Expertise et biais cognitifs – Quels pièges de l'esprit guettent l'expert?

Gilles Beauchamp et Jean-François Dubé

NB. Chapitre en chantier (dernières modifications : 31 mars 2017). Merci de ne pas citer sans avoir demandé la permission à <Gilles.Beauchamp@USherbrooke.ca> ou <Jean-Francois.Dube@USherbrooke.ca>

1 Introduction

Commençons par un petit problème visant à illustrer notre propos. Donnez la première réponse qui vous vient à l'esprit :

1. Une batte et une balle coûtent ensemble 1,10$.
2. La batte coûte 1$ de plus que la balle.
3. Combien coûte la balle?

Il y a de fortes chances que votre première réponse soit 10¢. Pourtant, bien que celle-ci semble intuitive pour plusieurs, elle est fausse. La bonne réponse est 5¢, nous vous laissons la preuve en exercice.

Si vous avez répondu 10¢ il ne faut pas s'inquiéter, environ 80% des universitaires testés par Daniel Kahneman tombent aussi dans le panneau; il s'agit du résultat d'un phénomène bien documenté que l'on appelle un *biais cognitif*. Un biais cognitif est une erreur de raisonnement, mais ce ne sont pas toutes les erreurs qui constituent des biais. La définition qu'en donne Kahneman est actuellement la plus répandue : un biais est une erreur *systématique* de raisonnement qui provient d'heuristiques simplifiant la réalité. Les humains possèdent des stratégies communes de raisonnement (les heuristiques) leur permettant de faire face à leur environnement. Toutefois, ces stratégies ne sont pas parfaites : pour certains types de problèmes, il arrive qu'elles échouent la plupart du temps à donner la bonne réponse – c'est cette insuffisance systématique que l'on appelle un biais cognitif. Or, selon certains chercheurs, et c'est là le plus dérangeant, ces biais sont présents à différents niveaux chez *tous* les humains.

Si tous les humains présentent des biais cognitifs et que les experts sont des humains (ce qui est le cas!), alors que penser de leurs jugements? Il n'est pas raisonnable de poser comme condition de l'expertise une capacité de jugement exempte d'erreurs. L'expert, dans son champ de compétence, doit pouvoir décrire le monde significativement mieux que le profane, mais il reste que le monde possède une part de contingence qui ne peut être prévue ni contrôlée. Par contre, il semble tout à fait raisonnable d'exiger du jugement de l'expert qu'il ne soit pas *systématiquement erroné*, c'est-à-dire biaisé. Afin d'établir l'état des réflexions sur le sujet, ce chapitre sera d'abord consacré à un survol de la littérature sur la question des biais cognitifs chez les experts. Forte de ces concepts, la section suivante explorera certains contextes de décision et abordera la question des pistes potentielles d'amélioration des jugements selon le contexte.

La littérature couverte ici se limite aux biais *cognitifs* individuels des experts. Les contributions évoquées ici viennent surtout de la psychologie expérimentale et de l'épistémologie appliquée. Ainsi les

biais de groupe ne seront pas inclus, de même qu'une partie de la littérature en neurologie, neuropsychologie et sociologie. De plus, il ne sera pas non plus question des biais idéologiques, qui sont plutôt liés à la question de l'usage illégitime de valeurs à certains moments de la pratique scientifique (voir à ce sujet le chapitre de Claveau et Voisard). Finalement, pour une raison d'espace, les biais affectifs ne seront pas traités non plus, malgré les liens qu'ils peuvent avoir avec la cognition.

2 Le jugement des experts est-il exposé aux biais cognitifs?

Comment est-il possible que des gens intelligents et hautement instruits prennent parfois de mauvaises décisions? Longtemps, le seul « coupable » désigné fut l'émotivité. Si la responsabilité des émotions n'est pas à rejeter, le modèle dominant actuellement en sciences cognitives quant à la prise de décision, celui des théories à processus duaux (TPD), s'intéresse plutôt aux processus de notre raisonnement. Selon ce modèle, l'esprit humain comporte deux types de processus : les processus de type 1 qui sont rapides, peu coûteux en énergie et intuitifs, et les processus de type 2 qui sont lents, coûteux en énergie et qui demandent une réflexion analytique. Votre réponse intuitive à la question ouvrant le chapitre fut probablement le résultat d'un processus de type 1 tandis que l'exercice d'en faire la preuve, si vous l'avez faite, fut plutôt de type 2.

De cela, s'ensuit-il que, pour éviter les biais cognitifs, il suffit de prendre toutes nos décisions grâce à des processus de type 2? Ce n'est pas si simple, car les décisions prises avec les processus de type 1 ne sont pas synonymes de décisions biaisées, bien au contraire! En fait, la majorité de nos décisions quotidiennes passent par ce type de processus sans que notre vie en soit négativement affectée. Se lever, prendre un petit déjeuner et brosser ses dents avant d'aller travailler ne sont pas des décisions demandant une réflexion intense. Ce sont plutôt des décisions prises rapidement et intuitivement qui sont de type 1. En vérité, il est tout simplement impossible que chacune de nos décisions soit le résultat d'un processus conscient et analytique de type 2, et ce, parce que la capacité cognitive d'un individu est toujours limitée.

Cette limitation cognitive qui nous empêche de constamment utiliser des processus de type 2 est appelée la rationalité limitée. Ce concept, proposé par le polymathe Herbert Simon, stipule qu'il est le plus souvent impossible d'optimiser un processus de décision à cause des limites biologiques de notre système cognitif face à un environnement complexe. À strictement parler, une décision optimalement rationnelle demanderait de prendre en compte tous les facteurs relatifs à celle-ci, mais la plupart du temps notre mémoire, notre capacité d'inférence ou notre attention ne le permettent pas. Au cours du temps, l'humain a donc développé des stratégies devant lui permettre malgré tout de décider : les heuristiques.[1]

1 Dans cette littérature, la définition d'« heuristique » diffère de la définition généralement admise comme *méthode heuristique* qui est associée à une démarche réflexive ou analytique. Ici, « heuristique » doit plutôt être compris en termes computationnels et réfère à une règle de décision rapide de type 1.

Dès lors, les processus de type 1 et 2 ainsi que la rationalité limitée constituent un cadre utile à notre réflexion quant à l'examen de la valeur du jugement de l'expert.

2.1 L'expert est biaisé, fiez-vous plutôt aux algorithmes

Pour plusieurs chercheurs, les biais existent chez les profanes *et* les experts. Depuis les années 1970, Kahneman travaille à développer une alternative, maintenant reconnue, au modèle classique de la décision rationnelle. Selon l'approche classique, l'humain décide grâce à un processus d'optimisation visant à calculer la valeur des différentes possibilités entre lesquelles il doit choisir. Considérant la rationalité limitée, cela est impossible, car l'humain n'a souvent pas la capacité cognitive nécessaire à ce processus. Par conséquent, lorsqu'un individu prend une décision, il est plus juste de dire qu'il utilise des heuristiques. Et bien que ces stratégies permettent à l'humain de survivre dans un monde complexe malgré ses ressources limitées, elles mènent parfois à des erreurs systématiques.

Marqués par les travaux de Paul E. Meehl, qui présentent de nombreuses situations empiriquement observées pour lesquelles une prédiction clinique d'un expert est moins précise que celle obtenue par une règle de prédiction statistique, Kahneman et son collègue Tversky (1974) ont mené des expériences sur les heuristiques. De leurs travaux est née l'approche « heuristique et biais » (HB) dont l'objectif est d'identifier les heuristiques partagées par tous les humains et qui produisent des biais cognitifs relativement à certaines questions. Voici quelques exemples de biais qui peuvent affecter tous les humains, mais auxquels les experts sont plus sensibles à cause de la nature de leur travail :

- L'excès de confiance : tendance d'un individu à surestimer sa capacité réelle. Chez les experts, ce biais émerge lorsque leur confiance croît plus rapidement que leur expertise réelle et les mène à se sentir confiant quant à leurs jugements. Un sentiment de confiance n'est simplement pas un bon indicateur de validité d'un jugement.
- Biais rétrospectif : évaluation rétrospective laissant croire qu'un évènement passé était inévitable et donc prédictible. Lorsque le résultat de quelque chose devient connu, plusieurs auront tendance à surestimer la probabilité d'occurrence qu'ils avaient accordée à l'évènement avant qu'il n'arrive (en disant par exemple : « je le savais depuis le début! »). Ce biais est particulièrement présent chez les analystes politiques.
- Biais de confirmation : action d'un individu qui cherche de manière préférentielle des preuves appuyant son jugement, en évitant la confrontation. Chez l'expert, ce biais peut se traduire par des efforts pour confirmer une intuition initiale sans considérer d'autres options. Ce biais est étroitement lié à celui du double standard d'évaluation pour lequel un expert accepte sans les contester des preuves appuyant son jugement, mais n'hésite pas à soulever la moindre erreur potentielle de méthodologie des preuves qui le contrarient.
- Négligence du taux de base : il ne semble pas intuitif pour la plupart des individus de respecter les règles formelles de la théorie des probabilités (par exemple l'importance de la prise en

compte du taux de base). Ce qu'il faut en retenir c'est que bien souvent l'expert ne possède pas, malgré sa formation, un bon jugement « intuitif » des statistiques.

Ces biais découlent pour l'essentiel de processus de type 1 (rapides, intuitifs, peu coûteux en énergie). Par conséquent, l'expert qui utilise l'intuition pour prendre une décision court le risque de commettre ces erreurs. De plus, même lorsque l'expert réfléchit de manière lente et consciente, il se peut qu'il soit trompé par des heuristiques agissant subtilement à certains moments de sa réflexion, le rendant ainsi constamment exposé aux biais cognitifs. C'est pourquoi les tenants du programme HB préfèrent accorder leur confiance à des résultats obtenus sur la base de prédictions statistiques plutôt qu'à partir d'une évaluation « subjective » d'expert. En d'autres mots, un *bon* jugement devrait être le fait d'un usage strict de théories formelles tirées de la logique et des probabilités.

Malgré tout, est-il vraiment possible et souhaitable *en toutes circonstances* d'adopter une approche favorisant le rejet de l'expert au profit de l'algorithme?

2.2 En urgence que préférez-vous, un algorithme ou un pompier professionnel?

Le feu fait rage dans une petite maison de banlieue, un capitaine mène son équipe à l'intérieur du bâtiment. En entrant dans la cuisine, ce dernier sent que quelque chose ne va pas quant au comportement du feu. Avant même de réfléchir plus longuement, il ordonne à ses hommes d'évacuer l'endroit immédiatement. À peine sortie, l'équipe entend s'effondrer le plancher sur lequel elle était l'instant d'avant. Le chef ne sait pas expliquer la raison de son ordre, il n'a fait que suivre son intuition.

Cette histoire est tirée d'une étude célèbre du psychologue Gary Klein, fondateur de l'approche de la prise de décision naturaliste (PDN). Depuis les années 80, Klein étudie sur le terrain des spécialistes de la gestion de crise (pompiers, militaires, infirmiers, etc.). Son verdict est clair et empiriquement appuyé : les biais cognitifs existent chez le profane, mais l'expérience réduit, voire annule, ceux-ci chez le spécialiste lorsqu'il agit dans son domaine de compétence. Il ajoute qu'en situation d'urgence, l'intuition est un élément central de la prise de décision et que tenter de forcer les spécialistes à n'utiliser que les processus de type 2 réduirait leur efficacité.

La PDN critique l'approche HB quant à sa façon de qualifier l'expertise. Rappelez-vous de l'expérience de la batte et de la balle utilisée dans l'introduction, typique de l'approche HB. La tâche proposée est une situation que peu d'entre nous rencontrent au quotidien et dont la réponse est obtenue grâce à l'algèbre. Dans ce cas, la *bonne* réponse provient d'une théorie formelle et l'on s'attend à ce qu'un jugement d'expert fasse usage de ce genre d'outil afin d'éviter un risque de biais cognitif. Par contre, la PDN fait remarquer que le critère pour qualifier une décision de *bonne* pour le pompier est plutôt le succès ou l'échec dans l'atteinte d'un objectif (par exemple sauver des vies) dans un contexte réel et familier à l'expert. Avant de parler de biais, il est donc important de regarder le contexte de la prise de décision.

Un autre psychologue, Gerd Gigerenzer, arrive à la même conclusion par ses recherches portant sur les heuristiques développées par l'espèce humaine au cours de l'évolution et devant lui permettre de

prendre de *bonnes* décisions face à la complexité du monde malgré sa rationalité limitée. Gigerenzer et son collègue Todd (2003) nomment cette approche la rationalité écologique. Cette idée transforme complètement la notion d'erreur de jugement et critique la définition qu'en donne le programme HB. Comme dans le cas de Klein, ce qui permet de qualifier un jugement n'est pas seulement le respect des règles formelles de la logique ou des statistiques, mais plutôt l'atteinte ou non d'un objectif spécifique à un contexte.

En plus de remettre en question la notion de biais, Gigerenzer démontre empiriquement qu'en formulant différemment certains problèmes pour lesquels Kahneman et Tversky observent des biais cognitifs, il est possible d'éliminer ceux-ci. En termes simples, on pourrait dire que la faute du programme HB est de présenter des questions à résoudre dans une forme qui ne convient pas au jugement « naturel » de l'humain et d'attribuer la faute au raisonnement, alors qu'il aurait plutôt fallu pointer du doigt le format du problème lui-même.

Au fond, Gigerenzer pose la question de la rationalité en refusant d'en lier la définition aux seules théories formelles, comme la logique formelle ou les règles du calcul des probabilités. Que retenir de son apport pour notre questionnement sur l'expertise? Qu'une définition étroite de la décision rationnelle est à proscrire, et que qualifier un *bon* jugement demande de prendre en compte plusieurs aspects, dont le contexte fait partie.

Le cœur du problème se précise donc, grâce à l'opposition entre ces deux approches: le jugement de l'expert doit-il n'être que le fruit de processus de type 2 encadrés par des théories formelles ou doit-il au contraire faire advenir des processus de type 1, moyennant certaines conditions? Afin de répondre, revenons à Klein et regardons comment il définit l'intuition de l'expert en tant que reconnaissance, un autre concept de Simon. D'abord, il affirme qu'il ne s'agit pas de quelque chose d'inné. Autrement dit, le chef pompier n'a pas un mystérieux « sixième sens »: son intuition est plutôt une capacité à reconnaître certaines situations sans le savoir consciemment. C'est ce que nous appellerons dans la section suivante « l'intuition d'expérience »: grâce à l'expérience, l'individu développe une connaissance de son domaine, à la manière du joueur d'échecs professionnel. Face à l'adversaire, le joueur ne calcule pas toutes les possibilités de jeu, de toute façon sa rationalité limitée l'en empêche. Toutefois, grâce à ses nombreuses expériences, il apprend à *reconnaître* les voies vers la victoire. En d'autres termes, suivant un usage intensif des processus de type 2 (réflexion consciente) appliqués à de nombreuses expériences, ceux-ci finissent par être « assimilés » en des processus de type 1 (rapides et intuitifs). Par conséquent, l'intuition peut se développer et devenir un appui fiable au jugement de l'expert.

Cela ne veut pas dire que l'expert ne commettra pas d'erreurs, mais que celles-ci sont plus souvent le fait d'un manque d'information ou d'expérience que de l'existence des biais cognitifs. La PDN ne rejette pas la pensée analytique en affirmant que notre intuition a un pouvoir supérieur : elle reconnaît entre autres l'utilité des processus de type 2 quant aux tâches qui ne nous sont pas familières. Mais, à l'inverse du programme HB, la PDN ne croit pas que le recours systématique à des règles de prédiction

statistique soit le meilleur moyen d'améliorer le jugement de l'expert. Au contraire, l'automatisation des décisions risque de réduire les situations où l'expert doit utiliser des processus de type 2, l'empêchant ainsi de développer son intuition en tant que reconnaissance.

2.3 Voir le problème sous un autre angle : le gist et le verbatim

Depuis plus d'une quarantaine d'années, l'ordinateur sert de métaphore à l'esprit humain pour en comprendre le fonctionnement. C'est cette conception de l'esprit qui est derrière la notion de rationalité limitée : un ordinateur reçoit de l'information précise dans un ordre sériel et s'il manque de mémoire ou de ressources, il ne peut pas la traiter. Or, selon Valery Reyna et Charles Brainerd, développeurs de la théorie de la représentation floue (TRF) [*Fuzzy-Trace Theory*], le cerveau ne fonctionne pas comme un ordinateur. Le traitement de l'information se fait plutôt de façon floue et a comme élément central *le sens*. Le sens de l'information n'est pas nécessairement littéral et peut être au second degré, ce qu'un ordinateur ne peut pas saisir. La TRF est aussi une théorie à processus duaux, mais elle n'est pas une compétitrice directe du modèle des processus de types 1 et 2. Elle se veut plutôt une théorie englobante pour rendre compte, mieux que l'approche HB, d'un volume important de données expérimentales.

La TRF reconnaît l'existence empirique des biais évoqués dans l'approche HB, mais affirme que l'explication des mécanismes sous-tendant ces processus est inadéquate. En réalité, il est nécessaire, selon la TRF, de distinguer entre deux modes de représentation : le *gist* et le *verbatim*. Le gist et le verbatim sont les extrêmes d'un continuum sur lequel se positionne chaque représentation, et le cerveau enregistre en parallèle diverses représentations d'une même situation. Une représentation verbatim contient les détails de l'information de surface, la structure exacte des mots, les chiffres, etc. Il s'agit d'une représentation détaillée dont il est possible de faire l'analyse; par contre, la rétention du verbatim par la mémoire n'est pas très bonne et se détériore avec l'âge. Une représentation gist est, quant à elle, floue, qualitative, intuitionniste et capture le sens profond de l'information. Il s'agit d'une « interprétation subjective de l'information basée sur les émotions, l'éducation, la culture, l'expérience, la vision du monde et le niveau de développement ». (Reyna 2008, 850-1, notre traduction) Afin d'éviter d'introduire un nouveau terme technique, nous utilisons ici le terme anglais « gist », qui réfère en français à l'« essentiel » ou au « sens profond de l'information » [*bottom-line meaning*].

Contrairement à l'approche HB, la TRF considère le mode intuitif, le gist, comme avancé et supérieur, puisqu'il implique le sens. Dans le processus développemental, le gist prend de plus en plus de place. Par conséquent, la plupart des adultes s'y fient pour prendre des décisions et les experts sont en tête de liste quant à son utilisation. Selon la TRF, les experts atteignent de meilleurs résultats en traitant moins d'information, et se fier au gist permet une constance dans la prise de décision dans les situations semblables, mais différentes en surface.

Qu'en est-il donc des biais cognitifs? Les experts sont-ils biaisés? Oui. Le paradoxe est que le même gist qui permet aux experts de prendre de meilleures décisions, les rend aussi très sensibles, entre autres, aux biais de formulation [*framing effect*] caractérisés par le fait qu'un individu donne des réponses différentes à une même question dépendamment de sa formulation.

La TRF reconnaît les données expérimentales sur les biais, mais offre une explication différente des processus responsables; il ne s'agit pas du raccourci des processus de type 1 ni de l'échec de ceux du type 2. En ce qui concerne les biais liés aux probabilités (comme dans le cas de la négligence du taux de base), il s'agit d'une disposition à l'erreur qui demeure robuste même avec le développement de l'expertise. Les recherches de Reyna montrent par exemple que le cardiologue n'est pas meilleur en probabilité que l'étudiant en médecine. En fait, les classes qui se chevauchent et les ratios de ratios (exemple 23% de 80%) créent de la confusion chez l'expert comme le profane et occasionnent de l'interférence dans le processus cognitif.

Après avoir considéré ces différents programmes de recherche, il apparaît évident qu'il est impossible de donner une réponse simple et bien fondée à la question « les experts sont-ils biaisés ? ». Il est beaucoup trop radical d'affirmer que *tous* les jugements d'expert sont *toujours* biaisés (ou l'inverse). Premièrement, parce que l'expert peut prendre différents types de décisions (intuitives, issues d'une réflexion analytique, utilisant une règle de prédiction statistique, etc.). Ensuite, il semble que le contexte dans lequel la décision est prise fait peser des contraintes sur le type de décision possible. Nous préciserons dans la prochaine section les contraintes épistémiques qui doivent peser sur les jugements intuitifs et la pensée analytique en fonction du contexte de la décision. Ce propos sera l'occasion de faire la présentation de moyens visant à réduire les risques de biais cognitif chez les experts.

3 Contexte, type de tâche et jugement

Après des années de débat, Kahneman et Klein (2009) ont décidé de s'associer afin de réfléchir à l'intuition de l'expert. Ils se sont accordés sur deux points cruciaux : premièrement, il existe des situations où les experts sont exposés aux biais cognitifs et, deuxièmement, ces situations sont liées au fait qu'il existe deux formes d'intuitions dans les processus de type 1.

Lorsque l'expert utilise des processus intuitifs pour juger d'une situation, il a accès soit à l'intuition comme résultat de l'expérience, que l'on peut appeler l'intuition d'expérience [*skilled intuition*], soit à l'intuition comme résultat d'heuristiques simplifiant la réalité. La première forme est celle associée à la performance du chef pompier et la seconde aux biais cognitifs. Suffit-il donc simplement de suivre l'intuition provenant de l'expérience? En vérité, il est impossible de « ressentir » la distinction entre ces deux sources et le sentiment de confiance par rapport à un jugement n'est pas un indicateur fiable de la provenance de l'intuition.

Néanmoins, il existe des conditions au développement de l'intuition d'expérience qui sont liées au contexte et au type de tâche à y accomplir. On peut distinguer deux types de situations : 1- celles où le jugement intuitif de l'expert devient fiable à certaines conditions et 2- celles qui ne se prêtent pas spontanément au perfectionnement du jugement intuitif, mais où il est quand même possible d'obtenir un jugement d'expert fiable à certaines conditions, qui sont propres à ce deuxième type de situations.

3.1 Conditions au jugement intuitif de l'expert

Il y a deux conditions liées au contexte qui sont nécessaires au développement de l'intuition d'expérience selon Klein et Kahneman :

Premièrement, l'environnement doit fournir des signaux valides sur la situation, c'est-à-dire des signaux permettant de saisir la structure causale et statistique du contexte en question. Le développement de l'intuition d'expérience dépend de la régularité des signaux offerts par l'environnement. Par exemple, si A cause B et que l'événement survient assez fréquemment, l'agent pourra reconnaître le lien causal et s'attendre à voir B en présence de A. Ainsi, la structure causale d'un environnement permet d'en évaluer la prédictibilité.

Deuxièmement, il faut que l'expert ait suffisamment d'opportunités de développer cette capacité : développer l'intuition d'expérience prend du temps. Il est estimé qu'un maître aux échecs doit investir près de 10 000 heures de jeu pour atteindre ce niveau. C'est aussi pour cela que le capitaine des pompiers prendra probablement *plus souvent* de meilleures décisions que le jeune pompier, car il possède plus d'expérience. Cette deuxième condition dépend néanmoins de la première, c'est-à-dire que même en passant beaucoup de temps dans un environnement, si celui-ci n'envoie pas de signaux valides, il est impossible de développer une intuition d'expérience.

Les cardiologues sont de bons exemples de spécialistes qui travaillent dans un environnement à haute validité duquel il est possible d'apprendre. Un environnement offrant des signaux valides et suffisamment d'expérience dans celui-ci leur permettent de développer un jugement intuitif réellement performant. Par contre, dans les expériences menées par Reyna, malgré une discrimination très efficace et précise des patients devant être admis à l'urgence (jugement intuitif provenant d'expérience réelle), ces mêmes cardiologues montrent des biais lorsqu'on leur demande d'évaluer des probabilités disjonctives, c'est-à-dire la probabilité d'avoir une maladie « x » *ou* une maladie « y ».

Alors que Klein et Kahneman mettent l'accent sur les conditions de développement de l'intuition d'expérience liées au contexte, la TRF, de son côté, nous informe quant aux types de tâches que les individus, étant donné le fonctionnement même de la cognition, ne seront pas en mesure de faire intuitivement. Les jugements de probabilités, l'évaluation du risque, les probabilités conditionnelles et plusieurs autres tâches cognitives qui demandent l'application de théories formelles sont cognitivement difficiles, et ce, peu importe l'environnement et les possibilités d'apprentissage. Comme il a été dit plus haut, selon la TRF, le cerveau fonctionne de plus en plus intuitivement en se développant. C'est ainsi que l'adulte (et encore plus l'expert) se fie de manière préférentielle aux représentations gist de l'information. Le cerveau est un travailleur de sens, et il est difficile de faire sens des théories formelles. Donc, malgré le développement de l'expertise devant mener à de meilleures décisions intuitives, les biais relatifs aux probabilités perdurent tout au long du développement humain; on ne peut simplement pas formuler intuitivement des calculs de probabilités exacts.

Il existe néanmoins des stratégies pour faire sens des théories formelles et ainsi éviter les biais qui y sont associés. Par exemple, représenter les probabilités dans un diagramme de Venn permet de représenter l'information en gist. Dès lors, si l'expert devient capable de faire sens des théories

formelles, les risques que son jugement soit biaisé réduiront grandement. Pour cela, il faut reconnaître les forces et les limites du cerveau humain, afin d'apprendre à présenter l'information dans un format plus susceptible de faire sens.

Ainsi, lorsqu'il est question d'évaluer la fiabilité d'un jugement intuitif, l'individu doit prêter attention à au moins trois conditions nécessaires au développement et à l'exercice de l'intuition d'expérience : 1- il doit y avoir présence de signaux valides dans l'environnement, 2- l'individu doit avoir eu des contacts répétés (plusieurs expériences) avec ces signaux afin d'apprendre à les reconnaître et 3- l'individu doit pouvoir faire sens de la tâche liée au jugement.

3.2 Jugement de l'expert et situations ne se prêtant pas spontanément au perfectionnement du jugement intuitif

Récapitulons : dans un contexte offrant des signaux valides, avec assez d'expérience, l'expert peut développer une intuition d'expertise quant à certaines tâches. Est-ce à dire qu'en dehors de cet espace le jugement de l'expert ne sera jamais supérieur à ce que pourrait produire le hasard? Non, car si le jugement *intuitif* doit se limiter aux situations décrites ci-dessus, il semble que les jugements faisant correctement usage des processus de type 1 *et* 2 permettent d'élargir considérablement le nombre de situations dans lesquelles il est possible d'obtenir un jugement fiable de l'expert. Lorsque les conditions relatives aux intuitions d'expérience ne sont pas *toutes* réunies, il faut exiger du jugement qu'il ne s'appuie pas uniquement sur la première réponse venant à l'esprit. C'est donc dire que des processus du type 2, associés à la pensée analytique, doivent se mettre en action, et ce, d'une certaine manière. En effet, les processus de type 2 ne sont pas infaillibles notamment parce qu'ils peuvent parfois être affectés par des processus de type 1 inconscients et rapides. C'est pourquoi la pensée analytique favorable à un jugement (non intuitif) fiable doit se développer de manière à réduire les biais cognitifs agissant à notre insu.

Pour ce faire, voyons maintenant quelques stratégies possibles de réduction des biais selon les catégories de Croskerry et al. (2013) : l'éducation, le travail sur l'environnement, et le recours systématique à des procédures standards [*educational strategies*; *workplace strategies*; *forcing functions*].

Premièrement, les stratégies relatives à l'éducation visent à former l'individu à l'utilisation des outils de la logique et des probabilités et à le sensibiliser aux mécanismes de sa propre pensée. À cela s'ajoutent différentes approches visant à développer la reconnaissance de situations pour lesquelles il est nécessaire de « découpler » les processus de types 1 et 2. Toutefois, l'efficacité des stratégies relatives à l'éducation semble limitée pour trois raisons. D'abord, il y a la difficulté (pour l'expert ou le profane) de distinguer entre les intuitions liées à l'expérience et celles liées aux heuristiques simplifiant la réalité. Ensuite, les processus de type 1 sont rapides et le plus souvent inconscients; ils peuvent intervenir à différents moments dans le processus de réflexion analytique et en percevoir la présence représente un défi important. Finalement, la plupart des études empiriques montrent que les humains en général (experts comme profanes) ont une grande difficulté à appliquer, sans un appui externe, les

théories formelles. Cela dit, les stratégies éducationnelles ne sont pas pour autant à rejeter et fonctionnent efficacement dans certains contextes.

Deuxièmement, un lot de stratégies vise à travailler sur l'environnement de la décision. En voici trois, particulièrement utiles à améliorer la performance de l'expert, pouvant être mises en place par l'individu ou son institution. La première stratégie est de structurer l'acquisition de données relatives au jugement. Pour faire face à un contexte complexe, il importe de mettre en place une stratégie rigoureuse de collecte de données dont l'objectif sera de « capter » les signaux valides de l'environnement en faisant notamment appel à des moyens autres que la seule perception humaine. La deuxième stratégie est de travailler en groupe. Le processus discursif permet de regrouper l'apport de plusieurs points de vue et tempère les excès de confiance (Klein 2009). À cette fin, Klein propose la technique du *premortem* dans laquelle un groupe d'experts se réunit et se projette par l'imagination dans un futur où le projet sur lequel ils travaillent actuellement a échoué. S'ensuit alors une discussion sur les raisons de l'échec, visant à générer une critique utile au projet en cours. Néanmoins, il importe de savoir que l'usage des groupes n'est pas une panacée, car il est aussi source de biais spécifiques (les biais de groupe) qui ne sont pas traités ici. La troisième stratégie consiste à responsabiliser les experts quant à leurs jugements. Philip E. Tetlock croit que l'on devrait garder un historique de la réalisation et de l'échec des prédictions des experts, afin que celui-ci puisse avoir un effet sur leur réputation et leur crédibilité. À son avis, cette pression agirait positivement sur la fiabilité des jugements de l'expert.

Troisièmement, il est possible d'avoir recours à des procédures standards, telles que des listes de vérification ou l'automatisation d'une partie des jugements. Par exemple, il pourrait s'agir de mettre en place une procédure obligeant l'expert à suivre les conclusions d'une règle de prédiction statistique dont la robustesse est empiriquement démontrée. Ces stratégies pourraient se révéler particulièrement utiles dans des environnements aux signaux faiblement valides ou, au contraire, dans des environnements fortement prévisibles (à cause des effets de plafonnement de l'attention). (Kahneman et Klein 2009)

Mais, les stratégies présentées jusqu'ici sont-elles empiriquement robustes? Nous savons que c'est le cas pour certaines, notamment grâce aux recherches de Tetlock visant à identifier les méthodes et attitudes contribuant au bon jugement des experts politiques et à la qualité des prédictions dans un domaine aussi complexe que celui du politique. Ces découvertes ont été mises à l'épreuve lors d'un tournoi de prédiction organisé par l'*Intelligence Advanced Research Projects Activity*. Le *Good Judgment Project* (équipe de Tetlock et ses collègues) et quatre autres équipes participèrent à ce tournoi de quatre ans où, chaque jour, les équipes durent fournir des prédictions sur de nombreux sujets. Le *Good Judgment Project* fut si performant qu'après seulement deux ans, les quatre autres équipes furent disqualifiées.

Lors de ce projet, certaines personnes atteignirent des niveaux de précision vraiment étonnants dans leurs prédictions; Tetlock et son collègue Gardner (2015) les appellent les « super-prédicteurs » [*superforecasters*]. Ceux-ci se distinguent par leur attitude et par l'usage rigoureux de certaines

méthodes qui les rendent meilleurs que le hasard lorsqu'il est question de prédire le futur. Comme dans le cas des jugements intuitifs, il ne s'agit pas d'une capacité innée, mais plutôt du résultat de l'expérience et de la pratique informée. Il faut aussi que l'agent soit disposé à apprendre de ses erreurs. Les « super-prédicteurs » accueillent les signaux de l'environnement et formulent leurs prédictions selon des manières qui favorisent un apprentissage permanent : ils font des prédictions précises et testables (il est impossible de vérifier une affirmation vague) afin d'en évaluer la précision, et, en cherchant les causes de leurs erreurs, ils apprennent de celles-ci.

Aussi, les « super-prédicteurs » travaillent beaucoup avec les statistiques et les probabilités. Ils traduisent leur intuition (type 1) en probabilité et font ensuite un travail analytique sur ces données (type 2). Ils savent bien ajuster ces probabilités à de nouvelles informations (probabilités bayésiennes). En plus de la maîtrise de ces outils, ils sont de bons psychologues intuitifs : conscients des biais cognitifs et émotionnels, ils sont humbles devant la complexité de la réalité et ils connaissent l'importance de ne pas rester cramponné aux premières intuitions. Les recherches de Tetlock montrent aussi qu'une équipe diversifiée peut être plus performante que l'individu (même si les groupes ont leurs propres problèmes).

Ainsi peut-on dire que les résultats de ce programme de recherche montrent empiriquement qu'il est possible de faire des prédictions dans un domaine aussi complexe que le politique. Cette compétence est le fruit d'un travail cognitif rigoureux, de l'utilisation d'outils statistiques et probabilistes et de plusieurs années d'apprentissage. En d'autres mots, malgré l'existence des biais cognitifs et de leur influence potentielle, il est possible pour des experts d'émettre des jugements fiables dans des situations pourtant défavorables au jugement intuitif, et ce, à l'aide d'outils dont font partie la pensée analytique, les théories formelles et les stratégies de réduction des biais cognitifs. Pour cela, il importe de bien savoir caractériser une situation afin d'évaluer si le jugement intuitif y est le bienvenu, ou s'il faut plutôt exiger un jugement qui serait le résultat d'un travail analytique.

4 Conclusion

Pour conclure, nous aimerions proposer au lecteur une réflexion sur l'utilisation qu'il est possible de faire des concepts abordés dans ce chapitre. Dans un monde du travail de plus en plus spécialisé, nous nous trouvons fréquemment dans des situations d'asymétrie épistémique où un expert nous fournit des conseils relativement à un domaine que nous connaissons peu (voir chapitre de Bouchard et Montminy). De quels moyens le profane dispose-t-il dans de telles situations pour évaluer la crédibilité du jugement des experts? Nous croyons que la littérature présentée ici peut fournir des outils au profane quant à ce problème.

D'abord, connaissant les conditions relatives au jugement intuitif fiable, il peut évaluer si l'environnement dans lequel l'expert travaille envoie des signaux valides. Il peut ensuite se demander si le chercheur a eu suffisamment d'expérience pour apprendre à reconnaître intuitivement les structures

causales d’un contexte. De plus, le profane doit s’intéresser aux tâches accomplies par l’expert afin d’y détecter les risques potentiels de biais cognitifs liés au type de tâche.

Ensuite, il ne lui faut pas perdre de vue qu’il est empiriquement démontré que des experts sont parfois en mesure de juger d’une situation même lorsqu’elle présente un environnement envoyant peu de signaux valides. Le profane pourrait alors demander à l’expert s’il croit qu’il est face à ce genre d’environnement et si tel est le cas, s’il s’est donné la peine de mettre en place des moyens de réduction des biais grâce à des stratégies dont l’efficacité a été empiriquement démontrée. Ces stratégies comprennent, entre autres, l’éducation, un travail sur l’environnement ou un recours systématique à des procédures standards pour appuyer la cognition quant à certaines tâches.

Cette façon d’utiliser les concepts vus peut ressembler à une recette simple et universelle permettant de passer au crible un témoignage d’expert. Toutefois, il importe de rester prudent car de nombreux autres facteurs sont à prendre en compte pour évaluer la crédibilité d’un témoignage (par exemple la présence de valeurs dans le travail de l’expert). De plus, il ne faudrait pas se rendre coupable d'un double standard d'évaluation en cherchant systématiquement les biais cognitifs chez les experts qui ne partagent pas notre opinion! En terminant, bien que de nombreuses recherches soient encore nécessaires à une meilleure compréhension de la cognition humaine, nous croyons que les notions présentées ici offrent dès maintenant et de façon abordable pour tous, des outils permettant de détecter la présence des biais cognitifs dans les jugements. Nous espérons que la participation du profane dans cette évaluation pourra initier un plus grand engagement citoyen ainsi qu'un meilleur dialogue entre expert et profane.

5 Bibliographie

Croskerry, Pat., Singhal, Geeta. et Mamede, Silvia. 2013. « Cognitive debiasing 2: impediments to and strategies for change ». BMJ quality & safety, bmjqs-2012.

Gigerenzer, Gerd. et Peter M. Todd. 2003. Simple Heuristics That Make Us Smart. ABC Research Group. New York: Oxford University Press.

Kahneman, Daniel. et Gary A, Klein. 2009. « Conditions for Intuitive Expertise: A Failure to Disagree ». American Psychologist 64 (6): 515–26. doi:10.1037/a0016755.

Kahneman, Daniel. Thinking, fast and slow. Macmillan, 2011.

Klein, Gary A. 2009. Streetlights and Shadows: Searching for the Keys to Adaptive Decision Making. Cambridge, MA: MIT Press.

Reyna, Valerie F. 2008. « A Theory of Medical Decision Making and Health: Fuzzy Trace Theory ». Medical Decision Making 28 (6): 850-65

Reyna, Valerie F., Farrell J. Lloyd, et Charles J. Brainerd. 2003. « Memory, Development, and Rationality: An Integrative Theory of Judgment and Decision Making ». Dans Emerging Perspectives on Judgment and Decision Research, Cambridge University Press, 201-45.

Tetlock, Philip E., et Dan, Gardner. 2015. Superforecasting: The Art and Science of Prediction. New York: Crown Publishers.