

CHAPITRE 1

Rôle de l'inhibition

Bref rappel théorique

Rappelons tout d'abord le sens que nous attribuons à ce terme central d'*inhibition* et qui diffère de celui que lui donne la psychologie de sens commun qui l'inscrit dans un « registre » *psychoaffectif*. Pour la neuropsychologie, l'*inhibition* n'est en rien une forme de « timidité » qui elle-même renverrait à un manque de confiance en soi. *Inhiber* c'est « s'empêcher de » faire, de penser, de dire, etc. Bref, *inhiber* c'est stopper, interrompre un processus, en quelque sorte « dire non » à une impulsion irréfléchie, un désir mal adapté au contexte. En ce sens, on comprend que l'inhibition relève bien d'un sous-système clairement exécutif si l'on entend celui-ci comme permettant au sujet de s'adapter à des situations nouvelles et de pouvoir en maîtriser les conditions de manière à se montrer efficace, sur le plan des interactions sociales.

Nous avons évoqué dans notre introduction l'existence de conceptions différentes : l'*une* présentant l'attention comme « extérieure » aux fonctions exécutives, l'*autre*, dans laquelle nous nous inscrivons, l'y intégrant au même titre que la mémoire de travail (MT). Pour autant, toutes deux se rejoignent pour souligner le rôle essentiel des fonctions exécutives et de leurs sous-systèmes. En effet, celles-ci correspondent à l'ensemble des processus de contrôle nécessaires pour différer ou pour inhiber une réponse, ce qui permet à un sujet de débiter, maintenir une tâche, ou de passer à une autre. En ce sens, elles s'inscrivent résolument dans une logique de projet où le sujet doit se fixer un objectif clair et organiser les conditions de son atteinte. Cela suppose donc qu'il puisse entamer une action mais aussi la mener jusqu'à son terme en respectant ses étapes et leur ordre de franchissement et, par ailleurs, que le sujet puisse considérer son action, la juger comme accomplie – c'est la dimension « comparatrice » du jugement – de telle sorte qu'il puisse en entamer une autre. Pour autant, la planification n'est pas directement liée à l'inhibition même si cette dernière en permet le déploiement. Le sujet peut en effet ne pas présenter de déficit sur le plan de l'inhibition et se montrer incapable de planifier, démontrant ainsi que les fonctions exécutives constituent bien un système composé de plusieurs modules ou sous-systèmes certes interdépendants *mais* distincts, ce qui rend compte du fait que certains peuvent être déficitaires et d'autres non.

Pour schématiser, disons qu'*inhiber*, c'est être capable :

- d'*entamer* une action dans un contexte où se présentent plusieurs sollicitations (prendre une initiative) ;
- d'*interrompre* cette action lorsque, soit l'objectif est jugé atteint – le sujet a évalué l'action en cours et en a tiré les conséquences –, soit, à l'inverse, revenir sur elle et, après analyse, réajuster, se corriger (*feedback*), ce qui suppose d'avoir lutté efficacement contre l'impulsivité ;
- de *différer* le projet en fonction du contexte – ce qui suppose à la fois une analyse de la situation et de son opportunité et une lutte contre une certaine impulsivité (le sujet va trop vite, est incapable de supporter le délai, etc.) ;
- d'*effectuer* des choix réfléchis, d'imaginer et de mettre en œuvre des stratégies pertinentes – ce qui suppose de savoir abandonner celles qui, dans un autre contexte, étaient pourtant efficaces et pertinentes mais qui, dans un nouveau, ne le sont plus. En d'autres termes, de faire preuve d'une certaine flexibilité, voire de créativité..., ce qui s'avère essentiel pour éviter les persévérations, c'est-à-dire ne pas se laisser « prendre » et dominer par les automatismes et les routines acquis ;
- d'*éliminer* dans l'ensemble des *stimuli* tous les distracteurs qui nous parviennent, de quelque nature qu'ils soient (sensoriels, mentaux, etc.), ceux qui ne sont pas pertinents par rapport à la tâche et qui, de ce fait, peuvent être considérés comme constituant de véritables « distracteurs ».

On le comprend, non seulement le processus d'*inhibition* est en lien constant avec les sous-systèmes évoqués plus haut mais son rôle est déterminant et essentiel dans l'ensemble des processus de contrôle et de régulation tant de la cognition que du comportement en général. Ainsi, poursuivre un objectif, viser un but – nous y revenons plus loin (cf. [chapitre 2](#)) – exige certes en premier lieu de *décider* mais également d'avoir stocké en MT l'ensemble des éléments nécessaires à notre délibération. Néanmoins, cette interconnexion entre *inhibition* et *mémoire de travail* ne doit pas nous faire négliger les liens qu'entretiennent ces fonctions – sous-systèmes – avec le *raisonnement* – il s'agit bien de peser avec le « recul » nécessaire l'intérêt et les limites du choix opéré – et tout autant avec la *sphère émotionnelle* et les processus inhibiteurs dont nous parlons dans ce chapitre, ces derniers jouant en effet un rôle très important dans la décision que le sujet est amené à prendre [1].

Rôle de l'inhibition dans l'ensemble des secteurs de la cognition

Conséquences d'un déficit d'inhibition dans le domaine visuospatial : gérer ses déplacements

Dans notre vie quotidienne, et sans que l'on en prenne nécessairement conscience, *l'inhibition est partout*. Du reste, lorsque nous ne sommes pas confrontés à une situation nouvelle, ou dans une situation de « type apprentissage », celle-ci se « déclenche » en général spontanément et ce, à notre insu. Pour illustrer son rôle déterminant, citons deux exemples de situations auxquelles nous sommes

régulièrement confrontés lorsque nous sommes amenés à effectuer des tâches ô combien « élémentaires » du type : nous déplacer pour nous rendre dans un lieu donné.

Situation 1 – Se rendre d'un lieu à un autre

Le sujet connaît « par cœur » le chemin qu'il doit emprunter pour se rendre à pied au travail. Il n'a donc pour ce faire nul besoin de savoir nommer précisément les rues et voies qu'il doit emprunter. D'en tracer l'itinéraire sur un plan, une carte, de savoir l'évoquer oralement. Il a juste *automatisé* (intégré) le déplacement de son corps dans l'espace de sa ville ou de son quartier. Bien sûr, cette automatisation n'est en rien naturelle. Elle est le résultat d'un « travail », d'un entraînement par la répétition – en d'autres termes d'un apprentissage mais qui fait fond sur des structures (neurales) qui, elles, sont bel et bien préexistantes. Pour autant, nous ne sommes pas tous à égalité sur ce point. Certains d'entre nous ont besoin de plus de temps, d'une aide au repérage selon des modalités qui sont variables et qui nous sont propres. Mais à l'évidence, en termes d'efficacité, il n'est pas nécessaire pour le sujet de mobiliser dans une telle situation autre chose que ce « scénario » totalement « intégré », jusqu'à et y compris de solliciter sa conscience et sa volonté. Il lui a suffi de marcher, rien de plus. Plus ou moins rapidement. En appréciant ou non – et plus ou moins – le paysage, ou bien, perdu dans ses pensées, il a peut-être même « zappé » une sensation (une étape) que d'habitude il apprécie particulièrement : le grand séquoia dans la cour de cette belle propriété devant laquelle il passe chaque matin ; omis aujourd'hui de noter l'avancée des travaux dans cette ruelle où la municipalité, depuis plusieurs semaines, procède au remplacement de l'éclairage public et qu'il trouve particulièrement peu « esthétique »... Et malgré tout, le voilà arrivé « à bon port ».

Analyse

Cette situation, à vrai dire banale, témoigne pourtant d'un point essentiel : c'est lorsque le sujet est confronté à une situation nouvelle, non routinière, non automatisée, que ses fonctions exécutives entrent en « scène ». S'il ne présente pas de trouble en ce domaine, il automatise son déplacement et les étapes de celui-ci, le tout « dans l'ordre », et il peut ainsi s'adapter sans mal à ce « petit changement ». Mais que cet automatisme en vienne à être « contrarié » – par des travaux ou par un accident par exemple qui nécessitent l'emprunt d'un autre itinéraire –, le fait qu'il soit dys-exécutif n'est pas du tout indifférent. Pourtant, il connaît plutôt bien le quartier et il devrait savoir comment, en s'engageant dans cette petite rue sur la droite, il peut contourner sans peine l'obstacle qui se présente à lui ce matin ! Si nécessaire, s'enquérir auprès des ouvriers arrivant juste sur le chantier des moyens à utiliser pour rejoindre son but (quelles rues sont accessibles ou non ? Une déviation a-t-elle ou non été prévue ?, etc.). Sonner à une porte voisine. Ou plus simplement activer son GPS (*Global Positioning System*) via une application téléchargée sur son smartphone. Au pire, téléphoner à un proche pour demander de l'aide... mais s'il présente un trouble exécutif, les choses risquent de s'avérer plus complexes... Peut-il en effet être en mesure de prendre la bonne initiative ? D'expliquer la situation à toute personne susceptible de l'aider ? D'*inhiber* ses routines ?

Quelle aide ?

Supposons qu'il soit parvenu à gagner son lieu de travail et qu'il doive, tout logiquement, justifier de son retard... N'étant pas dys-exécutif, il le fait sans le moindre problème et en parvient à en fournir la raison quitte à reconnaître les difficultés rencontrées (connaissance éventuellement insuffisante du quartier, absence, à ce moment, de personnes susceptibles de l'aider, temps allongé du fait de la distance plus importante à parcourir, etc.). S'il est dys-exécutif, en revanche, le voilà plongé dans le plus extrême embarras. On imagine de ce fait sans mal, dans son environnement, l'incompréhension générée par son comportement, l'image « renvoyée », les interprétations erronées qui fatalement en découlent : il a peut-être menti, souhaitant dissimuler les causes réelles de son retard, à moins qu'il ne soit de mauvaise foi tant résoudre un tel problème est à portée de tous ! Ou pis, il a fait la preuve – pour utiliser un euphémisme – de ses faibles capacités intellectuelles...

Ce simple exemple emprunté à la vie quotidienne devrait suffire à montrer ce que la dys-exécution peut engendrer et engendre le plus souvent spontanément. Pourtant, cette incompréhension avec ses conséquences en termes d'estime de soi pourrait être assez facilement contenue, à défaut d'être totalement évitée, par la simple utilisation d'outils aujourd'hui à la disposition de tous mais dont les sujets dys-exécutifs ne sont pas forcément rompus au maniement voire dont ils ignorent parfois même l'existence. Ainsi l'utilisation, le recours à un GPS – via un smartphone – suffisamment performant pour intégrer la survenue de tout événement imprévu de ce type (travaux, etc.), peut être recherchée sachant que le GPS en lui-même ne saurait bien sûr constituer une garantie absolue mais s'avérer complémentaire du smartphone en assurant le lien entre le sujet et ses aides éventuelles. En cas d'utilisation d'une application de géolocalisation, l'intervention d'un ergothérapeute peut être la bienvenue au moins dans un premier temps afin de contribuer à sa meilleure maîtrise par le sujet.

De surcroît, si certaines applications¹ sont utiles au dys-exécutif – comme du reste elles le sont déjà pour de nombreux sujets ne présentant pas nécessairement de handicap – en ce qu'elles permettent d'identifier à la fois le lieu où se trouve le sujet, celui où il doit se rendre ainsi que le trajet à effectuer, depuis peu quelques appareils, plus sophistiqués et conçus à l'origine pour les sujets non voyants, présentent l'intérêt non négligeable de permettre au sujet de voir programmé son parcours et sa situation géographique précisée oralement par une simple pression sur une touche (*Où suis-je ?*) actionnable à tout moment et qui, par oralisation, permet sa localisation précise tout en assurant la reprogrammation automatique de son nouvel itinéraire².

1. À titre d'exemple, nous nous bornons à citer Moovit, Mappy, Waze pour les plus connues...

2. Cf. notamment le dispositif appelé Victor Trek Daisy GPS réalisé et commercialisé par la boutique Valentin Haüy AVH spécialisée dans le handicap visuel. Ce matériel est disponible directement sur le site <https://magasin.avh.asso.fr> ou en magasin : 3 rue Duroc, 75007 Paris.

Situation 2 – Se déplacer en transport en commun

D'autres situations de la vie quotidienne du même type peuvent également se produire, nécessitant, pour les mêmes raisons, l'inhibition d'une routine et d'automatismes parfois solidement installés. C'est le cas notamment lors d'un déplacement via un transport en commun. Ce type de situation, affronté sans problème que le sujet s'il ne présente pas de troubles exécutifs, risque bien en revanche de le mettre gravement en difficulté dans le cas inverse en compromettant, par surcroît, son autonomie et accentuant ainsi son anxiété – pouvant même le conduire dans certains cas à de véritables attaques de panique. Prendre un train, par exemple, dont le trajet lui est pourtant familier mais qui a pu être modifié du fait de travaux sur la voie – imposant de fait un changement de quai, de gare, voire de moyen de transport (descendre du train pour prendre un car) – peut ainsi se transformer en une véritable épreuve.

Quelle aide ?

Pourtant, en ce qui concerne les transports en commun tout au moins, des progrès ont récemment été faits, ne serait-ce que grâce aux annonces audio qui permettent au sujet d'anticiper sur la gare ou la station où il doit descendre. Par ailleurs, et dans le même esprit que pour la situation précédente, des outils numériques existent déjà et commencent à se développer. Conçus eux aussi à l'origine pour les non-voyants ou les malvoyants sévères, ils peuvent néanmoins être utiles au dys-exécutif qui, sans présenter de handicap sensoriel visuel, peut éprouver des difficultés importantes de lecture lorsque, de surcroît, il se retrouve placé en situation de double, voire de triple tâche : modifier son comportement, réaliser une tâche cognitive (lire, écouter et décoder le sens d'une information pouvant lui être fournie oralement par l'intermédiaire d'un haut-parleur), le tout dans un contexte de bruit et d'agitation des passagers qu'il s'agit de gérer. Quelques grandes villes ont d'ores et déjà commencé (quoique timidement !) à mettre en œuvre ce type d'outils numériques. Ainsi est-il plus généralement question, au-delà de la seule capitale, d'équiper leurs transports publics d'un système de Flashcode³ qui, lorsqu'il est utilisé, délivre au voyageur qui l'a activé, l'information (ce qu'il doit faire : descendre à telle station ou dans telle gare, reprendre telle rame, etc.), information qu'il reçoit oralement – et donc personnellement – par l'entremise du casque de son smartphone. Enfin, la réflexion lancée il y a quelque temps notamment par la Mairie de Paris en lien avec les associations de dys, afin de concevoir et mettre en œuvre une signalétique unifiée et accessible en tout premier lieu aux dyslexiques mais également par « ricochet » aux

3. Notons qu'un tel système – mais qui, ne répond pas spécifiquement au déficit d'inhibition dont nous parlons – existe également dans certains (rares !) espaces commerciaux dans les entrées desquels ont été installées des bornes assurant le relais et déclenchant la venue d'une personne dédiée qui accompagnera le sujet qui a sollicité de l'aide. À titre d'exemple, la ville de Nancy a entamé il y a quelques années une réflexion sur ce point.

dys-exécutifs, est une voie qui, à l'évidence, devrait pouvoir avantageusement être explorée⁴.

Au-delà de l'opportunité de ces aides *techniques*, on ne saurait pour autant négliger celles dites *humaines* que la législation et l'organisation de certaines entreprises publiques de transport comme la SNCF permettent désormais de solliciter. Certaines conditions doivent cependant être remplies pour en « bénéficier » : que le sujet soit reconnu par la MDPH comme présentant un taux d'invalidité égal ou supérieur à 80 % et qu'il dispose d'une carte dite de « mobilité inclusion »⁵ (CMI). Ce dispositif a pour but de faciliter les déplacements des sujets confrontés à une perte d'autonomie, quelle qu'en soit la cause. Le législateur a prévu pour ce faire trois types de cartes correspondant chacune à un « service » différent.

- La première, dite **CMI-inclusion stationnement**, permet le stationnement gratuit sur des places le plus souvent dédiées. Ce dispositif est sans doute le plus connu, la simple présence d'un badge apposé sur le parebrise du véhicule de l'automobiliste suffisant à le signaler.
- La deuxième, dite **CMI-priorité** permet au sujet de profiter des dispositifs dits parfois « coupe-file » (dans les commerces, les musées, etc.) et d'être prioritaires en ce qui concerne certaines places réservées dans les transports publics (train, bus, etc.).
- Enfin, la **CMI-invalidité** concerne tout particulièrement les sujets dont il est ici question et leur octroie par surcroît des réductions et avantages fiscaux. Mieux encore, ce dispositif permet, à condition d'être sollicité en amont, c'est-à-dire au moment de l'achat par internet du titre de transport, d'être « installé » à bord par un « employé dédié », au responsable de bord d'être informé de la présence dans le train de la personne en situation de handicap et de réagir en cas d'événement intempestif et donc non prévu. Parvenu à destination, si un changement de train et donc de quai est nécessaire – ou tout autre changement –, un autre employé prend le relais et se charge d'accompagner la personne jusqu'à sa nouvelle « rame » et de l'y installer⁶.

Pour autant, l'activation d'un tel dispositif ne règle qu'en partie le problème. Si, en effet, le sujet est contraint de changer de gare, il ne peut pour ce faire bénéficier de l'aide d'un accompagnant dédié telle celle prévue par le dispositif, et il s'avère alors indispensable de solliciter une intervention « privée » (proche, famille, membre d'association, etc.) afin d'assurer le « transfert ». Néanmoins,

4. D'une manière générale sur ce point de l'adaptation de la signalétique dans différents contextes et au-delà de la seule question des transports, cf. pour exemple francesignaletique.fr > Signalétique intérieure, Fédération française des DYS (ffdys.com) > L'accueil des publics dyslexiques en bibliothèques – 4 avril 2019 – Paris (Bpi).

5. Sur toutes ces questions, cf. notamment service-public.fr : Transports > Cartes de transport > Carte mobilité inclusion (CMI).

6. Bien évidemment, le recours à ce type d'intervention dépend en grande partie du lieu où celui-ci est sollicité. Et s'il est aisément envisageable dans des grandes villes, il est possiblement plus délicat dans des villes moyennes ou a fortiori modestes...

certaines compagnies de taxi sont désormais en mesure d'assurer ce service et, à la condition de disposer des informations nécessaires (nom et prénom du sujet, numéro du train, horaire d'arrivée, etc.) peuvent – à l'instar de ce qui est classiquement pratiqué dans les aéroports lors de voyages « organisés » – y pourvoir en présentant un écriteau mentionnant l'identité du sujet et lui permettre ainsi d'être identifié et pris en charge.

Conséquences d'un déficit d'inhibition sur le langage et la pensée

Parmi toutes les fonctions « domaine-dépendantes » concernées, celle du *langage oral*⁷ où il est question certes de communiquer mais aussi bien de s'exprimer, de penser, de réfléchir, etc. joue un rôle particulièrement notable. *L'inhibition* y tient un rôle extrêmement important. Soutenir et développer des propos construits, argumentés ne suppose en effet pas seulement d'utiliser le « bon » lexique, les « bons » concepts et de les organiser en respectant des règles logiques strictes (syntaxe), d'établir des liens pertinents entre les connaissances requises, etc., encore faut-il que les automatismes qui se déploient spontanément lorsqu'une tâche aussi complexe est engagée soient contrôlés. Ainsi que l'on a pu le préciser ailleurs « *parler, argumenter, discourir suppose l'évocation (l'activation) de concepts et de mots, dont chacun active automatiquement en réseau les plus proches sur le plan sémantique, phonologique, morphologique ou expérientiel qui doivent donc être inhibés précocement* » [2].

La réalisation de ce qui risque bien de s'apparenter, de ce fait, à un véritable défi, exige que soit maintenue et nourrie cette exigence de cohérence sans laquelle la pensée elle-même et sa communication seraient privées de sens. En d'autres termes, il est indispensable qu'un propos respecte des règles claires dont la première est que l'auditeur et/ou l'interlocuteur soit en mesure de « suivre » le locuteur. Or, cela n'est possible que si le fil du discours ne se rompt pas, si l'on ne « change pas subrepticement de sujet », si l'on évite d'emprunter des voies trop complexes (du fait de leur arborescence, par exemple) qui risqueraient de « perdre » d'auditeur. Et c'est à ce moment précis que *l'inhibition* doit donc intervenir afin d'aider à se recentrer sur le sujet, à éviter de céder aux diverses diffusions et autres associations d'idées qui feraient inmanquablement verser dans ce que l'on nomme communément le « coq-à-l'âne ». L'affaire, qui paraît pourtant simple, est tout sauf facilement réglable tant nous sommes comme « programmés » pour céder aux associations de tout ordre (idéiques, morphologiques, phonologiques, etc.) et, concrètement, sans même que le sujet en ait conscience, nous risquons ainsi l'intrusion de données qui nous détournent du sens cherché et constituent ainsi autant d'éléments inappropriés.

7. Nous nous limitons ici au langage oral mais l'argument développé vaut tout autant pour l'écrit.

À la recherche du mot perdu...

C'est ainsi, par exemple, que chez un sujet dys-exécutif qui, à l'occasion d'une conversation, recherche le mot « kiwi », peuvent s'activer certains réseaux non pas sémantiques mais phonologiques où, si le son « oui » est fortement encodé, c'est lui qui s'impose comme par un phénomène d'adhérence ou de « scotchage ». Dans une telle situation, le sujet, pourtant conscient du fait que sa réponse est erronée, peut être conduit à évoquer les « Ouïghours » et ce d'autant plus s'il vient d'entendre sur une chaîne de radio évoqué le sort dramatique réservé à cette population dans le nord de la Chine !

L'énoncé d'une telle situation devrait suffire à mesurer l'incongruité de ce type de propos pour un interlocuteur convaincu que les mécanismes de rappel en mémoire ne peuvent, logiquement et automatiquement, que mobiliser des réseaux sémantiques...

Statut des « coq-à-l'âne » et diffiultés

Si le « phénomène » figure sans doute parmi les plus caractéristiques, voire emblématiques des troubles de l'*inhibition*, il n'en est pas moins rarement compris et interprété comme tel. Le sujet – et cela dès son plus jeune âge, du moins dès lors qu'il est en mesure d'utiliser le langage oral de manière construite et élaborée – y cède très souvent sans la moindre retenue. S'il est difficile pour les proches ou les structures d'accueil (dernières années de crèche, école maternelle et primaire, structures périscolaires) de ne pas le remarquer, s'entendre sur le sens qu'il convient de lui donner s'avère en revanche beaucoup plus délicat. Factuellement, en effet, et même en amont du récit à proprement parler, il arrive fréquemment à l'enfant dys-exécutif de répondre aux questions qui lui sont adressées de manière totalement inappropriée. Le terme utilisé à cette occasion est du reste particulièrement évocateur – à défaut d'être toujours respectueux du sujet... – : on évoque en effet dans ce cas des réponses de type « n'importe quoi ». Mais le phénomène, outre le fait de ne pas se régler avec la maturation cérébrale, persiste et se déploie même progressivement au sein du récit lui-même, excédant alors le problème de la simple « réponse isolée ». Dès lors, nous n'avons plus seulement affaire à une réponse de « type n'importe quoi » mais c'est le discours lui-même qui, dans sa globalité et son lien intrinsèque avec la pensée – à laquelle on associe spontanément l'« intelligence » du sujet –, s'en trouve questionné et in fine jugé négativement.

Et cependant, si nous n'étions, au vrai, confrontés qu'à l'effet délétère de ce fameux déficit d'*inhibition* dont nous ne cessons de parler ? En ce cas, et compte tenu des enjeux pour le sujet, la question mériterait pour le moins d'être posée...

Quel impact sur l'« environnement » du sujet dys-exécutif ?

Nous évoquons le « coq-à-l'âne » : qui, pourtant – si du moins il se montre attentif à sa propre logique de pensée et à l'organisation langagière qui est censée, chez lui, en rendre compte et l'exprimer –, peut jurer ne jamais y avoir