

4 Analyse fonctionnelle du comportement : les principes

V. Rivière

Résumé

Ce chapitre présente le concept de l'analyse fonctionnelle en détaillant les différents composants. Après avoir présenté les bases de l'analyse du comportement en tant que partie des sciences naturelles, nous étudierons la perspective fonctionnelle en sciences du comportement. Comprendre l'apparition de comportements en analysant les événements antécédents qui les évoquent mais aussi les événements qui suivent leur émission ou conséquences est essentiel en analyse du comportement. Une méthodologie rigoureuse est nécessaire et doit être spécifiquement utilisée. Ce chapitre développe des concepts centraux en analyse du comportement et permet au lecteur de comprendre l'essence même de l'analyse du comportement.

L'approche fonctionnelle en sciences du comportement considère le comportement observable comme étant un objet d'étude en soi. Elle renvoie aux relations fiables régies par des lois entre le comportement et l'environnement. Cette approche est conceptuellement reliée à d'autres domaines d'analyse du comportement comme l'évolution en biologie. Lorsqu'on parle d'analyse appliquée du comportement, le terme « analyse » renvoie à l'étude de ces relations fonctionnelles entre un comportement et un environnement.

C'est donc l'objectif même de la discipline. En modifiant l'environnement, nous pourrions observer des modifications sur le comportement. L'analyse fonctionnelle du comportement consistera à trouver les variables indépendantes (ce que nous contrôlons, les antécédents et les conséquences) ayant une action sur les variables dépendantes (le comportement). Observez une personne devant un distributeur. Comment expliquer l'apparition de certains comportements ? Si nous manipulons de façon indépendante certains éléments de l'environnement, nous pourrions alors voir les effets sur le comportement de la personne. De ces observations, nous pourrions progressivement prédire les comportements à venir, objectif de l'approche fonctionnelle.

Sélection du comportement

Skinner [1] analyse la psychologie comme l'étude du comportement des organismes. La psychologie est donc une sous-discipline de la biologie et ses principes s'inscrivent dans le contexte de la sélection naturelle. Skinner parle alors de sélection par les conséquences. La sélection par les conséquences s'applique à trois niveaux :

- la sélection des caractéristiques d'une espèce (la sélection naturelle) ;
- la sélection du comportement au cours de la vie d'un individu (sélection du comportement opérant) ;
- la sélection de *patterns* de comportements (les pratiques) des groupes d'individus au cours de leur vie (la sélection culturelle).

La source biologique du comportement est présentée comme la capacité d'un organisme à répondre à des stimuli qui peuvent devenir source de contrôle du comportement de l'organisme au cours de sa vie. Le comportement réflexe apparaît lorsque des stimuli **provoquent** le comportement de l'organisme. Par exemple, toucher une casserole chaude provoquera le comportement de retrait rapide de la main chez l'enfant ou l'adulte. De tels comportements réflexes ont valeur de survie de sorte que le comportement de retrait d'un stimulus chaud évite les brûlures à court ou long terme. On parle également de comportements innés [2]. Les relations répondantes, stimulus-réponse réflexe, sont considérées comme étant le produit de l'héritage phylogénétique. Il existe toujours un stimulus qui provoque une réponse.

La deuxième source du comportement est l'évolution d'un comportement opérant au cours de la vie d'un organisme. Certains comportements deviennent plus ou moins probables que d'autres, dus aux conséquences qui suivent ces comportements. Ce type de comportement opère sur l'environnement pour produire des conséquences et le changement dans le comportement résulte d'un processus de sélection d'une classe de réponses appelé conditionnement opérant. Le comportement opérant diffère du comportement réflexe selon la façon dont chacun d'eux évolue et est conditionné. Le comportement opérant est un comportement appris, acquis par contact entre le comportement émis et les événements de l'environnement. Il n'est pas inné, mais se développe de façon continue au cours de la vie de l'individu.

La troisième source du comportement est l'évolution culturelle. Dans toute culture, un certain nombre d'institutions (comme le gouvernement, les lois, la religion, les codes éthiques, l'éducation, l'économie) déterminent quels sont les comportements acceptables à développer pour la communauté. Le comportement des membres d'une culture peut être renforcé en suivant les règles de ces institutions, en augmentant l'apparition de tels comportements dans le futur. La sélection culturelle évolue de façon graduelle sur plusieurs générations.

Les sciences du comportement sont organisées en trois branches : une branche concerne la philosophie, nommée le behaviorisme, une branche concerne les recherches fondamentales, nommée analyse expérimentale du comportement, et la dernière branche concerne les recherches appliquées et est nommée l'analyse appliquée du comportement.

Rendre compte d'une relation causale ou fonctionnelle entre un fait et un autre est un des principes de la démarche scientifique, comme en sciences du comportement. Le développement de la discipline « analyse du comportement » a permis de mettre en place une méthodologie pour analyser de façon objective les relations causales entre le comportement et l'environnement.

Dès les années 1960, les recherches appliquées mettent en évidence les effets des conséquences sur les troubles du comportement [3]. L'intérêt de ces recherches a été d'améliorer la qualité de vie de personnes présentant des troubles du développement, dont l'autisme. Grâce à des travaux issus à la fois de la recherche fondamentale et appliquée, des gains importants ont été observés dans l'apprentissage de compétences, l'évaluation et la remédiation des troubles du comportement [4]. Les individus avec troubles du développement ont un risque élevé de développer des troubles du comportement et des psychopathologies associées comme les comportements d'automutilation [5], d'agression [6], de stéréotypies [7] ou d'autres comportements problèmes [8]. Sans analyse fonctionnelle et sans traitement adapté, de tels comportements subsistent. Les facteurs de risque sont : de faibles compétences de communication, des déficits dans les compétences sociales, le manque de compétences d'autonomie, des pratiques parentales punitives, la restriction de l'accès à des activités ou des items, certains troubles génétiques, des conditions neurologiques et physiques particulières et enfin des troubles psychiatriques [9, 10].

La méthodologie de l'analyse fonctionnelle fournit un cadre validé empiriquement par ses évaluations et les traitements appliqués. Nous présentons les hypothèses de bases de cette approche, les méthodes pour conduire une analyse fonctionnelle, les traitements basés sur l'analyse fonctionnelle et nous présenterons des exemples concernant cette analyse fonctionnelle.

Approche fonctionnelle du comportement

Il existe deux façons de classer le comportement des organismes : par sa structure ou par sa fonction. L'approche structurale analyse le comportement en observant sa forme. Par exemple, de nombreux chercheurs en psychologie du développement s'intéressent au développement de l'intelligence chez l'enfant. Ces chercheurs repèrent alors ce qu'un enfant peut faire à un âge donné du développement. Chez Piaget, structuraliste de renom, observer la façon dont l'enfant se comporte lors de certaines situations lui permettait

d'obtenir le stade de développement auquel se trouvait l'enfant [11]. La forme du comportement observée était le reflet de la structure du comportement. De ces observations, les chercheurs réalisent des inférences sur le fonctionnement cognitif de l'enfant. En analyse expérimentale du comportement, la méthode utilisée est l'analyse fonctionnelle. Ceci implique de classer le comportement selon les fonctions des réponses et d'analyser l'environnement en termes de stimuli fonctionnels. On tente alors d'établir une relation fonctionnelle entre les réponses de l'organisme et les stimuli conséquences. Les principes des relations comportement-environnement sont retrouvés quel que soit l'organisme.

En analyse du comportement, adopter l'approche structurale seule n'est pas suffisant. Il faut pouvoir prendre en compte à la fois la forme de la réponse et sa fonction. Cette forme, structure ou topographie de la réponse, apparaît du fait de son efficacité à opérer sur l'environnement. Placez un très jeune enfant devant une tablette tactile. Vous serez surpris de la façon dont l'enfant va apprendre, sans qu'on ait besoin de lui expliquer, comment faire fonctionner la tablette. L'enfant va émettre un grand nombre de réponses, certaines suivies de conséquences, d'autres sans conséquences. Par réitération, seules celles contingentes à des conséquences augmenteront (changement d'images, sons, mouvements), les autres réponses s'éteindront. Et en quelques essais, les réponses les plus efficaces, donc suivies de conséquences, seront observées. Ces réponses sont dites fonctionnelles. De façon fonctionnelle, par exemple, la réponse de toucher-glisser est une façon particulière de produire des actions efficaces sur la tablette. Le bébé de 10 mois n'a pas besoin de guide, ni d'explication pour que certaines réponses apparaissent. Seules les contingences de renforcement vont permettre le développement d'un nombre varié de réponses pour obtenir des conséquences.

Fonctions des réponses

Le comportement n'est pas uniquement composé de réponses discrètes. En fait, il est préférable de considérer le comportement comme une performance qui suit un stimulus spécifique et résulte d'une conséquence particulière. On formalise souvent ces relations par un système de notation concernant les trois termes de la contingence : $A \rightarrow B \rightarrow C$. Le A fait référence aux antécédents, le B¹ au comportement et le C aux conséquences.

Une réponse est définie comme un ensemble de mouvements ou une performance comportementale qui est fonctionnellement reliée aux événements environnementaux car nous parlons de deux types de comportements : répondant et opérant. Le terme **répondant** fait référence au fait que le comportement augmente ou diminue suite à la présentation d'un stimulus (ou événe-

1. B correspond à *behavior* en anglais. Pour l'anecdote, il faut préciser que le verbe *behave* en anglais provient du français.

ment). La présentation du stimulus régule ou contrôle la réponse [12]. Pour que le comportement ou la réponse apparaisse, la présence du stimulus est indispensable. Le comportement répondant est **provoqué**, dans le sens où il apparaît lorsque le stimulus est présent de façon fiable. On représente cette relation de cette manière : $S \rightarrow R$. La flèche précise que le stimulus « **cause** » la réponse. La porte du four brûlante **cause** la réponse réflexe de retrait de la main.

Certains comportements ne sont pas provoqués par des stimuli. Ces comportements sont émis et apparaissent à certaines fréquences. Les mouvements des bras chez le jeune enfant sont émis sans qu'un stimulus particulier soit présent. Ce comportement de mouvements moteurs, s'il est suivi de conséquences comme le mouvement d'un mobile associé à une petite musique, sera susceptible d'augmenter la fréquence de ces mouvements. On parle alors de comportement opérant. Les opérants sont des réponses émises qui apparaissent plus ou moins souvent en fonction des conséquences qu'elles produisent. Nous pouvons préciser que les comportements émis sont des actions sans préciser leur fonction, alors que lorsqu'on parle d'opérants, nous précisons la fonction du comportement. Ainsi, on peut pour notre exemple indiquer que le comportement émis est le mouvement de bras et l'opérant est le mouvement de bras qui fait bouger le mobile.

Par exemple, pour atteindre le mobile, le bébé peut émettre toutes sortes de comportements moteurs très variables, en particulier au début de ses essais. Pour faire bouger le mobile, il peut même utiliser ses pieds, les conséquences seront les mêmes. On parle alors de classes de réponses. Chaque variation de réponses aura le même effet, faire bouger le mobile et déclencher la musique. Une classe de réponses fait référence à toutes formes topographiques de la performance qui ont une fonction similaire. Dans certains cas, les réponses d'une classe présentent une ressemblance physique proche, mais ce n'est pas toujours le cas, ce que nous verrons pour le comportement verbal.

Toutes ces précisions ont une importance considérable pour la compréhension de ce qui est mis en place lors des traitements comportementaux.

Les deux types de comportements répondant et opérant apparaissent souvent en même temps. Notre organisme réagit en fonction des stimulations externes et internes et ces stimulations vont évoquer des comportements qui pourront opérer sur l'environnement. De plus, l'ensemble de nos comportements émotionnels est relié aux sources de comportements répondants. C'est une partie extrêmement importante de l'approche comportementale, nous en verrons quelques exemples dans le chapitre 8.

Fonctions de l'environnement

Le terme environnement est défini comme étant les stimuli et événements qui modifient le comportement. Ces événements peuvent être externes ou internes (physiologie interne). Le son d'une moto qui démarre ou la

dilatation des vaisseaux sanguins font partie de l'environnement. Dans le premier cas, l'individu pourra se boucher les oreilles pour éviter la situation de bruit ; dans le second cas, l'individu pourra prendre un médicament pour réduire le mal de tête.

La localisation de la source de stimulation, interne ou externe, n'est pas une distinction qui importe en analyse du comportement [13]. Cependant, nous savons que les comportements doivent être observables. Un problème méthodologique se pose alors : comment observer des comportements dont les stimulations ne sont pas directement observables ? Ainsi, les sources internes de stimulation peuvent ne pas être observées directement mais parfois en utilisant des instruments (électro-encéphalographie, réponses électrodermales, rythme cardiaque, etc.) ou les rapports verbaux des sujets (échelles de mesure de la douleur, échelles de localisation de la douleur, etc.).

Fonctions des stimuli

Tout événement ou stimulus, qu'il soit interne ou externe, peut acquérir la capacité d'affecter le comportement. Lorsque l'occurrence d'un événement modifie le comportement d'un organisme, nous disons que l'événement est un stimulus fonctionnel. Le conditionnement répondant et opérant correspond à des techniques permettant de créer des stimuli fonctionnels. Au cours du conditionnement répondant, un événement arbitraire comme un son associé à de la nourriture vient provoquer une réponse spécifique, la salivation par exemple. Lorsque le son est efficace, le stimulus est dit conditionnel. La fonction du stimulus son est la même que la fonction du stimulus nourriture, car ils produisent tous les deux la même classe de réponses. Sans histoire de conditionnement, le son présenté n'aura aucune fonction particulière, il n'affectera pas le comportement [14, 15].

De la même façon, le conditionnement opérant résulte des changements de fonction des stimuli. Tout stimulus (ou événement) qui suit une réponse et augmente sa fréquence est dit avoir une fonction de renforcement. Lorsque le comportement d'un organisme est renforcé, les événements qui précèdent la réponse prennent la fonction de discrimination. Ces événements sont appelés stimuli discriminatifs. Les stimuli discriminatifs acquièrent cette fonction parce qu'ils prédisent l'apparition du renforcement. Le feu tricolore est un stimulus discriminatif, la réponse de s'arrêter ou d'avancer est fonction des conséquences (en fonction de l'histoire de renforcements des individus). Le fait de s'arrêter au feu rouge peut éviter une amende, la perte de points de permis ou un accident. Ainsi, le conducteur présente des réponses différentes lorsque le feu est vert ou rouge. Ces stimuli sont dits fonctionnels, ils prédisent l'apparition ou non de la conséquence.

Le concept de la fonction du stimulus est important dans le développement de l'analyse du comportement et notamment lors des applications.

Comprendre ces concepts permet d'avoir une vision claire des applications qui en découlent.

Classes de stimuli

Nous avons parlé de classes de réponses, réponses qui produisent des effets similaires mais qui présentent des différences topographiques. Les stimuli qui régulent les comportements répondant ou opérant varient aussi d'un moment à l'autre. Lorsque les stimuli varient selon la dimension physique mais ont des effets similaires sur le comportement, on parle de classe de stimuli. Bijou et Baer [16] utilisent le concept de classe de stimuli dans leur analyse du développement de l'enfant. Le visage d'une mère peut être considéré comme un stimulus, cependant ce stimulus n'est jamais le même : visage de la mère au lever, cheveux mouillés, avec un chapeau, etc. À l'inverse, si vous prenez un père qui a une barbe et qui se rase après quelques mois, il n'est pas rare de constater que le bébé qui n'avait aucune peur de voir son père avec la barbe, peut présenter des comportements de peur, comme il le ferait avec n'importe quel inconnu. Le stimulus ici n'était pas le père en tant qu'entité, mais bien la vision d'un stimulus qui ne présente plus la même fonction. Bien évidemment, le nouveau stimulus « visage du père sans barbe » va vite prendre la fonction de sources de renforcement en quelques essais.

Classes de stimuli renforçateurs

Le concept de classes de stimuli peut être utilisé pour catégoriser les conséquences du comportement. Lorsque le comportement opère sur l'environnement pour produire des effets, c'est un opérant. Les effets qui augmentent la fréquence des réponses sont une classe de stimuli renforçateurs. Certaines conséquences renforcent le comportement lorsqu'elles sont présentées, comme obtenir de l'argent pour un travail effectué ; d'autres renforcent le comportement lorsqu'elles sont retirées, comme couper le son d'une musique trop forte. Ces événements qui **augmentent** le comportement lorsqu'ils sont présentés sont appelés renforçateurs positifs, et ceux qui augmentent le comportement lorsqu'ils sont retirés sont appelés renforçateurs négatifs.

De la même façon, nous pouvons retrouver des classes de stimuli dont les effets sont de diminuer la fréquence des réponses. On les appelle des stimuli punisseurs. Lorsqu'un événement est contingent à une réponse spécifique et que la probabilité d'apparition de cette réponse **diminue**, on parle de punition ou de punissement².

2. Ce terme punissement est préféré car il se détache de la notion utilisée par le grand public, souvent de façon erronée. On parle souvent dans la vie de tous les jours de punition sans considérer les effets des événements sur le comportement, ce qui du coup n'a plus de sens d'un point de vue fonctionnel.

Lorsqu'un stimulus est présenté suite à un opérant et que l'opérant diminue en fréquence, on parle de punissement positif. Lorsqu'un parent crie sur un enfant pour qu'il s'arrête au carrefour et que l'enfant s'arrête de courir, c'est une procédure de punissement positif. La focalisation sur le concept de fonction est essentielle ici. Ce n'est pas le stimulus « crier sur l'enfant » qui est punisseur positif mais bien le fait que ce stimulus diminue la fréquence d'apparition du comportement de courir.

Lorsqu'un stimulus est retiré de façon contingente à une réponse et que ce retrait résulte d'une diminution dans la fréquence des réponses, la contingence est appelée punissement négatif. Un enfant regarde la télévision mais se lève sans arrêt en battant des bras. Le parent utilise la télécommande pour éteindre la télévision de façon contingente au comportement de se lever. Dans ce cas, le renforcement positif (la télévision) est retiré de façon contingente au comportement émis et si le comportement diminue, nous parlons de punissement négatif.

Les termes de renforcement ou de punissement ne sont définis qu'*a posteriori*. Ainsi, nous ne pouvons d'emblée indiquer qu'un stimulus comme l'argent ou de la nourriture sera *a priori* un renforçateur. De même, nous ne pouvons dire *a priori* que de priver de sortie un adolescent ou de crier sur un enfant sera un punisseur. Nous devons observer les conséquences de ces stimuli sur le comportement. Lorsque nous observons que les comportements augmentent ou diminuent, alors nous pouvons parler respectivement de renforçateur ou de punisseur. Certaines circonstances vont nous permettre de nous placer dans les meilleures conditions pour anticiper les effets des conséquences sur le comportement.

Le contexte comme motivation

Les relations entre le stimulus et les classes de réponses dépendent du contexte dans lequel est émis le comportement. Les relations comportement–environnement sont toujours dépendantes des circonstances. Il est fréquent de modifier les relations comportement–environnement par des moments de privation ou de satiété. Le contexte dans lequel est émis le comportement est défini comme événement, opération ou stimulus, qui affecte un organisme en altérant momentanément l'efficacité renforçante d'autres événements et la fréquence d'apparition de comportements associés [17]. Ainsi, la privation de nourriture est un contexte³ qui augmente momentanément l'efficacité du stimulus nourriture comme renforçateur. Le contexte évoque tout comportement qui a été suivi par le stimulus renforçant nourriture. L'effet évocatif est le résultat d'un effet direct du contexte

3. Le terme anglais est *establishing operation* (EO). Nous utiliserons le terme contexte.

sur ces comportements. On note alors une augmentation de l'efficacité de tous les stimuli discriminatifs pour le comportement qui a été suivi par le stimulus renforçant nourriture et une augmentation de la fréquence du comportement qui a été suivi par les renforçateurs conditionnés dont l'efficacité dépend de la privation de nourriture.

Nous verrons que la prise en compte du contexte dans l'analyse fonctionnelle est un élément essentiel et permet de mettre en place des procédures adaptées pour la réduction des troubles du comportement [18, 19].

Intérêt de l'analyse fonctionnelle

Obtenir des éléments prédictifs, explicatifs et reproductibles concernant les comportements est, nous l'avons vu, un objectif central des sciences du comportement. Dans un grand nombre de cas et en sciences appliquées, il s'avère que retrouver ces éléments permet de répondre à différents problèmes. Les troubles du comportement sont une part extrêmement importante des recherches en analyse appliquée du comportement depuis ses origines [20].

Les premières études démontrant les relations comportement-environnement chez des personnes avec troubles du développement ont été publiées dans les années 1960 [21, 22]. Ces premiers résultats montrent que le comportement problème n'est pas un trait caractéristique de la personne mais une réponse aux conditions de l'environnement. Les troubles du comportement chez des personnes avec troubles du développement, notamment chez des personnes avec autisme, sont considérés comme une réponse apprise qui est évoquée et maintenue par les conditions environnementales et est influencée par le contexte, les antécédents et les conséquences [4].

Quatre classes générales de conséquences ont été repérées : le renforcement social positif, le renforcement social négatif, le renforcement automatique positif et le renforcement automatique négatif. Dans cette approche, la focalisation se porte bien sur la fonction des comportements et non sur la topographie. Selon la fonction, le traitement qui s'y rapporte sera différent. Les troubles du comportement ne sont pas conceptualisés comme un symptôme d'une pathologie sous-jacente, d'un trait de personnalité (trouble de la personnalité, trouble génétique, dépression, autisme) ou du fait du stade de développement mais bien comme une réponse qui est reliée aux conditions environnementales par les lois d'apprentissage comme nous l'avons explicité au début du chapitre.

Même les troubles du comportement plus ou moins caractéristiques d'un trouble génétique spécifique, comme l'automutilation dans les syndromes de Lesch-Nyhan ou Cornelia de Lange, présentent une variabilité considérable selon les conditions environnementales [23-25]. Ils peuvent

être traités par des interventions, en analysant les fonctions de ces comportements, plutôt que par l'analyse du diagnostic ou de la topographie du comportement problème. De même, des interventions similaires peuvent être réalisées pour des troubles observés dans le syndrome Gilles de la Tourette (troubles du comportement de type tics vocaux et moteurs à des taux élevés). Ces troubles peuvent être réduits après analyse fonctionnelle et mise en place de traitements comportementaux adaptés [26-28].

Fonctions des comportements

Beaucoup de comportements inappropriés ont pour fonction d'obtenir des **renforcements positifs ou négatifs**. Les fonctions principales observées lors de différentes recherches peuvent se grouper en quatre catégories : recevoir de l'attention ; échapper ou éviter une situation ; obtenir une stimulation sensorielle ; rechercher la nature du renforcement proposé [29].

L'**attention portée par l'entourage** joue un grand rôle dans le développement de l'individu. Dès la naissance, et même pendant la grossesse, l'enfant est regardé, touché, porté. Tous ces éléments lui apportent des renforcements positifs, renforcements qu'il aura tendance à rechercher. De plus, par l'attention de l'autre, l'enfant peut recevoir les soins essentiels, les objets ou les événements qu'il désire. Pour y arriver, tous les comportements lui seront utiles. Ceux-ci sont assez réduits à la naissance (en général le cri), mais progressivement il pourra utiliser le pointage, les gestes, puis le langage. Lorsque ces comportements ne sont pas présents dans le répertoire de l'enfant, il cherchera d'autres moyens de communication, mais parfois, du fait du handicap, peu de comportements lui seront accessibles.

Une autre fonction des comportements inappropriés est d'**échapper** ou d'**éviter** une situation aversive qui peut être un stimulus externe ou interne. La fonction sera de stopper une interaction aversive, activité ou tâche. Nous verrons que seule une analyse fonctionnelle peut nous permettre de trouver les fonctions des comportements. Nous ne pouvons pas *a priori* considérer qu'une activité ou notre seule présence soient appétitives pour la personne. Seuls les résultats obtenus, augmentation ou diminution des comportements, importeront. Parfois la situation aversive est provoquée par un stimulus interne. Un mal de tête ou un mal d'oreille par exemple peuvent être la cause de cris chez un bébé ou chez un enfant n'ayant pas d'autres moyens de communication [30].

Une dernière fonction concerne ce que l'on appelle l'autostimulation produite par « **renforcement automatique** ». De tels comportements produisent des renforcements qui ne sont pas apportés par l'action d'autres individus [31, 32]. Certains comportements permettent de stimuler l'enfant (renforcement positif, sucer le pouce, se balancer) ou de réduire la douleur (renforcement négatif, se frotter ou se taper). Tous les sens peuvent être

sollicités, visuel, tactile, auditif, gustatif, vestibulaire. Les comportements comme « mâcher les stylos », « se ronger les ongles », « bouger une partie du corps » en font partie. Ils sont souvent présents chez l'adulte comme chez l'enfant dans un environnement peu stimulant ou stressant.

Ces différentes fonctions se retrouvent quelles que soient les personnes. Nous verrons que les formes des comportements peuvent par contre être complètement différentes d'un individu à l'autre. L'intérêt de l'analyse fonctionnelle sera de trouver justement les fonctions des comportements pour proposer des comportements adaptés ayant les mêmes fonctions.

Références

- [1] Skinner BF. The behavior of organisms: an experimental analysis. New York: Appleton-Century-Crofts; 1938.
- [2] Descamps C, Darcheville JC. Introduction aux neurosciences comportementales. Paris: Dunod; 2009.
- [3] Lovaas IO. Considerations in the development of a behavioral treatment program for psychotic children. In: Churchill DW, Alpern GD, DeMyer MK, editors. Infantile autism. Springfield: Charles C. Thomas Publisher; 1969. p. 125-43.
- [4] Carr E, Innis J, Blakeley-Smith A, Vasdev S. Challenging behavior: research design and measurement issues. In: Emerson E, Hatton C, Thompson T, Parmenter T, editors. International handbook of applied research in intellectual disabilities. London: Wiley & Sons; 2004. p. 423-41.
- [5] Iwata B, Dorsey M, Slifer K, Bauman K, Richman G. Toward a functional analysis of self-injury. *Journal of Applied Behavior Analysis* 1994;27:197-209.
- [6] Northup J, Wacker D, Sasso G, Steege M, et al. A brief functional analysis of aggressive and alternative behavior in an outclinic setting. *Journal of Applied Behavior Analysis* 1991;24(3):509-22.
- [7] Ahearn WH, Clark KM, MacDonald RPE, Chung B. Assessing and treating vocal stereotypy in children with autism. *Journal of Applied Behavior Analysis* 2007;40:263-75.
- [8] Emerson E, Kiernan C, Alborz A, Reeves D, Mason H, Swarbrick R, et al. The prevalence of challenging behaviors: a total population study. *Research in Developmental Disabilities* 2001;22:77-93.
- [9] Dekker MC, Koot HM, Van der Ende J, Verhulst FC. Emotional and behavioral problems in children with and without intellectual disability. *Journal of Child Psychology and Psychiatry* 2002;43:1087-98.
- [10] Didden R, Korzilius H, Curfs L. Skin-picking in individuals with Prader-Willi syndrome: prevalence, functional assessment, and its comorbidity with compulsive and self-injurious behavior. *Journal of Applied Research in Intellectual Disabilities* 2007;20:409-19.
- [11] Piaget J, Inhelder B. L'image mentale chez l'enfant. Paris: PUF; 1966.
- [12] Pierce WD, Cheney CD. Behavior analysis and learning. 4th ed Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates; 2008.
- [13] Skinner BF. Science and human behavior. New York: MacMillan; 1953.
- [14] Chance P. Learning and behavior. Belmont: Wadsworth Publ. Co; 1988.
- [15] Rachlin H. Behavior and learning. W. H. Freeman & Co.; 1976.

- [16] Bijou SW, Baer DM. Behavior Analysis of child development. Englewood Cliffs, NJ: Prentice-Hall; 1978.
- [17] Millenson JR. Principles of behavioral analysis. New York: The MacMillian Compagny; 1967.
- [18] Laraway S, Snyckerski S, Michael J, Poling A. Motivating operations and terms to describe them: Some further refinements. *Journal of Applied Behavior Analysis* 2003;36:407-14.
- [19] Michael J. Distinguishing between discriminative and motivational functions of stimuli. *Journal of the Experimental Analysis of Behavior* 1982;37:149-55.
- [20] Baer DM, Wolf MM, Risley TR. Some current dimensions of applied behavior analysis. *Journal of Applied Behavior Analysis* 1968;1:91-7.
- [21] Berkson G, Mason WA. Stereotyped movements of mental defectives: IV. the effects of toys and the character of the acts. *American Journal of Mental Deficiency* 1963;68:511-24.
- [22] Lovaas OI, Freitag G, Gold VJ, Kassorla IC. Experimental studies in childhood schizophrenia: analysis of self-destructive behavior. *Journal of Experimental Child Psychology* 1965;2:67-84.
- [23] Didden R, Sigafoos J, Korzilius H, Smeets E, et al. Communication in individuals with Rett syndrome: An assessment of forms and functions. *Journal of Developmental and Physical Disabilities* 2010;22:105-18.
- [24] Duker P. Behavior therapy for self-injurious behavior: two case studies. *REAP* 1975;1:223-32.
- [25] Moss E, Cyr C, Bureau JE, Tarabulsy GM, Dubois-Comtois K. Stability of attachment during the preschool period. *Developmental Psychology* 2005;41:773-83.
- [26] Azrin NH, Perterson AL. Reduction of an eye tic by controlled blinking. *Behavior Therapy* 1989;20:467-73.
- [27] Carr JE, Sidener TM, Sidener DW, Cummings AR. Functional analysis and habit-reversal treatment of tics. *Behavioral Interventions* 2005;20:185-202.
- [28] Verdellen CWJ, Keijsers GPJ, Cath DC, Hoogduin CAL. Exposure with response prevention versus habit reversal in Tourettes's syndrome: a controlled study. *Behaviour Research and Therapy* 2004;42:501-11.
- [29] Iwata BA, Smith RG, Michael JL. Current research on the influence of establishing operations on behavior in applied settings. *Journal of Applied Behavior Analysis* 2000;33:411-8.
- [30] O'Neill R, Horner R, Albin R, Sprague J, et al. Functional assessment and programme development for problem behaviour: a practical handbook. Pacific Grove, CA: Brooks/Cole Publishing Company; 1997.
- [31] Ferster CB. Arbitrary and natural reinforcement. *The Psychological Record* 1967;22:1-16.
- [32] Herrnstein RJ. The evolution of behaviorism. *American Psychologist* 1977;32:593-603.