



Cours : Les plans expérimentaux et leurs types

Objectifs du cours

- Comprendre ce qu'est un plan expérimental.
- Identifier les éléments constitutifs d'un plan expérimental.
- Reconnaître et différencier les types de plans expérimentaux de base.

1. Définition d'un plan expérimental

Un plan expérimental est une stratégie organisée pour mener une expérience scientifique, dans le but de tester une hypothèse. Il permet de contrôler les variables et d'établir une relation de cause à effet entre deux variables :

- Variable indépendante (VI) : celle que le chercheur manipule.
- Variable dépendante (VD) : celle que le chercheur mesure.

Exemple : On veut savoir si la lumière affecte la concentration.
VI = lumière / VD = performance au test de concentration.

2. Éléments de base d'un plan expérimental

- Variable indépendante (VI) : la cause supposée (ex. : bruit, température, méthode d'enseignement...).
- Variable dépendante (VD) : l'effet mesuré (ex. : stress, mémorisation, performance...).
- Groupes expérimentaux : reçoivent la VI.
- Groupe contrôle : ne reçoit pas la VI (sert de comparaison).
- Assignment aléatoire : répartition des participants au hasard dans les groupes.

3. Types de plans expérimentaux

Plan à groupes indépendants (ou plan classique)

- Deux groupes différents : un reçoit la VI, l'autre non.
- Comparaison entre les groupes.

- Exemple : groupe 1 utilise une méthode active d'apprentissage, groupe 2 une méthode classique.

Plan à mesures répétées (ou intra-sujets)

- Les mêmes participants vivent toutes les conditions.
- Avantage : on réduit l'effet des différences individuelles.
- Inconvénient : fatigue, effet d'ordre (apprentissage ou ennui).
- Exemple : un même groupe fait un test avec musique, puis sans musique.

Plan en groupes appariés

- Participants appariés deux à deux selon des critères similaires.
- L'un va dans le groupe expérimental, l'autre dans le groupe contrôle.
- Exemple : des jumeaux. L'un suit une thérapie, l'autre non.

Plan quasi-expérimental

- Ressemble à un plan expérimental, mais sans assignation aléatoire.
- Utilisé quand on ne peut pas manipuler librement les groupes.
- Exemple : comparaison entre deux classes scolaires.

Récapitulatif

Type de plan	Participants	Assignation aléatoire ?	Exemple
Groupes indépendants	2 groupes différents	Oui	Méthode d'apprentissage A vs B
Mesures répétées	Mêmes participants	Oui (ordre à contrôler)	Test avec et sans bruit
Groupes appariés	Appariement par critère	Partielle	Étude sur jumeaux
Quasi-expérimental	Groupes existants	Non	Comparaison entre deux classes scolaires