



Cour 7 Partie 2

La construction des instruments et outils de collecte de données

**chargée de la matière :
SRITI Leila**

**Matière : Initiation à la Rédaction d'un Mémoire
en Architecture**

Master I:ARCHITECTURE

Département d'architecture,
Université Mohamed KHIDÈR



Objectifs du cours

Expliquer comment élaborer :

- **un cadre d'observation;**
- **un formulaire de questions;**
- **un protocole (schème) expérimental.**



INTRODUCTION

- Les principales techniques de recherche ont été présentées dans le cours précédent, mais pour les utiliser, il faut savoir construire un **instrument de collecte** adapté au problème de recherche envisagé.
- Un instrument de collecte de données représente la jonction entre la phase conceptuelle d'un problème de recherche et la réalité à cerner.
- Il permet au chercheur d'aller dans la réalité recueillir les informations indispensables pour répondre à son problème de recherche.

INTRODUCTION

A chaque technique correspond un instrument de collecte de données:

- à l'**observation** en situation correspond un **cadre d'observation**,
- à l'**entrevue** de recherche, un **schéma d'entrevue**,
- au **questionnaire** ou sondage, un **formulaire de questions**,
- à l'**expérimentation**, un **schème expérimental**,
- à l'**analyse de contenu**, des **catégories d'analyse**,
- et à l'**analyse de statistiques**, des **séries chiffrées**.

Des indications sont données dans ce cour pour la **construction de trois de ces instruments**.

Les 03 instruments de collecte de données

I. LA CONSTRUCTION D'UN CADRE D'OBSERVATION

Instrument de collecte de données construit en vue d'observer un milieu donné.



LA CONSTRUCTION D'UN CADRE D'OBSERVATION

- L'observation en situation est une technique directe d'investigation qui sert à observer habituellement un groupe (un village, une association) de façon non directive, en vue de faire un prélèvement qualitatif pour comprendre des attitudes et des comportements.
- L'observation en situation peut prendre plusieurs formes :
 - participante ou désengagée,
 - dissimulée ou ouverte.



Le relevé des éléments du milieu à observer

- Avant de débiter son observation proprement dite, il est nécessaire de **réunir toutes les informations** qu'on peut trouver sur le milieu à observer. Elles serviront, avec les éléments de l'analyse conceptuelle, de fondement à la construction de l'instrument.
- Le travail de construction sera d'autant facilité si on peut faire une **visite préalable** du milieu à observer. On connaîtra ainsi les conditions dans lesquelles l'instrument sera utilisé.
- Il faut pouvoir emmagasiner toutes les informations qu'on possède sur le milieu. On peut s'aider des questions directrices préparer à l'avance et permettant de faire le tour de ce que peut contenir le cadre d'observation, eu égard à la définition du problème de recherche.
- Exemples de questions concernant le site : s'il est privé ou public, si n'importe qui y a accès ou s'il y a des conditions d'admission; de même, concernant les participants, à savoir s'ils y sont de façon permanente, régulière ou occasionnelle, s'il y a rotation, et ainsi de suite.



Une délimitation relative du milieu à observer

- Considérant que dans leur vie de tous les jours, les gens se déplacent (entre le travail, la maison, un lieu de loisirs ou d'activités diverses) **on pourra difficilement suivre toutes les activités d'un groupe** de personnes, ne serait-ce que durant une seule journée, puisque chacune d'entre elles se déplace selon le moment du jour.
- C'est pourquoi on circonscrit plutôt **un site** d'observation **ou une activité continue** avec le groupe, par exemple un lieu public ou les périodes précises de fréquentation d'une placette. D'ailleurs, c'est en se **centrant sur une situation** qu'on pourra construire un cadre cohérent et prendre des notes en fonction des activités liées à cette situation.

Un système de prise de notes

- Essentiellement, le cadre d'observation est un **instrument de prise de notes** des phénomènes qui apparaissent pertinents au problème de recherche.
- Il s'agit d'établir un système de prise de notes se basant sur la ou les hypothèses, ou le ou les objectifs qui ont été formulés et dont les termes ont été opérationnalisés.
- On se fabrique ainsi des **rubriques** sous lesquelles on **notera ce qu'il est pertinent de retenir** lors de l'observation. Ces *rubriques* peuvent provenir des dimensions ou indicateurs de l'analyse conceptuelle et du relevé des éléments du milieu qui y sont reliés.

Un système de prise de notes

Les notes factuelles et réflexives

L'observateur prendra essentiellement deux sortes de notes:

- Des **notes factuelles** qui excluent tout jugement de quelque ordre que ce soit (un tel est entré en rapport avec un tel, il a eu tel geste, etc.). Un plan du site ou une description des personnes entrent aussi dans ces notes.
- Des **notes réflexives** qui sont des appréciations des observations. Elles peuvent être principalement ou essentiellement de deux ordres, analytique (rapport à l'hypothèse ou à l'objectif de recherche) et personnel (sentiments éprouvés).
- Il s'agit ensuite d'y revenir et d'y ajouter d'autres remarques pour approfondir encore davantage la situation et les perspectives théoriques qu'elle ouvre.



Un système de prise de notes

- Les notes (observations) sont consignées dans une **grille d'observation** ou dans un **cahier de bord** selon le degré de flexibilité qu'on veut se donner en rapport avec sa définition du problème.

Un système de prise de notes

Une grille d'observation

- Si on a besoin d'un **instrument très précis**, c'est-à-dire **peu flexible**, comme lorsqu'on veut mesurer des phénomènes, on se fabrique alors une grille d'observation, comme dans la figure ci-après.
- Les diverses rubriques qu'on y trouve (1 à 10) correspondent à des indicateurs de la dimension *organisation du travail* et de la dimension *attitudes au travail* qu'on veut étudier.
- En général, dans **une grille**, on a **très peu de texte** à rédiger et, dans cet exemple, on a surtout à encercler selon ce qu'on observe.

Exemple de grille d'observation

Des extraits d'une grille d'observation

L'organisation du travail
(À remplir de préférence après quelques heures d'observation.)

1. Place dans l'organisation du travail (description de tâches)

Tâche au poste précédent	Poste de travail étudié : tâche	Tâche au poste suivant
_____	_____	_____
_____	_____	_____
_____	_____	_____

(Encercler)

2. Travaille sous pression Travaille à son rythme

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

3. Il y a des gestes inutiles Aucun geste inutile

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

4. Aucun temps mort Il y a des temps morts

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

5. Une machine impose la cadence Pas de cadence imposée

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Les attitudes au travail
(À remplir vers la fin de l'observation.)

(Encercler)

6. Stress Détente

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Remarques : _____

7. Attitude blasée Attitude enjouée

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Remarques : _____

8. Ennui au travail Intérêt au travail

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Remarques : _____

9. Aucune satisfaction au travail Grande satisfaction au travail

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Remarques : _____

10. Aucune motivation Grande motivation

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

Remarques : _____

Un système de prise de notes

Un cahier de bord

- Si on a besoin d'un instrument plus flexible, et plus ouvert parce que la définition du problème amène plutôt à une observation qualitative, comme c'est habituellement le cas pour l'observation participante, on se constitue alors un cahier de bord pour prendre des notes.
- Dans un cahier de bord, il **s'agit surtout de rédiger des notes factuelles** et on prévoit **beaucoup d'espace** à cet effet (voir figure). Les notes réflexives peuvent être insérées ou être rédigées dans une autre section du cahier.

Exemple de cahier de bord

Figure 8.2
Des extraits d'un cahier de bord

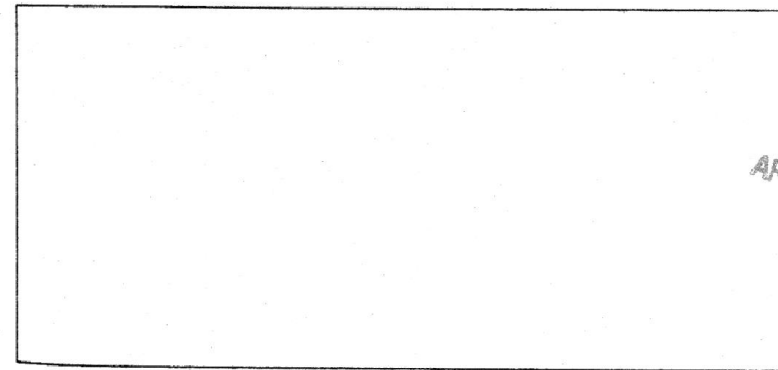
Les aspects physiques du lieu de travail

1. Décor

2. Bruit

3. Autres éléments, s'il y a lieu (fumée, vapeurs, propreté, ordre, température)

4. Aménagement de l'espace (dessiner un plan descriptif)



ARCI

5. Tenue de travail

6. Outils ou instruments de travail

Les 03 instruments de collecte de données



2. LA CONSTRUCTION D'UN FORMULAIRE DE QUESTIONS

Formulaire de questions:

Instrument de collecte de données construit en vue de soumettre des individus à un ensemble de questions.



La construction d'un formulaire de questions

- Le formulaire de questions, c'est l'instrument du questionnaire et du sondage. On le construit à l'aide de questions ouvertes et fermées basées sur l'analyse conceptuelle et en suivant certaines règles pour éviter les erreurs dans leur formulation et dans les choix de réponses proposés.
- Même si par définition le questionnaire comporte un grand nombre de questions, l'ensemble des questions ne doit pas être trop long. Le sondage, qui s'adresse à des milliers de personnes, tend à être le plus bref possible.



L'ORIGINE DES QUESTIONS

- Les questions se construisent à l'aide des indicateurs que l'analyse conceptuelle a permis de dégager.
- Plus précisément, chaque indicateur donnera lieu à la formulation d'une question ou plus et chaque partie du formulaire correspond à un concept ou à une variable de l'hypothèse.
- Globalement, l'objectif essentiel demeure de réduire au minimum l'écart entre chaque indicateur de la recherche et la ou les questions qui le traduisent.



LES MODELES DE QUESTIONS UTILISES

- Le modèle habituel de questions dans un formulaire est la **question fermée**.
- Elle peut n'offrir que deux choix de réponse ou un choix plus vaste.
- Dans ce dernier cas, diverses façons possibles de répondre peuvent être proposées.
- A l'occasion, on utilise aussi le modèle de la **question ouverte**.

LES MODELES DE QUESTIONS UTILISES

La question fermée

- Le formulaire est composé essentiellement de questions fermées. Ce modèle de questions demande une réponse particulière à l'enquêté parmi une liste qui lui est présentée.
- On n'y répond pas comme on veut et le libellé de la question exige une réponse précise. On peut distinguer deux sortes de question fermée la question **dichotomique** et la question à **choix multiple**.
- **La question dichotomique.** La question dichotomique est celle qui oblige l'enquêté à choisir entre deux réponses, entre vrai et faux ou entre oui et non. Par exemple
 - *Faites-vous du sport en dehors des cours d'éducation physique obligatoires?*
 - Oui
 - Non

LES MODELES DE QUESTIONS UTILISES

- **La question à choix multiple.** La question à choix multiple est celle qui offre un éventail de réponses plausibles à l'enquêté. On peut en distinguer **trois variantes** principales:
 1. la question à choix multiple et à une seule réponse permise
 2. La question à choix multiple à plusieurs réponses permises
 3. La question à énumération d'items

LES MODELES DE QUESTIONS UTILISES

- **la question a choix multiple et à une seule réponse permise.** Comme on ne peut pas prévoir toutes les réponses possibles, il faut toujours ajouter une rubrique «Autre (préciser)» pour s'assurer que chaque enquêté aura une possibilité de choix. Par exemple

Quelle est la raison principale qui vous a fait quitter l'armée?

- ₁ Manque d'intérêt
- ₂ Ne plus vouloir voyager
- ₃ Être moins encadré
- ₄ Changer de genre d'emploi
- ₅ Vivre en français
- ₆ Autre (préciser) : _____

LES MODELES DE QUESTIONS UTILISES

- **La question à choix multiple à plusieurs réponses permises.** Quand une question permet plusieurs réponses, on l'indique entre parenthèses, car c'est habituellement une exception dans un questionnaire et l'enquêté ne le saura pas si on ne l'en informe pas. Par exemple

Pourquoi fumez-vous? (Vous pouvez cocher plus d'une réponse.)

₁ Par habitude

₂ Par goût

₃ Par besoin

₄ Par défi

₅ Par imitation

₆ Autre (préciser) : _____

LES MODELES DE QUESTIONS UTILISES

La question à énumération d'items. Ce genre de question demande à l'enquêté d'évaluer chacun des items d'une série ou de les classer les uns par rapport aux autres.

- I. Il y a la question à énumération d'items pour évaluation. Par exemple
Parmi les capacités suivantes du travail policier, lesquelles vous semblent propres à l'homme, propres à la femme ou propres aux deux?

	1	2	3
	À l'homme	À la femme	Aux deux
1. Capacité de rédiger un rapport	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
2. Capacité de travailler suivant des horaires variables	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
3. Capacité d'arrêter un suspect	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
4. Capacité de contrôler ses émotions	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
5. Capacité de distinguer la gravité d'un acte	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
6. Capacité de s'adapter à la tension	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
7. Capacité d'être autonome	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
8. Capacité de ne pas porter de jugement hâtif	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
9. Capacité d'en imposer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

LES MODELES DE QUESTIONS UTILISES

2. Il y a aussi la question à énumération d'items pour classement.
Par exemple

Quelle importance accordez-vous aux valeurs suivantes? (Numérotez-les de 1 à 9 dans la case appropriée, 1 étant la valeur la plus importante et 9 la valeur la moins importante.)

- Famille
- Religion
- Argent
- Travail
- Confort
- Loisirs
- Amitié

LES MODELES DE QUESTIONS UTILISES

- **La question ouverte**
- La question ouverte peut être utilisée dans un questionnaire, mais de façon limitée. Ce modèle, qui laisse toute latitude à l'enquêté quant à la formulation de sa réponse, rend de ce fait les réponses plus difficilement quantifiables et comparables par la suite.
- C'est pourquoi, idéalement, un questionnaire devrait n'en contenir aucune. Mais on ne peut pas toujours prévoir toutes les possibilités de réponses et d'ailleurs la **rubrique «Autre (préciser)»** prend en charge cette impossibilité. Il peut donc arriver qu'un questionnaire contienne quelques questions ouvertes.
- On limite cependant l'ampleur de la réponse soit par le nombre de lignes fournies pour répondre ou par certaines bornes fixées par le libelle de la question.

LES MODELES DE QUESTIONS UTILISES

Exemple de questions ouvertes à réponse élaborée

Donnez les principales qualités d'un esprit sportif.

La question ouverte peut être à réponse courte. C'est le cas d'une question qui demande à l'enquête de préciser un fait ou d'indiquer une de ses particularités sans proposer de réponses. Par exemple

Quel genre de film vous plaît le plus?



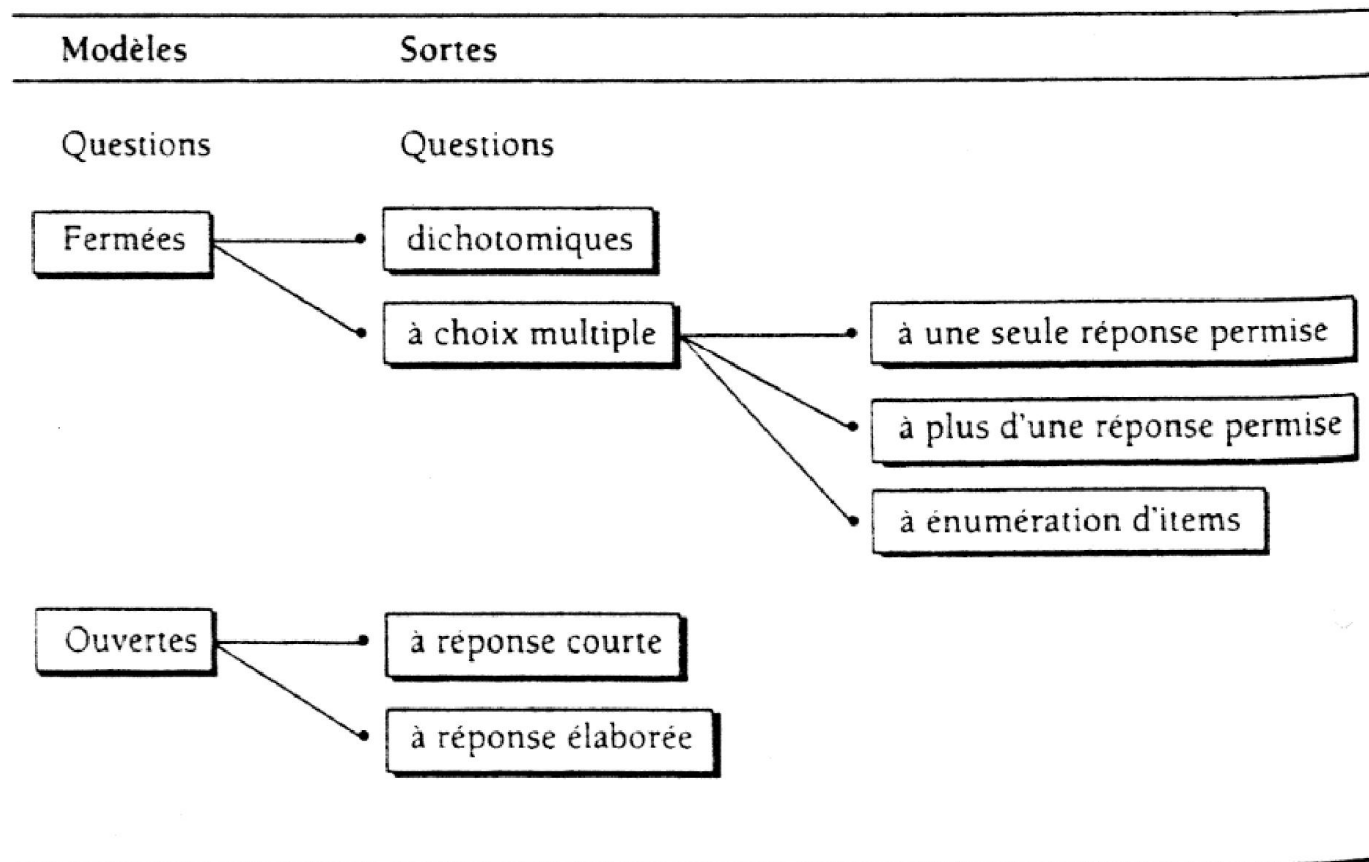
Question fermée

Question obligeant l'enquêté à effectuer un choix parmi un certain nombre de réponses plausibles fournies.

Question ouverte

Question n'imposant aucune contrainte à l'enquêté quant à l'élaboration de sa réponse..

Les modèles et les sortes de questions possibles dans un formulaire de questions



Les 03 instruments de collecte de données

° 3. LA CONSTRUCTION D'UN PROTOCOLE (SCHÈME) EXPÉRIMENTAL

Protocole (Schème) expérimental

Instrument de collecte de données construit en vue d'effectuer une expérience.

LA CONSTRUCTION D'UN PROTOCOLE EXPERIMENTAL

- Le protocole (schème) expérimental, ou plan d'expérience, est l'instrument de l'expérimentation.
- Le protocole permet d'illustrer et de spécifier les *composantes de l'expérience* à mener.
- Il met en évidence les variables principales (indépendante et dépendante) de l'hypothèse, montre le sens de leur relation, indique les autres facteurs à considérer et permet de préciser que sera **l'objet** de l'expérience, ou encore qui seront les **sujets** de l'expérience.

LA CONSTRUCTION D'UN PROTOCOLE EXPERIMENTAL: LA VARIABLE INDÉPENDANTE

- La variable indépendante, selon l'hypothèse, va modifier la variable dépendante.
- Dans la construction du schème expérimental, on précise la façon dont on manipulera la variable indépendante.
- Supposons qu'on veuille étudier les effets de la présentation de certaines sortes de mots sur le nombre d'associations avec d'autres mots que pourront faire les sujets. La variable indépendante représente ici ces différentes sortes de mots qui seront présentés aux sujets. On indiquera dans le schème les sortes de mots qu'on veut utiliser; on les catégorisera (mots abstraits, mots concrets, mots neutres, etc.) selon le type de réactions qu'on veut observer.

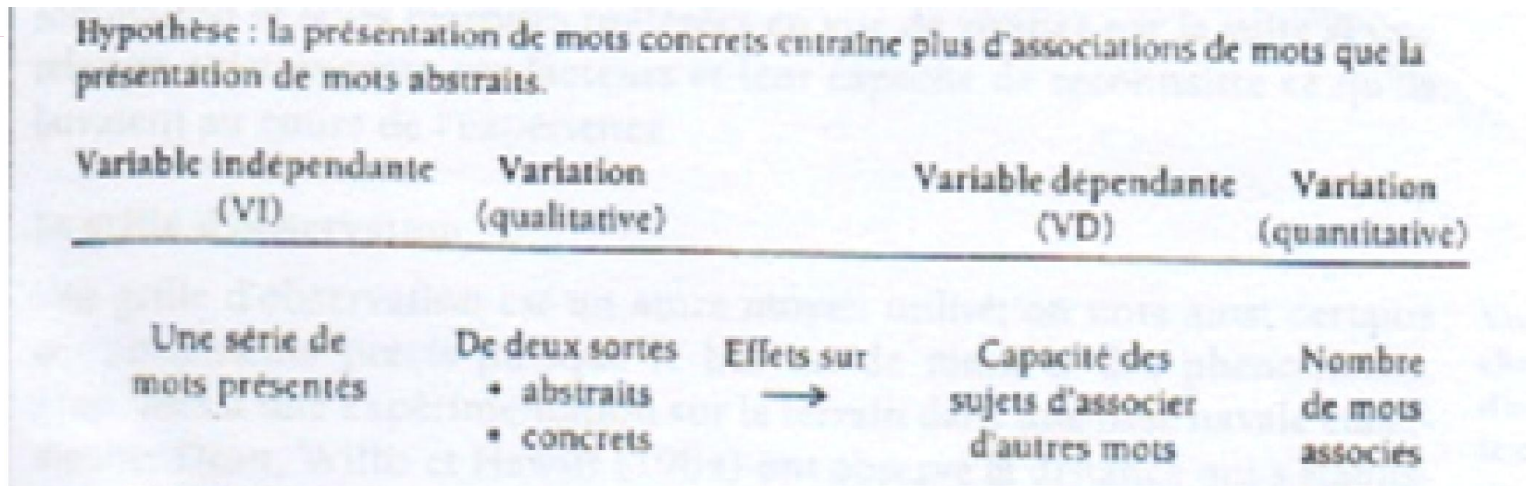
LA CONSTRUCTION D'UN PROTOCOLE EXPERIMENTAL : LA VARIABLE DÉPENDANTE

- La variable dépendante est celle qui réagit à la manipulation de la variable indépendante. C'est celle pour laquelle l'hypothèse prédit que tel ou tel effet se produira.
- Dans le schème expérimental, on précisera donc ce qu'on mesurera des comportements des sujets de l'expérience et comment on les mesurera.
- Dans l'exemple sur les associations de mots, il s'agira d'additionner le nombre de mots que chaque sujet peut nommer en un temps déterminé (trente secondes ou une minute), à la suite de l'énoncé d'un mot, puis d'un autre, et ainsi de suite. On verra alors, pour revenir à l'hypothèse, si les sujets associent plus de mots à la présentation d'un mot abstrait comme *surpopulation* comparativement à l'énoncé d'un mot concret comme *table*.
- La variable dépendante est donc ici mesurée par le nombre de mots qu'associe chaque sujet aux présentations qui lui sont faites.
- De façon plus générale, la variable dépendante représente la réponse de l'organisme ou le comportement des sujets à la suite de la manipulation.

LA SCHÉMATISATION DES VARIABLES PRINCIPALES D'UNE EXPÉRIMENTATION

La figure ci-dessous illustre un schéma de la relation entre les variables indépendante et dépendante à partir de l'hypothèse suivante

Hypothèse: la présentation de mots concrets entraîne plus d'associations de mots que la présentation de mots abstraits.



MANIPULATION

SENS DE L'HYPOTHESE

EFFETS OU REponses

LA MESURE DES EFFETS DE LA VARIABLE INDÉPENDANTE

- La construction du schème inclut la description des moyens utilisés pour mesurer les effets de la variable indépendante sur la variable dépendante
 - tests,
 - questionnaire, grille d'observation,
 - appareils, matériel.

Les tests

- Les tests sont des instruments de mesure fréquemment utilisés en expérimentation. Ils permettent de se renseigner sur certaines caractéristiques de l'objet ou des sujets de l'expérience.
- En psychologie, par exemple, on utilise, entre autres, les tests d'habileté, qui portent sur l'intelligence ou les aptitudes des individus, et les tests de personnalité, qui portent sur ce qui caractérise chacun.
- Les tests peuvent prendre différentes formes. Ainsi, certains tests se composent de questions, d'autres tests peuvent demander au sujet d'accomplir certaines actions telles que construire, dessiner, agir ou réagir, etc.
- La construction de tout test comprend la façon dont les sujets doivent s'y soumettre: telle activité à accomplir, tel problème à résoudre ou telle performance attendue.

La grille d'observation

- Une grille d'observation est un autre moyen utilisé; on note ainsi certains comportements précis puisque le but est de mesurer des phénomènes.
- Lors d'une expérimentation sur le terrain, cet outil est utilisé, les observations sont notées sur une grille d'observation qui permet de vérifier les effet de la variable indépendante sur la variable dépendante.

Les appareils

- Différents appareils permettent également d'autres types de mesure des comportements des individus, comme l'électrocardiographe pour l'émotion ou la perception.
- Mais avant d'opter pour un de ces appareils, il faut d'abord vérifier s'il est accessible et s'il correspond bien à ce qu'on veut mesurer eu égard à son hypothèse. Si on en retient un, on précise comment on va l'utiliser.

Le matériel

- Une fois déterminées les variables et leurs variations, il faut concevoir le matériel nécessaire à l'expérience. Il peut se limiter à quelques outils.
- Ainsi, Pour l'étude des associations de mots, il suffit d'avoir des cartons portant Chacun un mot, un chronomètre en vue de s'assurer qu'on donne le même temps de réaction à chaque sujet et un magnétophone pour enregistrer les réponses.
- L'utilisation d'un appareil plus sophistiqué dépendra de son accessibilité et de sa pertinence quant aux effets à étudier.
- L'important est de bien décrire le matériel et la façon de l'utiliser.



LA REDACTION DE LA CONSIGNE à **DONNER AUX SUJETS**

- La construction d'un schème expérimental exige la rédaction de la consigne qui sera donnée aux sujets car, une fois sur le lieu de l'expérience, tout ce qu'on leur dira doit avoir été soigneusement déterminé.
- Celle-ci doit être standardisée pour que tous les sujets de l'expérience reçoivent la même information et dans les mêmes termes.
- La consigne doit mentionner précisément ce qu'on demande de faire, le temps accordé, le matériel ou les moyens fournis et demander si tous et toutes ont compris.

Conclusion

- Un instrument de collecte est donc essentiel à la démarche scientifique. Le chercheur, en effet, ne se contente pas d'émettre des hypothèses sur la nature des choses et des êtres; son but premier est de confronter ses idées avec la réalité des faits.
- C'est pourquoi on mettra le plus grand soin à construire son instrument de collecte.
- L'instrument de collecte contient en condensé tout ce qu'on veut explorer dans la réalité. Il sert de jonction indispensable entre la conception de la recherche et les observations qu'on fera.
- De la qualité de son instrument dépendra, pour une bonne part, la pertinence des informations qu'on prélèvera.

RESUME

- Trois instruments de collecte de données correspondant aux techniques principales de recherche ont été présentés.
- Pour l'observation en situation, il s'agit de construire un cadre d'observation. Pour y arriver, on fait d'abord un relevé de toutes les informations qu'on peut trouver sur le milieu. Puis, on circonscrit un site d'observation ou une activité continue avec le groupe observé. Enfin, on constitue un système de prise de notes factuelles et réflexives qu'on consigne dans une grille d'observation ou un cahier de bord.

RESUME

- Pour le questionnaire ou le sondage, il s'agit de construire un formulaire de questions. La page couverture contient un court texte de présentation qui identifie les auteurs, le sujet de la recherche et donne l'assurance de l'anonymat. Le formulaire se présente sous la forme d'une série de questions avec des réponses à choisir. Ces questions sont dites fermées, car habituellement des réponses sont proposées parmi lesquelles l'enquêté opère un choix. C'est ainsi qu'il aura tantôt le choix entre deux réponses, tantôt entre plusieurs; exceptionnellement, une question pourra être ouverte à réponse courte ou élaborée.

RESUME

- Pour l'expérimentation, il s'agit de construire un protocole ou schème expérimental. Celui-ci comprend la description des variables principales. On y décrit les variables indépendante et dépendante et la façon dont on va faire varier la première et mesurer ses effets sur la seconde.
- On précise aussi comment on neutralisera les effets des variables intermédiaires. Tests, questionnaires, grilles d'observation, appareils, matériel peuvent concourir à divers degrés et selon le type d'expérimentation à la mesure des effets de la variable indépendante.
- On rédigera, enfin, une consigne uniforme à fournir aux sujets de l'expérience.