l'expression de leurs évaluations. Et tout l'intérêt de l'IAT est là : s'il permet effectivement d'appréhender des évaluations affectives automatiques

d'objets d'attitudes, alors l'IAT ne devrait pas être sensible aux stratégies délibérées d'auto-présentation des sujets, contrairement aux instruments de mesures directes. Ainsi, il permettrait même d'appréhender les attitudes que les sujets ne souhaitent pas exprimer (Greenwald *et al.*, 1998).

5.2.1. L'IAT : une mesure d'évaluations *automatiques* ?

Pourtant, nous avons vu que les résultats de plusieurs études (Lowery *et al.*, 2001 ; Fiedler & Bluemke, 2005 ; Kim, 2003 ; Kop *et al.*, 2006) tendent à montrer qu'il est néanmoins possible pour les sujets d'altérer leurs effets IAT d'attitudes dans le sens souhaité. Toutefois, l'altération d'un effet IAT d'attitudes ne peut systématiquement s'expliquer par un contrôle délibéré de la part des sujets de leurs évaluations des concepts-cibles. En effet, pour que l'on puisse expliquer l'altération d'un effet IAT d'attitudes par un contrôle des évaluations des concepts-cibles, il faut avant tout s'assurer de l'existence d'un lien entre le contrôle des évaluations des concepts-cibles et l'altération de l'effet IAT. Or, rien dans les études menées jusqu'ici ne permet de nous en assurer. Ainsi, s'il a pu être montré que des sujets, à qui l'on demande explicitement de tricher, étaient capables d'altérer leurs effets IAT dans le sens recherché, il n'a encore jamais été montré qu'il leur était possible de contrôler leurs *évaluations* des concepts-cibles. Il apparaît même qu'aucune étude n'ait vraiment cherché à tester l'hypothèse selon laquelle les évaluations des concepts-cibles censées être appréhendées par un IAT d'attitudes ne pourraient être contrôlées. L'un de nos objectifs sera alors de mettre à l'épreuve ce présupposé en cherchant notamment à vérifier s'il est possible ou non de modifier volontairement son effet IAT grâce au contrôle de ses évaluations des concepts-cibles.

5.2.2. L'IAT : une mesure des évaluations des *concepts-cibles* ?

Mais avant de s'intéresser à un éventuel contrôle des évaluations des concepts-cibles, il faudra tout d'abord mieux comprendre le lien entre ces évaluations et les effets IAT. En effet, nous avons vu que les résultats de plusieurs études tendent à montrer que les effets IAT ne seraient pas seulement sensibles aux évaluations des concepts-cibles mais seraient également sensibles aux évaluations des exemplaires-cibles (De Houwer, 2003 ; Mitchell, Nosek & Banaji, 2003 ; Govan & Williams, 2004 ; Bluemke & Friese, 2006) ainsi qu'aux significations des exemplaires-attributs utilisés (Steffens & Plewe, 2001 ; Bluemke & Friese, 2006). De façon plus générale, il semblerait même que toute caractéristique (*e.g.* sémantique, affective ou perceptive) d'un exemplaire ou d'un concept présentant une quelconque similarité avec un autre soit susceptible d'influer sur les effets IAT (De Houwer, 2005). Au vu de ces résultats et en l'absence de modèle explicatif des effets IAT d'attitudes prenant à la fois en compte l'influence des caractéristiques des concepts et celle de leurs exemplaires, il apparaît alors hasardeux d'interpréter les effets d'un IAT d'attitudes comme des indicateurs "purs" des évaluations affectives des concepts-cibles.

Ainsi, afin de tester l'hypothèse selon laquelle les évaluations des concepts-cibles censées être appréhendées par un IAT d'attitudes ne pourraient être contrôlées, il devient d'abord nécessaire de s'intéresser plus avant à la façon dont les significations (affectives et sémantiques) des concepts et des exemplaires interviennent dans les processus de réponses d'un IAT. Cela devrait en effet nous permettre de déterminer les conditions optimales d'utilisation du matériel IAT permettant de maximiser l'impact des évaluations affectives des concepts-cibles sur les effets IAT. C'est pourquoi nos recherches porteront, dans un premier temps, sur le rôle des caractéristiques des concepts et des exemplaires dans les processus de réponses d'un IAT d'attitudes et, dans un second temps, sur le contrôle volontaire des évaluations des concepts-cibles.

5.2.3. Mieux comprendre l'IAT : vers un modèle théorique de la tâche

Dans le but donc de mieux comprendre la façon dont les significations des concepts et de leurs exemplaires sont susceptibles d'intervenir dans les processus de réponses d'un IAT d'attitudes, un modèle théorique de la tâche IAT s'avère essentiel. Nous avons vu, au regard de nos connaissances actuelles sur l'IAT, qu'il semblait plus juste, pour le moment, de concevoir l'IAT comme une mesure générale de similarité. C'est donc dans ce cadre que nous allons essayer de comprendre comment les différents concepts et exemplaires utilisés dans un IAT d'attitudes peuvent influencer les temps de réponses des sujets. Pour ce faire, nous supposerons, comme De Houwer (2001, 2003), que l'IAT est comparable, dans sa structure, aux tâches de compatibilité stimulus-réponse (*Stimulus-Response Compatibility*, Kornblum & Lee, 1995).

5.3. Les modèles de compatibilité stimulus-réponse : notions

Selon les modèles de compatibilité Stimulus-Réponse (S-R), la réponse à donner à un stimulus est d'autant plus susceptible d'être automatiquement activée qu'elle est compatible avec l'une des caractéristiques de ce stimulus. Autrement dit, si un stimulus partage une caractéristique avec l'une des réponses possibles, alors le traitement de ce stimulus activerait automatiquement la réponse compatible avec cette caractéristique.

Deux types de caractéristiques des stimuli sont susceptibles d'activer une représentation de réponse possible : les caractéristiques *pertinentes* et les caractéristiques *non pertinentes*. La caractéristique pertinente d'un stimulus est la caractéristique que l'on demande au sujet de traiter en vue de répondre correctement à la tâche, c'est-à-dire la caractéristique qui

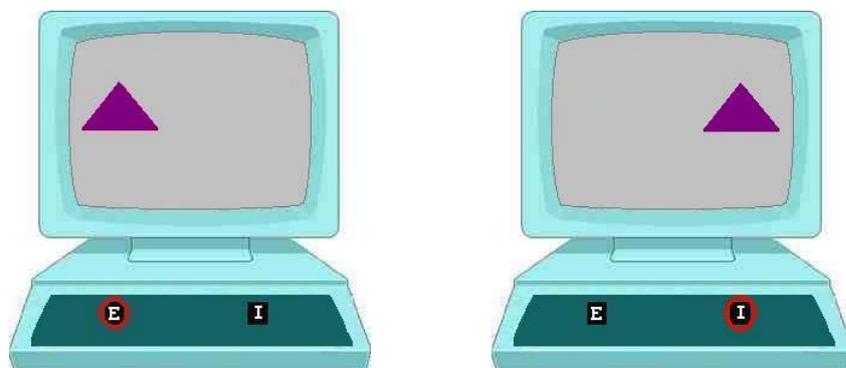
détermine quelle est la réponse correcte à donner au stimulus. Au contraire, une caractéristique non pertinente d'un stimulus est une caractéristique que l'on ne demande pas au sujet de traiter pour répondre à la tâche et qui ne permet pas, dans tous les cas, de déterminer la réponse correcte.

5.3.1. Des caractéristiques pertinentes des stimuli

Prenons l'exemple d'une tâche traditionnelle de compatibilité S-R où le sujet voit apparaître, un à un, des stimuli à gauche ou à droite de l'écran, et où il doit appuyer à gauche (*e.g.* sur la touche E) ou à droite (*e.g.* sur la touche I) selon leur position. Il y a donc une compatibilité potentielle entre les stimuli et les réponses puisque l'une des caractéristiques des stimuli est leur position (gauche ou droite) et que les réponses à donner se caractérisent, elles aussi, par leur position (E à gauche ou I à droite).

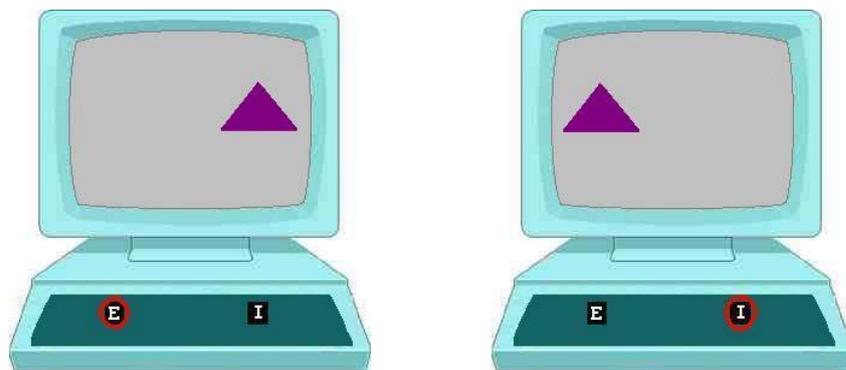
Supposons que, dans un premier temps, le sujet ait pour consigne d'appuyer à gauche (E) lorsqu'un stimulus apparaît à gauche et d'appuyer à droite (I) lorsqu'un stimulus apparaît à droite (*cf.* Figure 5.1). Dans ce cas, il y a compatibilité entre la position du stimulus et la position de la réponse correcte à donner.

Figure 5.1 : Illustrations d'items d'une tâche de compatibilité S-R pour lesquels l'une des caractéristiques des stimuli est compatible avec l'une des caractéristiques de la réponse correcte à leur donner



Supposons maintenant que, dans un second temps, le sujet ait pour consigne d'appuyer à gauche (E) lorsqu'un stimulus apparaît à droite et d'appuyer à droite (I) lorsqu'un stimulus apparaît à gauche (cf. Figure 5.2). Dans ce cas, il y a incompatibilité entre la position du stimulus et la position de la réponse correcte à donner.

Figure 5.2 : Illustrations d'items d'une tâche de compatibilité S-R pour lesquels l'une des caractéristiques des stimuli est *incompatible* avec l'une des caractéristiques de la réponse correcte à leur donner



Les deux cas diffèrent donc quant à leur niveau de compatibilité entre le stimulus et la réponse. Plus précisément, ces deux cas diffèrent quant à leur niveau de compatibilité entre la caractéristique *pertinente* du stimulus (*i.e.* celle que l'on demande au sujet de traiter en vue de répondre correctement à la tâche, sa position dans notre exemple) et la réponse à lui donner. Les résultats montrent que les temps de réponse sont généralement plus courts lorsqu'il y a compatibilité (cf. Figure 5.1) que lorsqu'il y a incompatibilité (cf. Figure 5.2). Cela s'expliquerait par le fait que lorsqu'un stimulus est, par exemple, présenté à gauche, il activerait automatiquement la réponse compatible, c'est-à-dire "appuyer sur E" (puisque E se trouve à gauche). Ainsi, lorsque le sujet doit appuyer à gauche (E) en réponse à un stimulus présenté à gauche (cf. Figure 5.1,

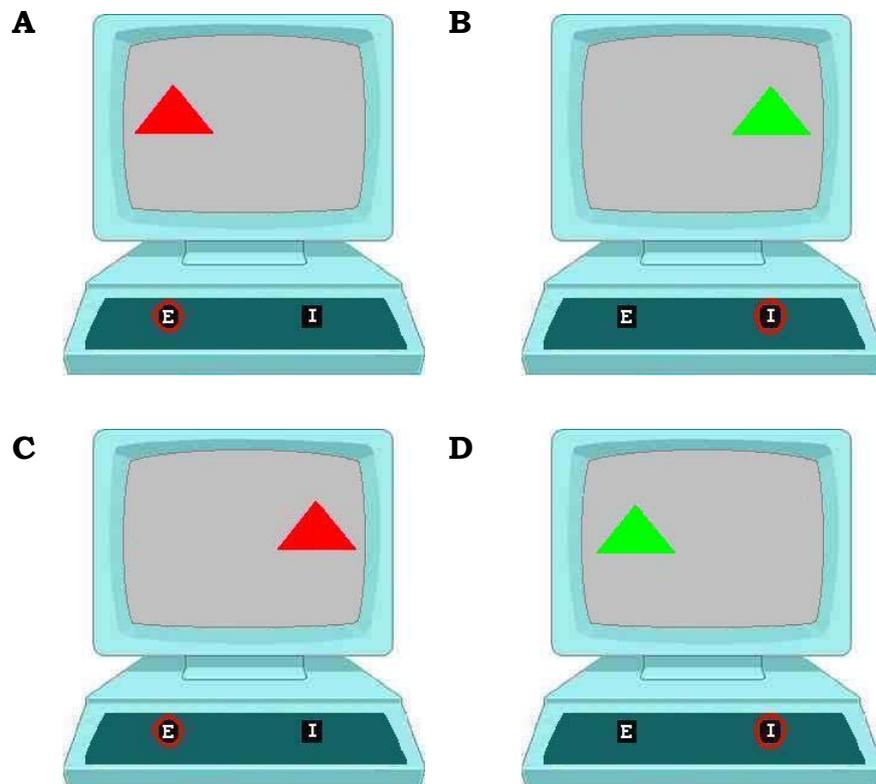
côté gauche), la réponse activée (E) par le stimulus correspond systématiquement à la réponse correcte à donner. Mais lorsque le sujet doit appuyer à droite (I) en réponse à un stimulus présenté à gauche (*cf.* Figure 5.2, côté droit), la réponse activée (E) par le stimulus ne correspond pas à la réponse correcte à donner (*i.e.* appuyer sur I), d'où une performance moindre dans ce second cas que dans le premier.

5.3.2. Des caractéristiques non pertinentes des stimuli

Le degré de compatibilité entre un stimulus et sa réponse ne dépend pas uniquement de sa caractéristique pertinente (*i.e.* caractéristique que le sujet doit traiter pour répondre correctement à la tâche), il peut également dépendre d'une caractéristique *non pertinente* du stimulus, c'est-à-dire d'une caractéristique que l'on ne demande pas au sujet de traiter et qui ne conduit pas dans tous les cas à l'activation de la réponse correcte à donner.

Par exemple, dans le paradigme Simon, le sujet voit apparaître à l'écran des triangles rouges ou verts, à gauche ou à droite de l'écran. Quand le triangle est rouge, quelle que soit sa position, le sujet doit appuyer sur E (*cf.* cas A et C, Figure 5.3) ; quand le triangle est vert, quelle que soit sa position, le sujet doit appuyer sur I (*cf.* cas B et D, Figure 5.3).

Figure 5.3 : Illustrations d'items d'une tâche de compatibilité S-R inspirée du paradigme Simon



Notes : Dans les cas A et B, la caractéristique non pertinente des stimuli (*i.e.* leur position) est compatible avec la réponse correcte à donner. Dans les cas C et D, la caractéristique non pertinente des stimuli n'est pas compatible avec la réponse correcte à donner.

Dans cette tâche, la caractéristique pertinente des triangles est leur couleur puisque les sujets doivent nécessairement la traiter en vue de répondre correctement. Par contre, la position des triangles est devenue une caractéristique non pertinente puisqu'il n'est pas demandé aux sujets de traiter cette information et qu'elle ne permet pas dans tous les cas d'activer la réponse correcte à donner aux stimuli (*cf.* cas C et D, Figure 5.3). Pourtant, il est généralement observé que les sujets sont plus rapides à répondre aux triangles lorsque leur caractéristique non pertinente est compatible avec la réponse correcte à leur donner que lorsqu'elle ne l'est pas. Par exemple, les sujets sont plus rapides à répondre au triangle rouge

lorsque celui-ci apparaît à gauche de l'écran (*cf.* cas A, Figure 5.3) que lorsqu'il apparaît à droite (*cf.* cas C, Figure 5.3).

5.4. L'IAT : les modèles de De Houwer

En supposant que l'IAT est similaire, dans sa structure, aux tâches de compatibilité S-R, il nous faut donc déterminer quelles seraient les caractéristiques pertinentes et non pertinentes des stimuli (*i.e.* des concepts et des exemplaires). Cela devrait nous permettre de mieux comprendre la façon dont pourrait fonctionner l'IAT puisque les performances des sujets dépendraient de la compatibilité entre l'une des caractéristiques – pertinente ou non pertinente – des stimuli et la réponse correcte à leur donner. Ainsi, lorsque la réponse automatiquement activée en réponse à un stimulus correspond à la réponse correcte à lui donner, le sujet devrait répondre relativement rapidement. Par contre, lorsque la réponse activée en réponse à un stimulus ne correspond pas à la réponse correcte à lui donner, le sujet devrait mettre plus de temps pour y répondre. Encore faut-il savoir quelles sont les caractéristiques des stimuli traitées par le sujet et selon lesquelles il répond à la tâche demandée.

En 2001, De Houwer a proposé deux modèles possibles de l'IAT en tant que tâche de compatibilité S-R selon que les sujets répondent à un IAT d'attitudes en fonction des caractéristiques pertinente ou non pertinente des stimuli.

5.4.1. Caractéristiques des exemplaires et significations extrinsèques des réponses

Selon De Houwer (2001), dans un IAT FLEURS-INSECTES par exemple, la caractéristique pertinente des exemplaires serait leur catégorie

sémantique (*i.e.* "jacinthe" est une fleur) puisque, pour répondre correctement à la tâche, le sujet doit catégoriser les exemplaires dans leur catégorie d'appartenance. Par contre, parce que les sujets n'ont pas à traiter la valence affective des exemplaires et qu'elle ne permet pas dans tous les cas de répondre correctement à la tâche, la valence affective des exemplaires (*e.g.* "jacinthe" possède une valence positive) serait précisément leur caractéristique non pertinente¹.

Par ailleurs, selon De Houwer (2001, 2003), les touches de réponses (*e.g.* E et I) d'un IAT d'attitudes seraient susceptibles d'acquérir une signification extrinsèque en rapport avec la tâche demandée aux sujets. Cette signification extrinsèque dépendrait des valences affectives des concepts partageant une même réponse. Considérons que le concept FLEURS possède une valence affective positive et que le concept INSECTES possède une valence affective négative. Dans le bloc où les sujets doivent donner une même réponse (E) aux concepts FLEURS et BON d'une part, et une autre même réponse (I) aux concepts INSECTES et MAUVAIS d'autre part, la réponse E devrait acquérir une signification extrinsèque positive du fait de son association temporaire avec les concepts FLEURS et BON. Au contraire, la réponse I devrait acquérir une signification extrinsèque négative du fait de son association temporaire avec les concepts INSECTES et MAUVAIS. Dans le bloc où les sujets doivent cette fois donner une même réponse (E) aux concepts INSECTES et BON d'une part, et une autre même réponse (I) aux concepts FLEURS et MAUVAIS d'autre part, la signification extrinsèque de E devrait donc être à la fois négative (*cf.* INSECTES) et

¹ Excepté en ce qui concerne les exemplaires représentant les concepts-attributs BON et MAUVAIS puisque les sujets ont nécessairement besoin de traiter la valence affective de ce type d'exemplaires (*e.g.* "générosité" *vs* "calvaire") afin de répondre correctement à la tâche demandée.

positive (*cf.* BON) et la signification extrinsèque de I devrait également être à la fois positive (*cf.* FLEURS) et négative (*cf.* MAUVAIS).

5.4.2. Modèle basé sur la caractéristique pertinente des exemplaires

Que se passerait-il si les sujets répondaient à un IAT FLEURS-INSECTES en fonction de la caractéristique pertinente des exemplaires, c'est-à-dire en fonction de leur catégorie sémantique ?

Selon De Houwer (2001), lorsque le sujet voit apparaître un exemplaire, il traiterait donc cet exemplaire selon sa catégorie sémantique. Ainsi, lorsque le sujet voit, par exemple, apparaître l'exemplaire "roses", "roses" serait catégorisé dans la catégorie des FLEURS et comme le concept FLEURS a une valence affective positive, cet exemplaire devrait automatiquement activer la réponse compatible avec la valence positive. Dans le bloc où FLEURS et BON (INSECTES et MAUVAIS) partagent une même réponse, la réponse compatible avec la valence positive est E et elle correspond systématiquement à la réponse correcte à donner à cet exemplaire. Le sujet devrait donc, dans ce cas, répondre relativement rapidement. Par contre, dans le bloc où INSECTES et BON (FLEURS et MAUVAIS) partagent une même réponse, la réponse automatiquement activée en réponse à l'exemplaire "roses" – c'est-à-dire la réponse compatible avec la valence positive – ne correspond pas forcément à la réponse correcte à donner à l'exemplaire puisque chaque touche de réponse (E et I) est à la fois associée à la valence positive et négative. Selon De Houwer (2001), cela devrait donc ralentir le sujet, d'où des temps de réponses dans le second bloc (*i.e.* bloc incompatible) plus longs que dans le premier (*i.e.* bloc compatible).

5.4.3. Modèle basé sur la caractéristique non pertinente des exemplaires

Nous venons de voir comment le traitement de la caractéristique pertinente des exemplaires pouvait rendre compte, dans un modèle de compatibilité S-R, des effets IAT observés. Voyons maintenant ce qui se passerait si les sujets répondaient à un IAT d'attitudes en fonction de la caractéristique non pertinente des exemplaires.

Selon De Houwer (2001), la caractéristique non pertinente des exemplaires serait leur valence affective individuelle. Par exemple, l'exemplaire "roses" possède en soi une valence affective positive. Il se pourrait donc que le sujet ne réponde pas aux exemplaires selon leur catégorie d'appartenance mais selon leur valence affective propre. Ainsi, lorsque le sujet voit apparaître l'exemplaire "roses", parce que "roses" possède une valence positive, la réponse automatiquement activée serait celle compatible avec la valence positive. Dans le bloc compatible, cette réponse serait E et correspondrait systématiquement à la réponse correcte à donner à cet exemplaire. Dans le bloc incompatible, cette réponse serait à la fois E et I (puisque chaque touche est associée à la fois à des concepts positifs et négatifs) et ne correspondrait donc pas forcément à la réponse correcte à donner, d'où des temps de réponses plus longs dans le second bloc que dans le premier.

5.4.4. Apports et limites de ces modèles

Mais on sait aujourd'hui que les effets IAT d'attitudes ne peuvent ni s'expliquer par la seule influence de la valence affective des concepts (*cf.* modèle basé sur la caractéristique pertinente des stimuli) ni par la seule influence de la valence des exemplaires-cibles (*cf.* modèle basé sur la caractéristique non pertinente des stimuli). Néanmoins, les travaux de De Houwer (2001, 2003) ont indéniablement contribué à une meilleure compréhension de l'IAT. En effet, étant sûrement le premier à faire remarquer que, dans les IAT d'attitudes, la valence des concepts était souvent confondue avec celle de leurs exemplaires, De Houwer (2001) a fait prendre conscience qu'on ne pouvait finalement pas savoir si les effets

IAT d'attitudes étaient dus aux évaluations des concepts ou à celles de leurs exemplaires, ce qui a notamment conduit d'autres chercheurs à s'intéresser à la question. Par ailleurs, parmi les modèles explicatifs des effets IAT proposés, ceux de De Houwer (2001, 2003) sont les seuls à prendre en compte de façon aussi explicite l'influence des évaluations des stimuli (concepts ou exemplaires) sur les effets IAT. Les IAT d'attitudes étant censés appréhender les évaluations affectives des concepts-cibles, de tels modèles s'avèrent plus que nécessaires afin de mieux comprendre comment ces évaluations sont susceptibles d'intervenir dans les processus de réponses d'un IAT d'attitudes. Toutefois, parce que ces modèles ne prennent pas en compte l'influence jointe des caractéristiques pertinentes et non pertinentes des exemplaires et des concepts, ils ne permettent pas de tout expliquer. C'est pourquoi, nous inspirant largement des modèles proposés par De Houwer (2001, 2003), nous avons développé notre propre modèle prenant à la fois en compte les caractéristiques pertinentes et non pertinentes des concepts et de leurs exemplaires.

5.5. Proposition d'un modèle théorique de la tâche IAT

Le modèle que nous avons développé dans le but de mieux comprendre la façon dont les significations des concepts et de leurs exemplaires sont susceptibles d'intervenir dans les processus de réponses d'un IAT d'attitudes repose sur une décomposition de la tâche IAT en deux grandes étapes de catégorisation : l'identification de la catégorie d'appartenance de l'exemplaire et l'identification de la réponse (*e.g.* E ou I) à donner à cette catégorie. Dans un premier temps, cette décomposition nous a permis de mettre en évidence les caractéristiques pertinentes des exemplaires et des concepts, c'est-à-dire les caractéristiques permettant de déterminer dans tous les cas la réponse correcte à leur donner. Dans un second temps, cette décomposition nous a permis de déterminer quelles seraient les caractéristiques non pertinentes des stimuli (concepts

et exemplaires) susceptibles d'interférer avec les performances des sujets. Ce faisant, nous avons donc pu poser des hypothèses sur la façon dont les évaluations des concepts-cibles pourraient être prises en compte dans les effets IAT et sur les conséquences que pourrait avoir un contrôle de ces évaluations sur les effets IAT. Nous avons également pu poser des hypothèses sur la façon dont les caractéristiques non pertinentes des exemplaires pourraient intervenir dans les processus de réponses et ainsi être source indésirable de variabilité des effets IAT.

5.5.1. Petit retour en arrière

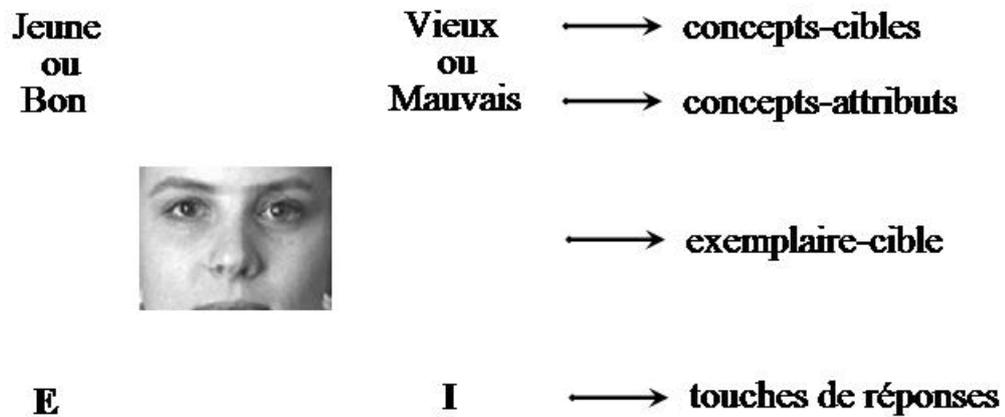
Prenons l'exemple d'un IAT censé appréhender les attitudes implicites des sujets envers les jeunes et les personnes âgées (IAT JEUNES-VIEUX).

5.4.1.1. Que demande-t-on au sujet de faire lors de la passation des blocs-combinés d'un IAT JEUNES-VIEUX ?

Lors de la passation des blocs-combinés d'un IAT JEUNES-VIEUX, on demande au sujet de classer des exemplaires-cibles (*e.g.* photos de jeunes personnes *vs* photos de personnes âgées) et des exemplaires-attributs (*e.g.* "bonheur" *vs* "horreur") dans quatre catégories différentes (*i.e.* JEUNES, VIEUX, BON et MAUVAIS) à l'aide de seulement deux touches de réponse (*e.g.* E et I).

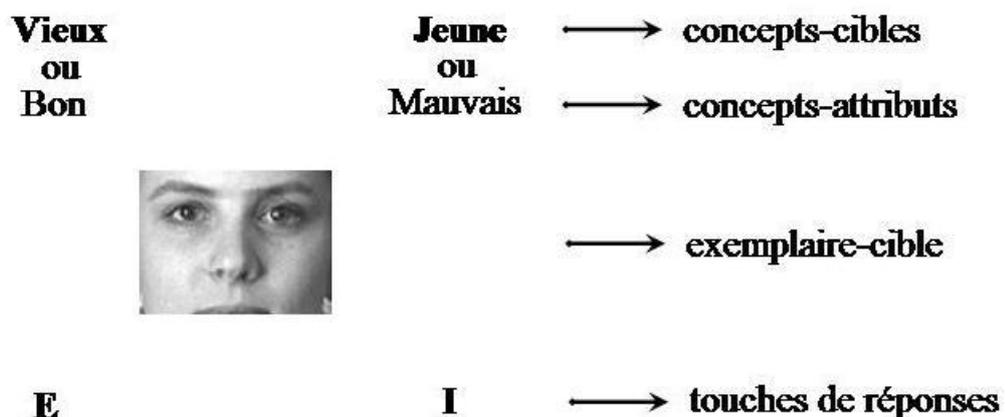
Dans l'un des deux blocs-combinés, le sujet doit donner une même réponse (*e.g.* appuyer sur E) aux exemplaires appartenant aux concepts JEUNES et BON et une autre même réponse (*e.g.* appuyer sur I) aux exemplaires appartenant aux concepts VIEUX et MAUVAIS (*cf.* Figure 5.4).

Figure 5.4 : Illustration du bloc-combiné d'un IAT JEUNES-VIEUX dans lequel les concepts JEUNES et BON (VIEUX et MAUVAIS) partagent une même touche de réponse



Dans l'autre bloc-combiné, le sujet doit donner une même réponse (*e.g.* appuyer sur E) aux exemplaires appartenant aux concepts VIEUX et BON et une autre même réponse (*e.g.* appuyer sur I) aux exemplaires appartenant aux concepts JEUNES et MAUVAIS (*cf.* Figure 5.5).

Figure 5.5 : Illustration du bloc-combiné d'un IAT JEUNES-VIEUX dans lequel les concepts VIEUX et BON (JEUNES et MAUVAIS) partagent une même touche de réponse



5.4.1.2. Quelle interprétation fait-on des effets IAT JEUNES-VIEUX ?

L'effet IAT est basé sur la différence de temps de réponses entre ces deux blocs-combinés. Si un sujet est plus rapide dans le bloc-combiné où JEUNES et BON (VIEUX et MAUVAIS) partagent une même réponse (*cf.* Figure 5.4) que dans le bloc-combiné où VIEUX et BON (JEUNES et MAUVAIS) partagent une même réponse (*cf.* Figure 5.5), on en déduit généralement que son évaluation affective automatique du concept JEUNES est plus positive (ou moins négative) que son évaluation affective automatique du concept VIEUX.

5.5.2. Comment les évaluations affectives des concepts-cibles seraient-elles prises en compte dans les effets IAT ?

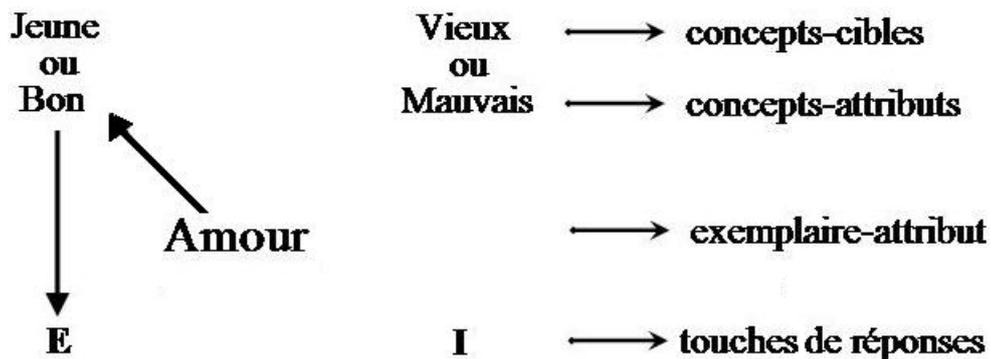
Afin de comprendre la façon dont les évaluations affectives des concepts-cibles pourraient être prises en compte dans les effets IAT, il nous paraît absolument nécessaire de distinguer, ce qui n'a jamais été fait jusqu'à présent, deux principaux processus en œuvre lors de la passation des blocs-combinés d'un IAT d'attitudes, à savoir les processus de catégorisation et d'évaluation. En effet, l'IAT en tant qu'instrument de mesures indirectes est censé appréhender les effets des évaluations des sujets sur leurs performances aux différentes tâches de catégorisation. Mais, si cela était l'objectif annoncé de l'IAT (Greenwald et Banaji, 1995), il n'y en a plus été fait référence depuis la première publication présentant l'IAT (Greenwald *et al.*, 1998).

5.5.2.1. Processus de catégorisation des exemplaires

Quel que soit le bloc-combiné d'un IAT JEUNES-VIEUX, la réponse correcte à donner (*e.g.* E ou I) à un exemplaire est objectivement déterminée par le concept d'appartenance de ce stimulus (*i.e.* JEUNES,

VIEUX, BON ou MAUVAIS). Par exemple, la réponse correcte à donner à l'exemplaire-attribut "amour" est d'appuyer sur la touche E puisque ce stimulus appartient au concept BON et que la réponse correcte à donner au concept BON est d'appuyer sur E (cf. Figure 5.6).

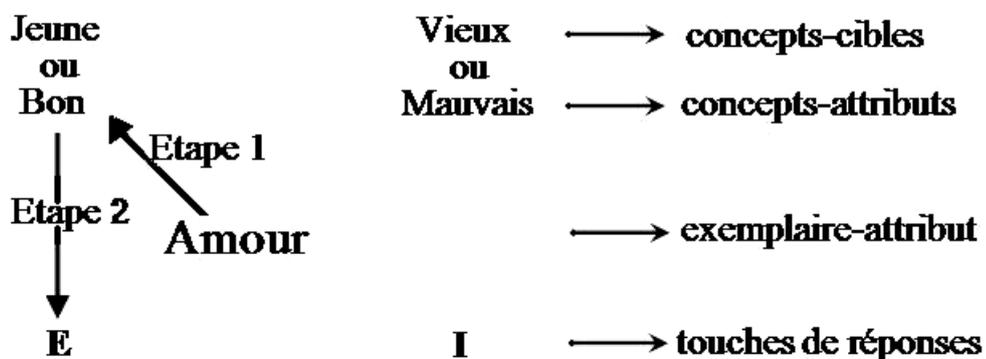
Figure 5.6 : Exemple de réponse correcte à donner à un exemplaire en fonction de sa catégorie d'appartenance



Le sujet doit alors s'engager, quel que soit le bloc, dans un processus de catégorisation des exemplaires. Ce processus de catégorisation comprendrait notamment (cf. Figure 5.7) :

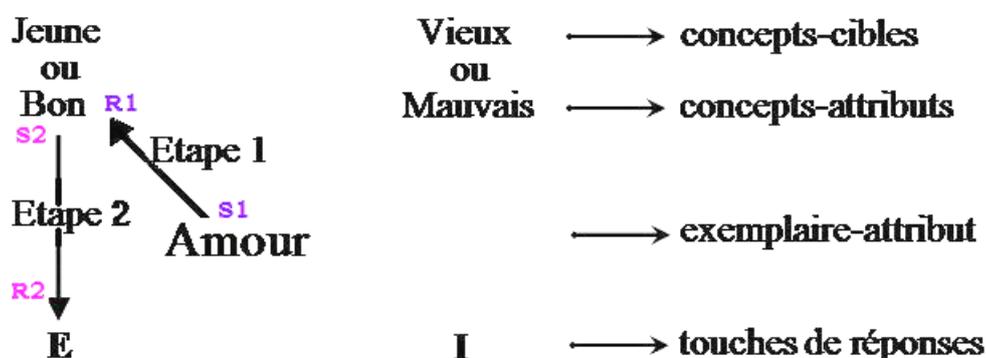
- 1) l'identification de chaque exemplaire comme appartenant à l'un des quatre concepts proposés ;
- 2) puis l'identification de la réponse à donner à ce concept d'appartenance.

Figure 5.7 : Illustration du processus de catégorisation des exemplaires en œuvre dans les blocs-combinés d'un IAT JEUNES-VIEUX



Dans notre exemple, l'exemplaire "amour" peut donc être considéré, au sein d'un item, comme le premier stimulus (S1) donnant lieu à une première réponse (R1) qui est son concept d'appartenance (*i.e.* BON). Et ce concept d'appartenance (BON) peut également être considéré, au sein de cet item, comme un second stimulus (S2) donnant lieu à son tour à une seconde réponse (R2) (*i.e.* appuyer sur E) (*cf.* Figure 5.8).

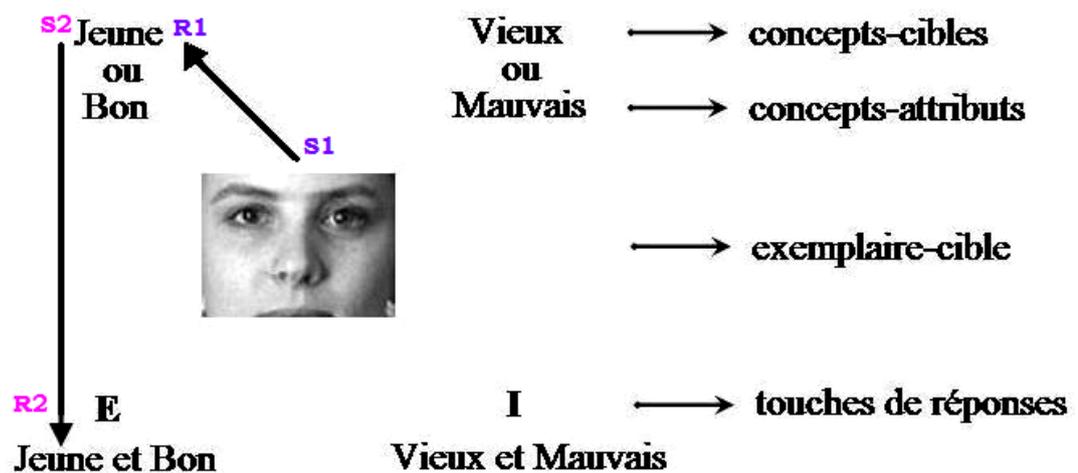
Figure 5.8 : Etapes du processus de catégorisation des exemplaires en œuvre dans les blocs-combinés d'un IAT JEUNES-VIEUX



Au regard de cette décomposition en deux grandes étapes du processus de catégorisation en œuvre lors de la passation des blocs-combinés d'un IAT d'attitudes et selon ce que l'on demande aux sujets de faire pour répondre correctement à la tâche, nous pouvons déterminer quelles seraient les caractéristiques pertinentes des exemplaires (S1) et des concepts (S2) utilisés dans un IAT d'attitudes. La caractéristique pertinente des exemplaires (S1) serait déterminée par leur concept d'appartenance. Autrement dit, la caractéristique pertinente des exemplaires-attributs BON et MAUVAIS serait leur valence affective, celle des exemplaires-cibles JEUNES et VIEUX serait l'âge présumé des personnes photographiées. La caractéristique pertinente des concepts (S2) serait leur signification sémantique.

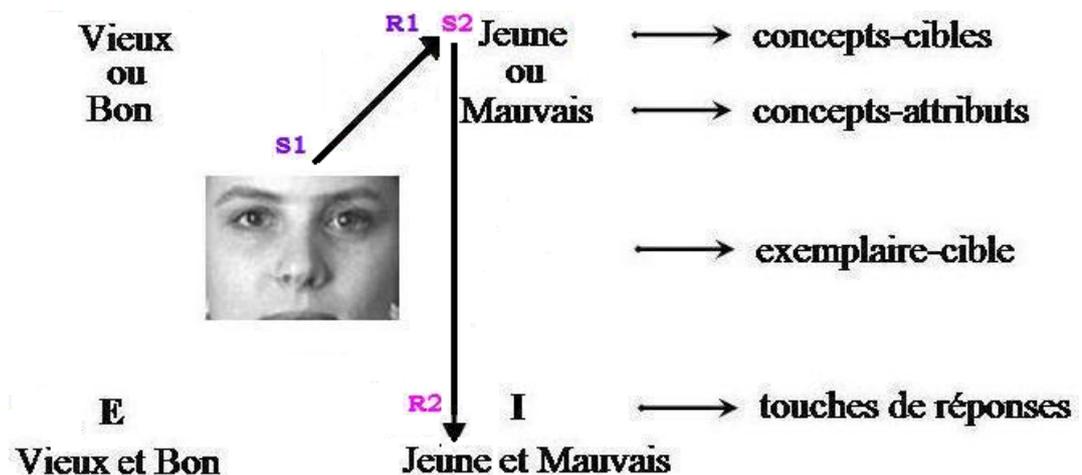
Admettons que les touches de réponses (*i.e.* E et I) acquièrent une signification extrinsèque (*cf.* De Houwer, 2001, 2003) qui dépendrait des caractéristiques pertinentes des concepts (S2), c'est-à-dire de leur signification sémantique. Dans le bloc où il est demandé au sujet d'appuyer sur E en réponse aux concepts JEUNES et BON et sur I en réponse aux concepts VIEUX et MAUVAIS (*cf.* Figure 5.9), les significations extrinsèques de E devraient donc être JEUNES et BON, celles de I devraient être VIEUX et MAUVAIS.

Figure 5.9 : Illustration des significations extrinsèques supposées des touches de réponses lors de la passation du bloc-combiné où JEUNES et BON (VIEUX et MAUVAIS) partagent une même réponse



Dans l'autre bloc (*cf.* Figure 5.10), les significations de E devraient cette fois être VIEUX et BON et celles de I, JEUNES et MAUVAIS.

Figure 5.10 : Illustration des significations extrinsèques supposées des touches de réponses lors de la passation du bloc-combiné où VIEUX et BON (JEUNES et MAUVAIS) partagent une même réponse



Ainsi, lorsque le sujet identifie un exemplaire (S1) comme appartenant, par exemple, au concept JEUNES (R1), la réponse la plus compatible avec ce concept (S2) devrait être activée de sorte que le sujet devrait appuyer sur la touche de réponse ayant pour signification extrinsèque JEUNES (R2). Bien que cette touche de réponse se trouve être E dans l'un des blocs, I dans l'autre, il n'y a *a priori* pas de raison de s'attendre à ce que le sujet soit plus rapide à appuyer sur la touche de réponse associée au concept JEUNES dans l'un des blocs-combiné (*e.g.* E) que dans l'autre (*e.g.* I). Sauf à considérer qu'un autre type de processus interfère avec le processus de catégorisation des exemplaires : un processus d'évaluation des concepts-cibles.

5.5.2.2. Processus d'évaluation des concepts-cibles

Supposons, en effet, qu'une caractéristique des concepts non pertinente (*i.e.* caractéristique qui n'est pas demandée au sujet d'être traitée et qui ne permet pas dans tous les cas de déterminer quelle est la

réponse correcte à donner) par rapport à la tâche soit traitée par le sujet. Dans un IAT d'attitudes, cette caractéristique non pertinente des concepts (S2) serait leur valence affective. Ainsi, la signification extrinsèque des touches de réponses dépendrait des valences affectives des concepts-cibles et -attributs. Etant donné que les concepts-attributs BON et MAUVAIS sont déjà censés représenter les valences affectives positive et négative, et que les touches de réponses à ces concepts restent inchangées selon le bloc, nous pouvons supposer que la réponse à donner à BON (*i.e.* E) acquiert, pour une part, une signification positive et que celle à donner à MAUVAIS (*i.e.* I) acquiert, pour une part, une signification négative.

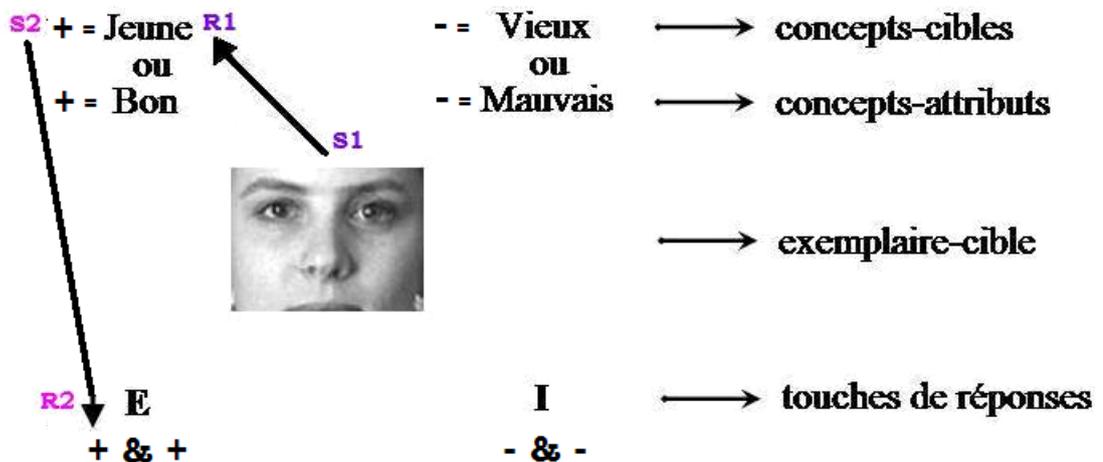
Concernant maintenant les concepts-cibles, leurs évaluations affectives dépendent de chacun d'entre-nous. Prenons l'exemple d'un sujet dont l'évaluation du concept JEUNES serait positive et dont celle du concept VIEUX serait négative. Pour ce sujet, dans le bloc où la réponse à donner à JEUNES et BON est E et où celle à donner à VIEUX et MAUVAIS est I, E devrait acquérir une signification affective positive (due aux évaluations positives de JEUNES et BON) et I devrait acquérir une signification négative (due aux évaluations négatives de VIEUX et MAUVAIS). Dans le bloc où la réponse à donner à VIEUX et BON est E et où celle à donner à JEUNES et MAUVAIS est I, E devrait acquérir à la fois une signification négative (VIEUX) et positive (BON) et I devrait également acquérir une signification à la fois positive (JEUNES) et négative (MAUVAIS).

Ainsi, lorsque le sujet identifie un exemplaire (S1) comme appartenant, par exemple, au concept JEUNES (R1), la réponse la plus compatible avec l'évaluation affective de ce concept (S2) devrait être activée de sorte que le sujet devrait appuyer sur la touche de réponse ayant une signification affective positive (R2).

Dans l'un des blocs, la touche de réponse ayant une signification affective positive est unique (E, dans notre exemple) et correspond

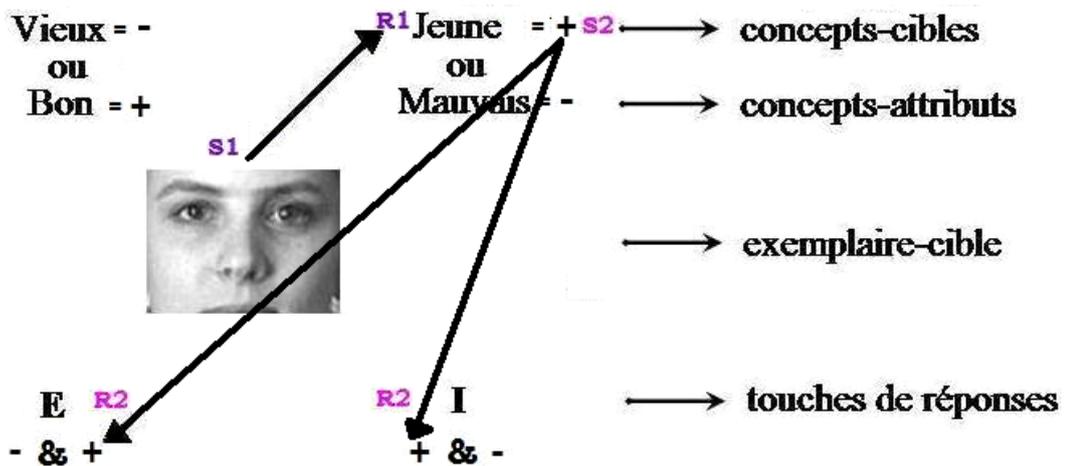
systématiquement à la réponse correcte à donner au concept JEUNES (cf. Figure 5.11).

Figure 5.11 : Illustration des significations extrinsèques (dépendant des caractéristiques non pertinentes des concepts S2) des touches de réponses lors de la passation du bloc-combiné où JEUNES et BON (VIEUX et MAUVAIS) partagent une même réponse



Mais, dans l'autre bloc, deux touches de réponse sont associées à la valence positive : E et I. L'une correspond à la réponse correcte à donner (I) au concept JEUNES, l'autre non (E) (cf. Figure 5.12).

Figure 5.12 : Illustration des significations extrinsèques (dépendant des caractéristiques non pertinentes des concepts S2) des touches de réponses lors de la passation du bloc-combiné où VIEUX et BON (JEUNES et MAUVAIS) partagent une même réponse



En fait, dans ce bloc, le sujet doit nécessairement faire quelque chose de plus par rapport au premier afin de répondre correctement. C'est en quelque sorte comme si le sujet avait, pour chaque concept, un choix à faire entre les deux réponses possibles (E et I), choix dont il serait délesté dans le premier bloc. D'où une performance moindre (*e.g.* temps de réponses plus longs) dans le second bloc que dans le premier.

De façon plus générale, lorsque la compatibilité entre les évaluations des concepts – c'est-à-dire leur caractéristique non pertinente – et les significations affectives des réponses correctes à leur donner est plus grande dans un bloc que dans l'autre, la tâche de catégorisation des exemplaires devrait être facilitée. Le sujet devrait donc y être plus performant (*i.e.* bloc compatible). Pour le sujet de notre exemple, le bloc compatible est celui où JEUNES et BON (VIEUX et MAUVAIS) partagent une même réponse ; le bloc incompatible est celui où VIEUX et BON (JEUNES et MAUVAIS) partagent une même réponse.

5.5.2.3. Du contrôle volontaire du processus d'évaluation des concepts-cibles

La distinction entre le processus de catégorisation des exemplaires et le processus d'évaluation des concepts-cibles permet donc de mettre en évidence au moins deux moyens différents (pouvant éventuellement se combiner) d'altérer un effet IAT. En effet, les sujets pourraient non seulement contrôler le processus de catégorisation des exemplaires (*e.g.* en accélérant et/ou en retardant l'émission de leurs réponses) mais ils pourraient également contrôler le processus d'évaluation des concepts-cibles.

Par exemple, notre sujet pourrait modifier ses évaluations des concepts JEUNES et VIEUX ; il pourrait alors associer temporairement le concept JEUNES à la valence affective négative et le concept VIEUX à la valence affective positive. Ainsi, dans le bloc où JEUNES et BON partagent la réponse E et où les concepts VIEUX et MAUVAIS partagent la réponse I, E devrait acquérir une signification affective à la fois négative (due à l'évaluation négative contrôlée du concept JEUNES) et positive (due à l'évaluation affective du concept BON). De la même façon, I devrait acquérir à la fois une signification affective positive (due à l'évaluation positive contrôlée du concept VIEUX) et négative (due à l'évaluation affective du concept MAUVAIS). Par contre, dans le bloc où VIEUX et BON partagent la réponse E et où JEUNES et MAUVAIS partagent la réponse I, la touche de réponse E devrait acquérir une signification affective positive (car le concept VIEUX serait temporairement évalué positivement et que le concept BON est positif) et la touche de réponse I devrait acquérir une signification affective négative (le concept JEUNES serait temporairement évalué négativement, le concept MAUVAIS est négatif).

Ce faisant, la compatibilité entre les évaluations contrôlées des concepts-cibles JEUNES et VIEUX et les significations affectives des réponses correctes à leur donner serait, cette fois, plus grande dans le

second bloc que dans le premier, la tâche de catégorisation des exemplaires devrait donc y être facilitée, le sujet devrait y être plus performant.

Jusqu'à maintenant, toutes les études ayant porté sur le contrôle volontaire des réponses à un IAT ont seulement porté sur le processus de catégorisation des exemplaires. Or, cela ne nous apprend grand-chose sur le processus d'évaluation censé être en œuvre dans l'IAT. Pourtant, il est généralement supposé que ce processus ne peut être contrôlé ! L'un de nos objectifs sera alors de mettre à l'épreuve ce présupposé en cherchant notamment à vérifier s'il est possible ou non de modifier volontairement un effet IAT d'attitudes (IAT JEUNES-VIEUX²) grâce au contrôle de ses évaluations des concepts-cibles. Ces travaux seront présentés dans le chapitre 8 (Partie 3) de notre thèse.

Mais nous n'oublions pas que les effets IAT d'attitudes ne seraient pas seulement sensibles aux évaluations des concepts-cibles mais également aux évaluations des exemplaires-cibles ainsi qu'aux significations sémantiques des exemplaires-attributs utilisés de sorte qu'on ne peut raisonnablement interpréter les effets d'un IAT d'attitudes comme des indicateurs "purs" des évaluations affectives des concepts-cibles.

5.5.3. Comment les significations des exemplaires influenceraient-elles les effets IAT ?

Jusqu'ici, nous avons évoqué la caractéristique pertinente des concepts (*i.e.* leur signification sémantique), la caractéristique non

² Les raisons pour lesquelles nous avons choisi de nous intéresser à un IAT JEUNES-VIEUX seront explicitées dans le § 5.6. de ce chapitre.

pertinente des concepts-cibles (*i.e.* leur signification affective) ainsi que les caractéristiques pertinentes des exemplaires. Dans un IAT JEUNES-VIEUX, la caractéristique pertinente des exemplaires-attributs serait leur valence affective (ce qui correspond à la signification sémantique des concepts-attributs), alors que celle des exemplaires-cibles serait l'âge présumé des personnes photographiées.

Supposons maintenant que les exemplaires possèdent également des caractéristiques non pertinentes. Quelles seraient-elles ? Selon nous, elles correspondraient à toutes les caractéristiques susceptibles d'interférer dans le processus de catégorisation en œuvre dans les blocs-combinés d'un IAT, notamment lors de la première étape de ce processus, c'est-à-dire lors de l'identification de la catégorie d'appartenance (R1) de l'exemplaire (S1) présenté.

En effet, selon les modèles de compatibilité stimulus-réponse, lorsqu'un stimulus partage une caractéristique avec l'une des réponses possibles, le traitement de ce stimulus activerait automatiquement la réponse compatible avec cette caractéristique. Ainsi, en considérant un exemplaire, au sein d'un item, comme un premier stimulus (S1) donnant lieu à une première réponse (R1), on peut alors envisager que lorsque ce stimulus possède, en plus de sa caractéristique pertinente, une caractéristique commune à l'une des autres réponses possibles que sa propre catégorie d'appartenance, son traitement activerait automatiquement cette réponse compatible.

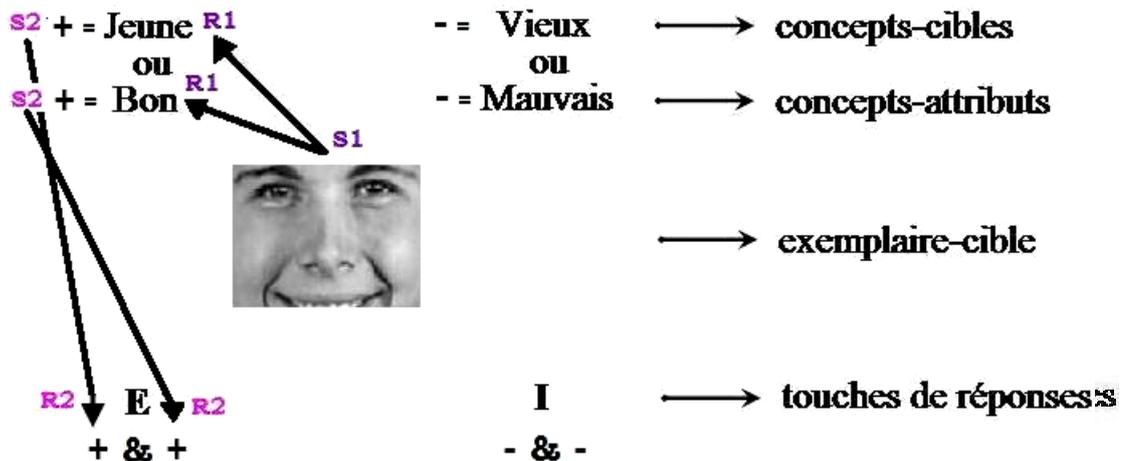
Dans un IAT JEUNES-VIEUX, les réponses R1 possibles sont les catégories JEUNES, VIEUX, BON et MAUVAIS. Donc, si les exemplaires-cibles JEUNES et VIEUX (S1) véhiculaient une valence affective positive ou négative (*e.g.* une photo de jeune personne souriante pourrait véhiculer une valence affective positive), ils possèderaient, de fait, une caractéristique non pertinente susceptible d'interférer avec le processus d'identification de leur catégorie d'appartenance puisque cette caractéristique serait

compatible avec l'une des réponses possibles à donner (R1) sans toutefois qu'elle ne permette, dans tous les cas, de déterminer la réponse correcte. De la même façon, si les exemplaires-attributs bon et mauvais véhiculaient une signification sémantique associée à la jeunesse ou à la vieillesse, ces exemplaires possèderaient une caractéristique non pertinente par rapport à la tâche (*e.g.* un exemplaire-attribut BON pourrait, en plus d'être positif, être sémantiquement associé au concept JEUNES, comme le mot "énergie" par exemple).

Imaginons donc que les exemplaires-cibles JEUNES aient également une valence affective positive (ou que les exemplaires-attributs BON soient également associés au concept JEUNES). Que se passerait-il ? Nous supposons que le traitement de l'exemplaire activerait non pas une mais deux réponses possibles : la réponse compatible avec sa caractéristique pertinente : JEUNES (ou BON) et la réponse compatible avec sa caractéristique non pertinente : BON (ou JEUNES).

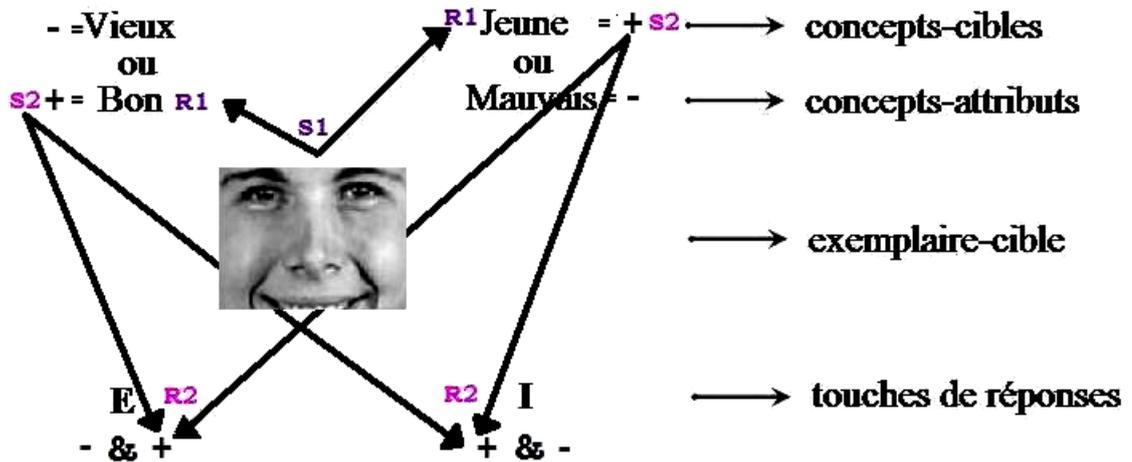
Ainsi, dans le bloc où JEUNES et BON (VIEUX et MAUVAIS) partagent une même réponse (*cf.* Figure 5.13), comme la réponse (R2) activée par le concept JEUNES (S2) est la même (*i.e.* E) que la réponse activée par le concept BON (S2) et que cette réponse correspond systématiquement à la réponse correcte à donner à l'exemplaire (S1), peu importe que le sujet catégorise l'exemplaire (S1) comme appartenant au concept JEUNES (R1) ou au concept BON (R1).

Figure 5.13 : Illustration des réponses (R1) activées selon les caractéristiques pertinente (JEUNES) et non pertinente (BON) de l'exemplaire (S1) et de leurs conséquences par rapport à la réponse correcte finale à leur donner dans le bloc compatible d'un IAT JEUNES-VIEUX



Par contre, dans le bloc où VIEUX et BON (JEUNES et MAUVAIS) partagent une même réponse (*cf.* Figure 5.14), bien que la réponse (R2) activée par le concept JEUNES (S2) soit la même (*i.e.* à la fois I et E) que la réponse activée par le concept BON (S2), cette réponse ne correspond pas forcément à la réponse correcte à donner. Plus encore, la réponse correcte à donner au concept JEUNES (*i.e.* I) diffère de la réponse correcte à donner au concept BON (*i.e.* E). Dans ce bloc, les sujets devraient donc mettre plus de temps pour répondre non seulement parce que chaque touche de réponse serait associée à la fois à la valence positive et négative mais également parce que le sujet serait obligé de prêter encore plus attention à la catégorie d'appartenance (R1) de l'exemplaire présenté (S1) afin de répondre correctement à la tâche demandée.

Figure 5.14 : Illustration des réponses (R1) activées selon les caractéristiques pertinente (JEUNES) et non pertinente (BON) de l'exemplaire (S1) et de leurs conséquences par rapport à la réponse correcte finale à leur donner dans le bloc incompatible d'un IAT JEUNES-VIEUX

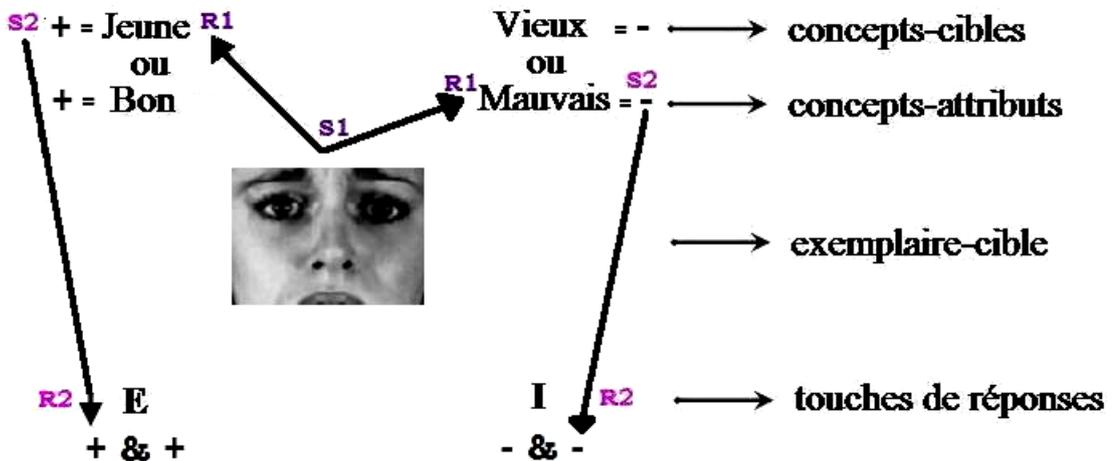


Dans les deux cas que nous venons d'évoquer, et pour le sujet de notre exemple, la caractéristique non pertinente de l'exemplaire-cible JEUNES (*i.e.* sa valence affective positive)³ était congruente avec son évaluation (positive) du concept JEUNES. Mais que se passerait-il si la caractéristique non pertinente de l'exemplaire n'était pas congruente avec l'évaluation que fait le sujet du concept JEUNES, c'est-à-dire si l'exemplaire JEUNES possédait comme caractéristique non pertinente une valence affective négative (ou si l'exemplaire-attribut MAUVAIS était également sémantiquement associé à JEUNES) ? Selon notre modèle, la caractéristique pertinente des exemplaires devrait activer la réponse (R1) : JEUNES (ou MAUVAIS) tandis que la valence affective négative (*i.e.* caractéristique non pertinente) devrait activer la réponse (R1) : MAUVAIS (ou JEUNES).

³ Ou la caractéristique non pertinente de l'exemplaire-attribut BON, c'est-à-dire son association sémantique au concept JEUNES.

Ainsi, dans le bloc où JEUNES et BON (VIEUX et MAUVAIS) partagent une même réponse (cf. Figure 5.15), si le sujet catégorise l'exemplaire (S1) selon sa caractéristique pertinente, alors la réponse activée (R2) par cette catégorie (S2) correspondrait systématiquement à la réponse correcte à donner à l'exemplaire (*i.e.* E). Par contre, si le sujet catégorise l'exemplaire (S1) selon sa caractéristique non pertinente, alors la réponse activée (R2) par cette catégorie correspondrait systématiquement à la réponse incorrecte à donner à l'exemplaire (*i.e.* I). Dans ce cas, le sujet mettrait donc plus de temps avant de répondre correctement à la tâche⁴.

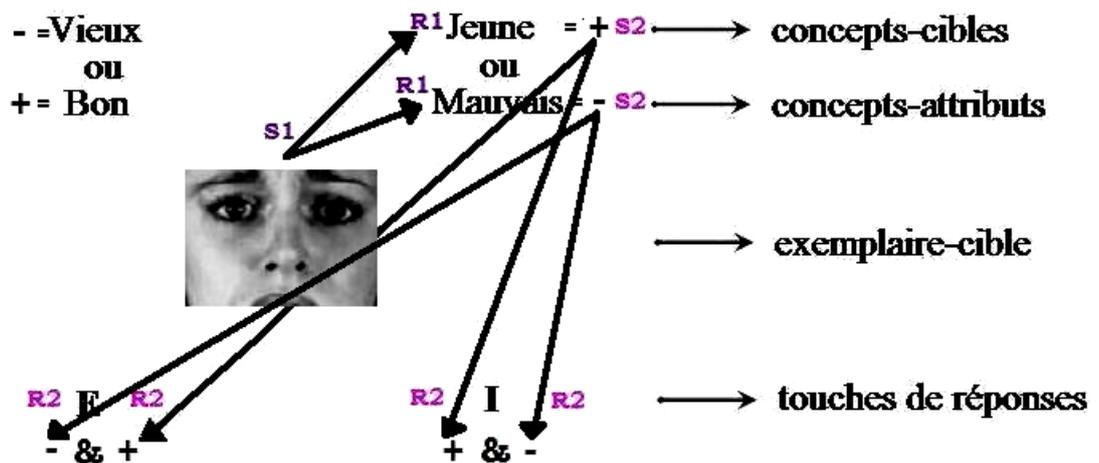
Figure 5.15 : Illustration des réponses (R1) activées selon les caractéristiques pertinente (JEUNES) et non pertinente (MAUVAIS) de l'exemplaire (S1) et de leurs conséquences par rapport à la réponse correcte finale à leur donner dans le bloc compatible d'un IAT JEUNES-VIEUX



⁴ Nous rappelons que lorsqu'un sujet répond à un item de façon incorrecte, un **X** apparaît alors à l'écran jusqu'à ce que le sujet finisse par donner la bonne réponse. De plus, les temps de réponses généralement enregistrés correspondent aux temps que les sujets mettent pour donner une réponse correcte (et non aux temps qu'ils mettent pour donner une réponse).

Que se passerait-il dans le bloc incompatible, c'est-à-dire dans le bloc où VIEUX et BON (JEUNES et MAUVAIS) partagent une même réponse (cf. Figure 5.16) ?

Figure 5.16 : Illustration des réponses (R1) activées selon les caractéristiques pertinente (JEUNES) et non pertinente (MAUVAIS) de l'exemplaire (S1) et de leurs conséquences par rapport à la réponse correcte finale à leur donner dans le bloc incompatible d'un IAT JEUNES-VIEUX



Dans ce bloc, peu importe que le sujet catégorise l'exemplaire (S1) selon sa caractéristique pertinente (JEUNES) ou non pertinente (MAUVAIS) puisque chaque réponse activée (R2) par la caractéristique non pertinente de l'une ou l'autre de ces catégories (S2) serait identique (*i.e.* I et E dans tous les cas). Etant donné que chaque réponse activée (R2) ne correspondrait pas forcément à la réponse correcte à donner à S1, le sujet serait donc finalement obligé de répondre en fonction de la caractéristique pertinente des concepts (S2). Et comme la réponse correcte à donner au concept JEUNES (S2) serait la même (I) que la réponse correcte à donner au concept MAUVAIS (S2), alors peu importe que le sujet ait préalablement identifié l'exemplaire (S1) comme appartenant à la bonne catégorie (R1).

L'objectif de notre première série de recherches sera donc d'étudier l'influence des caractéristiques non pertinentes des exemplaires sur les effets IAT. Pour cela, nous ferons systématiquement varier le degré de compatibilité entre les caractéristiques non pertinentes des exemplaires (S1) et la signification des réponses (R1) correctes à leur donner. Cela devrait notamment nous permettre de mieux comprendre la façon dont les significations des exemplaires sont susceptibles d'intervenir dans les processus de réponses d'un IAT. Si nos résultats vont dans le sens de nos hypothèses, nous pourrons alors déterminer les conditions d'utilisation du matériel IAT permettant de minimiser l'influence des caractéristiques non pertinentes des exemplaires sur les performances des sujets et, par là même, d'augmenter l'impact des évaluations des concepts-cibles sur leurs effets IAT.

Ces travaux seront présentés dans les deux prochains chapitres (*cf.* Partie 2, Chapitres 6 et 7). Le chapitre 6 sera consacré au compte rendu de la préparation et de la sélection du matériel expérimental nécessaire à nos recherches, c'est-à-dire à la sélection d'exemplaires de l'IAT JEUNES-VIEUX se distinguant par leur caractéristique non pertinente (signification affective et sémantique). Nous exposerons dans le chapitre 7 l'étude proprement dite de l'influence des différentes caractéristiques des stimuli

d'un IAT JEUNES-VIEUX sur les temps de réponses des sujets⁵ et nos hypothèses y seront plus précisément détaillées.

5.6. Conclusion : objectifs visés et programme de recherches

Nous avons vu que l'IAT était censé permettre la mesure des évaluations automatiques des concepts-cibles dans le sens où elles ne pourraient être contrôlées. Mais les études menées jusqu'à maintenant sur le contrôle volontaire des réponses à un IAT ne permettent pas de tester cette hypothèse dans la mesure où aucune d'elles n'a directement porté sur le contrôle des évaluations des concepts-cibles et son influence sur les effets IAT. L'un de nos objectifs sera donc de vérifier le présupposé selon lequel les évaluations des concepts-cibles en œuvre dans un IAT d'attitudes (IAT JEUNES-VIEUX) ne peuvent être contrôlées (*cf.* Partie 3, Chapitre 8). Mais avant de tester cette hypothèse, nous devons d'abord chercher à comprendre comment les différentes caractéristiques (pertinentes et non pertinentes) des concepts et des exemplaires sont susceptibles d'influer sur les effets IAT d'attitudes JEUNES-VIEUX afin de pouvoir déterminer les conditions optimales d'utilisation du matériel IAT qui maximiseraient l'influence des évaluations des concepts-cibles sur les

⁵ Les chapitres 6 et 7 feront l'objet d'une présentation séparée pour deux raisons. D'une part, parce qu'une partie de nos travaux portent sur l'influence des caractéristiques des exemplaires utilisés dans un IAT d'attitudes, la sélection du matériel expérimental nous a paru suffisamment importante pour être traitée avec toute la rigueur qu'elle mérite. D'autre part, si la sélection du matériel expérimental a principalement servi à la préparation des travaux présentés dans le chapitre 7, elle nous a également été utile pour les recherches présentées dans le chapitre 8.

performances des sujets lors de la passation des blocs-combinés (*cf.* Partie 2, Chapitres 6 et 7).

Nous avons fait le choix de l'IAT JEUNES-VIEUX pour plusieurs raisons. L'objectif principal de notre thèse étant de vérifier le postulat selon lequel les évaluations des concepts-cibles dans un IAT d'attitudes ne peuvent être contrôlées, il nous fallait choisir un IAT d'attitudes dont nous savions que les effets IAT étaient prononcés, et les effets IAT JEUNES-VIEUX le sont (Nosek, Greenwald & Banaji, 2005 ; Greenwald *et al.*, 2003). En effet, l'étude du processus d'évaluation supposé en œuvre dans l'IAT nécessitait de choisir des objets d'attitudes (*i.e.* des concepts-cibles) suscitant des réactions affectives affirmées de la part des sujets. Par ailleurs, nous pensions que les sujets seraient peut-être plus motivés à "apprendre à tricher" à un IAT censé appréhender leurs attitudes envers les jeunes par rapport aux personnes âgées qu'à un IAT FLEURS-INSECTES, par exemple. Enfin, en faisant le choix d'un IAT d'attitudes dont les effets rapportés sont généralement homogènes (*i.e.* la plupart des sujets tendent à être plus rapides dans le bloc où JEUNES et BON (VIEUX et MAUVAIS) partagent une même réponse que dans le bloc où VIEUX et BON (JEUNES et MAUVAIS) partagent une même réponse), cela nous permettait de présupposer des évaluations des sujets et de mettre au point un dispositif expérimental fixe permettant le contrôle de ces évaluations.

Partie 2 – L'IAT : une mesure des évaluations des concepts-cibles ?

Chapitre 6. Sélection des exemplaires d'un IAT Jeunes-Vieux selon leurs caractéristiques affectives et sémantiques

6.1. Introduction

Dans le but de mieux comprendre la façon dont les significations des exemplaires sont susceptibles d'intervenir dans les processus de réponses d'un IAT d'attitudes et ainsi déterminer les conditions optimales d'utilisation du matériel IAT permettant de maximiser l'influence des évaluations des concepts-cibles sur les effets IAT, nous avons choisi de faire varier, de façon systématique, les caractéristiques (affectives et sémantiques) des exemplaires d'un IAT JEUNES-VIEUX.

En effet, selon notre modèle, l'influence des exemplaires sur les performances des sujets aux différentes étapes de catégorisation d'un IAT pourrait s'expliquer par les caractéristiques non pertinentes de ces exemplaires. Dans le but donc de tester nos hypothèses quant à l'influence des caractéristiques non pertinentes des exemplaires sur les performances des sujets, nous devons créer différentes versions de l'IAT JEUNES-VIEUX ne se distinguant que par les caractéristiques non pertinentes des exemplaires-cibles et -attributs. Nous devons donc sélectionner des exemplaires-cibles JEUNES et VIEUX se distinguant par leur valence affective et des exemplaires-attributs BON et MAUVAIS se distinguant par leur signification sémantique.

Pour ce faire, nous avons procédé en plusieurs étapes. La première étape a consisté en la sélection des exemplaires-cibles JEUNES et VIEUX (étude 1A). Plus précisément, notre but était de constituer des échantillons d'exemplaires JEUNES et VIEUX positifs, neutres et négatifs. Pour cela, nous avons présélectionné des exemplaires-cibles que nous avons ensuite fait évaluer affectivement par des juges.

La seconde étape a consisté en la sélection des exemplaires-attributs BON et MAUVAIS et s'est déroulée en deux temps. Nous avons d'abord fait évaluer la signification (sur la dimension JEUNES-VIEUX) d'exemplaires-attributs présélectionnés (étude 1B) puis nous les avons fait évaluer affectivement (étude 1C). Cela nous a permis de sélectionner des échantillons d'exemplaires BON et MAUVAIS sémantiquement associés au concept JEUNES, au concept VIEUX ou ni à l'un ni à l'autre de ces concepts.

6.2. De la sélection des exemplaires-cibles

L'objectif de cette première étude (étude 1A) était de sélectionner des exemplaires-cibles JEUNES et VIEUX selon leur valence affective : positive,

Chapitre 6. Sélection des exemplaires d'un IAT Jeunes-Vieux selon leurs caractéristiques affectives et sémantiques

neutre et négative. Plus précisément, notre but était de constituer les échantillons d'exemplaires-cibles suivants :

- un échantillon d'exemplaires-cible JEUNES affectivement positifs
- un échantillon d'exemplaires-cible JEUNES affectivement neutres
- un échantillon d'exemplaires-cible JEUNES affectivement négatifs
- un échantillon d'exemplaires-cible VIEUX affectivement positifs
- un échantillon d'exemplaires-cible VIEUX affectivement neutres
- un échantillon d'exemplaires-cible VIEUX affectivement négatifs

Dans un IAT JEUNES-VIEUX traditionnel, les exemplaires-cibles représentant les concepts JEUNES et VIEUX sont des photos de jeunes personnes et de personnes âgées. Par exemple, les exemplaires-cibles généralement utilisés (*cf.* Greenwald *et al.*, 2003 ; Nosek *et al.*, 2002 ; Nosek *et al.*, 2005) sont les suivants¹ :

- Exemplaires-cible JEUNES :



- Exemplaires-cible VIEUX :



¹ Ces exemplaires sont disponibles sur le site Internet de Brian Nosek (<http://projectimplicit.net/nosek/stimuli/stimuli.htm>).

Chapitre 6. Sélection des exemplaires d'un IAT Jeunes-Vieux selon leurs caractéristiques affectives et sémantiques

Notre objectif étant de sélectionner des exemplaires-cibles se distinguant par leur valence affective, nous avons donc procédé à la sélection de photos de jeunes personnes et de personnes âgées :

*exprimant des émotions positives et évaluées positivement par nos sujets ;

*n'exprimant pas d'émotion particulière (neutre) et jugées comme étant ni positives ni négatives par nos sujets ;

*exprimant des émotions négatives et évaluées négativement par nos sujets.

Notre démarche a été la suivante : nous avons d'abord effectuée à une présélection d'images représentant des visages exprimant ni l'une ni l'autre des émotions positives, négatives ou n'exprimant pas d'émotion particulière. Puis nous avons fait évaluer chacune de ces images par des juges qui devaient dire si elles leur évoquaient des sentiments plutôt négatifs ou positifs pour sélectionner au final, afin de suivre au plus près la procédure traditionnelle d'un IAT JEUNES-VIEUX, 6 photos dont 3 d'homme et 3 de femme pour chaque échantillon.

6.2.1. Présélection des exemplaires-cibles

Une présélection de photos de jeunes personnes et de personnes âgées a été effectuée par nos soins d'après deux banques de données de visages humains exprimant des émotions : FaceDB (Minear & Park, 2004) et MSFDE (Beaupré & Hess, 2005). Au total, nous avons présélectionné 72 exemplaires-cibles potentiels, 12 par échantillon (JEUNES-positifs, JEUNES-neutres, JEUNES-négatifs, VIEUX-positifs, VIEUX-neutres et VIEUX-négatifs) dont 6 photos de femme et 6 photos d'homme.

Chapitre 6. Sélection des exemplaires d'un IAT Jeunes-Vieux selon leurs caractéristiques affectives et sémantiques

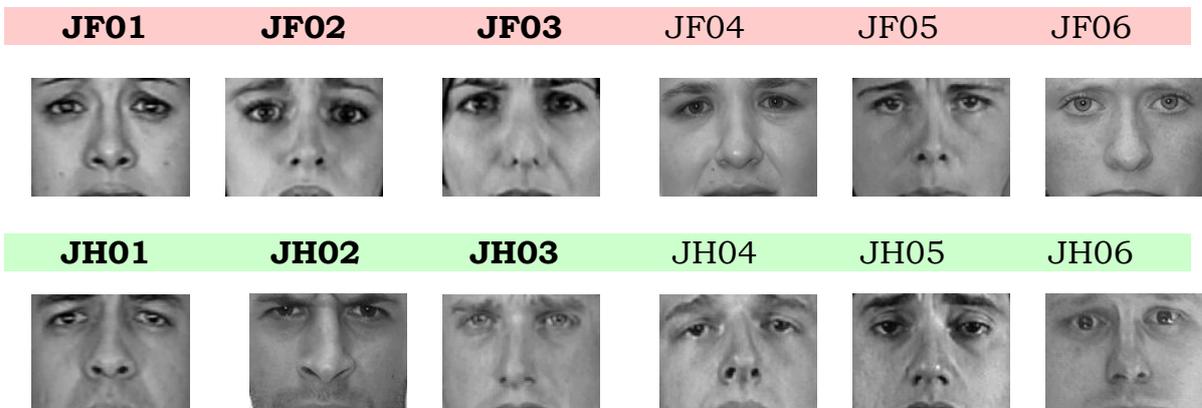
Les visages présélectionnés exprimant des émotions positives expriment de la joie et les visages exprimant des émotions négatives expriment soit de la tristesse soit de la colère. En ce qui concerne les images négatives, nous aurions aimé ne présélectionner que des visages exprimant un seul type d'émotions négatives (de la tristesse, par exemple, par opposition aux visages exprimant de la joie), mais nous n'avions à notre disposition que trop peu d'images de personnes âgées exprimant un seul type d'émotions négatives². Les images neutres correspondent à la fois à des images tirées des banques de données citées *supra* et représentant des visages n'exprimant pas d'émotion particulière (ni positive ni négative) ainsi qu'aux images généralement utilisées dans un IAT JEUNES-VIEUX, supposées neutres mais n'ayant jamais, à notre connaissance, été évaluées par des juges. Cela nous permettra donc de recueillir des informations à ce sujet.

Ainsi, nous avons pu présélectionner les échantillons suivants :

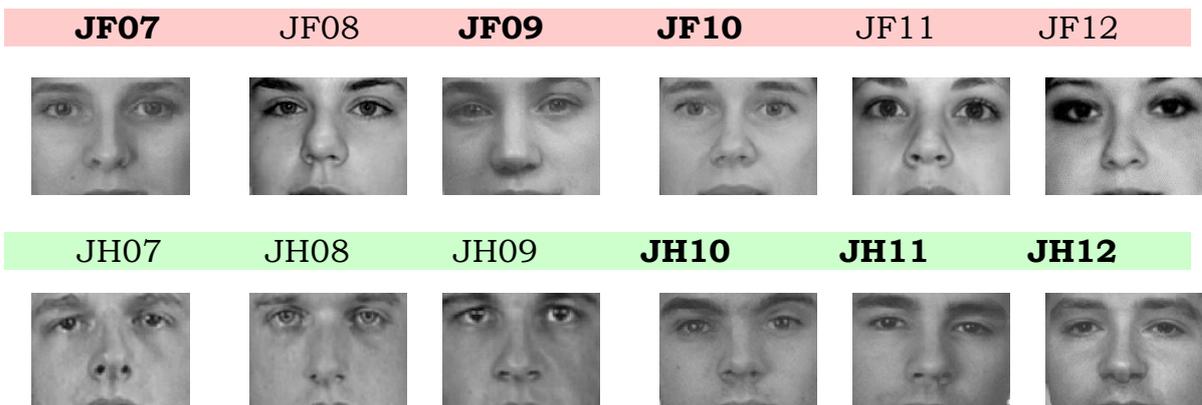
² Et de façon générale, il nous a été plutôt difficile de trouver des photos de personnes âgées exprimant des émotions, ce qui explique le petit nombre d'images présélectionnées pour chacun des échantillons.

Chapitre 6. Sélection des exemplaires d'un IAT Jeunes-Vieux selon leurs caractéristiques affectives et sémantiques

*Exemplaires-cibles JEUNES exprimant une émotion négative³ :



*Exemplaires-cibles JEUNES n'exprimant pas d'émotion particulière :



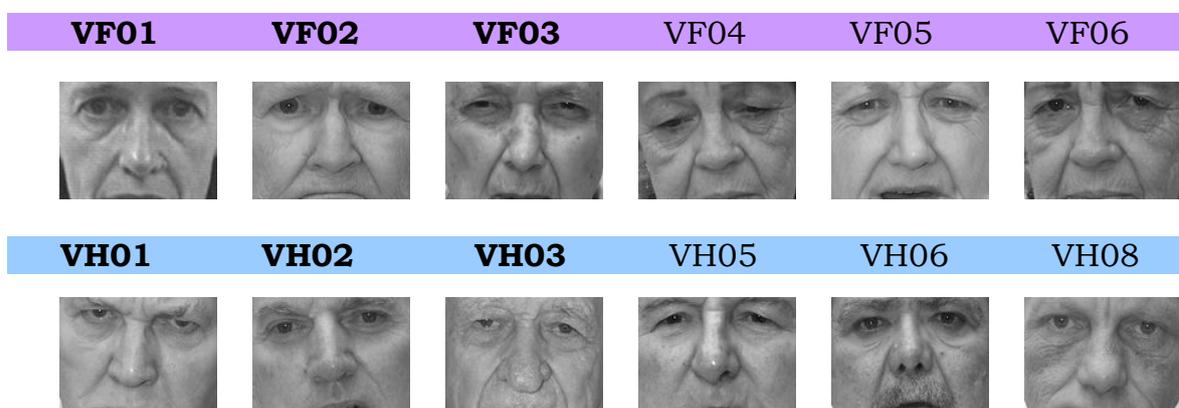
*Exemplaires-cibles JEUNES exprimant une émotion positive :

³ Les numéros et couleurs utilisés nous seront utiles pour la sélection des exemplaires. Les couleurs serviront à distinguer les photos selon leur sexe et leur âge (photos de jeunes femmes = rose, de jeunes hommes = vert, de femmes âgées = violet et d'hommes âgés = bleu). Pour chacun de ces groupes, les photos ont été numérotées selon les évaluations affectives des sujets (de la photo la plus négative : 01 à la photo la plus positive : 18). Les codes en gras indiquent, pour chaque sous-échantillon, les photos finalement sélectionnées.

Chapitre 6. Sélection des exemplaires d'un IAT Jeunes-Vieux selon leurs caractéristiques affectives et sémantiques



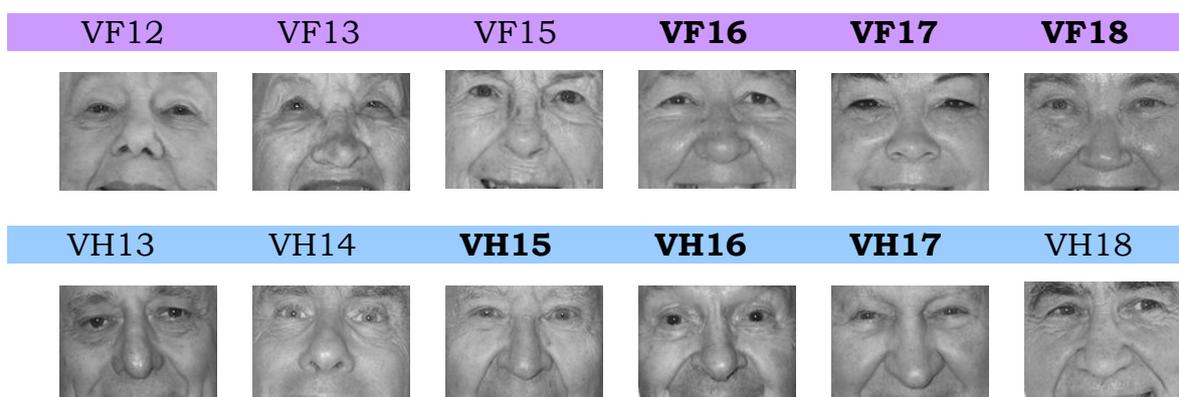
*Exemplaires-cibles VIEUX exprimant une émotion négative :



*Exemplaires-cibles VIEUX n'exprimant pas d'émotion particulière :



*Exemplaires-cibles VIEUX exprimant une émotion positive :



6.2.2. Evaluations de la valence affective des images par des juges

Les photos présélectionnées ont ensuite été évaluées par des étudiants de première et deuxième années de l'Université Nancy 2. Ils ont été recrutés par courriel universitaire pour une passation en ligne (grâce au logiciel Inquisit⁴) présentée comme une étude sur la perception affective de visages humains. Les photos (130*97 pixels) étaient présentées une à une à l'écran sur fond noir et les sujets devaient dire si elles leur évoquaient des sentiments plutôt négatifs ou plutôt positifs sur une échelle de Likert en 5 points de très négatifs (1) à très positifs (5). Il était précisé aux sujets qu'il n'y avait ni bonne ni mauvaise réponse, que seule leur première impression nous intéressait et, surtout, il leur était demandé de répondre selon ce que les photos évoquaient pour eux, pas selon ce qu'ils pensaient qu'elles pouvaient évoquer chez les gens en général.

Etant donné que nous voulions connaître les évaluations affectives suscitées par les images indépendamment du fait qu'elles représentaient de jeunes personnes ou des personnes âgées, l'ordre de présentation des

⁴ Inquisit [Computer software]. Seattle, WA: Millisecond Software LLC.

Chapitre 6. Sélection des exemplaires d'un IAT Jeunes-Vieux selon leurs caractéristiques affectives et sémantiques

photos de jeunes et de personnes âgées a été contrebalancé. A l'intérieur de chaque groupe d'images, les photos étaient présentées de façon aléatoire.

Au total, 29 sujets (dont 19 filles) ont participé à notre étude. Leur moyenne d'âge est de 19.31 ans (écart-type = 1.20). Quinze sujets ont d'abord évalué les photos de jeunes personnes (G1), 14 autres ont d'abord dû évaluer les photos des personnes âgées (G2).

Dans un premier temps, nous avons cherché à savoir s'il existait, pour chacune des images, des différences d'évaluations entre G1 et G2. Nous n'avons trouvé de différences d'évaluations entre les groupes que pour une seule image ($t(27) = -2.14$, $p = 0.04$; $m_1 = 4.20$, $\sigma_1 = .77$; $m_2 = 4.71$, $\sigma_2 = .47$), l'image JF00. Bien que cette photo ait été évaluée positivement quel que soit le groupe, nous ne l'avons pas prise en compte dans la suite des analyses afin que sa sélection éventuelle en tant qu'exemplaires JEUNES positifs n'entraîne pas de différence d'évaluation affective moyenne des exemplaires JEUNES positifs selon le groupe.

Etant donné qu'il n'y avait pas d'autres différences d'évaluations entre groupes, nous avons travaillé à partir de la distribution des images restantes ($N = 71$, $m = 3.03$, $\sigma = 0.90$, $\min = 1.66$, $\max = 4.55$, $me = 3.00$, $C_{33.33} = 2.41$, $C_{66.67} = 3.48$) des deux groupes confondus. Afin d'identifier les images jugées comme étant négatives, neutres et positives, nous avons partagé notre distribution en trois. Ainsi, les images ayant obtenu une note moyenne inférieure à 2.41 peuvent être considérées comme les images évaluées négativement par les sujets (*cf.* Tableau 6.1) ; les images ayant obtenu une note moyenne comprise entre 2.42 et 3.48 représentent les images jugées comme neutres (*cf.* Tableau 6.2) ; les images ayant obtenu une note supérieure à 3.49 représentent les images évaluées positivement (*cf.* Tableau 6.3). Nous noterons que les écarts-type des évaluations de chacune des images présélectionnées sont généralement

Chapitre 6. Sélection des exemplaires d'un IAT Jeunes-Vieux selon leurs caractéristiques affectives et sémantiques

très faibles témoignant du fait que les réponses des sujets sont homogènes.

6.2.3. Sélection des exemplaires-cibles

Nous avons poursuivi notre sélection d'exemplaires-cibles JEUNES et VIEUX en nous intéressant plus particulièrement à chaque groupe d'images – négatives, neutres et positives – identifié. A l'intérieur de chacun de ces groupes, il nous fallait sélectionner 6 photos de jeunes personnes dont 3 d'homme et 3 de femme et 6 photos de personnes âgées dont 3 d'homme et 3 de femme.

6.2.3.1. Sélection des exemplaires-cibles négatifs

Afin de constituer notre échantillon final d'exemplaires-cibles négatifs, nous avons sélectionné les 3 photos de jeunes femmes jugées comme les plus négatives (avec le moins de variance possible) et procédé de même pour les photos d'hommes jeunes, de femmes âgées et d'hommes âgés (*cf.* Tableau 6.1).

Chapitre 6. Sélection des exemplaires d'un IAT Jeunes-Vieux selon leurs caractéristiques affectives et sémantiques

Tableau 6.1 : Moyennes et écarts-type des images évaluées négativement par les sujets

	Moyenne	Ecart-type	N
VH01	1.66	.81	29
JF01	1.76	.83	29
JH01	1.83	.66	29
VF01	1.86	.69	29
VF02	1.86	.99	29
JH02	1.90	.72	29
JF02	1.90	.86	29
JH03	1.93	.65	29
JF03	1.97	.87	29
VF03	1.97	.98	29
JH04	1.97	.98	29
VH02	2.00	.60	29
JH05	2.00	.76	29
VF04	2.07	1.07	29
JF04	2.10	.86	29
VF05	2.10	.94	29
VH03	2.14	.69	29
JF05	2.24	.69	29
VH04	2.28	.75	29
JH06	2.31	.76	29
JH07	2.34	.67	29
VF06	2.34	.86	29
JF06	2.34	.86	29
VH05	2.41	.73	29

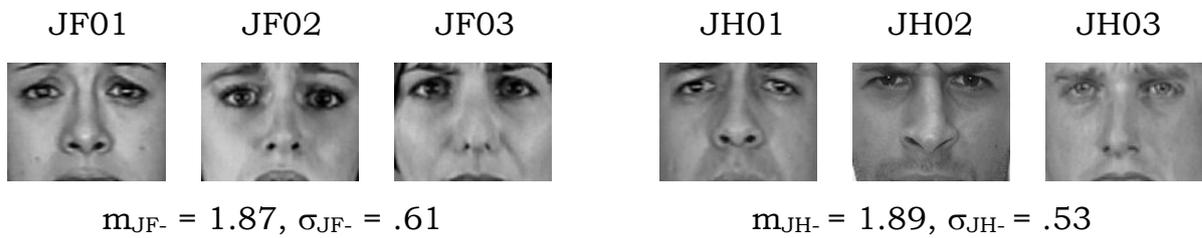
Notes : V = VIEUX, J = JEUNES, F = Femmes, H = Hommes.

Les couleurs ont été ajoutées afin de faciliter l'identification des différentes images à l'intérieur de la distribution. La couleur bleue a été assignée aux photos d'hommes âgés, le violet correspond aux photos de femmes âgées, la couleur verte désigne les photos d'hommes jeunes et le rose, les photos de jeunes femmes. Lorsque des lignes entières sont colorées, cela signifie que les images concernées ont été sélectionnées.

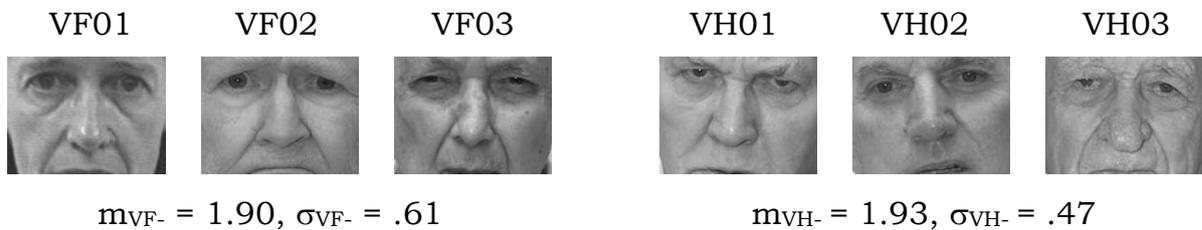
Ainsi, les exemplaires-cibles négatifs retenus sont les suivants :

Chapitre 6. Sélection des exemplaires d'un IAT Jeunes-Vieux selon leurs caractéristiques affectives et sémantiques

*Exemplaires-cibles JEUNES négatifs ($m_{J-} = 1.88$, $\sigma_{J-} = .46$) :



*Exemplaires-cibles VIEUX négatifs ($m_{V-} = 1.91$, $\sigma_{V-} = .44$) :



Nous avons également vérifié qu'il n'y avait pas de différence d'évaluations affectives entre les quatre sous-échantillons sélectionnés quel que soit le groupe de sujets (G1 ou G2). Aucune différence significative n'a été observée.

6.2.3.2. Sélection des exemplaires-cibles neutres

Nous avons procédé de la même façon avec les images jugées comme étant neutres (cf. Tableau 6.2).

Tableau 6.2 : Moyennes et écarts-type des images neutres

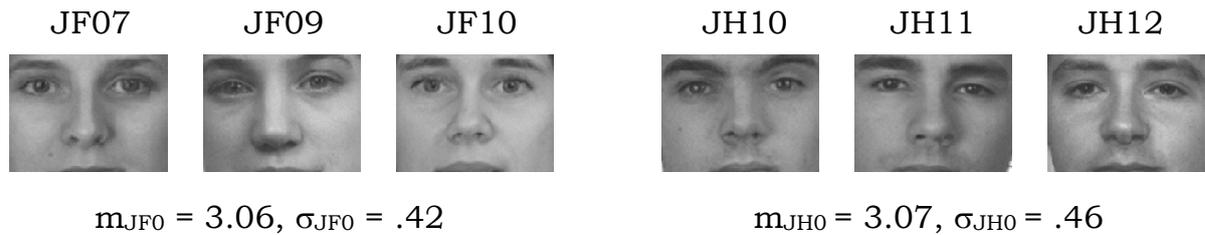
	Moyenne	Ecart-type	N
VH06	2.48	.63	29
VH07	2.55	.91	29
VH08	2.55	.69	29
JH08	2.55	.57	29
VF07	2.59	.87	29
VH09	2.66	.48	29
JH09	2.72	.59	29
VF08	2.83	.66	29
VF09	2.93	.65	29
VH10	2.97	.82	29
VF10	2.97	.63	29
JF07	3.00	.53	29
JH10	3.00	.60	29
JF08	3.03	.50	29
JF09	3.03	.50	29
VH11	3.03	.73	29
VH12	3.07	.53	29
JH11	3.07	.65	29
JF10	3.14	.64	29
JH12	3.14	.64	29
VF11	3.17	.60	29
JF11	3.31	.60	29
JF12	3.31	.76	29
VF12	3.48	1.02	29
JH13	3.48	1.27	29

Pour constituer nos quatre sous-échantillons d'exemplaires-cibles neutres (jeunes femmes neutres, jeunes hommes neutres, femmes âgées neutres, hommes âgés neutres), nous avons sélectionné les images les plus proches de la médiane de la distribution ($me = 3.00$) à une exception près. En effet, concernant les photos de jeunes femmes, nous n'avons pas choisi l'image JF08 mais l'image JF10 afin de conserver une étendue comparable à celles des autres échantillons sélectionnés. Par ailleurs, toutes les autres images les plus proches de la médiane (donc

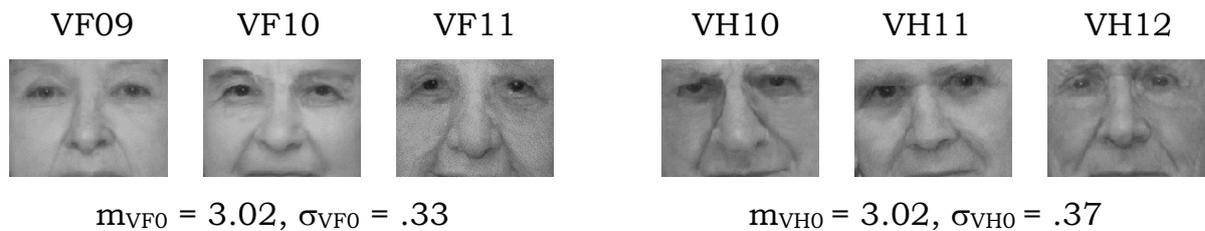
Chapitre 6. Sélection des exemplaires d'un IAT Jeunes-Vieux selon leurs caractéristiques affectives et sémantiques

sélectionnées) correspondaient aux photos généralement utilisées dans l'IAT JEUNES-VIEUX traditionnel. Nous avons donc décidé de n'utiliser, pour cet échantillon, que les images originales dont JF10 fait partie.

*Exemplaires-cibles JEUNES neutres ($m_{J0} = 3.06$, $\sigma_{J0} = .38$) :



*Exemplaires-cibles VIEUX neutres ($m_{V0} = 3.02$, $\sigma_{V0} = .30$) :



Aucune différence significative de moyennes entre ces quatre sous-échantillons n'a été relevée, et ce quel que soit le groupe.

6.2.3.3. Sélection des exemplaires-cibles positifs

Enfin, afin de constituer notre échantillon d'exemplaires-cibles positifs, nous avons sélectionné les images évaluées comme étant les plus positives, à l'exception de deux d'entre-elles (*cf.* Tableau 6.3).

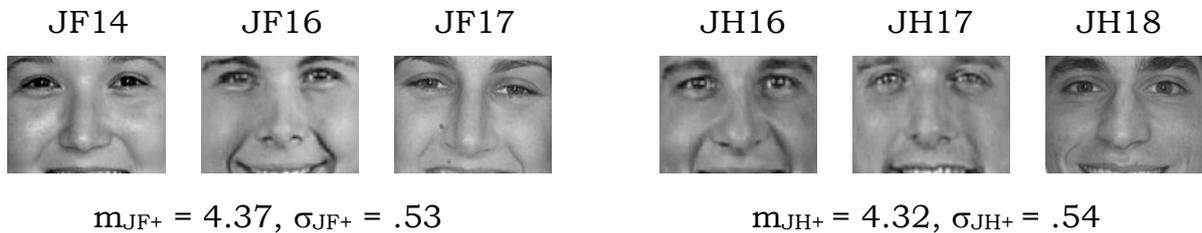
Tableau 6.3 : Moyennes et écarts-type des images positives

	Moyenne	Ecart-type	N
VF13	3.62	1.24	29
VF14	3.62	0.73	29
VH13	3.69	.66	29
VF15	3.79	1.18	29
VH14	3.86	1.03	29
JH14	3.90	.98	29
JF13	4.10	.77	29
VH15	4.17	.80	29
JH15	4.21	.90	29
JH16	4.21	.68	29
JF14	4.24	.69	29
JF15	4.28	.88	29
JH17	4.28	.65	29
VF16	4.34	.67	29
VF17	4.38	.73	29
VH16	4.38	.68	29
VF18	4.38	.62	29
JF16	4.41	.82	29
JF17	4.45	.74	29
JH18	4.48	.69	29
VH17	4.48	.57	29
VH18	4.55	.63	29

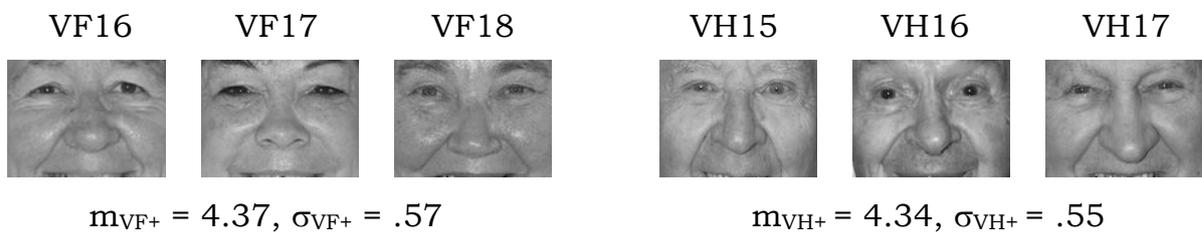
En ce qui concerne les photos d'hommes âgés, nous n'avons pas choisi VH18 afin de ne pas entraîner de différences d'évaluations affectives entre les différents échantillons d'exemplaires-cibles positifs. Pour ce qui est des images de jeunes femmes, nous avons choisi la photo JF14 plutôt que JF15. En effet, la différence de moyenne entre ces deux images étant minimale, nous avons privilégié celle possédant également l'écart-type le plus faible.

Chapitre 6. Sélection des exemplaires d'un IAT Jeunes-Vieux selon leurs caractéristiques affectives et sémantiques

*Exemplaires-cibles JEUNES positifs ($m_{J+} = 4.34$, $\sigma_{J+} = .49$) :



*Exemplaires-cibles VIEUX positifs ($m_{V+} = 4.36$, $\sigma_{V+} = .53$) :



Aucune différence significative n'a été relevée entre les évaluations affectives de ces quatre sous-échantillons.

6.3. De la sélection des exemplaires-attributs

En ce qui concerne les exemplaires-attributs, nous devons constituer les échantillons suivants :

*un échantillon d'exemplaires-attributs BON sémantiquement associés au concept JEUNES

*un échantillon d'exemplaires-attributs BON n'étant sémantiquement associés ni au concept JEUNES ni au concept VIEUX

*un échantillon d'exemplaires-attributs BON sémantiquement associés au concept VIEUX

Chapitre 6. Sélection des exemplaires d'un IAT Jeunes-Vieux selon leurs caractéristiques affectives et sémantiques

*un échantillon d'exemplaires-attributs MAUVAIS sémantiquement associés au concept JEUNES

*un échantillon d'exemplaires-attributs MAUVAIS n'étant sémantiquement associés ni au concept JEUNES ni au concept VIEUX

*un échantillon d'exemplaires-attributs MAUVAIS sémantiquement associés au concept VIEUX

Dans un IAT JEUNES-VIEUX traditionnel, les exemplaires-attributs utilisés sont, comme dans tous les IAT d'attitudes, des mots à valence affective positive et négative. Par exemple, les exemplaires-attribut BON généralement utilisés (*cf.* Devos, Nosek, Hansen, Sutin, Ruhling, Banaji & Greenwald, 2005) sont les mots "joie", "amour", "paix", "plaisir", "rires", "heureux", "merveilleux" et "magnifique". Les exemplaires-attribut MAUVAIS sont les mots "blessure", "échec", "mal", "horrible", "douleur", "affreux", "épouvantable", "méchant".

Huit exemplaires par concept-attribut sont généralement utilisés. Néanmoins, comme le nombre d'exemplaires par concept-cible, lui, est généralement de 6, nous avons décidé de ne pas introduire de différences entre le nombre d'exemplaires-attributs et le nombre d'exemplaires-cibles. Chaque échantillon final devait donc comprendre 6 exemplaires uniquement. Par ailleurs, les exemplaires généralement utilisés dans les IAT d'attitudes sont à la fois des noms (*e.g.* "joie", "échec") et des adjectifs (*e.g.* "heureux", "affreux"). Comme nous pensons que les sujets peuvent plus ou moins s'approprier les adjectifs (*e.g.* je suis "heureux") et répondre alors à l'IAT en référence à soi (*e.g.* je suis heureux et je suis jeune) (Perkins, Forehand & Greenwald, 2004), nous avons décidé de n'utiliser que des substantifs.

Notre objectif était donc de sélectionner des mots positifs et négatifs jugés comme étant sémantiquement :

Chapitre 6. Sélection des exemplaires d'un IAT Jeunes-Vieux selon leurs caractéristiques affectives et sémantiques

*associés au concept JEUNES (*e.g.* "vitalité" *vs* "suicide"),

*associés au concept VIEUX (*e.g.* "gâteaux" *vs* "démence"),

*associés ni au concept JEUNES ni au concept VIEUX (*e.g.* "étoile" *vs* "horreur").

6.3.1. Présélection des exemplaires-attributs

Afin de sélectionner des exemplaires-attributs BON et MAUVAIS se distinguant par leur association sémantique aux concepts JEUNES et VIEUX, nous avons d'abord procédé à une présélection. Pour cela, nous sommes à la fois aidée des exemplaires-attributs utilisés dans un IAT JEUNES-VIEUX traditionnel ainsi que de banques d'items à valence affective (Bellezza, Greenwald & Banaji, 1986 ; Bonin, Méot, Aubert, Malardier, Niedenthal & Capelle-Toczek, 2003). Néanmoins, en raison de la difficulté d'y trouver des mots sémantiquement associés aux concepts JEUNES ou VIEUX, nous avons également dû produire nos propres mots. Au total, 112 mots ont été présélectionnés. Les différentes listes établies sont présentées *infra*.

*Mots supposés être à la fois positifs et associés au concept JEUNES (N = 19) :

enfance, musique, rock, naissance, concerts, sorties, cinéma, shopping, insouciance, ivresse, beauté, mariage, sport, bonbons, fête, vitalité, énergie, santé, vie

Chapitre 6. Sélection des exemplaires d'un IAT Jeunes-Vieux selon leurs caractéristiques affectives et sémantiques

*Mots supposés être à la fois positifs et associés ni au concept JEUNES ni au concept VIEUX (N = 21) :

joie, amour, paix, plaisir, rires, bonheur, merveille⁵, cœur, câlins, soleil, trésor, douceur, ange, diamant, cadeau, parfum, étoile, fleur, réjouissance, papillon, sincérité

*Mots supposés être à la fois positifs et associés au concept VIEUX (N = 16) :

biscuits, opéra, voyages, temps, patience, mamie, recettes, bal, famille, gâteaux, tartes, générosité, sagesse, expérience, croisière, sieste

*Mots supposés être à la fois négatifs et associés au concept JEUNES (N = 20) :

infractions, acné, overdose, complexes, violence, alcool, sida, racaille, voyous, casseurs, caïds, tournante, mégots, prison, soldat, délit, drogue, stress, crise, suicide

⁵ Les mots en gras correspondent aux exemplaires-attributs BON généralement utilisés dans l'IAT JEUNES-VIEUX traditionnel, à quelques exceptions près. Nous avons en effet transformé l'adjectif "heureux" en substantif "bonheur" et "merveilleux" est devenu "merveille". Enfin, comme nous n'avons pas trouvé de substantif correspondant à "magnifique", nous ne l'avons pas introduit dans notre liste.

Chapitre 6. Sélection des exemplaires d'un IAT Jeunes-Vieux selon leurs caractéristiques affectives et sémantiques

*Mots supposés être à la fois négatifs et associés ni au concept JEUNES ni au concept VIEUX (N = 18) :

blessure, échec, mal, douleur, horreur, épouvante, méchanceté⁶, torture, araignée, détresse, tristesse, hostilité, diable, menottes, revolver, massacre, poubelle, poignard

*Mots supposés être à la fois négatifs et associés au concept VIEUX (N = 18) :

ambulance, cercueil, médicament, perfusion, squelette, autorité, vieillesse, démence, cigares, cimetièrre, momies, rides, béret, ennui, maladie, solitude, souffrance, fin

6.3.2. Evaluations des mots présélectionnés selon leur association sémantique et leur valence affective

Afin de constituer les échantillons d'exemplaires-attributs souhaités, nous avons dû recueillir les évaluations des mots présélectionnés selon leur association sémantique (indépendamment de leur valence affective) et selon leur valence affective (indépendamment de leur association sémantique). Nous avons donc procédé en deux étapes. Nous avons d'abord fait évaluer les mots présélectionnés par des sujets par rapport à

⁶ Les mots en gras correspondent aux exemplaires-attributs MAUVAIS généralement utilisés dans l'IAT JEUNES-VIEUX traditionnel. Toutefois, pour ne présenter que des substantifs aux sujets, nous avons transformé les adjectifs "horrible" ("horreur"), "épouvantable" ("épouvante") et "méchant" ("méchanceté"). Par ailleurs, l'adjectif "affreux" n'a pas été remplacé, en raison de la difficulté à lui trouver un substantif adéquat.

leur association sémantique (étude 1B) puis nous avons fait évaluer ces mêmes mots, par des sujets différents, par rapport à leur valence affective (étude 1C).

6.3.2.1. Evaluations de la signification des mots par des juges

Comme il nous était plus facile de présupposer de la valeur affective des mots que de leur association sémantique, nous avons d'abord scindé notre liste de mots présélectionnés en deux sous-listes : l'une comprenant les mots supposés positifs (N = 56), l'autre comprenant les mots supposés négatifs (N = 56). Cela nous permettait en effet d'éviter que les réponses des sujets quant aux associations sémantiques des mots aux concepts JEUNES et VIEUX ne soient biaisées par la valence affective des mots présentés.

Puis, nous avons demandé à des étudiants de l'Université Nancy 2 de se prononcer sur la signification sémantique des mots de ces deux sous-listes (étude 1B). Les sujets ont été recrutés par courriel universitaire pour une étude en ligne sur la catégorisation de mots de la langue française. Chaque mot était présenté en vert (Arial, standard, 36⁷) sur fond noir au centre de l'écran. Pour chaque mot, les sujets devaient indiquer s'ils trouvaient qu'il était plutôt associé à la catégorie des personnes âgées ou des jeunes sur une échelle de Likert (de 1 : fortement associé à VIEUX à 5 : fortement associé à JEUNES). Il leur était précisé qu'il n'y avait ni bonne ni mauvaise réponse, qu'ils devaient donner leur première impression et qu'ils devaient répondre selon ce qu'ils pensaient personnellement, pas selon ce que les autres pensent en général. L'ordre de présentation des deux sous-listes a été systématiquement contrebalancé. A l'intérieur de chacune d'elles, les mots étaient présentés de façon aléatoire. Enfin, comme notre étude portait sur la signification sémantique de mots de

⁷ Respectivement : police de caractères, style et taille

Chapitre 6. Sélection des exemplaires d'un IAT Jeunes-Vieux selon leurs caractéristiques affectives et sémantiques

langue française, il était demandé aux sujets de préciser si le français était leur langue maternelle.

Au total, 28 sujets (dont 20 filles) ont participé à notre étude. Un seul sujet (de sexe masculin) a indiqué que le français n'était pas sa langue maternelle, nous n'avons donc pas tenu compte de ses données dans nos analyses. La moyenne d'âge des sujets restants est de 19.56 ans (écart-type = 1.22). Quatorze sujets ont d'abord dû répondre aux mots supposés positifs (G3) et 13 autres ont d'abord dû répondre aux mots supposés négatifs (G4).

Dans un premier temps, nous avons observé la distribution globale des mots selon leur signification sémantique ($N = 112$, $m = 3.05$, $\sigma = 1.05$, $\min = 1.19$, $\max = 4.78$, $me = 3.04$, $C_{33.33} = 2.77$, $C_{66.67} = 3.70$) et l'avons scindée en deux par rapport à sa médiane. Notre objectif était alors d'obtenir une sous-liste de mots associés au concept VIEUX ou n'étant associés ni à VIEUX ni à JEUNES (mots ayant obtenu une note inférieure à la médiane, $N = 57$, cf. Tableau 6.4) ainsi qu'une sous-liste de mots étant associés au concept JEUNES ou n'étant associés ni à JEUNES ni à VIEUX (mots avec une note supérieure à la médiane, $N = 55$, cf. Tableau 6.5).

Chapitre 6. Sélection des exemplaires d'un IAT Jeunes-Vieux selon leurs caractéristiques affectives et sémantiques

Tableau 6.4 : Moyennes et écarts-type des mots ayant été jugés comme sémantiquement associés au concept VIEUX ou comme n'étant associés ni au concept VIEUX ni au concept JEUNES

	Moyenne	Ecart-type	N		Moyenne	Ecart-type	N
cimetière	1.19	.40	27	tartes	2.15	.82	27
rides	1.19	.48	27	médicament	2.22	.64	27
mamie	1.19	.48	27	ambulance	2.22	.93	27
vieillesse	1.30	.82	27	voyages	2.37	.88	27
cercueil	1.33	.62	27	générosité	2.41	.80	27
sagesse	1.33	.55	27	souffrance	2.48	.70	27
béret	1.44	.75	27	détresse	2.59	.80	27
expérience	1.44	.70	27	douceur	2.74	.53	27
bal	1.48	.80	27	tristesse	2.78	.64	27
croisière	1.52	.58	27	fleur	2.81	.68	27
squelette	1.59	.80	27	paix	2.89	.80	27
momies	1.59	1.01	27	sincérité	2.89	.32	27
démence	1.63	.88	27	cadeau	2.89	.64	27
opéra	1.63	.63	27	mal	2.93	.47	27
sieste	1.70	.72	27	torture	2.93	.55	27
perfusion	1.70	.87	27	trésor	2.93	.68	27
patience	1.70	.72	27	horreur	2.96	.65	27
recettes	1.70	.67	27	cœur	2.96	.59	27
gâteaux	1.74	1.02	27	hostilité	2.96	.59	27
maladie	1.74	.90	27	diable	2.96	.65	27
solitude	1.74	.81	27	massacre	2.96	.59	27
famille	1.78	.80	27	réjouissance	2.96	.59	27
biscuits	1.78	1.12	27	douleur	3.00	.62	27
autorité	1.81	.74	27	parfum	3.00	.73	27
temps	1.89	.80	27	merveille	3.00	.48	27
cigares	2.04	.85	27	araignée	3.04	.34	27
fin	2.07	.87	27	bonheur	3.04	.52	27
diamant	2.07	.92	27	étoile	3.04	.65	27
ennui	2.15	.99	27				

Chapitre 6. Sélection des exemplaires d'un IAT Jeunes-Vieux selon leurs caractéristiques affectives et sémantiques

Tableau 6.5 : Moyennes et écarts-type des mots ayant été jugés comme sémantiquement associés au concept JEUNES ou comme n'étant associés ni au concept JEUNES ni au concept VIEUX

	Moyenne	Ecart-type	N		Moyenne	Ecart-type	N
méchanceté	3.07	.62	27	sida	4.00	.78	27
amour	3.07	.55	27	infractions	4.07	.92	27
blessure	3.11	.51	27	délit	4.11	.89	27
poubelle	3.11	.32	27	cinéma	4.15	.72	27
joie	3.11	.58	27	bonbons	4.19	1.27	27
soleil	3.11	.70	27	fête	4.22	.70	27
plaisir	3.11	.58	27	enfance	4.26	1.10	27
épouvante	3.15	.66	27	stress	4.30	.82	27
échec	3.19	.40	27	complexes	4.30	.91	27
rires	3.19	.56	27	tournante	4.33	1.00	27
câlins	3.22	.70	27	voyous	4.37	1.04	27
papillon	3.33	.78	27	casseurs	4.37	.93	27
mariage	3.41	1.01	27	suicide	4.37	.84	27
revolver	3.41	.64	27	sorties	4.41	.69	27
alcool	3.56	.80	27	rock	4.41	.89	27
crise	3.63	.84	27	énergie	4.44	.75	27
poignard	3.67	.73	27	shopping	4.48	.70	27
mégots	3.70	.72	27	overdose	4.56	.93	27
violence	3.70	.91	27	drogue	4.56	.64	27
soldat	3.70	1.07	27	naissance	4.59	.84	27
ange	3.74	.94	27	vitalité	4.59	.80	27
menottes	3.74	.71	27	caïds	4.59	.80	27
prison	3.81	.62	27	insouciance	4.59	.69	27
musique	3.89	.89	27	sport	4.59	.64	27
vie	3.89	.97	27	concerts	4.63	.63	27
santé	3.89	1.22	27	racaille	4.74	.45	27
beauté	3.96	.90	27	acné	4.78	.64	27
ivresse	4.00	.83	27				

La création de ces deux-listes de mots selon leur signification sémantique était nécessaire afin de faire évaluer, par la suite, chacun des mots par rapport à leur valence affective indépendamment du fait que les mots soient sémantiquement associés au concept JEUNES ou au concept

VIEUX, ce qui devait permettre d'éviter des biais de réponses éventuels dus à l'appartenance sémantique des mots aux concepts JEUNES et VIEUX.

6.3.2.2. Evaluations de la valence affective des mots par des juges

Dans un second temps, nous avons demandé à d'autres étudiants de l'Université Nancy 2 d'évaluer ces deux sous-listes par rapport à leur valence affective (étude 1C). La procédure suivie est en tout point comparable à celle employée précédemment, à l'exception des consignes données aux sujets. En effet, il leur était cette fois demandé d'indiquer, pour chaque mot présenté, s'il leur évoquait des sentiments plutôt négatifs ou plutôt positifs sur une échelle de Likert en 5 points de très négatifs (1) à très positifs (5).

Trente-cinq sujets, dont 25 de sexe féminin, ont passé l'expérience. Leur moyenne d'âge est de 19.49 ans ($\sigma = 1.07$). Dix-huit sujets ont d'abord dû évaluer les mots plutôt associés au concept JEUNES (G5), 17 ont commencé par évaluer les mots plutôt associés au concept VIEUX (G6).

A partir de la distribution globale des évaluations obtenues ($N = 112$, $m = 2.96$, $\sigma = 1.35$, $\min = 1.06$, $\max = 4.89$, $me = 2.93$, $C_{33.33} = 1.80$, $C_{66.67} = 4.11$), nous avons commencé par vérifier que les mots que nous avions supposés négatifs étaient bien négatifs et que les mots que nous avions supposés positifs étaient bien positifs. Pour ce faire, nous avons scindé la distribution par rapport au point central de l'échelle (c'est-à-dire 3) et considéré que les mots ayant obtenu une note inférieure étaient les mots plutôt négatifs (*cf.* Tableau 6.6), les mots ayant obtenu une note supérieure, les mots plutôt positifs (*cf.* Tableau 6.7).

Chapitre 6. Sélection des exemplaires d'un IAT Jeunes-Vieux selon leurs caractéristiques affectives et sémantiques

Tableau 6.6 : Moyennes et écarts-type des mots ayant été jugés comme étant plutôt négatifs

	Moyenne	Ecart-type	N		Moyenne	Ecart-type	N
overdose	1.06	.24	35	échec	1.66	.59	35
cercueil	1.14	.36	35	tristesse	1.66	.64	35
torture	1.14	.43	35	diable	1.69	.83	35
massacre	1.14	.49	35	mégots	1.69	.96	35
suicide	1.17	.51	35	hostilité	1.71	1.07	35
sida	1.17	.45	35	menottes	1.74	.85	35
souffrance	1.20	.41	35	acné	1.77	.84	35
violence	1.26	.44	35	stress	1.80	.68	35
maladie	1.26	.51	35	épouvante	1.80	.90	35
cimetière	1.29	.52	35	complexes	1.83	.75	35
drogue	1.29	.83	35	ivresse	1.89	.96	35
prison	1.37	.49	35	solitude	1.89	.72	35
casseurs	1.37	.55	35	perfusion	1.89	.93	35
détresse	1.37	.49	35	cigares	1.91	.82	35
tournante	1.37	.77	35	ennui	1.94	.68	35
revolver	1.40	.50	35	araignée	1.94	.84	35
douleur	1.40	.55	35	alcool	2.00	.94	35
méchanceté	1.46	.51	35	ambulance	2.03	.82	35
horreur	1.46	.66	35	squelette	2.09	1.01	35
délit	1.51	.56	35	momies	2.20	.90	35
démence	1.51	.70	35	poubelle	2.23	.81	35
crise	1.54	.56	35	rides	2.31	.76	35
poignard	1.54	.66	35	soldat	2.31	.96	35
infractions	1.57	.56	35	vieillesse	2.34	.76	35
racaille	1.57	.74	35	fin	2.49	.89	35
mal	1.57	.56	35	médicament	2.80	.96	35
voyous	1.63	.65	35	béret	2.89	.40	35
caïds	1.63	.73	35	autorité	2.97	.95	35
blessure	1.63	.60	35				

Chapitre 6. Sélection des exemplaires d'un IAT Jeunes-Vieux selon leurs caractéristiques affectives et sémantiques

Tableau 6.7 : Moyennes et écarts-type des mots ayant été jugés comme étant plutôt positifs

	Moyenne	Ecart-type	N		Moyenne	Ecart-type	N
temps	3.14	.65	35	sorties	4.31	.72	35
opéra	3.29	.83	35	voyages	4.31	.68	35
insouciance	3.37	1.14	35	fleur	4.34	.64	35
recettes	3.66	.68	35	santé	4.37	.97	35
shopping	3.77	.88	35	soleil	4.40	.69	35
papillon	3.80	.93	35	énergie	4.43	.78	35
rock	3.80	1.05	35	famille	4.46	.74	35
bal	3.80	.80	35	trésor	4.46	.66	35
mamie	3.83	.89	35	musique	4.49	.61	35
diamant	3.86	.91	35	cadeau	4.49	.56	35
tartes	3.89	.80	35	ange	4.51	.70	35
biscuits	3.89	.72	35	vie	4.51	.92	35
sieste	3.94	.84	35	sagesse	4.51	.56	35
sport	3.97	.82	35	fête	4.51	.66	35
gâteaux	4.00	.73	35	vitalité	4.54	.61	35
bonbons	4.03	.79	35	sincérité	4.57	.56	35
enfance	4.06	.76	35	générosité	4.69	.47	35
beauté	4.11	.83	35	merveille	4.69	.53	35
étoile	4.11	.80	35	douceur	4.71	.46	35
mariage	4.14	.88	35	naissance	4.77	.60	35
parfum	4.14	.69	35	câlins	4.80	.41	35
expérience	4.17	.71	35	amour	4.83	.38	35
concerts	4.17	.75	35	bonheur	4.83	.38	35
croisière	4.20	.72	35	joie	4.83	.38	35
patience	4.23	.73	35	rires	4.86	.36	35
cœur	4.23	.84	35	paix	4.86	.36	35
cinéma	4.23	.60	35	plaisir	4.89	.32	35
réjouissance	4.29	.57	35				

La classification théorique que nous avons faite selon la valence n'a été invalidée empiriquement qu'une seule fois. Alors que nous avons supposé que la valence affective du mot "ivresse" était positive, ce mot a été évalué négativement par nos sujets ($m = 1.89$, $\sigma = .96$). Toutefois, comme nous pensons qu'il est peu probable que cette erreur ait perturbé les sujets lorsqu'ils devaient se prononcer sur la signification sémantique

des mots (en répondant d'abord soit aux mots supposés positifs (G3) soit aux mots supposés négatifs (G4)), nous n'avons pas jugé nécessaire de recommencer les évaluations.

6.3.2.3. Préparation des distributions de mots pour la sélection finale

Notre objectif étant de constituer des échantillons d'exemplaires-attributs se distinguant à la fois par leur valence affective (BON *vs* MAUVAIS) et par leur signification sémantique (JEUNES, ni JEUNES ni VIEUX, VIEUX), nous devons sélectionner des mots ne se différenciant que par ces caractéristiques-là. Ainsi, tous les mots positifs, qu'ils soient associés au concept JEUNES, au concept VIEUX ou à aucun des deux devaient être positifs dans la même mesure. Il en était de même pour les mots négatifs qui ne devaient se différencier que par leur signification sémantique. Et les mots associés au concept JEUNES, par exemple, ne devaient se distinguer que par leur valence affective mais être tous autant associés au concept JEUNES les uns que les autres. C'est pourquoi nous avons cherché à savoir s'il existait, pour chacun des mots, des différences d'évaluations selon l'ordre de passation des listes de mots. En effet, cela nous permettait d'écarter ce type de mots de notre sélection finale afin qu'ils n'entraînent pas de différences d'évaluations entre les différents sous-échantillons retenus. Nous avons relevé plusieurs différences d'évaluations selon l'ordre de passation des listes de mots⁸.

⁸ Nous sommes consciente que le nombre important d'analyses effectuées a, de fait, augmenté nos chances de trouver des différences significatives. Néanmoins, afin d'éviter d'inclure dans notre sélection finale des mots susceptibles d'entraîner des différences d'évaluations entre nos sous-échantillons, nous avons décidé de supprimer tout mot pour lesquels des différences, même infimes, ont été observées.

Chapitre 6. Sélection des exemplaires d'un IAT Jeunes-Vieux selon leurs caractéristiques affectives et sémantiques

En ce qui concerne les évaluations des mots par rapport à leur association sémantique, les différences observées entre les sujets ayant d'abord répondu aux mots positifs (G3) et les sujets ayant d'abord répondu aux mots négatifs (G4) sont rapportées dans le tableau 6.8. Parmi elles, deux différences tendent seulement à la significativité.

Tableau 6.8 : Moyennes et écarts-type des mots pour lesquels des différences d'évaluations quant à leur association sémantique ont été observées entre G3 et G4

	m3	σ 3	m4	σ 4	t	ddl	p
diamant	2.43	1.02	1.69	.63	2.241	25	.034*
réjouissance	3.14	.66	2.77	.44	1.712	25	.099
biscuits	2.14	1.35	1.38	.65	1.879	19.02	.076

En ce qui concerne les évaluations des mots par rapport à leur valence affective, les différences observées entre les sujets ayant d'abord répondu aux mots associés au concept JEUNES (G5) et les sujets ayant d'abord répondu aux mots associés au concept VIEUX (G6) sont rapportées dans le tableau 6.9.

Tableau 6.9 : Moyennes et écarts-type des mots pour lesquels des différences d'évaluations affectives ont été observées entre G5 et G6

	m5	σ 5	m6	σ 6	t	ddl	p
alcool	2.33	.97	1.65	.79	2.29	33	.028*
soldat	2.00	.91	2.65	.93	-2.08	33	.045*
trésor	4.22	.65	4.71	.59	-2.31	33	.027*
<i>merveille</i>	4.44	.62	4.94	.24	-3.17	22.40	.004**

Tous ces mots ont donc été supprimés de la suite des analyses.

6.3.3. Sélection des exemplaires-attributs

Afin de sélectionner nos différents échantillons d'exemplaires-attributs, nous avons commencé par repérer, à l'intérieur de nos distributions, quels étaient les mots jugés comme étant sémantiquement associés au concept JEUNES, au concept VIEUX ou ni à l'un ni à l'autre de ces concepts. Nous avons également repéré quels étaient les mots évalués positivement, négativement ou comme étant neutres. Puis, nous avons regroupé les mots correspondant à nos critères d'échantillonnage (*i.e.* mots BON-Jeunes, BON-Vieux, BON -ni Jeunes ni Vieux, mots MAUVAIS-Jeunes, MAUVAIS- Vieux, MAUVAIS -ni Jeunes ni Vieux).

Ainsi, chaque distribution de mots a d'abord été partagée en trois en fonction de l'échelle de réponse (de 1 à 2.33, de 2.34 à 3.66 et de 3.67 à 5).

La distribution des évaluations de mots par rapport à leur signification sémantique ($N = 109$, $m = 3.06$, $\sigma = 1.05$, $\min = 1.19$, $\max = 4.78$) a ainsi été scindée en :

*un groupe de mots associés au concept VIEUX (*i.e.* ayant obtenu une note inférieure à 2.33, *cf.* Tableau 6.10, colonnes de gauche),

*un groupe de mots n'étant associés ni au concept VIEUX ni au concept JEUNES (*i.e.* ayant obtenu une note comprise entre 2.34 et 3.66, *cf.* Tableau 6.11, colonnes de gauche)

*et un groupe de mots associés au concept JEUNES (*i.e.* ayant obtenu une note supérieure à 3.67, *cf.* Tableau 6.12, colonnes de gauche).

Chapitre 6. Sélection des exemplaires d'un IAT Jeunes-Vieux selon leurs caractéristiques affectives et sémantiques

Concernant la distribution des évaluations de mots par rapport à leur valence affective ($N = 108$, $m = 2.95$, $\sigma = 1.35$, $\min = 1.06$, $\max = 4.89$), nous avons pu constituer les groupes de mots suivants :

*un groupe de mots négatifs (*i.e.* avec une note inférieure à 2.33, *cf.* Tableaux 6.10, 6.11 et 6.12, colonnes de droite, cellules oranges),

*un groupe de mots neutres (*i.e.* avec une note comprise entre 2.33 et 3.66, *cf.* Tableaux 6.10, 6.11 et 6.12, colonnes de droite, cellules grises)

*et un groupe de mots positifs (*i.e.* avec une note supérieure à 3.67, *cf.* Tableaux 6.10, 6.11 et 6.12, colonnes de droite, cellules jaunes).

Chapitre 6. Sélection des exemplaires d'un IAT Jeunes-Vieux selon leurs caractéristiques affectives et sémantiques

Tableau 6.10 : Mots jugés comme étant sémantiquement associés au concept VIEUX

Les moyennes et écarts-type de leurs évaluations par rapport à leur signification sémantique se trouvent dans les colonnes de gauche (J/V). Les moyennes et écarts-type de leurs évaluations par rapport à leur valence affective se trouvent dans les colonnes de droite (+/- ; orange : mots négatifs ; gris : mots neutres ; jaunes : mots positifs).

J/V	Moyenne	Ecart-type	N	+/-	Moyenne	Ecart-type	N
cimetière	1.19	.40	27	cimetière	1.29	.52	35
rides	1.19	.48	27	rides	2.31	.76	35
mamie	1.19	.48	27	mamie	3.83	.89	35
vieillesse	1.30	.82	27	vieillesse	2.34	.76	35
cercueil	1.33	.62	27	cercueil	1.14	.36	35
sagesse	1.33	.55	27	sagesse	4.51	.56	35
béret	1.44	.75	27	béret	2.89	.40	35
expérience	1.44	.70	27	expérience	4.17	.71	35
bal	1.48	.80	27	bal	3.80	.80	35
croisière	1.52	.58	27	croisière	4.20	.72	35
squelette	1.59	.80	27	squelette	2.09	1.01	35
momies	1.59	1.01	27	momies	2.20	.90	35
démence	1.63	.88	27	démence	1.51	.70	35
opéra	1.63	.63	27	opéra	3.29	.83	35
sieste	1.70	.72	27	sieste	3.94	.84	35
perfusion	1.70	.87	27	perfusion	1.89	.93	35
patience	1.70	.72	27	patience	4.23	.73	35
recettes	1.70	.67	27	recettes	3.66	.68	35
gâteaux	1.74	1.02	27	gâteaux	4.00	.73	35
maladie	1.74	.90	27	maladie	1.26	.51	35
solitude	1.74	.81	27	solitude	1.89	.72	35
famille	1.78	.80	27	famille	4.46	.74	35
autorité	1.81	.74	27	autorité	2.97	.95	35
temps	1.89	.80	27	temps	3.14	.65	35
cigares	2.04	.85	27	cigares	1.91	.82	35
fin	2.07	.87	27	fin	2.49	.89	35
ennui	2.15	.99	27	ennui	1.94	.68	35
tartes	2.15	.82	27	tartes	3.89	.80	35
médicament	2.22	.64	27	médicament	2.80	.96	35
ambulance	2.22	.93	27	ambulance	2.03	.82	35

Chapitre 6. Sélection des exemplaires d'un IAT Jeunes-Vieux selon leurs caractéristiques affectives et sémantiques

Tableau 6.11 : Mots jugés comme étant sémantiquement associés ni au concept VIEUX ni au concept JEUNES

J/V	Moyenne	Ecart-type	N	+/-	Moyenne	Ecart-type	N
voyages	2.37	.88	27	voyages	4.31	.68	35
générosité	2.41	.80	27	générosité	4.69	.47	35
souffrance	2.48	.70	27	souffrance	1.20	.41	35
détresse	2.59	.80	27	détresse	1.37	.49	35
douceur	2.74	.53	27	douceur	4.71	.46	35
tristesse	2.78	.64	27	tristesse	1.66	.64	35
fleur	2.81	.68	27	fleur	4.34	.64	35
<i>paix</i>	2.89	.80	27	<i>paix</i>	4.86	.36	35
sincérité	2.89	.32	27	sincérité	4.57	.56	35
cadeau	2.89	.64	27	cadeau	4.49	.56	35
<i>mal</i>	2.93	.47	27	<i>mal</i>	1.57	.56	35
torture	2.93	.55	27	torture	1.14	.43	35
<i>horreur</i>	2.96	.65	27	<i>horreur</i>	1.46	.66	35
cœur	2.96	.59	27	cœur	4.23	.84	35
hostilité	2.96	.59	27	hostilité	1.71	1.07	35
diable	2.96	.65	27	diable	1.69	.83	35
massacre	2.96	.59	27	massacre	1.14	.49	35
<i>douleur</i>	3.00	.62	27	<i>douleur</i>	1.40	.55	35
parfum	3.00	.73	27	parfum	4.14	.69	35
araignée	3.04	.34	27	araignée	1.94	.84	35
<i>bonheur</i>	3.04	.52	27	<i>bonheur</i>	4.83	.38	35
étoile	3.04	.65	27	étoile	4.11	.80	35
<i>méchanceté</i>	3.07	.62	27	<i>méchanceté</i>	1.46	.51	35
<i>amour</i>	3.07	.55	27	<i>amour</i>	4.83	.38	35
<i>blessure</i>	3.11	.51	27	<i>blessure</i>	1.63	.60	35
poubelle	3.11	.32	27	poubelle	2.23	.81	35
<i>joie</i>	3.11	.58	27	<i>joie</i>	4.83	.38	35
soleil	3.11	.70	27	soleil	4.40	.69	35
<i>plaisir</i>	3.11	.58	27	<i>plaisir</i>	4.89	.32	35
<i>épouvante</i>	3.15	.66	27	<i>épouvante</i>	1.80	.90	35
<i>échec</i>	3.19	.40	27	<i>échec</i>	1.66	.59	35
<i>rires</i>	3.19	.56	27	<i>rires</i>	4.86	.36	35
câlins	3.22	.70	27	câlins	4.80	.41	35
papillon	3.33	.78	27	papillon	3.80	.93	35
mariage	3.41	1.01	27	mariage	4.14	.88	35
revolver	3.41	.64	27	revolver	1.40	.50	35
crise	3.63	.84	27	crise	1.54	.56	35
poignard	3.67	.73	27	poignard	1.54	.66	35

Chapitre 6. Sélection des exemplaires d'un IAT Jeunes-Vieux selon leurs caractéristiques affectives et sémantiques

Les mots en italique dans le tableau ci-dessus sont les mots généralement utilisés en tant qu'exemplaires-attributs dans un IAT JEUNES-VIEUX traditionnel. Nous noterons donc qu'ils ne sont sémantiquement associés ni au concept JEUNES ni au concept VIEUX et que les exemplaires BON sont effectivement évalués comme étant positifs, les exemplaires MAUVAIS comme négatifs.

Chapitre 6. Sélection des exemplaires d'un IAT Jeunes-Vieux selon leurs caractéristiques affectives et sémantiques

Tableau 6.12 : Mots jugés comme étant sémantiquement associés au concept JEUNES

J/V	Moyenne	Ecart-type	N	+/-	Moyenne	Ecart-type	N
mégots	3.70	.72	27	mégots	1.69	.96	35
violence	3.70	.91	27	violence	1.26	.44	35
ange	3.74	.94	27	ange	4.51	.70	35
menottes	3.74	.71	27	menottes	1.74	.85	35
prison	3.81	.62	27	prison	1.37	.49	35
musique	3.89	.89	27	musique	4.49	.61	35
vie	3.89	.97	27	vie	4.51	.92	35
santé	3.89	1.22	27	santé	4.37	.97	35
beauté	3.96	.90	27	beauté	4.11	.83	35
ivresse	4.00	.83	27	ivresse	1.89	.96	35
sida	4.00	.78	27	sida	1.17	.45	35
infractions	4.07	.92	27	infractions	1.57	.56	35
délit	4.11	.89	27	délit	1.51	.56	35
cinéma	4.15	.72	27	cinéma	4.23	.60	35
bonbons	4.19	1.27	27	bonbons	4.03	.79	35
fête	4.22	.70	27	fête	4.51	.66	35
enfance	4.26	1.10	27	enfance	4.06	.76	35
stress	4.30	.82	27	stress	1.80	.68	35
complexes	4.30	.91	27	complexes	1.83	.75	35
tournante	4.33	1.00	27	tournante	1.37	.77	35
voyous	4.37	1.04	27	voyous	1.63	.65	35
casseurs	4.37	.93	27	casseurs	1.37	.55	35
suicide	4.37	.84	27	suicide	1.17	.51	35
sorties	4.41	.69	27	sorties	4.31	.72	35
rock	4.41	.89	27	rock	3.80	1.05	35
énergie	4.44	.75	27	énergie	4.43	.78	35
shopping	4.48	.70	27	shopping	3.77	.88	35
overdose	4.56	.93	27	overdose	1.06	.24	35
drogue	4.56	.64	27	drogue	1.29	.83	35
naissance	4.59	.84	27	naissance	4.77	.60	35
vitalité	4.59	.80	27	vitalité	4.54	.61	35
caïds	4.59	.80	27	caïds	1.63	.73	35
insouciance	4.59	.69	27	insouciance	3.37	1.14	35
sport	4.59	.64	27	sport	3.97	.82	35
concerts	4.63	.63	27	concerts	4.17	.75	35
racaille	4.74	.45	27	racaille	1.57	.74	35
acné	4.78	.64	27	acné	1.77	.84	35

Chapitre 6. Sélection des exemplaires d'un IAT Jeunes-Vieux selon leurs caractéristiques affectives et sémantiques

A partir de ces données, nous allons donc pouvoir sélectionner des exemplaires-attributs BON et MAUVAIS associés soit au concept VIEUX, soit au concept JEUNES, soit ni à l'un ni à l'autre de ces concepts.

Etant donné que nous devons avant tout sélectionner des exemplaires-attributs à valence affective marquée, nous avons décidé de ne prendre en compte que les mots ayant été jugés comme les plus négatifs (note moyenne à l'échelle comprise entre 1 et 2) et ceux ayant été jugés comme les plus positifs (note moyenne comprise entre 4 et 5).

Par ailleurs, pour nous aider dans la sélection des exemplaires, nous avons pris en compte, pour chaque mot à l'intérieur de chaque distribution, le pourcentage des réponses attendues émises. Par exemple, sur une échelle de Likert en 5 points, on s'attend à ce qu'un mot positif recueille majoritairement des réponses 4 et 5 et qu'un mot neutre recueille majoritairement la réponse 3. A chaque fois qu'un mot ne correspondait pas à ce critère, nous l'avons écarté de notre sélection. Par exemple, un mot ayant obtenu une moyenne de 3 mais pour lequel les sujets n'ont pas majoritairement coché la case 3 de l'échelle n'a pas été sélectionné.

Nous avons également décidé de ne pas sélectionner les mots pour lesquels les réponses n'étaient pas suffisamment tranchées. Par exemple, un mot positif ayant recueilli une majorité de réponses 4 et 5 ne sera pas sélectionné si, par ailleurs, il a obtenu un nombre égal ou supérieur d'une autre note que 4 ou 5. Imaginons que vingt sujets attribuent une note à un mot sur une échelle en cinq points : dix lui donnent 5, cinq lui donnent 4 et cinq lui donnent 3. Bien que les réponses 5 et 4 soient majoritaires, ce mot ne serait pas sélectionné parce que les sujets ont coché dans la même proportion les réponses 3 et 4.

6.3.3.1. Sélection des exemplaires-attributs sémantiquement associés au concept VIEUX

Chapitre 6. Sélection des exemplaires d'un IAT Jeunes-Vieux selon leurs caractéristiques affectives et sémantiques

Afin de constituer les échantillons d'exemplaires-attributs BON et MAUVAIS associés au concept VIEUX, nous avons regroupé nos données dans deux tableaux distincts. Le premier (Tableau 6.13) rassemble les mots à valence affective positive (colonne de droite, +/-) étant également associés au concept VIEUX (colonne de gauche, J/V). Le second (Tableau 6.14) réunit les mots à valence affective négative associés à VIEUX. Pour chaque échantillon, nous devons sélectionner 6 exemplaires.

Tableau 6.13 : Mots positifs associés au concept VIEUX

J/V	m	σ	%	N	+/-	m	σ	%	N
mamie	1.19	.48	96.30	27	sagesse	4.51	.56	97.10	35
sagesse	1.33	.55	96.30	27	famille	4.46	.74	85.70	35
expérience	1.44	.70	88.90	27	patience	4.23	.73	82.90	35
bal	1.48	.80	88.90	27	croisière	4.20	.72	82.90	35
croisière	1.52	.58	96.30	27	expérience	4.17	.71	82.90	35
sieste	1.70	.72	85.20	27	gâteaux	4.00	.73	74.30	35
patience	1.70	.72	85.20	27	sieste	3.94	.84	62.90	35
gâteaux	1.74	1.02	77.80	27	tartes	3.89	.80	68.60	35
famille	1.78	.80	85.20	27	mamie	3.83	.89	68.60	35
tartes	2.15	.82	59.30	27	bal	3.80	.80	62.90	35

Notes : J/V : évaluations sémantiques des mots selon leurs associations aux concepts JEUNES ou VIEUX ; +/- évaluations affectives des mots ; % : correspond aux pourcentages de réponses conformes aux réponses attendues.

Les mots ayant obtenu une note moyenne d'évaluation affective inférieure à 4 ont été éliminés ("sieste", "tartes", "mamie" et "bal"). Parmi les 6 mots restants, aucun ne remplissait nos critères d'exclusion, nous les avons donc tous sélectionnés.

Tableau 6.14 : Mots négatifs associés au concept VIEUX

J/V	m	σ	%	N	+/-	m	σ	%	N
cimetière	1.19	.40	100.00	27	cercueil	1.14	.36	100.00	35
rides	1.19	.48	96.30	27	maladie	1.26	.51	97.10	35
cercueil	1.33	.62	92.60	27	cimetière	1.29	.52	97.10	35
squelette	1.59	.80	81.50	27	démence	1.51	.70	88.60	35
momies	1.59	1.01	81.50	27	solitude	1.89	.72	80.00	35
démence	1.63	.88	81.50	27	perfusion	1.89	.93	74.30	35
perfusion	1.70	.87	81.50	27	cigares	1.91	.82	71.40	35
solitude	1.74	.81	85.20	27	ennui	1.94	.68	80.00	35
maladie	1.74	.90	70.40	27	ambulance	2.03	.82	71.40	35
cigares	2.04	.85	63.00	27	squelette	2.09	1.01	60.00	35
ennui	2.15	.99	59.30	27	momies	2.20	.90	54.30	35
ambulance	2.22	.93	63.00	27	rides	2.31	.76	51.40	35

Après avoir éliminé les mots ayant obtenu une note moyenne d'évaluation affective supérieure à 2 ("ambulance", "squelette", "momies" et "rides"), nous nous sommes intéressée aux différentes notes attribuées à chacun des mots restants. Nous avons écarté deux mots supplémentaires. Le mot "cigares" a en effet recueilli plus de réponses 3 que de réponses 1 et le mot "ennui", lui, a recueilli autant de réponses 3 que de réponses 1. Après élimination, 6 mots seulement restaient. Nous les avons tous sélectionnés.

Ainsi, les exemplaires-attributs associés au concept VIEUX retenus sont les suivants :

*Exemplaires-attributs BON ($m+V = 4.26$, $\sigma+V = .37$, $N = 35$) et VIEUX ($mV+ = 1.59$, $\sigma V+ = .57$, $N = 27$) :

sagesse – expérience – croisière – patience – gâteaux – famille

*Exemplaires-attributs MAUVAIS ($m-V = 1.50$, $\sigma-V = .37$, $N = 35$) et VIEUX ($mV- = 1.56$, $\sigma V- = .57$, $N = 27$) :

cimetière – cercueil – démence – perfusion – solitude – maladie

Aucune différence significative n'a été relevée entre les évaluations de la signification sémantique des exemplaires BON et MAUVAIS et ce, quel que soit le groupe (G3 ou G4).

6.3.3.2. Sélection des exemplaires-attributs sémantiquement associés ni au concept VIEUX ni au concept JEUNES

Nous avons poursuivi notre sélection d'exemplaires-attributs par la sélection des mots n'étant associés ni au concept VIEUX ni au concept JEUNES (cf. Tableaux 6.15 et 6.16).

Tableau 6.15 : Mots positifs associés ni à JEUNES ni à VIEUX

J/V	M	σ	%	N	+/-	M	σ	%	N
parfum	3.00	.73	81.50	27	plaisir	4.89	.32	100.00	35
bonheur	3.04	.52	74.10	27	paix	4.86	.36	100.00	35
cœur	2.96	.59	77.80	27	rires	4.86	.36	100.00	35
étoile	3.04	.65	81.50	27	bonheur	4.83	.38	100.00	35
amour	3.07	.55	70.40	27	amour	4.83	.38	100.00	35
sincérité	2.89	.32	88.90	27	joie	4.83	.38	100.00	35
joie	3.11	.58	77.80	27	câlins	4.80	.41	100.00	35
plaisir	3.11	.58	66.70	27	douceur	4.71	.46	100.00	35
cadeau	2.89	.64	81.50	27	générosité	4.69	.47	100.00	35
soleil	3.11	.70	74.10	27	sincérité	4.57	.56	97.10	35
paix	2.89	.80	59.30	27	cadeau	4.49	.56	97.10	35
rires	3.19	.56	77.80	27	soleil	4.40	.69	88.60	35
fleur	2.81	.68	74.10	27	fleur	4.34	.64	91.40	35
câlins	3.22	.70	70.40	27	voyages	4.31	.68	88.60	35
douceur	2.74	.53	77.80	27	cœur	4.23	.84	74.30	35
papillon	3.33	.78	74.10	27	parfum	4.14	.69	82.90	35
mariage	3.41	1.01	29.60	27	mariage	4.14	.88	74.30	35
générosité	2.41	.80	59.30	27	étoile	4.11	.80	74.30	35
voyages	2.37	.88	29.60	27	papillon	3.80	.93	51.40	35

Chapitre 6. Sélection des exemplaires d'un IAT Jeunes-Vieux selon leurs caractéristiques affectives et sémantiques

Quatre mots ne remplissant pas nos critères de sélection ont été évincés de notre sélection ("papillon", "mariage", "générosité" et "voyages"). Parmi les mots restants, nous avons sélectionné ceux qui nous permettaient d'avoir une évaluation moyenne de valence proche de celle des autres sous-échantillons sélectionnés ; cela a impliqué de ne pas retenir les mots ayant les évaluations de valence les plus élevées. Les mots retenus sont indiqués en gras dans le tableau.

Tableau 6.16 : Mots négatifs associés ni à JEUNES ni à VIEUX

J/V	M	σ	%	N	+/-	M	σ	%	N
araignée	3.00	.62	81.50	27	torture	1.14	.43	97.10	35
douleur	3.04	.34	88.90	27	massacre	1.14	.49	94.30	35
massacre	2.96	.59	88.90	27	souffrance	1.20	.41	100.00	35
hostilité	2.96	.59	77.80	27	détresse	1.37	.49	100.00	35
horreur	2.96	.65	81.50	27	revolver	1.40	.50	100.00	35
diable	2.96	.65	59.30	27	douleur	1.40	.55	97.10	35
mal	2.93	.47	77.80	27	méchanceté	1.46	.51	100.00	35
torture	2.93	.55	70.40	27	horreur	1.46	.66	91.40	35
méchanceté	3.07	.62	85.20	27	crise	1.54	.56	97.10	35
poubelle	3.11	.32	74.10	27	poignard	1.54	.66	91.40	35
blessure	3.11	.51	74.10	27	mal	1.57	.56	97.10	35
épouvante	3.15	.66	77.80	27	blessure	1.63	.60	94.30	35
échec	3.19	.40	81.50	27	échec	1.66	.59	94.30	35
tristesse	2.78	.64	77.80	27	tristesse	1.66	.64	91.40	35
revolver	3.41	.64	55.60	27	diable	1.69	.83	77.10	35
détresse	2.59	.80	55.60	27	hostilité	1.71	1.07	80.00	35
souffrance	2.48	.70	59.30	27	épouvante	1.80	.90	74.30	35
crise	3.63	.84	37.00	27	araignée	1.94	.84	68.60	35
poignard	3.67	.73	37.00	27	poubelle	2.23	.81	54.30	35

Nous avons supprimé six mots de cette liste. Le mot "poubelle" a en effet obtenu une note moyenne d'évaluation affective supérieure à 2. Les mots "crise" et "poignard" n'ont pas obtenu la majorité des réponses attendues (seulement 37% de réponses 3) et les mots "revolver", "détresse", "souffrance", ayant seulement obtenu une petite majorité de réponses 3. Parmi les mots restants, nous avons là aussi choisi les mots

Chapitre 6. Sélection des exemplaires d'un IAT Jeunes-Vieux selon leurs caractéristiques affectives et sémantiques

permettant des évaluations moyennes proches entre nos échantillons d'exemplaires-attributs MAUVAIS d'une part, et nos échantillons d'exemplaires-attributs associés ni à JEUNES ni à VIEUX d'autre part.

Ainsi, les exemplaires-attributs associés ni au concept JEUNES ni au concept VIEUX retenus sont les suivants :

*Exemplaires-attributs BON ($m_{+0} = 4.34$, $\sigma_{+0} = .43$, $N = 35$) et ni JEUNES ni VIEUX ($m_{0+} = 3.01$, $\sigma_{0+} = .29$, $N = 27$) :

parfum – cœur – étoiles – joie – soleil – fleurs

*Exemplaires-attributs MAUVAIS ($m_{-0} = 1.48$, $\sigma_{-0} = .34$, $N = 35$) et ni JEUNES ni VIEUX ($m_{0-} = 2.96$, $\sigma_{V-} = .24$, $N = 27$) :

douleur – massacre – horreur – mal – blessure – tristesse

Nous avons vérifié s'il n'y avait pas de différences entre les évaluations de la signification sémantique des exemplaires BON et MAUVAIS selon le groupe (G3 ou G4). Aucune différence significative n'a été relevée.

6.3.3.3. Sélection des exemplaires-attributs sémantiquement associés au concept JEUNES

Enfin, la sélection des exemplaires-attributs associés au concept JEUNES s'est déroulée de la même façon que pour les autres échantillons d'exemplaires-attributs. Les données des exemplaires-attributs BON et JEUNES sont présentées dans le tableau 6.17, celles des exemplaires-attributs MAUVAIS et JEUNES dans le tableau 6.18.

Tableau 6.17 : Mots BON associés à JEUNES

	M	σ	%	N		M	σ	%	N
concerts	4.63	.63	92.60	27	naissance	4.77	.60	91.40	35
sport	4.59	.64	92.60	27	vitalité	4.54	.61	94.30	35
vitalité	4.59	.80	88.90	27	fête	4.51	.66	91.40	35
naissance	4.59	.84	85.20	27	ange	4.51	.70	88.60	35
shopping	4.48	.70	88.90	27	vie	4.51	.92	85.70	35
énergie	4.44	.75	85.20	27	musique	4.49	.61	94.30	35
sorties	4.41	.69	88.90	27	énergie	4.43	.78	88.60	35
rock	4.41	.89	81.50	27	santé	4.37	.97	80.00	35
enfance	4.26	1.10	77.80	27	sorties	4.31	.72	85.70	35
fête	4.22	.70	85.10	27	cinéma	4.23	.60	91.40	35
bonbons	4.19	1.27	81.50	27	concerts	4.17	.75	80.00	35
cinéma	4.15	.72	81.50	27	beauté	4.11	.83	71.40	35
beauté	3.96	.90	66.60	27	enfance	4.06	.76	74.30	35
musique	3.89	.89	62.90	27	bonbons	4.03	.79	74.30	35
vie	3.89	.97	62.90	27	sport	3.97	.82	65.70	35
santé	3.89	1.22	74.00	27	rock	3.80	1.05	51.40	35
ange	3.74	.94	55.50	27	shopping	3.77	.88	54.30	35

Six mots ("sport", "rock", "shopping", "musique", "vie" et "ange") ont été supprimés car ils ne répondaient pas à nos critères de sélection. Nous avons donc sélectionné nos 6 exemplaires parmi les mots restants tout en veillant à ne pas choisir de mots susceptibles d'entraîner des différences d'évaluations entre nos échantillons. Les mots sélectionnés sont soulignés en gras.

Nous avons procédé de la même façon pour les mots à valence affective négative et sémantiquement associés au concept JEUNES.

Tableau 6.18 : Mots MAUVAIS associés à JEUNES

	M	σ	%	N		M	σ	%	N
acné	4.78	.64	96.30	27	overdose	1.06	.24	100.00	35
racaille	4.74	.45	100.00	27	sida	1.17	.45	94.30	35
caïds	4.59	.80	88.90	27	suicide	1.17	.51	97.10	35
drogue	4.56	.64	92.60	27	violence	1.26	.44	100.00	35
overdose	4.56	.93	88.90	27	drogue	1.29	.83	91.40	35
suicide	4.37	.84	77.80	27	prison	1.37	.49	100.00	35
casseurs	4.37	.93	77.80	27	casseurs	1.37	.55	97.10	35
voyous	4.37	1.04	85.20	27	tournante	1.37	.77	82.90	35
tournante	4.33	1.00	81.50	27	délit	1.51	.56	97.10	35
stress	4.30	.82	77.80	27	infractions	1.57	.56	97.10	35
complexes	4.30	.91	77.80	27	racaille	1.57	.74	85.70	35
délit	4.11	.89	74.00	27	voyous	1.63	.65	91.40	35
infractions	4.07	.92	77.70	27	caïds	1.63	.73	85.70	35
sida	4.00	.78	70.30	27	mégots	1.69	.96	85.70	35
ivresse	4.00	.83	66.60	27	menottes	1.74	.85	88.60	35
prison	3.81	.62	70.40	27	acné	1.77	.84	80.00	35
menottes	3.74	.71	59.20	27	stress	1.80	.68	85.70	35
mégots	3.70	.72	59.20	27	complexes	1.83	.75	80.00	35
violence	3.70	.91	63.00	27	ivresse	1.89	.96	80.00	35

Ainsi, les exemplaires-attributs associés au concept JEUNES sont les suivants :

*Exemplaires-attributs BON ($m+J = 4.34$, $\sigma+J = .42$, $N = 35$) et JEUNES ($mJ+ = 4.43$, $\sigma J+ = .56$, $N = 27$) :

concerts – vitalité – énergie – sorties – enfance – fête

*Exemplaires-attributs MAUVAIS ($m-J = 1.45$, $\sigma-J = .35$, $N = 35$) et JEUNES ($mJ- = 4.40$, $\sigma J- = .60$, $N = 27$) :

racaille – drogue – suicide – tournante – stress – délit

Chapitre 6. Sélection des exemplaires d'un IAT Jeunes-Vieux selon leurs caractéristiques affectives et sémantiques

Nous avons vérifié s'il n'y avait pas de différences entre les évaluations de la signification sémantique des exemplaires BON et MAUVAIS selon le groupe (G3 ou G4). Aucune différence significative n'a été relevée.

6.3.3.4. Dernière phase de sélection des exemplaires-attributs

Enfin, pour clore notre sélection des exemplaires-attributs, nous avons également vérifié que nos trois échantillons d'exemplaires BON (BON-JEUNES, BON-ni JEUNES ni VIEUX et BON-VIEUX) étaient bien tous aussi positifs les uns que les autres. C'est effectivement le cas puisqu'aucune différence significative n'a été observée entre les évaluations de ces trois échantillons. De la même manière, nous avons constaté qu'il n'existait pas de différences entre nos trois échantillons d'exemplaires MAUVAIS (MAUVAIS-JEUNES, MAUVAIS-ni JEUNES ni VIEUX et MAUVAIS-VIEUX).

6.4. Conclusion

L'objectif des trois études exposées dans ce chapitre était de préparer la matériel expérimental devant nous permettre de tester l'influence des caractéristiques pertinentes et non pertinentes des exemplaires et des concepts utilisés dans un IAT d'attitudes JEUNES-VIEUX sur les effets IAT des sujets. Pour ce faire, nous avons choisi de manipuler les significations (affectives ou sémantiques) des exemplaires-cibles et -attributs. Nous avons donc dû constituer différents échantillons d'exemplaires se distinguant par ces caractéristiques.

Ainsi, nous avons pu constituer, pour les exemplaires-cibles, 6 sous-échantillons de 6 visages se distinguant par leur âge et par leur valence émotionnelle (positive, négative, neutre). Les évaluations moyennes de ces sous-échantillons sont résumées dans le tableau 6.19.

Chapitre 6. Sélection des exemplaires d'un IAT Jeunes-Vieux selon leurs caractéristiques affectives et sémantiques

Tableau 6.19 : Valences moyennes (et écarts-type) des exemplaires-cibles selon leurs caractéristiques

visages Valence	JEUNES	VIEUX
Positif	4.34 (0.49)	4.36 (0.53)
Neutre	3.06 (0.38)	3.02 (0.30)
Négatif	1.88 (0.46)	1.91 (0.44)

En ce qui concerne les exemplaires-attributs, ce sont aussi 6 sous-échantillons qui ont été constitués (de 6 substantifs chacun), se distinguant cette fois quant à leur valence et quant à leur association sémantique avec le concept JEUNES ou le concept VIEUX. Le tableau suivant récapitule les évaluations moyennes de ces deux caractéristiques.

Tableau 6.20 : Evaluations moyennes (et écarts-type) selon la valence et selon l'association sémantique à JEUNES ou à VIEUX des sous-échantillons d'exemplaires-attributs

	BON		MAUVAIS	
	Evaluation affective (+/-)	Evaluation sémantique (J/V)	Evaluation affective (+/-)	Evaluation sémantique (J/V)
JEUNES	4.34 (0.42)	4.43 (0.56)	1.45 (0.35)	4.40 (0.60)
Ni l'un ni l'autre	4.34 (0.43)	3.01 (0.29)	1.48 (0.34)	2.96 (0.24)
VIEUX	4.26 (0.37)	1.59 (0.57)	1.50 (0.37)	1.56 (0.57)

Par ailleurs, ces études nous ont permis de recueillir des informations précises quant aux exemplaires généralement utilisés dans l'IAT JEUNES-VIEUX traditionnel, alors que ces éléments ne sont jamais mentionnés explicitement. Les exemplaires-cibles semblent en effet être

Chapitre 6. Sélection des exemplaires d'un IAT Jeunes-Vieux selon leurs caractéristiques affectives et sémantiques

neutres. Quant aux exemplaires-attributs, ils ne sont sémantiquement associés ni au concept JEUNES ni au concept VIEUX⁹.

⁹ Du moins, en ce qui concerne les exemplaires-attributs que nous avons inclus dans notre présélection.

Chapitre 7. Etude de l'influence des exemplaires sur les performances des sujets à un IAT JEUNES-VIEUX

7.1. Introduction

La sélection des différents échantillons d'exemplaires-cibles et d'exemplaires-attributs détaillée dans le chapitre précédent devait nous permettre de créer différentes versions de l'IAT JEUNES-VIEUX se distinguant par les caractéristiques non pertinentes des exemplaires utilisés. Ces différentes versions de l'IAT JEUNES-VIEUX ont été développées dans le but de tester les prédictions de notre modèle théorique quant à l'influence des significations des exemplaires sur les performances des sujets lors de la passation des blocs-combinés d'un IAT d'attitudes. Notre objectif était alors de mieux comprendre la façon dont le traitement des

exemplaires pouvait interférer dans les processus de réponses à un IAT afin de déterminer les conditions permettant de réduire leur influence et, par là-même, d'augmenter celle des évaluations des concepts-cibles (*i.e.* des objets d'attitudes). Une fois cette première étape remplie, nous devrions alors être en mesure de vérifier (*cf.* Chapitre 8) l'hypothèse selon laquelle ces évaluations ne peuvent être contrôlées.

Dans le présent chapitre, nous allons donc commencer par présenter les différentes versions de l'IAT JEUNES-VIEUX que nous avons créées. Puis nous rappellerons les principales caractéristiques de notre modèle théorique de la tâche IAT ainsi que les hypothèses qu'il permet de poser. Enfin, nous décrirons le dispositif expérimental mis en place dans l'objectif de tester les prédictions de notre modèle quant à la façon dont les significations des exemplaires pourraient intervenir dans les processus de réponses à un IAT, ainsi que les résultats obtenus et les conclusions auxquelles nous sommes parvenues.

7.2. Différentes versions de l'IAT JEUNES-VIEUX selon les caractéristiques affectives et sémantiques des exemplaires utilisés

Selon notre modèle, l'influence indésirable des exemplaires sur les performances des sujets aux différentes étapes de catégorisation d'un IAT pourrait s'expliquer par les caractéristiques non pertinentes de ces exemplaires. Dans le but donc de tester nos hypothèses quant à l'influence des exemplaires sur les performances des sujets, nous avons créé différentes versions de l'IAT JEUNES-VIEUX ne se distinguant que par les caractéristiques non pertinentes des exemplaires-cibles et -attributs utilisés.

Chaque version créée avait pour concepts-cibles les concepts JEUNES

et VIEUX et pour concepts-attributs, les concepts BON et MAUVAIS. Ainsi, les différentes versions ne différaient ni quant à la caractéristique pertinente des concepts, ni quant à leur caractéristique non pertinente.

Concernant les exemplaires-cibles et -attributs utilisés dans chaque version (*cf.* sélection des exemplaires, Chapitre 6), ils ne différaient pas les uns des autres par rapport à leur caractéristique pertinente. Tous les exemplaires-cibles JEUNES étaient des photos de jeunes personnes, tous les exemplaires-cibles VIEUX étaient des photos de personnes âgées. De la même manière, tous les exemplaires-attributs BON étaient des mots évalués de façon positive et tous les exemplaires-attributs MAUVAIS étaient des mots jugés comme étant négatifs.

Par contre, les exemplaires-cibles et/ou -attributs différaient, d'une version à l'autre, quant à leur caractéristique non pertinente, c'est-à-dire selon leur valence affective pour les exemplaires-cibles et selon leur association sémantique aux concepts JEUNES et VIEUX pour les exemplaires-attributs.

Au total, sept versions de l'IAT JEUNES-VIEUX ont été créées, dont une version standard, c'est-à-dire une version dans laquelle les exemplaires utilisés étaient censés ne pas posséder de caractéristique non pertinente (*i.e.* des exemplaires-cibles JEUNES et VIEUX affectivement neutres, des exemplaires-attributs BON et MAUVAIS n'étant sémantiquement associés ni au concept JEUNES ni au concept VIEUX). Les six autres versions, quant à elles, peuvent être scindées en deux groupes comprenant chacun trois versions.

Dans le premier groupe, les caractéristiques non pertinentes des exemplaires étaient congruentes avec les évaluations supposées des sujets des concepts JEUNES et VIEUX (*i.e.* des exemplaires-cibles JEUNES possédant une valence affective positive, des exemplaires-cibles VIEUX possédant une valence affective négative et/ou des exemplaires-attributs

BON sémantiquement associés au concept JEUNES, des exemplaires-attributs MAUVAIS sémantiquement associés au concept VIEUX). Nous avons en effet supposé que les sujets testés tout au long de nos recherches, c'est-à-dire de jeunes adultes étudiants âgés de 18 à 25 ans, étaient susceptibles – dans leur ensemble – de posséder des attitudes plus favorables envers leur propre groupe d'appartenance qu'envers les personnes âgées¹. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle nous avons justement décidé de ne travailler que sur des échantillons de jeunes adultes².

Dans le second groupe de versions d'IAT JEUNES-VIEUX, les caractéristiques non pertinentes des exemplaires étaient, cette fois, non congruentes avec les évaluations supposées des sujets des concepts JEUNES et VIEUX (*i.e.* des exemplaires-cibles JEUNES possédant une valence affective négative, des exemplaires-cibles VIEUX possédant une valence affective positive et/ou des exemplaires-attributs BON sémantiquement associés au concept VIEUX, des exemplaires-attributs MAUVAIS

¹ Nous noterons que nous sommes tout à fait consciente que le fait de posséder une attitude plus favorable envers les jeunes personnes qu'envers les personnes âgées n'implique pas forcément que l'on possède une attitude positive envers les jeunes et une attitude négative envers les personnes âgées (*cf.* Chapitre 4). Toutefois, le fait de présenter par exemple aux sujets, dans une même version IAT, des exemplaires-cibles JEUNES positifs et des exemplaires-cibles VIEUX négatifs allait dans le sens de leur préférence supposée pour les jeunes par rapport aux personnes âgées, et c'est davantage cela qui comptait.

² Nous aurions tout aussi bien pu ne travailler qu'avec des personnes âgées, voire comparer ces deux populations. Néanmoins, parce que la population des personnes âgées nous était plus difficilement accessible que celle des jeunes adultes étudiants et parce que nous savons que les effets IAT sont quelque peu sensibles à l'âge des sujets (*cf.* Chapitre 4), nous avons décidé de ne retenir que des échantillons de jeunes personnes.

sémantiquement associés au concept JEUNES).

Pour chacun de ces deux groupes, dans l'une des trois versions IAT proposées, les caractéristiques non pertinentes des exemplaires-cibles ainsi que celles des exemplaires-attributs étaient manipulées conjointement. Dans une deuxième version, seules les caractéristiques non pertinentes des exemplaires-cibles étaient manipulées. Enfin, dans une troisième et dernière version, seules les caractéristiques non pertinentes des exemplaires-attributs étaient manipulées. Ce dispositif devait nous permettre de tester l'influence des caractéristiques non pertinentes des exemplaires-cibles sur les performances des sujets indépendamment de l'influence des caractéristiques non pertinentes des exemplaires-attributs et inversement.

Au total, les sept versions IAT qui seront présentées en détail *infra* sont résumées dans le tableau 7.1.

Tableau 7.1 : Sept versions de l'IAT JEUNES-VIEUX selon les caractéristiques non pertinentes (CNP) des exemplaires utilisés

Versions IAT	Exemplaires-cibles			Exemplaires-attributs		
	JEUNES	VIEUX	CNP	BON	MAUVAIS	CNP
0 - JOV0B0M0	0	0	/	0	0	/
1 - J+V-BJMV	+	-	congruente	J	V	congruente
2 - J+V-B0M0	+	-	congruente	0	0	/
3 - JOV0BJMV	0	0	/	J	V	congruente
4 - JOV0BVMJ	0	0	/	V	J	non congruente
5 - J-V+B0M0	-	+	non congruente	0	0	/
6 - J-V+BVMJ	-	+	non congruente	V	J	non congruente

Note :

JO : exemplaires-cibles JEUNES affectivement neutres ; **VO** : exemplaires-cibles VIEUX affectivement neutres ; **BO** : exemplaires-attributs BON associés ni au concept JEUNES ni au concept VIEUX ; **MO** : exemplaires-attributs MAUVAIS associés ni à JEUNES ni à VIEUX ; **J+** : exemplaires-cibles JEUNES positifs ; **V-** : exemplaires-cibles VIEUX négatifs ; **BJ** : exemplaires-attributs BON associés à JEUNES ; **MV** : exemplaires-attributs MAUVAIS associés à VIEUX ; **BV** : exemplaires-attributs BON associés à VIEUX ; **MJ** : exemplaires-attributs MAUVAIS associés à JEUNES ; **J-** : exemplaires-attributs JEUNES négatifs ; **V+** : exemplaires-attributs VIEUX positifs ; **CNP** : caractéristique non pertinente ; **ligne grise** : version IAT standard ; **lignes jaunes** : versions IAT congruentes ; **lignes bleues** : versions IAT non congruentes.

7.2.1. IAT JEUNES-VIEUX standard

La première version IAT créée (0 – IAT JOV0B0M0, cf. Tableau 7.1, ligne grise) correspondait, selon nous, à une version standard. En effet, les

exemplaires-cibles utilisés étaient neutres (J0 et V0) et les exemplaires-attributs n'étaient associés ni au concept JEUNES ni au concept VIEUX (B0 et M0).

*Exemplaires-cibles JEUNES (**J0**) :



*Exemplaires-cibles VIEUX (**V0**) :



*Exemplaires-attributs BON (**B0**) :

parfum – cœur – étoiles – joie – soleil – fleurs

*Exemplaires-attributs MAUVAIS (**M0**) :

douleur – massacre – horreur – mal – blessure – tristesse

Ainsi, ces exemplaires ne possédaient pas, *a priori*, de caractéristiques non pertinentes susceptibles d'interférer avec le processus de catégorisation des exemplaires selon leur caractéristique pertinente, c'est-à-dire selon leur concept d'appartenance (*i.e.* selon l'âge des personnes photographiées pour les exemplaires-cibles, la valence affective des mots pour les exemplaires-attributs).

7.2.2. Versions congruentes d'un IAT JEUNES-VIEUX

Les trois versions (*cf.* Tableau 7.1, lignes jaunes) que nous allons présenter *infra* sont toutes trois des versions dans lesquelles les caractéristiques non pertinentes des exemplaires étaient congruentes avec les évaluations supposées des sujets des concepts JEUNES et VIEUX (*e.g.* des exemplaires-cibles JEUNES possédant une valence affective positive).

Ces différentes versions ne se distinguaient que par le type d'exemplaires (cibles et/ou attributs) pour lesquels nous avons manipulé les caractéristiques non pertinentes. Ainsi, dans l'une de ces versions (1 – J+V-BJMV), chaque exemplaire-cible et -attribut possédait une caractéristique non pertinente. Dans les deux autres versions, seuls les exemplaires-cibles (2 – J+V-B0M0) ou les exemplaires-attributs (3 – JOV0BJMV) possédaient des caractéristiques non pertinentes.

7.2.2.1. Manipulation des caractéristiques non pertinentes des exemplaires-cibles et -attributs d'un IAT JEUNES-VIEUX (version congruente)

Dans cette version (1 – J+V-BJMV), chaque exemplaire utilisé possédait une caractéristique non pertinente. En effet, les exemplaires-cibles JEUNES étaient tous positifs (J+), les exemplaires-cibles VIEUX étaient tous négatifs (V-), les exemplaires-attributs BON étaient tous sémantiquement associés au concept JEUNES (BJ) et les exemplaires-attributs MAUVAIS étaient tous associés au concept VIEUX (MV). Les exemplaires utilisés pour cette version étaient les suivants :

*Exemplaires-cibles JEUNES (**J+**) :



*Exemplaires-cibles VIEUX (**V-**) :



*Exemplaires-attributs BON (**BJ**) :

concerts – vitalité – énergie – sorties – enfance – fête

*Exemplaires-attributs MAUVAIS (**MV**) :

cimetière – cercueil – démence – perfusion – solitude – maladie

7.2.2.2. Manipulation des caractéristiques non pertinentes des exemplaires-cibles d'un IAT JEUNES-VIEUX (version congruente)

Dans cette version (2 – J+V-BOM0), seuls les exemplaires-cibles possédaient une caractéristique non pertinente. En effet, les exemplaires-cibles JEUNES étaient tous positifs (J+), les exemplaires-cibles VIEUX étaient tous négatifs (V-) tandis que les exemplaires-attributs BON et MAUVAIS n'étaient ni associés au concept JEUNES ni au concept VIEUX (B0 et M0).

*Exemplaires-cibles JEUNES (**J+**) :



*Exemplaires-cibles VIEUX (**V-**) :



*Exemplaires-attributs BON (**B0**) :

parfum – cœur – étoiles – joie – soleil – fleurs

*Exemplaires-attributs MAUVAIS (**M0**) :

douleur – massacre – horreur – mal – blessure – tristesse

7.2.2.3. Manipulation des caractéristiques non pertinentes des exemplaires-attributs d'un IAT JEUNES-VIEUX (version congruente)

Enfin, dans la dernière version congruente (3 – J+V-BOM0) de l'IAT JEUNES-VIEUX, seuls les exemplaires-attributs possédaient une

caractéristique non pertinente. Ainsi, les exemplaires-cibles JEUNES et MAUVAIS étaient neutres (J0 et V0) tandis que les exemplaires-attributs BON étaient associés au concept JEUNES (BJ) et les concepts-attributs MAUVAIS, au concept VIEUX (MV).

*Exemplaires-cibles JEUNES (**J0**) :



*Exemplaires-cibles VIEUX (**V0**) :



*Exemplaires-attributs BON (**BJ**) :

concerts – vitalité – énergie – sorties – enfance – fête

*Exemplaires-attributs MAUVAIS (**MV**) :

cimetière – cercueil – démence – perfusion – solitude – maladie

7.2.3. Versions non congruentes d'un IAT JEUNES-VIEUX

Dans les trois versions suivantes (*cf.* Tableau 7.1, lignes bleues), les caractéristiques non pertinentes des exemplaires-cibles et/ou -attributs manipulées étaient, cette fois, non congruentes avec les évaluations des sujets des concepts JEUNES et VIEUX (*e.g.* des exemplaires-cibles JEUNES possédant une valence affective négative). De la même façon que précédemment, ces différentes versions ne se distinguaient que par le type d'exemplaires dont nous avons manipulé les caractéristiques non pertinentes, c'est-à-dire soit des exemplaires-attributs uniquement (4 – JOV0BVMJ), soit des exemplaires-cibles (5 – J-V+B0M0), soit des exemplaires-cibles et -attributs (6 – J-V+BVMJ).

7.2.3.1. Manipulation des caractéristiques non pertinentes des exemplaires-attributs d'un IAT JEUNES-VIEUX (version non congruente)

Dans cette version (4 – JOV0BVMJ), seuls les exemplaires-attributs possédaient une caractéristique non pertinente. En effet, les exemplaires BON étaient tous associés au concept VIEUX (BV), les exemplaires-attributs MAUVAIS étaient tous associés au concept JEUNES (MJ) tandis que les exemplaires-cibles JEUNES et VIEUX étaient neutres (JO et VO).

*Exemplaires-cibles JEUNES (**JO**) :



*Exemplaires-cibles VIEUX (**VO**) :



*Exemplaires-attributs BON (**BV**) :

sagesse – expérience – croisière – patience – gâteaux – famille

*Exemplaires-attributs MAUVAIS (**MJ**) :

racaille – drogue – suicide – tournante – stress – délit

7.2.3.2. Manipulation des caractéristiques non pertinentes des exemplaires-cibles d'un IAT JEUNES-VIEUX (version non congruente)

Dans la version suivante (5 – J-V+B0M0), seuls les exemplaires-cibles possédaient une caractéristique non pertinente. Ainsi, les exemplaires-cibles JEUNES étaient négatifs (J-) et les exemplaires-cibles VIEUX étaient positifs (V-). Par contre, les exemplaires-attributs BON et MAUVAIS n'étaient, cette fois, ni associés au concept JEUNES ni au concept

VIEUX (BO et MO).

*Exemplaires-cibles JEUNES (**J-**) :



*Exemplaires-cibles VIEUX (**V+**) :



*Exemplaires-attributs BON (**BO**) :

parfum – cœur – étoiles – joie – soleil – fleurs

*Exemplaires-attributs MAUVAIS (**MO**) :

douleur – massacre – horreur – mal – blessure – tristesse

7.2.3.3. Manipulation des caractéristiques non pertinentes des exemplaires-cibles et -attributs d'un IAT JEUNES-VIEUX (version non congruente)

Enfin, dans la dernière version non congruente (6 – J-V+BVMJ) de l'IAT JEUNES-VIEUX, tous les exemplaires-cibles possédaient une caractéristique non pertinente. Ainsi, les exemplaires-cibles JEUNES étaient négatifs (J-), les exemplaires-cibles VIEUX étaient positifs (V+), les exemplaires-attributs BON étaient associés au concept VIEUX (BV) et les exemplaires-attributs MAUVAIS étaient associés au concept JEUNES (MJ).

*Exemplaires-cibles JEUNES (**J-**) :



*Exemplaires-cibles VIEUX (**V+**) :



*Exemplaires-attributs BON (**BV**) :

sagesse – expérience – croisière – patience – gâteaux – famille

*Exemplaires-attributs MAUVAIS (**MJ**) :

racaille – drogue – suicide – tournante – stress – délit

7.2.4. Conclusion

L'objectif des différentes versions de l'IAT JEUNES-VIEUX était de permettre l'étude de l'influence des caractéristiques non pertinentes des exemplaires sur les performances des sujets aux différentes tâches de catégorisation d'un IAT JEUNES-VIEUX. Mais avant de décrire la procédure expérimentale suivie afin de vérifier les prédictions de notre modèle théorique de la tâche IAT (*cf.* Chapitre 5), nous allons brièvement rappeler ses principales caractéristiques et, dans le même temps, les hypothèses qu'il nous a permis de poser.

7.3. Principales caractéristiques de notre modèle théorique : rappels

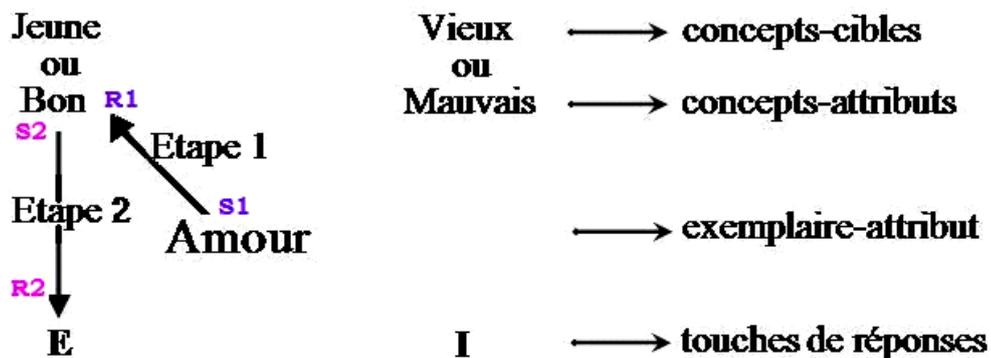
7.3.1. Décomposition de la tâche IAT en deux étapes de catégorisation

Dans le but de mieux comprendre l'IAT, notamment la façon dont les significations des concepts et des exemplaires pourraient intervenir dans les processus de réponses à un IAT d'attitudes, nous avons proposé

un modèle théorique en termes de compatibilité stimulus-réponse (S-R) reposant sur une décomposition de la tâche IAT en deux grandes étapes de catégorisation (*cf.* Figure 7.2) :

- *l'identification de la catégorie d'appartenance (R1) de l'exemplaire (S1)
- *et l'identification de la réponse (R2, *i.e.* E ou I) à donner à cette catégorie (S2).

Figure 7.2 : Etapes du processus de catégorisation des exemplaires en œuvre dans les blocs-combinés d'un IAT JEUNES-VIEUX



Ainsi, ce modèle nous a permis de déterminer quelles seraient les caractéristiques pertinentes (*i.e.* caractéristiques que l'on demande au sujet de traiter en vue de répondre correctement à la tâche) et non pertinentes (*i.e.* caractéristiques que l'on ne demande pas au sujet de traiter et qui ne permettent pas dans tous les cas de déterminer la réponse correcte à fournir) des exemplaires (S1) et des concepts (S2) susceptibles d'influencer les réponses des sujets aux différents blocs-combinés d'un IAT d'attitudes.

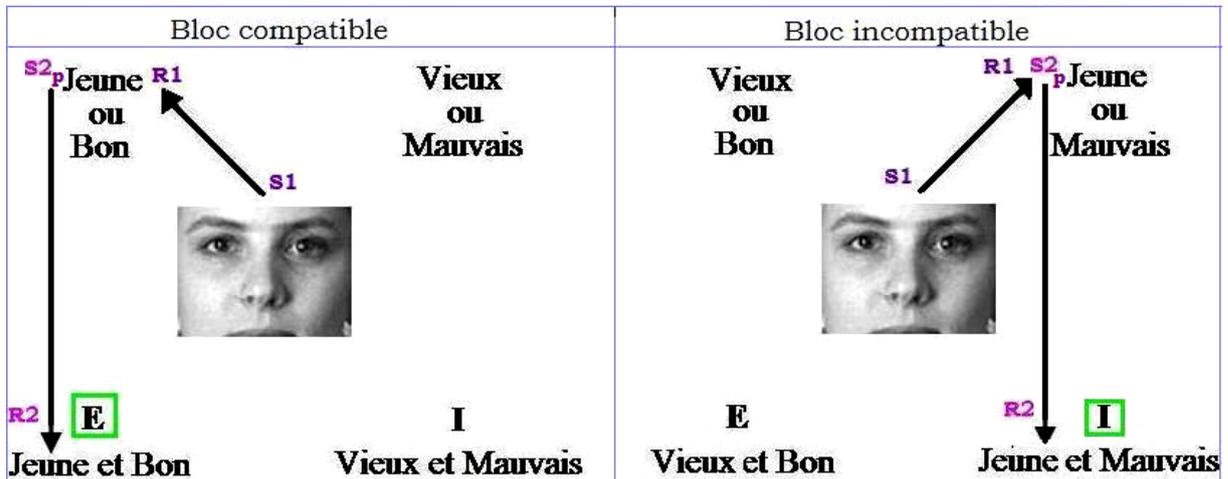
7.3.2. De l'influence des caractéristiques pertinentes et non pertinentes des concepts et des exemplaires d'un IAT JEUNES-VIEUX sur les performances des sujets

7.3.2.1. Influence des caractéristiques des concepts sur les
performances des sujets

Selon notre modèle, dans un IAT JEUNES-VIEUX, la caractéristique pertinente des concepts (S2p)³ serait leur signification sémantique puisqu'elle déterminerait, dans tous les cas, la réponse correcte à leur donner (*i.e.* E ou I). Néanmoins, nous avons vu que si les sujets ne répondaient qu'en fonction des caractéristiques pertinentes des concepts (S2p) – autrement dit, si les significations extrinsèques de E et I ne dépendaient que des significations sémantiques des concepts – alors il n'y aurait pas de raison que les sujets soient plus rapides dans un bloc que dans l'autre (*cf.* Figure 7.3 pour un exemple).

³ Par souci de clarté, nous distinguerons, dans cette section, les caractéristiques pertinentes (p) et non pertinentes (np) des concepts (S2, soit respectivement S2p et S2np) et des exemplaires (S1, soit S1p et S1np) en les accompagnant de ces abréviations.

Figure 7.3 : Réponses activées (R2) par le traitement de la signification sémantique du concept-cible JEUNES (S2p) et réponses correctes (E ou I) à donner à ce concept selon le type de blocs-combinés (compatible *vs* incompatible) d'un IAT JEUNES-VIEUX

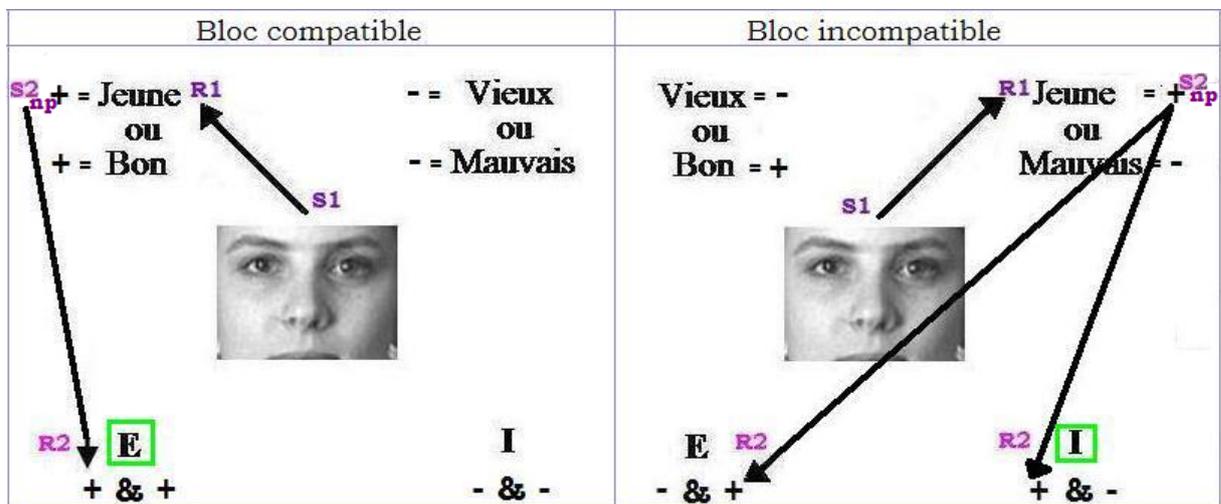


Pourtant, de telles différences de performances entre les blocs-combinés d'un IAT sont généralement observées de sorte qu'il est possible d'envisager qu'une caractéristique non pertinente des concepts (S_{2np}) influence différenciellement les réponses des sujets selon le type de blocs-combinés. Selon nous, la caractéristique non pertinente des concepts (S_{2np}) serait leur valence affective⁴ puisqu'elle ne permettrait pas, à

⁴ Nous rappelons que la distinction entre caractéristiques pertinente et non pertinente des concepts vaut essentiellement pour les concepts-cibles puisqu'en ce qui concerne les concepts-attributs BON et MAUVAIS, leur signification sémantique se confond parfaitement avec leur signification affective. Toutefois, parce que le fait de distinguer la signification sémantique de la signification affective des concepts-attributs ne change rien aux hypothèses que notre modèle permet de poser et parce que cela rend – nous semble-t-il – notre modèle plus accessible, nous avons décidé de maintenir cette distinction.

chaque fois, de déterminer la réponse correcte (*i.e.* E ou I) à leur donner. En effet, si les sujets répondaient selon la valence des concepts, alors les touches de réponses devraient finalement acquérir comme significations extrinsèques les significations affectives des concepts partageant une même réponse. De cette façon, le traitement affectif – ou processus d'évaluation – des concepts ne permettrait de déterminer, de façon systématique, la réponse correcte à leur donner *que* dans le bloc où les concepts partageant une même réponse sont affectivement congruents (*i.e.* bloc compatible), ce qui expliquerait les différences de temps de réponses généralement observées entre les deux blocs-combinés (*cf.* Figure 7.4 pour un exemple).

Figure 7.4 : Réponses activées (R2) par le traitement de la valence affective du concept-cible JEUNES (S2np) et réponses correctes (E ou I) à donner à ce concept selon le type de blocs-combinés (compatible *vs* incompatible) d'un IAT JEUNES-VIEUX



Néanmoins, que les évaluations affectives des concepts, notamment des concepts-cibles, interfèrent avec les performances des sujets aux différentes tâches de catégorisation d'un IAT d'attitudes n'est pas un problème, bien au contraire, puisque c'est justement ce que l'on cherche, *via* l'IAT, à appréhender. Toutefois, parce que les exemplaires utilisés dans un IAT pourraient eux-mêmes posséder des caractéristiques non

pertinentes (S1np) susceptibles d'influencer les réponses des sujets, toute différence de performances entre les deux blocs-combinés d'un IAT d'attitudes ne peut exclusivement s'expliquer par le traitement affectif de ses concepts.

7.3.2.2. Influence des caractéristiques des exemplaires sur les performances des sujets

Selon notre modèle, la caractéristique pertinente des exemplaires (S1p) serait celle permettant au sujet d'identifier correctement leur catégorie d'appartenance. Dans un IAT JEUNES-VIEUX, elle correspondrait donc, pour les exemplaires-cibles, à l'âge présumé des personnes photographiées et, pour les exemplaires-attributs, à leur valence affective. Au contraire, la caractéristique non pertinente des exemplaires (S1np) susceptible d'interférer avec le processus d'identification de la catégorie d'appartenance de ces exemplaires serait, pour les exemplaires-cibles, leur valence affective et pour les exemplaires-attributs, une signification sémantique en rapport avec l'âge.

Nous avons vu que, selon les modèles de compatibilité S-R, lorsqu'un stimulus possède une caractéristique (pertinente et/ou non pertinente) commune à l'une des réponses possibles, le traitement de ce stimulus devrait activer la réponse compatible avec cette caractéristique. Ainsi, lorsqu'un exemplaire possède, en plus de sa caractéristique pertinente (S1p), une caractéristique non pertinente (S1np), le traitement de cet exemplaire devrait activer les réponses (R1) compatibles avec ses deux caractéristiques. Par exemple, un exemplaire-cible JEUNES (S1p) véhiculant une valence affective positive (S1np) devrait activer à la fois la réponse (R1) JEUNES et la réponse (R1) BON.

Ainsi, les réponses activées (R1, *i.e.* JEUNES, VIEUX, BON ou MAUVAIS) par les caractéristiques non pertinentes des exemplaires (S1np) ne correspondraient pas aux réponses correctes à leur donner. Dans notre exemple, la réponse activée par la caractéristique non pertinente de

l'exemplaire-cible JEUNES serait la catégorie BON alors que l'on s'attend à ce que le sujet catégorise cet exemplaire dans la catégorie JEUNES. Le traitement de la caractéristique non pertinente d'un exemplaire (S1np) serait donc susceptible d'interférer avec l'identification correcte de sa catégorie d'appartenance. C'est pourquoi nous supposons que lorsque les exemplaires (-cibles et/ou -attributs) utilisés possèdent des caractéristiques non pertinentes, les sujets devraient mettre plus de temps à répondre aux différentes tâches de catégorisation d'un IAT que lorsque les exemplaires ne possèdent pas de caractéristiques non pertinentes.

Par ailleurs, selon notre modèle, une telle interférence pourrait avoir des conséquences lors de la seconde étape du processus de catégorisation d'un exemplaire (de S2 à R2, cf. Figure 7.2, § 7.3.1.), c'est-à-dire lors de l'identification de la réponse correcte (E ou I) à donner à sa catégorie d'appartenance. Ces conséquences potentielles dépendraient à la fois :

*de la congruence entre les caractéristiques non pertinentes des exemplaires (S1np) et les évaluations supposées des sujets des concepts-cibles JEUNES et VIEUX (*i.e.* des exemplaires-cibles JEUNES positifs, des exemplaires-cibles VIEUX négatifs *vs* des exemplaires-cibles JEUNES négatifs, des exemplaires-cibles VIEUX positifs⁵)

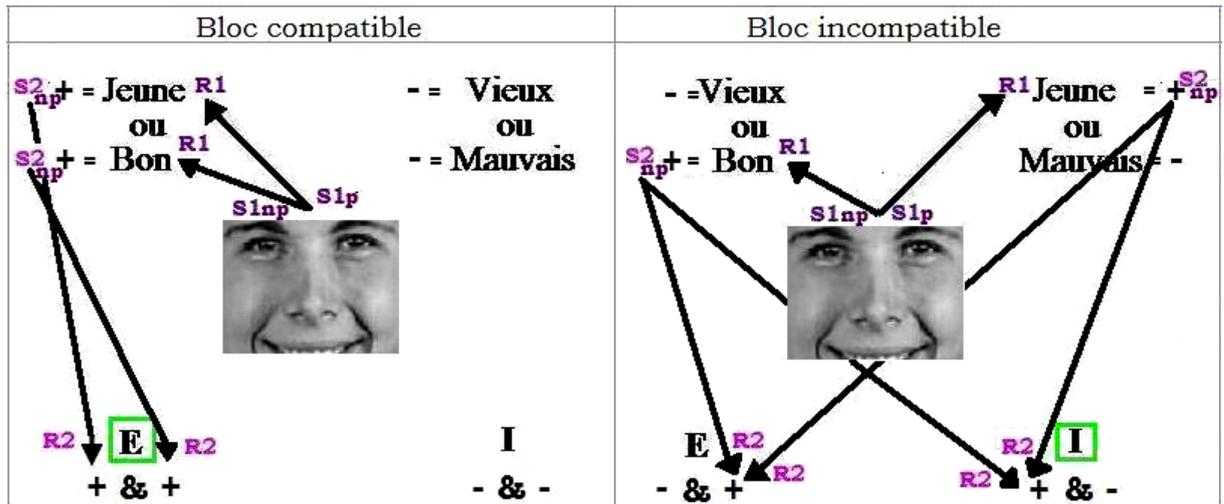
*ainsi que du type de blocs-combinés (compatible *vs* incompatible), plus précisément des couples de concepts partageant une même réponse (*e.g.* JEUNES-BON = E et VIEUX-MAUVAIS = I *vs* VIEUX-BON = E et JEUNES-MAUVAIS = I).

⁵ Ou des exemplaires-attributs BON associés au concept JEUNES, des exemplaires-attributs MAUVAIS associés au concept VIEUX *vs* des exemplaires-attributs BON associés à VIEUX, des exemplaires-attributs MAUVAIS associés à JEUNES.

Prenons l'exemple d'un sujet possédant une attitude plus favorable envers les jeunes personnes qu'envers les personnes âgées. Pour ce sujet, le bloc dans lequel les concepts JEUNES et BON (VIEUX et MAUVAIS) partagent une même réponse serait le bloc compatible et le bloc dans lequel les concepts VIEUX et BON (JEUNES et MAUVAIS) partagent une même réponse serait le bloc incompatible.

Lorsque les caractéristiques non pertinentes des exemplaires (S1np) sont *congruentes* avec les évaluations du sujet des concepts JEUNES et VIEUX (*e.g.* un exemplaire-cible JEUNES positif ou un exemplaire-attribut BON associé à JEUNES), alors le fait d'identifier correctement ou non les concepts d'appartenance des exemplaires n'aurait pas, dans le bloc compatible (*cf.* Figure 7.5, côté gauche pour un exemple), de conséquence sur l'identification des réponses correctes (E ou I) à leur donner. En effet, les réponses activées (R2) par les caractéristiques non pertinentes (S2np) des concepts partageant une même réponse correspondent systématiquement aux réponses correctes attendues (E ou I). Toutefois, parce que le traitement des exemplaires activerait deux réponses possibles à chaque fois, notre sujet devrait être un peu plus lent à répondre dans ce bloc que dans un bloc compatible où les exemplaires présentés ne possèderaient pas de caractéristique non pertinente (*cf.* Figure 7.4, § 7.3.2.1., côté gauche).

Figure 7.5 : Réponses activées (R1) par le traitement des caractéristiques pertinentes (S1p) et non pertinentes (S1np) d'un exemplaire-cible jeunes positif et leurs conséquences sur le processus d'identification de la réponse correcte (E ou I) à donner selon le type de blocs-combinés (compatible *vs* incompatible) d'un IAT JEUNES-VIEUX

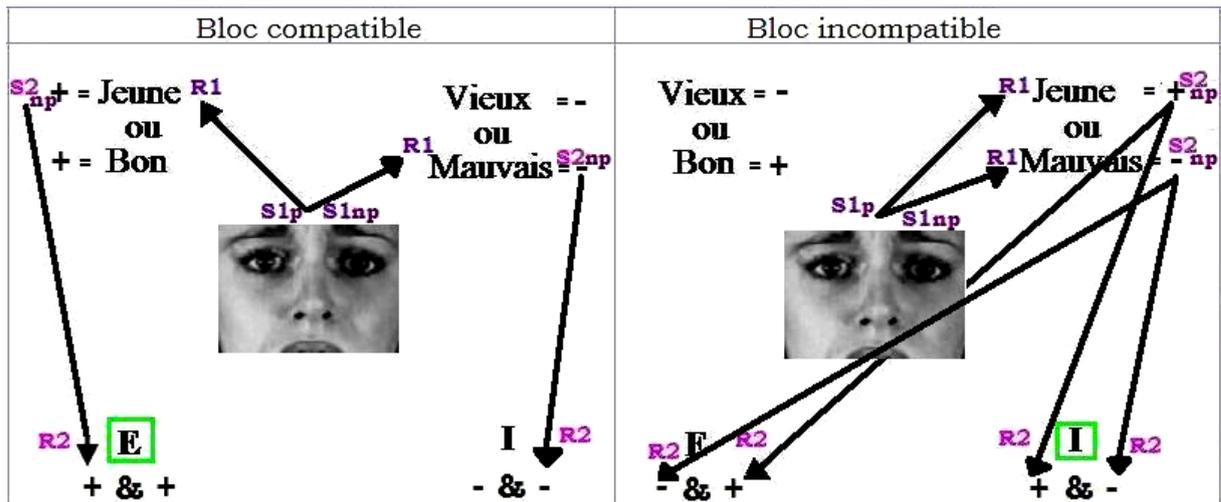


En revanche, dans le bloc incompatible (*cf.* Figure 7.5, côté droit), que le sujet identifie correctement ou non les catégories d'appartenance des exemplaires aurait des conséquences sur l'identification des réponses (E ou I) à leur donner. En effet, bien que les réponses activées (R2) par les caractéristiques non pertinentes des concepts ($S2_{np}$) correctement identifiés soient les mêmes que celles activées (R2) par les caractéristiques non pertinentes des concepts ($S2_{np}$) mal identifiés, elles ne correspondent pas forcément aux réponses correctes attendues (E ou I). De plus, la réponse correcte à donner à la bonne catégorie d'appartenance de l'exemplaire n'est pas la même que celle à donner à la mauvaise catégorie d'appartenance de l'exemplaire. C'est pourquoi, lorsque les caractéristiques non pertinentes des exemplaires ($S1_{np}$) sont congruentes avec les évaluations des sujets des concepts-cibles JEUNES et VIEUX, nous supposons non seulement que les sujets devraient mettre plus de temps à répondre dans le bloc incompatible que dans le bloc compatible mais

également qu'ils devraient être plus lents dans ce bloc incompatible que dans un bloc incompatible où les exemplaires ne possèderaient pas de caractéristiques non pertinentes.

Lorsque les caractéristiques non pertinentes des exemplaires (S1np) sont, cette fois, *non congruentes* avec les évaluations du sujet des concepts JEUNES et VIEUX (*e.g.* un exemplaire-cible JEUNES négatif ou un exemplaire-attribut MAUVAIS associé à JEUNES), alors le fait d'identifier correctement ou non les concepts d'appartenance des exemplaires aurait, dans le bloc compatible (*cf.* Figure 7.6, côté gauche), des conséquences sur l'identification des réponses correctes (E ou I) à leur donner. En effet, les réponses activées (R2) par les caractéristiques non pertinentes (S2np) des concepts ne seraient pas les mêmes, l'une correspondrait à la réponse correcte et serait celle activée par le bon concept d'appartenance de l'exemplaire ; l'autre ne correspondrait à la réponse correcte et serait celle activée par la mauvaise catégorie d'appartenance de l'exemplaire. Ainsi, notre sujet devrait mettre plus de temps à répondre dans ce bloc que dans un bloc compatible où les exemplaires possèdent des caractéristiques non pertinentes congruentes (S1np) avec ses évaluations des concepts JEUNES et VIEUX (*cf.* Figure 7.5, côté gauche).

Figure 7.6 : Réponses activées (R1) par le traitement des caractéristiques pertinentes (S1p) et non pertinentes (S1np) d'un exemplaire-cible jeunes négatif et leurs conséquences sur le processus d'identification de la réponse correcte (E ou I) à donner selon le type de blocs-combinés (compatible *vs* incompatible) d'un IAT JEUNES-VIEUX



Par contre, dans le bloc incompatible (*cf.* Figure 7.6, côté droit), le fait que le sujet identifie correctement ou non le concept d'appartenance de l'exemplaire n'aurait pas de conséquence sur l'identification de la réponse (E ou I) à lui donner. En effet, bien que les réponses activées (R2) par les caractéristiques non pertinentes des concepts (S2np) correctement identifiés – qui sont les mêmes que celles activées (R2) par les caractéristiques non pertinentes des concepts (S2np) mal identifiés – ne correspondent pas forcément à la réponse correcte (E ou I) à donner, la réponse correcte à donner à la bonne catégorie d'appartenance de l'exemplaire est la même que celle à donner à la mauvaise catégorie d'appartenance.

C'est pourquoi nous supposons que les sujets devraient être *plus rapides* dans ce bloc que dans un bloc incompatible où les caractéristiques non pertinentes des exemplaires (S1np) sont congruentes avec les évaluations des sujets des concepts JEUNES et VIEUX (*cf.* Figure 7.5, côté droit). Par contre, parce que les exemplaires activeraient à chaque fois deux réponses possibles (R1), les sujets devraient être plus

lents à répondre dans ce bloc que dans un bloc incompatible où les exemplaires ne possèderaient pas de caractéristiques non pertinentes (*cf.* Figure 7.4, § 7.3.2.1, côté droit). Ainsi, lorsque les caractéristiques non pertinentes des exemplaires (S1np) ne sont pas congruentes avec les évaluations des sujets des concepts-cibles, notre modèle ne permet pas de poser d'hypothèse précise quant à la différence entre les temps de réponses des sujets à ce bloc incompatible et leurs temps de réponses au bloc compatible.

En fait, il se pourrait que la différence de performances des sujets entre ces deux blocs-combinés dépende de la force d'influence des caractéristiques non pertinentes des exemplaires (S1np) comparativement à celle des caractéristiques non pertinentes des concepts (S2np).

En effet, dans le bloc compatible (*cf.* Figure 7.6, côté gauche), pour répondre correctement à la tâche demandée, le sujet doit nécessairement répondre selon la caractéristique pertinente des exemplaires (S1p). Mais, une fois la catégorie d'appartenance de l'exemplaire correctement identifiée, peu importe que le sujet réponde à cette catégorie (S2) selon sa caractéristique pertinente (S2p) ou non pertinente (S2np) puisque toute deux activeraient la réponse correcte à donner (E ou I). Au contraire, pour répondre correctement dans le bloc incompatible (*cf.* Figure 7.6, côté droit), peu importe que le sujet réponde selon la caractéristique pertinente (S1p) ou non pertinente (S1np) de l'exemplaire. Par contre, que cette catégorie d'appartenance (S2) ait été correctement identifiée ou non, le sujet doit nécessairement répondre en fonction de sa caractéristique pertinente (S2p).

Ainsi, on peut penser que si l'influence des caractéristiques non pertinentes des exemplaires (S1np) sur les performances des sujets est plus forte que celle des caractéristiques non pertinentes des concepts (S2np), alors ils devraient être plus rapides dans le bloc incompatible que

dans le bloc compatible. Au contraire, si l'influence des caractéristiques non pertinentes des concepts (S2np) est plus forte que celle des exemplaires (S1np), alors les sujets devraient être plus rapides dans le bloc compatible que dans le bloc incompatible.

Nos différentes hypothèses concernant les conséquences de l'influence des caractéristiques non pertinentes des exemplaires (S1np) sur les performances des sujets aux différentes tâches de catégorisation d'un IAT d'attitudes sont résumées dans le tableau 7.2 *infra*.

Tableau 7.2 : Hypothèses quant aux conséquences de l'influence des caractéristiques non pertinentes des exemplaires (S1np) sur les performances des sujets selon le type de ces caractéristiques (congruentes ou non) et selon le type de blocs-combinés (compatible ou incompatible)

Caractéristiques non pertinentes des exemplaires (S1np)	Bloc compatible (BC)	Bloc incompatible (BI)
Pas de S1np (0)	BC0	BI0 > BC0
S1np Congruentes (c)	BCc > BC0	BIc > BI0 BIc > BCc
S1np non congruentes (nc)	BCnc > BCc > BC0	BInc > BI0 BInc < BIc BInc / BCnc = ?

Note :

S1np : caractéristique non pertinente des exemplaires ; **BC** : bloc compatible ; **BI** : bloc incompatible ; **0** : absence de caractéristique non pertinente des exemplaires ; **c** : caractéristique congruente avec les évaluations des sujets des concepts-cibles ; **nc** : caractéristique non congruente avec les évaluations des sujets des concepts-cibles.

7.3.3. Conclusion

Le modèle théorique de la tâche IAT que nous avons développé devait nous permettre, de façon générale, de mieux comprendre la façon dont les significations des concepts et des exemplaires pourraient intervenir dans les processus de réponses à un IAT d'attitudes. En prenant à la fois en compte les caractéristiques pertinentes et non pertinentes des concepts et des exemplaires, notre modèle nous a plus particulièrement permis de poser des hypothèses quant à l'influence indésirable des caractéristiques non pertinentes des exemplaires sur les performances des sujets aux différents blocs-combinés d'un IAT d'attitudes. Ce sont donc ces hypothèses que nous allons maintenant tester.

7.4. Etude de l'influence des caractéristiques non pertinentes des exemplaires sur les performances des sujets à un IAT JEUNES-VIEUX

Selon notre modèle, l'influence indésirable des exemplaires sur les performances des sujets aux différentes étapes de catégorisation d'un IAT pourrait s'expliquer par les caractéristiques non pertinentes de ces exemplaires. C'est pourquoi nous avons choisi de manipuler, de façon systématique, les caractéristiques non pertinentes des exemplaires à travers différentes versions de l'IAT JEUNES-VIEUX :

*une version standard dans laquelle les exemplaires-cibles et-attributs utilisés ne possédaient pas, *a priori*, de caractéristique non pertinente (0 – JOBOVOM0),

*un groupe de trois versions dans lesquelles les exemplaires-cibles et/ou -attributs possédaient des caractéristiques non pertinentes congruentes avec les évaluations supposées des sujets des concepts JEUNES et VIEUX (1 – J+V-BJMV ; 2 – J+V-BOM0 ; 3 – JOV0BJMV)⁶

*et un groupe de trois versions non congruentes (4 – JOV0BVMJ ; 5 – J-V+BOM0 ; 6 – J-V+BVMJ).

Au total, c'est donc sept versions de l'IAT JEUNES-VIEUX que nous avons fait passer à nos sujets dans un plan expérimental entre sujets.

7.4.1. Méthodologie

7.4.1.1. Echantillon

Au total, 502 étudiants de l'Université Nancy 2 ont participé à cette étude. Cependant, toutes les données recueillies n'ont pas été prises en compte dans nos analyses. En effet, nous avons exclu de notre échantillon les sujets âgés de plus de 25 ans et/ou dont la langue maternelle n'était pas le français (n = 38). Par ailleurs, nous avons supprimé les données des sujets ayant commis, en répondant à l'IAT, un nombre d'erreurs anormalement élevé et/ou ayant obtenu des temps de réponses anormalement faibles (n = 32) (*cf.* § 7.4.2.1. concernant la préparation des mesures). Ainsi, notre échantillon final se composait de 432 sujets dont

⁶ Cela devait en effet nous permettre de tester l'influence des caractéristiques non pertinentes des exemplaires-cibles sur les performances des sujets indépendamment de l'influence des caractéristiques non pertinentes des exemplaires-attributs et inversement.

312 de sexe féminin et 120 de sexe masculin. Leur âge moyen était de 21.18 ans ($\sigma = 1.79$; min = 18 ; max = 25).

7.4.1.2. Matériel et Mesures

La procédure informatisée de l'IAT JEUNES-VIEUX que nous avons utilisée pour cette étude était largement inspirée de celle proposée sur le site Internet consacré à l'IAT⁷ (cf. Devos, Nosek, Hansen, Sutin, Ruhling, Banaji & Greenwald, 2005) et généralement employée par l'équipe de Greenwald. Elle comportait sept étapes successives dans lesquelles le sujet devait donc classer des exemplaires-cibles et/ou -attributs dans leur catégorie d'appartenance : JEUNES, VIEUX, BON ou MAUVAIS à l'aide de seulement deux touches de réponse : E et I (cf. Tableau 7.3).

Tableau 7.3 : Présentation des sept étapes de la procédure IAT JEUNES-VIEUX utilisée

Etapes	Appuyer sur la touche E	Appuyer sur la touche I	Nombre d'items
Bloc 1	JEUNES	VIEUX	20
Bloc 2	BON	MAUVAIS	20
Bloc-combiné 3	JEUNES BON	VIEUX MAUVAIS	20
Bloc-combiné 4	JEUNES BON	VIEUX MAUVAIS	40
Bloc 5	VIEUX	JEUNES	40
Bloc-combiné 6	VIEUX BON	JEUNES MAUVAIS	20
Bloc-combiné 7	VIEUX BON	JEUNES MAUVAIS	40

⁷ <https://implicit.harvard.edu/implicit/France/>

A chaque étape, les concepts-cibles (*i.e.* JEUNES et VIEUX) et/ou -attributs (*i.e.* BON et MAUVAIS) concernés étaient présentés, respectivement en blanc et vert (Arial, standard, 30)⁸ sur fond noir, en haut à gauche et à droite de l'écran selon la touche de réponse requise (à gauche pour E, à droite pour I). Quant aux exemplaires, ils étaient présentés au centre de l'écran sur fond noir, sous forme de photographies en noir et blanc pour les exemplaires-cibles (130*97 pixels) et sous forme de mots de couleur verte pour les exemplaires-attributs (Arial, standard, 36).

Dans chacun des blocs, les items étaient présentés de manière aléatoire tout en faisant en sorte que les sujets voient apparaître autant d'items de chaque catégorie. Par exemple, dans le bloc 1 qui comprenait 20 items au total, le sujet voyait apparaître 10 fois un exemplaire-cible JEUNES et 10 fois un exemplaire-cible VIEUX. Par ailleurs, dans chaque bloc-combiné, les exemplaires-cibles et les exemplaires-attributs étaient systématiquement présentés de façon alternée. Ainsi, les sujets voyaient d'abord apparaître un exemplaire-cible puis un exemplaire-attribut.

La séquence de présentation des exemplaires était la suivante : le premier exemplaire de chaque bloc apparaissait à l'écran au bout de 200 ms et restait affiché jusqu'à ce que les sujets y répondent correctement. Puis, l'exemplaire suivant était présenté 400 ms⁹ plus tard (*Inter-Stimulus Interval* ou ISI). Lorsque les sujets commettaient une erreur, un **X** (Arial,

⁸ respectivement : police de caractère, style, taille

⁹ Bien que l'ISI généralement utilisé dans les procédures IAT soit de 250 ms, nous avons néanmoins décidé de l'augmenter afin d'éviter tout effet éventuel d'amorçage susceptible d'interférer avec les processus de réponses étudiés. En effet, nous avons vu que les effets d'amorçage ne se dissipaient qu'au-delà de 300 ms (entre la présentation de l'amorce et celle de la cible).

standard, 36) apparaissait immédiatement sous l'exemplaire, leur indiquant ainsi de corriger l'erreur. Les temps de réponses enregistrés correspondaient alors au temps que les sujets mettaient pour finalement émettre la réponse attendue.

Les effets IAT, reposant sur la différence des temps de réponses entre les blocs-combinés (3-4 *vs* 6-7), ont été calculés de sorte qu'un effet IAT positif indique que les sujets ont été plus rapides dans le bloc-combiné où les concepts JEUNES et BON (VIEUX et MAUVAIS) partageaient une même réponse (*cf.* blocs 3-4) que dans celui où les concepts VIEUX et BON (JEUNES et MAUVAIS) partageaient une même réponse (*cf.* blocs 6-7).

Les différentes versions de l'IAT JEUNES-VIEUX que nous avons fait passer à nos sujets ne différaient pas quant à cette procédure mais seulement quant aux caractéristiques non pertinentes des exemplaires (S1np) présentés¹⁰.

7.4.1.3. Procédure

Les sujets ont été recrutés par courriel universitaire pour participer à une étude en ligne sur notre site Internet créé à cet effet. Il leur était indiqué qu'il s'agissait d'une étude portant sur les processus de catégorisation chez les jeunes adultes, que leur tâche consisterait principalement à classer des mots et des images dans des catégories sur ordinateur et que cela ne leur prendrait qu'une dizaine de minutes. Comme nous avons besoin de beaucoup de sujets, leur participation leur permettait d'être inscrits à une loterie dont les lots gagnants

¹⁰ La sélection des exemplaires-cibles et-attributs ayant déjà amplement été détaillée (*cf.* Chapitre 6) et les sept versions de l'IAT créées ayant déjà été présentées (*cf.* § 7.2), nous ne reviendrons pas dessus ici.

correspondaient à une somme d'argent allant de 10 à 50 euros. Toutefois, il leur était précisé qu'ils ne pouvaient pas participer plus d'une fois et devaient fournir leur adresse de courrier électronique¹¹.

Chaque sujet a été assigné aléatoirement à l'une des sept versions IAT créées. Pour chacune de ces versions, soit les sujets passaient d'abord les blocs-combinés 3-4 puis les blocs-combinés 6-7, soit les sujets passaient d'abord les blocs-combinés 6-7 puis 3-4. Les consignes données étaient des consignes standard. Il leur était demandé d'appuyer, le plus rapidement possible tout en faisant le moins d'erreurs possible, soit sur E soit sur I selon les catégories d'appartenance des exemplaires (e.g. "lorsque le mot appartient à la catégorie BON, vous devez appuyer sur E ; lorsqu'il appartient à la catégorie MAUVAIS, vous devez appuyer sur I"). La passation en ligne et l'enregistrement des réponses des sujets, notamment de leurs temps de réponses, a pu se faire grâce au logiciel Inquisit¹².

Enfin, tous les sujets devaient renseigner leur âge, leur sexe, leur langue maternelle, leur année d'études, leur filière et leur adresse de courriel ainsi que la façon dont ils avaient été recrutés. En effet, bien que le site Internet utilisé pour les passations n'était pas référencé et donc

¹¹ Nous sommes consciente que le simple fait de sensibiliser les sujets aux conséquences que pourraient avoir des passations multiples sur les données et de leur demander leur adresse de courrier électronique ne nous garantissait pas qu'ils respectent notre recommandation. C'est pourquoi nous avons été particulièrement attentive lors de l'exploitation des données (*cf.* § 7.4.2.1).

¹² Ce logiciel permet en effet de programmer toutes sortes de plans d'expériences et de mesurer avec précision des temps de réponses en millisecondes indépendamment du taux de rafraîchissement des machines des sujets et de la vitesse de leur connexion Internet (De Clercq, Crombez, Buysse & Roeyers, 2003).

qu'il était peu probable que quelqu'un y ait accès par hasard, nous voulions nous assurer que seules les données des personnes que nous avons directement contactées soient prises en compte dans nos analyses. Ainsi, celles des rares personnes ayant eu accès à notre site Internet de façon indirecte (par l'intermédiaire d'une connaissance ayant été contactée par nos soins, par exemple) ont été supprimées.

Après avoir renseigné tous ces champs, de plus amples informations concernant nos recherches étaient alors fournies aux sujets et notre adresse de courrier électronique leur était communiquée pour tout renseignement supplémentaire. Enfin, les sujets étaient remerciés. L'expérience était alors terminée.

7.4.2. Résultats

7.4.2.1. Préparation des mesures

Les effets IAT ont été calculés en utilisant l'algorithme amélioré noté D_2 ¹³ (cf. Greenwald *et al.*, 2003), ce qui devait nous permettre, comparativement à l'algorithme conventionnel, d'obtenir des effets IAT moins sensibles à certaines variables externes n'ayant que peu à voir avec les forces associatives censées être appréhendées (cf. Chapitre 4).

Selon cet algorithme, tous les temps de réponses aux différents blocs-combinés (3-4, 6-7) ont, dans un premier temps, été pris en compte (les latences des items auxquels les sujets ont répondu incorrectement

¹³ En fait, deux algorithmes ont été utilisés pour calculer les effets IAT : l'algorithme amélioré D_2 présenté ici ainsi que l'algorithme conventionnel noté C_1 (cf. § 2.2.3). L'utilisation de l'un ou l'autre de ces deux algorithmes dans l'analyse des données n'entraîne aucun changement des résultats obtenus.

l'ont également été puisqu'elles correspondaient, dans la procédure utilisée, au temps que le sujet mettait pour finalement donner une réponse correcte). Puis, les latences supérieures à 10 000 ms ont été recodées en système manquant et les données des sujets ayant obtenu plus de 10% de temps de réponses inférieurs à 300 ms sur les items restants ont été supprimés (n = 16). Après cela, les latences inférieures à 400 ms ont également été enlevées. A partir de ces données, l'écart-type des temps de réponses des blocs-combinés 3-6 ainsi que celui des blocs 4-7 ont été calculés. Et deux différences de moyennes ont pu être déterminées : la différence entre la moyenne des latences du bloc 3 et celle du bloc 6¹⁴ ainsi que la différence entre la moyenne des latences du bloc 4 et celle du bloc 7¹⁵. Chaque différence a alors été divisée par l'écart-type correspondant. Enfin, la moyenne de ces deux quotients correspondait, pour chaque sujet, à son effet IAT.

Les effets IAT ont donc été calculés de sorte que :

- un effet positif indique que le sujet a été plus rapide dans le bloc-combiné où les concepts JEUNES et BON (VIEUX et MAUVAIS) partageaient une même réponse (bloc supposé compatible) que dans celui où les concepts VIEUX et BON (JEUNES et MAUVAIS) partageaient une même réponse (bloc supposé incompatible) ;
- un effet IAT nul indique que le sujet a mis autant de temps pour effectuer les différents types de blocs-combinés ;

¹⁴ (bloc 6 – bloc 3) pour les sujets ayant d'abord dû répondre aux blocs 3-4 ; (bloc 3 – bloc 6) pour les sujets ayant d'abord dû répondre aux blocs 6-7

¹⁵ (bloc 7 – bloc 4) pour les sujets ayant d'abord dû répondre aux blocs 3-4 ; (bloc 4 – bloc 7) pour les sujets ayant d'abord dû répondre aux blocs 6-7

- et un effet IAT négatif indique que le sujet a été plus rapide lors du bloc-combiné dans lequel les concepts VIEUX et BON (JEUNES et MAUVAIS) partageaient une même réponse que lors du bloc-combiné où les concepts JEUNES et BON (VIEUX et MAUVAIS) partageaient une même réponse.

Et, de façon générale, plus l'effet IAT est élevé, en valeur absolue, plus la différence de performances entre les blocs-combinés est élevée.

Bien qu'il n'existe pas de recommandations particulières concernant la suppression de sujets dont les taux d'erreurs aux blocs-combinés d'un IAT seraient anormalement élevés et que cette pratique ne soit que rarement utilisée, nous avons décidé de l'appliquer. En effet, parce que notre étude n'était pas une étude de laboratoire et parce que des gains étaient proposés aux sujets, nous avons préféré supprimer de nos analyses les données des sujets susceptibles d'avoir participé à notre étude sans vraiment s'y impliquer. Ainsi, nous avons décidé de supprimer de la suite des analyses les données de tous les sujets dont les taux d'erreurs dans les blocs 3-4 et/ou 6-7 excédaient 20%¹⁶ (n = 16).

C'est donc, au total, 32 sujets supplémentaires que nous avons supprimé de nos analyses lors de la préparation des mesures. Au final, les analyses ont donc porté sur les données de 432 sujets (de 54 à 71 par version IAT, cf. Tableau 7.4).

7.4.2.2. Fidélité des effets IAT JEUNES-VIEUX

¹⁶ Néanmoins, les analyses effectuées en tenant compte de ces données ne changent rien aux résultats obtenus.

Pour estimer la fidélité des effets IAT, la méthode split-half a été utilisée. Ainsi, deux sous-effets IAT ont été calculés par sujet.

Le premier sous-score a été calculé à partir des latences aux items 1-2¹⁷, 5-6, 9-10, 13-14, 17-18 des blocs 3 et 6 ainsi qu'à partir des latences aux items 1-2, 5-6, 9-10, 13-14, 17-18, 21-22, 25-26, 29-30, 33-34, 37-38 des blocs 4 et 7. Les moyennes de ces latences aux blocs 3, 4, 6 et 7 ont ensuite été déterminées. Puis la moyenne au bloc 3 a été soustraite à celle du bloc 6 et divisée par l'écart-type de l'ensemble des latences des blocs 3 et 6¹⁸. De la même manière, la moyenne des latences au bloc 4 a été soustraite à celle du bloc 7, et divisée par l'écart-type de l'ensemble des latences des blocs 4 et 7. Enfin, le premier sous-effet IAT JEUNES-VIEUX correspondait à la moyenne de ces deux quotients.

Le second sous-effet IAT a été calculé en suivant la même procédure, mais à partir des latences aux items 3-4¹⁹, 7-8, 11-12, 15-16, 19-20 des blocs 3 et 6 ainsi qu'à partir des latences aux items 3-4, 7-8, 11-12, 15-16, 19-20, 23-24, 27-28, 31-32, 35-36, 39-40 des blocs 4 et 7.

La fidélité des effets IAT a ensuite été déterminée par le coefficient d'estimation de la fidélité de Spearman-Brown (r_{tt}).

Les coefficients de fidélité des effets IAT JEUNES-VIEUX obtenus pour chacune des versions créées sont reportés dans le tableau 7.4. Tous sont très élevés et de niveau comparable (de .94 à .97), témoignant ainsi de la

¹⁷ premier couple "image-mot"

¹⁸ De cette façon, les deux sous-scores obtenus pour chacun des sujets étaient linéairement reliés à leur effet IAT JEUNES-VIEUX pris en compte dans nos analyses.

¹⁹ deuxième couple "image-mot"

bonne consistance interne des effets IAT quelles que soient les caractéristiques des exemplaires utilisés.

7.4.2.3. De l'influence des exemplaires sur les performances des sujets à un IAT JEUNES-VIEUX

Afin de tester nos différentes hypothèses quant à l'influence des caractéristiques non pertinentes des exemplaires sur les performances des sujets aux différents blocs-combinés d'un IAT JEUNES-VIEUX, et donc sur leurs effets IAT, nous avons procédé en trois temps. Dans un premier temps, nous avons étudié l'influence des exemplaires (*i.e.* des différentes versions de l'IAT JEUNES-VIEUX) sur les effets IAT des sujets. Dans un deuxième temps, nous avons étudié l'influence des exemplaires sur les temps de réponses des sujets aux blocs supposés compatibles (*cf.* blocs 3-4), c'est-à-dire dans lesquels les concepts JEUNES et BON (VIEUX et MAUVAIS) partageaient une même réponse. Enfin, dans un troisième et dernier temps, nous avons étudié l'influence des exemplaires sur les performances des sujets aux blocs supposés incompatibles (*cf.* blocs 6-7). Les effets IAT observés, leur taille d'effet (d de Cohen, 1988), ainsi que les temps de réponses moyens des sujets aux blocs compatibles et aux blocs incompatibles sont rapportés dans le tableau 7.4 *infra*.

Tableau 7.4 : Coefficients de fidélité (r_{tt}), effets IAT, tailles d'effet (d) et moyennes des temps de réponses des sujets aux blocs-combinés d'un IAT JEUNES-VIEUX selon les caractéristiques des exemplaires utilisés

Versions IAT	N	r_{tt}	Effets IAT (SD)	d	Moyennes BC ²⁰ (SD)	Moyennes BI (SD)
1 J+V-BJMV	58	.97	.8540 (.3080)	2.77	709.68 (108.12)	1094.38 (286.25)
2 J+V-BOMO	60	.95	.7917 (.2876)	2.75	662.99 (89.34)	962.14 (181.86)
3 JOV0BJMV	65	.97	.7782 (.3364)	2.31	712.23 (140.10)	1019.22 (224.17)
0 JOV0BOMO	71	.95	.7480 (.2988)	2.50	650.58 (94.24)	902.54 (201.06)
4 JOV0BVMJ	59	.94	.5658 (.3117)	1.82	730.04 (124.99)	942.22 (186.78)
5 J-V+BOMO	65	.95	.5809 (.3991)	1.46	725.02 (163.07)	967.01 (257.86)
6 J-V+BVMJ	54	.94	.5511 (.3608)	1.52	779.14 (181.71)	976.40 (220.44)

Notes :

Les lignes jaunes correspondent aux données des versions congruentes d'un IAT JEUNES-VIEUX, la ligne grise correspond aux données de la version standard et les lignes bleues correspondent aux données des versions non congruentes.

²⁰ Pour plus de lisibilité des données recueillies, nous avons décidé de présenter, dans le tableau 7.4, les temps de réponses moyens des sujets aux différents blocs-combinés en millisecondes. Néanmoins, les données prises en compte dans les analyses les concernant correspondaient aux temps de réponses des sujets après transformation logarithmique.

Au vu des effets IAT obtenus, nous remarquerons qu'ils sont tous positifs et que les tailles d'effet relevées sont toutes importantes, indiquant alors que, quelle que soit la version de l'IAT JEUNES-VIEUX passée, les sujets ont généralement été plus rapides dans le bloc où les concepts JEUNES et BON (VIEUX et MAUVAIS) partageaient une même réponse que dans celui où les concepts VIEUX et BON (JEUNES et MAUVAIS) partageaient une même réponse, ce qui est traditionnellement interprété comme le reflet d'une préférence des sujets pour les jeunes personnes par rapport aux personnes âgées.

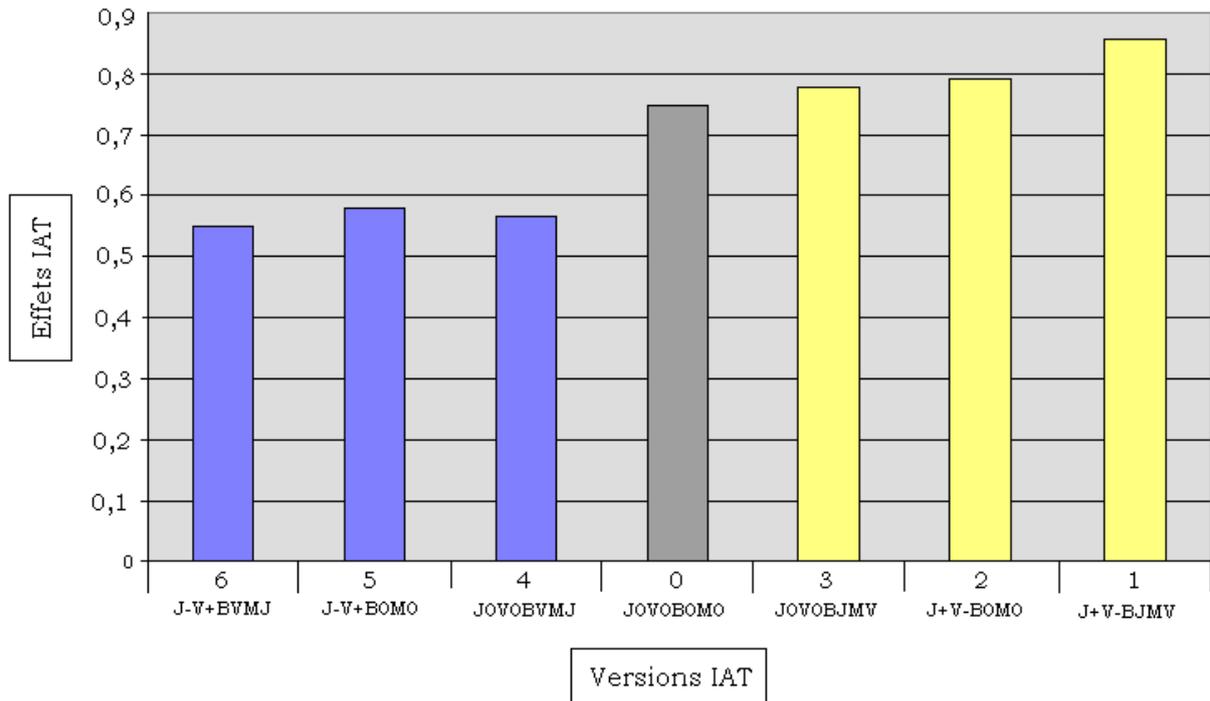
Ainsi, même lorsque les exemplaires utilisés ne possédaient pas, *a priori*, de caractéristiques non pertinentes (version 0, JOV0B0M0) susceptibles d'influencer les réponses des sujets, les sujets ont néanmoins répondu différenciellement selon le type de blocs-combinés, c'est-à-dire selon les couples de concepts partageant une même réponse. Etant donné donc que cette différence de performances ne pourrait s'expliquer par l'influence des exemplaires, il se pourrait alors qu'elle s'explique par l'influence des caractéristiques non pertinentes des concepts, notamment par le traitement de la valence affective des concepts-cibles. En effet, nous avons vu que si les sujets ne répondaient à un IAT d'attitudes qu'en fonction des caractéristiques pertinentes des exemplaires (*i.e.* de leur appartenance catégorielle) et des concepts (*i.e.* de leur signification sémantique), alors il n'y aurait pas de raison de s'attendre à ce que les sujets soient plus rapides à répondre dans un type de blocs-combiné que dans l'autre.

a- De l'influence des exemplaires sur les effets IAT JEUNES-VIEUX

Afin de mieux comprendre l'influence des caractéristiques non pertinentes des exemplaires sur les effets IAT des sujets, une première analyse de variance – avec pour variable dépendante les effets IAT et pour

variables indépendantes le type de versions IAT ainsi que l'ordre de passation des blocs-combinés – a été effectuée.

Figure 7.7 : Représentation graphique des effets IAT selon les caractéristiques non pertinentes des exemplaires utilisés



D'après les résultats obtenus, seul l'effet simple du type de versions IAT est significatif ($F_{(6, 418)} = 8.197, p < .001$), indiquant alors que la manipulation des caractéristiques non pertinentes des exemplaires utilisés a bien eu une influence sur les performances des sujets. Les comparaisons analytiques effectuées ont permis de distinguer deux groupes de versions IAT : un groupe comprenant les trois versions non congruentes de l'IAT JEUNES-VIEUX ($m \approx .57$) et un groupe comprenant les trois versions congruentes ainsi que la version standard ($m \approx .79$). En effet, à l'intérieur de chacun de ces groupes, aucune différence significative entre versions IAT n'a été relevée. Par contre, chaque version

d'un même groupe se distingue significativement des versions de l'autre groupe.

Il apparaît alors que le traitement des caractéristiques non pertinentes des exemplaires n'ait pas la même influence sur les effets IAT des sujets selon que celles-ci sont ou non congruentes avec leurs évaluations des concepts-cibles. En effet, il semblerait que lorsque les exemplaires possèdent des caractéristiques non pertinentes *non congruentes*, alors les effets IAT s'en trouvent diminués. Par contre, lorsque les exemplaires possèdent des caractéristiques non pertinentes *congruentes*, alors les effets IAT des sujets ne s'en trouveraient pas affectés.

Dans le but de mieux comprendre les différences d'effets IAT relevées et notamment de vérifier les hypothèses que notre modèle nous a permis de poser, nous avons donc poursuivi nos analyses sur les temps de réponses des sujets aux blocs-combinés des différentes versions de l'IAT JEUNES-VIEUX proposées.

Néanmoins, comme il semblerait que le traitement des caractéristiques des exemplaires-cibles ne se distingue pas vraiment du traitement des caractéristiques des exemplaires-attributs (nous n'avons en effet relevé de différence significative ni entre les effets IAT des différentes versions congruentes ni entre les effets IAT des différentes versions non congruentes), les analyses suivantes n'ont porté que sur 3 versions IAT : la version IAT standard (0 – JOV0B0M0), la version "entièrement" congruente (1 – J+V-BJMV) et la version "entièrement" non congruente (6 – J-V+BVMJ) (*cf.* Tableau 7.4, lignes en caractères gras).

*b- De l'influence des exemplaires sur les temps de réponses des
sujets au bloc compatible d'un IAT JEUNES-VIEUX*

Une seconde analyse de variance – avec pour variable dépendante les temps de réponses des sujets au bloc-combiné supposé compatible (*cf.*

blocs 3-4) et pour variables indépendantes la version de l'IAT (0 : standard, 1 : congruente ou 6 : non congruente) ainsi que l'ordre de passation des blocs-combinés – a été effectuée. Nous pouvons alors noter que seul l'effet simple de la version IAT ($F_{(2, 177)} = 17.196, p < .001$) est significatif.

Les comparaisons analytiques indiquent que chaque moyenne se différencie des deux autres. Conformément à nos hypothèses, les temps de réponses les plus courts sont obtenus avec la version standard ($m_0 = 650.58, \sigma_0 = 94.24$), viennent ensuite les temps de réponses de la version congruente ($m_1 = 709.68, \sigma_1 = 108.12$) et, enfin, ceux de la version non congruente ($m_6 = 779.14, \sigma_6 = 181,71$).

Ainsi, il apparaît que lorsque les exemplaires utilisés possèdent des caractéristiques non pertinentes, le fait que celles-ci soient congruentes (1) ou non congruentes (6) avec les évaluations des concepts-cibles aurait le même type d'effet sur les performances des sujets : cela les ralentirait dans la tâche à effectuer, ce qui pourrait s'expliquer, nous l'avons vu, par une interférence du traitement des caractéristiques non pertinentes des exemplaires (S_{1np}) avec le processus d'identification de leur catégorie d'appartenance (R_1). De plus, nous avons supposé que, lorsque les caractéristiques non pertinentes des exemplaires étaient non congruentes (6), cette interférence pouvait avoir pour conséquence de ralentir davantage le sujet dans la tâche d'identification de la réponse (R_2) correcte à donner (E ou I) à la catégorie d'appartenance identifiée (S_2), alors que ce ne serait pas le cas pour des caractéristiques congruentes. Nos résultats vont donc en ce sens puisque les temps de réponses au bloc compatible de la version non congruente de l'IAT JEUNES-VIEUX sont encore plus élevés que ne le sont ceux de la version congruente (1).

Nous allons maintenant voir ce qu'il en est des performances des sujets au bloc incompatible de ces trois versions de l'IAT JEUNES-VIEUX.

c- De l'influence des exemplaires sur les temps de réponses des
sujets au bloc incompatible d'un IAT JEUNES-VIEUX

La dernière analyse de variance effectuée sur nos données avait donc, cette fois, pour variable dépendante les temps de réponses des sujets au bloc-combiné supposé incompatible (cf. blocs 6-7) et pour variables indépendantes la version de l'IAT (0 : standard, 1 : congruente ou 6 : non congruente) ainsi que l'ordre de passation des blocs-combinés. Les résultats obtenus indiquent, comme attendu, que seul l'effet simple de la version IAT ($F_{(2, 177)} = 11.055, p < .001$) est significatif.

D'après les comparaisons analytiques effectuées, il apparaît alors que les temps de réponses au bloc incompatible de la version congruente ($m_1 = 1094.38, \sigma_1 = 286.25$) sont supérieurs à ceux des deux autres versions ($m_0 = 902.54, \sigma_0 = 201.06$; $m_6 = 976.40, \sigma_6 = 220.44$), lesquelles ne se différencient pas entre elles. Ces résultats ne vont donc que partiellement dans le sens de nos hypothèses. En effet, nous avons supposé que les temps de réponses au bloc incompatible de la version non congruente (6) devaient être plus élevés que ceux de la version standard (0). Or, aucune différence significative entre ces deux dernières versions n'a été observée²¹. Par contre, nous avons également supposé que les temps de réponses au bloc incompatible de la version congruente (1) devaient être plus longs que ceux de la version non congruente (6), ce qui semble bien être le cas.

7.5. Conclusion

²¹ Nous noterons toutefois que les résultats bruts obtenus vont néanmoins dans le sens de notre hypothèse ($m_6 = 976.40 > m_0 = 902.54$).

En manipulant de façon systématique les caractéristiques non pertinentes des exemplaires d'un IAT JEUNES-VIEUX tout en maintenant à la fois constantes leurs caractéristiques pertinentes ainsi que les significations des concepts, et au regard des résultats obtenus, nous ne pouvons donc que constater l'importance de l'influence de ces caractéristiques sur les performances des sujets lors de la passation des différents blocs-combinés d'un IAT d'attitudes, du moins de l'IAT JEUNES-VIEUX étudié. Ce qui nous renforce dans l'idée qu'une attention toute particulière doit être portée à ce phénomène alors qu'elle ne l'est généralement jamais.

Dans le but de mieux comprendre l'influence des exemplaires sur les performances des sujets aux différentes tâches de catégorisation d'un IAT d'attitudes, nous avons donc développé un modèle de la tâche IAT en termes de compatibilité S-R prenant à la fois en compte les caractéristiques pertinentes et non pertinentes des concepts et de leurs exemplaires dans les processus de réponses à un IAT. L'objectif de notre étude était alors de tester ces hypothèses, qui, si elles se voyaient vérifiées, permettrait de déterminer des conditions d'utilisation du matériel IAT permettant de réduire l'influence indésirable des exemplaires et, par là-même, d'augmenter l'impact des évaluations des concepts-cibles sur les performances des sujets.

Dans l'ensemble, les résultats obtenus vont dans le sens de nos hypothèses bien que toutes nos prédictions n'aient pu être vérifiées. En effet, les résultats obtenus tendent à montrer, comme attendu, que lorsque les caractéristiques non pertinentes des exemplaires sont non congruentes avec les évaluations (supposées) des sujets des concepts-cibles (*e.g.* un exemplaire-cible JEUNES véhiculant une valence affective négative, un exemplaire-attribut MAUVAIS sémantiquement associé au concept JEUNES), alors les effets IAT s'en trouvent diminués. En revanche, contrairement à nos attentes, lorsque les caractéristiques non pertinentes

des exemplaires sont congruentes (*e.g.* un exemplaire-cibles JEUNES véhiculant une valence affective positive, un exemplaire-attribut BON sémantiquement associé au concept JEUNES), alors les effets IAT ne se voient pas altérés. Toutefois, leur influence sur les performances des sujets n'est pas nulle puisqu'à l'intérieur de chaque bloc-combiné, les différences attendues de temps de réponses entre la version congruente et la version standard ont été observées²².

C'est pourquoi, nos résultats nous semblent suffisamment cohérents pour que l'on puisse néanmoins déterminer les meilleures

²² Nous noterons que depuis que notre étude a été menée, une étude à peu près similaire a été publiée (Bluemke & Friese, 2006, étude 1). Dans cette étude, sept versions d'un IAT censé appréhender les attitudes des sujets envers l'Allemagne de l'Ouest et l'Allemagne de l'Est ont été également utilisées. Les résultats obtenus tendent à montrer que les effets IAT des versions non congruentes, comme ceux des versions congruentes se distinguent des effets IAT de la version standard. De plus, les effets IAT des versions non congruentes sont même inversés (*i.e.* négatifs, indiquant une préférence pour l'Allemagne de l'Est alors que les effets IAT des autres versions indiquent plutôt une préférence pour l'Allemagne de l'Ouest). Nous voyons deux explications possibles à ces différences de résultats. D'une part, les exemplaires utilisés par Bluemke et Friese (2006) étaient tous des mots de sorte que la distinction entre exemplaires-cibles et -attributs devait être plus ambiguë que dans nos versions IAT JEUNES-VIEUX, rendant alors plus probables encore les erreurs d'identification des catégories d'appartenance des exemplaires. D'autre part, il se pourrait que les évaluations des sujets des concepts JEUNES et VIEUX soient plus prononcées que celles des concepts Allemagne de l'Ouest et Allemagne de l'Est de sorte que les caractéristiques non pertinentes des exemplaires aient eu davantage d'influence sur les performances des sujets que celle des caractéristiques non pertinentes des concepts dans l'étude de Bluemke et Friese (2006) que dans la nôtre.

conditions d'utilisation du matériel IAT permettant de prendre davantage en compte les évaluations des concepts-cibles proposés dans les effets IAT. En effet, selon nous, ces conditions seraient de sélectionner des exemplaires exempts de caractéristiques non pertinentes susceptibles d'être traitées par les sujets²³. Ainsi, les différences observées entre les blocs-combinés d'un IAT d'attitudes, parce qu'elles ne pourraient s'expliquer ni par le seul et unique traitement des caractéristiques pertinentes des concepts, ni par le traitement des caractéristiques non pertinentes des exemplaires, pourraient alors s'expliquer, selon notre modèle, par le traitement des caractéristiques non pertinentes des concepts-cibles, c'est-à-dire par les évaluations des sujets des objets d'attitudes que l'on cherche, *via* l'IAT, à appréhender.

Mais ne sélectionner que des exemplaires exempts de caractéristiques non pertinentes pour les sujets incite à se poser la question de la population étudiée. En effet, il n'est pas certain, par exemple, que des exemplaires-cible JEUNES jugés par de jeunes adultes comme étant neutres le soient également par des sujets âgés.

Par ailleurs, sélectionner les exemplaires d'un IAT d'attitudes selon leur valence affective et selon leur appartenance catégorielle pose également la question de savoir de quelle façon s'y prendre. Dans notre étude, les évaluations des exemplaires proposés aux sujets ont été recueillies par mesures directes. Or, il est possible que les évaluations des sujets diffèrent selon le type de mesures (direct ou indirect) employé.

²³ Etant donné que nous n'avons pas observé de différence significative entre les effets IAT des versions congruentes et standard, nous pourrions penser – comme Nosek *et al.* (2005) – que le fait de présenter aux sujets des exemplaires congruents avec leurs évaluations des concepts-cibles ferait partie des conditions idéales d'utilisation du matériel IAT. Mais c'est oublier que l'on cherche justement à appréhender les évaluations des sujets des concepts-cibles !

Néanmoins, étant donné que nous ne pouvons attester de la validité des mesures indirectes censées appréhender des évaluations affectives automatiques d'objets d'attitudes ou des associations sémantiques automatiques entre deux objets, il semble difficile, pour le moment, de procéder autrement.

Dans le chapitre suivant (Partie 3), nous allons donc respecter les conditions d'utilisation du matériel IAT que nous avons pu déterminer afin de vérifier le postulat selon lequel les évaluations des concepts-cibles censées être appréhendées par l'IAT sont automatiques dans le sens où elles ne pourraient être contrôlées puisque c'est sur ce postulat que repose tout l'intérêt de l'IAT mais qu'il n'a encore jamais été vérifié.

Partie 3 – L'IAT : une mesure des
évaluations automatiques des concepts-
cibles ?

Chapitre 8. Etude du contrôle des évaluations des concepts-cibles en œuvre dans un IAT JEUNES-VIEUX

8.1. Introduction

Nous avons vu que, selon Greenwald *et al.* (2002), lorsque les concepts-cibles d'un IAT représentent des objets d'attitudes et que les concepts-attributs représentent les valences affectives positive et négative, l'IAT serait censé appréhender les évaluations affectives *automatiques* des concepts-cibles de sorte qu'il est généralement supposé que les effets IAT ne peuvent être contrôlés. Pourtant, nous avons également vu que des sujets, à qui l'on demande explicitement de tricher étaient effectivement

capables d'altérer leurs effets IAT dans le sens recherché. Toutefois, parce que ces études ont exclusivement porté sur le processus de catégorisation des exemplaires (en demandant, par exemple, aux sujets d'accélérer ou de retarder l'émission de leurs réponses), il n'a encore jamais été montré qu'il leur était possible de contrôler leurs évaluations des concepts-cibles. Il apparaît même qu'aucune étude n'ait vraiment cherché à tester cette hypothèse.

C'est pourquoi l'objectif de l'étude présentée dans ce chapitre est de mettre à l'épreuve le présupposé selon lequel le processus d'évaluation des concepts-cibles supposé en œuvre dans un IAT d'attitudes (IAT JEUNES-VIEUX) est automatique dans le sens où il ne pourrait être contrôlé. Remettre en cause ce présupposé revient à démontrer que le processus d'évaluation peut être contrôlé dans le sens où l'intention d'un sujet de modifier ce processus entraîne effectivement l'altération du processus (De Houwer & Moors, sous presse ; Moors & De Houwer, sous presse). Plus précisément, nous avons donc cherché à vérifier s'il serait possible ou non de modifier volontairement son effet IAT grâce à l'altération du processus d'évaluation des concepts-cibles. Si tel était le cas, il serait alors intéressant d'évaluer l'ampleur de l'impact d'un contrôle du processus d'évaluation des concepts-cibles sur les effets IAT des sujets par rapport à l'impact d'un contrôle du processus de catégorisation.

Mais avant de décrire le dispositif expérimental mis en place dans cet objectif, nous commencerons ce chapitre par un bref rappel concernant la distinction que nous faisons entre processus de catégorisation et processus d'évaluation. Cela nous conduira alors à rappeler également nos hypothèses quant aux conséquences que pourrait avoir un contrôle des évaluations des concepts-cibles sur les effets IAT des sujets.

8.2. Processus de catégorisation vs processus d'évaluation supposés en œuvre dans un IAT d'attitudes

Le modèle de la tâche IAT que nous avons développé dans le but de mieux comprendre la façon dont les significations des concepts et de leurs exemplaires pourraient intervenir dans les processus de réponses à l'IAT nous a conduit à distinguer deux types de processus potentiellement en œuvre dans un IAT d'attitudes : un processus de catégorisation, ou processus-leurre¹, et un processus d'évaluation, ou processus d'intérêt.

Selon notre modèle, le processus de catégorisation reposerait essentiellement sur le traitement des caractéristiques pertinentes des exemplaires ainsi que de leur catégorie d'appartenance. Or, nous avons vu que si les sujets ne répondaient qu'en fonction de ces caractéristiques pertinentes, alors il n'y aurait pas de raison de s'attendre à ce qu'ils répondent différemment selon le type de blocs-combinés. C'est pourquoi, pour expliquer les différences de performances pourtant généralement observées, nous avons posé l'hypothèse selon laquelle le traitement des caractéristiques non pertinentes des concepts-cibles – notamment de leur valence affective – devrait interférer avec le processus de catégorisation.

Ainsi, la distinction entre processus de catégorisation et processus d'évaluation des concepts-cibles nous a permis de mettre en évidence au moins deux moyens différents d'altérer un effet IAT. En effet, les sujets pourraient modifier leurs effets IAT soit en contrôlant le processus de catégorisation des exemplaires (*e.g.* en accélérant et/ou en retardant

¹ Le processus de catégorisation serait un processus-leurre dans le sens où il n'est pas en soi l'objet d'étude du chercheur mais seulement un moyen permettant d'observer, de façon indirecte, le processus d'intérêt.

l'émission de leurs réponses), soit en contrôlant le processus d'évaluation des concepts-cibles.

8.2.1. Conséquences d'un contrôle du processus de catégorisation sur les effets IAT d'attitudes

Jusqu'à maintenant, les études ayant montré qu'il était possible pour les sujets de modifier leurs effets IAT dans le sens recherché ont seulement porté sur le processus de catégorisation en œuvre dans l'IAT. En effet, dans la plupart des études s'étant attachées à mettre à l'épreuve l'hypothèse selon laquelle les sujets ne pourraient volontairement modifier leurs effets IAT, les consignes données aux sujets quant à la façon de s'y prendre ont uniquement porté sur la relative rapidité à laquelle répondre selon le type de blocs-combinés.

La logique est la suivante. Etant donné qu'un effet IAT repose sur la différence des temps de réponses du sujet entre les différents blocs-combinés, il suffirait donc, pour modifier son effet IAT, de modifier ses temps de réponses. Par exemple, dans un IAT JEUNES-VIEUX, lorsqu'un sujet est plus rapide dans le bloc-combiné où les concepts JEUNES et BON (VIEUX et MAUVAIS) partagent une même réponse (bloc compatible) que dans celui où ce sont les concepts VIEUX et BON (JEUNES et MAUVAIS) qui partagent une même réponse (bloc incompatible), on en déduit qu'il possède une attitude plus favorable envers les jeunes qu'envers les personnes âgées. Ainsi, si l'on veut que ce sujet réponde à nouveau à un IAT JEUNES-VIEUX de façon à montrer, cette fois, une attitude plus favorable envers les personnes âgées qu'envers les jeunes, il suffirait de lui demander de ralentir dans le bloc compatible et/ou d'accélérer dans le bloc incompatible.

Lorsque de telles consignes sont effectivement données aux sujets, il apparaît alors qu'ils arrivent sans mal à modifier leurs effets IAT dans le sens désiré. Toutefois, force est de constater que cela ne nous apprend

grand-chose sur le processus d'évaluation – supposé automatique – des concepts-cibles censé être en œuvre dans un IAT d'attitudes. Que se passerait-il si l'on demandait aux sujets de contrôler leurs évaluations des concepts-cibles ? Quel impact cela pourrait-il avoir sur les effets IAT ? C'est ce que nous allons rappeler maintenant.

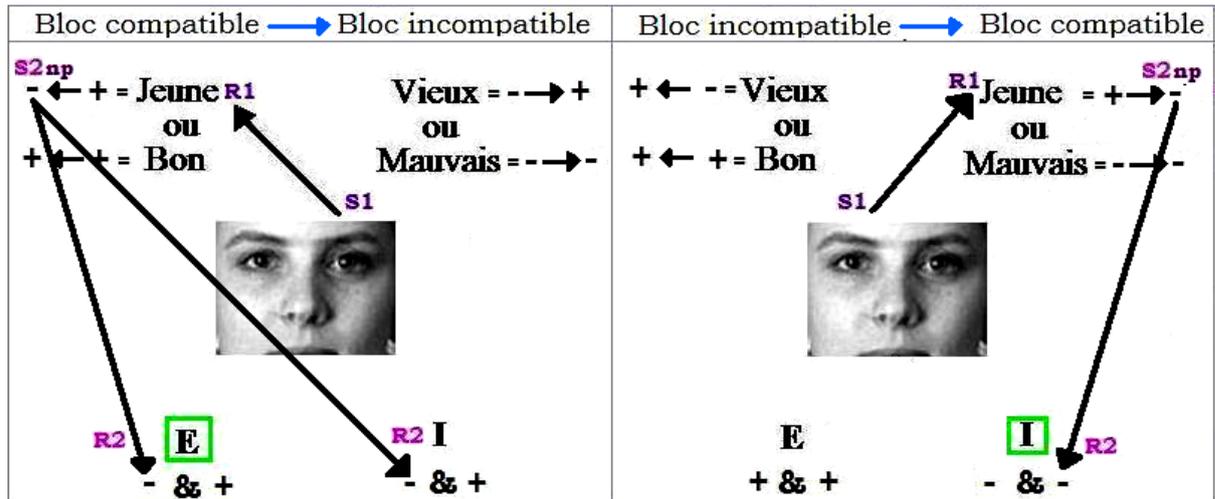
8.2.2. Conséquences d'un contrôle du processus d'évaluation des concepts-cibles sur les effets IAT d'attitudes

En supposant, comme notre modèle nous le permet, que les différences de temps de réponses des sujets entre les différents blocs combinés s'expliquent par une interférence du processus d'évaluation des concepts-cibles avec le processus de catégorisation des exemplaires, alors le fait d'altérer ce processus d'évaluation devrait systématiquement entraîner une modification des effets IAT d'attitudes.

Par exemple, si notre sujet associait temporairement le concept JEUNES à la valence affective négative et le concept VIEUX à la valence affective positive, alors dans le bloc où JEUNES et BON (VIEUX et MAUVAIS) partagent une même réponse (respectivement E et I), chaque touche de réponse devrait acquérir une signification affective à la fois négative et positive. Par contre, dans le bloc où VIEUX et BON partagent la réponse E et où JEUNES et MAUVAIS partagent la réponse I, la touche de réponse E devrait acquérir une signification affective positive et la touche de réponse I devrait acquérir une signification affective négative. Ainsi, le bloc dans lequel les concepts JEUNES et BON (VIEUX et MAUVAIS) partagent une même réponse deviendrait le bloc incompatible ; le sujet devrait donc y être relativement lent. En revanche, le bloc dans lequel les concepts VIEUX et BON (JEUNES et MAUVAIS) partagent une même réponse deviendrait le bloc compatible (*cf.* Figure 8.1), ce qui devrait faciliter la tâche du sujet ; il y serait donc relativement rapide. De cette façon, nous devrions observer

des effets IAT inversés, c'est-à-dire n'indiquant plus une préférence pour les jeunes personnes mais une préférence pour les personnes âgées.

Figure 8.1 : Illustration des conséquences d'un contrôle du processus d'évaluation des concepts-cibles sur les performances des sujets à un IAT Jeunes-Vieux



8.3. Etude du contrôle des processus en œuvre dans un IAT JEUNES-VIEUX

Dans cette étude, nous allons donc tester la capacité des sujets à contrôler leurs réponses à un IAT d'attitudes (IAT JEUNES-VIEUX) en altérant soit le processus d'évaluation des concepts-cibles, soit le processus de catégorisation des exemplaires.

Les résultats de notre précédente étude (cf. Chapitre 7) ont montré qu'en condition standard (sans consigne de duperie et avec des exemplaires ne possédant pas de caractéristique non pertinente), les sujets avaient tendance à catégoriser les exemplaires plus rapidement lorsque les concepts JEUNES et BON (VIEUX et MAUVAIS) partagent une même

réponse que lorsque ce sont les concepts VIEUX et BON (JEUNES et MAUVAIS) qui partagent une même réponse. Nous supposons donc que, en condition standard, le premier bloc-combiné représente le bloc compatible et que le second bloc représente le bloc incompatible.

Afin de tester nos hypothèses, trois groupes de sujets ont été constitués : un groupe contrôle (G1) et deux groupes expérimentaux (G2 et G3) avec consignes de duperie (montrer une forte préférence pour les personnes âgées). Les deux groupes expérimentaux se distinguaient par la stratégie à utiliser pour contrôler leurs réponses lors de la passation de l'IAT JEUNES-VIEUX. Pour le groupe 2, la stratégie à adopter portait sur le processus de catégorisation (ralentir dans le bloc compatible, accélérer dans le bloc incompatible) alors que la stratégie du groupe 3 portait sur le processus d'évaluation (évaluer positivement le concept-cible VIEUX et négativement le concept-cible JEUNES).

Par ailleurs, nous avons introduit dans notre étude, en plus de l'IAT JEUNES-VIEUX utilisé, des mesures directes de préférence pour les jeunes par rapport aux personnes âgées ainsi qu'une mesure de motivation à éviter les préjugés envers les personnes âgées. En effet, nous voulions non seulement recueillir des informations concernant les relations entre effets IAT et mesures directes correspondantes mais également aider les sujets des conditions expérimentales à se représenter ce qui leur était demandé.

8.3.1. Méthodologie

8.3.1.1. Echantillon

Au total, 58 étudiants de l'Université Nancy 2 – dont 10 de sexe masculin et 48 de sexe féminin – ont participé, sur la base du volontariat, à cette étude de laboratoire. Leur âge moyen était de 18.95 ans ($\sigma = 1.54$;

min = 17 ; max = 24). G1 et G2 étaient composés de 19 sujets chacun alors que G3 en comptait 20.

8.3.1.2. Matériel et Mesures

a- Effets IAT Jeunes-Vieux

La procédure informatisée de l'IAT JEUNES-VIEUX utilisée dans cette étude est en tout point comparable à celle utilisée dans l'étude précédente (*cf.* Chapitre 7).

Concernant les exemplaires utilisés, nous avons donc décidé d'utiliser des exemplaires ne possédant pas, en principe, de caractéristique non pertinente pour nos sujets.

Ainsi, les concepts-cibles JEUNES et VIEUX étaient représentés respectivement par l'échantillon des six exemplaires JEUNES neutres ainsi que par l'échantillon des six exemplaires VIEUX neutres sélectionnés lors de l'étude 1A (*cf.* Chapitre 6) et utilisés dans la version standard de l'IAT JEUNES-VIEUX de notre précédente étude (*cf.* Chapitre 7).

Les concepts-attributs BON et MAUVAIS étaient également représentés par six exemplaires chacun. Mais, contrairement aux exemplaires-cibles, nous n'avons pas utilisé les échantillons préalablement sélectionnés d'exemplaires-attributs n'étant ni associés au concept JEUNES ni au concept VIEUX. En effet, afin de suivre au plus près la procédure de l'IAT JEUNES-VIEUX traditionnellement utilisée, nous avons choisi de reprendre les exemplaires-attributs originaux. Nous rappelons que la raison pour laquelle ces exemplaires n'avaient pas tous été sélectionnés lors de la préparation du matériel IAT qui devait nous permettre d'étudier l'influence des exemplaires sur les effets IAT (*cf.* Chapitre 7) était qu'il nous fallait constituer des échantillons ne différant pas quant à leur valeur affective. Or, la sélection des exemplaires-attributs habituellement utilisés dans l'IAT JEUNES-VIEUX aurait entraîné de telles différences. Nous rappelons également que tous ces exemplaires ne possèdent pas, *a priori*, de

caractéristiques non pertinentes pour nos sujets (ils ont en effet tous été évalués comme n'étant ni associés au concept JEUNES ni au concept VIEUX). Ainsi, les exemplaires-attributs BON utilisés ici étaient les suivants : joie, amour, paix, plaisir, rires, bonheur ($m_{+/-} = 4.85$, $\sigma_{+/-} = .25$; $m_{J/V} = 3.07$, $\sigma_{J/V} = .28$) et les exemplaires-attributs MAUVAIS : blessure, échec, mal, douleur, horreur, torture² ($m_{+/-} = 1.48$, $\sigma_{+/-} = .35$; $m_{J/V} = 3.02$, $\sigma_{J/V} = .33$).

Les effets IAT ont été calculés de sorte qu'un effet IAT positif indique une plus grande rapidité à effectuer la tâche de catégorisation dans laquelle les concepts JEUNES et BON (VIEUX et MAUVAIS) partagent une même réponse (bloc compatible) que la tâche de catégorisation dans laquelle VIEUX et BON (JEUNES et MAUVAIS) partagent une même réponse (bloc incompatible). Autrement dit, les effets IAT ont été calculés de sorte qu'un effet IAT positif indique une attitude plus favorable envers les jeunes personnes qu'envers les personnes âgées.

b- Mesure directe de préférence JEUNES-VIEUX

En plus de l'IAT JEUNES-VIEUX, les sujets ont dû répondre à trois questions censées appréhender, de façon directe, leur préférence envers les jeunes personnes par rapport aux personnes âgées (Greenwald *et al.*, 2003 ; Nosek *et al.*, 2005).

Ainsi, il leur était d'abord demandé de choisir parmi cinq propositions (de 1 : "je préfère fortement les jeunes personnes aux vieilles personnes" à 5 : "je préfère fortement les vieilles personnes aux jeunes personnes") celle qui les décrivait le mieux. Ensuite, il leur était demandé d'indiquer leurs sentiments à l'égard des personnes âgées, puis leurs sentiments à l'égard des jeunes personnes, sur une échelle de 0 "très

² Nous avons remplacé l'exemplaire "méchanceté" par l'exemplaire "torture" en raison de la longueur du mot "méchanceté" par rapport aux autres.

défavorables" à 10 "très favorables". Ces trois items sont présentés en annexe 1.

Les scores de préférence JEUNES-VIEUX ont été calculés de sorte que plus les scores sont élevés, plus la préférence pour les jeunes personnes par rapport aux personnes âgées est prononcée.

c- Mesure du niveau de motivation à éviter les préjugés envers les personnes âgées

Enfin, les sujets ont dû répondre à un questionnaire censé appréhender leur niveau de motivation à éviter les préjugés envers les personnes âgées³.

Ce questionnaire se compose de 6 items (*e.g.* "Je suis personnellement motivé, en raison de mes croyances, à ne pas être plein de préjugés envers les vieilles personnes"). Pour chaque item, le sujet doit dire s'il est plus ou moins d'accord avec l'énoncé présenté sur une échelle de réponse allant de 1 : fortement d'accord à 7 : fortement pas d'accord. Ils sont présentés en annexe 2.

8.3.1.3. Procédure

Les sujets ont été recrutés lors de leurs cours universitaires sur la base du volontariat. Il leur était indiqué qu'il s'agissait d'une étude portant sur les processus de catégorisation chez les jeunes adultes, que leur tâche consisterait principalement à classer des mots et des images dans des catégories sur ordinateur, que cela ne leur prendrait qu'entre 20 et 25 min et que c'était totalement anonyme.

³ <https://implicit.harvard.edu/implicit/>

Toutes les passations étaient individuelles. Chaque sujet était installé dans une salle munie d'un ordinateur portable. Il leur était alors indiqué qu'ils auraient plusieurs petites tâches à effectuer, que toutes les consignes seraient affichées sur l'écran et que pour tout problème ou question, ils ne devaient pas hésiter à aller chercher l'expérimentateur qui se trouvait dans une salle à côté et, pour finir, qu'ils ne seraient pas dérangés.

Chaque sujet a d'abord dû effectuer, dans des conditions standard, l'IAT JEUNES-VIEUX, après quoi ils ont dû répondre, toujours dans des conditions standard, au questionnaire de préférence JEUNES-VIEUX ainsi qu'à celui de motivation à éviter les préjugés envers les personnes âgées.

Ensuite, les sujets ont été informés que les deux tâches⁴ qu'ils venaient d'effectuer permettaient de mesurer, de façon différente, leurs attitudes envers les jeunes personnes et les personnes âgées. L'IAT était présenté comme une nouvelle tâche, objet de notre étude.

A partir de ce moment, les sujets ont été répartis aléatoirement dans l'une des trois conditions suivantes :

- Dans la première condition (G1 : "groupe contrôle"), il était indiqué aux sujets que le but de notre recherche était d'étudier la stabilité des résultats de la première tâche (l'IAT) effectuée comparativement à la seconde (questionnaire). Pour cela, il leur était simplement demandé de passer à nouveau les deux tâches en commençant d'abord par le questionnaire de préférence pour finir par l'IAT.

⁴ IAT + série de questions

- Dans les deuxième et troisième conditions (G2 et G3), il était indiqué aux sujets que le but de l'étude était de voir dans quelle mesure il serait possible de tricher à l'IAT par rapport au questionnaire. Pour cela, il leur était demandé de repasser à nouveau les deux tâches en contrôlant leurs réponses de sorte à montrer une forte préférence pour les personnes âgées par rapport aux JEUNES personnes. Les sujets ont d'abord de nouveau répondu au questionnaire de préférence puis ont repassé l'IAT. Lors de cette seconde passation de l'IAT JEUNES-VIEUX, il était indiqué aux sujets comment faire pour tricher dans le sens demandé :

- Il était indiqué aux sujets de la deuxième condition (G2 : "duperie catégorisation") que pour tricher à l'IAT dans le sens recherché, ils devaient modifier leurs temps de réponses, c'est-à-dire ralentir aux blocs 3 et 4 (JEUNES-BON *vs* VIEUX-MAUVAIS) et accélérer aux blocs 6 et 7 (VIEUX-BON *vs* JEUNES-MAUVAIS) de sorte à être plus rapides dans les seconds que dans les premiers.

- Il était indiqué aux sujets de la troisième condition (G3 : "duperie évaluation") que pour tricher à l'IAT dans le sens demandé, ils devaient modifier leurs évaluations des concepts JEUNES et VIEUX, c'est-à-dire évaluer négativement le concept JEUNES et positivement le concept VIEUX. Plus concrètement, il était demandé aux sujets, d'évaluer chaque item avant d'appuyer sur une touche de réponse (E ou I). Ils avaient donc pour consigne de dire "moins" en réponse aux exemplaires-cible JEUNES et de dire "plus" en réponse aux exemplaires-cible VIEUX. Afin de ne pas compliquer davantage la tâche des sujets, nous leur avons également demandé de dire "plus" en réponse aux exemplaires-attribut

BON et de dire "moins" en réponse aux exemplaires-attribut MAUVAIS. Pour contrôler le fait que les sujets se conformaient bien à la consigne, il leur était demandé de le faire à haute voix et ce qu'ils disaient était enregistré *via* un petit microphone posé à proximité de l'ordinateur et relié à lui. La voix du sujet était alors directement enregistrée sur l'ordinateur grâce au logiciel GoldWave.

A l'issue de cette seconde passation IAT, il était mentionné à tous les sujets des conditions 2 et 3, quels que soient leurs résultats, qu'ils n'avaient pas réussi à tricher. Il leur était alors demandé s'ils souhaitaient essayer à nouveau. Ce feed-back et cette question ayant pour seul objectif de fournir une indication sur l'implication des sujets dans la tâche qui leur était demandée, aucun d'entre eux n'a passé une nouvelle fois l'IAT.

Enfin, tous les sujets devaient renseigner leur âge ainsi que leur sexe. L'expérience était alors terminée. Avant d'être remerciés, les sujets étaient minutieusement débriefés. Nous insistions notamment sur le fait que les résultats transmis pendant l'étude étaient complètement fictifs et indépendants de leurs performances réelles. Nous les rassurions quant à la difficulté de la tâche accomplie.

8.3.2. Résultats

8.3.2.1. Préparation des mesures

a- Effets IAT JEUNES-VIEUX

Les effets IAT ont été calculés en utilisant l'algorithme le plus adapté à notre plan expérimental, c'est-à-dire l'algorithme amélioré noté D₂⁵ (*i.e.* le même que celui utilisé dans l'étude précédente, *cf.* Chapitre 7). En effet, parce que les effets IAT déterminés par l'algorithme conventionnel seraient sensibles à l'expérience préalable avec l'IAT⁶, que nos sujets devaient effectuer deux IAT JEUNES-VIEUX de façon successive et que notre manipulation expérimentale devait avoir pour conséquence de réduire les effets IAT de G2 et G3, l'utilisation de l'algorithme amélioré nous semblait par conséquent le plus adapté afin de nous préserver de cet artefact. Les détails du calcul des effets IAT des sujets selon cet algorithme ayant été présentés dans le chapitre précédent, nous n'y reviendrons pas. Nous rappellerons simplement que les effets IAT ont été calculés de sorte qu'un effet positif indique une préférence pour les jeunes personnes par rapport aux personnes âgées, qu'un effet nul indique une absence de préférence et qu'un effet négatif indique une préférence pour les personnes âgées par rapport aux jeunes personnes.

b- Mesure directe de préférence JEUNES-VIEUX

Le questionnaire de préférence JEUNES-VIEUX était composé de trois items : un item de préférence pour les jeunes personnes par rapport aux personnes âgées, un item d'attitude envers les personnes âgées et un item d'attitude envers les jeunes personnes.

⁵ En fait, 2 algorithmes ont été utilisés pour calculer les effets IAT : l'algorithme amélioré D₂ ainsi que l'algorithme conventionnel noté C₁. De petites différences dans les résultats ont pu être relevées selon que les analyses sont basées sur l'algorithme amélioré ou l'algorithme conventionnel. Ces différences seront indiquées lors de la présentation des résultats concernés.

⁶ Les effets ont en effet tendance à diminuer au fil des passations (*cf.* Chapitre 4).

Dans un premier temps, les réponses aux deux derniers items ont été combinées, par soustraction, en un sous-score de différence d'attitudes (allant de -10 : forte préférence pour les personnes âgées à 10 : forte préférence pour les jeunes personnes). Les réponses au premier item ont été recodées (allant de 1 : forte préférence pour les personnes âgées à 5 : forte préférence pour les jeunes personnes), fournissant ainsi un second sous-score de préférence. Dans un second temps, chacun de ces deux sous-scores a été standardisé et leur moyenne calculée, nous permettant ainsi d'obtenir un score global de préférence JEUNES-VIEUX (cf. Greenwald *et al.*, 2003 ; Nosek *et al.*, 2005). Plus ce score est élevé, plus la préférence pour les jeunes personnes par rapport aux personnes âgées est prononcée.

c- Mesure du niveau de motivation à éviter les préjugés envers les personnes âgées

Le questionnaire de motivation à éviter les préjugés envers les personnes âgées était composé de six items. Après recodage des réponses à ces 6 items, leur moyenne permet d'obtenir un score de motivation à éviter les préjugés envers les personnes âgées pouvant aller de 1 : faible niveau de motivation à 7 : niveau de motivation élevé.

d- Enregistrements des sujets du groupe 3

Pour contrôler que les sujets de la condition "duperie évaluation" (G3) appliquaient bien la consigne demandée (évaluer positivement les exemplaires-cible VIEUX ainsi que les exemplaires-attribut BON et évaluer négativement les exemplaires-cible JEUNES ainsi que les exemplaires-attribut MAUVAIS), il leur était demandé de le faire à haute voix et les réponses étaient enregistrées. Sur 20 sujets, 2 enregistrements sont vierges, 2 enregistrements ne sont utilisables que pour les blocs 6-7 (mais vierges pour les blocs 3-4) et 4 sujets ne se sont pas conformés à la consigne lors des blocs 3-4 : s'ils ont bien évalué positivement les items

VIEUX et évalué négativement les items JEUNES, ils ont en revanche évalué positivement les items MAUVAIS et négativement les items BON. Cependant, comme les résultats restent quasi-inchangés selon que les analyses effectuées prennent en compte tout ou partie des sujets⁷, les résultats présentés ici incluent tous les sujets.

8.3.2.2. Fidélité des mesures

α- Effets IAT JEUNES-VIEUX

Pour estimer la fidélité des effets IAT, la méthode split-half a été utilisée. Ainsi, deux sous-effets IAT ont été calculés par sujet. La fidélité des effets IAT a ensuite été déterminée par le coefficient d'estimation de la fidélité de Spearman-Brown (r_{tt})⁸. Lors de la première passation (passation standard), la fidélité des effets IAT de préférence JEUNES-VIEUX pour

⁷ Plus précisément, les analyses ont été effectuées : a) en incluant tous les sujets - b) en excluant seulement les sujets pour lesquels les enregistrements sont en partie ou totalement vierges - c) en excluant seulement les sujets n'ayant pas respecté la consigne lors des blocs 3-4 - d) en excluant tous ces sujets-là (*i.e.* b + c).

⁸ La procédure suivie ici est exactement la même que celle que nous avons utilisée pour déterminer les coefficients de fidélité des différentes versions de l'IAT JEUNES-VIEUX dans l'étude précédente (*cf.* Chapitre 7).

l'ensemble des sujets est assez satisfaisante ($r_{tt} = .75$)⁹, légèrement plus élevée que celle relevée par Greenwald *et al.* (2003) ($r_{tt} = .69$)¹⁰.

b- Mesure directe de préférence JEUNES-VIEUX

La fidélité des scores de préférence JEUNES-VIEUX a également été estimée par le coefficient d'estimation de la fidélité r_{tt} . En effet, étant donné que le score de préférence JEUNES-VIEUX correspondait à la moyenne de deux sous-scores standardisés, la formule de Spearman-Brown a donc été appliquée sur la corrélation entre ces deux sous-scores.

La fidélité des scores obtenus lors de la première passation (passation standard) est elle aussi assez satisfaisante ($r_{tt} = .74$)¹¹, comparable à celle de la mesure indirecte ainsi qu'à celle rapportée par Nosek *et al.* (2005) ($r_{tt} = .76$).

c- Mesure de motivation à éviter les préjugés envers les personnes âgées

La fidélité des scores de motivation à éviter les préjugés envers les personnes âgées a été estimée par le coefficient α de Cronbach. La consistance interne des scores de motivation sur l'ensemble des sujets est,

⁹ Les coefficients de fidélité des mesures indirectes de préférence JEUNES-VIEUX selon le groupe et la passation sont présentés en annexe 3.

¹⁰ Néanmoins, cela s'explique certainement par la différence de méthode utilisée pour déterminer les deux sous-scores de l'IAT JEUNES-VIEUX. En effet, les deux sous-scores pris en compte par Greenwald *et al.* (2003) pour l'estimation de la fidélité des effets IAT JEUNES-VIEUX sont basés, pour l'un, sur les latences aux items des blocs 3 et 6, et pour l'autre, sur les latences aux items des blocs 4 et 7, ne respectant alors pas l'ordre de présentation des items.

¹¹ Les coefficients de fidélité des mesures directes de préférence JEUNES-VIEUX selon le groupe et la passation sont présentés en annexe 4.

quant à elle, relativement faible ($\alpha = .45$). Et bien que ce questionnaire soit utilisé sur le site Internet consacré à l'IAT, les données qu'il permet de recueillir n'ont, à notre connaissance, jamais été analysées en vue d'être communiquées. Nous avons donc réalisé une analyse en composante principale (ACP) avec rotation varimax afin de dégager différents facteurs possibles (valeur propre > 1). Les résultats obtenus permettent de distinguer trois facteurs expliquant 68.11% de la variance totale.

Un premier facteur est représenté par les deux items suivants ($r_{tt} = .58$) :

*À cause des normes en vigueur de nos jours, j'essaye de ne pas apparaître plein de préjugés envers les vieilles personnes.

*J'essaye de ne pas apparaître plein de préjugés envers les vieilles personnes pour éviter que les gens expriment de la désapprobation à mon égard.

Nous considérerons qu'il s'agit d'une motivation *externe* à éviter les préjugés.

Les deux items suivants sont saturés sur le deuxième facteur qui, selon nous, peut être conçu comme une motivation *interne* à éviter les préjugés ($r_{tt} = .56$).

*Je suis personnellement motivé, en raison de mes croyances, à ne pas être plein de préjugés envers les vieilles personnes.

*À cause de mes valeurs personnelles, je crois qu'il est mal d'utiliser des stéréotypes à propos des vieilles personnes.

Enfin, le dernier facteur, plus difficile à définir (et dont nous ne tiendrons pas compte dans nos analyses, $r_{tt} = .32$) regroupe les items suivants :

*Quand bien même je ne suis pas toujours d'accord avec ceux-ci, j'ai parfois des préjugés (comme des réactions viscérales ou des pensées spontanées) que je ne me sens pas capable d'éviter¹².

*AUCUNE pensée spontanée préconçue ne me vient à l'esprit quand je rencontre une vieille personne qui ne m'est pas familière.

8.3.2.3. Relations entre effets IAT et mesures directes de préférence JEUNES-VIEUX

En condition standard, le coefficient de corrélation entre effets IAT et mesures directes de préférence JEUNES-VIEUX n'est pas significativement différent de 0 ($r = .091$, $p = .498$, $N = 58$).

Néanmoins, si les sujets ne peuvent effectivement pas contrôler leurs réponses lors de la passation d'un IAT alors qu'ils le peuvent en répondant à un questionnaire, cette absence de relation pourrait notamment s'expliquer par la présence d'un biais de réponses motivé au niveau de la mesure directe (cf. Hofmann, Gawronski, Gschwendner, Le & Schmitt, 2005).

Dans notre étude, un tel biais pourrait être dû à la motivation interne et/ou externe des sujets à éviter les préjugés envers les personnes âgées. Si tel était le cas, il devrait y avoir une relation entre le niveau de motivation des sujets à éviter les préjugés envers les personnes âgées et la mesure directe de préférence JEUNES-VIEUX dans le sens où plus le niveau

¹² Tous les items à l'exception de celui-ci ont été recodés de sorte que plus les scores sont élevés plus la motivation (interne ou externe) à éviter les préjugés envers les personnes âgées est forte.

de motivation est élevé, moins la préférence pour les jeunes personnes est prononcée alors qu'il ne devrait pas y avoir de relation entre le niveau de motivation à éviter les préjugés envers les personnes âgées et la mesure indirecte de préférence JEUNES-VIEUX.

Concernant la motivation *externe* à éviter les préjugés, elle n'est corrélée ni avec la mesure directe de préférence JEUNES-VIEUX ($r = -.091$, $p = .496$, $N = 58$) ni avec les effets IAT ($r = -.038$, $p = .779$, $N = 58$). En revanche, les résultats indiquent effectivement la présence d'une relation, dans le sens attendu, entre mesure directe et motivation *interne* à éviter les préjugés ($r = -.411$, $p = .001$, $N = 58$) et une absence de relation entre mesure indirecte et motivation interne ($r = -.043$, $p = .751$, $N = 58$) (cf. Tableau 8.1).

Tableau 8.1 : Statistiques descriptives des effets IAT et des mesures directes de préférence JEUNES-VIEUX selon le niveau de motivation interne à éviter les préjugés envers les personnes âgées

	Faible Motivation			Forte Motivation		
	m	σ	n	m	σ	n
MD	.23	.96	27	-.21	.78	31
MI	.68	.32	27	.61	.34	31

Notes : MD : mesure directe de préférence JEUNES-VIEUX ; MI : mesure indirecte de préférence JEUNES-VIEUX ; Faible motivation : sujets ayant obtenu un score inférieur à la médiane ($me = 6$) de la distribution des scores de motivation interne de l'ensemble des sujets ; Forte motivation : sujets ayant obtenu un score de motivation interne supérieur à la médiane de la distribution

Ainsi, il apparaît que les sujets ayant une forte motivation interne à éviter les préjugés envers les personnes âgées rapportent, *via* leurs

réponses au questionnaire, une préférence pour les jeunes personnes moins marquée que les sujets faiblement motivés alors qu'ils ne se distinguent pas les uns des autres sur la mesure indirecte. Cela semble donc aller dans le sens de l'hypothèse selon laquelle les mesures directes seraient plus sensibles à certains de biais de réponses que ne le seraient les effets IAT.

8.3.2.4. Evolution des scores selon le groupe et la passation

a- Mesure directe de préférence JEUNES-VIEUX

Pour étudier l'évolution des scores de préférence JEUNES-VIEUX au questionnaire, une analyse de variance à mesures répétées à un critère intra-sujet (la passation : première et seconde) et un critère inter-sujet (le groupe : G1, G2 et G3) a été effectuée. Les statistiques descriptives correspondantes sont présentées dans le tableau 8.2.

Tableau 8.2 : Statistiques descriptives de la mesure directe de préférence JEUNES-VIEUX selon le groupe et la passation

	Total			G1			G2			G3		
	m	σ	N	m1	σ 1	n1	m2	σ 2	n2	m3	σ 3	n3
P1	.00	.89	58	.04	.86	19	-.19	1.02	19	.12	.79	20
P2	-2.58	2.31	58	-.11	.93	19	-3.93	1.70	19	-3.65	1.82	20

Notes :

P1 : première passation ; P2 : deuxième passation ; G1 : condition "sans duperie" ; G2 : condition "duperie catégorisation" ; G3 : condition "duperie évaluation"

Nous pouvons alors noter un effet simple de la passation ($F_{(1, 55)} = 13.951$, $p < .001$), un effet simple du groupe ($F_{(2, 55)} = 26.472$, $p < .001$) ainsi qu'un effet d'interaction passation*groupe ($F_{(2, 55)} = 28.572$, $p < .001$).

Les comparaisons analytiques montrent, comme attendu, que s'il n'y a pas de différence de scores de préférence entre les groupes lors de la première passation, il y a, en revanche, une différence de scores de préférence entre G1 et G2 ($m_1 > m_2$) ainsi qu'entre G1 et G3 ($m_1 > m_3$) mais pas de différence entre G2 et G3 lors de la seconde passation. Par contre, ces analyses montrent qu'il y a, quel que soit le groupe, une diminution des scores de préférence entre la première et la seconde passation, alors que nous nous attendions seulement à une diminution des scores de G2 et G3. Toutefois, les tailles d'effet calculées (d de Cohen, 1988) semblent indiquer que la diminution des scores de G1 ($d = .17$), comparativement à celles de G2 ($d = 2.66$) et G3 ($d = 2.69$) est très faible.

Ainsi, les sujets des groupes 2 et 3, à qui il était demandé de contrôler leurs réponses au questionnaire de préférence JEUNES-VIEUX lors de la seconde passation de sorte à montrer une forte préférence pour les personnes âgées par rapport aux jeunes personnes, ont bien diminué leur score dans le sens recherché. Toutefois, les sujets du groupe 1, à qui il n'était pas demandé de tricher, ont eux aussi diminué leur score lors de la seconde passation. Néanmoins, ils l'ont fait dans une moins grande mesure que ceux à qui il était demandé de tricher.

Concernant l'interprétation des scores de préférence JEUNES-VIEUX, nous nous attendions à ce que les sujets ne rapportent pas de préférence pour l'un ou l'autre groupe (personnes jeunes ou âgées) *via* leurs réponses au questionnaire lors de la première passation (standard). Pourtant, il apparaît que leur score moyen est finalement supérieur au point central de l'échelle (*i.e.* $-.55$; $t(57) = 4.668$, $p < .001$), indiquant plutôt une préférence pour les jeunes personnes par rapport aux personnes âgées.

Lors de la seconde passation, en revanche, nous pouvons noter que, comme attendu, les scores de G2 et G3 sont significativement inférieurs au point central de l'échelle (respectivement : $t(18) = -8.673$, $p < .001$ et $t(19) = -7.630$, $p < .001$), indiquant cette fois une préférence pour les personnes âgées par rapport aux jeunes personnes, tandis que ceux de G1 ne diffèrent pas (ou presque) de ce point central ($t(18) = 2.036$, $p = .057$), indiquant une absence de préférence pour l'un ou l'autre groupe (voire une légère préférence pour les jeunes).

Ainsi, les sujets à qui il était demandé de tricher de façon à montrer une forte préférence pour les personnes âgées par rapport aux jeunes personnes ont bien, lors de la seconde passation, des scores traduisant la préférence demandée, alors que les scores des sujets à qui il n'était pas demandé de tricher indiqueraient plutôt une absence de préférence.

A un niveau plus individuel, il est également intéressant de chercher à savoir si le score de préférence JEUNES-VIEUX d'un sujet lors de la seconde passation diffère significativement, et dans quel sens, de son score lors de la première passation. Pour cela, nous avons déterminé, pour chacun des sujets, l'intervalle de confiance (à 95%) de leur score de préférence lors de la première passation, c'est-à-dire les bornes inférieure et supérieure de leur score "vrai" de préférence JEUNES-VIEUX (*cf.* Kop *et al.*, 2006).

Concernant G2 et G3, nous considérerons qu'un sujet a effectivement exercé un contrôle sur ses réponses dans le sens demandé lors de la seconde passation si son score à ce moment-là se situe en-deçà de la borne inférieure de son score "vrai" de préférence JEUNES-VIEUX. Concernant les sujets du groupe 2, 17 sujets (sur 19) ont obtenu en seconde passation un score en-deçà de la borne inférieure de leur score "vrai", 1 sujet a obtenu un score se situant dans son intervalle et 1 autre a

obtenu un score au-delà de la borne supérieure de son score "vrai". Concernant G3, nous pouvons alors noter que, lors de la seconde passation, 17 sujets (sur 20 au total) ont bien obtenu un score en-deçà de la borne inférieure de leur score "vrai", alors que 3 autres ont obtenu un score se situant dans leur intervalle. Concernant les sujets du groupe 1, nous nous attendions, en dépit de la différence observée entre le score moyen de la première passation et celui de la seconde passation, à ce qu'aucun des sujets n'obtienne, en seconde passation, un score en-deçà (ou au-delà) de la borne inférieure (ou supérieure) de son score "vrai" de préférence JEUNES-VIEUX. Nous constatons en effet que tous les sujets du groupe 1 ont maintenu en seconde passation un score se situant dans l'intervalle de leur score "vrai".

Ainsi, il apparaît que la plupart des sujets des groupes 2 et 3 ont bien exercé un contrôle, dans le sens recherché, sur leurs réponses au questionnaire de préférence JEUNES-VIEUX lors de la seconde passation. Par contre, concernant l'évolution des scores des sujets du groupe 1, il semblerait que la différence entre le score moyen de leur première passation et celui de la seconde s'explique davantage par un "ajustement naturel" des réponses données que par une tentative délibérée de les contrôler.

Cette tendance se confirme si l'on s'intéresse aux relations entre les scores de préférence JEUNES-VIEUX de la première passation et ceux de la seconde passation selon les groupes. Comme attendu, nous pouvons noter, que s'il n'y a pas de relation entre les effets des deux passations pour G2 et G3 (respectivement : $r = -.087$, $p = .722$; $r = -.124$, $p = .603$), il existe en revanche une forte relation positive pour G1 ($r = .949$, $p < .001$).

Dans l'ensemble, ces derniers résultats laissent donc à penser que le contrôle des sujets des groupes 2 et 3 exercé sur leurs réponses au questionnaire de préférence JEUNES-VIEUX lors de la seconde passation

dépend moins des réponses qu'ils ont pu donner lors de la première passation que de la consigne de duperie qu'ils ont reçue. Par contre, la forte relation positive relevée entre mesure directe des passations 1 et 2 pour G1 indiquerait plutôt le contraire, renforçant alors l'hypothèse selon laquelle la diminution de leur score en seconde passation serait plutôt due à un "ajustement naturel" de leurs réponses.

b- Effets IAT JEUNES-VIEUX

Pour étudier l'évolution des effets IAT JEUNES-VIEUX, une analyse de variance à mesures répétées à un critère intra-sujet (la passation : première et seconde) et un critère inter-sujet (le groupe : G1, G2 et G3) a été effectuée. Les statistiques descriptives correspondantes sont présentées dans le tableau 8.3.

Tableau 8.3 : Statistiques descriptives des effets IAT JEUNES-VIEUX selon le groupe et la passation

	Total			G1			G2			G3		
	m	σ	N	m1	σ 1	n1	m2	σ 2	n2	m3	σ 3	n3
P1	.64	.33	58	.57	.33	19	.65	.40	19	.71	.25	20
P2	-.43	.89	58	.47	.39	19	-1.34	.40	19	-.41	.67	20

Notes : P1 : première passation ; P2 : deuxième passation ; G1 : condition "sans duperie" ; G2 : condition "duperie catégorisation" ; G3 : condition "duperie évaluation"

Nous pouvons alors noter un effet simple de la passation ($F_{(1, 55)} = 227.149$, $p < .001$), un effet simple du groupe ($F_{(2, 55)} = 33.319$, $p < .001$) ainsi qu'un effet d'interaction passation*groupe ($F_{(2, 55)} = 57.441$, $p < .001$).

Les comparaisons analytiques montrent, comme attendu, que s'il n'y a pas de différence d'effets IAT entre les groupes lors de la première passation, il y a, en revanche, une différence d'effets IAT entre les 3 groupes ($m_1 > m_3 > m_2$) lors de la seconde passation. De plus, ces analyses montrent que s'il y a bien une diminution des effets IAT de G2 et G3 lors de la seconde passation, il n'y a pas de différence d'effets IAT entre les 2 passations pour G1.

Ainsi, les sujets des groupes 2 et 3, à qui il était demandé de contrôler leurs réponses lors de la seconde passation de l'IAT JEUNES-VIEUX de sorte à montrer une forte préférence pour les personnes âgées par rapport aux jeunes personnes, ont bien diminué leur effet IAT dans le sens recherché alors que les sujets du groupe 1, à qui il n'était pas demandé de tricher, l'ont maintenu constant. Par ailleurs, nous remarquerons que les sujets du groupe 3 ont diminué leur effet IAT JEUNES-VIEUX dans une moindre mesure que les sujets du groupe 2 ($d_3 = 2.17$, $d_2 = 4.98$). Ainsi, il est possible qu'un contrôle des réponses à un IAT *via* le processus d'évaluation soit moins efficace (ou moins détectable), *a posteriori*, qu'un contrôle *via* le processus de catégorisation.

Concernant l'interprétation des effets IAT JEUNES-VIEUX, nous nous attendions à ce que, lors de la première passation (passation standard), les effets IAT soient positifs, c'est-à-dire à ce que les sujets soient plus rapides à effectuer la tâche de catégorisation dans laquelle JEUNES et BON (VIEUX et MAUVAIS) partageaient la même réponse qu'à effectuer celle où VIEUX et BON (JEUNES et MAUVAIS) partageaient la même réponse. Les résultats montrent que l'effet IAT moyen de la première passation est effectivement supérieur à 0 ($t(57) = 14.919$, $p < .001$), indiquant plutôt – comme leur score moyen à la mesure directe – une préférence pour les jeunes personnes par rapport aux personnes âgées.

Pour ce qui est de la seconde passation, nous pouvons voir que les effets IAT de G2 et G3 sont, cette fois, significativement inférieurs au point central de l'échelle (respectivement : $t(18) = -14.461$, $p < .001$ et $t(19) = -2.721$, $p = .014$), indiquant alors une préférence pour les personnes âgées, tandis que ceux de G1 lui sont restés supérieurs ($t(18) = 5.50$, $p < .001$), indiquant alors une préférence pour les jeunes personnes.

Ainsi, les sujets à qui il était demandé de tricher de façon à montrer une forte préférence pour les personnes âgées (G2 et G3) ont bien obtenu, lors de la seconde passation, des effets IAT traduisant la préférence demandée, alors que les effets IAT des sujets à qui il n'était pas demandé de tricher (G1) indiqueraient plutôt une préférence pour les jeunes personnes.

Nous avons également cherché à savoir, à un niveau plus individuel, si l'effet IAT JEUNES-VIEUX d'un sujet lors de la seconde passation différait significativement, et dans quel sens, de son effet IAT lors de la première passation. Pour cela, nous avons déterminé, pour chaque sujet, l'intervalle de confiance (à 95%) de son effet IAT "vrai" de préférence JEUNES-VIEUX à partir des données obtenues lors de la première passation.

Concernant G2 et G3, nous considérerons qu'un sujet a effectivement exercé un contrôle sur ses réponses dans le sens demandé lors de la seconde passation si son effet IAT à ce moment-là se situe en-deçà de la borne inférieure de son effet IAT "vrai" de préférence JEUNES-VIEUX. Sur les 19 sujets du groupe 2, tous ont obtenu en seconde passation un effet IAT en-deçà de la borne inférieure de leur effet IAT "vrai". Concernant G3, 18 sujets ont bien obtenu, lors de la seconde passation, un effet IAT en-deçà de la borne inférieure de leur effet IAT

"vrai", 1 sujet¹³ a obtenu un effet IAT au-delà de la borne supérieure de son effet IAT "vrai", et un autre¹⁴ a obtenu un effet IAT se situant dans leur intervalle. Concernant G1, nous nous attendions à ce qu'aucun des sujets n'obtiennent, en seconde passation, un effet IAT en-deçà (ou au-delà) de la borne inférieure (ou supérieure) de son effet IAT "vrai" de préférence JEUNES-VIEUX. Pourtant, nous ne pouvons que constater que tel n'est pas le cas. En effet, sur les 19 sujets du groupe 1, seuls 8 ont maintenu en seconde passation un effet IAT se situant dans l'intervalle de leur effet IAT "vrai", 6 ont obtenu un effet IAT en-deçà de la borne inférieure de leur effet IAT "vrai", et 5 ont obtenu un effet IAT au-delà de la borne supérieure de leur effet IAT "vrai".

Ainsi, il apparaît que la plupart des sujets des groupes 2 et 3 ont bien exercé un contrôle, dans le sens recherché, lors de la seconde passation de l'IAT JEUNES-VIEUX. Concernant les sujets du groupe 1, si leur effet IAT moyen lors de la première passation ne diffère pas significativement de leur effet IAT moyen lors de la seconde passation, il apparaît pourtant que plus de la moitié (11 sujets) ont obtenu, lors de la seconde passation, un effet IAT significativement différent de leur score IAT "vrai". Etant donné que les sujets n'étaient pas informés, lors de la première passation de l'IAT JEUNES-VIEUX, de ce qu'il était censé mesurer alors qu'il le leur était dit avant la seconde passation, il est alors possible que les sujets de ce groupe aient essayé de contrôler leurs réponses lors de la seconde passation de l'IAT JEUNES-VIEUX. Si, effectivement, tel était le cas, il est raisonnable de penser qu'ils aient voulu le faire dans le but de

¹³ Il s'agit d'un sujet pour lequel l'enregistrement de sa voix, afin de vérifier qu'il se conformait bien à la consigne, est en partie vierge.

¹⁴ Il s'agit d'un des sujets n'ayant pas non plus diminué son score de préférence lors de la seconde passation sur la mesure directe. Il s'agit également d'un sujet pour lequel l'enregistrement de sa voix est complètement vierge.

montrer le moins de préjugés possible envers les personnes âgées. Or, force est de constater qu'ils n'ont pas tous réussi puisque seuls 6 sujets ont modifié leur effet IAT en ce sens. Cela irait alors dans le sens de certains résultats montrant que, s'ils ne savent pas comment s'y prendre, les sujets ne peuvent exercer de façon efficace un contrôle sur leurs réponses lors de la passation d'un IAT.

Par ailleurs, il semblerait que l'instabilité (*i.e.* diminution ou augmentation) des effets IAT des sujets du groupe 1 lors de la seconde passation soit liée à leur motivation interne à éviter les préjugés envers personnes âgées (*cf.* Tableau 8.4). En effet, le test exact de Fisher effectué tend à la significativité ($p_{\text{two-tailed}} = .07$).

Tableau 8.4 : Répartition des effectifs de G1 selon leur degré de motivation interne à éviter les préjugés envers les personnes âgées et l'instabilité des effets IAT JEUNES-VIEUX

	Faible Motivation	Forte Motivation	T
Instabilité ¹⁵	3	8	11
Stabilité	6	2	8
T	9	10	19

Il semble alors possible que les sujets du groupe 1 aient essayé de contrôler leurs réponses à l'IAT JEUNES-VIEUX lors de la seconde passation sans toutefois savoir exactement comment s'y prendre.

¹⁵ Nous avons regroupé, sous le terme d'instabilité, à la fois les sujets ayant obtenu des effets IAT inférieurs ou supérieurs à ceux de leur première passation.

Si l'on s'intéresse maintenant aux relations entre les effets IAT de préférence JEUNES-VIEUX de la première passation et ceux de la seconde passation selon les groupes, nous pouvons noter qu'il n'y a pas, comme attendu, de relation entre les effets IAT JEUNES-VIEUX des deux passations pour G2 et G3 (respectivement : $r = .356$, $p = .135$ et $r = .189$ ¹⁶, $p = .426$). Par contre, il n'existe pas non plus de relation entre ces effets pour G1 ($r = .126$, $p = .607$)¹⁷ ! Ce résultat apparaît alors assez inquiétant dans la mesure où il n'y a pas de raison de s'attendre à ce que les effets IAT JEUNES-VIEUX ne soient pas stables dans le temps (et d'autant moins dans un si court intervalle de temps). Par ailleurs, nous noterons que nous n'avons trouvé aucune information concernant la stabilité temporelle des effets IAT calculés avec l'algorithme amélioré et qu'elle ne faisait d'ailleurs pas partie des critères de sélection du nouvel algorithme.

Enfin, nous avons introduit dans notre manipulation un moyen de contrôler le niveau d'implication des sujets des groupes 2 et 3 dans la tâche qui leur était demandée (*cf.* Gollwitzer & Moskowitz, 1996 ; cités par Bargh, Gollwitzer, Lee-Chai, Barndollar & Trötschel, 2001). En effet, à l'issue

¹⁶ Il est intéressant de noter que le coefficient de corrélation entre les effets IAT de la première et ceux de la seconde passation chez les sujets du groupe 3 dont on est certain qu'ils ont bien respecté la consigne qui leur était donnée (*i.e.* sans ceux pour lesquels les enregistrements étaient tout ou partie vierges ni ceux n'ayant pas évalué correctement les items lors des blocs 3 et 4), s'il n'est toujours pas significatif, est néanmoins égal à $-.379$ ($p = .225$; $n1 = 12$).

¹⁷ En revanche, les analyses effectuées à partir de l'algorithme conventionnel mettent en évidence une relation positive significative entre ces effets pour G1 ($r = .592$, $p = .008$). Néanmoins, même si cette relation était attendue, il est probable qu'elle soit davantage due à des variables externes (*e.g.* la vitesse de réponse propre au sujet) n'ayant que peu à voir avec les forces associatives censées être appréhendées par l'IAT JEUNES-VIEUX.

de la seconde passation de l'IAT JEUNES-VIEUX, il leur était mentionné qu'ils n'avaient pas réussi à tricher et il leur était demandé s'ils souhaitaient essayer à nouveau. En considérant que les sujets souhaitant essayer à nouveau étaient plus impliqués dans la tâche qui leur était demandée, c'est-à-dire plus motivés à appliquer les consignes de duperie, que ceux ne souhaitant pas essayer à nouveau, la question que l'on peut alors se poser est la suivante : les sujets plus motivés à tricher ont-ils davantage contrôlé, dans le sens demandé, leurs réponses que les autres.

Une analyse de variance univariée à deux facteurs inter-sujets (le groupe : G2 et G3 ; la motivation à appliquer la consigne de duperie : oui, je veux essayer à nouveau ; non, je ne veux pas essayer à nouveau) a été effectuée. La variable dépendante, quant à elle, correspond aux effets IAT JEUNES-VIEUX des sujets des groupes 2 et 3 uniquement (G1 n'étant pas concerné) obtenus lors de la seconde passation. Les statistiques descriptives correspondantes sont présentées dans le tableau 8.5.

Tableau 8.5 : Statistiques descriptives des effets IAT JEUNES-VIEUX de la seconde passation selon le groupe (G2 et G3) et la motivation à appliquer les consignes de duperie

	Total			G2			G3		
	m	σ	N	m2	σ 2	n2	m3	σ 3	n3
OUI	-1.20	.51	11	-1.36	.57	7	-.92	.24	4
NON	-.73	.76	28	-1.33	.30	12	-.28	.69	16

Notes : G2 : condition "duperie catégorisation" ; G3 : condition "duperie évaluation" ; OUI : forte motivation à appliquer les consignes de duperie ; NON : faible motivation à appliquer les consignes de duperie.

Si nous pouvons alors noter un effet du groupe ($F_{(1, 35)} = 14.129$, $p = .001$) – déjà observé et discuté ci-avant – nous constatons en revanche

qu'il n'y a pas d'effet de la motivation à appliquer les consignes ($F_{(1, 35)} = 2.836$, $p = .101$), ni d'effet d'interaction groupe*motivation ($F_{(1, 35)} = 2.45$, $p = .127$).

Ainsi, il semblerait que les sujets plus motivés à tricher n'ont pas – contrairement à ce que nous aurions pu nous attendre – davantage contrôlé leurs réponses que les autres lors de la seconde passation de l'IAT JEUNES-VIEUX. Toutefois, il est probable que cette manipulation expérimentale ait été biaisée. En effet, comme la plupart des sujets devaient se rendre en cours juste après la passation, il reste possible que certains d'entre eux aient refusé d'essayer à nouveau par manque de temps et non parce qu'ils étaient moins motivés à appliquer les consignes que les autres.

8.3.2.5. Les stratégies de duperie : contrôle du processus de catégorisation vs contrôle du processus d'évaluation

En choisissant de faire passer un IAT JEUNES-VIEUX à nos sujets (de jeunes adultes étudiants âgés de 18 à 25 ans), nous nous attendions à ce que les effets IAT observés en condition standard, soient globalement positifs, indiquant alors une préférence pour les jeunes personnes par rapport aux personnes âgées, ce que nous avons d'ailleurs pu vérifier. Ainsi, nous pouvions demander, lors de la seconde passation de l'IAT JEUNES-VIEUX, à tous les sujets des groupes 2 et 3, de contrôler leurs réponses de sorte à montrer, cette fois, une forte préférence pour les personnes âgées par rapport aux jeunes personnes.

Aux sujets du groupe 2 (condition "duperie catégorisation"), il était demandé d'agir sur le processus de catégorisation, c'est-à-dire de ralentir dans le bloc compatible (*cf.* blocs 3-4, JEUNES-BON *vs* VIEUX-MAUVAIS) et d'accélérer dans le bloc incompatible (*cf.* blocs 6-7, VIEUX-BON *vs* JEUNES-

MAUVAIS), de sorte à être plus rapides dans le bloc incompatible que dans le bloc compatible.

Aux sujets du groupe 3 (condition "duperie évaluation"), il était demandé d'agir sur le processus d'évaluation, c'est-à-dire d'évaluer positivement les items VIEUX (et BON) et d'évaluer négativement les items JEUNES (et MAUVAIS) et ce, à la fois dans le bloc compatible et incompatible. Plus concrètement, les sujets devaient dire à haute voix, avant de catégoriser les items à l'aide des touches de réponses E ou I, "*plus*" lorsqu'apparaissait un item VIEUX ou BON et "*moins*" lorsqu'apparaissait un item JEUNES ou MAUVAIS.

Ainsi, le but était, nous l'avons vu, que le sujet crée délibérément une association plus forte entre VIEUX et BON (et JEUNES et MAUVAIS) qu'entre JEUNES et BON (et VIEUX et MAUVAIS). Le fait de créer une association plus forte entre VIEUX et BON (et JEUNES et MAUVAIS) qu'entre JEUNES et BON (et VIEUX et MAUVAIS) devait, par conséquent, rendre la tâche de catégorisation du bloc "normalement" incompatible (*cf.* blocs 6-7, VIEUX et BON *vs* JEUNES et MAUVAIS) plus facile que celle du bloc "normalement" compatible (*cf.* blocs 3-4, JEUNES et BON *vs* VIEUX et MAUVAIS), d'où au final, des temps de réponses plus courts dans les blocs 6-7 que dans les blocs 3-4.

Et, dans l'ensemble, nous avons pu observer que les sujets des groupes 2 et 3 ont effectivement été plus rapides dans les blocs 6-7 que dans les blocs 3-4 lors de la seconde passation de l'IAT JEUNES-VIEUX.

Globalement, nous avons donc pu observer une diminution des effets IAT des sujets des groupes 2 et 3 dans le sens recherché. Mais étant donné qu'un effet IAT repose sur une différence de temps de réponses entre les différents blocs-combinés de l'IAT, la seule observation de ces effets ne peut nous renseigner sur les conséquences des consignes données aux sujets sur leurs performances à ces blocs-combinés. Ainsi,

nous sommes en droit de nous demander si les sujets du groupe 2, par exemple, à qui il était demandé de ralentir dans le bloc compatible (*cf.* blocs 3-4) et/ou d'accélérer dans le bloc incompatible (*cf.* blocs 6-7), ont effectivement augmenté leurs temps de réponses dans les blocs 3-4 et les ont diminués dans les blocs 6-7. Quant aux sujets du groupe 3, quelles conséquences les consignes données ont-elles eues sur leurs performances aux différentes tâches de catégorisation de l'IAT ? C'est ce que nous allons maintenant étudier. Nous commencerons par comparer les performances des sujets de la condition "duperie catégorisation" aux différents blocs-combinés avec celles des sujets de la condition contrôle. Puis, nous nous intéresserons plus particulièrement aux performances des sujets de la condition "duperie évaluation".

a- Effets du contrôle du processus de catégorisation sur les performances des sujets aux différents blocs-combinés d'un IAT JEUNES-VIEUX

Lors de la seconde passation de l'IAT JEUNES-VIEUX, nous avons demandé aux sujets du groupe 2 de ralentir l'émission de leurs réponses lors du bloc compatible et de les accélérer lors du bloc incompatible. Qu'en est-il ?

a.1. Effets du contrôle du processus de catégorisation sur les performances des sujets au bloc compatible d'un IAT JEUNES-VIEUX

La variable dépendante étudiée ici est le temps de réponses moyen au bloc compatible (blocs 3-4), lequel correspond, pour chaque sujet, à la moyenne de ses temps de réponses (après transformation logarithmique) à ces blocs entrant en compte dans son effet IAT calculé selon l'algorithme amélioré.

Une analyse de variance à mesures répétées à un critère intra-sujet (la passation : première et seconde) et un critère inter-sujet (le groupe : G1

et G2) a alors été effectuée. Les statistiques descriptives (en ms) correspondantes sont présentées dans le tableau 8.6.

Tableau 8.6 : Statistiques descriptives des temps de réponses (en ms) aux blocs 3-4 selon le groupe (G1 et G2 uniquement) et la passation

	G1			G2		
	m1	σ 1	n1	m2	σ 2	n2
P1	625.65	57.98	19	660.97	95.38	19
P2	613.03	68.54	19	1962.34	1499.87	19

Notes : P1 : première passation ; P2 : deuxième passation ; G1 : condition "sans duperie" ; G2 : condition "duperie catégorisation"

Nous pouvons alors noter un effet simple de la passation ($F_{(1, 36)} = 64.107$, $p < .001$), un effet simple du groupe ($F_{(1, 36)} = 60.632$, $p < .001$) ainsi qu'un effet d'interaction passation*groupe ($F_{(1, 36)} = 71.024$, $p < .001$). Les comparaisons analytiques montrent que s'il n'y a pas, comme attendu, de différence de temps de réponses aux blocs 3-4 entre G1 et G2 lors de la première passation, il y a, en revanche, une différence de temps de réponses aux blocs 3-4 entre G1 et G2 lors de la seconde passation ($m1 < m2$). De plus, ces analyses montrent qu'il y a, comme attendu, une différence de temps de réponses aux blocs 3-4 entre la première et la seconde passation pour G2 ($P1 < P2$) mais pas pour G1.

Ainsi, il semble en effet que les sujets du groupe 2 ont, comme il leur était demandé, ralenti leurs temps de réponses aux blocs 3-4 lors de la seconde passation par rapport à la première, alors que les sujets du groupe 1 les ont maintenu constants.

a.2. Effets du contrôle du processus de catégorisation sur les performances des sujets au bloc incompatible d'un IAT JEUNES-VIEUX

La variable dépendante étudiée ici est le temps de réponses moyen au bloc incompatible (6-7). Une analyse de variance à mesures répétées à un critère intra-sujet (la passation : première et seconde) et un critère inter-sujet (le groupe : G1 et G2) a été effectuée. Les statistiques descriptives (en ms) correspondantes sont présentées dans le tableau 8.7.

Tableau 8.7 : Statistiques descriptives des temps de réponses (en ms) aux blocs 6-7 selon le groupe (G1 et G2 uniquement) et la passation

	G1			G2		
	m1	σ 1	n1	m2	σ 2	n2
P1	817.15	168.39	19	872.48	172.68	19
P2	738.36	170.86	19	680.88	110.36	19

Notes : P1 : première passation ; P2 : deuxième passation ; G1 : condition "sans duperie" ; G2 : condition "duperie catégorisation"

Si nous pouvons noter l'absence d'un effet simple de la passation, nous noterons tout de même un effet simple du groupe ($F_{(1, 36)} = 7.606, p = .009$)¹⁸ ainsi que d'un effet d'interaction passation*groupe ($F_{(1, 36)} = 22.353, p < .001$).

¹⁸ Au contraire, lorsque les analyses ont été effectuées avec l'algorithme conventionnel, si nous observons un effet simple de la passation, nous n'observons pas d'effet simple du groupe.

Les comparaisons analytiques montrent que s'il n'y a pas, comme attendu, de différence de temps de réponses aux blocs 6-7 entre G1 et G2 lors de la première passation, il y a, en revanche, une différence de leurs temps de réponses lors de la seconde passation avec des temps de réponses plus courts pour les sujets du groupe 2 que pour ceux du groupe 1. Par ailleurs, les sujets du groupe 2 semblent effectivement avoir accéléré leurs temps de réponses aux blocs 6-7 lors de la seconde passation par rapport à la première. Toutefois, il apparaît que les sujets du groupe 1 aient également été plus rapides dans ce type de bloc lors de la seconde passation.

Ainsi, il semble donc que les sujets du groupe 2 ont, comme il leur était demandé, accéléré leurs temps de réponses lors des blocs 6-7 de la seconde passation de l'IAT JEUNES-VIEUX. Néanmoins, il se peut que cette accélération ne soit pas tout à fait volontaire. En effet, les sujets du groupe 1 ont également diminué leurs temps de réponses aux blocs 6-7 lors de la seconde passation alors qu'il ne leur était pas demandé de le faire. Cette diminution des temps de réponses aux blocs 6-7 des groupes 1 et 2 peut alors s'expliquer par un effet d'apprentissage, de familiarisation avec le dispositif utilisé. Mais cela n'explique sans doute qu'une partie de la différence observée entre les temps de réponses des sujets aux blocs 6-7 de la première et de la seconde passation. En effet, la taille d'effet relevée pour G2 est importante ($d = 1.28$) alors que celle relevée pour G1 est plutôt moyenne ($d = .53$).

b- Effets du contrôle du processus d'évaluation sur les performances des sujets aux différents blocs-combinés d'un IAT JEUNES-VIEUX

Aux sujets de la condition "duperie évaluation", nous leur avons demandé de contrôler leurs évaluations des concepts JEUNES et VIEUX. Pour cela, ils devaient, avant d'appuyer sur les touches de réponse E ou I, évaluer à haute voix les stimuli présentés. Ils devaient dire "plus"

lorsqu'apparaissent à l'écran des exemplaires VIEUX ou BON et dire "moins" quand il s'agissait d'exemplaires JEUNES ou MAUVAIS. Quelles conséquences cela a-t-il eu sur les performances des sujets aux différents bocs-combinés de l'IAT JEUNES-VIEUX ?

b.1. Effets du contrôle du processus d'évaluation sur les performances des sujets aux blocs 3-4 d'un IAT JEUNES-VIEUX

Afin d'étudier l'effet du contrôle supposé du processus d'évaluation des concepts-cibles sur les temps de réponses des sujets au bloc "normalement" compatible (*cf.* blocs 3-4), nous avons effectué une analyse de variance à mesures répétées à un critère intra-sujet (la passation : première et seconde) et un critère inter-sujet (le groupe : G1 et G3). Les statistiques descriptives (en ms) correspondantes sont présentées dans le tableau 8.8.

Tableau 8.8 : Statistiques descriptives des temps de réponses (en ms) aux blocs 3-4 selon le groupe (G1 et G3 uniquement) et la passation

	G1			G3		
	m1	σ 1	n1	m3	σ 3	n3
P1	625.65	57.98	19	640.24	75.98	20
P2	613.03	68.54	19	1196.04	366.92	20

Notes : P1 : première passation ; P2 : deuxième passation ; G1 : condition "duperie évaluation" ; G3 : condition "sans duperie"

Il ressort alors de l'analyse effectuée qu'il existe un effet simple de la passation ($F_{(1, 37)} = 35.273$, $p < 0.001$), un effet simple du groupe ($F_{(1, 37)} = 44.447$, $p < 0.001$) ainsi qu'un effet d'interaction passation*groupe ($F_{(1, 37)} = 42.516$, $p < 0.001$). D'après les comparaisons analytiques, il n'y a pas de différence entre les deux groupes lors de la première passation. Par contre, lors de la seconde, les sujets du groupe 3 ont été plus lents à répondre

que ceux du groupe 1. De plus, ces analyses tendent à montrer que les sujets du groupe 3 ont mis plus de temps à répondre aux blocs 3-4 lors de la seconde passation que lors de la première.

Ainsi, il apparaît que la consigne donnée aux sujets du groupe 3 ait eue pour conséquence de ralentir les sujets dans cette tâche de catégorisation. Le fait que les sujets du groupe 3 aient augmenté leurs temps de réponses aux blocs 3-4 lors de la seconde passation de l'IAT JEUNES-VIEUX pourrait alors s'expliquer par le fait qu'en évaluant négativement le concept JEUNES et positivement le concept VIEUX, les significations extrinsèques des touches de réponses E et I seraient devenues ambiguës, c'est-à-dire positive et négative à la fois, ce qui devrait donc ralentir les sujets dans leur tâche.

b.2. Effets du contrôle du processus d'évaluation sur les performances des sujets aux blocs 6-7 d'un IAT JEUNES-VIEUX

Une analyse de variance à mesures répétées à un critère intra-sujet (la passation : première et seconde) et un critère inter-sujet (le groupe : G1 et G3) a été effectuée. Les statistiques descriptives (en ms) correspondantes sont présentées dans le tableau 8.9.

Tableau 8.9 : Statistiques descriptives des temps de réponses (en ms) aux blocs 6-7 selon le groupe (G1 et G3) et la passation

	G1			G3		
	m1	σ 1	n1	m3	σ 3	n3
P1	817.15	168.39	19	854.81	177.92	20
P2	738.36	170.86	19	909.59	211.26	20

Notes : P1 : première passation ; P2 : deuxième passation ; G1 : condition "duperie évaluation" ; G3 : condition "sans duperie"

Nous noterons ici la présence d'un effet simple de la passation ($F_{(1, 37)} = 7.883$, $p = 0.008$), d'un effet simple du groupe ($F_{(1, 37)} = 12.121$, $p < 0.001$)¹⁹ ainsi que d'un effet d'interaction passation*groupe ($F_{(1, 37)} = 27.750$, $p < 0.001$).

Les comparaisons analytiques montrent qu'il n'y a pas de différence de temps de réponses aux blocs 6-7 entre les groupes lors de la première passation. En revanche, il y a, une différence de temps de réponses aux blocs 6-7 entre G3 et G1. Les sujets du groupe 3 ont effectivement mis plus de temps pour répondre lors de ce bloc que les sujets du groupe 1. Par ailleurs, ces analyses montrent que les sujets du groupe 3 ont également mis plus de temps à répondre lors de la seconde passation que lors de la première. Nous pouvons donc supposer que la tâche supplémentaire que les sujets du groupe 3 avaient à effectuer les ait ralentis dans l'exécution des blocs 6-7 de la seconde passation de l'IAT JEUNES-VIEUX.

Néanmoins, si les sujets avaient ralenti dans la même mesure dans les blocs 3-4 et 6-7, nous n'aurions pas dû observer de modification de leurs effets IAT. Il est alors probable que bien qu'ayant une tâche supplémentaire à effectuer dans les deux types de blocs-combinés, cette tâche n'ait pas eu les mêmes conséquences sur les performances des sujets. En effet, nous avons pu observer que si les sujets avaient obtenu des temps de réponses plus longs dans chacun de ces deux types de blocs en seconde passation qu'en passation standard, les sujets ont néanmoins

¹⁹ Nous noterons l'absence d'un effet simple du groupe lorsque les analyses ont été effectuées avec l'algorithme conventionnel. De la même façon, lorsque les analyses ont été effectuées sur une partie des sujets seulement (quelle que soit cette partie), les résultats n'indiquent pas d'effet du groupe.

été plus rapides lors du bloc "normalement" incompatible que lors du bloc "normalement" compatible.

Toutefois, il est tout à fait possible que le fait que les sujets du groupe 3 aient mis moins de temps à répondre lors des blocs 6-7 que lors des blocs 3-4 pourrait s'expliquer par un effet d'apprentissage de sorte qu'ils auraient été de plus en plus rapides à dire "moins" à jeunes et "plus" à vieux au fur et à mesure de la passation. Afin donc de vérifier cette possibilité, nous avons mené une seconde étude dans laquelle des sujets mis en condition "duperie évaluation" devaient, cette fois, d'abord répondre aux blocs 6-7 (VIEUX et BON *vs* JEUNES et MAUVAIS) puis aux blocs 3-4 (JEUNES et BON *vs* VIEUX et MAUVAIS). Ainsi, si les effets IAT des sujets sont inversés en seconde passation par rapport à la première, alors les résultats obtenus dans l'étude que nous venons de détailler concernant les performances des sujets du groupe 3 ne pourraient être attribués à un simple effet d'apprentissage. En effet, en supposant que le contrôle du processus d'évaluation ait pour conséquence de faire du bloc "normalement" incompatible un bloc compatible (et inversement), alors les sujets devraient être plus rapides dans le bloc "normalement" incompatible et ce, que ce bloc suive ou précède l'autre type de bloc.

Ainsi, nous avons donc fait passer à un nouveau groupe de sujets notre expérience en condition "duperie évaluation" uniquement. La procédure suivie est en tout point identique à celle que nous venons d'explicitier à l'exception de l'ordre de passation des blocs-combinés de l'IAT JEUNES-VIEUX. Les sujets ont donc d'abord dû répondre au bloc dans lequel les concepts VIEUX et BON (JEUNES et MAUVAIS) partagent une même réponse puis à celui où les concepts JEUNES et BON (VIEUX et MAUVAIS) partagent une même réponse.

Au total, 20 étudiants de l'Université Nancy 2 se sont prêtés à l'expérience dont 13 de sexe féminin. Leur âge moyen était de 19.21 ans (σ

= 1.46). Leurs effets IAT – calculés de sorte qu'un effet positif indique une préférence pour les jeunes personnes – ainsi que leurs temps de réponses selon la passation et le type de blocs-combinés sont résumées dans le tableau 8.10 *infra*.

Tableau 8.10 : Statistiques descriptives des effets IAT et des temps de réponses (en ms) aux blocs "normalement" compatibles et incompatibles selon la passation pour un groupe en condition "duperie évaluation"

	Effets IAT (SD)	Bloc "normalement" compatible (SD)	Bloc "normalement" incompatible (SD)	n
P1	.72 (.27)	680.90 (67.97)	966.57 (187.55)	20
P2	-.63 (.59)	1519.55 (516.31)	1020.57 (297.39)	20

Les analyses effectuées indiquent une différence significative entre les effets IAT des sujets de la première passation et ceux de la seconde ($F_{(1, 19)} = 100.372$, $p < 0.001$). De plus, il apparaît qu'en condition de passation standard, les effets IAT des sujets témoignent d'une préférence pour les jeunes personnes par rapport aux personnes âgées ($t_{(19)} = 11.673$, $p < .001$) alors que lors de la seconde passation (condition "duperie évaluation"), les effets IAT indiquent, cette fois, une préférence pour les personnes âgées ($t_{(19)} = -4.805$, $p < .001$). Par ailleurs, si les sujets ont effectivement mis plus de temps pour répondre au bloc "normalement" compatible en seconde passation qu'en première passation ($F_{(1, 19)} = 58.168$, $p < 0.001$), ils ont en revanche mis autant de temps pour répondre au bloc "normalement" incompatible lors des deux passations ($F_{(1, 19)} = 1.214$, $p = .284$) alors que le bloc "normalement" incompatible précédait le bloc compatible.

Ainsi, non seulement les résultats précédemment obtenus se voient ici répliqués mais en plus l'hypothèse selon laquelle ils pourraient s'expliquer par un simple effet d'apprentissage se voit infirmée. En effet, si la différence de performances entre les différents types de blocs que nous avons préalablement constatée était due à un effet d'apprentissage, alors nous aurions dû observer, quel que soit le type de blocs-combinés passé en premier, le même pattern de résultats. Or, ce n'est pas ce que nous observons. Il semblerait donc que les consignes données aux sujets aient bien eu pour conséquences de faire du bloc "normalement" compatible un bloc incompatible et de faire du bloc "normalement" incompatible, un bloc compatible.

8.4. Conclusion

L'objectif principal de cette étude était de mettre à l'épreuve le présupposé selon lequel le processus d'évaluation des concepts-cibles en œuvre dans un IAT d'attitudes serait automatique dans le sens où il ne pourrait être contrôlé. Remettre en cause ce présupposé revenait à démontrer que ce processus d'évaluation pouvait être contrôlé. Et force est de constater que les consignes données en ce sens aux sujets en condition "duperie évaluation" ont eu l'effet escompté. En effet, il apparaît que les sujets à qui il était demandé de contrôler leurs évaluations lors de la passation d'un IAT JEUNES-VIEUX ont effectivement exercé un contrôle puisque leurs effets IAT s'en sont trouvés modifiés dans le sens recherché.

Néanmoins, il n'est pas certain que le fait que les sujets de la condition "duperie évaluation" disent "*plus*" lorsqu'un item VIEUX ou BON apparaissait à l'écran et "*moins*" lorsqu'il s'agissait d'un item JEUNES ou MAUVAIS ait grand-chose à voir avec un processus d'évaluation à proprement parler. En effet, il est fort probable que nous ayons obtenu les mêmes résultats si les sujets avaient dû dire, par exemple, "X" aux items

VIEUX et BON et "Y" aux items JEUNES et MAUVAIS, ce qui d'ailleurs mériterait d'être exploré. Nous ne pouvons donc, pour le moment, que constater que le contrôle exercé par les sujets de la condition "duperie évaluation" a porté, si ce n'est sur le processus d'évaluation, au moins sur les forces associatives entre concepts censées être appréhendées par l'IAT puisque nous avons pu montrer que le fait de créer des forces associatives temporaires entre concepts permettait effectivement aux sujets de modifier leurs effets IAT dans le sens recherché.

Notre étude nous a également permis de répliquer des résultats obtenus par ailleurs quant au contrôle du processus de catégorisation. En effet, nous avons pu vérifier que lorsque l'on demande aux sujets de ralentir et/ou d'accélérer l'émission de leurs réponses aux différents blocs-combinés, leurs effets IAT s'en trouvaient modifiés.

Enfin, nous avons pu mettre en évidence que les effets IAT de sujets à qui nous n'avions pas demandé pas de tricher et qui avaient déjà au moins une expérience préalable avec l'IAT étaient pour le moins instables de sorte qu'il est possible d'envisager que ces sujets aient essayé de contrôler leurs réponses à l'IAT JEUNES-VIEUX lors de la seconde passation. Et ce, d'autant plus que l'instabilité des effets IAT était, nous l'avons vu, corrélée avec la motivation interne des sujets à éviter les préjugés envers les personnes âgées. Toutefois, il semblerait que leur contrôle ne soit pas totalement maîtrisé. En effet, parmi les sujets ayant obtenu en seconde passation un effet IAT statistiquement différent de leur effet IAT de la première passation, près de la moitié l'ont augmenté, indiquant alors une préférence encore plus marquée pour les jeunes personnes par rapport aux personnes âgées. Or, il est raisonnable de penser que, si les sujets cherchaient délibérément et avec une pleine conscience du fonctionnement de l'IAT à contrôler leurs réponses, ils l'auraient fait de façon à montrer le moins de préjugés possible envers les personnes âgées.

Chapitre 9. Conclusions

L'étude de la cognition sociale implicite nécessitait, nous l'avons vu, de nouveaux outils. En effet, en considérant que des attitudes ou autres représentations mentales auxquelles nous n'avons pas consciemment accès existent, il n'est alors pas envisageable de les appréhender à l'aide des mesures traditionnellement utilisées en psychologie sociale ou en psychologie de la personnalité – c'est-à-dire de mesures directes – puisque celles-ci dépendent des limites des capacités introspectives des sujets. Il n'est pas non plus envisageable de recourir à ce type de mesures dans le but d'appréhender des représentations mentales sans que leur expression ne puisse être contrôlée puisque ces mesures dépendent également des stratégies délibérées d'auto-présentation des sujets. C'est ainsi que des instruments de mesures qui ne requièrent pas de réponses auto-

rapportées ni n'informent les sujets de ce qui est mesuré – c'est-à-dire des mesures indirectes – ont été créés.

L'enjeu de ce nouveau type de mesures est donc considérable. Greenwald *et al.* (1998) ne s'y sont pas trompés. Présentant l'IAT comme un instrument de mesures des différences individuelles des cognitions sociales implicites – c'est-à-dire de représentations mentales que les sujets ne veulent et/ou ne peuvent rapporter – leur outil est très vite devenu l'emblème des mesures indirectes. En effet, l'enthousiasme suscité par l'IAT en particulier est à la mesure des enjeux qu'il promet, de sorte que les études utilisant l'IAT se sont rapidement multipliées sans toutefois que l'on ne cherche vraiment à comprendre son fonctionnement ni ce qu'il mesure réellement.

Pourtant, nous avons vu que bon nombre de problèmes avaient finalement été soulevés à propos de l'IAT, remettant potentiellement en cause la validité de ses effets à la fois en tant que mesures de *forces d'associations en mémoire entre concepts* et en tant que mesures de *construits implicites*. Au regard de tous les problèmes soulevés et de toutes les questions posées, il nous est donc apparu essentiel de nous interroger davantage sur ce nouvel instrument.

Pour ce faire, nous avons choisi de nous intéresser plus particulièrement aux IAT d'attitudes qui, selon Greenwald *et al.* (2002) permettraient d'appréhender les évaluations affectives automatiques des sujets envers toutes sortes d'objets d'attitudes représentés, dans un IAT, par les concepts-cibles utilisés. Ces évaluations sont dites automatiques dans le sens où elles influenceraient les performances des sujets aux différentes étapes de catégorisation d'un IAT sans qu'ils ne soient conscients de cette influence et/ou sans qu'ils ne soient conscients que ces évaluations ont été activées, donc sans que les sujets ne puissent délibérément contrôler l'expression de leurs évaluations.

Pourtant, il apparaît qu'aucune étude n'ait vraiment cherché à vérifier le postulat selon lequel les évaluations des concepts-cibles censées être appréhendées par un IAT d'attitudes seraient automatiques *dans le sens où elles ne pourraient être contrôlées*. L'intérêt de l'IAT reposant en grande partie sur cette propriété, il nous a donc paru particulièrement important de mettre à l'épreuve ce présupposé.

Mais cela nécessitait au préalable de nous intéresser à une autre question : celle de l'influence des exemplaires utilisés sur les performances des sujets aux différentes étapes de catégorisation d'un IAT. En effet, alors qu'il est le plus souvent supposé que les effets IAT d'attitudes dépendent essentiellement de la valeur affective des concepts-cibles, il semblerait que les effets IAT soient également sensibles à celle des exemplaires-cibles ainsi qu'à la signification des exemplaires-attributs utilisés. De façon plus générale, toute caractéristique d'un exemplaire ou d'un concept présentant une quelconque similarité avec un autre (*i.e.* caractéristique non pertinente) serait susceptible d'influer sur les effets IAT, sans que l'on ne puisse vraiment l'expliquer. Ces observations posent donc inévitablement la question de savoir comment fonctionne l'IAT, autrement dit, comment les évaluations des concepts-cibles que l'on souhaite mesurer seraient prises en compte dans ses effets et comment expliquer l'influence des caractéristiques non pertinentes des exemplaires sur les performances des sujets.

Nos recherches se sont donc déroulées en deux temps. Dans un premier temps, nous avons essayé de comprendre la façon dont les caractéristiques non pertinentes des exemplaires étaient susceptibles d'intervenir dans les processus de réponses à un IAT d'attitudes, en l'occurrence à un IAT JEUNES-VIEUX. Pour ce faire, nous avons développé un modèle théorique de la tâche IAT en termes de compatibilité stimulus-réponse (S-R) reposant notamment sur la décomposition de la tâche IAT en deux grandes étapes de catégorisation : une première étape consistant à identifier la catégorie d'appartenance (R1) des exemplaires (S1) et une

seconde étape d'identification de la réponse à donner (R2) à cette catégorie d'appartenance (S2). Cette décomposition de la tâche IAT nous a permis de distinguer les caractéristiques pertinentes et non pertinentes des exemplaires (respectivement, S1p et S1np) et de leur concept (respectivement, S2p et S2np).

Selon notre modèle, les effets IAT pourraient s'expliquer par toute interférence du traitement d'une caractéristique non pertinente – d'un exemplaire et/ou d'un concept – avec le traitement de sa caractéristique pertinente.

Par exemple, le concept-cible JEUNES (S2p) pourrait être évalué positivement (S2np) par le sujet de sorte que le processus d'évaluation des concepts-cibles interfère avec l'identification de la réponse (R2) correcte à donner à ce concept. En effet, selon les significations extrinsèques des touches de réponses (E et I), c'est-à-dire selon les couples de concepts partageant une même réponse dans les blocs-combinés, les évaluations des concepts-cibles devraient soit faciliter la tâche de catégorisation du sujet, soit l'inhiber, d'où une différence de performances entre les différents blocs-combinés. Néanmoins, une telle interférence du processus d'évaluation des concepts-cibles avec le processus de catégorisation des exemplaires n'est pas problématique puisque c'est justement ce que l'on souhaite, *via* l'IAT, appréhender.

Toutefois, parce que le traitement des caractéristiques non pertinentes des exemplaires serait, lui aussi, susceptible d'interférer avec les processus de réponses à un IAT d'attitudes, toute différence de performances entre les blocs-combinés ne peut s'expliquer par la seule influence des évaluations des concepts-cibles. En effet, selon notre modèle, les caractéristiques non pertinentes des exemplaires pourraient perturber l'identification de leur bonne catégorie d'appartenance.

Par exemple, un exemplaire-cible JEUNES (S1p) véhiculant une valence affective négative (S1np) devrait activer deux réponses possibles

(R1) : la catégorie JEUNES (réponse correcte) et la catégorie MAUVAIS (réponse incorrecte). Aussi avons-nous vu que selon la congruence des caractéristiques non pertinentes des exemplaires avec les évaluations des sujets des concepts-cibles, et selon le type de blocs-combinés, cette interférence pouvait avoir des conséquences différentes sur leurs performances entraînant par là-même des effets IAT.

Dans le but de mieux comprendre l'influence des caractéristiques pertinentes et non pertinentes des concepts et de leurs exemplaires sur les performances des sujets à un IAT d'attitudes et ainsi déterminer les conditions d'utilisation du matériel IAT permettant de maximiser l'impact des évaluations des concepts-cibles sur les effets IAT, notre modèle a été testé en faisant varier, de façon systématique, les caractéristiques non pertinentes des exemplaires-cibles (*i.e.* leur valence affective) et/ou des exemplaires-attributs (*i.e.* leur signification par rapport à l'âge).

Le test de notre modèle nécessitait donc la sélection rigoureuse d'exemplaires-cibles et d'exemplaires-attributs (*cf.* chapitre 6) se distinguant à la fois par leur valence affective (positive, neutre, négative) et leur signification (JEUNES, ni JEUNES ni VIEUX, VIEUX). La constitution de ces échantillons d'exemplaires-cibles et -attributs devaient nous permettre, par la suite (*cf.* chapitre 7), de construire différentes versions de l'IAT JEUNES-VIEUX ne se distinguant que par les caractéristiques non pertinentes des exemplaires utilisés. Des résultats obtenus, il ressort que les caractéristiques non pertinentes des exemplaires-cibles et/ou -attributs sont effectivement susceptibles d'interférer dans les processus de réponses à un IAT Jeunes-Vieux et que leur influence semble essentiellement dépendre de leur congruence avec les évaluations des sujets des concepts-cibles. Ainsi, lorsque les caractéristiques non pertinentes des exemplaires sont congruentes, il semblerait qu'elles n'affectent pas les réponses des sujets. En effet, que les exemplaires possèdent ou non des caractéristiques non pertinentes, lorsque celles-ci

vont dans le sens de leurs évaluations des concepts, alors il n'y a pas de différence de performances entre groupes de sujets. Par contre, lorsque les caractéristiques non pertinentes des exemplaires sont non congruentes avec les évaluations des sujets des concepts-cibles, alors les effets IAT s'en trouvent modifiés. Ainsi, si l'on veut appréhender, *via* l'IAT, les évaluations des sujets des concepts-cibles, il apparaît nécessaire de prêter une attention toute particulière aux exemplaires utilisés, notamment en ne sélectionnant, dans la mesure du possible, que des exemplaires ne possédant pas de caractéristiques non pertinentes.

C'est pourquoi, afin de mettre à l'épreuve le présupposé selon lequel les évaluations des concepts-cibles en œuvre dans un IAT d'attitudes ne pourraient être contrôlées (*cf.* Chapitre 8), nous avons sélectionné des exemplaires ne possédant pas, *a priori*, de caractéristiques non pertinentes par rapport à la tâche demandée. Afin de vérifier donc l'hypothèse – généralement admise – selon laquelle les évaluations des concepts-cibles ne pourraient être contrôlées, il nous fallait établir un lien entre un contrôle volontaire des concepts-cibles et une éventuelle altération des effets IAT des sujets. Pour ce faire, nous avons demandé aux sujets d'évaluer chaque exemplaire selon leur catégorie d'appartenance en contrôlant leurs évaluations affectives des concepts-cibles. Ce faisant, le bloc "normalement" compatible devait devenir un bloc incompatible et inversement. Les résultats obtenus semblent indiquer que les consignes données aux sujets ont effectivement eu pour effet d'altérer les effets IAT dans le sens souhaité. Ainsi, des sujets qui, en condition de passation standard, obtiennent des effets IAT JEUNES-VIEUX indiquant une préférence pour les jeunes par rapport aux personnes âgées, obtiennent, en condition expérimentale, des effets IAT indiquant une préférence pour les personnes âgées par rapport aux jeunes.

Toutefois, nous resterons prudente quant à l'interprétation de nos résultats en termes de contrôle du processus d'évaluation des concepts-

cibles. En effet, la consigne donnée aux sujets avait indirectement pour conséquence de créer des associations temporaires entre concepts, sans pour autant que ces associations temporaires ne requièrent un contrôle des évaluations des concepts-cibles. Toutefois, même en supposant que l'altération des effets IAT ne s'explique pas par un contrôle des évaluations des concepts-cibles, elle peut néanmoins s'expliquer par la création temporaire d'associations entre concepts, ce qui, une fois encore, va dans le sens d'un modèle de la tâche IAT en termes de compatibilité stimulus-réponses.

Les données recueillies à travers nos études, si elles s'avèrent compatibles avec les hypothèses de notre modèle théorique de la tâche IAT, sont néanmoins limitées. En effet, nos travaux n'ont porté que sur un seul IAT, un IAT censé appréhender les attitudes des sujets envers les jeunes et les personnes âgées comprenant à la fois des exemplaires figuratifs et sémantiques de sorte que l'on peut facilement imaginer que notre modèle soit finalement assez limité. Par ailleurs, la population sur laquelle nous avons travaillé ne nous permet pas de généraliser les résultats obtenus ici-même. Pour toutes ces raisons, nos études ne demandent qu'à être répliquées, étendues et complétées.

Néanmoins, nos recherches nous renforcent dans l'idée que l'IAT permettrait potentiellement la mesure des évaluations – et pourquoi pas des évaluations automatiques – des concepts-cibles. Il reste désormais à déterminer sous quelles conditions.

Références bibliographiques

- Adams, J. K. (1957). Laboratory studies of behavior without awareness. *Psychological Bulletin*, 54, 383-405.
- Asendorpf, J. B., Banse, R., & Mücke, D. (2002). Double dissociation between implicit and explicit personality self-concept : The case of shy behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, 83, 380-393.
- Ashburn-Nardo, L., Voils, C. I., & Monteith, M. J. (2001). Implicit associations as the seeds of intergroup bias : How easily do they take root ? *Journal of Personality and Social Psychology*, 81, 789-799.
- Banse, R. (1999). Automatic evaluation of self and significant others : Affective priming in close relationships. *Journal of Social and Personal Relationships*, 16, 805-824.
- Banse, R., & Gawronski, B. (2003). Die Skala Motivation zu vorurteilsfreiem Verhalten: Skaleneigenschaften und Validierung. [The scale motivation to act without prejudice. Psychometric properties and validities.]. *Diagnostika*, 49, 4-13.
- Banse, R., Seise, J., & Zerbès, N. (2001). Implicit attitudes towards homosexuality : Reliability, validity, and controllability of the IAT. *Zeitschrift für Experimentelle Psychologie*, 48, 145-160.
- Bargh, J.A. (1994). The Four Horsemen of Automaticity : Awareness, Intention, Efficiency, and Control in Social Cognition. In T.K. Srull & R.S. Wyer (Eds.), *Handbook of Social Cognition* (Vol. 1., 1-40). Hillsdale, NJ : Erlbaum.
- Bargh, J. A., Gollwitzer, P. M., Lee-Chai, A., Barndollar, K., & Trötschel, R. (2001). The Automate Will : Nonconscious Activation and Pursuit of Behavioral Goals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81(6), 1014-1027.
- Baron, A.S., & Banaji, M.R. (2006). The development of implicit attitudes : Evidence of race evaluations from ages 6, 10 & adulthood. *Psychological Science*, 17 (1), 53-58.

- Beaupré, M., & Hess, U. (2005). Cross-cultural emotion recognition among Canadian ethnic groups. *Journal of Cross-Cultural Psychology, 36*, 355-370.
- Bellezza, F. S., Greenwald, A. G., & Banaji, M. R. (1986). Words high and low in pleasantness as rated by male and female college students. *Behavior Research Methods, Instruments, & Computers, 18*, 299-303.
- Blair, I. V. (2002). The malleability of automatic stereotypes and prejudice. *Personality and Social Psychology Review, 6*, 242-261.
- Blaison, C., Chassard, D., Kop, J.-L., & Gana, K. (2006). L'IAT ou la mesure des cognitions sociales implicites : revue critique de la validité et des fondements théoriques des scores qu'il produit. *L'Année Psychologique, 106(2)*, 305-335.
- Bluemke, M., & Friese, M. (2006). Do features of stimuli influence IAT effects ? *Journal of Experimental Social Psychology, 42*, 163-176.
- Bonin, P., Méot, A., Aubert, L., Malardier, N., Niedenthal, P. M., & Capelle-Toczek, M.-C. (2003). Normes de concrétude, de valeur d'imagerie, de fréquence subjective et de valence émotionnelle pour 867 mots. *L'Année Psychologique, 104*, 655-964.
- Bosson, J. K., Swann, W. B. & Pennebaker, J. W. (2000). Stalking the perfect measure of self esteem: The blind men and the elephant revisited. *Journal of Personality & Social Psychology, 79*, 631-643.
- Brendl, C. M., Markman, A. B., & Messner, C. (2001). How do indirect measures of evaluation work ? Evaluating the inference of prejudice in the Implicit Association Test. *Journal of Personality and Social Psychology, 81*, 760-773.
- Bruner, J. S., Goodenough J., & Austin G. A. (1956). *A Study in Thinking*. New York : Wiley.
- Bruser, P. (2005). *L'inconscient aux mille visages*. Paris : Odile Jacob.
- Buchner, A., & Wippich, W. (2000). On the reliability of implicit and explicit memory measures. *Cognitive Psychology, 40*, 3, 227-259.

- Carney, D. R., Nosek, B. A., Greenwald, A. G., & Banaji, M. R. (2006). The Implicit Association Test (IAT). In R. Baumeister & K. Vohs (Eds.), *Encyclopedia of Social Psychology*. Thousand Oaks, CA : SAGE.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences*. Hillsdale, NJ : Lawrence Earlbaum Associates.
- Craft, J. L., & Simon, J. R. (1970). Processing symbolic information from a visual display: interference from an irrelevant directional cue. *Journal of Experimental Psychology*, 83, 415-420.
- Cunningham, W. A., Preacher, K. J., & Banaji, M. R. (2001). Implicit attitude measures : Consistency, stability, and convergent validity. *Psychological Science*, 121, 163-170.
- Dasgupta, N., & Greenwald, A. G. (2001). On the malleability of automatic attitudes : Combating automatic prejudice with images of admired and disliked individuals. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81, 800-814.
- Dasgupta, N., Greenwald, A. G., & Banaji, M. R. (2003). The first ontological challenge to the IAT : Attitude or mere familiarity ? *Psychological Inquiry*, 14, 238-243.
- De Clercq, A., Crombez, G., Buysse, A., & Roeyers, H. (2003). A simple and sensitive method to measure timing accuracy. *Behaviour Research Methods, Instruments & Computers*, 35, 1, 109-115.
- De Houwer, J. (1998). The semantic Simon effect. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, 51A, 683-688.
- De Houwer, J. (2001). A structural and process analysis of the Implicit Association Test. *Journal of Experimental Social Psychology*, 37, 443-451.
- De Houwer, J. (2003). The extrinsic affective simon task. *Experimental Psychology*, 50, 2, 77-85.
- De Houwer, J., & De Bruycker, E. (in press). The identification-EAST as a valid measure of implicit attitudes toward alcohol-related stimuli. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*.

- De Houwer, J., & Eelen, P. (1998). An affective variant of the Simon paradigm. *Cognition & Emotion*, 12, 45-61.
- De Houwer, J., Geldof, T., & De Bruycker, E. (2005). The Implicit Association Test as a general measure of similarity. *Canadian Journal of Experimental Psychology*, 59, 228-239.
- De Houwer, J., Hermans, D., & Eelen, P. (1998). Affective Simon effects using facial expressions as affective stimuli. *Zeitschrift für Experimentelle Psychologie*, 45, 88-98.
- De Houwer, J., & Moors, A. (in press). How to define and examine the implicitness of implicit measures. In B. Wittenbrink & N. Schwarz (Eds.). *Implicit measures of attitudes: Procedures and controversies*. Guilford Press.
- DeJong, P. J. (2002). Implicit self-esteem and social anxiety : Differential self-favouring effects in high and low anxious individuals. *Behaviour Research and Therapy*, 40, 501-508.
- Dennett, D. (1978). *Brainstorms : Philosophic Essays on Mind and Psychology*. Bradford Books : MIT Press.
- Devos, T., Nosek, B. A., Hansen, J. J., Sutin, E., Ruhling, R. R., Banaji, M. R., & Greenwald, A. G. (2005). Explorer les attitudes et croyances implicites : Lancement d'un site internet en langue Française. *Cahiers Internationaux de Psychologie Sociale*, 66, 81-83.
- Driver, J., Vuilleumier, P. (2001). Unconscious processing in visual neglect and extinction. In B. de Gelder, E. de Haaan, & C. Heywood (Eds.), *Out of Mind : Varieties of Unconscious Processing* (pp. 107-139). Oxford : OUP.
- Driver, J., & Vuilleumier, P. (2002). Spatial neglect. *Encyclopedia of Cognitive Sciences*. Nature Publishing Group : Macmillan Publishers Limited.
- Egloff, B., & Schmukle, S. C. (2002). Predictive validity of an Implicit Association Test for assessing anxiety. *Journal of Personality and Social Psychology*, 83, 1441-1455.

- Egloff, B., & Schmukle, S. C. (2003). Does social desirability moderate the relationship between implicit and explicit anxiety measures ? *Personality and Individual Differences*, 34, 1-10.
- Farnham, S. D., Greenwald, A. G., & Banaji, M. R. (1999). Implicit self-esteem. In D. Abrams, & M. Hogg (Eds.), *Social Identity and Social Cognition* (pp. 230-248). Oxford : Blackwell.
- Faulkner, D., & Foster, J. K. (2002) The Decoupling of "Explicit" and "Implicit" Processing in Neuropsychological Disorders : Insights into the Neural Basis of Consciousness ? *Psyche - An Interdisciplinary Journal of Research on Consciousness*, 8, 2.
- Fazio, R. H., Jackson, J. R., Dunton, B. C., & Williams C. J. (1995). Variability in automatic attitude activation as an unobtrusive measure of racial attitudes : a bona fide pipeline ? *Journal of Personality and Social Psychology*, 69, 1013-1027.
- Fazio, R. H., Sanbonmatsu, D. M., Powell, M. C., & Kardes, F. R. (1986). On the automatic activation of attitudes. *Journal of Personality and Social Psychology*, 50, 2, 229-238.
- Fenigstein, A., Scheier, M. F., & Buss, A. H. (1975). Public and private self-consciousness : Assessment and theory. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 43, 522-527.
- Fiedler, K., & Bluemke, M. (2005). Faking the IAT : Aided and unaided response control on the Implicit Association Test. *Basic and Applied Social Psychology*, 27, 307-316.
- Fiedler, K., Messner, C., & Bluemke, M. (2006). Unresolved problems with the "I", the "A" and the "T" : Logical and psychometric critique of the Implicit Association Test (IAT). *European Review of Social Psychology*, 17, 74-147.
- Gardner, H. (1993). Histoire de la révolution cognitive : La nouvelle science de l'esprit. Paris : Payot.
- Gawronski, B., Geschke, D., & Banse, R. (2003). Implicit bias in impression formation : Associations influence the construal of individuating information. *European Journal of Social Psychology*, 33, 573-589.

- Gemar, M. C., Segal, Z. V., Sagrati, S., & Kennedy, S. J. (2001). Mood-induced changes on the implicit association test in recovered depressed patients. *Journal of Abnormal Psychology, 110*, 282-289.
- Gollwitzer, P. M., & Moskowitz, G.B. (1996). Goal effects on action and cognition. In E. T. Higgins & A. Kruglanski (Eds.), *Social Psychology : Handbook of Basic Principles* (pp. 361-399). New York : Guilford.
- Govan, C. L., & Williams, K. D. (2004). Changing the affective valence of the stimulus items influences the IAT by re-defining the category labels. *Journal of Experimental Social Psychology, 40*, 357-365.
- Greenwald, A. G. (1990). What cognitive representations underlie social attitudes ? *Bulletin of the Psychonomic Society, 28*, 254-260.
- Greenwald, A. G. (2001). What's wrong with the Implicit Association Test ? SESP Workshop. Spokane, Washington.
- Greenwald, A. G. (1992). New Look 3: Unconscious Cognition Reclaiming. *American Psychologist, 47*, 766-779.
- Greenwald, A. G. (1997). Self-knowledge and self-deception : Further consideration. In M. S. Myslobodsky (Ed.), *The mythomanias : An inquiry into the nature of deception and self-deception* (pp. 51-71). Mahwah, NJ : Erlbaum.
- Greenwald, A. G. (2004). Revised top ten list of things wrong with the IAT. Attitudes preconference. SPSP-Austin, Texas (January 29, 2004).
- Greenwald, A. G., & Banaji, M. R. (1995). Implicit social cognition : Attitudes, self-esteem, and stereotypes. *Psychological Review, 102*, 4-27.
- Greenwald, A. G., Banaji, M. R., Rudman, L. A., Farnham, S. D., Nosek, B. A., & Mellott, D. S. (2002). A unified theory of implicit attitudes, stereotypes, self-esteem, and self-concept. *Psychological review, 109*, 3-25.
- Greenwald, A. G., & Farnham, S. D. (2000). Using the Implicit Association Test to measure self-esteem and self-concept. *Journal of Personality and Social Psychology, 79*, 1022-1038.

- Greenwald, A. G., McGhee, D. E., & Schwartz, J. L. K. (1998). Measuring individual differences in implicit cognition : The Implicit Association Test. *Journal of Personality and Social Psychology*, 74, 1464-1480.
- Greenwald, A. G., & Nosek, B. A. (2001). Health of the Implicit Association Test at age 3. *Zeitschrift für Experimentelle Psychologie*, 48, 85-93.
- Greenwald, A. G., Nosek, B. A., & Banaji, M. R. (2003). Understanding and Using the Implicit Association Test : I. An Improved Scoring Algorithm. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85, 197-216.
- Greenwald, A. G., Nosek, B. A., Banaji, M. R., & Klauer, K. C. (2005). Validity of the salience asymmetry interpretation of the IAT: Comment on Rothermund and Wentura (2004). *Journal of Experimental Psychology: General*, 134, 420-425.
- Gschwendner, T., Hofmann, W., & Schmitt, M. (2006). Synergistic moderator effects of situation and person factors of awareness and adjustment on the consistency of implicit and explicit attitudes. *Journal of Individual Differences*, 27, 47-56.
- Hilgard, E. R. (1980). Consciousness in contemporary psychology. *Annual Review of Psychology*, 31, 1-26.
- Hofmann, W., Gawronski, B., Gschwendner, T., Le, H., & Schmitt, M. (2005). A meta-analysis on the correlation between the Implicit Association Test and explicit self-report measures. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 31, 1369-1385.
- Hofmann, W., Gschwendner, T., & Schmitt, M. (2005). On implicit-explicit consistency : The moderating role of individual differences in awareness and adjustment. *European Journal of Personality*, 19, 25-49.
- Holender, D., & Duscherer, K. (2005). Perception implicite/inconsciente : Vers des changements conceptuels majeurs ? In T. Almeida, L. Medeiros & J. Junça de Morais (Eds.), *Estudos sobre a mente : Homenagem a Carlos Brito Mendes* (pp. 199-226).
- Hummert, M. L., Garstka, T. A., O'Brien, L., Greenwald, A. G., & Mellott, D. S. (2002). Using the Implicit Association Test to measure age differences in implicit social cognitions. *Psychology and Aging*, 17, 482-495.

- Karpinski, A. (2004). Measuring self-esteem using the Implicit Association Test : The role of the other. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 30, 22-34.
- Karpinski, A., & Hilton, J. L. (2001). Attitudes and the Implicit Association Test. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81, 774-788.
- Karpinski, A., & Steinman, R. B. (2006). The single category implicit association test as a measure of implicit social cognition. *Journal of personality and social psychology*, 91(1), 16-32.
- Kihlstrom, J.F. (1987). The cognitive unconscious. *Science*, 237, 1445-1452.
- Kihlstrom, J.F. (1999). The psychological unconscious. In L. R. Pervin & O. John (Eds.), *Handbook of personality : Theory and Research* (pp. 424-442). New York : Guilford Press.
- Kim D.-Y. (2003). Voluntary controllability of the Implicit Association Test (IAT). *Social Psychology Quarterly*, 66, 83-96.
- Klauer, K. C., & Mierke, J. (2005). Task-set inertia, attitude accessibility, and compatibility-order effects : New evidence for a task-set switching account of the IAT effect. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 31, 208-217.
- Kop, J.-L., Chassard, D., & Pillerel, M.-L. (2006). La duperie volontaire d'un IAT d'estime de soi : effets des informations données au sujet et de leur familiarité avec le dispositif. *Revue Canadienne des Sciences du Comportement*. En révision.
- Kornblum, S., & Lee, J. W.(1995). Stimulus-response compatibility with relevant and irrelevant stimulus dimensions that do and do not overlap with the response. *Journal of Experimental Psychology : Human Perception and Performance*, 21, 855-87.
- Lowery, B. S., Hardin, C. D., & Sinclair, S. (2001). Social influence effects on automatic racial prejudice. *Journal of Personality and Social Psychology*, 81, 842-855.
- Marcel, A.J. (1980). Conscious and pre-conscious recognition of polysemous words. In R. Nickerson (Ed.), *Attention and performance VIII*. Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum Associates.

- Marshall, John C., & Halligan, P. W. (1988). Blindsight and insight in visuo-spatial neglect. *Nature*, 336, 766-767.
- McConahay, J. P. (1986). Modern racism, ambivalence, and the Modern Racism Scale. In J. F. Dovidio & S. L. Gaertner (Eds.), *Prejudice, discrimination, and racism* (pp. 91-125). Orlando : Academic Press.
- McFarland, S. G., & Crouch, Z. (2002). A cognitive skill confound on the Implicit Association Test. *Social Cognition*, 20, 481-506.
- Mierke, J., & Klauer, K. C. (2001). Implicit association measurement with the IAT : Evidence for effects of executive control processes. *Zeitschrift für Experimentelle Psychologie*, 48, 107-122.
- Mierke, J., & Klauer, K.C. (2003). Method-specific variance in the Implicit Association Test. *Journal of Personality and Social Psychology*, 85, 1180-1192.
- Miller, G.A. (2003). The cognitive revolution : A historical. *Trends in Cognitive Sciences*, 7, 141-144.
- Miner, M. & Park, D. C. (2004). A lifespan database of adult facial stimuli. *Behavior Research Methods, Instruments, and Computers*, 36(4), 630-633.
- Mitchell, J. P., Nosek, B. A., & Banaji, M. R. (2003). Contextual variations in implicit evaluation. *Journal of Experimental Psychology : General*, 132, 455-469.
- Moors, A., & De Houwer, J. (in press). What is automaticity? An analysis of its component features and their interrelations. In J. A. Bargh (Ed.), *Automatic Processes in Social Thinking and Behavior*. Psychology Press.
- Murphy, S. T., & Zajonc, R. B. (1993). Affect, cognition, and awareness: Affective priming with optimal and suboptimal stimulus exposures. *Journal of Personality and Social Psychology*, 64(5), 723-739.
- Neely, J. H. (1977). Semantic priming and retrieval from lexical memory: Roles of inhibitionless spreading activation and limited-capacity attention. *Journal of Experimental Psychology : General*, 106, 226-254.
- Neely, J. H. (1991). Semantic priming effects in visual word recognition: A selective review of current findings and theories. In D. Besner & G.

- Humphreys (Eds.), *Basic processes in reading : Visual word recognition*. (pp. 264-336). Hillsdale, NJ : Lawrence Erlbaum.
- Neumann, R., Totzke, I., Popp, C., & Fernandez, O. (2000). *Distinct attitudes despite similar targets :Comparing German students' attitudes toward "blacks" and foreigners*. Unpublished manuscript.
- Niedenthal, P.M. (1990). Implicit perception of affective information. *Journal of Experimental Social Psychology*, 26, 505-527.
- Nisbett, R. E., & Wilson T. D. (1977). Telling more than we can know : verbal reports on mental processes. *Psychological Review*, 84 (3), 231-259.
- Nosek, B. A. (2005). Moderators of the relationship between implicit and explicit evaluation. *Journal of Experimental Psychology : General*, 134, 565-584.
- Nosek, B. A., & Banaji, M. R. (2001). The Go/No-Go association task. *Social Cognition*, 19(6), 625-666.
- Nosek, B. A., & Banaji, M. R. (2002). [Polish language] (At least) two factors moderate the relationship between implicit and explicit attitudes. In R. K. Ohme, & M. Jarymowicz (Eds.), *Natura Automatyzmow* (pp. 49-56). Warszawa : Wip Pan & SWPS.
- Nosek, B. A., Banaji, M. R., & Greenwald, A. G. (2002). Math = Male, Me = Female, therefore Math $\hat{=}$ Me. *Journal of Personality and Social Psychology*, 83(1), 44-59.
- Nosek, B., Greenwald, A.G., & Banaji, M.R. (2005). Understanding and using the IAT : II Method variables and construct validity. *Personality and Social Psychology Bulletin*, 31, 166-180.
- Olson, M. A., & Fazio, R. H. (2004). Reducing the influence of extra-personal associations on the Implicit Association Test : Personalizing the IAT. *Journal of Personality and Social Psychology*, 86, 653-667.
- Perkins, A. W., Forehand, M. R., & Greenwald A. G. (2004). Decomposing Iat-Measured Self-Associations: The Relative Influence of Semantic Meaning and Valence.

- Phelps, E. A., O'Connor, K. J., Cunningham, W. A., Funayama, E. S., Gatenby, J. C., Gore, J. C., & Banaji, M. R. (2000). Performance on indirect measures of race evaluation predicts amygdalia activation. *Journal of Cognitive Neuroscience*, *12*, 729-738.
- Poehlman, A., Uhlmann, E., Greenwald, A. G., & Banaji, M. R. (2005). *Understanding and using the Implicit Association Test : III. Meta-analysis of predictive validity*. Unpublished manuscript, Yale University, New Haven, CT.
- Posner, M. I., & Snyder, C. R. R. (1975). Facilitation and inhibition in the processing of signals. In P. M. Rabbitt. & S. Dornic (Eds.), *Attention and performance* (Vol. 5., pp. 669-682). San Diego, CA : Academic Press.
- Pradat-Diehl & Peskine, (2002). Comment j'examine la négligence spatiale unilatérale. *Neurologies*, *5*, 204-207.
- Pratto, F., & John, O. P. (1991). Automatic vigilance : The attention-grabbing power of negative social information. *Journal of Personality and Social Psychology*, *61*, 380-391.
- Robinson, M. D., Meier, B. P., Zetocha, K. J., & McCaul, K. D. (2005). Smoking and the implicit association test : When the contrast category determines the theoretical conclusions. *Basic and Applied Social Psychology*, *27*, 201-212.
- Rothermund, K., & Wentura, D. (2004). Underlying processes in the Implicit Association Test : Dissociating salience from associations. *Journal of Experimental Psychology : General*, *133*, 139-165
- Rothermund, K., & Wentura, D., & De Houwer, J. (2005). Validity of the salience asymmetry account of the Implicit Association Test : Reply to Greenwald, Nosek, Banaji, & Klauer (2005). *Journal of Experimental Psychology : General*, *134*, 426-430.
- Schmukle, S. C., & Egloff, B. (2004). Does the Implicit Association Test for assessing anxiety measure trait and state variance ? *European Journal of Personality*, *18*, 483-494.
- Shiffrin, R. M., & Schneider, W. (1977). Controlled and automatic human information processing: II. Perceptual learning, automatic attending, and a general theory. *Psychological Review*, *84*, 127-190.

- Steffens, M. C. (2004). Is the implicit association test immune to faking ? *Experimental Psychology*, *51*, 165-179.
- Steffens, M. C., & Buchner, A. (2003). Implicit Association Test : Separating transsituationally stable and variable components of attitudes toward gay men. *Experimental Psychology*, *50*, 33-48.
- Steffens, M. C., Plewe, I. (2001). Items' cross-category associations as a confounding factor in the Implicit Association Test. *Zeitschrift für Experimentelle Psychologie*, *48*, 123-134.
- Stroop, J. R. (1935). Studies of interference in serial verbal reactions. *Journal of Experimental Psychology*, *12*, 643-662.
- Swanson, J. E., Rudman, L. A., & Greenwald, A. G. (2001). Using the implicit association test to investigate attitude-behavior consistency for stigmatized behavior. *Cognition & Emotion*, *15*, 207-230.
- Teachman, B. A., Gregg, A. P., & Woody, S. R. (2001). Implicit associations for fear-relevant stimuli among individuals with snake and spider fears. *Journal of Abnormal Psychology*, *110*, 226-235.
- Wegner, D. M., & Bargh, J. A. (1998). Control and automaticity in social life. In D. Gilbert, S. T. Fiske, & G. Lindzey (Eds.), *Handbook of social psychology* (4th ed., Vol. 1., pp. 446–496). New York : McGraw-Hill.
- Wigboldus, D. (2001). The difference between relative and absolute implicit associations. *Paper presented at the third meeting of the European Social Cognition Network*, Houffalize, Belgium.
- Willingham, D. B., & Preuss, L. (1995). The death of implicit memory. *Psyche*, *2*, <http://psyche.cs.monash.edu.au/volume2-1/psyche-95-2-15-implicit-1-willingham.html>

Index des tableaux et figures

Tableau 1.1 : Exemples de corrélations test-retest et de coefficients α de Cronbach relevés par Bosson <i>et al.</i> (2000) pour différentes mesures indirectes d'estime de soi.....	40
Tableau 2.1 : Présentation des sept étapes successives d'un IAT FLEURS-INSECTES	46
Figure 2.1 : Effets d'un IAT d'attitudes envers les Coréens et les Japonais selon le degré d'immersion des sujets dans leur culture d'origine respective (d'après Greenwald <i>et al.</i> 1998)	53
Figure 3.1 : Validité prédictive des effets IAT et des mesures directes correspondantes selon le domaine d'investigation (d'après Greenwald, 2004)	65
Figure 4.1 : Amplitude de l'effet d'ordre de passation des blocs-combinés en fonction du nombre d'items séparant les deux blocs-combinés pour différentes applications IAT (D'après Nosek, Greenwald & Banaji, 2005)	88
Figure 4.2. : Temps de réponses des sujets aux différents blocs-combinés d'un IAT selon les concepts-cibles utilisés (d'après Mitchell <i>et al.</i> , 2003)	92
Figure 4.3 : Temps de réponses des sujets selon la version IAT (typique <i>vs</i> atypique) administrée et selon le bloc-combiné (FLEURS-BON / INSECTES-MAUVAIS <i>vs</i> INSECTES-BON / FLEURS-MAUVAIS) (D'après Govan & Williams, 2004)	94
Figure 5.1 : Illustrations d'items d'une tâche de compatibilité S-R pour lesquels l'une des caractéristiques des stimuli est compatible avec l'une des caractéristiques de la réponse correcte à leur donner.....	116
Figure 5.2 : Illustrations d'items d'une tâche de compatibilité S-R pour lesquels l'une des caractéristiques des stimuli est <i>incompatible</i> avec l'une des caractéristiques de la réponse correcte à leur donner.....	117
Figure 5.3 : Illustrations d'items d'une tâche de compatibilité S-R inspirée du paradigme Simon	119

Figure 5.4 : Illustration du bloc-combiné d'un IAT JEUNES-VIEUX dans lequel les concepts JEUNES et BON (VIEUX et MAUVAIS) partagent une même touche de réponse	126
Figure 5.5 : Illustration du bloc-combiné d'un IAT JEUNES-VIEUX dans lequel les concepts VIEUX et BON (JEUNES et MAUVAIS) partagent une même touche de réponse	126
Figure 5.6 : Exemple de réponse correcte à donner à un exemplaire en fonction de sa catégorie d'appartenance	128
Figure 5.7 : Illustration du processus de catégorisation des exemplaires en œuvre dans les blocs-combinés d'un IAT JEUNES-VIEUX.....	128
Figure 5.8 : Etapes du processus de catégorisation des exemplaires en œuvre dans les blocs-combinés d'un IAT JEUNES-VIEUX.....	129
Figure 5.9 : Illustration des significations extrinsèques supposées des touches de réponses lors de la passation du bloc-combiné où JEUNES et BON (VIEUX et MAUVAIS) partagent une même réponse	130
Figure 5.10 : Illustration des significations extrinsèques supposées des touches de réponses lors de la passation du bloc-combiné où VIEUX et BON (JEUNES et MAUVAIS) partagent une même réponse	131
Figure 5.11 : Illustration des significations extrinsèques (dépendant des caractéristiques non pertinentes des concepts S2) des touches de réponses lors de la passation du bloc-combiné où JEUNES et BON (VIEUX et MAUVAIS) partagent une même réponse	133
Figure 5.12 : Illustration des significations extrinsèques (dépendant des caractéristiques non pertinentes des concepts S2) des touches de réponses lors de la passation du bloc-combiné où VIEUX et BON (JEUNES et MAUVAIS) partagent une même réponse	134
Figure 5.13 : Illustration des réponses (R1) activées selon les caractéristiques pertinente (JEUNES) et non pertinente (BON) de l'exemplaire (S1) et de leurs conséquences par rapport à la réponse correcte finale à leur donner dans le bloc compatible d'un IAT JEUNES-VIEUX	139
Figure 5.14 : Illustration des réponses (R1) activées selon les caractéristiques pertinente (JEUNES) et non pertinente (BON) de l'exemplaire (S1) et de leurs conséquences par rapport à la réponse correcte finale à leur donner dans le bloc incompatible d'un IAT JEUNES-VIEUX	140

Figure 5.15 : Illustration des réponses (R1) activées selon les caractéristiques pertinente (JEUNES) et non pertinente (MAUVAIS) de l'exemplaire (S1) et de leurs conséquences par rapport à la réponse correcte finale à leur donner dans le bloc compatible d'un IAT JEUNES-VIEUX	141
Figure 5.16 : Illustration des réponses (R1) activées selon les caractéristiques pertinente (JEUNES) et non pertinente (MAUVAIS) de l'exemplaire (S1) et de leurs conséquences par rapport à la réponse correcte finale à leur donner dans le bloc incompatible d'un IAT JEUNES-VIEUX	142
Tableau 6.1 : Moyennes et écarts-type des images évaluées négativement par les sujets.....	157
Tableau 6.2 : Moyennes et écarts-type des images neutres.....	159
Tableau 6.3 : Moyennes et écarts-type des images positives	161
Tableau 6.4 : Moyennes et écarts-type des mots ayant été jugés comme sémantiquement associés au concept VIEUX ou comme n'étant associés ni au concept VIEUX ni au concept JEUNES	169
Tableau 6.5 : Moyennes et écarts-type des mots ayant été jugés comme sémantiquement associés au concept JEUNES ou comme n'étant associés ni au concept JEUNES ni au concept VIEUX	170
Tableau 6.6 : Moyennes et écarts-type des mots ayant été jugés comme étant plutôt négatifs	172
Tableau 6.7 : Moyennes et écarts-type des mots ayant été jugés comme étant plutôt positifs	173
Tableau 6.8 : Moyennes et écarts-type des mots pour lesquels des différences d'évaluations quant à leur association sémantique ont été observées entre G3 et G4.....	175
Tableau 6.9 : Moyennes et écarts-type des mots pour lesquels des différences d'évaluations affectives ont été observées entre G5 et G6	175
Tableau 6.10 : Mots jugés comme étant sémantiquement associés au concept VIEUX.....	178
Tableau 6.11 : Mots jugés comme étant sémantiquement associés ni au concept VIEUX ni au concept JEUNES	179
Tableau 6.12 : Mots jugés comme étant sémantiquement associés au concept JEUNES	181

Tableau 6.13 : Mots positifs associés au concept VIEUX.....	183
Tableau 6.14 : Mots négatifs associés au concept VIEUX.....	184
Tableau 6.15 : Mots positifs associés ni à JEUNES ni à VIEUX	185
Tableau 6.16 : Mots négatifs associés ni à JEUNES ni à VIEUX	186
Tableau 6.17 : Mots BON associés à JEUNES	188
Tableau 6.18 : Mots MAUVAIS associés à JEUNES.....	189
Tableau 6.19 : Valences moyennes (et écarts-type) des exemplaires-cibles selon leurs caractéristiques	191
Tableau 6.20 : Evaluations moyennes (et écarts-type) selon la valence et selon l'association sémantique à JEUNES ou à VIEUX des sous-échantillons d'exemplaires-attributs	191
Tableau 7.1 : Sept versions de l'IAT JEUNES-VIEUX selon les caractéristiques non pertinentes (CNP) des exemplaires utilisés....	198
Figure 7.2 : Etapes du processus de catégorisation des exemplaires en œuvre dans les blocs-combinés d'un IAT JEUNES-VIEUX.....	206
Figure 7.3 : Réponses activées (R2) par le traitement de la signification sémantique du concept-cible JEUNES (S2p) et réponses correctes (E ou I) à donner à ce concept selon le type de blocs-combinés (compatible <i>vs</i> incompatible) d'un IAT JEUNES-VIEUX	208
Figure 7.4 : Réponses activées (R2) par le traitement de la valence affective du concept-cible JEUNES (S2np) et réponses correctes (E ou I) à donner à ce concept selon le type de blocs-combinés (compatible <i>vs</i> incompatible) d'un IAT JEUNES-VIEUX.....	209
Figure 7.5 : Réponses activées (R1) par le traitement des caractéristiques pertinentes (S1p) et non pertinentes (S1np) d'un exemplaire-cible jeunes positif et leurs conséquences sur le processus d'identification de la réponse correcte (E ou I) à donner selon le type de blocs-combinés (compatible <i>vs</i> incompatible) d'un IAT JEUNES-VIEUX	213
Figure 7.6 : Réponses activées (R1) par le traitement des caractéristiques pertinentes (S1p) et non pertinentes (S1np) d'un exemplaire-cible jeunes négatif et leurs conséquences sur le processus d'identification de la réponse correcte (E ou I) à donner selon le type de blocs-combinés (compatible <i>vs</i> incompatible) d'un IAT JEUNES-VIEUX	215
Tableau 7.2 : Hypothèses quant aux conséquences de l'influence des caractéristiques non pertinentes des exemplaires (S1np) sur les	

performances des sujets selon le type de ces caractéristiques (congruentes ou non) et selon le type de blocs-combinés (compatible ou incompatible)	217
Tableau 7.3 : Présentation des sept étapes de la procédure IAT JEUNES-VIEUX utilisée	220
Tableau 7.4 : Coefficients de fidélité (r_{tt}), effets IAT, tailles d'effet (d) et moyennes des temps de réponses des sujets aux blocs-combinés d'un IAT JEUNES-VIEUX selon les caractéristiques des exemplaires utilisés	229
Figure 7.7 : Représentation graphique des effets IAT selon les caractéristiques non pertinentes des exemplaires utilisés	231
Figure 8.1 : Illustration des conséquences d'un contrôle du processus d'évaluation des concepts-cibles sur les performances des sujets à un IAT Jeunes-Vieux	245
Tableau 8.1 : Statistiques descriptives des effets IAT et des mesures directes de préférence JEUNES-VIEUX selon le niveau de motivation interne à éviter les préjugés envers les personnes âgées.....	259
Tableau 8.2 : Statistiques descriptives de la mesure directe de préférence JEUNES-VIEUX selon le groupe et la passation	260
Tableau 8.3 : Statistiques descriptives des effets IAT JEUNES-VIEUX selon le groupe et la passation	264
Tableau 8.4 : Répartition des effectifs de G1 selon leur degré de motivation interne à éviter les préjugés envers les personnes âgées et l'instabilité des effets IAT JEUNES-VIEUX	268
Tableau 8.5 : Statistiques descriptives des effets IAT JEUNES-VIEUX de la seconde passation selon le groupe (G2 et G3) et la motivation à appliquer les consignes de duperie	270
Tableau 8.6 : Statistiques descriptives des temps de réponses (en ms) aux blocs 3-4 selon le groupe (G1 et G2 uniquement) et la passation...	274
Tableau 8.7 : Statistiques descriptives des temps de réponses (en ms) aux blocs 6-7 selon le groupe (G1 et G2 uniquement) et la passation...	275
Tableau 8.8 : Statistiques descriptives des temps de réponses (en ms) aux blocs 3-4 selon le groupe (G1 et G3 uniquement) et la passation...	277
Tableau 8.9 : Statistiques descriptives des temps de réponses (en ms) aux blocs 6-7 selon le groupe (G1 et G3) et la passation	278

Tableau 8.10 : Statistiques descriptives des effets IAT et des temps de réponses (en ms) aux blocs "normalement" compatibles et incompatibles selon la passation pour un groupe en condition "duperie évaluation" 281

Annexes

ANNEXE 1 : Items de la mesure directe de préférence JEUNES-VIEUX

- Item de préférence JEUNES-VIEUX :

Quel est l'énoncé qui vous décrit le mieux ?

1 : je préfère fortement les jeunes personnes aux vieilles personnes

2 : je préfère plutôt les jeunes personnes aux vieilles personnes

3 : j'aime autant les jeunes personnes et les vieilles personnes

4 : je préfère plutôt les vieilles personnes aux jeunes personnes

5 : je préfère fortement les vieilles personnes aux jeunes personnes

- Item d'attitude envers les personnes âgées :

Veillez indiquer dans quelle mesure vos sentiments à l'égard des VIEILLES personnes sont favorables ou défavorables

Très défavorables 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Très favorables
- Neutre +

- Item d'attitude envers les jeunes personnes :

Veillez indiquer dans quelle mesure vos sentiments à l'égard des JEUNES personnes sont favorables ou défavorables

Très défavorables 0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 Très favorables
- Neutre +

ANNEXE 2 : Items de la mesure de motivation à éviter les préjugés envers les personnes âgées

- Veuillez indiquer à quel point vous êtes d'accord ou pas d'accord avec les énoncés suivants.

1 Fortement d'accord ; 2 Moyennement d'accord ; 3 Légèrement d'accord ; 4 Neutre ; 5 Légèrement pas d'accord ; 6 Moyennement pas d'accord ; 7 Fortement pas d'accord

A. À cause des normes en vigueur de nos jours, j'essaie de ne pas apparaître plein de préjugés envers les vieilles personnes. 1 2 3 4 5 6 7

B. Je suis personnellement motivé, en raison de mes croyances, à ne pas être plein de préjugés envers les vieilles personnes. 1 2 3 4 5 6 7

C. J'essaie de ne pas apparaître plein de préjugés envers les vieilles personnes pour éviter que les gens expriment de la désapprobation à mon égard. 1 2 3 4 5 6 7

D. À cause de mes valeurs personnelles, je crois qu'il est mal d'utiliser des stéréotypes à propos des vieilles personnes. 1 2 3 4 5 6 7

E. Quand bien même je ne suis pas toujours d'accord avec ceux-ci, j'ai parfois des préjugés (comme des réactions viscérales ou des pensées spontanées) que je ne me sens pas capable d'éviter. 1 2 3 4 5 6 7

F. AUCUNE pensée spontanée préconçue ne me vient à l'esprit quand je rencontre une vieille personne qui ne m'est pas familière. 1 2 3 4 5 6 7

ANNEXE 3 : Présentation des coefficients de fidélité (r_{tt}) des effets IAT JEUNES-VIEUX selon le groupe et la passation

	Total	G1	G2	G3
P1	0.75	0.77	0.84	0.56
P2	0.97	0.69	0.95	0.96

Notes :

P1 : première passation ; P2 : deuxième passation
 ; G1 : condition "sans duperie" ; G2 : condition "duperie catégorisation" ; G3 : condition "duperie évaluation"

ANNEXE 4 : Présentation des coefficients de fidélité (r_{tt}) des mesures directes de préférence JEUNES-VIEUX selon le groupe et la passation

	Total	G1	G2	G3
P1	0.74	0.51	0.86	0.87
P2	0.86	0.61	0.56	0.86

Notes :

P1 : première passation ; P2 : deuxième passation
; G1 : condition "sans duperie" ; G2 : condition "duperie catégorisation" ; G3 : condition "duperie évaluation"