



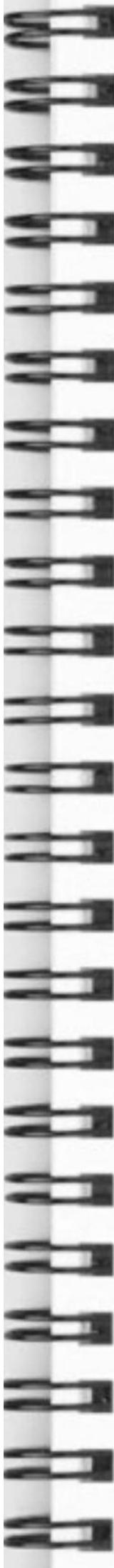
Dans le sillage des grands pédagogues

La mise en œuvre de l'inhibition cognitive
dans les réseaux d'échanges
réciproques de savoirs

Cina Steltzlem et Agathe Chemelot

Maison de la Pédagogie de Mulhouse

Lundi 25 novembre 2024



Après être allés pendant 6 ans « A la rencontre des grand(e)s pédagogues », nous voici « Dans le sillage des grand(e)s pédagogues ». Après avoir découvert (ou re-découvert) bon nombre des figures majeures de notre patrimoine pédagogique et éducatif, nous donnons la parole à celles et ceux qui, aujourd'hui et autour de nous, mettent en place, dans et hors l'école, des outils, des pratiques, des démarches, des dispositifs pédagogiques qui peuvent être considérés comme autant de « possibles » pour répondre au mieux aux besoins des enfants, des jeunes, des élèves et aux défis de notre temps, dans le respect des valeurs de nos deux structures.

Les participants à ces rencontres sont invités à prendre une part active dans l'élaboration de la mémoire de la soirée. Ce que nous appelons « Traces » est un « Carnet de voyage » écrit à plusieurs voix dans le sillage des pédagogues d'aujourd'hui.

Chaque trace se décline en 2 ou 3 volets :

- Une présentation de l'outil, de la pratique, de la démarche, du dispositif pédagogique au centre de la Rencontre,
- Les « retours » des participants qui ont souhaité faire part, en toute liberté, de leurs réactions, de leur ressenti, de leurs réflexions à la suite de la découverte qui leur a été proposée,
- Eventuellement, des annexes, des références, des ressources complémentaires.

Bonne lecture !

N'hésitez pas à nous faire part, à votre tour, de vos remarques, de vos résonances, de vos interpellations...mais aussi de votre proposition d'intervention pour une prochaine étape dans cette aventure pédagogique au long cours.

Jean-Pierre Bourreau,
Maison de la Pédagogie de Mulhouse

Le sujet sur l'inhibition cognitive se prête parfaitement au clin d'œil : j'aurai dû tourner 7 fois ma langue dans ma bouche avant de m'emballer sur les perspectives qu'offraient le lien fait par Tina entre les Réseaux d'Echanges Réciproques de Savoirs et l'inhibition !

Dans les carnets de voyage précédents, pour les présenter, je disais que quand la Maison de la Pédagogie de Mulhouse répond sur son site, entre autres, « on rêve » à la question de savoir ce qu'on y fait, ce n'était pas juste un slogan. Je dois également maintenant avouer que comme avec les embruns, ça me grise ! Parce que je me suis retrouvée dans une situation que je n'avais pas envisagée : parler directement de ma pratique professionnelle en la rattachant à une approche théorique qui me passionne mais dont je suis loin d'être une spécialiste.

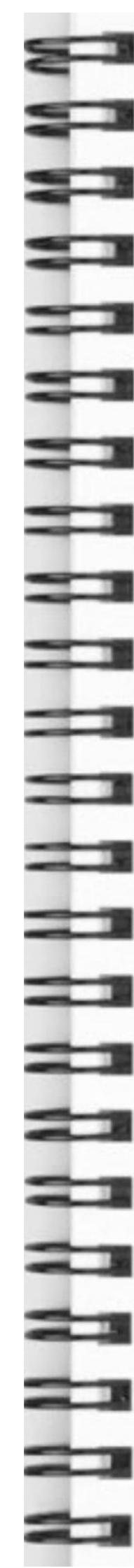
C'est parce que je savais le sujet immense que je trouvais rassurante l'idée d'en appréhender une application concrète dans le cadre des RERS. Mais même en ne voulant l'aborder que sur un exemple précis, nos échanges n'ont la prétention que d'être un flocon de neige sur le sommet de l'iceberg. Il y aurait encore tant de choses à dire sur uniquement l'inhibition et les RERS... Et encore plus sur tous les liens que l'on peut faire entre inhibition, RERS et tant d'autres approches pour, comme le titre complet de l'ouvrage d'Olivier Houdé l'annonce : apprendre à résister pour l'école, contre la terreur.

Une seule certitude après ce challenge : il y a urgence à (mieux) connaître l'inhibition cognitive et l'immense champ des possibles qu'elle offre pour tendre vers un monde meilleur. Car « L'homme n'a plus besoin de Dieu ou de la nature pour provoquer une catastrophe, il y arrive tout seul. » (Eric-Emmanuel Schmitt dans le premier tome de « La traversée des temps » : « Paradis perdus »).

Dans un autre registre, « Le bug humain » et « Human psycho » de Sébastien Bohler arrive aux mêmes conclusions quant à l'urgence de notre situation.

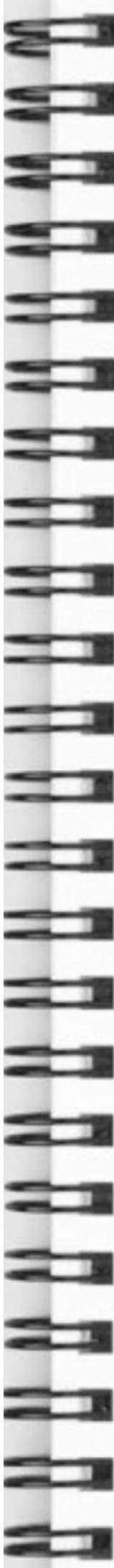
Par ailleurs, comme pour les carnets de voyage précédents, chacun des participants a librement contribué à ce carnet de voyage. Je n'ai fait que chasser les fautes de frappes des différentes contributions.

Agathe Chenelot,
Maison de la Pédagogie de Mulhouse



SOMMAIRE

LA MISE EN ŒUVRE DE L'INHIBITION COGNITIVE DANS LES RESEAUX D'ECHANGES RECIPROQUES DE SAVOIRS.....	1
RETOURS DES PARTICIPANTS	6
BIBLIOGRAPHIE	15



**La mise en œuvre de l'inhibition
cognitive dans les réseaux d'échanges
réciproques de savoirs**

Tina STELTZLEN
Fondatrice du Rézo ! de Mulhouse

Agathe CHENELOT
Enseignante spécialisée

Avant d'exposer comment nous en sommes arrivés là, deux choses essentielles que nous souhaitons préciser...

- Ni l'une ni l'autre ne sommes spécialistes de la question. Nous ne sommes que de simples « explorateurs » du sujet qui va suivre et non des chercheurs (car il pourrait avoir une connotation universitaire). Par contre, nous revendiquons de chercher à mieux comprendre le monde qui nous entoure en nous questionnant, nous interrogeant, nous interpellant,
- Le Larousse définit l'inhibition comme un « phénomène d'arrêt, de blocage, de ralentissement d'un processus chimique, psychologique ou physiologique ». Ainsi, le terme peut être entendu de deux façons antagonistes et celle qui nous intéresse aujourd'hui n'est pas la plus connue : si on l'entend d'un point de vue psychologique, l'inhibition serait à voir comme un frein qu'il faudrait relâcher pour tendre vers le mieux, alors que si on l'entend d'un point de vue cognitif, au contraire, il est à voir comme un frein sur lequel il faudrait appuyer.

Maintenant, pour revenir à comment nous en sommes arrivés là... A notre toute petite échelle, c'est au cours d'échanges à bâtons rompus au sein de la Maison de la Pédagogie de Mulhouse que la notion d'inhibition a « fusé ». Tina, fondatrice du Rézo ! de Mulhouse, évoque comment, à la lecture du livre « Apprendre à résister » d'Olivier Houdé, elle fait le lien entre la démarche des Réseaux d'Echanges Réciproques de Savoirs (développés par Claire et Marc Héber-Suffrin) et la notion d'inhibition d'Olivier Houdé. En effet, pour Tina, l'inhibition est au cœur de chaque échange réciproque de savoirs : d'abord parce qu'elle va être dans le sens « psychologique » de son terme, quand elle empêche d'oser : quelle est ma légitimité, (qu') est-ce que je peux oser faire, dire, proposer, demander, etc. ? Mais aussi parce qu'elle est mise en pratique au sens cognitif, quand il faut réprimer ce qui nous viendrait spontanément à l'esprit et que cette première intention nous bloque.

Agathe, enseignante spécialisée, rebondit sur les propos de Tina, évoquant comment la notion d'inhibition est à la fois un moyen et une fin dans sa pratique professionnelle... et comment cette approche a été une révolution dans sa façon d'enseigner. En effet, la notion d'inhibition telle que développée par Olivier Houdé permet de comprendre certaines réponses inappropriées que peuvent donner les élèves... alors même que, dans une situation concrète, ils connaissent parfaitement la règle qu'ils n'ont pas appliquée... et qu'ils ont parfois fait des dizaines d'exercices sur le sujet qui auraient dû les rendre compétents dans le domaine. Pourquoi donc retombent-ils toujours et encore dans les mêmes pièges ?! Parce que, comme l'expliquent les travaux d'Olivier Houdé... il y a un piège ! C'est d'une affligeante banalité, mais cela a tout changé dans sa pratique... Et aussi, parce que tout comme l'explique Olivier Houdé, l'ennemi vient de l'intérieur : c'est notre propre cerveau qui nous joue des tours... en ne voulant pas faire de détours, en voulant toujours prendre le chemin le plus court. Ce n'est qu'une fois que chacun en a pris conscience que l'on peut espérer

trouver la solution la plus juste à tous les petits et grands défis que l'on rencontre. Tout comme le proverbe africain qui explique qu'en donnant un poisson, on permet à quelqu'un de manger aujourd'hui alors qu'en lui apprenant à pêcher, il pourra manger toute sa vie : on peut faire faire des dizaines d'exercices aux élèves, ce qui revient à les gaver (au propre comme au figuré, d'ailleurs !). Ou on peut leur en faire faire moins en prenant le temps de leur montrer comment (et surtout pourquoi) ils tombent dans le piège...

Ensemble, elles se lancent le défi de croiser leurs regards et leurs pratiques et de le partager dans un sillage de grands pédagogues pour que tous ensemble, on puisse prolonger la réflexion.

A l'échelle beaucoup plus grande de la recherche, nous en sommes arrivés là car l'état actuel des connaissances en neurosciences sur l'inhibition est le fruit d'un long (et parfois chaotique) cheminement. Piaget était arrivé à la conclusion que le développement de l'intelligence se faisait par paliers et qu'une fois atteint ce qu'il avait appelé le stade de l'intelligence formelle, l'enfant (et pas avant) était devenu un adulte capable d'un raisonnement fiable (et aurait-on pu penser, infaillible). L'avenir mettra en évidence que Piaget n'avait pas fait toute la lumière sur le fonctionnement de la boîte noire de notre cerveau... Mais, Olivier Houdé le premier lui rend hommage en insistant sur le fait que son apport était déjà considérable compte tenu des moyens d'investigation dont il disposait à l'époque. On peut sans doute avancer également, que sans les travaux de Piaget, les explications qu'il fournissait et surtout sans celles qu'il ne donnait pas, nous n'en serions pas arrivés là aujourd'hui.

Ainsi, d'une part, sur les dernières années, différents chercheurs en neurosciences ont mis en évidence les compétences intellectuelles précoces des enfants. Par exemple, Renée Baillargeon et Elizabeth Spelke ont démontré dans des travaux pourtant distincts que le bébé a très tôt des compétences mathématiques beaucoup plus développées que Piaget ne le pensait. Or, en schématisant très grossièrement, pour Jean Piaget, lors de la construction logique du raisonnement humain, les choses se mettent progressivement en place jusqu'à l'âge de 12-14 ans, quand l'enfant est arrivé au stade de ce qu'il a appelé le stade de l'intelligence conceptuelle abstraite, ce qui correspond à ce qui est maintenant appelés les algorithmes du système 2 d'Olivier Houdé.

D'autre part, Daniel Kahneman, interpellé par les raisonnements parfois complètement erratiques d'individus pourtant formés dans les meilleurs écoles, met en évidence ce qu'il définira comme les deux vitesses de notre pensée avec ce qu'il appelle système 1 et système 2, le système 1 correspondant aux heuristiques du modèle d'Olivier Houdé.

Puis, grâce aux moyens d'investigation que permet maintenant les IRMf pour observer le fonctionnement du cerveau en temps réel, Olivier Houdé, en voulant comprendre ce qu'il appelle nos « incompétences tardives » et comment arbitrer entre ces deux systèmes 1 et 2, met en évidence le rôle essentiel de l'inhibition,

qu'il appellera, dans la suite logique des apports de Piaget et Kahneman, système 3.

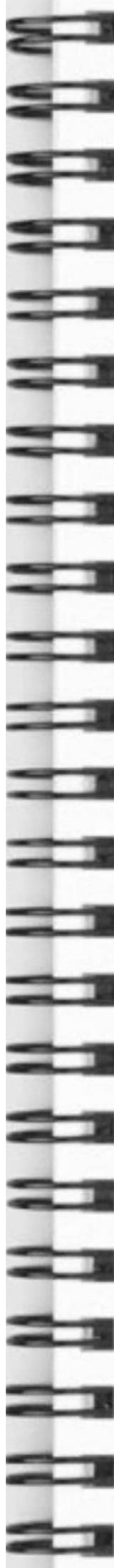
Par ailleurs, indépendamment des travaux d'Houdé, de façon très schématique, notre cerveau d'humain du XXI^e siècle a peu évolué depuis celui de nos ancêtres qui vivaient dans les cavernes. Or, à l'époque, il était fondamental que notre cerveau prenne très rapidement les bonnes décisions. Loin d'être fainéant, notre cerveau devait être efficient. Puisqu'il est un très gros consommateur d'énergie pour réfléchir et que potentiellement une situation de danger nous imposait d'avoir nos batteries chargées au maximum pour fuir ou affronter le danger, on ne pouvait pas se permettre de dilapider cette énergie avec d'interminables palabres.

La contribution d'Olivier Houdé à la connaissance du fonctionnement de notre cerveau est précieuse. Car, non seulement elle permet de comprendre pourquoi notre cerveau tombe régulièrement dans des ornières quand il n'active pas son système 3, mais elle nous permet aussi d'avoir des clés pour savoir comment éviter d'y tomber... puisqu'il est impossible de supprimer le piège. Ou plus exactement, les recherches d'Olivier Houdé permettent de comprendre que ce n'est pas le piège en lui-même qui pose problème, mais le chemin qui y mène car ce chemin est le meilleur à prendre dans la majorité des cas... sauf s'il y a piège !

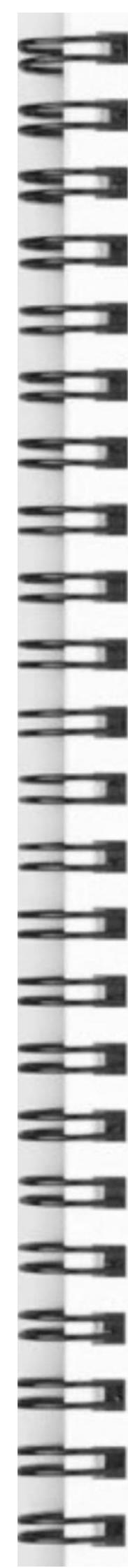
Dans nos raisonnements comme dans toute autre situation, la meilleure façon d'éviter un piège est non seulement de savoir qu'il existe mais aussi de l'avoir suffisamment côtoyé pour le déjouer. Ainsi, pour Olivier Houdé, il faut entraîner notre cerveau à résister. Et, en sport comme en toute autre chose, il ne peut y avoir entraînement sans mise en pratique. Et c'est là l'une des nombreuses vertus des RERS : se nourrir du concept d'inhibition pour arriver à (se) dépasser et le nourrir en le mettant en pratique tout au long de la démarche : apprendre à résister à nos aprioris sur un point précis et prendre conscience de toute la richesse de la palette des possibles auxquels on veut bien donner une chance.

Les échanges réciproques de savoirs sont une démarche socio-pédagogique pour apprendre. Ils respectent systématiquement les 4 étapes suivantes, garantes de la réussite de ces échanges :

- 1° Présentation de chacun des participants sous la forme de « Je sais, je ne sais pas »,
- 2° Proposition d'offres et de demandes à apprendre,
- 3° Mises en relations entre offreurs et demandeurs pour définir les modalités des échanges, puis échanges réciproques de savoirs
- 4° Bilans qui interrogent



Mais ces 4 étapes peuvent également être relues à la lumière de la notion d'inhibition (dans toutes ses acceptions), comme une démarche pour apprendre et/à résister ou tenter de résister, aux normes, aux représentations, aux aprioris, aux catégorisations construites et à notre environnement... Car dans chaque situation d'échanges de savoirs, chacun construit et déconstruit, interroge ses représentations, son rapport aux savoirs, son rapport aux ignorances, son rapport à celui qui apprend, sur qui peut et doit transmettre, sur comment les savoirs doivent et sont transmis et sur quels types de savoirs sont transmis (formels, informels, hiérarchisation, catégorisation...) mais aussi de ce que l'on apprend en plus des savoirs formalisés.



**Retours des participants
sur la présentation de**

**La mise en œuvre de l'inhibition
cognitive dans les réseaux d'échanges
réciproques de savoirs**

Je vous remercie encore une fois pour cet exposé très intéressant, qui ne cesse de m'interroger depuis et qui m'incite à tester la notion un peu au quotidien, afin de mieux la cerner.

Je pense que c'est une notion dont j'avais une certaine conscience sans pouvoir la définir et l'identifier précisément.

Cela a été dit aussi dans la soirée, par Morgane je crois, c'est une notion qui pour moi était proche de la métacognition, or j'ai bien senti avec votre exposé que nous n'étions pas tout à fait dans le même processus.

C'est aussi le terme d'inhibition qui m'avait interrogée, tant j'avais l'habitude de l'utiliser pour définir des enfants qui participaient peu à la vie de la classe, par crainte, par timidité et différents autres freins.

Toutes ces questions méritent bien quelques clarifications, qui me sont apparues au cours de l'exposé et des exemples donnés, mais que j'ai encore besoin de clarifier un peu plus nettement, dans la mesure du possible, puisqu'on sent bien que dans le processus d'apprentissage, les différents processus se côtoient, voire se superposent.

J'ai fait plusieurs recherches avant et après la soirée, et j'ai compulsé un certain nombre de documents. J'ai finalement suivi les conseils de Brian et je suis allée interroger l'IA pour arriver à résumer un peu ce que j'avais appris et compris. J'avoue que je ne suis pas encore une adepte de l'IA, mais je suis agréablement surprise par la clarté des propos.

Je vous soumetts un résumé issu de plusieurs sources d'IA :

1. Différence entre la notion d'inhibition cognitive selon Olivier Houdé et l'inhibition comportementale

La notion d'inhibition cognitive selon Olivier Houdé et l'inhibition comportementale observée chez certains enfants à l'école sont deux concepts distincts, bien qu'ils puissent parfois se chevaucher dans certaines situations.

Inhibition Cognitive selon Olivier Houdé

L'inhibition cognitive, telle que décrite par Olivier Houdé, est un processus exécutif qui permet de contrôler et de supprimer des réponses automatiques ou des stratégies cognitives inappropriées pour adopter des stratégies plus adaptées. Ce type d'inhibition est crucial pour la résolution de problèmes complexes et la prise de décision rationnelle. Par exemple, un enfant qui apprend à résoudre des problèmes mathématiques doit inhiber des réponses automatiques basées sur des heuristiques simples pour adopter des stratégies plus sophistiquées et adaptées au problème.

Inhibition Comportementale à l'École

L'inhibition comportementale, en revanche, fait référence à une tendance chez certains enfants à être excessivement réservés, timides ou anxieux dans des situations sociales, y compris à l'école. Ces enfants peuvent éviter de participer en classe, de poser des questions ou de s'engager dans des activités sociales en raison de leur anxiété ou de leur peur de l'évaluation négative. Cette inhibition comportementale peut limiter leur participation et leur apprentissage, non pas par manque de capacités cognitives, mais par des facteurs émotionnels et sociaux.

Différences et Relations

- *Nature des Processus : L'inhibition cognitive est un processus de contrôle exécutif qui régule les réponses automatiques et les stratégies cognitives. L'inhibition comportementale est une réaction émotionnelle et sociale qui limite l'engagement et la participation.*
- *Contexte : L'inhibition cognitive est pertinente dans des tâches cognitives complexes nécessitant une réflexion approfondie et une prise de décision rationnelle. L'inhibition comportementale se manifeste dans des contextes sociaux et peut affecter la participation et l'engagement dans des activités scolaires.*
- *Impact : L'inhibition cognitive aide à améliorer la performance cognitive en permettant une réflexion plus approfondie et moins impulsive. L'inhibition comportementale peut nuire à l'apprentissage et au développement social en limitant la participation et l'engagement.*

Interaction Possible

Bien que distinctes, ces deux formes d'inhibition peuvent interagir. Par exemple, un enfant qui est inhibé comportementalement peut également avoir des difficultés à inhiber des réponses automatiques dans des tâches cognitives en raison de son anxiété. De même, un enfant qui a des difficultés avec l'inhibition cognitive peut également montrer des signes d'inhibition comportementale en raison de ses difficultés à gérer des tâches complexes.

En résumé, l'inhibition cognitive selon Houdé est un processus de contrôle exécutif crucial pour la résolution de problèmes et la prise de décision, tandis que l'inhibition comportementale est une réaction émotionnelle et sociale qui limite l'engagement et la participation. Ces deux formes d'inhibition peuvent interagir, mais elles sont fondamentalement différentes dans leur nature et leur impact.

2. Quelle est la différence entre la notion d'inhibition de Houdé et la métacognition ?

La notion d'inhibition selon Olivier Houdé et la métacognition sont deux concepts distincts dans le domaine de la psychologie cognitive, bien qu'ils soient parfois liés.

Inhibition selon Olivier Houdé

L'inhibition fait référence à la capacité d'un individu à contrôler ses impulsions et à résister à des réponses automatiques ou habituelles. Dans le contexte de Houdé, cela concerne particulièrement la manière dont les enfants apprennent à inhiber des réponses inappropriées ou non pertinentes pour résoudre des problèmes ou prendre des décisions.

Il s'agit d'un troisième système de pensée qui agit comme un arbitre entre le système heuristique (rapide et intuitif) et le système algorithmique (lent et réfléchi). Sa fonction principale est d'interrompre les automatismes de pensée potentiellement trompeurs et d'activer la réflexion logique lorsque c'est nécessaire.

Ex. Lorsqu'un enfant doit résoudre un problème mathématique, l'inhibition cognitive l'aide à ne pas se laisser distraire par des réponses intuitives erronées et à se concentrer sur la résolution logique du problème.

Métacognition

La métacognition, quant à elle, est la capacité à réfléchir sur ses propres processus de pensée. Cela inclut la connaissance de ses propres stratégies de pensée, la capacité à planifier, à surveiller et à évaluer ses propres performances cognitives. La métacognition permet de réguler et d'ajuster ses comportements cognitifs en fonction des exigences de la tâche et des feedbacks reçus.

Ex. Lorsqu'un étudiant prépare un examen, la métacognition l'aide à évaluer ses propres stratégies d'étude, à identifier les domaines où il a besoin de plus de travail, et à ajuster son plan d'étude en conséquence.

Différences et Relations

- *Nature des Processus : L'inhibition cognitive est principalement un processus de contrôle exécutif qui permet de réguler les réponses automatiques. La métacognition, en revanche, est un processus de réflexion sur ses propres processus cognitifs.*
- *Fonction : L'inhibition cognitive aide à éviter les erreurs en contrôlant les réponses impulsives. La métacognition aide à améliorer l'efficacité cognitive en permettant une meilleure planification, surveillance et ajustement des stratégies cognitives.*
- *Relation : Bien que distinctes, ces deux capacités peuvent interagir. Par exemple, une bonne inhibition cognitive peut faciliter la métacognition en permettant une réflexion plus approfondie et moins impulsive sur ses propres processus de pensée.*

En résumé, l'inhibition cognitive selon Houdé est un mécanisme de contrôle qui permet de résister aux réponses automatiques, tandis que la métacognition est la capacité à réfléchir sur et à réguler ses propres processus cognitifs.

L'inhibition est un outil cognitif spécifique, tandis que la métacognition est une approche plus globale de réflexion sur la pensée. Les deux concepts sont complémentaires et souvent utilisés ensemble dans les stratégies d'apprentissage modernes.

Là on parle surtout de l'école, il s'agirait maintenant de replacer tout cela dans le contexte de l'apprentissage réciproque des savoirs, qui était au cœur de votre intervention. Je pense particulièrement à l'un ou l'autre exemple donné dans la soirée :

- Il faut 7 secondes pour établir un stéréotype quand on voit quelqu'un. Si le physique ne correspond pas à ce qui est dit, il est difficile d'adhérer aux propos.
- Mettre en œuvre l'inhibition, c'est laisser place à l'expression sans l'entraver par le jugement. L'animateur peut jouer un rôle dans cette démarche.
- Il s'agit aussi de travailler sur nos aprioris et nos représentations et ébranler un peu nos certitudes.

Claudine

L'inhibition cognitive

Les neurosciences, la martingale de la pédagogie ?

Ainsi que je l'ai dit en fin de séance, j'ai été frappé par l'enthousiasme, voire la passion avec laquelle Agathe nous a présenté les exploits des matelots « heuristique » et « algorithmes » sous les ordres du capitaine « inhibition ». J'ai été tout aussi frappé par l'apparence quasi providentielle de ce trio, fruit des neurosciences, si j'ai bien compris, pour l'interprétation d'une situation d'apprentissage et la résolution du problème qu'elle posait.

Et je me suis trouvé projeté dans le passé, à l'époque où je me jetais sur tous les bouquins qui allaient me permettre de comprendre comment fonctionne l'apprentissage afin de mieux répondre à la question : « Que dois-je faire pour aider mes élèves à réussir ? ».

Deux ouvrages se sont imposés à mon esprit. Je ne sais plus comment je suis tombé sur eux à l'époque, mais je me souviens d'avoir lu le premier avec une sorte d'exaltation et le sentiment que j'étais tombé sur le graal de la pédagogie. Il s'agit de « La compréhension et l'apprentissage. Un cadre de référence pour l'enseignement », de Frank Smith aux Editions HRW.

Voici un extrait du texte de présentation de la quatrième de couverture : « Les enseignants n'ont pas toujours conscience des limites essentiellement naturelles de l'esprit de tout enfant (de même que tout adulte). Connaître ces limites peut les aider à mieux concevoir certaines difficultés auxquelles sont confrontés les enfants. Souvent les enseignants ont une solide compréhension *intuitive* des aptitudes et des limites naturelles de l'enfant, mais ne peuvent formuler explicitement cette connaissance, ou encore ils ignorent peut-être qu'il y a un fondement *scientifique* à leurs notions profondes mais empiriques. »

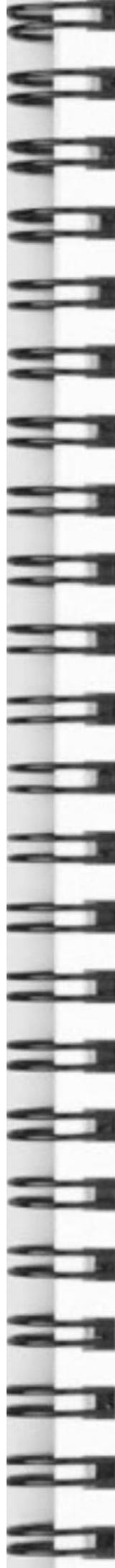
Frank Smith est canadien et son ouvrage date de 1981, la préhistoire des neurosciences ; il n'y est pas question d'inhibition cognitive mais sa lecture est aussi passionnante qu'accessible. Il comporte 8 chapitres : 1. Donner du sens 2. Les limites de la compréhension 3. Les deux faces du langage 4. L'apprentissage 5. La signification et la mémorisation 6. L'apprentissage de la parole et de la lecture 7. Les différences individuelles 8. L'instruction et les instructeurs.

J'arrêterai de vous faire saliver après vous avoir dit qu'à la page 136, dans le chapitre « L'apprentissage », un paragraphe est consacré à « Apprendre à voir ». Difficile de ne pas penser à l'exercice auquel nous a soumis Agathe avec le succès que l'on sait.

Sachez également que l'ouvrage n'est plus disponible mais on peut le trouver dans certaines bibliothèques et, plus particulièrement, à l'Université de Haute Alsace.

Tout cela pour reconnaître aujourd'hui, qu'en dépit du vif intérêt suscité alors par le travail de Frank Smith, ma pratique et ma pédagogie ne s'en sont pas pour autant trouvées métamorphosées du jour au lendemain. Il m'a fallu de longues années de tâtonnements pour que des échos de ses enseignements résonnent en moi, à la faveur de situations vécues en classe et, surtout, de partages d'expériences avec des pairs au sein du mouvement Freinet. L'enrichissement s'est opéré par petites touches alors que me revenaient certains passages qui m'avaient frappé et qui m'ont permis, progressivement, et, une fois encore, grâce à des témoignages de collègues, de commencer à comprendre et à nommer ce qui se joue dans une classe. J'en retiens essentiellement l'importance donnée par Frank Smith au sens que doit trouver l'élève dans l'élaboration de sa « conception du monde dans sa tête ».

J'ai pu constater également qu'il n'existe pas de martingale, ni de recettes en pédagogie. Par contre, j'ai pu vérifier à de nombreuses reprises la force d'un de mes aphorismes préférés : « On apprend toujours seul, mais jamais sans les autres » (Philippe Carré).



Ce rappel de la complexité et de la dimension sociale de l'apprentissage étant applicable aussi bien pour les professionnels de l'éducation que pour les élèves, ainsi que l'ont rappelé Annie et Brian au cours de nos échanges.

Au début de mon propos, j'ai fait référence à un deuxième ouvrage qui m'est revenu en mémoire ce lundi 25 novembre. Il s'agit de « Changements. Paradoxes et psychothérapie », de P. Watzlawick, J. Weakland et R.Fisch, chez « Points ».

L'élément déclencheur fut peut-être le rappel par Tina du rôle et de l'importance des représentations mentales. Là encore je ferai appel à la quatrième de couverture qui s'interroge en demandant « qu'est-ce qui fait que, souvent, nos tentatives de provoquer un changement ne font que nous emmurer dans un jeu sans fin ? Il y a des changements qui ne sont que source de la permanence. Dire « plus ça change, plus c'est la même chose » équivaut, si l'on prend les choses par l'autre bout, à affirmer que ça change quand on s'y attend le moins. »

Reconnaître l'emprise de nos paradoxes n'est-il pas une autre invitation à « tourner la langue sept fois dans sa bouche avant de parler » ?

Merci à Tina et à Agathe d'avoir alimenté le feu de nos interrogations.

Jean-Marie

L'inhibition cognitive : outil pédagogique ou concept scientifique ?

Il y a peu, lors d'une discussion, un ami me confiait sa perception d'un fait de société qui lui tenait à cœur. Dans le feu des échanges, il a émis un jugement que je trouvais quelque peu abrupt. Après quelques minutes de poursuite de la conversation, il est revenu sur son appréciation, en ajoutant : « J'aurais mieux fait de tourner sept fois ma langue dans ma bouche ». Du même coup, me sont remontées en bloc à la mémoire les nombreuses fois où, étant enfant, je me suis fait conseiller de « tourner sept fois ma langue dans ma bouche avant de parler ».

Tina et Agathe me diront si c'est bien ça l'*inhibition cognitive*, si cette expression pas facile à comprendre de prime abord correspond bien à cette formule qui relève de la sagesse populaire qui met physiquement en relation la langue et le cerveau.

De mon côté, ce lundi soir 25 novembre, j'avoue avoir eu un peu de mal à établir la relation entre le concept issu des neuro-sciences et mon fonctionnement cognitif, ainsi que celui des milliers d'élèves rencontrés tout au long de ma carrière d'enseignant... et de ma pratique pédagogique. Ai-je su leur dire suffisamment souvent : « Réfléchissez avant de répondre ! », alors que, dans notre école, tout pousse les élèves à être les premiers à répondre à la question du prof ?

Et de revenir sur cette interrogation récurrente : à propos du lien entre recherche pédagogique et recherche scientifique : cette dernière est-elle là pour prescrire les « bonnes » pratiques à mettre en œuvre pour faire réussir les élèves ou bien, plus modestement, pour valider « scientifiquement » des intuitions, des pratiques, des expérimentations pédagogiques qui donnent satisfaction aux enseignants ?

On le sait : la pédagogie n'est ni un art ni une science, c'est une *praxis*, c'est-à-dire une alchimie entre pratique et théorie, entre terrain et laboratoire.

Un ancien invité de la MPM et du CME, Serge Boimare, qui se présente souvent comme psychopédagogue, n'a pas attendu les résultats des premières recherches en neuro-sciences pour faire prendre conscience aux enseignants de l'importance de ce qu'il appelle le « temps de suspension du jugement » dans les apprentissages : il en fait un facteur déterminant de l'échec scolaire de ces élèves qu'il nomme les « empêchés de penser », parce que incapables de prendre le temps de la réflexion». Peut-on dire que « temps de suspension du jugement » et *inhibition cognitive* sont deux façons de désigner le même geste intellectuel qui permet d'éviter de dire des bêtises en voulant répondre trop rapidement dans un cours ou dans un débat, à l'adulte ou à ses pairs ?

Si tel est bien le cas, peut-on aller jusqu'à dire que ce geste intellectuel peut être considéré comme le préambule de la mise en route de la pensée, de la formation de l'esprit scientifique chère à Bachelard et de l'esprit critique considéré aujourd'hui comme l'un des objets d'apprentissage majeurs de notre système éducatif et de la formation du citoyen ?

Alors, après avoir fait tourner ma souris 7 fois autour de mon ordinateur, je me risque à demander si l'*inhibition cognitive* se situe encore « Dans le sillage des grand(e)s pédagogues » ou plutôt à la proue des pédagogies d'aujourd'hui et de demain.

Jean-Pierre, le 8 décembre 2024

Contribution complémentaire à la présentation des travaux de O. Houdé sur l'inhibition :

Les trois systèmes de pensée décrits par Olivier Houdé, basés sur les travaux de Daniel Kahneman (réalisé avec l'appui de l'IA Mistral)

Les trois systèmes de pensée décrits par Olivier Houdé, basés sur les travaux de Daniel Kahneman, sont interconnectés et interagissent de manière complémentaire pour permettre une prise de décision efficace et équilibrée. Voici comment ils s'organisent et interagissent :

1. Système 1 : Le système intuitif
 - Rôle : Le système 1 est le premier à réagir. Il traite rapidement les informations de manière automatique et inconsciente, en utilisant des heuristiques et des associations.
 - Interaction : Il fournit des réponses initiales et rapides, mais ces réponses peuvent être biaisées ou inappropriées dans certaines situations. Le système 1 peut activer le système 2 si la situation nécessite une réflexion plus approfondie.

2. Système 2 : Le système analytique
 - Rôle : Le système 2 intervient lorsque le système 1 ne peut pas fournir une réponse adéquate ou lorsque la situation nécessite une analyse plus détaillée. Il utilise des processus de raisonnement logique et de résolution de problèmes.
 - Interaction : Le système 2 peut être activé par le système 1 lorsque ce dernier détecte une anomalie ou une complexité dans la situation. Le système 2 peut également être activé de manière délibérée lorsque nous décidons consciemment de réfléchir à une situation.

3. Système 3 : Le système d'inhibition
 - Rôle : Le système 3 agit comme un régulateur. Il inhibe les réponses automatiques du système 1 lorsqu'elles sont inappropriées ou biaisées, permettant ainsi au système 2 de prendre le relais pour une analyse plus approfondie.
 - Interaction : Le système 3 intervient pour contrôler et réguler les réponses du système 1, en particulier lorsque ces réponses sont susceptibles de mener à des erreurs ou à des décisions impulsives. Il permet au système 2 de prendre le temps nécessaire pour une réflexion plus approfondie.

Interaction entre les systèmes

- Système 1 à Système 2 : Lorsque le système 1 détecte une situation complexe ou ambiguë, il peut activer le système 2 pour une analyse plus détaillée. Par exemple, si tu vois une situation qui semble dangereuse mais que tu ne peux pas immédiatement identifier, ton système 1 peut activer ton système 2 pour une évaluation plus approfondie.
- Système 3 à Système 1 et Système 2 : Le système 3 intervient pour inhiber les réponses automatiques du système 1 lorsqu'elles sont inappropriées, permettant ainsi au système 2 de prendre le relais. Par exemple, si tu es tenté de réagir impulsivement à une provocation, le système 3 peut inhiber cette réaction automatique et te permettre de réfléchir avant d'agir.

Exemple d'interaction

Imagine que tu es en train de conduire et que tu vois un obstacle sur la route. Ton système 1 réagit immédiatement en te faisant freiner ou changer de direction. Cependant, si l'obstacle est complexe ou si la situation est ambiguë, ton système 1 peut activer ton système 2 pour une analyse plus détaillée. Le système 3 intervient pour inhiber toute réaction impulsive qui pourrait être dangereuse, permettant ainsi au système 2 de prendre le temps nécessaire pour évaluer la situation et prendre une décision réfléchie.

En résumé, les trois systèmes sont interconnectés et interagissent de manière complémentaire pour permettre une prise de décision efficace et équilibrée. Le système 1 fournit des réponses rapides et automatiques, le système 2 intervient pour une analyse plus approfondie, et le système 3 régule et contrôle les réponses automatiques pour éviter les erreurs et les décisions impulsives.

Une question : Est-ce qu'on peut alors dire que l'inhibition est la capacité du cerveau à court-circuiter les réponses rapides du système 1, et un cerveau « entraîné » est alors un cerveau qui sait articuler les deux systèmes 1 et 2, notamment pour « corriger » le plus rapidement possible les réponses rapides du système 1 quand elles semblent incohérentes... pour générer des « mécanismes rapides de réflexion » qui recatégorise les perceptions. Mais cet entraînement est donc nécessairement un processus social, car elle implique une explicitation des raccourcis mentaux qui dans beaucoup de cas ne peuvent être explicitées que par le regard des autres, ce qui interroge à l'école la place de l'explicitation des stratégies d'apprentissage des élèves, et plus globalement des dispositifs de libre expression.

La pertinence du concept d'inhibition pour la prise en charge d'enfants en difficulté à qui on suppose un besoin de se désinhiber (réalisé avec l'appui de l'IA Mistral)

La question de l'inhibition et de la désinhibition chez les enfants en difficulté est complexe et dépend du contexte spécifique de chaque enfant.

Il est parfois fréquent d'évoquer que certains enfants en difficulté éprouvent de l'inhibition qui peut parfois être perçue comme un obstacle si elle empêche l'enfant de s'engager dans des activités ou des réflexions nécessaires pour son développement. Typiquement, certains enfants en difficulté peuvent développer des mécanismes de protection pour éviter de réfléchir ou de s'engager dans des tâches qui leur semblent trop difficiles ou stressantes. Ces mécanismes peuvent inclure l'évitement, la procrastination ou des comportements de retrait.

Dans certains cas, il peut être bénéfique de "désinhiber" ces enfants pour les encourager à s'engager davantage dans des activités cognitives et émotionnelles. Cela peut se faire par le biais de techniques de renforcement positif, de soutien émotionnel et de création d'un environnement sécurisant. Cependant, ce qui fonctionne pour un enfant peut ne pas être approprié pour un autre.

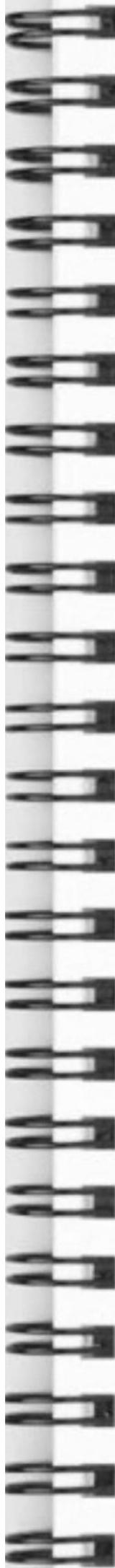
Par contre, le principe d'inhibition semble particulièrement opérant pour des enfants en difficulté dans deux contextes :

- Pour les enfants en difficulté, il est peut-être possible de dire qu'ils ont développé des schémas automatiques de pensée sur leur « incapacité à faire », et donc on serait bien ici dans leur « système 1 », sans qu'il ne mobilise leur système pour déconstruire leur schéma automatique de leur propre incompétence les conduisant alors à s'« autodisqualifier »
- Pour les enfants éprouvant des difficultés de régulation émotionnelle, et qui peuvent avoir besoin de renforcer leurs mécanismes d'inhibition.

Hypothèses sur la dimension profondément sociale de l'inhibition

Le passage du niveau 1 au niveau 2 et les allers retours entre les 2 par l'inhibition n'est pas une capacité endogène que le cerveau pourrait apprendre tout seul. Au-delà d'une description très fonctionnelle du cerveau, autour de mécanismes d'activation dont les contours restent flous (par exemple sur la manière dont le « système 1 » activerait le « système 2 »), l'inhibition semble résulter d'un apprentissage nécessairement social où l'enfant dès le plus jeune âge est plus ou moins en contact des autres, et d'abord dans le cadre scolaire. C'est cet apprentissage social, qui passe par un apprentissage de la manière de se comporter face aux autres, en évitant l'impulsivité, pour des réactions plus adaptées et « correctes », qui nécessite un entraînement du cerveau permettant ensuite à l'individu de pouvoir inhiber plus efficacement tout seul... et c'est ce processus d'inhibition qui est travaillé par tous les outils de pédagogie active (notamment les conférences, et la réunion coopérative hebdomadaire) et où les enfants exposent leur point de vue, et se confrontent aux autres en percevant les limites de leur propre pensée...

Brian Begue, 10 décembre 2024



Je reconnais que je trouvais le sujet de ce soir-là peu engageant, et aussi que je m'interrogeais sur son rapport avec notre sillage des grands pédagogues.

Mes réticences et mon interrogation ont cependant été balayées...

Tout d'abord, peut-être, par l'amusant test de Stroop, excellent apéritif 😊. Ce test, proposé aux participants, a montré de manière ludique, mais sans appel, que notre cerveau nous jouait vraiment des tours...

Ensuite, Tina et Agathe nous ont présenté ce mécanisme de résistance cérébrale, à partir des travaux d'Olivier Houdé. Elles nous ont présenté également en quoi ces travaux leur servent, d'une part dans la démarche des échanges réciproques de savoir du Rézo, de l'autre dans la pédagogie utilisée dans une classe d'élèves en difficulté.

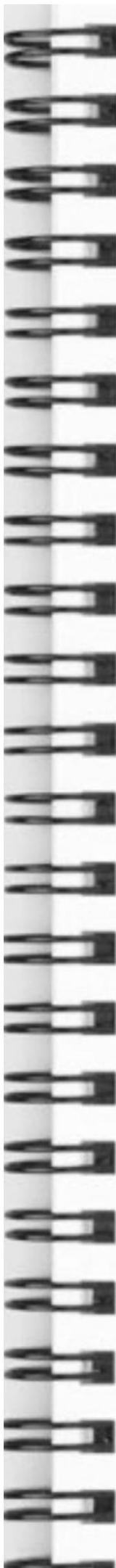
Comme souvent, voire toujours, la pratique pédagogique est faite de tâtonnements, de petits pas, de remises en cause, de patience, de persévérance, et de conviction. Agathe et Tina, pédagogues passionnées, nous ont parfaitement montré le travail du pédagogue à l'œuvre.

Mes réticences initiales ont fondu également grâce à l'ambiance chaleureuse de cette rencontre. Les « distanciels » dont j'étais, nombreux, dynamiques et intéressés, m'ont prouvé que le numérique et le distanciel ne sont pas forcément quelque chose de glacé. Le fait qu'une personne du groupe distanciel soit en direct du Panama, avec sûrement quelques bons degrés de plus qu'à Mulhouse, a contribué aussi à cette ambiance chaleureuse.

Au total, une rencontre vivante et fructueuse, qui m'aura beaucoup apporté, sur tous les plans, pédagogique, intellectuel et humain.

Merci Agathe et Tina, merci à tous 😊.

Impressions pour une trace (par Thomas)

A vertical spiral binding on the left side of the page, consisting of a series of black metal rings connected by a grey wire.

BIBLIOGRAPHIE

SUR LES RERS :

Site du mouvement des Rers : rers-asso.org

Les ouvrages de Claire et Marc Héber-Suffrin

SUR L'INHIBITION :

Interview d'Olivier Houdé « Il faut entraîner le cerveau à résister »

<https://www.youtube.com/watch?v=tcQTBHnfEj0>

Les ouvrages d'Olivier Houdé et plus particulièrement :

- Apprendre à résister pour l'école, contre la terreur
- Apprendre à résister pour combattre les biais cognitifs
- L'école du cerveau
- L'intelligence
- L'intelligence humaine n'est pas un algorithme

MAIS AUSSI :

[https://fr.wikipedia.org/wiki/Biais_cognitif#/media/Fichier:The_Cognitive_Bias_Codex_\(French\)-_John_Manoogian_III_\(jm3\).svg](https://fr.wikipedia.org/wiki/Biais_cognitif#/media/Fichier:The_Cognitive_Bias_Codex_(French)-_John_Manoogian_III_(jm3).svg)

Véronique Nahoum Grappe « Le poids des hiérarchies , obstacle à la transmission des savoirs » (Pour le poids des hiérarchies dans la transmission)

Philippe Meirieu et Borst , voir chapitres « Inhibition et métacognition » et « Inhibition et sursis » dans l'ouvrage « Pédagogies et neurosciences » Chronique sociale 2024

Nicole Bouin, « Enseigner : apports des sciences cognitives » édition Canopé 2018 : partage des rôles pour apprendre, intérêt du croisement des savoirs de l'école et du dehors

Jean François Amadiou : les qualités/compétences que l'on prête aux personnes du genre masculin, qui sont belles, jeunes, avec diplômes, dans ses ouvrages « Le poids des apparences » et « La société du paraître » Edit Odile Jacob

Saurez-vous résister ?!

Quelques exemples d'inhibition cognitive à l'œuvre... ou non !
(citées dans les ouvrages d'Olivier Houdé)

Test Stroop : le plus rapidement possible, dire le nom de la couleur utilisée pour écrire et non celui de la couleur écrite :

JAUNE	BLEU	ORANGE
NOIR	ROUGE	VERT
VIOLET	JAUNE	ROUGE
ORANGE	VERT	NOIR
BLEU	ROUGE	VIOLET
VERT	BLEU	ORANGE

Heuristique de croyance

- a) les éléphants sont des mangeurs de foin,
- b) les mangeurs de foin ne sont pas lourds,
- c) les éléphants sont lourds.

Etes-vous d'accord avec ce syllogisme ?

Evans a démontré que le cerveau des individus - enfants ou adultes - examine la crédibilité sémantique avant la validité logique. Autrement dit, si la conclusion est crédible, on l'accepte le plus souvent sans examen. Ce n'est que si elle est non crédible que l'on cherche alors (et alors seulement) si elle découle valablement des prémisses, en appliquant l'algorithme de vérification logique.

Heuristique de représentativité

Linda a trente-trois ans, elle est célibataire, ne mâche pas ses mots et est très intelligente. Elle est diplômée en philosophie. Quand elle était étudiante, elle se sentait très concernée par les questions de discrimination et de justice sociale, et avait également pris part à des manifestations contre le nucléaire.

Quelle solution est la plus probable ?

1. Linda est une employée de banque.
2. Linda est une employée de banque et elle est active au sein du mouvement féministe.

Entre 85% et 90% des participants à l'expérimentation ont opté pour la seconde réponse. Or la probabilité que deux événements A et B se produisent conjointement est nécessairement inférieure à la probabilité de l'événement A seul. D'où le nom du biais cognitif associé, celui d'erreur de conjonction qui, selon Kahneman et Tversky, met en évidence la prépondérance de l'heuristique de représentativité : comme la description de Linda suggère une intellectuelle engagée moralement, on image celle-ci en féministe bien plus qu'en employée de banque.