

## METHODOLOGIE DE LA RECHERCHE EN EDUCATION

Projet de recherche en vue de la validation de l'Unité d'enseignement. A l'attention de M Vincent Bonniol, Responsable de l'UE.

### PROBLEMATIQUE

Aujourd'hui, les sources disponibles d'information se multiplient : les gens sont en moyenne scolarisés nettement plus longtemps qu'autrefois et le niveau général d'éducation, dans nos contrées, s'est nettement élevé. Pourtant, des phénomènes d'obscurantisme existent toujours et ne semblent pas vouloir décliner : les fondamentalismes et les sectes font de plus en plus d'adeptes, l'astrologie a presque droit de citer en Sorbonne, les conversations du café du commerce entretiennent les rumeurs. La pléthore d'information, dans nos sociétés, contribuerait-elle vraiment à la constitution ou au maintien d'une opinion éclairée ?

Rectifie-t-on d'autant mieux une erreur inculquée qu'on est soumis à une information plus complète la démentant ?

Un individu, après apprentissage de traductions erronées, les restituera-t-il mieux si la correction qui en a été faite lui a présenté, une nouvelle fois, les traductions fausses, bien identifiées comme telles ?

### PROCEDURE EXPERIMENTALE

Sur l'ensemble du texte suivant, le pronom « on » est mis pour « l'équipe scientifique menant l'expérimentation ».

#### Phase de mémorisation

On réunit une assemblée de cinquante personnes exclusivement francophones afin de leur demander de mémoriser et de restituer la traduction en français de vingt mots d'une langue étrangère.

On a enregistré, au préalable, vingt séquences sur programme informatique. Au lancement de chacune d'entre elles, apparaît sur l'écran d'ordinateur le premier mot rédigé dans les deux langues ainsi qu'un symbole stylisé lui correspondant, tandis qu'un fichier son égrène distinctement trois fois le mot dans la langue cible. Entre chaque séquence, on respecte un délai de trois secondes. Chaque participant est isolé et soumis au déroulement randomisé des séquences. A la fin, on scinde l'échantillon de population au hasard et on indique qu'on avait intentionnellement glissé dix erreurs. A chacun d'entre ceux qui appartiennent au premier groupe, on redéroule, dans un ordre aléatoire, les dix séquences qui comportaient une erreur en l'ayant rectifiée au préalable. Même façon d'opérer sur le second groupe, mais avant chaque séquence, à titre de comparaison, on insère la séquence correspondante non corrigée mais avec l'écran clairement barrée de deux traits rouges.

#### Phase de restitution

Pour chaque personne, on fait se succéder, de manière aléatoire, les séquences dont on a masqué le texte français qu'elle doit retrouver en le tapant à l'endroit où il était inscrit (le curseur y est positionné par défaut). Le retour chariot fait passer à la séquence suivante.

### PRECAUTIONS RELATIVES A L'EXPERIENCE

#### Neutralisation des facteurs tiers

On neutralise le facteur « connaissances préalables dans la langue cible » qui fausserait l'expérience en choisissant des francophones exclusifs. Après ce tri, la sélection de la population faite au hasard offre la meilleure garantie de se prémunir de facteurs tiers comme la facilité pour les langues, le niveau d'instruction ou l'agilité intellectuelle. On évitera tout contact entre les participants afin de prévenir les phénomènes d'influences et d'interférences. Les participants n'auront pas été informés des objectifs finaux du test afin de ne pas y polariser leur attention. On pourra se contenter de le leur présenter simplement comme une expérience sur l'apprentissage des langues. Les tests seront réalisés de manière synchrone entre tous les participants afin de neutraliser les facteurs de perte de qualité des mémorisation en fonction du temps. On réduira au maximum le facteur de motivation des participants en promettant des récompenses significatives proportionnelles aux résultats. Les déroulements aléatoires des séquences évitent de privilégier certains mots en fonction de leurs positions, ce qui fausserait les mesures. Avant la phase de restitution, on expliquera soigneusement aux participants les consignes sur un exemple et on leur fera exécuter un première fois la procédure avec un mot hors de la liste des vingt à mémoriser. On officiera tout de suite après, neutralisant ainsi du mieux possible les erreurs de manipulation éventuelles.

#### Favoriser les mémorisations

En phase d'acquisition, les éléments multimédia sont mis en place pour mettre à contribution plusieurs canaux cognitifs ( vision, audition, artefacts, traduction écrite) et tenter de favoriser ainsi les mémorisations. On minimise ainsi des facteurs d'acquisition liés au fait de privilégier tel ou tel mode de perception. Certains sens, comme le toucher ou l'odorat ne sont malheureusement pas utilisés pour des raisons techniques.

#### Eléments linguistiques

On s'évertuera à proposer une liste de vingt mots de la vie quotidienne, sans équivoque de sens, sans synonymes, très différents dans les deux langues, ne provenant pas d'une racine commune, ne commençant pas par la même lettre ou le même son. La liste sera mise au point par des personnes bilingues dans les deux idiomes. L'expérience sera d'autant plus significative que les deux langues seront éloignées et ne feront pas l'objet d'apprentissages scolaires réciproques : on exclura donc français-provençal à Marseille ou français-anglais. Français-swahili ou français-araméen conviendraient...

**Validité du test**

Fidélité : Il n'est pas possible de la tester, l'individu se trouvant modifié par le test et relativement à celui-ci (en bref, l'individu doit être vierge par rapport au test).

Variabilité : L'écart type sur les résultat des mesures sur chacun des deux groupes sera proportionnel à leur variabilité. Plus petit il sera, plus fiable sera le test et il confortera le scientifique dans sa prise de décision au cas où il observerait une différence significative sur les deux moyennes. Si la variabilité est trop grande, on augmentera les effectifs de l'échantillon de départ en prenant soin de choisir un nombre pair.

Si, malgré le soin donné au passage des consignes, on observe des individus anarchiques, on éliminera leurs résultats du décompte pas soucis d'homogénéisation de la population.

**Régulation de la procédure**

En fonction des moyens financiers disponibles, l'expérience pourrait être effectuée entièrement une première fois pour en déceler les imperfections et y mettre bon ordre en modifiant ses conditions. Par exemple, s'il s'avère qu'une grande majorité des personnes des deux groupes répond correctement à la plupart des questions, on augmentera le nombre de celles-ci. Cette régulation permettrait aussi à l'équipe menant l'expérience de s'y entraîner. S'il n'y a pas d'objection majeure, les résultats de la première expérience pourraient être concaténés avec ceux de la seconde. Une difficulté consisterait à faire en sorte que les participants à la deuxième expérience ne fussent pas influencés par la première : on pourrait, changer de localisation géographique et surtout ne faire aucune publicité sur le premier test tant du côté des participants que des scientifiques...

**TRAITEMENT DES RESULTATS**

**Les variables**

Mcc = Moyenne du nombre de mots restitués parmi les dix corrects d'emblée : variable invoquée quantitative dépendante.

Mfc= Moyenne du nombre de mots restitués parmi les dix qui comportaient une erreur intentionnelle : variable invoquée quantitative dépendante.

G = Groupe d'appartenance. 2 modalités : très informé (Gti), peu informé (Gpi) : variable provoquée qualitative indépendante.

**Recueil des mesures**

Le recueil des réponses comportera une partie automatique et une partie manuelle : le programme informatisé comptera les réponses exactes en faisant abstraction des majuscule, nombre, accents et fautes d'orthographe prévisibles. Les réponses fausses seront revues par des opérateurs bilingues pour les repêcher éventuellement partiellement ou totalement en fonction de leurs degrés de pertinence. Après ces dépouillements, on calculera les moyennes.

**Tableau des résultats**

	Mcc	Ecart type cc	Mfc	Ecart type fc
Gti				
Gpi				

**Outils statistiques**

Moyenne : somme des mesures divisée par l'effectif de l'échantillon.

Ecart type : écart moyen par rapport à la moyenne d'une population en se basant sur un échantillon de cette population.

Analyse de variance : cet outil d'analyse réalise une analyse de variance simple pour tester l'hypothèse selon laquelle les moyennes de deux échantillons sont égales.  $F = \frac{Vw + Vb}{Vb}$  (Vw=variabilité des individus à l'intérieur de chacun des groupes. Vb=variabilité due aux différences entre les groupes)

Test de Student : détermine dans quelle mesure deux échantillons sont susceptibles de provenir de deux populations sous-jacentes ayant la même moyenne.

**EXEMPLE VIRTUEL ET PRISE DE DECISION**



Feuille de calcul  
Microsoft Excel