

THÈSE DE L'UNIVERSITÉ DE LYON

Délivrée par

L'UNIVERSITÉ LUMIÈRE LYON II

ÉCOLE DOCTORALE – Neurosciences et Cognition

LE RÔLE DES SITUATIONS ET D'ORGANISATION THEMATIQUE
DANS LE TRAITEMENT CONCEPTUEL DES CONCEPTS
ABSTRAITS

THE ROLE OF SITUATIONS AND THEMATIC ORGANIZATION IN
THE CONCEPTUAL PROCESSING OF ABSTRACT CONCEPTS

Présentée et soutenue publiquement le 6 juin 2014 par

BRUHL Kwan-Yin

Sous la direction de

Madame la Professeure **TAPIERO Isabelle**

Et sous la co-direction internationale de

Monsieur le Professeur **BARSALOU Lawrence**

ABSTRACT

The human conceptual system is known to contain two main types of concepts: concrete and abstract. Abstract concepts such as opinion or determination express the sequences of relations between different entities. They also manifest the internal and introspective states of existence that characterize the human consciousness. The semantic representation and organization of abstract concepts has received very little attention in the cognitive psychology literature over the past decades, whereas the vast majority of studies have been dedicated to concrete concepts. Previous research on abstract concepts has explained how they are conceptually represented by focusing on their differences from concrete concepts i.e., the concreteness effect. Current theories of grounded cognition such as the Perceptual Symbol Systems theory propose that situational knowledge and experiences could play a key role in how people simulate, understand and use abstract concepts.

The aim of the present work was to assess the principles that underlie the conceptual structure, organization and representation of abstract concepts within the cognitive system. Four series of behavioural experiments using categorization and similarity judgments tasks were designed to investigate the role of situational information in the processing of abstract concepts and whether the type of organization that would emerge from the co-occurrences of target abstract concepts in relevant situations would be taxonomic or novel thematic organizations. The overall results indicated that the co-occurrences and the experiencing of unrelated abstract concepts in relevant situations significantly influenced the emergence of novel thematic reorganizations between the concepts compared to baseline. Thus, suggesting the central role that thematic reorganization and situational information play in the conceptual representation of abstract concepts.

Keywords: Abstract concepts, Situational information, thematic organization, taxonomic organizations, similarity, categorization, co-occurrence.

Résumé

Le système conceptuel humain est connu pour contenir deux types de concepts principaux: concrets et abstraits. Les concepts abstraits tels que *l'opinion* ou *la détermination* expriment les relations séquentielles entre les entités, ainsi que les états mentaux et introspectifs qui caractérisent la conscience humaine. Les recherches antérieures ont été consacrées essentiellement à l'organisation des concepts concrets. Elles se sont très peu intéressées à la manière dont les concepts abstraits sont représentés tant sur le plan cognitif que conceptuel. Dans la littérature, la représentation, récupération et traitement des concepts abstraits dans le système conceptuel sont principalement attribués au phénomène connu sous le nom de l'effet de concrétude (avantage pour les mots concrets relativement aux mots abstraits par rapport aux processus cognitifs). Les théories actuelles de la cognition incarnée telles que la théorie des Symboles Perceptifs proposent que les expériences réelles et les informations situationnelles pourraient jouer un rôle clé dans la façon dont les gens simulent, comprennent et utilisent les concepts abstraits. Le but principal de la présente thèse était d'explorer la structure conceptuelle, l'organisation et la représentation des concepts abstraits dans le système cognitif. Pour ce faire, quatre séries d'études expérimentales utilisant des tâches de catégorisation et de jugement de similarité ont été réalisées. Le premier objectif était de déterminer l'effet des informations situationnelles sur la réorganisation des concepts abstraits. Le deuxième objectif était de déterminer si une organisation taxonomique ou thématique pourrait être à la base de la représentation conceptuelle des concepts abstraits. Les résultats globaux ont indiqué que les co-occurrences et le traitement des concepts abstraits dans des informations situationnelles influencent significativement l'émergence de nouvelles réorganisations thématiques en comparaison à une ligne de base. Ainsi, ces résultats suggèrent que la réorganisation thématique et les informations situationnelles jouent un rôle central dans le traitement et la réorganisation conceptuels des concepts abstraits.

Mots-clés : *concepts abstraits, information situationnelle, organisation thématique, organisation taxonomique, catégorisation, similarité, co-occurrence.*

Table des matières

CHAPITRE A : THEORIES TRADITIONNELS SUR L'ORGANISATION SEMANTIQUE DE CONCEPTS.....	1
INTRODUCTION.....	1
POINTS DE VUE TRADITIONNELS SUR L'ORGANISATION SEMANTIQUE DE CONCEPTS :	1
1. LA THEORIE DU PROTOTYPE	1
2. LES MODELES EN RESEAU – (NETWORK MODELS)	2
THEORIES RECENTES SUR L'ORGANISATION SEMANTIQUE ET LES REPRESENTATIONS DE CONCEPTS	2
1. LE MODELE DES SYSTEMES SYMBOLIQUES PERCEPTIFS (BARSALOU, 1999).	2
2. LA THEORIE DE L'ABSTRACTION – UN MODELE POUR LES CONCEPTS ABSTRAITS.....	3
SYSTEMES D'ORGANISATION CONCEPTUELLE	3
1. SYSTEME D'ORGANISATION TAXONOMIQUE.....	3
2. SYSTEME D'ORGANISATION THEMATIQUE.....	4
COMPRENDRE LA NATURE DES CONCEPTS ABSTRAITS	4
1. LA THEORIE DU DOUBLE CODAGE	4
2. LA THEORIE DE LA DISPONIBILITE CONTEXTUELLE – (CONTEXT-AVAILABILITY THEORY).....	4
3. LA THEORIE DE LA METAPHORE CONCEPTUELLE.....	5
LES CARACTERISTIQUES DES CONCEPTS ABSTRAITS	6
CONCEPTS ABSTRAITS ET ORGANISATION SEMANTIQUE DE LA CONNAISSANCE.....	6
1. CONCEPTS ABSTRAITS ET ORGANISATION TAXONOMIQUE	6
2. CONCEPTS ABSTRAITS ET ORGANISATION THEMATIQUE	7
3. CONCEPTS ABSTRAITS, CONCEPTUALISATIONS INCARNEES ET ORGANISATIONS THEMATIQUES :.....	7
EFFETS CULTURELS SUR LA CATEGORISATION	8
LA SIMILARITE.....	8
CHAPITRE B : COOCCURENCES LINGUISTIQUES, ASSOCIATION DE MOTS ET L'EFFET D'AMORÇAGE.....	10
1. MODELES DE RESEAUX D'ACTIVATION	10
2. AMORÇAGE DANS LES ASSOCIATIONS NOUVELLEMENT FORMEES	10
3. EFFETS D'AMORÇAGE DU TEXTE ET DU DISCOURS	10
4. COOCCURENCES DES MOTS DANS DES CONTEXTES SIMILAIRES – ANALYSE SEMANTIQUE DE LATENCE (LSA).....	11
CHAPITRE C : COMPREHENSION DU TEXTE – MODELES CLASSIQUES DE LA REPRESENTATION DU TEXTE.....	11
1. LA THEORIE PROPOSITIONNELLE.....	11
2. LE MODELE DE CONSTRUCTION DES STRUCTURES (THE STRUCTURE BUILDING FRAMEWORK)	12
LA VISION DE LA COGNITION INCARNEE SUR LA REPRESENTATION DU LANGAGE	12
1. LA THEORIE DE « LASS » ET LE TRAITEMENT CONCEPTUEL	12
2. SIMULATIONS SENSORIMOTRICES DE L'INFORMATION TEXTUELLE.....	13
3. SIMULATIONS SENSORIMOTRICES DE TEXTES AVEC DES CONCEPTS ABSTRAITS.....	14
CHAPITRE D : PARTIE EXPERIMENTALE	14
1. INTRODUCTION	14
2. PARADIGMES UTILISES POUR ETUDIER LES CONCEPTS ABSTRAITS.....	14
L'HYPOTHÈSE GÉNÉRALE.....	15
OBJECTIFS EXPÉRIMENTAUX	15

EXPERIENCE 1	16
HYPOTHÈSE.....	16
METHODE.....	17
PARTICIPANTS.....	17
PROCEDURE.....	19
RESULTATS.....	21
EXPERIENCE 2	24
INTRODUCTION ET OBJECTIFS.....	24
MODIFICATIONS DANS L'EXPERIENCE 2.....	24
METHODE.....	26
PARTICIPANTS.....	26
MATERIEL.....	26
DESIGN ET PROCEDURE.....	26
RESULTATS.....	26
DISCUSSION.....	28
EXPERIENCE 3	29
PROCEDURE.....	31
RESULTATS.....	32
DISCUSSION.....	34
EXPERIENCE 4	34
METHODE.....	34
PARTICIPANTS.....	34
MATERIELS.....	35
RESULTATS.....	35
DISCUSSION.....	37
CHAPITRE D – DISCUSSION GENERALE	38
CONCLUSION	43

Table des Figures

Figure 1. Les six catégories taxonomiques avec des exemplaires.....	17
Figure 2. Les concepts abstraits cibles avec les situations expérimentales.....	19
Figure 3. Effet des situations sur la réorganisation des concepts abstraits – Expérience 1.....	22
Figure 4. Effet des situations sur la réorganisation des concepts abstraits - Expérience 2.....	27
Figure 5. Jugement de similarité en fonction des situations expérimentales - Résultats de Expérience 3.....	32
Figure 6. Effet de situations sur les jugements de similarité entre les paires de concepts cibles - Résultats de l'Expérience 4 -.....	36

Chapitre A : Théories traditionnels sur l'organisation sémantique de concepts

Introduction

Les approches traditionnelles utilisées pour étudier la représentation sémantique et le traitement des concepts abstraits consistaient généralement à déterminer leur structure, contenu et caractéristiques grâce à des comparaisons faites entre les concepts abstraits et concrets. De telles approches traditionnelles se sont concentrées sur la mise en évidence de leurs différences d'avec les concepts concrets en termes de concrétude, imageabilité, traitement de l'information, mémorisation, caractéristiques et connexions de représentation. La plupart de ces approches impliquaient des méthodes où les concepts abstraits et concrets étaient évalués ensemble, le plus souvent au moyen de ce que l'on appellera ici les « méthodes d'évaluation comparative », qui informent de fait plutôt sur ce que ne sont pas les concepts abstraits, plutôt que sur ce qu'ils sont effectivement. Traditionnellement, les deux types de concepts sont sélectionnés à partir de normes établies puis évalués et comparés à travers plusieurs tâches cognitives. Nous supposons que de telles approches manquent des composants théoriques nécessaires pour expliquer et tenir compte de l'organisation sémantique et de la représentation des concepts abstraits en raison de leur nature amorphique.

Points de vue traditionnels sur l'organisation sémantique de concepts :

Traditionnellement, la plupart des théories d'organisation sémantique telles que les modèles binaires et prototypiques se basaient sur l'idée que ce sont les propriétés, les attributs et les caractéristiques des concepts qui établissent leur identité et les définissent. L'inconvénient majeur de ce point de vue était que tous les concepts ne pouvaient être clairement définis dans une catégorie spécifique (Wittgenstein, 1953). Les travaux de Rosch et collaborateurs ont permis d'apporter de nouveaux arguments à l'encontre des modèles classiques. Ils affirmaient alors que les liens des catégories n'étaient pas distinctement délimités (Rosch, 1973).

1. La théorie du prototype

La théorie du prototype (e.g., Smith & Medin, 1981 ; Rosch & Mervis, 1975) défend l'idée selon laquelle les concepts sont organisés autour du meilleur exemple ou prototype qui représente le mieux la catégorie. En d'autres termes, les concepts sont représentés mentalement par des « prototypes » qui sont des représentations résumées de l'ensemble des membres d'une classe. L'appartenance à la catégorie conceptuelle est déterminée par la

similarité au prototype. Celui-ci est une représentation abstraite des membres de la catégorie car il peut n'y avoir aucun item existant qui le représente.

2. Les modèles en réseau – (Network Models)

Les modèles en réseau (e.g., Collins & Quillian, 1969 ; Rumelhart, Lindsay & Norman, 1972 ; Collins & Loftus, 1975) supposent que les concepts existent comme des unités indépendantes en mémoire sémantique, et que des liens spécifiques les connectent au sein d'un réseau. Leur principale hypothèse est que l'organisation du réseau sémantique est basée sur la similarité des propriétés. En effet, plus les concepts ont de propriétés en commun, plus ils vont partager de liens à travers ces propriétés, et plus ils seront reliés. Par exemple, la phrase « l'aigle est un oiseau » est représentée dans le réseau comme deux nœuds correspondant à « aigle » et « oiseau », et ces deux nœuds sont connectés par la relation « est un ».

Théories récentes sur l'organisation sémantique et les représentations de concepts

1. Le Modèle des Systèmes Symboliques Perceptifs (Barsalou, 1999).

Les représentations perceptives plutôt que les propositions symboliques sont d'après Barsalou (1999), les fondations de la construction de la cognition humaine. Les symboles perceptifs sont les traces des interactions expérientielles stockées en mémoire à long terme (MLT). En d'autres termes, l'état perceptif d'une expérience ou d'un concept est capturé par le système conceptuel et stocké à l'intérieur du système perceptif à modalités spécifiques. Ces traces perceptives qui représentent tous les caractères sensoriels d'un concept ou d'une expérience ou d'une situation particulière deviennent leurs symboles perceptifs. Barsalou suppose qu'il existe une relation analogique entre un symbole perceptif et son entité de référence. Cela signifie qu'un changement dans l'état d'existence des entités de référence va conduire à des changements similaires dans la représentation mentale de ses symboles perceptifs. Une représentation unifiée d'un objet, produit par la fusion de tous les symboles perceptifs qui sont contextuellement appropriés, et qui sont guidés par les aspects « d'affordance » de l'objet permet une **simulation** mentale de l'objet durant son absence. Les régions sensorimotrices pourraient donc jouer un rôle clé lors de la compréhension des informations textuelles en lecture. Selon cette thèse, il n'y a pas de délimitations nettes ou de frontières entre la perception, l'action et la cognition de haut niveau. Le système cognitif capte et traite de manière située, les traces de toutes nos interactions expérientielles dans le monde. Ces traces sont partiellement réactivées et utilisées lors de simulations mentales des

connaissances en MLT (Barsalou, 1999). En résumé, Barsalou avance l'idée que la simulation mentale de nos expériences antérieures nous permet de représenter de nouveaux concepts et elle est guidée par le contexte dans lequel les concepts sont situés. Plusieurs études comportementales soutiennent la théorie des symboles perceptifs (par exemple, Stanfield & Zwaan, 2001).

2. La Théorie de l'Abstraction – un modèle pour les concepts abstraits

Cette théorie suppose que les concepts abstraits qui sont associés à des contextes plus observables pourraient être jugés comme moins abstraits comparativement à ceux qui se déroulent principalement dans des contextes abstraits moins observables. C'est-à-dire que plus une situation est abstraite, plus les concepts sont perçus et expérimentés comme abstraits. L'abstraktivité d'un concept abstrait est donc fortement dépendante du niveau d'abstraktivité auquel il est soumis dans un contexte donné. Wiemer-Hasting et collaborateurs (2001), supposent que, tout d'abord, une entité abstraite qui est moins dépendante des contraintes du contexte sera perçue comme plus abstraite qu'une entité abstraite qui est plus soumise aux contraintes contextuelles. Ensuite, si les contraintes contextuelles sont abstraites (e.g. processus mental, états d'introspection, etc.) l'apparition d'une entité abstraite sera perçue comme ayant un plus haut niveau d'abstraktivité que si les contraintes du contexte sont facilement perceptibles (e.g. comportements situationnels, événements sociaux, personnes, etc.).

Systèmes d'organisation conceptuelle

1. Système d'organisation taxonomique

Dans les organisations taxonomiques, les relations entre les concepts sont basées sur les propriétés des items eux-mêmes, donc les concepts reliés taxonomiquement se ressemblent en termes de caractéristiques et fonctions. En taxonomie, les concepts sont définis par des propriétés partagées et sont organisés en nids inclusifs, liés par des relations de type « est un ». Par exemple, « un canari est un oiseau, et un oiseau est un animal ». L'organisation taxonomique a été suggérée comme étant une façon particulièrement prédominante de représenter les concepts (e.g., Murphy & Lassaline, 1997). La catégorie des animaux, par exemple, inclue les reptiles, qui eux-mêmes incluent les lézards. La nature des relations de type « est un » est avant tout de type asymétrique en ordre descendant : tous les lézards sont des reptiles, mais tous les reptiles ne sont pas des lézards.

2. Système d'organisation thématique

L'organisation thématique est définie comme « des relations externes ou complémentaires entre les objets, des événements ou d'autres entités qui ont interagissent ensemble dans l'espace et le temps » (Lin & Murphy, 2001). En d'autres termes, les événements qui coexistent et sont liés les uns aux autres au sein d'un même contexte, temps et lieu sont structurés par un thème commun, qui les relie (e.g. Barsalou, 2008). Les exemples de relations thématiques communes courantes sont : de type spatial (e.g., un conducteur s'assied dans une voiture), temporel (e.g., les cigarettes sont généralement allumées avant d'être fumées), fonctionnel (e.g., le couteau sert à couper le pain), et causal (e.g., le marin aide le bateau à se déplacer sur l'eau).

Comprendre la nature des concepts abstraits

1. La théorie du Double Codage

La théorie du Double Codage, Paivio (1986) défend l'idée selon laquelle la différence fondamentale entre les concepts abstraits et concrets est que seuls les concepts concrets sont associés à l'imagerie. C'est-à-dire que l'effet de concrétude résulte de différences représentationnelles dans deux systèmes cérébraux : le système de l'imagerie et le système verbal (linguistique). Les concepts concrets contiennent principalement des informations modalité-spécifiques (auditive, visuelle, tactile, etc.) et sont donc traités à la fois dans le système de l'imagerie et dans le système verbal. A contrario, les concepts abstraits sont traités seulement par le système verbal, car ils contiennent de l'information perceptivement limitée. L'activation de chacun de ces systèmes est basée sur le type d'information prodiguée par les concepts. Selon la théorie du double codage, puisque les concepts abstraits ont, par nature, des référents perceptifs très limités physiquement, ils sont moins enclins à être traités par le système d'imagerie.

2. La théorie de la Disponibilité Contextuelle – (Context-Availability Theory).

La théorie de la Disponibilité Contextuelle (e.g. Schwanenflugel, 1991 ; Schwanenflugel & Stowe, 1989 ; Schwanenflugel & Shoben, 1983) utilise l'effet de concrétude pour expliquer les différences entre les concepts abstraits et concrets en se concentrant sur les différences dans la quantité d'information contextuelle disponible en mémoire. Contrairement au modèle du Double Codage, la théorie de la Disponibilité Contextuelle postule qu'un seul système permet de représenter le sens des concepts abstraits comme concrets. Autrement dit, les deux types de mots sont représentés en associant le mot

avec une connaissance préalable pertinente appelée le « contexte, » et les différences dans le traitement des mots abstraits et concrets sont attribuables aux différences dans la quantité d'information contextuelle disponible. L'idée essentielle ici n'est pas de savoir si un contexte est produit ou non, mais plutôt de comprendre combien de temps cela nécessite pour un contexte d'être construit à partir de l'information en mémoire.

3. La théorie de la Métaphore Conceptuelle

La théorie de la Métaphore Conceptuelle (e.g. Gibbs, 1992, 1994 ; Lakoff & Turner, 1989) suggère que les concepts abstraits sont représentés partiellement à travers les systèmes modalité-spécifiques à l'aide de relations concrètes utilisant les métaphores. Ainsi, le concept « colère », par exemple, pourrait être métaphoriquement relié à l'explosion d'un volcan (e.g. Lakoff & Johnson, 1980). Selon cette théorie, les gens utilisent des métaphores pour créer des imageries qui leur permettent de se représenter le sens des concepts abstraits, comme le fait de se représenter le « temps » comme une ligne horizontale de gauche à droite ; la « vie » comme un voyage, etc. Lakoff & Johnson (1980) affirment que les métaphores utilisées pour représenter les concepts abstraits (comme « l'amour est un voyage ») sont conceptuelles et pas seulement linguistiques. De plus, la théorie de la métaphore conceptuelle postule que les mots orientés dans l'espace connus comme des schémas d'images (Johnson, 1987) sont souvent utilisés pour décrire des relations abstraites. Au fil des ans, la théorie a évolué pour inclure les relations sensorimotrices. Par exemple, Cassanto (2009) rapportait que les concepts abstraits qui comportaient une valence émotionnelle étaient en partie représentés par des métaphores mentales. Les gens associent généralement « droit » et « droite » avec le bien, et « bas » et « gauche » avec le mal. Il a également démontré que la latéralité affecte la manière dont les gens voient le positif ou le négatif dans la partie gauche ou droite de l'espace. Meier, Hauser, Robinson, Friesen and Schjeldahl (2007) ont montré que des images qui représentaient le « bien » étaient mieux rappelées quand elles étaient affichées sur la partie haute de l'écran d'ordinateur, tandis que les images qui représentaient le « mal » étaient mieux rappelées quand elles étaient présentées sur la partie basse de l'écran.

Les caractéristiques des concepts abstraits

Tout d'abord, Wiemer-Hasting and Xu (2005) suggèrent que la caractéristique de base des concepts abstraits est d'ordre relationnel. Ils affirment en effet que « les concepts abstraits sont ancrés dans des situations et impliquent régulièrement des expériences subjectives, tels que les traitements cognitifs et l'émotion » (Wiemer-Hasting et Xu, 2005, p.731)

Ensuite, les caractéristiques et les propriétés de la plupart des concepts abstraits sont aussi eux-mêmes abstraites (e.g. la liberté comme une caractéristique de l'émancipation). En d'autres termes, leur nature indéterminée et plutôt spontanée vient du fait que leurs contenus sont également abstraits (Wiemer-Hasting et Xu, 2005).

De plus, les concepts abstraits illustrent une plus grande flexibilité grâce à leur nature dépourvue de contraintes dans le monde réel. Autrement dit, des exemplaires nouveaux et différents des concepts abstraits sont facilement inventés pour une catégorie (Hampton, 1989).

En résumé, les concepts abstraits représentent différentes structures relationnelles à travers divers composants dans des situations données. Ils ont par conséquent moins d'exemplaires distincts et typiques, comparativement aux catégories concrètes (Wiemer-Hasting et collaborateurs, 2004). Ils sont grandement dépendants de l'information linguistique et contextuelle, et ont une structure moins polymorphe. En cela, les cas et les définitions caractéristiques des concepts abstraits sont illimités et montrent une plus grande liberté pour toutes les combinaisons de catégories ayant lieu dans chaque situation donnée. Les concepts abstraits permettent de relier les différentes parties des situations ; ils sont plus flexibles et constituent une partie de la situation d'où ils émergent. Il est donc logique de supposer que la sémantique des concepts abstraits peut être substantiellement modifiée selon la situation, et donc qu'ils sont appauvris lorsqu'ils sont étudiés isolément.

Concepts abstraits et organisation sémantique de la connaissance

1. Concepts abstraits et organisation taxonomique

Wiemer-Hastings et collaborateurs (2004) en ont donc conclu qu'étant donné que les concepts abstraits avaient moins d'exemplaires prototypiques, et que la distinction intra-catégorielle était moins évidente pour ces concepts, alors les principes d'organisation taxonomiques ne permettaient pas de définir qualitativement les catégories d'items abstraits de la même manière que les catégories concrètes. Cette conclusion s'appuyait sur le fait que le

caractère prototypique et l'appartenance à une catégorie distincte font partie des principaux critères pour définir l'organisation taxonomique (Rosch, 1975 ; Hampton, 1981).

Selon Hampton (1983), en effet, les modèles en réseaux et les modèles de propagation de l'activation qui ont été mis en avant comme supports des relations taxonomiques peuvent difficilement s'appliquer à la représentation des concepts abstraits, car ils sont moins polymorphes. Les concepts abstraits, de par leur nature, ne sont pas toujours transposables dans les réseaux hiérarchiques déjà existants pour les concepts concrets. L'on peut donc comprendre pourquoi il est difficile de structurer les concepts abstraits à l'intérieur d'un cadre taxonomique classique.

2. Concepts abstraits et organisation thématique

La théorie de la représentation de différence qualitative (*qualitatively different representational framework*) (e.g., Breedin et al., 1994; Crutch & Warrington, 2005) postule spécifiquement que les mots abstraits activent de manière prédominante d'autres mots auxquels ils sont reliés par différentes associations (e.g. jugement et punition plutôt que jugement et sentence). De même, un réseau neural d'association peut avoir une plus grande capacité pour accommoder les significations multiples et dynamiques générées par les concepts abstraits. Même si toutes les relations thématiques ne sont pas des associations, elles capturent les relations entre les concepts qui sont pour la plupart sémantiquement différents. On peut donc penser que les relations thématiques pourraient faire partie des réseaux d'association dans lesquels les concepts abstraits sont organisés, et ainsi supporter l'idée selon laquelle les concepts abstraits sont probablement représentés par les organisations thématiques plutôt que les organisations taxonomiques.

3. Concepts abstraits, conceptualisations incarnées et organisations thématiques :

Les conceptualisations incarnées semblent jouer un rôle majeur dans la production des variations de sens des mêmes concepts abstraits selon différentes situations. Ainsi, si plusieurs conceptualisations incarnées pouvaient représenter les mêmes concepts abstraits selon la situation vécue, alors cela voudrait dire que différentes modalités sensorielles qui traitent les agents, objets, actions, événements, introspections seraient impliquées dans le fait même de situer, placer le concept.

Par conséquent, la vaste variabilité et flexibilité dans notre compréhension de la représentation des concepts abstraits comme une fonction de la situation dans laquelle ils sont

intégrés est basée en partie par des systèmes modalité-spécifiques (Barsalou, 1999). Une « nouvelle conceptualisation thématique incarnée » regroupe les entités thématiques les plus optimales, comme les agents, les actions, les séquences d'événements, et les états introspectifs requis pour simuler le contenu d'un concept abstrait à l'intérieur d'un contexte situationnel qui a du sens. En cela, un concept abstrait précis pourrait être traité différemment suivant la situation dans laquelle il prend place. De plus, un groupe de concepts abstraits sémantiquement différents pourrait être réorganisé de manière thématique lors de situations dynamiques à travers de « nouvelles conceptualisation thématiques incarnées ».

Effets culturels sur la catégorisation

Des études interculturelles ainsi que des études en psychologie socio-cognitive ont montré que la culture affecte la catégorisation et la perception des similarités entre les concepts. Par exemple, Norenzayan, Smith, Jun, Kim & Nisbett (2002) ont montré que la pensée d'Asie de l'Est est plus holistique, tandis que les cultures occidentales, qui ont été influencées par la civilisation grecque sont influencées par l'idéologie analytique. Masuda et Nisbett (2001) défendent l'idée selon laquelle les Asiatiques de l'est utilisent des éléments contextuels dans les situations données plus fréquemment en faisant des jugements de similarité comparativement à leurs homologues occidentaux.

En ce qui concerne nos travaux, la théorie universelle supposerait que, en ce qui concerne le milieu culturel occidental présumé de nos participants, ils devraient réorganiser les concepts abstraits de manière taxonomique malgré l'information situationnelle dans laquelle les concepts sont traités, situés de manière spatiale et temporelle. A l'inverse, le point de vue de la « culture comme cognition incarnée » supposerait qu'en dépit de leur appartenance culturelle et éducative occidentale, le type d'organisation qui va émerger dépendrait des situations dans lesquelles les concepts abstraits seraient traités avec succès. Ainsi, les participants seraient capables de générer des réorganisations thématiques comme fonctions des situations pertinentes.

La Similarité

Les concepts qui appartiennent à la même catégorie taxonomique sont juxtaposables, et donc basés sur des processus de comparaison pour évaluer leur similarité. A contrario, les concepts sans caractéristique commune ont des relations moins structurées, et par conséquent ils se reposent plus sur l'intégration thématique en ce qui concerne les jugements de similarité. Par exemple, la paire « lait – vache » est perçue comme étant plus similaire basée

sur les relations thématiquement intégrées entre les deux mots (Wisniewski and Bassok, 1999).

De plus, selon la théorie de compatibilité du stimulus, deux concepts qui ont une relation thématique étendue (e.g. lait – vache) sont jugés similaires ; deux concepts qui ont une relation taxonomique étendue (e.g. café – lait) sont aussi jugés similaires. Cependant, deux concepts qui n'ont pas de relation taxonomique ou thématique pré-existante, c'est-à-dire, qui ne sont absolument pas reliés (e.g. pédiatre – chat) sont aussi jugés comme étant similaires grâce à de nouvelles intégrations thématiques. Ainsi, les participants pourraient créer de nouvelles relations thématiques entre des concepts non reliés dans le but de les intégrer de manière thématique, comme par exemple en disant « un pédiatre pourrait avoir un chat » (Bassok & Medin, 1997). Wisniewski et Bassok (1999) en ont conclu que la plupart du temps, les participants créent des relations thématiques « arbitraires » entre des concepts non reliés (e.g. « un électricien ne répare pas les chaises » pour la similarité entre la paire chaise – électricien). Cela implique donc que l'absence de relations thématiques pré-existantes, les participants sont capable instantanément de construire de nouvelles intégrations thématiques.

La question est donc de savoir pourquoi souvent les personnes choisissent d'intégrer de manière thématique des paires de concepts non reliés plutôt que de les comparer de manière taxonomique ? Wisniewski et Bassok (1999) expliquent que puisque les relations thématiques permettent d'illustrer des concepts qui sont non similaires mais qui apparaissent en même temps et ont des rôles complémentaires dans le même scénario ou événement ; il est beaucoup plus facile d'intégrer de manière thématique des concepts non similaires et non reliés plutôt que de les comparer de manière taxonomique, puisque celle-ci requiert souvent que les deux concepts soient sémantiquement similaires. Une des très rares études consacrées à l'évaluation des effets de l'intégration thématique sur les jugements de similarité entre les concepts abstraits était celle de Wiemer-Hastings et Xu (2004). Cette étude supposait que les concepts abstraits avaient la capacité de représenter les séquences temporelles exprimées au sein des événements ; leur flexibilité permettrait en effet de décrire des situations très variées. Pour cela, les auteurs ont montré que l'intégration thématique entre des concepts abstraits est facilement réalisable grâce à la construction flexible de nouvelles relations thématiques entre ces concepts, même si les concepts n'ont pas de relation taxonomique pré-établie.

Étudier jusqu'à quel point les jugements de similarité seraient affectés par le traitement des concepts dans des situations données ou en l'absence de situations pourrait alors démontrer le

rôle majeur que la réorganisation thématique et l'information situationnelle occupent dans la représentation conceptuelle des concepts abstraits.

Chapitre B : Cooccurrences linguistiques, association de mots et l'effet d'amorçage.

1. Modèles de réseaux d'activation

Les modèles de diffusion d'activation pour expliquer les effets d'amorçage se basent principalement sur les théories en réseau de la mémoire sémantique (e.g. , Collins & Quillian, 1969; Anderson, 1976; Collins & Loftus, 1975). Comme présenté précédemment (Ch. A, section 1.4), ces modèles postulent que les concepts sont représentés de manière holistique comme des nœuds au sein d'un réseau densément interconnecté. Comme chaque nœud représente un concept et que les connexions entre les nœuds représentent les relations sémantiques entre les concepts, la récupération de l'information depuis la mémoire émerge de l'activation d'un concept input qui se propage à travers le réseau. Les principaux arguments de ce modèle sont premièrement que l'intensité de l'activation qui arrive à un nœud est une fonction décroissante du nombre de connexions à travers lesquelles le concept activé s'est propagé. Deuxièmement, ce modèle défend l'idée que les associations entre deux concepts sont principalement basées sur leur appartenance à des catégories communes.

2. Amorçage dans les associations nouvellement formées

Traditionnellement, l'amorçage pour les associations nouvelles a été étudié à travers l'amorçage épisodique. En d'autres termes, des mots non reliés sont présentés en phase d'apprentissage et suivis par une phase test qui juge les effets d'amorçage entre les nouvelles associations. Cependant, la littérature concernant l'amorçage épisodique pour les associations nouvelles est inconsistante. En résumé, l'amorçage épisodique pour les associations nouvelles peut être imprévisible et requiert plusieurs conditions expérimentales, c'est pourquoi il est difficile de les comparer de manière fiable aux effets d'amorçage observés dans les paires de mots sémantiques déjà existantes de type « amorce - cible » (Lucas, 2000).

3. Effets d'amorçage du texte et du discours

L'effet d'amorçage dans le traitement d'une phrase construit à travers plusieurs mots est soumis aux contraintes de traitement du discours bien au-delà du simple niveau lexical (Lucas, 2000). L'objectif de notre travail ici n'est pas d'étudier directement le phénomène

d'amorçage. Cependant, ce qui est primordial pour notre étude est de savoir si l'émergence supposée de la réorganisation thématique des concepts abstraits comme étant tributaire de leur cooccurrence dans des situations pertinentes données pourrait simplement être attribuée à une forme d'amorçage ?

4. Cooccurrences des mots dans des contextes similaires – Analyse sémantique de latence (LSA)

L'analyse sémantique de latence représente les mots comme des vecteurs en termes de leur occurrence selon les textes. C'est-à-dire, à partir des divers contextes de textes (phrases, paragraphes, livres, encyclopédies, etc.) une fréquence d'occurrence de chaque mot est calculée. Ces fréquences peuvent être transformées en vecteurs de sorte que chaque mot ait un vecteur qui représente toutes ses fréquences d'occurrence. Le vecteur de valeurs co-occurentes pour un mot peut être traduit comme une référence à un point spécifique dans un espace sémantique multi dimensionnel qui représente la mémoire sémantique. Les mots dont le sens est similaire sont plus proches dans l'espace sémantique que les mots dont le sens diffère. Le corpus utilisé pour apporter les supports linguistiques à ce modèle est constitué de textes écrits par des personnes, et ainsi reflète de manière fidèle la manière dont les gens utilisent le langage, ainsi que leur manière de penser.

Chapitre C : Compréhension du texte – Modèles classiques de la représentation du texte

La compréhension et le traitement du langage sont une partie majeure dans le traitement des concepts abstraits. La capacité à extraire l'information importante d'un texte et/ou d'une situation verbale décrite est une des fonctions importantes du système cognitif humain. Cette capacité joue un rôle primordial dans la compréhension et la génération d'inférences. Mais qu'arrive-t-il à cette information une fois qu'elle est extraite ? Comment est-elle représentée mentalement ? Et comment l'utilisons-nous afin de traiter les concepts abstraits ?

1. La Théorie Propositionnelle

Selon cette théorie, les propositions sont des unités de base qui représentent le sens du texte. Une proposition consiste en des prédicats et arguments. Par exemple, une proposition de type [ARRETE (JOHN, VOITURE)] représente la phrase « John arrête la voiture ». A partir de l'hypothèse de la proposition amodale, Kintsch (1988) développe le modèle de

Construction – Intégration en deux étapes. Selon ce modèle, la première étape dans la compréhension du discours implique l'activation et la construction de propositions indépendamment de l'information contextuelle. La seconde étape, l'intégration, implique le contexte global du discours.

2. Le modèle de construction des structures (The Structure Building Framework)

Un modèle parallèle de compréhension de texte a été proposé par Gernsbacher (1990) : le modèle de construction des structures. Ce modèle se base sur le fait que la compréhension du langage et la production de langage reposent sur des processus et des mécanismes cognitifs similaires. Ainsi, le but de la compréhension est de construire une représentation mentale cohérente, ou « structure », de l'information lue. La construction de cette structure mentale requiert de la part du lecteur tout d'abord de poser une fondation mentale qui est ensuite développée en y appliquant de nouvelles informations cohérentes. En d'autres termes, les nœuds de mémoire à l'intérieur d'une structure mentale construits à partir de la lecture d'un texte sont activés par les stimuli entrants. Les activations initiales forment la fondation de la structure mentale. L'information suivante est alors ajoutée à la structure si le tout est cohérent. Par contre, si l'information entrante est moins cohérente avec la structure qui est en train de se construire, alors une nouvelle fondation est activée pour construire une nouvelle sous structure.

La vision de la cognition incarnée sur la représentation du langage

Que signifie « table » pour quelqu'un qui n'a aucune connaissance sur le « mobilier » ? Cette question est précisément au cœur du problème du symbole situé (e.g. Harnad, 1990), et est également central dans l'argument de transduction. En cela, les symboles amodaux « échouent à prodiguer une explication satisfaisante au processus de transduction qui schématise les états perceptifs en symboles amodaux » (e.g. Barsalou, 1999, p.5, notre traduction).

1. La Théorie de « LASS » et le Traitement Conceptuel

La théorie du langage et de la simulation située, « *Language and Situated Simulation, LASS* », proposée par Wilson, Simmons, Martin et Barsalou, (2008) avance l'idée selon laquelle la représentation des concepts implique deux systèmes : un système linguistique et un système de simulation. Selon ces auteurs, les représentations linguistiques sont construites par des éléments linguistiques alors que les théories classiques du langage supposent que les représentations linguistiques sont construites par des symboles abstraits ou non-linguistiques.

La théorie de LASS suppose donc qu'il existe une forte interaction entre des éléments linguistiques et la simulation située de signification en compréhension et en production des inférences du langage écrit. La théorie postule que lors de l'encodage des mots, les systèmes linguistiques et le système de simulation s'engagent et s'activent en même temps. Mais le système linguistique s'active plus rapidement en comparaison à celle de la simulation, parce que le système de simulation doit intégrer l'activation des connaissances expérientielles en mémoire à long terme (MLT) avant d'établir une cohérence entre les connaissances expérientielles et les informations textuelles. Le système linguistique s'appuie plutôt sur l'association des mots et des traitements syntaxiques. Les activations phonologiques, orthographiques et syntaxiques fournissent un support pour des traitements linguistiques superficiels des mots. Ces activations linguistiques sont suffisantes pour accomplir certaines tâches conceptuelles qui ne requièrent pas de traitement conceptuel profond car elles permettent une identification rapide de mots écrits. Par exemple, la tâche de décision lexicale de pseudo mots.

Selon la théorie de LASS, à partir du moment où le système linguistique commence à reconnaître les mots écrits, ces derniers activent une simulation associée à leur signification en activant également des connaissances expérientielles en MLT. Cependant, des éléments linguistiques servent comme des pointeurs qui guident le processus de compréhension à travers la simulation des significations appropriées et la génération des inférences. La simulation de la signification engage des informations relatives à la perception, l'introspection ainsi que des informations motrices. La simulation d'informations est un traitement profond, plus profond qu'un traitement linguistique. En effet, la simulation de significations et d'inférences capture les propriétés ainsi que les relations entre elles tout en intégrant ces dernières aux connaissances antérieures prédisposées en MLT.

2. Simulations sensorimotrices de l'information textuelle

Les études sur les modèles de situation ont acquis beaucoup de preuves pour soutenir l'hypothèse selon laquelle la compréhension du langage et la construction des modèles de situation n'est ni amodale, ni symbolique. En effet, le traitement implique une simulation située des caractéristiques textuelles comme les émotions, les perspectives, les mouvements, etc. qui pourraient impliquer des régions cérébrales sensorimotrices et donc des systèmes de symboles perceptifs. Par exemple, des actions décrites verbalement sont comprises plus vite lorsque les participants reproduisent avec la forme de leur main un mouvement correspondant à l'action décrite (e.g., Stanfield & Zwaan, 2002).

3. Simulations sensorimotrices de textes avec des concepts abstraits

Comment les concepts abstraits sont-ils incarnés dans les processus sensorimoteurs ? La réponse directe à cette question est bien au-delà de la portée de cette thèse. Cependant, l'idée que les simulations mentales sont nécessaires pour les traitements cognitifs prédit que la représentation des concepts abstraits devrait impliquer des sortes de simulations situées, particulièrement si les concepts sont très dépendants des situations. De plus, une telle vision suppose qu'en l'absence d'information situationnelle et incarnée, la compréhension totale des concepts abstraits pourrait être difficile (Barsalou & Wiemer-Hasting, 2005). En résumé, nous supposons que les simulations situées joueraient un rôle significatif dans le traitement des situations dans lesquelles des concepts abstraits pertinents seraient expérimentés, leur permettant ainsi de se réorganiser de manière thématique.

Chapitre D : Partie Expérimentale

1. Introduction

Au travers de cette thèse, notre objectif est d'explorer les principes organisationnels qui structurent les concepts abstraits à l'intérieur d'un système conceptuel. Se basant sur les observations des recherches précédentes indiquant que les concepts abstraits pourraient être représentés qualitativement par les réseaux associatifs (e.g. Crutch and Warrington, 2005; Dunabeitia et al., 2009); et aussi sur d'autres résultats qui suggèrent que l'intégration thématique pourrait être plus centrale pour la représentation conceptuelle des concepts abstraits (e.g., Wiemer-Hastings & Xu, 2004), notre objectif était d'approfondir de tels arguments en investiguant l'hypothèse selon laquelle l'organisation thématique pourrait être cruciale dans le traitement conceptuel et la représentation des concepts abstraits dans des situations données. En clair, l'information situationnelle pourrait être importante pour comprendre comment les personnes réorganisent de manière thématique des concepts abstraits afin de se les représenter et de les comprendre.

2. Paradigmes utilisés pour étudier les concepts abstraits

Les tâches de génération de propriétés accèdent à la connaissance conceptuelle et permettent l'exploration du contenu de la mémoire sémantique, de même que les structures associées avec les concepts (e.g., Rosch & Mervis, 1975; Hampton, 1981). Ces tâches requièrent de la part des participants de produire toutes les propriétés et les caractéristiques des concepts qui leur viennent à l'esprit. Généralement, la méthode la plus courante utilisée

pour investiguer les concepts abstraits est l'approche de génération de propriété. Dans ce cas là, les concepts abstraits sont évalués de manière individuelle ou isolément sur la base de leurs caractéristiques et définitions (e.g. Hampton, 1981), structure (e.g. Wiemer-Hastings et collaborateurs, 2003), domaines. Dans la littérature sur les concepts abstraits, les études qui soutiennent l'importance de l'information contextuelle dans le traitement des concepts abstraits incluaient soit des concepts concrets dans leur méthodologie (en utilisant là encore une approche comparative), soit étaient plus suggestives et moins explicatives sur la manière conceptuelle dans laquelle les situations contribuent au traitement, à la représentation et à l'organisation des concepts abstraits.

L'hypothèse générale

L'hypothèse générale derrière ces études était que l'information situationnelle faciliterait l'émergence de réorganisations thématiques nouvellement formées entre des concepts abstraits non reliés à travers leur cooccurrence et leur traitement dans des situations données. En cela, les concepts, qui sont habituellement organisés de manière taxonomique, pourraient être « divisés » et réorganisés de manière thématique selon la situation dans laquelle ils sont traités.

En effet, si les concepts abstraits sont représentés dans un cadre thématique, alors on devrait observer de nouvelles relations « thématiques » émerger parmi les différents concepts abstraits non reliés qui ont été expérimentés ensemble dans la même situation. Réciproquement, si les concepts abstraits sont représentés principalement dans des réseaux taxonomiques, alors malgré leur expérimentation d'une situation, leur organisation suite à cet événement vécu devrait rester inchangée, dans des catégories taxonomiques.

Objectifs expérimentaux

Objectif 1 :

Le premier objectif était d'étudier seulement les concepts abstraits. Ceci nous permettrait de nous concentrer sur leur nature, plutôt que sur de simples différences entre concepts abstraits et concrets.

Objectif 2 :

Le deuxième objectif était d'évaluer les concepts abstraits en prenant en considération l'un des aspects les plus importants et pertinents, c'est-à-dire l'information situationnelle.

Objectif 3 :

L'on supposait que les organisations thématiques nouvellement formées pourraient émerger entre des concepts abstraits non reliés à travers leur cooccurrence et leur traitement dans des situations pertinentes. Une telle observation permettrait d'étendre les résultats des travaux précédents qui suggèrent que la nature flexible des concepts abstraits leur permet d'être compatibles avec des processus d'intégration thématiques (e.g., Wiemer-Hastings & Xu, 2004).

Objectif 4 :

Le quatrième objectif était de déterminer si les situations pouvaient soutenir un « changement » entre l'organisation taxonomique et thématique des concepts abstraits. Si un tel changement était possible, cela viendrait renforcer la pensée du modèle de réseau intégratif et flexible en ce qui concerne les concepts abstraits.

Objectif 5 :

Notre dernier objectif était d'évaluer si les situations pouvaient être utilisées pour suivre le type d'organisation que les concepts abstraits adoptent durant leur traitement conceptuel. En d'autres termes, après qu'un groupe de concepts ait été expérimenté dans une situation donnée, un certain type de relation conceptuelle va être construit pour représenter le sens et comprendre la situation. En suivant ce traitement conceptuel, l'on pourrait déterminer les principes organisationnels qui permettent au traitement des concepts d'avoir lieu. Une telle observation permettrait de mettre l'accent sur l'organisation dynamique en cours dans le traitement des concepts abstraits, ainsi que sur la manière dont les situations affectent les concepts lors du traitement.

EXPERIENCE 1

Hypothèse

Si les concepts abstraits sont représentés dans des structures dynamiques thématiques, alors on devrait observer des traces significatives de nouvelles relations « thématiques » émergeant parmi les « nouveaux groupes thématiques » qui ont été simulés mentalement (Barsalou, 1999), au sein d'une même situation donnée. A l'inverse, si les concepts abstraits

sont majoritairement compris et représentés par un réseau taxonomique rigide et amodal, alors, malgré leur conceptualisation située, leur localisation et leur expérimentation dans une situation pertinente, leur organisation à travers une tâche de tri devrait rester sous forme de catégories taxonomiques. Une telle observation permettrait de mieux comprendre jusqu'à quel point les situations données influencent le traitement en cours et la réorganisation des concepts abstraits.

Méthode

Participants

170 étudiants en psychologie de l'Université de Lyon ont participé volontairement à cette expérience. Ils ont été répartis aléatoirement en cinq groupes expérimentaux constitués pour l'expérience.

Matériels

Tous les matériels expérimentaux ont été sélectionnés à partir de pré-tests.

PHASE 1 : Textes Expérimentaux

Situations

6 textes ont été créés à partir de l'histoire russe, anglaise et romaine. Ils étaient sur: Mary Tudor, l'empereur Nero, Florence Nightingale, Les Sœurs Brontë, la science médico-légale en Angleterre du 19^{ème} siècle et Raspoutine. Figure 1 ci-dessous montre les six catégories taxonomiques avec quatre exemplaires de chaque catégorie.

Figure 1. Les six catégories taxonomiques avec les exemplaires.

Catégories	Exemplaires
Le Crime	La corruption, La fraude, Le meurtre, La trahison
Idéologie Socio-politiques	L'aristocratie, Le libéralisme, La monarchie, La démocratie
Les sentiments	La compassion, La culpabilité, La tristesse, La terreur
Les liens relationnels	L'amitié, Le mariage, le partenariat, la parentalité
La religion	le catholicisme, l'évangélisme, le puritanisme, le protestantisme
Les matières	La psychologie, les langues, l'histoire, l'archéologie

Structure des paragraphes pour chaque situation

Il y avait 4 paragraphes dans chaque situation. Chaque paragraphe avait entre 6 à 7 phrases et 113 mots en moyenne. Les histoires ont été systématiquement appariées avec les six catégories taxonomiques choisies à partir des études de pré-tests. Par exemple, la catégorie Religion était appariée avec l'histoire de Mary Tudor. Cela signifie que les 4 exemplaires taxonomiques de la catégorie Religion ont été intégrés dans l'histoire de Marie Tudor. Les six histoires dans lesquelles les 24 concepts ont été insérés sont devenus les situations expérimentales.

Questions de compréhension:

À la fin de chaque paragraphe, une question de compréhension basée sur les informations décrites dans le paragraphe était posée. Les participants devaient répondre par oui ou non. Il y avait 24 questions au total. Le nombre de réponses positives et négatives était égal. L'objectif était de s'assurer que les participants lisent et comprennent les situations. Les résultats des questions n'ont pas été inclus dans les analyses principales.

1. Situations expérimentales taxonomiques

Étant donné que chaque situation avait 4 paragraphes, les 4 exemplaires de chaque catégorie ont été insérés dans chacun des paragraphes de la situation qui a été apparié avec la catégorie taxonomique. Par exemple, en prenant la situation de Mary Tudor, le groupe taxonomique contenant les exemples de la religion (catholicisme, puritanisme, le protestantisme, évangélisation) a été inséré dans chacun de ses quatre paragraphes. Donc, la situation Mary Tudor contenait le cluster de la catégorie religion.

2. Situations contenant des groupes thématiques - Situations thématiques

Les situations thématiques constituaient des mêmes six situations utilisées pour les groupes taxonomiques, comme indiqué ci-dessus, sauf que les clusters contenant les clusters thématiques ont été insérés dans les quatre paragraphes de chaque situation. Par exemple, le cluster thématique (histoire, la terreur, la monarchie, la trahison) a été inséré dans la situation Mary Tudor. Figure 2 ci-dessous indique les clusters taxonomiques, les clusters thématiques et les situations dans lesquelles chaque cluster a été inséré.

Figure 2. Les concepts abstraits cibles avec les situations expérimentales.

Clusters Taxonomiques	Cluster Thématiques	Situations
Corruption, fraude, meurtre, trahison	Archéologie, Corruption, Aristocratie, mariage	Nero
Aristocratie, libéralisme, monarchie, démocratie	Fraude, Amitié, catholicisme, démocratie	Raspoutine
compassion, culpabilité, tristesse, terreur	Partenariat, culpabilité, puritanisme, meurtre	Les meurts peuvent parler
Amitié, mariage, partenariat, parentalité	Psychologie, évangélisme, tristesse, parentalité	Les seours Brontes
catholicisme, évangélisme, puritanisme, protestantisme	Histoire, terreur, monarchie, trahison	Mary Tudor
psychologie, langues, histoire, archéologie	Langues, compassion, protestantisme, libéralisme	Florence Nightingale

Situations Neutres

Afin de déterminer si la réorganisation des concepts cibles attendues est due à l'influence des situations expérimentales, une version de contrôle des situations expérimentales a été créée. Cette version de contrôle a été nommée « Situation Neutres. » Les situations neutres étaient identiques à des situations expérimentales en termes de format, le contenu et la présentation, sauf qu'elles n'avaient pas les 24 concepts cibles. Ces situations neutres ont été comparée à des conditions expérimentales lors des analyses afin de vérifier l'effet de situations sur les concepts cibles par rapport au baseline.

PHASE 2. Stimuli Concept cible - Liste expérimentale:

Les stimuli expérimentaux étaient constitués des 24 concepts cibles, qui sont les exemplaires des 6 catégories taxonomiques. Il y avait deux versions de cette liste pour compenser l'effet de l'ordre de présentation.

Procédure

Toutes les situations expérimentales pour toutes nos expériences ont été créées et présentées avec le logiciel de Psychologie expérimentale, Pyscope (Cohen, MacWinney, Flatt, &

Provost 1993), sur un ordinateur Apple Macintosh. Les textes ont été présentés sur un écran d'ordinateur, paragraphe par paragraphe. Ainsi, les participants lisaient les situations un paragraphe à la fois, suivie d'une question de compréhension. Toutes les situations ont été présentées dans le même ordre pour tous les participants.

Après avoir lu les situations, l'expérimentateur a mis en place le programme "Jeu de mots" pour chaque participant qui permettait de catégoriser les 24 concepts cibles. Le programme "Jeu de mots" est un simple logiciel permettant de catégoriser des mots sur l'ordinateur. Lorsque le bouton " START " est cliqué, un groupe de mots apparaît au milieu de l'écran, avec 4 cases sur la partie supérieure de l'écran et 4 autres cases sur la partie inférieure de l'écran. Le protocole expérimental a été structuré de telle sorte que tous les concepts cibles ont été présentés ensemble aux participants pour le tri en même temps. Pour placer des mots dans les cases, il fallait cliquer sur le mot, puis sur la case, le mot apparaissait automatiquement dans la case sélectionnée. Les groupes de mots triés dans des cases différentes ont été enregistrés et sauvegardés dans des fichiers d'images pour analyses.

Les conditions expérimentales

1. Baseline (n = 32) : Baseline - Tri des 24 concepts, sans lecture des situations.
- 2 . Taxonomie Explicite - Lecture de TEXTES taxonomiques avec concepts cibles, puis Tri des 24 concepts.
- 3 . Taxonomie Implicite - Lecture de TEXTES taxonomiques sans concepts cibles. Puis Tri des 24 concepts.
4. Thématique Implicite - Lecture de TEXTES thématiques sans concepts cibles, puis Tri des 24 concepts
5. Thématique Explicite - Lecture de TEXTES thématiques avec les concepts cibles, puis Tri des 24 concepts.

Plan expérimental

Les deux variables indépendantes sont :

- la variable "Situations" à 5 niveaux (baseline vs implicite taxonomique vs implicite thématique vs explicite taxonomique vs explicite thématique). Il s'agit d'une variable inter-participant .
- la variable "Type de tri" à 2 niveaux (taxonomique vs thématique). Il s'agit d'une variable

intra-participant.

La variable dépendante correspond au niveau de clustering, correspondant à la mesure de niveau / nombre de regroupements de concepts abstraits que les participants ont créés après le traitement des situations.

Prédictions

1 - Baseline:

Nous avons prédit que dans l'état initial, l'organisation taxonomique seraient nettement supérieure à l'organisation thématique.

2 - Baseline vs taxonomique:

L'organisation taxonomique des concepts abstraits sera plus élevé lors d'un traitement dans une situation taxonomique que lors d'un traitement de baseline.

3 - Baseline vs thématique :

Compte-tenu de l'importance des situations dans le traitement des concepts abstraits (par exemple , Barsalou et Wiemer - Hastings , 2005), l'organisation thématique des concepts abstraits sera plus élevé après traitement dans des situations thématiques, par rapport à la ligne de base.

4 - Situations thématique vs taxonomiques :

La réorganisation des concepts abstraits dépendant du type de situations dans lesquels ils ont été récemment expérimentés, la quantité d'organisation des concepts abstraits de manière thématique sera significativement plus importante et une plus petite quantité pour une organisation taxonomique, lors d'une situation thématique. Inversement, pour les situations taxonomiques, nous devrions observer une quantité significativement plus importante de l'organisation taxonomique et de petites quantités pour l'organisation thématique.

Résultats

La matrice de chaque participant a été corrélée à la fois pour l'aspect taxonomique et pour l'aspect thématique, nous avons donc eu deux coefficients pour chaque participant.

Analyse statistique: moyenne des 5 groupes

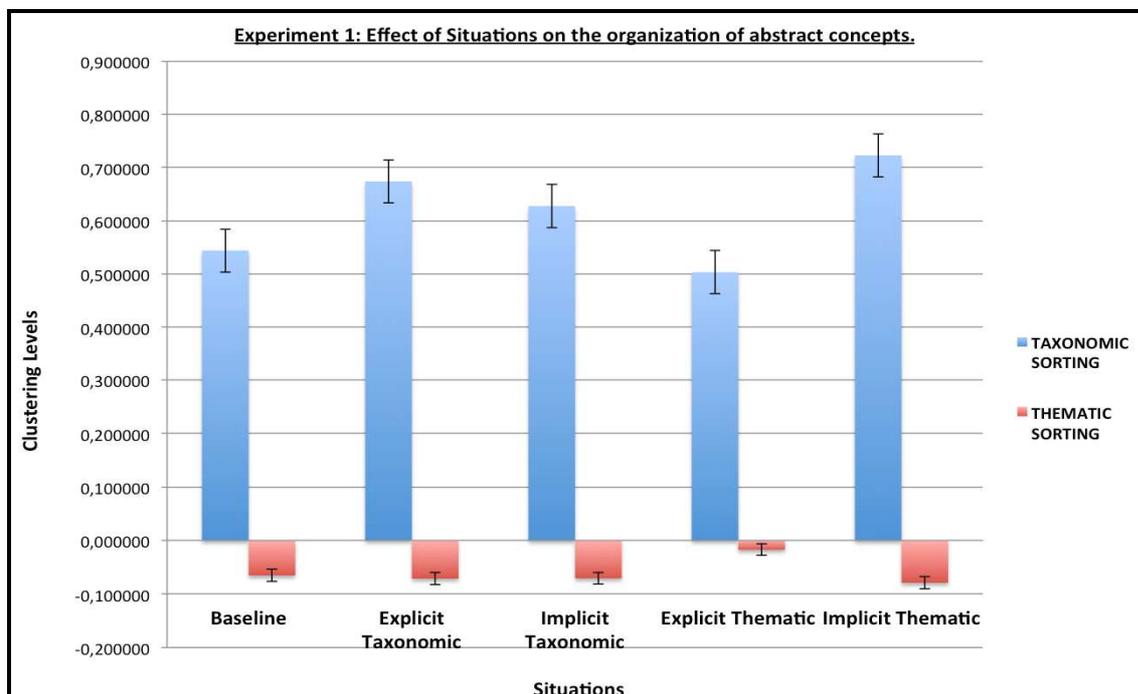
Les r-scores de Pearson ont été transformés en valeurs de Fisher pour des analyses de variance à un niveau alpha de 0,05.

Effets principaux

A partir des analyses, nous avons observé un effet marginal pour les situations, $F(4, 163) = 2.29$, $MSE = 0,04$ r à des unités z, $p = .06$, η^2 partiel = 0,05. Comme présenté dans le graphique, en général, il n'y avait pas de différence significative entre les 5 groupes, cependant, les montants de regroupement étaient le plus élevés dans la situation implicite - thématique ($M = 0,32$), suivi par le groupe Explicit - taxonomique ($M = 0,3$), puis par implicite - taxonomique ($M = 0,28$). Il n'y avait pas de différence entre la référence et les situations explicites - thématique ($M = 0,24$).

Cependant, nous avons observé un effet significatif pour le tri Type: $F(1, 163) = 589,27$, $MSE = 0,06$ r à des unités z, $p < .00$, η^2 partiel = 0,78. Le niveau de regroupement était significativement plus élevé pour taxonomique ($M = 0,54$) par rapport à thématique ($M = -0,06$), ce qui indique que le tri taxonomique était prédominant dans tous les cinq groupes, comme indiqué dans la figure ci-dessous.

Figure 3. Effet des situations sur la réorganisation des concepts abstraits – Expérience 1.



Fait intéressant, nous avons observé une interaction significative entre les situations et tri Type: $F(4, 163) = 3.11$, $MSE = 0,06$ r à des unités z, $p < .02$, η^2 partiel = 0,07 .

Les comparaisons planifiées n'ont montré aucune différence significative dans les types de tri entre Baseline ($M = 0,24$) par rapport à la situation Explicit - thématique ($M = 0,24$), Situation

Explicit - taxonomique ($M = 0,3$) et implicite - taxonomique ($M = 0,28$), $p < 0,05$. La seule différence significative observée était entre la référence ($M = 0,24$) et de la situation implicite - thématique ($M = 0,32$), $F(1, 163) = 4,86$, $p < 0,03$. L'analyse contrastée a montré que cette différence a été fondée uniquement sur le tri taxonomique, de base ($0,54$) et implicite-thématique ($0,72$), $F(1, 163) = 5,96$, $p < 0,02$, mais pas pour le tri thématique de base ($-0,07$) et implicite-thématique ($-0,08$), $F(1, 163) = 0,28$, $p = 0,6$.

Pour tester la prédiction de l'interaction entre les situations taxonomiques et les situations thématiques, nous avons comparé les groupes explicites-taxonomique et explicites-thématique par rapport à Type de tri. Une interaction significative n'a été observée: $F(1, 163) = 6,05$, $p < 0,02$. Contrastes analyses ont révélé que, après le traitement des cibles des concepts abstraits dans des situations explicites-thématique, il y avait un beaucoup plus grandes quantités d'organisation thématique ($M = -0,02$) par rapport à l'organisation thématique de la situation Explicit taxonomiques ($M = -0,07$) et à l'inverse, il était significativement plus petites quantités d'organisation taxonomique des concepts abstraits ($M = 0,50$), par rapport à quand la situation était explicite taxonomique ($M = 0,67$).

Discussion

Les résultats généralement observés n'allaient pas dans le sens de nos attentes. Des corrélations plus importantes pour l'organisation taxonomique ont été observées de manière prédominante dans toutes les situations données. Au baseline, par exemple, quand il n'y avait pas de situation préalable au traitement des concepts abstraits, le type d'organisation se révélait être taxonomique. Ceci était prévisible en raison du fait que tout d'abord, les concepts abstraits cibles étaient des exemples typiques sélectionnés à partir de catégories taxonomiques abstraites. Le manque de différence entre la baseline et les conditions qui avaient des informations situationnelles signifiait que l'organisation taxonomique persistait, rendant difficile la possibilité de déterminer l'effet des situations sur la réorganisation des concepts cibles abstraits. Les résultats n'ont pas donné de preuve concernant l'hypothèse selon laquelle les participants auraient construit des relations thématiques nouvelles entre les « groupes thématiques » lors du traitement de la situation. Il semblerait, aux vues de ces premiers résultats, que les situations n'aient pas d'influence pertinente sur le traitement des concepts abstraits.

EXPERIENCE 2

Introduction et objectifs

Après de profondes réflexions et des recherches détaillées sur les facteurs qui étaient absents ou présents dans l'expérience 1 et qui ont pu causer ces résultats non pertinents, une deuxième étude a été préparée. Son objectif était d'améliorer le protocole expérimental utilisé précédemment tout en gardant les mêmes objectifs expérimentaux et hypothèses. En résumé, le but de cette seconde expérience est double: premièrement, il s'agit de ré-investiguer nos hypothèses de départ à travers la modification du matériel expérimental utilisé dans l'Expérience 1. Ensuite, comme évoqué précédemment, le paradigme utilisé dans cette thèse pour étudier la représentation des concepts abstraits à notre connaissance, est le premier de son genre. Ainsi, l'objectif était aussi d'améliorer le matériel et la procédure lors de la seconde expérience pour le rendre plus efficace, plus apte à suivre le type de réorganisation conceptuelle et les représentations mentales adoptées par les lecteurs durant la lecture online de concepts abstraits dans des situations données.

Modifications dans l'Expérience 2.

1. Présentation individuelle des concepts abstraits dans la tâche de tri après traitement des situations :

Afin de suivre et de rendre mesurable le type d'organisation produit durant le traitement des situations, une tâche de tri a été proposée aux participants suite à la phase de lecture. Nous nous sommes efforcés de minimiser la proximité des concepts sur l'écran pour rendre les liens taxonomiques visuels entre les concepts moins saillants. En faisant cela, nous espérons obtenir des manifestations équivalentes de chacune des relations conceptuelles sous-jacentes.

2. Renforcement de l'expérience situationnelle – la pertinence de la fréquence d'occurrence des concepts dans les situations

La modification méthodologique appliquée à l'Expérience 2 était d'augmenter la fréquence de cooccurrences des groupes abstraits dans les situations. En cela, chaque groupe de concepts abstraits (taxonomiques ainsi que « thématiques ») était mentionné deux fois

dans chaque paragraphe. Tandis que dans l'Expérience 1, le groupe de concepts abstraits n'était mentionné qu'une fois par paragraphe. Enfin, les situations expérimentales étaient également lues deux fois.

3. Limitation du nombre de catégories

Les concepts cibles étaient sélectionnés à partir de six différentes catégories de concepts abstraits. Le plan de la tâche de tri dans l'Expérience 1 rendait disponibles huit boîtes dans l'écran d'ordinateur. Une observation approfondie des types de piles formées par les participants dans l'Expérience 1 montrait que certains d'entre eux se sentaient obligés d'utiliser toutes les huit boîtes, même si les consignes ne le précisaient pas. Ceci conduisait donc au remplissage de toutes les boîtes par certains participants, dont les combinaisons de concepts ne pouvaient pas être analysées. Pour éviter ces attentes implicites et le remplissage compulsif des huit boîtes, nous avons décidé de réduire ce nombre de boîte à six pour l'Expérience 2.

4. Tri des verbes et des noms avant la présentation des concepts cibles

Le but de cette modification était de réduire la fatigue cognitive et/ou l'ennui au cours du traitement et d'améliorer l'attention soutenue lors des tâches expérimentales. Pour éviter une demande trop importante de la part de la mémoire sur les concepts abstraits ciblés, une simple tâche distractive était présentée, demandant aux sujets de trier seulement un groupe de verbes, puis finalement les concepts cibles.

5. Longueur des textes:

Cette modification a un double objectif ; tout d'abord, il s'agit de revoir les textes expérimentaux afin d'obtenir des paragraphes plus précis, plus concis et intéressants, tout en maintenant la significativité sémantique et la cohérence du thème décrit dans chaque histoire. L'accent a aussi été mis sur les éléments contextuels nécessaires présents dans les textes afin de maintenir la cohérence globale. Le second objectif était de réduire la fatigue cognitive, tout en maintenant suffisamment d'attention sur les tâches expérimentales. Nous avons donc raccourci les textes expérimentaux en ôtant les informations redondantes ou non pertinentes qui n'étaient pas nécessaires à l'information principale décrite dans les différentes situations.

Méthode

Participants

45 étudiants en psychologie de l'Université de Lyon ont participé volontairement à cette expérience.

Matériel

Les six situations utilisées dans l'Expérience 1 ont été utilisées dans les situations expérimentales ici, à l'exception des modifications citées ci-dessus apportées à la structure des paragraphes.

Liste expérimentale

Les stimuli expérimentaux consistaient en une liste des 24 concepts cibles, comme utilisés dans l'Expérience 1. Cependant, l'ordre de construction de la liste était contrôlé par catégories. Les mêmes précautions que celles de l'expérience 1 ont été prises.

Design et Procédure

Contrairement à l'Expérience 1, on demandait ici aux participants de lire les situations deux fois avant de catégoriser les concepts cibles. Le design, la procédure ainsi que les conditions expérimentaux étaient identiques à ceux de la précédente expérience.

Plan expérimental

Les deux variables indépendantes sont :

- la variable "Situations" à 3 niveaux (baseline vs taxonomique vs thématique). Il s'agit d'une variable inter-sujet.
- la variable "Organization" à 2 niveaux (taxonomique vs thématique). Il s'agit d'une variable intra-participant.

La variable dépendante correspond au niveau de clustering, correspondant à la mesure de niveau / nombre de regroupements de concepts abstraits que les participants ont créés après le traitement des situations.

Résultats

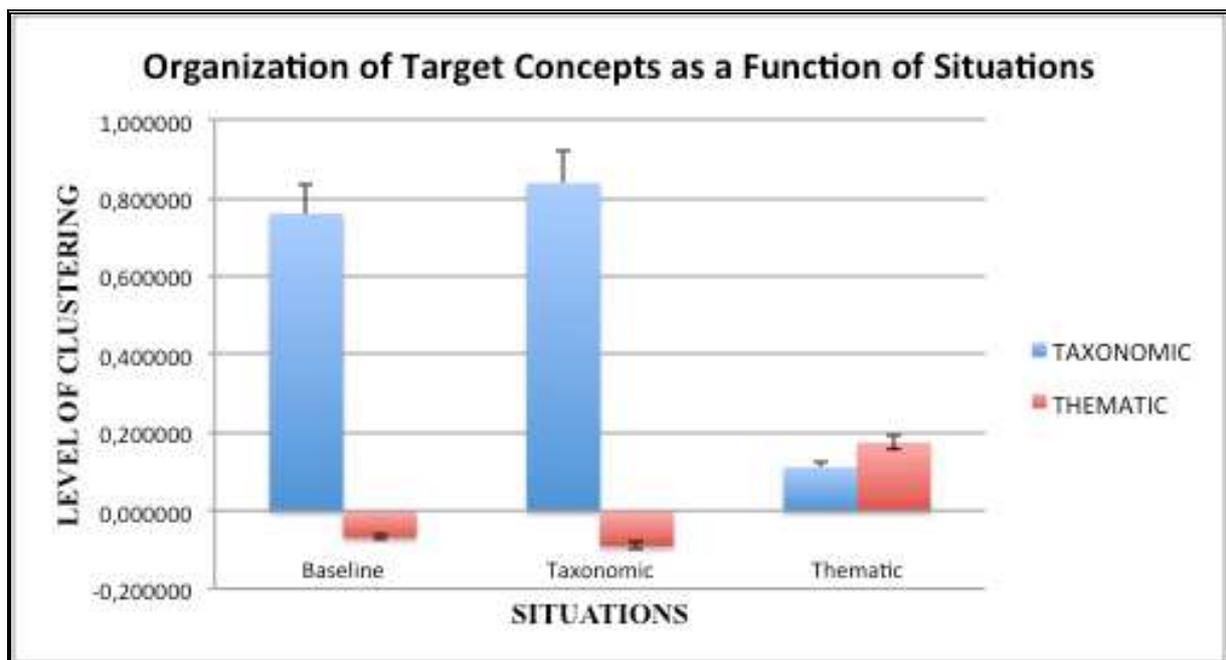
L'analyse de la variance a montré un effet principal pour le facteur Situations, $F(2, 41) = 3.18$, $MSE = 0,15$ r à des unités z, $p < .05$, η^2 partiel = 0,13.

De même, un effet significatif du facteur Organisation de concepts cibles a été observé, $F(1,$

41) =38.41, MSE = 0,18 r à des unités z, $p < .00$, η^2 partiel = 0,48. Ainsi, les niveaux d'Organisation taxonomique était plus élevé ($M = 0,57$) que l'organisation thématique ($M = 0,01$).

Une interaction significative entre les facteurs Situations et Organisation a également été observée, $F(2, 41) = 12.08$, MSE = 0,18 r à des unités z, $p < .00$, η^2 partiel = 0,37. (Voir la figure 4 ci-dessous).

Figure 4. Effet des situations sur la réorganisation des concepts abstraits - Expérience 2.



Pour tester nos prédictions, des comparaisons planifiées ont été réalisées sur les trois situations expérimentales. Ainsi, comparant :

- Baseline vs situations thématiques

La comparaison a révélé une interaction significative entre baseline et la situation thématique : $F(1, 41) = 16.36$, MSE = 0,18 r à des unités z, $p < 0,0002$. Détails de contraste analyses ont montré que la différence entre l'organisation taxonomique observés en baseline et ce qui a été observé dans la situation thématique était significative: $F(1, 41) = 10,08$ $p < 0,001$. De même, la différence entre l'organisation thématique en baseline par rapport à des situations thématiques était significative : $F(1, 41) = 26,96$ $p < 0,0001$. Autrement dit, lorsque les concepts ont été traitées dans des situations thématiques, l'organisation taxonomique étaient plus petits par rapport au baseline que l'organisation thématique, alors que ce dernier a augmenté significativement, indiquant l'effet des situations relatives à l'organisation

thématique.

- Situations taxonomique vs thématiques

Plus intéressant pour notre hypothèse générale, nous avons observé une interaction significative entre les situations taxonomique et thématique à l'égard de l'Organisation de Concepts, $F(1, 41) = 19,54$, $MSE = 0,18$ r à des unités z, $p < 0,000$. Les analyses de contrastes ont montré une différence entre les niveaux d'organisation thématique observés dans la situation taxonomique par rapport à la situation thématique, $F(1, 41) = 30,96$, $p < 0,000$. Ainsi, l'organisation thématique était plus élevée lorsque les concepts cibles ont été lus dans la situation thématique ($M = 0,17$), mais ils étaient plus faibles après leur traitement dans les situations taxonomiques ($-0,09$). Inversement, concernant l'organisation taxonomique, analyse des contrastes a montré que leurs différences entre la situation Taxonomique par rapport à celle de la situation thématique était significative, $F(1, 41) = 12,21$, $p < .00$. Cela implique que le traitement des concepts cibles dans les situations thématiques a facilité leur intégration thématique, conduisant à des quantités significativement plus importantes d'organisations thématiques observées. Alors que ce phénomène pour organisation thématique n'a pas été observé dans la situation taxonomique, comme indiqué dans la figure 4.

- Baseline vs situations taxonomiques:

Une observation intéressante est qu'il n'y avait pas de différences significatives, ni les interactions entre Baseline et les situations taxonomiques, $F(1, 41) < 1$. Pas d'autres facteurs ou interactions sont sortis significatifs.

Discussion

Après plusieurs modifications pertinentes dans notre méthodologie, les situations utilisées dans l'Expérience 2 ont influencé l'émergence de nouvelles organisations thématiques. Nos observations semblaient plus fiables, montrant en effet que lorsque les participants lisaient et traitaient des situations contenant des concepts abstraits sémantiquement différents, le type d'organisation formée par la suite reflétait les nouvelles relations thématiques créées durant l'intégration des concepts à l'intérieur des situations.

Par contre, nous avons observé que le niveau d'organisation thématique observé à partir des situations thématiques bien qu'il soit statistiquement significatif était plus faible, comparé au niveau d'organisation taxonomique observé dans les situations taxonomiques. Une explication possible pour cette faible augmentation dans les organisations thématiques

pourrait être l'influence de différences individuelles dans la création de nouvelles catégories thématiques pour les concepts abstraits. De plus, la tâche de tri proposée aurait pu influencé les participants vers la création de catégories taxonomiques classiques. Comme une tâche cognitive qui implique un tri de concepts ferait penser aux gens qu'ils forment des catégories taxonomiques. Ainsi, les participants aurait pu imaginer que les catégories créées devraient être taxonomiques, étant donné que c'est leur perception stéréotypée de ce qu'est une catégorie. Donc ils formeraient des catégories taxonomiques dans les conditions « contrôle » et « situation taxonomique », mais seraient réticents cependant à former de nouvelles catégories thématiques dans la condition « thématique ». Ceci pourrait avoir entravé l'émergence libre d'organisations thématiques nouvelles et créatives, même si les participants pourraient y avoir pensé durant la tâche.

Ainsi, bien que l'organisation thématique observée soit fiable, l'intrusion possible des relations taxonomiques sur l'émergence de ces organisations thématiques nouvellement formées pourrait expliquer pourquoi une augmentation proportionnellement plus faible a été observée dans les situations thématiques par rapport aux conditions taxonomiques.

EXPERIENCE 3

Introduction et objectifs

Les résultats de l'Expérience 2 montrent que le traitement des concepts abstraits dans des situations permet la construction et l'émergence d'une réorganisation thématique. Néanmoins, il a été observé dans l'Expérience 2 que la tâche de tri utilisée pour évaluer l'organisation des concepts cibles après la lecture des situations aurait pu être influencée par des intrusions de relations taxonomiques sous-jacentes entre les concepts. Cependant, entravant ainsi dans une certaine mesure, l'émergence complète de toutes les représentations thématiques possibles qui auraient pu être créées par les participants.

En outre, un inconvénient valable est que l'organisation thématique observée pourrait avoir été influencée par les interférences provenant des différences individuelles persistantes pour des styles et préférences catégorielles, généralement observées dans le tri des tâches. En effet, des études antérieures ont systématiquement montré que certaines personnes classent toujours en utilisant soit des relations et des critères thématiques ou taxonomiques,

indépendamment des instructions ou des situations dans lesquelles les concepts sont instanciés (par exemple, Gentner & Brem, 1999).

Ainsi, nous devons trouver une autre manière d'étudier la réorganisation des concepts abstraits après le traitement des concepts qui soit plus directe. En d'autres mots, d'autres sources de données permettant de clarifier cette question sont nécessaires. Nous avons donc opté pour une méthodologie différente l'Expérience 3.

Ainsi, l'Expérience 3 avait un accent triple :

1. Ré - tester nos hypothèses et les prévisions avec un paradigme expérimental différent.
2. Aborder les critiques soulevés ci-dessus qui auraient pu influencer nos observations dans l'Expérience 2.
3. Démontrer l'effet robuste de nos hypothèses.

Méthode

Participants

60 étudiants en psychologie de l'Université Lyon II ont participé volontairement dans l'expérience.

Matériels

Phase 1 - Situations

Les mêmes six situations utilisées dans l'Expérience 2 ont été utilisés comme les situations expérimentales ici.

Paires de combinaisons taxonomique

Pour chaque catégorie taxonomique, toutes les combinaisons par paires parmi les exemplaires de chaque catégorie ont été générées. Par exemple, en prenant la catégorie religion, avec les 4 exemplaires suivants: (*catholicisme, puritanisme, le protestantisme, évangélisation*), les six paires suivantes ont été générées (*catholicisme-puritanisme, catholicisme-protestantisme, catholicisme-évangélisation, puritanisme-protestantisme, puritanisme-évangélisation, protestantisme-évangélisation*). Nous avons utilisé la même méthode pour créer une liste des paires taxonomiques pour toutes les 6 catégories taxonomiques. Au total, 36 paires taxonomiques expérimentales ont été créées.

Paires de combinaisons thématiques

Les paires thématiques ont été constituées en rassemblant 4 mots dans un cluster. Chaque mot a été sélectionné à partir d'une catégorie taxonomique. Par exemple, en prenant cette

catégorie thématiques (*Histoire, terreur, monarchie, trahison*), les six paires suivantes ont été générées (*Histoire - Trahison, Histoire - monarchie, Histoire - Terreur, Trahison – monarchie, Trahison – Terreur, Monarchie - Terreur*). Nous avons utilisé la même méthode pour créer une liste des paires thématiques. Au total, 36 paires thématiques expérimentales ont été créées.

Catégories de fillers

Afin de masquer l'objectif de l'expérience, des paires de mots abstraits fillers, identiques aux paires expérimentales ont été construites à l'aide de la même procédure utilisée dans l'Expérience 1. Cependant, nous avons créé 36 paires de fillers taxonomiques et 36 paires de fillers thématiques.

Liste expérimentale

La liste expérimentale finale était composée de 144 paires de mots (72 cibles et 72 fillers). La liste expérimentale a été construite en mélangeant aléatoirement les 72 paires cibles avec les 72 paires fillers.

Procédure

Phases 1 et 2: lecture de situations.

La procédure et les instructions pour les phases de lecture sont identiques à celles de l'Expérience 2.

Phase 3: Jugement de similarité de paires de concepts cible

La phase 3 consistait à juger le niveau de similarité entre les paires de mots, présentées sur un écran d'ordinateur. Après avoir signé le formulaire de consentement, les participants ont lu les instructions sur l'écran qui les avaient informé de lire les paires de mots, puis d'évaluer le degré de similitude entre les 2 mots à l'aide d'une échelle de Lickert en 7 points où 1 correspond à « pas du tout similaire » et 7 correspond à « très similaire ».

Prédiction:

Si une organisation thématique est construite entre les mots cibles traités dans les situations thématiques, alors les sujets devraient juger plus des paires thématiques comme étant « très similaires » en comparaison avec les paires taxonomiques.

Plan expérimental

Les deux variables indépendantes sont :

- la variable inter-sujet "Situations" à 3 niveaux (baseline vs taxonomique vs thématique).
- la variable intra-participant. "Paires Cibles" à 2 niveaux (taxonomique vs thématique). Il s'agit d'une variable

La variable dépendante correspond au niveau de jugement de similarité pour les paires des concepts cibles.

Résultats

Les analyses de variance (Anova) ont été réalisées sur la moyenne des jugements de similarité attribués aux paires de concepts cibles produites par les groupes expérimentaux. L'analyse de la variance a été réalisée avec le logiciel Statistica. Toutes les comparaisons post hoc ont été effectuées en utilisant le test de Tukey HSD à un niveau alpha de .05.

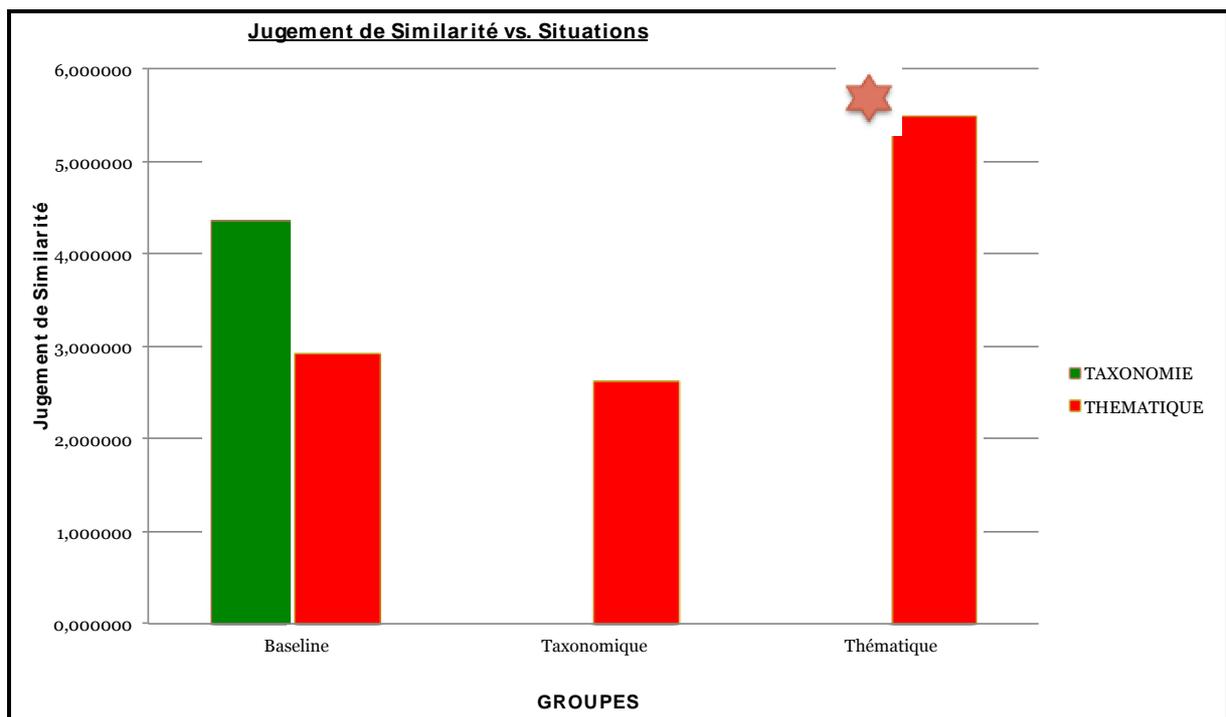


Figure 5. Résultats d'Expérience 3 - Jugement de similarité en fonction des situations expérimentales

L'analyse de la variance a montré un effet principal pour le facteur « Situation », $F(2,52) = 41.10$, $MSE = 5,07$, $p < 0,000$, η^2 partiel = 0,61. Les jugements de similarité pour les paires cibles étaient plus élevés lorsqu'elles ont été traitées dans des situations thématiques ($M = 5,25$) par rapport aux situations taxonomiques ($M = 3,47$) et au baseline ($M = 3.64$).

Paires cibles:

Nous constatons également un effet principal pour les facteurs Paires cibles, $F(1, 52) = 91.06$, $MSE = 1,42$, $p < 0,000$, η^2 partiel = 0,64. Ainsi, les jugements de similarité étaient significativement plus élevés pour les paires taxonomiques ($M = 4,56$) par rapport aux paires thématiques ($M = 3,67$).

L'interaction entre les facteur Situations et Paires Cibles est également significative, $F(2, 52) = 51.71$, $MSE = 1,42$, $p < 0,000$. Les jugements de similitude pour les deux types de paires cibles diffèrent entre les trois situations, comme indiqué dans la figure 5 ci-dessus. Des analyses détaillées de comparaisons planifiées ont permis de tester nos prédictions entre les 2 situations expérimentales. Ainsi, considérant :

- Situations thématique vs taxonomique:

Nous avons observé une interaction significative entre ces deux groupes en fonction des jugements de similarité: $F(1, 52) = 83,99$, $p < 0,000$. Les analyses contrastées ont montré que cette interaction est apparue entre les jugements de similarité pour les paires thématiques: $F(1, 52) = 120.80$, $p < 0,000$, ainsi que pour les paires taxonomiques: $F(1, 52) = 8,95$, $p < 0,000$.

- Situation thématique vs baseline:

De manière analogue, nous avons observé une interaction significative entre ces deux groupes en fonction des jugements de similarité. Les jugements de similarité pour les paires cibles thématiques qui ont été précédemment lues dans les situations thématiques étaient significativement plus élevés ($M = 5,47$) que ceux pour les mêmes paires au baseline ($M = 2,92$), $F(1, 52) = 105,38$, $p < 0,000$. De plus, les jugements de similarité pour les paires taxonomiques traitées dans les situations thématiques étaient significativement plus élevés ($M = 5,02$) par rapport aux ceux au baseline pour les mêmes paires ($M = 4,53$), $F(1, 52) = 8,49$, $p < 0,000$.

Situation taxonomique vs baseline:

L'interaction entre la situation taxonomique et baseline n'était pas significative, $F(1, 52) < 1$, ns. Pas d'autres effets ou interactions sont sortis significatifs.

Discussion

La question principale était de savoir si la similarité entre les paires thématiques cibles différencieraient de façon significative lorsqu'elles sont lues auparavant dans des situations thématiques par rapport au baseline et situations taxonomiques.

Nos résultats ont confirmé nos hypothèses. Les paires thématiques traitées dans les situations thématiques ont été jugées comme étant plus similaire par rapport aux paires qui n'ont pas été traitées dans les situations (baseline). Les situations ont facilité la perception de la similarité entre les paires thématiques, alors que l'absence de situations n'a pas donné une telle observation. La principale conséquence de cette constatation est que les informations situationnelles ont joué un rôle central dans la représentation conceptuelle des concepts cibles. Globalement, l'effet de situations sur la réorganisation thématique des concepts abstraits observés dans cette étude est cohérent avec les conclusions de l'Expérience 2.

Toutefois, nous avons constaté que le jugement de similarité pour les paires taxonomiques était aussi élevé lorsqu'elles ont été lues dans les textes thématiques. Il est difficile de comprendre pourquoi nous avons observé cet effet. Compte tenu de cette observation, nous avons décidé de mettre en œuvre une quatrième expérience dans le but d'éclairer nos résultats de l'Expérience 3. En utilisant une version accélérée de la tâche de jugement de similarité conçu pour l'Expérience 3, l'Expérience 4 a exploré l'influence automatique et rapide des situations thématiques sur la perception de similitude entre des paires de concepts abstraits.

EXPERIENCE 4

Introduction et objectifs

Notre dernière expérience est une réplique de l'Expérience 3 dans laquelle nous avons remplacé l'échelle de Lickert par une réponse binaire de type « oui ou non ». L'objectif était d'utiliser une mesure expérimentale différente, nous permettant de mieux évaluer le jugement de relation entre les paires des mots abstraits.

Méthode

Participants

De l'Université de Lyon II, 60 étudiants en psychologie ont participé volontairement à cette expérience.

Matériels

Le matériel utilisé ici est identique à celui utilisé dans l'Expérience 3 sauf pour les modifications suivantes. Tout d'abord, l'échelle de Likert en 7 points était remplacée par un choix de réponses binaires forcés de «oui» ou «non» à l'égard de la tâche de décision de similarité sur tous les concepts paires.

Procédure et design expérimental

Le délai de présentation des paires était fixé à 2000ms. Les sujets devaient répondre avant 2000ms. La variable dépendante était le pourcentage de bonne réponse pour les paires appartenant aux mêmes clusters. Les 2 variables indépendantes étaient les Situations et les Paires Cibles. La procédure de l'Expérience 4 et le protocole schématique étaient identiques à ceux décrits dans l'Expérience 3, sauf que dans la phase 3, les sujets ont effectué une tâche accéléré de jugement de similarité sur les paires de mots cibles.

Les conditions expérimentales et les prédictions étaient identiques à celles de l'Expérience 3.

Résultats

Effets principaux :

Situations :

Un effet significatif de facteur Situations était observé, $F(2, 55) = 3.23$, $MSE = 0,06$, $p < .04$, η^2 partiel = 0,11. Le pourcentage de similarité pour les paires cibles était plus élevée quand elles ont été traitées dans des situations thématiques ($M = 59,78$) par rapport à lorsqu'elles étaient traitées dans les situations taxonomiques ($M = 49,91$) et au baseline ($M = 45,53$). Cet effet est identique aux observations faites dans l'Expérience 3 .

Paires cibles

Le facteur Paires Cibles était aussi significatif, $F(1, 55) = 48.43$, $MSE = 0,02$, $p < 0,000$, η^2 partiel = 0,47. Donc, le pourcentage de similitude était significativement plus élevé pour les paires taxonomiques ($M = 60.27.19$) par rapport aux paires thématiques ($M = 43,19$).

L'interaction entre Situations X Paires cibles était également significative, $F(2, 55) = 41.28$, $MSE = 0,02$, $p < 0,000$, η^2 partiel = 0,60. Le pourcentage de similarité pour les deux types de paires cibles était différent entre les trois situations, comme indiqué dans la Figure 6 ci-dessous. Afin de tester nos prédictions, des comparaisons planifiées ont été effectuées sur les 3 situations en fonction du pourcentage de similarité des paires cibles.

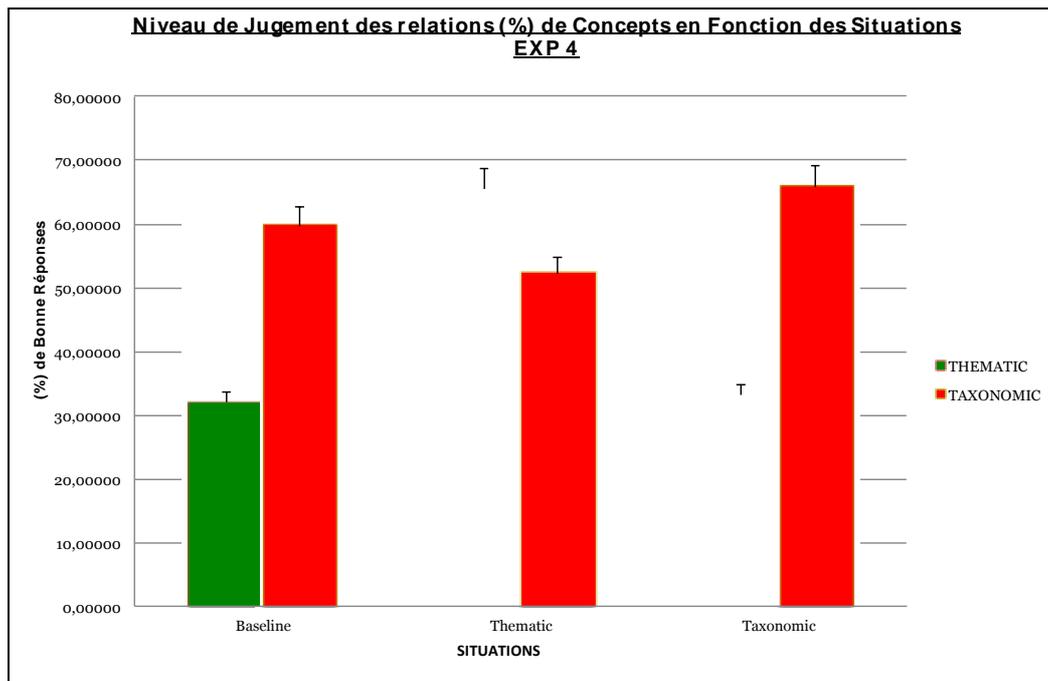


Figure 6. Résultats de l'Expérience 4 - Effet de situations sur les jugements de similarité entre les paires de concepts cibles.

- Situations thématique vs taxonomique:

Les comparaisons planifiées ont révélé une différence significative entre les situations taxonomiques et thématiques en fonction des pourcentages des réponses de similarité pour les deux types de paires cibles: $F(1, 55) = 68.21$, $MSE = 0,02$, $p < 0,0000$. Détails de contrastes ont montré que cette différence était significative pour les paires cibles taxonomiques: $F(1, 55) = 4,54$, $MSE = 0,05$, $p < 0,000$ et également pour les paires cibles thématiques: $F(1, 55) = 34.80$, $MSE = 0,03$, $p < 0,00$.

- Situation thématique vs baseline:

La comparaison a montré une interaction significative entre baseline et la situation thématique: $F(1, 55) = 55.48$, $MSE = 0,02$, $p < 0,0000$. Détails d'analyses des contraste ont indiqué que cette interaction était significative pour les paires cibles thématiques: $F(1, 55) = 39.09$, $MSE = 1.85$, $p < .0000$. Mais, pas pour les paires cibles taxonomiques: $F(1, 55) = 1.31$, $MSE = 2,67$, $p = 0,26$.

Situation taxonomique vs baseline:

Comme prévu, considérant les situations taxonomiques, le pourcentage du jugement de similarité pour les paires taxonomiques était significativement plus élevé ($M = 65,79$) que pour les paires thématiques ($M = 33,19$). Toutefois, l'interaction entre baseline et la situation

taxonomiques n'était pas significative, $F(1, 55) < 1$, ns. Pas d'autres effets ou interactions sont sortis significatifs.

Discussion

La question principale de l'Expérience 4 était de savoir si les situations thématiques auraient un effet significativement sur le jugement de similarité entre les paires thématiques par rapport aux situations taxonomiques et baseline. La réponse est oui. Les jugements de similarité pour les paires thématiques ont augmenté de manière significative et ceux pour les paires taxonomiques ont diminué lorsque les concepts ont été traités dans les situations thématiques. Ce n'était pas le cas dans l'Expérience 3, suggérant que la tâche de jugement sur une échelle sans pression de temps a facilité des stratégies délibérées pour le traitement des concepts.

Nos résultats ont deux implications principales. D'abord, ils suggèrent que non seulement les informations situationnelles permettent la réorganisation thématique des concepts abstraits qui n'avaient pas de relations thématiques préexistantes entre eux, mais aussi ces relations thématiques sont appréhendées rapidement et ils se manifestent dans moins de 2 secondes au cours de la tâche de de similarité. Deuxièmement, la rapidité de leur appréhension réduit de manière significative les effets de facilitation sur le traitement des paires taxonomiques.

En conclusion, l'Expérience 4 a confirmé l'effet robuste de nos hypothèses et prédictions, à savoir, que les relations thématiques, même si nouvellement construites, sont appréhendées rapidement. Nos résultats concordent avec ceux de Gentner et Brem (1999) et de Lin et Murphy (2001). En effet, ces chercheurs ont utilisé les relations thématiques préétablies dans leurs études. Expérience 4 est allé plus loin et a montré que les relations thématiques nouvellement formées entre les concepts abstraits de différentes catégories taxonomiques sont perçues relativement rapide durant la tâche de jugement de similarité.

Chapitre D –DISCUSSION GENERALE

Le but des études présentées dans la thèse actuelle était d'étudier le rôle de l'information situationnelle et la réorganisation thématique dans le traitement et la représentation des concepts abstraits. La discussion générale débutera par un bref résumé des principales hypothèses. Les résultats globaux ont montré que les situations et l'organisation thématique participent dans le traitement, représentation et compréhension globale de concepts abstraits. L'organisation conceptuelle thématique est centrale pour la construction des relations entre les concepts abstraits, au-delà des contraintes catégorielles de nature taxonomique. Nous avons pu mettre en évidence que l'organisation thématique est aussi pertinente que la taxonomie dans les processus conceptuels d'haut niveau impliquant les concepts abstraits et les situations. Ainsi, il y a une émergence d'une réorganisation thématique des concepts abstraits appartenant antérieurement à une structure taxonomique en fonction des types de situations dans lesquelles ils ont été traités.

Des études antérieures sur les concepts abstraits ont souligné combien ils étaient dépendants des situations pour leur traitement sémantique. Par exemple, Schwanenflugel et ses collègues ont montré que les concepts abstraits sont plus difficiles à traiter que les concepts concrets quand les contextes de fond sont absents. Cependant, cet effet appelé « effet de concrétude » est annulé lorsque des situations de fond sont présentes (par exemple, Schwanenflugel 1991; Schwanenflugel et al 1988; Schwanenflugel & Shoben 1983; Wattenmaker & Shoben 1987). Barsalou (1999) a proposé que la représentation des concepts abstraits dépende de l'identification des événements de fond des séquences qui les encadrent.

Le processus cognitif de similitude est au cœur de la science cognitive, car il joue un rôle important dans les modèles psychologiques et informatiques utilisés pour expliquer les processus cognitifs importants tels que la catégorisation (Rosch, 1973), la résolution de problèmes (Ross, 1989) et le rappel (Conrad, 1964). Traditionnellement, la similarité perçue entre les concepts est considérée comme une fonction de la distance dans l'espace mental et elle est déterminée par une comparaison directe entre les éléments. Une observation intéressante des études en cours était la similarité perçue entre différents concepts abstraits expérimentés et transformés dans la même situation. En effet, les participants ont jugé les paires de concepts abstraits lues dans la même situation comme étant similaires, même si les deux mots formant la paire étaient sémantiquement différents et n'avaient pas de relations thématiques pré-existantes. Par conséquent, un domaine dans lequel nos résultats ont une importance particulière est celui des théories sur la similarité perçue entre les concepts. Nos

résultats de l'expérience 3 et 4 indiquent clairement que le traitement de différents concepts abstraits dans des situations similaires augmente leur similarité perçue. Des relations thématiques nouvellement construites entre des concepts abstraits expérimentés dans des situations pertinentes ont facilité la perception des relations de similarité entre lesdits concepts.

Implications de nos résultats globaux pour d'autres domaines de recherche

1. Catégorisation et l'organisation conceptuelle.

Quel type de structure organisationnelle conceptuelle sous-tend la représentation des concepts abstraits dans le système cognitif? La structure de représentation cognitive composée de situations plutôt que des concepts individuels pourrait être le cadre conceptuel de représentation le plus adaptable pour des concepts abstraits, de sorte que les «nœuds» reliant la structure dénotent des situations plutôt que des mots individuels. Cela pourrait être un objectif intéressant pour de futures recherches sur des concepts abstraits.

2. Modèles d'analyse sémantique latente – LSA

Nos résultats suggèrent que la cooccurrence de différents concepts abstraits dans des contextes similaires affecte leur similarité perçue. Cette attitude est cohérente avec certains des principes sur lesquels opère le LSA. Ainsi, si le LSA utilise l'information contextuelle pour déterminer la similarité entre des mots, d'après la logique selon laquelle si le contexte de deux mots devient similaire, alors leurs significations le deviennent également ; dans ce cas il serait possible pour le LSA de faire la distinction entre la similarité thématique et taxonomique des mots abstraits à l'instar des gens. Une direction intéressante pour la recherche future pourrait être de reproduire nos études utilisant le LSA, en se basant sur la prédiction que le LSA montrerait une sensibilité significativement différente dans les jugements de similarité entre des paires de mots abstraits taxonomiques versus « nouvellement thématiques », en fonction des éléments contextuels. Nos résultats suggèrent que les cooccurrences des groupes nouvellement thématiques dans les mêmes situations ont joué un rôle dans leur similarité perçue. Ainsi, suivant le LSA, si les participants rencontrent fréquemment des contextes dans lesquels les concepts cibles se produisent souvent, alors leur similarité sémantique augmente, amenant leurs significations à être perçues comme également similaires. Nous croyons que si la fréquence des cooccurrences de concepts abstraits dans des situations devait être augmentée, alors la similarité sémantique entre les concepts

augmenterait également.

3. Les effets culturels sur les styles de catégorisation

Est-ce que les occidentaux pourraient être induits ou amorcés à manifester un schéma de pensée basé sur une organisation nouvellement thématique pendant le traitement conceptuel des concepts abstraits ? Selon nos études, c'est possible. Les études interculturelles ont proposé l'idée selon laquelle les gens de cultures occidentales auraient tendance à s'engager dans des traitements perceptifs analytiques et indépendants du contexte, en se concentrant sur les entités saillantes indépendamment du contexte dans lequel elles apparaissent. Au contraire, les gens appartenant à des cultures est-asiatiques s'engageraient plutôt dans des traitements perceptifs holistiques et dépendants du contexte, en se basant sur la relation entre les entités et le contexte dans lequel elles apparaissent (par exemple, Nisbett et al, 2001; . Unsworth & Pexman, 2005; Chiu, 1972). Les résultats globaux présentés dans les études actuelles soutiennent l'approche constructiviste située et dynamique de la culture et de ses effets sur les processus cognitifs (par exemple, Oyserman & Lee, 2008). Nous avons observé que, généralement, les participants (des milieux occidentaux) ont été en mesure de construire des relations nouvellement thématiques entre des concepts abstraits sémantiquement différents grâce au traitement de l'information situationnelle. Ainsi, lorsque les participants ont lu les situations contenant les concepts, ils ont pu dégager les concepts de leurs structures taxonomiques et les réorganiser dans de nouveaux groupes thématiques suivant le thème contextuel et les significations décrites par le texte en train d'être lu ou traité. Cela montre que la structure conceptuelle pour les concepts abstraits n'est pas rigide, mais plutôt malléable et flexible, capable de capturer différentes relations exprimées dans les textes. Ce qui est incertain à ce stade est de savoir si le même type de résultats serait observé si nos études avaient utilisé des concepts concrets. Des études récentes de la cognition sociale ont préconisé l'idée que la culture pouvait être « amorcée » de manière à susciter l'émergence de styles de catégorisation contexte - dépendants ou contexte-indépendants, malgré le milieu culturel d'origine d'un individu. Par exemple, Oyserman et Lee (2007) ont fait valoir que la culture était située et que l'environnement dans lequel l'individu est plongé l'influence. En d'autres termes, en ce qui concerne l'individualisme *versus* le collectivisme, l'holistique par rapport à l'analytique, ou le taxonomique par rapport au thématique, ces différences cognitives à l'égard de la culture sont loin d'être statiques ou rigides. Au contraire, les différences culturelles et leurs effets sur les processus cognitifs tels que la catégorisation sont dynamiques et dépendantes de l'environnement dans lequel on attend d'un individu qu'il

fonctionne ou exécute une action spécifique.

Ainsi, indépendamment des facteurs culturels, l'organisation taxonomique ou thématique pourrait être fait pour devenir assez accessible, de sorte que les asiatiques de l'Est pourraient être amorcés sur la catégorisation taxonomique, et les occidentaux sur le classement thématique. Nos résultats sont cohérents avec ce modèle de cognition socialement situé, où les gens généralement vivent, pensent et donc effectuent la plupart de leurs processus cognitifs dans des contextes sociaux pertinents.

En effet, la plupart des études de psychologie interculturelle sur les styles de catégorisation sont basées sur des stimuli concrets, ainsi nos déductions ici sont au mieux spéculatives, et seules de futures recherches pourraient nous donner plus d'éclairage sur ces phénomènes intéressants, en particulier en ce qui concerne les concepts abstraits et la culture.

Limitations qui pourraient être abordées dans des études futures

Bien sûr, il existe plusieurs limites à l'ensemble actuel des études qui méritent d'être reconnues et, nous l'espérons, prises en compte dans les études futures. Au premier rang de ces limites est la valence des concepts abstraits cibles utilisés dans les expériences. De plus, les concepts abstraits peuvent être divisés en différents domaines ou catégories et des sous-catégories pourraient affecter leur traitement conceptuel et leur représentation. Par exemple, King & McRae, (2012) ont fait valoir qu'un concept abstrait peut être séparé en concepts relationnels (par exemple, *ignorer*) et les états internes (par exemple, *soulagement*) et que les informations de la situation activent ces deux types de concepts différemment. En d'autres termes, en utilisant en amorçage un paradigme de décision lexicale, ils ont observé que lorsqu'ils sont précédés par des situations, des concepts abstraits relationnels ont été traités plus rapidement et de manière plus fiable, alors que les états internes des concepts abstraits ne sont pas affectés par les informations de la situation d'amorçage. En cela, les concepts abstraits utilisés dans la thèse en cours n'ont pas été séparés en différentes catégories, et ont donc inclus des concepts représentant les états relationnels et internes. Il est possible que certains types de concepts abstraits puissent générer l'organisation de thématiques nouvelles plus importantes que d'autres.

Deuxièmement, concernant le protocole expérimental de l'expérience 4, nous avons utilisé un délai de 2000 ms dans lequel les paires cibles devaient être sélectionnées. On pourrait faire valoir que ce délai était trop long et donc ne serait pas représentatif d'une activation assez précoce et/ou de la durée de traitement pour les nouvelles relations

thématiques. La raison du choix de cette fenêtre temporelle a été expliquée dans l'expérience 4. À l'heure actuelle, nous ne sommes pas sûrs de la façon dont un délai plus court pourrait influencer le traitement des concepts abstraits. Les études futures pourraient reproduire l'expérience 4 et manipuler plusieurs délais temporels afin de déterminer leurs effets sur le jugement de similarité des concepts abstraits en fonction d'informations situationnelles.

Troisièmement, il était observé dans l'Expérience 2 que certains participants de la situation thématique n'ont pas créé des d'organisations taxonomiques, ni d'organisations thématiques qui ressemblaient à nos matrices pour les deux types d'organisations. Par conséquent, des différences individuelles dans les styles de tri ont émergé. Avec le recul, nous aurions pu tenter d'analyser ce que ces « autres » tris individuels représentaient.

Orientations futures - Les applications pratiques de nos constatations dans le contexte d'autres domaines de recherche

1. Enseigner le comportement social chez les enfants.

En effet, la qualité et la compréhension des relations sociales affectent le comportement, les attitudes et les interactions entre les membres des groupes sociaux ou culturels (par exemple, Allport, 1954 ; Pettigrew, 1998). Comprendre les concepts abstraits importants dans des situations sociales pourrait réduire l'hostilité et les préjugés entre les groupes. En ce sens, le comportement antisocial chez les enfants tel que l'intimidation et les troubles du comportement pourrait être traité à l'aide de situations qui expliquent des concepts abstraits qui décrivent la bonne conduite sociale comme le respect, la considération, l'empathie etc. Les recherches futures pourraient utiliser des situations sociales spécifiques pour évaluer la façon dont les comportements sociaux sont modérés par la représentation thématique des concepts abstraits qui représentent de bonnes conduites sociales.

2. L'Autisme

Les résultats de la thèse en cours pourraient être utilisés pour améliorer les compétences sociales des programmes d'entraînements aux habiletés sociales pour les autistes. Celle-ci pourrait se concentrer sur la création de situations sociales thématiques avec différents concepts abstraits qui décrivent les indices sociaux, les attributs, les comportements, les traits de personnalité et les émotions qui les composent. L'entraînement régulier de ces situations thématiques par les personnes atteintes d'autisme pourrait permettre

de simuler mentalement les concepts dans des situations sociales pertinentes et significatives, ce qui renforcerait leur compréhension thématique, pratique et située des concepts abstraits. En d'autres termes, ils pourraient être "entraînés" à identifier l'association optimale de concepts abstraits qui pourraient être combinés ensemble pour représenter un thème, une émotion ou un état mental dans un contexte social approprié. Nous croyons sincèrement que cela représente une piste de recherche importante dans l'autisme.

CONCLUSION

Le système conceptuel humain est connu pour contenir deux principaux types de concepts: concrets et abstraits. Les concepts abstraits incarnent, adoptent et expriment les séquences entre les différentes étapes des concepts. Ils incarnent également les états subjectifs et introspectifs internes qui caractérisent la conscience humaine. Par conséquent, comprendre les principes qui sous-tendent la structure conceptuelle, l'organisation, le traitement et la représentation de concepts abstraits dans le système cognitif humain est pertinent pour les chercheurs.

En conclusion, la présente thèse a tenté de répondre aux questions de recherche pertinentes avec l'intention de mettre en évidence certaines des complexités qui viennent de l'étude des concepts abstraits de manière générale. Nous avons montré que des concepts abstraits reposent sur deux dimensions très importantes pour leur traitement: l'organisation thématiques et les informations situationnelles. Dans l'ensemble, nos résultats sont cohérents avec les théories qui supposent que les informations situationnelles sont fondamentales pour les représentations sémantiques des concepts abstraits. Cependant, il est clair qu'il y a encore beaucoup à faire pour parvenir à un compte rendu complet et empirique du traitement du langage abstrait. Nous soulignons que l'organisation thématique des concepts abstraits complète les représentations taxonomiques et, ensemble, ils fournissent une représentation cohérente et plus complète du système conceptuel humain.