



# Beimpact

## Projet transdisciplinaire

## Expérience



Encadré par E. Kijewski

Ravat Anita - Léré Gwladys

Unrein Hélène - Baret Loïc



# Expérience

## I. Introduction

### 1. But :

Le but ici est d'évaluer l'apprentissage d'une personne dans un environnement nouveau par son exploration. Cette acquisition se fait par (Siegel et White (1975))

- la reconnaissance, la mémorisation de repères
- l'intégration de séquences de repères, se déplacer de repères en repères
- l'élaboration d'une représentation dans laquelle repères et trajets sont connectés

### 2. Hypothèse :

L'hypothèse de cette expérience est qu'une personne se dirigeant avec une carte retiendra plus de repères qu'une personne se dirigeant avec un GPS.

## II. Matériels et méthodes

### A. Les participants :

Sur la base d'un appel à volontaires dans l'école de l'ENSC nous recherchons un maximum de participants (minimum 10).

Nous souhaitons constituer deux groupes : le groupe avec carte et le groupe avec GPS. Afin de comparer leur performance efficacement nous prenons des groupes les plus homogènes possibles.

- écart d'âge faible : les personnes ciblées sont les élèves de l'ENSC.
- autant d'hommes que de femmes afin d'éviter le biais du sexe.
- participants sains et entièrement mobiles, aucune atteinte neurologique ou déficit moteur
- le participant ne doit pas avoir visité la zone technologie de Pessac derrière l'hôpital Haut Lévéque, soit l'avenue Leonard de Vinci et la rue Gustave Hertz de Pessac.
- test de la dépendance des participants à l'égard du champ pour constituer deux groupes homogènes afin d'éliminer ce biais.

### B. Environnement et matériel

#### 1. Description du parcours :

Trois des expérimentateurs sont allés reconnaître les lieux et ont réalisé le parcours lors d'une navigation. Ils sont capables de naviguer rapidement, sans faire d'erreurs ou se perdre.

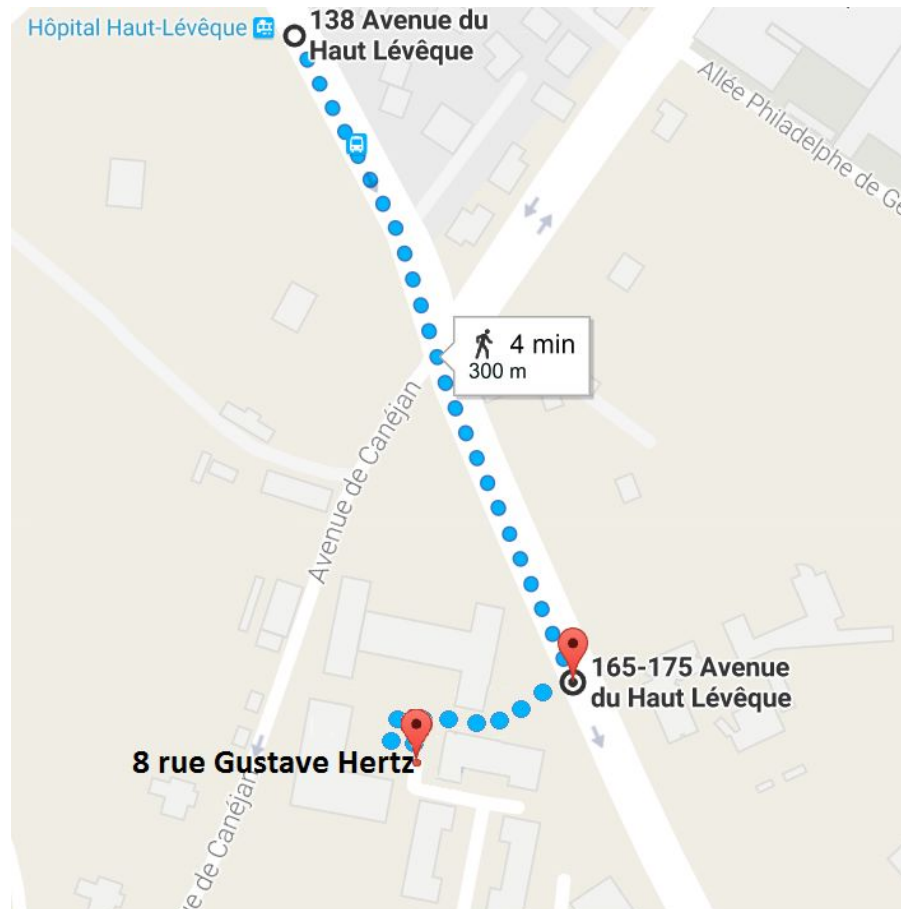
#### 2. Procédure

Chaque participant fait un test pour tester sa dépendance à l'égard du champ, le temps imparti est de 30 secondes par question. Il est alors décidé s'il fera le parcours avec une carte ou un GPS.



Une feuille de protocole est alors établie où l'on marque l'âge du participant, son sexe, son style cognitif (dépendant ou non au champ) et un code au participant. Les résultats des données analysées sont aussi marquées sur cette feuille.

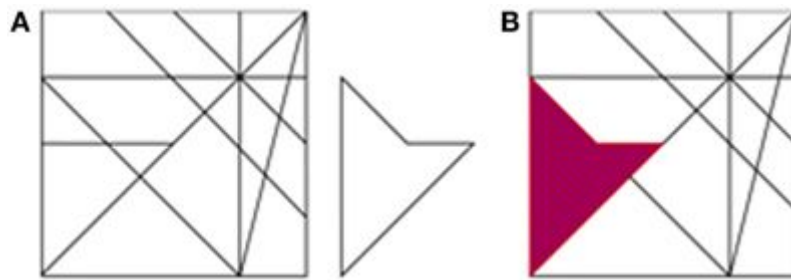
Les participants sont amenés au point de départ au 8 rue Gustave Hertz à Pessac. Le participant est récupéré à l'arrêt de tram B Hôpital Haut Lévêque ou l'arrêt de bus portant le même nom. Le plan ci- dessous indique par quel accès le participant est guidé afin qu'il ne voit aucune partie du trajet de l'expérience.



Chaque participant reçoit son matériel : carte (voir annexe) ou GPS. La consigne suivante lui est donné : “suivez le chemin indiqué sur votre “support” pour aller du point A, ici au point B “là bas” (26bis avenue Léonard de Vinci ). Vous n’êtes pas chronométré, vous disposez donc de tout le temps nécessaire. Pour votre sécurité, restez du côté droit de la route. Un membre de notre équipe vous accompagnera mais il ne pourra pas vous parler. Une fois le parcours terminé, nous leur faisons passer les tests immédiatement.

### 3. Données analysées :

- Test de dépendance à l'égard du champ (que le participant passe avant de commencer l'expérience) : nous utilisons le test du GEFT qui consiste à trouver une figure simple dans une figure compliqué. Un exemple ci-dessous :



Le fichier test\_champ est le dossier que nous allons présenter aux participants. Le nombre de reconnaissance indique le niveau de dépendance à l'égard du champ : plus le nombre de reconnaissance est faible plus la personne est dépendante du champ.

A la fin du parcours, on présente 40 images au participant. Parmi ces images, 20 sont des repères du trajet c'est-à-dire des éléments distinctifs présents sur le trajet et 20 sont des faux-repères, ie des éléments non présents sur le trajet.

Le participant doit alors réaliser trois tests :

- une tâche de **reconnaissance visuelle des repères** : le participant doit sélectionner les images de repères qu'il a vu au cours des trajets. On ne lui donne aucun indice sur le nombre de repères à retrouver. Le sujet a 6 minutes 40 secondes pour réaliser le test soit 10 secondes par image.

On étudie alors :

- le nombre de repères reconnus (bonne réponse = BR)
- le nombre de repères correctement rejetés
- le nombre de repères non reconnus qui étaient présents sur le trajet
- le nombre de repères reconnus qui n'étaient pas sur le parcours (fausse reconnaissance = FR)

Pour chaque image, la personne peut répondre au hasard. Pour corriger cela, on soustrait le nombre de fausses reconnaissances au nombre de bonnes réponses.

Son score est alors : BR - FR.

- une tâche de **trie** : la personne doit trier les repères entre eux par ordre d'apparition sur le chemin. Il trie les repères qu'il a pensé avoir reconnu (qu'ils soient vraiment sur le chemin ou non). On compte le nombre de séries de repères correctement restituées et le nombre de repères par série.
  - on isole les vrais des faux.
  - 1-2 ou 1-3 : 3 points
  - 1-2-4-3 : 3 points pour le 1-2, 3 point pour le 2-4 mais 1 point pour le 2-3 car le 4 entre les deux. Exemple : Si 12-7-14 : 12-7  $\Rightarrow$  0 pt, 12-7-14  $\Rightarrow$  1 pt, et 7-14  $\Rightarrow$  3 pts. Si 3-5-13 : 3-5  $\Rightarrow$  3 pts, 5-13  $\Rightarrow$  3pts donc pas de 1 pt entre 3-5-13. Si non on compte deux fois un lien entre deux repères. ça fausse les résultats.

Exemple : 11-3-36-5-13-30-38-19-39-31-8-37-20-12-23-25-40-17-15-26-18

On ne prend que les vrais repères soit ceux de 1 à 20 . Cela donne ici 11-3-5-13-19-8-20-12-17-15-18. Ce qui fait Nbre de vrai repère dans la série : 11.

Ensuite comptons les points : d'abord les 3 points. Si deux liens consécutifs sont des 3 points (à-b-c) il ne peut y avoir un 1 point entre les extrémités (à-c).

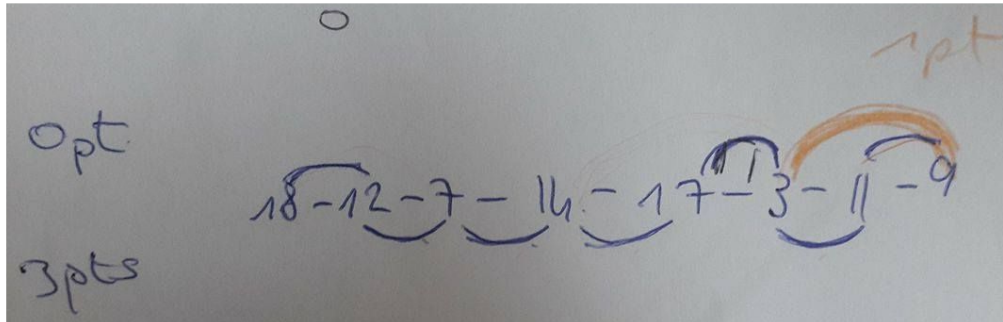
- 3 points : 3-5; 5-13; 13-19; 8-20; 12-17; 15-18.



- 1 point : 19-8-20; 12-17-15; 17-15-18.
- Pas de 1 point entre 5-13-19 car les deux liens ont déjà 3 points. On compte pas deux fois un même lien.

Ce qui fait en tout : 6 enchaînements parfaits; 3 enchaînement avec entrelacement.

Donc dans le sheet pour calculer le score on fera  $5 \times 3 + 3/10 \times 3 (\text{nbre de réponse totale}) = 18/30$



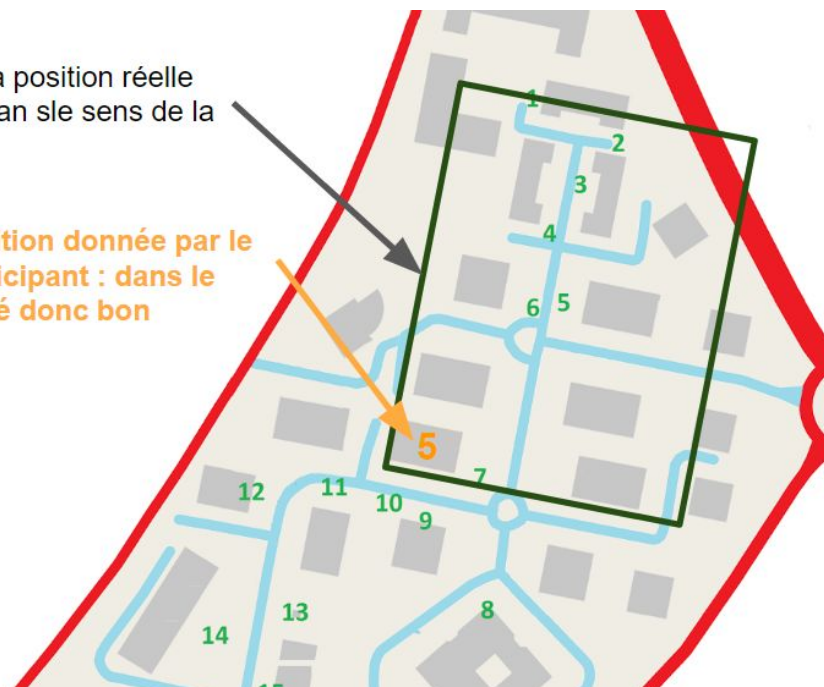
- une tâche de **positionnement** : le participant positionne les repères sur un plan papier 2D de la carte du parcours pour indiquer à quel endroit il se rappelle avoir vu chaque repère. Il doit placer les images des repères dont il s'est souvenu sur le plan. On considère qu'un repère est bien placé si la personne le place dans la bonne zone c'est-à-dire entre les bonnes intersections et en face des bons bâtiments.

Son score correspond au pourcentage de repères bien placés (BP) par rapport au nombre de bonnes réponses (BR).  $\text{Score} = (\text{BP}/\text{BR}) \times 100$

Exemple : tout d'abord barré tous les repères au dessus de 20. Compter le nombre de vrai repères. Ensuite entouré les repères bien placé. Pour savoir si c'est bien placé prenez la carte avec les repères. La validation de la position se fait en fonction de taille des petits repères : mettre le petit repère dans le bon sens : la longueur dans le sens de la route. S'il est dans la zone il est bon. Comptez le nombre de repère bien placé.

Taille du petit repère à sa position réelle  
Longueur du rectangle dans le sens de la route

Position donnée par le participant : dans le carré donc bon





On comparera ensuite les scores des participants qui avaient une carte et ceux des participants qui avaient un GPS pour chacun des tests.



### III. Annexes

- Avenue de Canéjan
- Avenue du Haut Lévêque
- Avenue Jean Perrin
- Rue Marcel Dassault

