

Plans à mesures répétées / plans factoriels à  
mesures répétées / plans factoriels mixtes

***PRÉSENTIEL 9***



## Plan expérimental pour le test d'une hypothèse

- ▶ Mot sur le bout de la langue = *Tip Of the Tongue (TOT)*.
  - *Difficulté temporaire à récupérer un mot en mémoire qui est pourtant bien connu.*
- ▶ Cliquer sur le lien ou consulter l'ANNEXE 9.1.
  - §1 : définition, caractéristiques du TOT.



## Plan expérimental pour le test d'une hypothèse

- ▶ Hypothèse 1 : « *La fréquence d'utilisation des mots influence le phénomène du mot sur le bout de la langue. »*
- ▶ Hypothèse 2 : « *Le phénomène du mot sur le bout de la langue concerne davantage les mots de basse fréquence d'utilisation que les mots de haute fréquence d'utilisation. »*



# Expérience « mot sur le bout de la langue » (1)

## *Les variables pertinentes / L'opérationnalisation / Le plan*

- ▶ Selon la 2<sup>e</sup> hypothèse, les définitions qui ciblent des mots rarement employés devraient entraîner plus fréquemment des *mots sur le bout de la langue* que celles qui ciblent des mots souvent employés.
- ▶ Opérationnaliser cette hypothèse conceptuelle pour faire en sorte qu'elle soit testable (On peut alors la confirmer ou l'infirmier).
  - Concrètement, qu'est-ce que la *fréquence d'utilisation d'un mot* ? (Comment on manipule cette variable ?)
  - Concrètement, qu'est-ce qu'un *mot sur le bout de la langue* ? (Comment on mesure cette variable ?)
- ▶ Essentiellement deux *types de plans expérimentaux* possibles pour cette hypothèse. Lesquels ?



# Expérience « mot sur le bout de la langue » (2)

## Déroulement de l'expérience

- ▶ Consigne : « *Expérience concernant le mot sur le bout de la langue* » (On explique ce que c'est ... / Tromperie ? (partielle) / Sélection).
- ▶ **Brown et McNeill** : *essayer de retrouver un mot peu courant à partir de sa définition induit fréquemment le « mot sur le bout de la langue »*.
  - Principe de la tâche de Brown et McNeill : Lire la définition d'un mot à haute voix à partir de laquelle le sujet devra retrouver le mot *ciblé* par la définition.
- ▶ Soixante définitions auxquelles il faudra répondre d'une manière prédéfinie (Cf. p. suivante).
  - Selon la réponse, il y aura des *sous-questions différentes*.
- ▶ **Expérience pilote** (tester le protocole complet).
- ▶ **Essais d'entraînement** (Compréhension de la consigne).
- ▶ **Expérience proprement dite** (Récolte des « *bonnes données* »).



**Question 1 - Quel est le mot ciblé par la définition suivante ?**

**« Pensionnat de jeunes filles dirigé par des religieuses »**

Taper :

- ▶ 'O' (Je connais le mot).
- ▶ 'N' (Je ne connais pas le mot).
- ▶ 'B' (J'ai le mot sur le bout de la langue).



## Expérience « mot sur le bout de la langue » (3)

### Validité de la mesure / Discussion d'ordre méthodologique

- « Pensionnat de jeunes filles dirigé par des religieuses » ? (Mot cible = *couvent*)



- Réponse 'O' → [*« De quel mot s'agit-il ? »*] (Vérification : récupération correcte ou mot pas connu) → question suivante.
- Réponse 'N' → [*Affichage : couvent, collègue, internat, monastère*] → Réponse correcte (Reconnait ou Devine) ou Réponse incorrecte (Mot effectivement pas connu) → question suivante.
- Réponse 'B' → Informations complémentaires : 1<sup>ère</sup> lettre ? Dernière lettre ? Nombre de syllabes ? Mot qui 'sonne' de la même manière ?



## Expérience « mot sur le bout de la langue » (3)

### Validité de la mesure / Discussion d'ordre méthodologique

- « Pensionnat de jeunes filles dirigé par des religieuses » ? (Mot cible = *couvent*)



- Réponse 'O' → [*« De quel mot s'agit-il ? »*] (Vérification : récupération correcte ou mot pas connu) → question suivante.
- Réponse 'N' → [*Affichage : couvent, collègue, internat, monastère*] → Réponse correcte (Reconnait ou Devine) ou Réponse incorrecte (Mot effectivement pas connu) → question suivante.
- Réponse 'B' → Informations complémentaires : 1<sup>ère</sup> lettre ? Dernière lettre ? Nombre de syllabes ? Mot qui 'sonne' de la même manière ? Tentative de réponse lors du processus de recherche d'informations ?
  - OUI → Réponse correcte (récupération correcte) → question suivante.
  - NON → [*Affichage : couvent, collègue, internat, monastère, aucune de ces propositions*] → récupération correcte (TOT) ou réponse incorrecte ou mot en fait pas connu.
- À côté de la VD principale, les autres mesures permettent de voir comment le questionnaire a fonctionné (Trop peu de TOT ? Trop de mots pas connus ? Trop de récupérations correctes ? Etc.)





## Plans à 2 groupes indépendants

- Hypothèse : « *Le phénomène du mot sur le bout de la langue concerne davantage les mots de basse fréquence d'utilisation (que les mots de haute fréquence d'utilisation).* »



## Exemple de résumé d'une étude fictive proposé dans le cadre d'une fiche PPR à compléter.

- Selon des recherches antérieures, les mots qui font le plus souvent défaut à notre mémoire sont des noms propres et ceux qui caractérisent des objets. L'oubli peut alors durer quelques secondes, minutes et parfois même se prolonger pendant des heures. Un autre aspect a cependant été moins étudié : la fréquence d'utilisation dans la langue des mots qui font défaut à notre mémoire. Le phénomène du mot sur le bout de la langue concernerait davantage les mots de basse fréquence d'utilisation ; c'est ce que nous avons examiné dans notre étude réalisée chez de jeunes adultes. Certains sujets ont été testés avec des mots souvent utilisés et d'autres avec des mots rarement utilisés.



## Fiche PPR

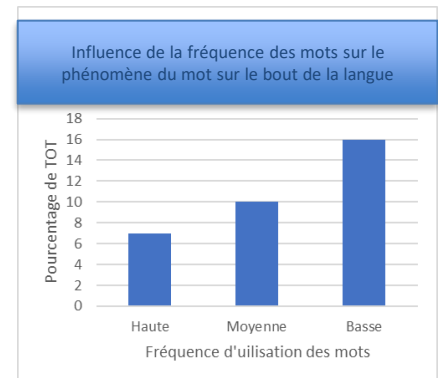
1. Identifier la/les VI.
2. Identifier la/les VD.
3. Identifier le type de l'étude.
4. Préciser le plan (devis) utilisé.
5. Formuler le plan (le décrire de manière appropriée).
6. Dessiner la matrice du plan.
7. Réaliser un graphique illustrant les résultats attendus (plausibles).
8. Expliciter deux précautions méthodologiques qui pourraient être utiles pour cette étude.



## Plans deux ou à plusieurs groupes indépendants

- ▶ Hypothèse : « *Le phénomène du mot sur le bout de la langue concernerait davantage les mots de basse fréquence d'utilisation.* »
  - Une VI à 3 modalités (fréquence d'utilisation des mots : *basse, moyenne vs haute*).
- ▶ On obtient un **plan à 3 groupes indépendants**
  - 3 groupes pour quel avantage ?
  - Groupes indépendants : approprié ?
    - (Contrôle VE telles que : âge, niveau éduc., propension à la lecture, ...)

Fréquence d'utilisation des mots		
Base	Moyenne	Haute
G1	G2	G3





# Principales méthodes quantitatives

## Recherche quantitative

### recherche primaire (originale)

#### Interventionnelle

#### Expérimentale

Groupes indépendants ou à MR (deux ou plus ; 1! VI)

**Factorielle (Groupes indépendant / MR / Mixte ; plusieurs facteurs)**

#### Quasi-expérimentale

Plans à cas unique

Plans à groupes non-équivalents (appariés)

#### Non interventionnelle

**Descriptive (observation)**

**Corrélationnelle**

**Etude de cas**

### Recherche secondaire

Réexploitation des données

Réexploitation des résultats

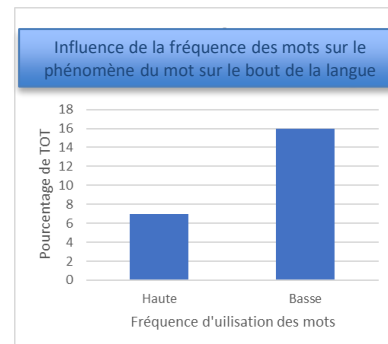
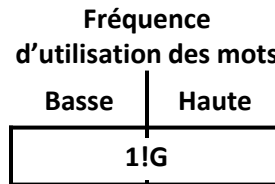
**Revue systématique**

**Méta-analyse**



## Plans à mesures répétées

- ▶ Hypothèse : « *Le phénomène du mot sur le bout de la langue concernerait davantage les mots de basse fréquence d'utilisation.* »
  - Une VI à 2 (voire 3) modalités (fréquence d'utilisation des mots : *basse et haute ; voire basse, moyenne et haute*).
- ▶ On obtient un **plan à mesures répétées** lorsque tous les sujets sont confrontés à toutes les conditions de traitement.
  - Les VE sont de facto neutralisées.
  - Ce type de plan pour quels avantages ?
    - › Voir SCREENCASTS 9.1 et 9.2





## Expérience « mot sur le bout de la langue » (4)

- ▶ Mesures de préventions de biais *propres au plan à mesures répétées*.
  - Contrôle de l'ordre de présentation des conditions de traitement (neutraliser les éventuels effets d'ordre et/ou de report). Voir SCREENCAST 9.3
  - Exemple : *ordre pseudo-aléatoire par bloc de 4 questions* ciblant 2 mots de haute fréquence et deux mots de basse fréquence.
    - › BBHH HBBH HBHB HHBB BHHB ... (Contrebalancement sujet par sujet - randomisation par bloc.) [15 blocs de 4 = 60 items]
      - HBBH (contrebal. suj. par suj. – contrebal. Inversé) - pas bon. [4 blocs de 15 items]
      - HB une moitié suj. et BH pour l'autre moitié (contrebal. par regroup. de suj. – contrebal. complet) – pas bon. [2 blocs de 30 items]



## Plans factoriels à groupes indépendants

- ▶ Hypothèse : « *Le phénomène du mot sur le bout de la langue concernerait davantage les mots de basse fréquence d'utilisation et concernerait davantage les noms propres (que les noms communs).* »
- ▶ *Les résultats de l'étude montrent que les effets principaux sont significatifs et qu'il n'y a aucune interaction entre les facteurs.*



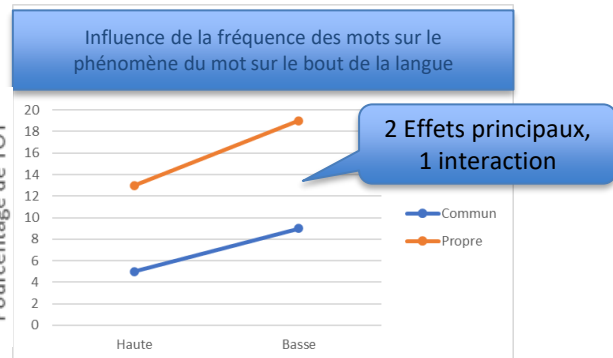


# Plans factoriels à mesures répétées

- ▶ Hypothèse : *le phénomène du mot sur le bout de la langue concernerait davantage les mots de basse fréquence d'utilisation et concernerait davantage les noms propres (que les noms communs).*
  - Un facteur à mesures répétées (fréquence d'utilisation des mots).
  - Un facteur à mesures répétées (type de nom).
- ▶ On obtient un plan factoriel à mesures répétées 2 X 2 (type de nom : *commun vs propre*) X (fréquence d'utilisation des mots : *faible vs élevée*).

		Fréquence d'utilisation des mots	
		Basse	Haute
Type de nom	Commun		
	Propre		

1!G





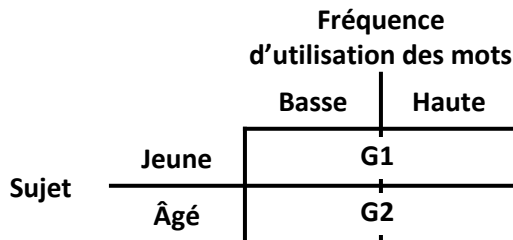
## Plans factoriels mixtes (ou combinés)

- Hypothèse : « *Le phénomène du mot sur le bout de la langue concernerait davantage les mots de basse fréquence d'utilisation et toucherait davantage les personnes âgées que les plus jeunes.* »
  - Voir SCREENCAST 9.2



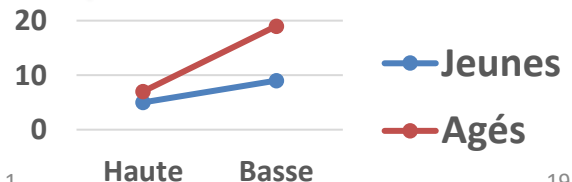
## Plans factoriels mixtes (ou combinés)

- Hypothèse : *le phénomène du mot sur le bout de la langue concernerait davantage les mots de basse fréquence d'utilisation et toucherait davantage les personnes âgées que les plus jeunes.*
  - Un 1<sup>er</sup> facteur à groupes indépendants (âge).
  - Un 2<sup>e</sup> facteur à mesures répétées (fréquence d'utilisation des mots).
- On obtient un plan mixte 2 (âge : *jeune* vs *âgé*) X 2 (fréquence : *basse* vs *haute*), mesure répétée sur le second facteur.



2 Effets principaux, 1 interaction

Pourcentage de mots sur le bout de la langue



# Préparation d'une expérience à groupes indépendants

