

# Les protocoles de cas individuels dans la recherche en thérapie comportementale et cognitive.

Jean Cottraux\*

Ces protocoles, qui allient une démarche quantitative et qualitative, sont issus d'un modèle physiologique, destiné à étudier le fonctionnement d'un organisme mis dans différents environnements, ou soumis à différentes interventions ou traitements. La démarche quantitative est assurée par des mesures répétées, la démarche qualitative par le fait que le sujet est son propre témoin.

Claude Bernard (1865) est le premier auteur à avoir mis l'accent sur cette méthode : on lui prête la phrase suivante : " Si l'on prélève l'urine des pissotières de la Gare du Nord, l'on obtiendra la moyenne de l'urine de l'Europe, mais aucune information sur la fonction rénale ".

Les protocoles de cas individuels ont été remis au goût du jour par Shapiro en Angleterre dans les années soixante, puis aux USA par Hersen et Barlow (1976) dont l'ouvrage est fondamental. Kazdin (1982), Barlow, Hayes et Nelson (1984), Bellack et Hersen (1984) ont suivi. En langue française on peut citer l'ouvrage de Ladouceur et Bégin (1980), et des chapitres dans les ouvrages de Cottraux, Bouvard et Légeron (1985), et Bouvard et Cottraux (1996).

Les protocoles de cas individuels représentent un manière simple de promouvoir la recherche clinique. Ils consistent à prendre le sujet comme son propre témoin et à l'évaluer au cours de phases tantôt d'intervention tantôt de non intervention. Ils représentent un moyen rapide de tester une hypothèse sans engager les frais d'une étude contrôlée. Ils ont aussi été utilisés dans la recherche animale sur le conditionnement opérant. A condition d'avoir un grand nombre de points de mesure, une analyse statistique comparative des différentes phases est possible (Hersen et Barlow, 1976).

## **1. Le protocole A-B quasi expérimental**

### **- Il comporte au moins trois phases**

1 - Une ligne de base ( ou de référence) appréciant le comportement avant tout traitement (Phase A). Sa durée varie suivant la nature du problème étudié, ou le caractère éthique de la non-intervention. Une phase de liste d'attente peut être utilisée pour demander au patient de

faire des mesures répétées d'un comortement cible.

2 - Une phase de traitement où est mise en place la procédure thérapeutique (Phase B).

3 - Une phase de suivi où est évalué le maintien des changements comportementaux obtenus.

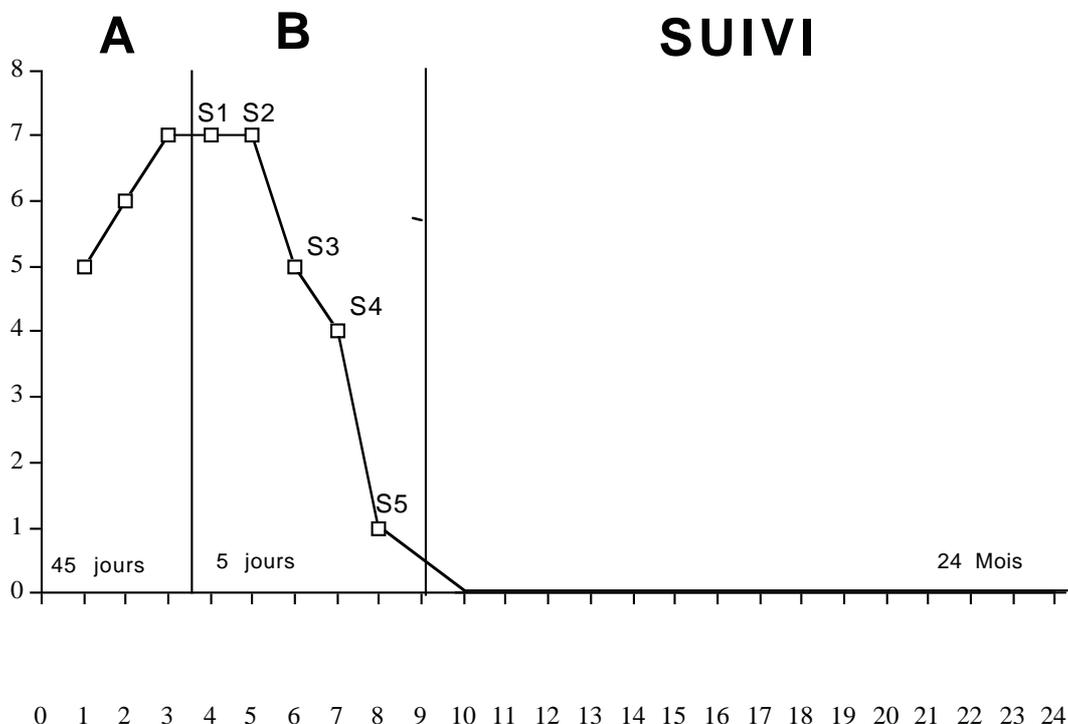
La comparaison par inspection des courbes représentant la variable choisie permet d'émettre l'hypothèse que c'est l'intervention thérapeutique qui a été responsable des résultats obtenus.

- Il faut au moins trois points par phase pour analyser le protocole (car par trois points passe une courbe et par deux points seulement, une droite).

-L'analyse de tendance:

Si l'on prend pour exemple le protocole représenté sur la figure suivante on s'aperçoit que durant la phase de ligne de base la patiente aggrave ses intrusions cognitives qui sont de plus en plus fréquentes. Le traitement sur 5 séances utilisant la ré-exposition en imagination à la situation traumatique va inverser la tendance et introduire une modification favorable stable au suivi. A supposé que la patiente se soit améliorée durant la phase A de ligne de base, on aurait pu se demander si le traitement n'était pas en train de voler au secours d'une victoire acquise par l'effet placebo (les attentes positives de la patiente) ou bien l'évolution spontanément favorable. C'est donc le contraste des pentes de la courbe entre intervention et non intervention qui permet l'inférence qu'il y a bien eu changement.

**STRESS POST-TRAUMATIQUE:  
EVALUATION DE LA FRÉQUENCE DES PENSÉES INTRUSIVES  
(Cottraux , 1981)**



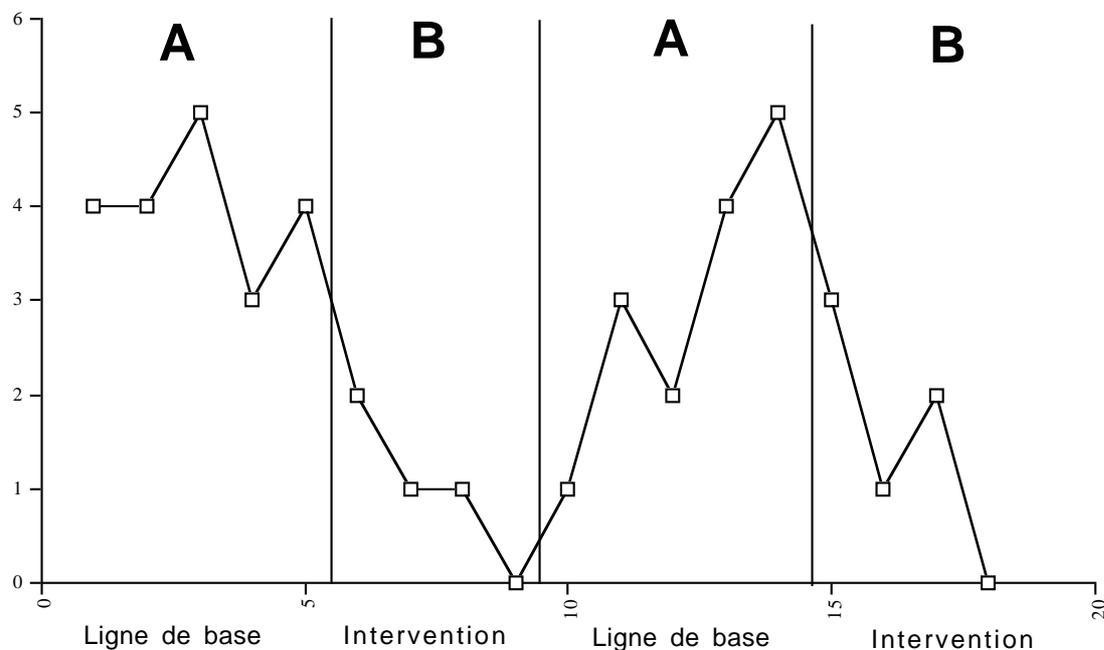
## **Le protocole expérimental A-B-A-B**

Le protocole A-B a été critiqué il est simplement quasi-expérimental et permet pas d'établir un lien causal entre le changement et l'intervention.

Le protocole de retrait A-B-A-B est l'un des protocoles les plus utilisés, et considéré comme un véritable protocole expérimental. fait succéder par exemple une phase de liste d'attente, une phase d'intervention, suivie d'une phase de non intervention, puis d'une nouvelle phase d'intervention (protocole A-B-A-B dans lequel A= intervention, B= non intervention). Des mesures répétées des variables à l'étude permettent de voir si le sujet a des changements importants durant les phases d'intervention, ou s'il s'améliore spontanément durant les phases sans intervention. L'hypothèse qui préside à leur utilisation repose sur le fait que si l'amélioration observée est liée au traitement, le retrait plus ou moins prolongé de celui-ci s'accompagnera d'un arrêt des progrès en cours, ou même d'un retour à l'état initial, ou encore d'une aggravation. Inversement, les progrès reprendront à la réintroduction du traitement. Lorsque un traitement (B) mis en place ne donne pas les résultats escomptés, il est possible d'adjoindre un autre traitement (C) et d'évaluer ainsi l'action combinée des deux traitements (BC) en réalisant un protocole A-B-BC-B ou, au contraire, de supprimer l'un des ingrédients d'un "package" thérapeutique pour voir si il participe effectivement aux bons résultats (protocole A-B-C-A-B-C. par exemple)

L'exemple ci-dessous est extrait de Hersen et Barlow ( 1976 p 182). Il montre l'effet positif du renforcement différentiel des comportements adaptés d'un enfant: ignorer les bavardages et remarquer les phases d'attention de l'enfant. Il s'agit d'un protocole utilisant non seulement le retrait d'une attitude thérapeutique efficace mais aussi de l'inversion de l'attitude de l'enseignant qui au lieu de ne s'intéresser à l'enfant que dans ses comportements déviants, ignore ceux ci et renforce par son attention les comportements adaptés.

## NOMBRE DE "BAVARDAGES" CHEZ UN ENFANT RETARDE



Intervention = professeur ignore le "bavardage" et renforce par l'attention le comportement approprié: silence et stabilité

### Protocole B-A-B

Dans ce protocole qui est utile lorsqu'il est nécessaire d'effectuer une intervention, pour des raisons pratique et éthique, l'on intervient, puis on réitère l'intervention pour la réinstaurer ensuite, si le comportement problème réapparaît intensément.

## 2. Protocoles à lignes de base multiples

### *o Protocole de ligne de base multiple à travers les comportements*

La méthode utilisée ne fait pas appel à la présentation suivie du retrait du traitement. Elle consiste, après avoir effectué la mesure simultanée de plusieurs comportements lors de lignes de base (A), d'introduire pour chacun des comportements problèmes que l'on mesure l'intervention thérapeutique (B) à des moments différents. Les changements comportementaux devront apparaître après l'intervention, pour que l'on puisse affirmer qu'il y a eu un effet spécifique du traitement sur chacun des comportements.

o *Protocole de ligne de base multiple à travers les sujets*

Il consiste à effectuer le relevé d'un comportement donné chez plusieurs sujets et à introduire pour chacun d'eux le traitement à des temps différents.

### **3. Les statistiques**

Au delà de la simple analyse de tendance par inspection, quatre types de statistiques on été proposées

a) *Comparaison des phases de ligne de base et d'intervention*

Tous les logiciels de statistique actuels peuvent effectuer ces calculs simples. Par exemple A1+ A2 sont comparées à B1+ B2 avec un test t apparié. Il faut au moins dix points de mesures par phase. Quant il s'agit d'un protocole A-B-C il est nécessaire d'utiliser une ANOVA. En cas de protocole à plusieurs sujets on peut faire une ANOVA évaluant l'effet sujet et l'effet phase et leurs interactions. Ces statistiques sont discutées car elle ne tiennent pas compte de la corrélation des mesures intra-sujets, et elle ne reflètent qu'un effet moyen et ne prennent pas en compte les tendances (la pente).

b) *Les analyses de série temporelles (time series analyses)*

Elles permettent de comparer les moyennes et les pentes de chaque phase en tenant compte des corrélations. Elles nécessitent un logiciel spécialisé. Il faut au moins dix points de mesure par phase.

c) *Le Rn de Revusky : protocoles à lignes de base multiples à travers les sujets*

C'est une forme de statistique non-paramétrique qui est surtout utile dans les protocoles à travers les sujets (un effectif d'au moins quatre est requis) avec introduction de la phase B de manière aléatoire pour chaque sujet. On évalue les changements de rang des sujets à l'introduction de B. Une somme des rangs est calculée et rapportée à une table de probabilité. (cf Hersen et Barlow, 1976). Le Rn peut être fait " à la main ".

d) *Passage du cas individuels au groupe*

Ces protocoles, peuvent être pratiqués sur des groupes de sujets en prenant chaque sujet comme son propre témoin et en additionnant les résultats. Il suffit par exemple de mesurer une ligne de base de non intervention ( A) chez tous les sujets et d'effectuer le traitement de manière identique (B). On se trouve alors devant un protocole à mesures répétées A-B. Une ANOVA à mesures répétées permettra d'évaluer l'évolution du groupe à travers les phases. Un tel protocole a été utilisé de façon par Clark et coll. (1985) pour montrer l'efficacité de la thérapie cognitive dans un groupe de 18 patients avec un trouble panique. Ce type d'étude permet en partie de concilier les exigences du cas individuels et de l'étude contrôlée et de résoudre le problème de la comparabilité des sujets, souvent difficile à établir.

### **Conclusion**

La limite des protocoles de cas individuels reste la généralisation de leurs conclusions à l'ensemble d'une population pathologique.

Ils représentent avant tout un moyen simple et peu coûteux pour tester des hypothèses thérapeu-

tiques et s'initier à la recherche clinique en apprenant à sélectionner des mesures, à observer et à enregistrer sur des courbes des événements cliniques jusque là intuitifs.

Pour le chercheur confirmé c'est un prélude nécessaire aux études contrôlées, qui permet de rester au niveau de l'individu, et générer des hypothèses qui pourraient ne pas apparaître dans les études de groupes parallèles, en double aveugle et randomisées, effectuées trop rapidement.

\* Unité de Traitement de l'Anxiété, Hôpital Neurologique,  
59 boulevard Pinel, 69394 Lyon - Tel: 72 11 80 65. Fax: 72 35 73 30

## REFERENCES

- AYLLON T., & AZRIN N. Traitement comportemental en institution psychiatrique, Traduction M. Graulich, Dessart, Bruxelles, 1973.
- BARLOW D., HAYES S.C., et NELSON R.O. The scientist practitioner. research and accountability in clinical and educational settings. Pergamon, New York, 1984.
- BERNARD C. (1865). Introduction à l'étude de la médecine expérimentale, Garnier-Flammarion, Paris, 1980.
- CLARK D., SALKOVSKIS P., et CHALKLEY A.J. Respiratory control as a treatment for panic attacks. Journal of Behavior Therapy and Experimentale Psychiatry, 1985, 16, 1, 23-30.
- BELLACK A.S. et HERSEN M. Research methods in clinical psychology, Pergamon, New York, 1984.
- COTTRAUX J., BOUVARD M., et LEGERON P. Méthodes et échelles d'évaluation des comportements. Editions d'Application Psychotechniques. Issy les Moulineaux, 1985.
- BOUVARD M. et COTTRAUX J. Protocoles et échelles d'évaluation en psychiatrie et en psychologie. Masson, Paris, 1996, 280p.
- HERSEN M. et BARLOW D. Single-Case Experimental Designs, Pergamon Press, New York, 1976.
- KAZDIN A. Single-case research designs. Methods for clinical and applied settings. Oxford University Press, New York Oxford, 1982.
- LADOUCEUR R. et BEGIN G. Protocoles de recherche en sciences appliquées et fondamentales. Edisem, Maloie, Paris, 1980.