

## **APPRENTISSAGE ET TRANSFERT BILATÉRAL**

Explication de l'expérience à réaliser

### **INTRODUCTION AUX CONCEPTS**

On appelle transfert, l'ensemble des processus psychologiques grâce auxquels une activité est facilitée par une autre qui lui est analogue et qui l'a précédée. On dit qu'il y a transfert d'apprentissage lorsqu'un apprentissage effectué dans une situation particulière avec des caractéristiques précises, facilite l'apprentissage réalisé postérieurement dans des conditions analogues à la situation initiale. Le transfert est dit bilatéral lorsqu'un apprentissage effectué par un membre facilite l'apprentissage de la même tâche par le membre symétrique. Ce transfert prouve que l'apprentissage ne s'effectue pas au niveau des effecteurs mais au niveau central et qu'il est le résultat des connexions qui s'établissent entre les informations sensorielles et les commandes motrices centrales. Le transfert bilatéral est étudié dans cette expérience, par la tâche du tracé en miroir où le sujet doit apprendre à dessiner en miroir une figure avec sa main dominante puis réalise un essai avec son autre main.

*Mots clés de base pour la recherche bibliographique : apprentissage moteur, apprentissage bilatéral, transfert, transfert bilatéral.*

*Voir 3 documents de base proposés comme support théorique : Vous devez impérativement les utiliser pour écrire votre cadre théorique et les faire figurer dans la bibliographie*

### **EXPERIENCE A REALISER**

#### *1. Matériel*

Vous avez à votre disposition un dispositif<sup>1</sup> constitué essentiellement d'un cache en bois ou papier, d'un miroir et d'un chronomètre. Le participant effectue le tracé de la figure<sup>2</sup> en se guidant uniquement du reflet dans le miroir (voir photo).

La figure représentant une étoile faite de pointillés vous est fournie par l'enseignant. Il vous faudra la photocopier autant de fois que nécessaire pour la faire passer à l'ensemble de vos participants.

#### *2. Protocole*

1) Placer une étoile dans le dispositif et régler la position du cache et du miroir de manière à ce que le participant ait un accès visuel uniquement grâce au miroir.

2) La tâche du participant est de suivre à l'aide d'un crayon le contour de l'étoile en joignant d'un trait tous les pointillés. Lui donner la consigne : « Vous devez réaliser ce tracé en joignant tous les points avec le plus de précision possible et le plus rapidement possible ».

<sup>1</sup> à réaliser soi même

<sup>2</sup> voir modèle en dernière page de ce document.



3) Le participant commence par faire **un premier essai de sa main inhabile<sup>3</sup> allant dans le sens contra horaire** en partant du point D. Puis, **il réalisera 5 essais de sa main habile dans le sens horaire**. Et, il terminera par **2 nouveaux essais de sa main inhabile dans le sens contra horaire**.

Entre chaque parcours, le sujet dispose d'un temps de repos correspondant au temps nécessaire pour changer la feuille.



Mise en place de l'étoile dans le dispositif. Le participant peut voir l'étoile et guider sa main en regardant dans le miroir.

*Les expérimentateurs auront à relever sur une feuille :*

- 1) Les temps nécessaire au participant pour effectuer chacun des parcours, ceci sans le communiquer au sujet ;
- 2) Le nombre d'erreurs "point", c'est-à-dire le nombre de points non reliés entre eux (chaque pointillé non touché étant comptabilisé comme erreur) ;
- 3) Le nombre d'erreurs "direction", c'est-à-dire le nombre de fois où le participant ira dans une direction opposée au tracé.

### 3. Participants

**Chaque étudiant devra recruter 10 participants**

**Vous devez choisir deux variables Indépendantes :** Vous êtes libre du choix des critères. Exple : âge ? Sexe ? Droitiers ou gauchers ? Praticquant de la musique ou non ? Ayant des talents ou un métier artistique ou non ? etc.... Personnalisez votre recherche comme vous le souhaitez !

### TRAITEMENT DES RÉSULTATS

- 1) Représenter graphiquement le temps moyen (pour l'ensemble de l'échantillon) de parcours en fonction du rang des essais (il y a 8 essais par personne).
- 2) Représenter graphiquement le nombre d'erreurs «point» moyen en fonction du rang des essais.
- 3) Représenter graphiquement le nombre d'erreurs «direction» moyen en fonction du rang des essais.

Pour chaque graphique, faire un commentaire des descriptifs des résultats dans le but de montrer si l'apprentissage à eu lieu ou non.

---

<sup>3</sup> gauche, s'il est droitier



**Objectif général** : Réaliser un rapport d'étude ayant la structure standard en psychologie et dont le fond et la forme respectent les attentes et les normes APA

**L'ensemble du dossier doit respecter les normes de mises en forme APA vues au premier semestre**

**Vous vous appuyerez sur le cours de méthodologie universitaire pour réaliser ce dossier.**

## LES PARTIES DU DOSSIER

Couverture

Remerciements

Résumé : en français et **anglais** avec les mots clés pertinents

Sommaire

### Introduction

**Cadre théorique** : Le plan de ce cadre est libre mais permettra : 1) de donner une définition de l'apprentissage et de l'apprentissage moteur ; 2) de donner une définition de l'apprentissage bilatéral et de la plasticité cérébrale ; 3) d'expliquer les liens entre mémoire et apprentissage ; 4) d'indiquer au moins une expérience faite sur le sujet, en citant les auteurs de référence ; 5) de donner la ou les hypothèses générales et opérationnelles.

**Méthode** : Cette partie reprendra les sous titres suivants : population, matériel et procédure.

Population : combien de participants ? Etendue des âges ? moyenne d'âge ? Nombre d'hommes et de femmes ? Autres critères d'inclusion ou d'exclusion au choix des étudiants ?

Matériel : Qu'est ce qui a servi à faire passer l'expérience ?

Procédure : Où et comment ont été recruté les participants ? Quelles sont les phases de l'expérience et les consignes ?

**Résultats** : Cette partie décrit les calculs effectués (cf. description de l'expérience). Il n'y a pas d'interprétation dans cette partie.

3 sous parties :

1) Temps moyen (en secondes) pour effectuer chaque dessin : faire une moyenne des 6 participants pour chaque essai. Faire figurer les 8 moyennes ainsi obtenues sous forme de graphique, puis sous le graphique faire un commentaire descriptif.

2) Nombre moyen d'erreurs "point" : faire une moyenne des 6 participants pour chaque essai. Faire figurer les 8 moyennes ainsi obtenues sous forme de graphique, puis sous le graphique faire un commentaire descriptif.

3) Nombre moyen d'erreurs "direction" : faire une moyenne des 6 participants pour chaque essai. Faire figurer les 8 moyennes ainsi obtenues sous forme de graphique, puis sous le graphique faire un commentaire descriptif.

**Discussion** : Cette partie est divisée en 3 sous parties.

1) rappel de l'objectif de l'étude et de l'hypothèse générale

2) explication des résultats : Y-a-t-il eu apprentissage et transfert bilatéral d'une main à l'autre ? Si oui, quel(s) mécanisme(s) explique cela<sup>4</sup> ? Si non, pourquoi ? Qu'est ce qui a fait que cela n'a pas marché ? Dans cette partie, vous devez à nouveau citer des auteurs et des expériences scientifiques qui appuient votre analyse.

<sup>4</sup> reprendre les références théoriques du CT, et en ajouter d'autres

3) les limites de l'étude : Quelles sont les limites théoriques et méthodologique qui font que cette expérience n'est pas parfaite ? Comment pourrait-on l'améliorer ?

**Conclusion** : Un rappel de l'objectif et du résultat principal est donné puis une réflexion sur les implications pratiques (pour le psychologue) et théoriques (pour la recherche) ouvre sur les futures expériences possible sur le même thème.

**Bibliographie** : Mettre la référence de tous les auteurs cités dans le CT et la discussion, en normes APA.

**Annexes** : Mettre les réalisations (8 essais) d'un des participants.

Grille de Notation

Parties	Items	Points
Couverture	Présence de tous les éléments nécessaires, sobre	/0.5
Remerciements	Remercier les enseignants, les participants, et les autres soutiens	/0.5
Résumé	But présenté Résultats présentés Pertinence des mots clés	/2
Sommaire	Parties + sous parties + numérotation APA + Mise en forme	/1
Cadre théorique <b>Minimum 6 pages</b>	- Présence d'un plan pertinent et annoncé - Présence de transition entre les sous parties - Présentation détaillée des concepts de l'étude - <b>Présentation d'expériences sur l'apprentissage</b> - <b>Mise en lien des différents concepts</b> - <b>Présence de l'hypothèse générale et des deux hypothèses opérationnelles</b>	/5
Méthodologie	- Respect des consignes de travail : - nombre de participants demandé (0.5 pt) - présence de 2 VI, correctement opérationnalisées (1.5 pt)	/2
Résultats	- Mise en forme de la structure et des graphiques selon normes APA - Commentaires descriptifs des résultats clairs et précis - Les résultats permettent de répondre aux hypothèses	/3
Discussion/ Conclusion <b>Minimum 4 pages</b>	- Rappel des objectifs de l'étude, présent et correct - Rappel des résultats de l'étude présent (sans chiffre) - Discussion <b>pertinente</b> des résultats <b>avec des références théoriques (2 pts)</b> - Présence et pertinence de l'ouverture (recherches futures, implication pour le psychologue)	/4
Bibliographie	- Pertinence des sources - respect des norms APA	/2
Rédaction Non note mais pénalités possible	Orthographe correcte Syntaxe correcte	Pénalités jusqu'à 3 points
<b>Total</b>		<b>/20</b>

## RETROPLANNING

Semaine	Actions
Semaine 0 : 15 janvier	<ul style="list-style-type: none"> <li>- se mettre par groupe de 4 à 5 étudiants (ni + ni moins !)</li> <li>- Télécharger tous les documents concernant le dossier (voir site)</li> <li>- Lire tous les documents concernant le dossier</li> <li>- définir un responsable coordinateur du projet<sup>1</sup></li> </ul>
Semaine 1 : 22 janvier	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prévoir une réunion de travail (1h mini) dans la semaine : <i>tout le monde arrive à la réunion en ayant lu les documents</i></li> <li>- échanger nos points de vue et ce que l'on a compris du travail à réaliser : se faire passer l'expérience une fois ensemble pour être sûr d'avoir compris</li> <li>- noter les questions éventuelles pour les poser le jour du TD (semaine 3)</li> <li>- Choisir les deux VI obligatoires</li> <li>- définir le plan de CT et une personne responsable pour chaque sous partie</li> </ul>
Semaine 3 à 5 : 5 fev. Au 26 fev.	<ul style="list-style-type: none"> <li>- chaque étudiant fait passer l'expérience à 10 personnes</li> <li>- Chaque étudiant travaille sur la sous-partie du CT qu'il doit rédiger</li> <li>- chacun réalise un tableau indiquant pour chaque participant : temps, erreur point et erreur direction.</li> </ul>
Semaine 5 : 26 fevrier	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prévoir une réunion de travail (2h)</li> <li>- nommer deux à trois responsables pour l'analyse et l'écriture des résultats : ils travailleront ensemble à partir du document que chaque étudiant à préparer</li> <li>- nommer deux autres personnes qui rédigent : la méthodologie, la couverture, les remerciements</li> <li>- faire le point sur le CT : fond et forme APA, et mettre les sous-parties en commun. <i>A ce stade il doit être presque terminé</i></li> </ul>
Semaine 6 : 5 mars	<ul style="list-style-type: none"> <li>- prévoir une réunion de travail (1h30)</li> <li>- échange par mail pour le CT et les résultats : les deux parties doivent être terminées</li> <li>- pendant la réunion de travail : brainstorming pour la discussion : toutes les idées pour l'analyse et toutes les idées pour les limites.</li> <li>- nommer deux à trois responsables pour l'écriture de la discussion</li> <li>- nommer deux responsables pour l'écriture du résumé français-anglais et de la bibliographie</li> <li>- préparer les annexes</li> <li>- échanger par mail au sujet de la discussion et du résumé</li> </ul>
Semaine 7 : 12 mars	<ul style="list-style-type: none"> <li>- le coordinateur s'assure d'avoir récupérer toutes les parties du dossier dans leur dernière version. <i>A ce stade plus aucune partie ne doit être modifiée !</i></li> <li>- rassemble en un seul fichier les différentes parties</li> <li>- relecture et vérification de l'orthographe, conjugaison, grammaire</li> <li>- vérifier la mise en page générale, harmoniser les titres, la police etc...</li> <li>- ajouter la pagination selon les normes APA</li> <li>- ajouter le sommaire (automatique par Word ou manuel)</li> <li>- envoyer en format PDF pour que chacun vérifie une fois encore l'orthographe et la mise en page</li> </ul>
Semaine 8 : 19 mars	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Imprimer le dossier à partir d'un fichier PDF pour éviter les changements de mise en page d'un logiciel capricieux</li> <li>- faire relier le dossier</li> </ul>
<b>Semaine 9 : LUNDI 26 MARS</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- remettre le dossier à votre enseignant de TD</li> <li>- <i>soufflez, c'est terminé !!</i></li> </ul>

<sup>1</sup> Personne qui coordonne, qui organise les rencontres entre différents intervenants, **qui planifie les différentes tâches** de différents intervenants ou qui organise leur travail.



Page à photocopier en autant d'exemplaires que nécessaire pour réaliser l'expérience

