

L'APPORT DES SCIENCES DU COMPORTEMENT DANS LA PRISE EN COMPTE DE L'INCERTITUDE PAR UN DÉCIDEUR *

Auvigne Vincent¹



RÉSUMÉ

Parmi toute la variété des incertitudes que peut rencontrer le décideur en santé animale, cet article s'attache à deux types : l'incertitude stochastique et l'incertitude terminologique. On cherchera à comprendre pourquoi il nous semble que les décisions des acteurs ne sont pas toujours cohérentes avec les conclusions rationnelles des études qui sont censées les éclairer.

En ce qui concerne l'**incertitude stochastique**, il s'agit de comprendre comment nous prenons en compte l'incertitude irréductible liée à la survenue elle-même de l'évènement, même si sa probabilité de survenue est parfaitement connue. Dans quelle conditions, et par quels mécanismes acceptons-nous le probable comme certain pour prendre des décisions ?

En ce qui concerne l'**incertitude terminologique**, on pourra constater comment la formulation d'un résultat peut avoir une influence importante sur la prise de décision. L'évaluateur de risque peut maîtriser en partie ce biais en standardisant la présentation de ses résultats, mais doit aussi prendre conscience que, quelles que soient les précautions qu'il prendra, il aura à faire des choix qui influenceront le décideur.

Ces problématiques sont étudiées en utilisant les concepts et outils de l'économie comportementale, approche scientifique aux frontières de l'économie et de la psychologie.

Mots clés : comportement, sciences humaines, décision.

ABSTRACT

The variety of uncertainties that an animal health decision maker may encounter includes the stochastic uncertainty and the terminological uncertainty. This article focuses on both types. We seek to understand why it seems that decisions are not always consistent with rational conclusions of studies that are supposed to inform decision-makers.

***Stochastic uncertainty** is about understanding how we consider the irreducible uncertainty linked to the occurrence of the event itself, even if the probability of occurrence is well known. Under which conditions and by what mechanisms do we accept the probable as certain when taking decisions?*

*Regarding **terminological uncertainty**, we will see how the formulation of a result can have an important impact on the decision. The risk assessor can partially control this bias by standardising the presentation of the results, but should also realise that whatever precautions he takes, he will have to make choices that will influence the decision-maker.*

These issues were studied by using the concepts and tools of behavioural economics, a scientific approach on the border between economics and psychology.

Keywords: Behaviour, Social sciences, Decision.



* Texte de la conférence présentée au cours de la Journée scientifique AEEMA, 19 mars 2015

¹ Ekipaj - 22 rue d'Assas 49000 Angers, France

I - INTRODUCTION

« Évaluer, c'est peut-être ; Décider, c'est oui/non » [Brucker, 2015]. Le passage d'une évaluation de risque continue à une décision dichotomique est une caractéristique forte de la décision et est systématiquement accompagné d'incertitudes. Comment cette incertitude est-elle prise en compte ? Quelle est la place de la rationalité dans ces mécanismes ?

Quand des épidémiologistes ont contribué à des analyses scientifiques *rationnelles*, ils peuvent percevoir la décision finale comme *irrationnelle*. Cette situation lorsqu'elle se présente est source d'incompréhensions et de frustration. Cette problématique de l'irrationalité de la décision n'est pas spécifique à notre domaine professionnel et elle est un sujet d'étude pour les sciences humaines. Une des principales écoles de pensée sur ce sujet est *l'économie comportementale*, une discipline scientifique créée dans les années 1970 dont les pionniers sont Daniel Kahneman, prix Nobel d'économie en 2002 et Amos Tversky [Tversky et Kahneman, 1974 ; Kahneman, 2012]. A l'interface entre psychologie et économie, *l'économie comportementale* cherche à comprendre ces phénomènes de décisions non-rationnelles. Elle remet donc en cause la rationalité fondamentale de la pensée, fondement des théories économiques

néoclassiques. Il s'agit en particulier d'étudier les *biais cognitifs* qui pèsent sur nos décisions, petites ou grandes. Ainsi, ces *biais cognitifs* seraient tellement systématiques que, une fois décrits et compris, on pourrait presque dire que beaucoup des décisions que nous jugeons *irrationnelles* peuvent être rationnellement expliquées.

Ces concepts ne sont pas restés cantonnés au milieu universitaire ; Barack Obama a eu ainsi parmi ses conseillers Cass Sunstein, une grande figure de ce courant. Ces concepts sont aussi utilisés par les joueurs de poker afin de mieux maîtriser leurs émotions [Anom., 2013], les investisseurs financiers [Pavese, 2012 ; Baselli, 2012] ou pour aider tout un chacun à prendre de meilleures décisions dans la vie quotidienne [Blastl et Spiegelhalter, 2013]. L'économie comporte-mentale commence également à diffuser dans le monde de la santé. Par exemple, en France, son intérêt pour l'amélioration des politiques de prévention en santé publique a été étudié [Oullier et Sauneron, 2010].

L'objectif de ce texte est d'explorer ce que peut apporter cette clé de lecture à notre monde professionnel. Il s'agit d'ouvrir un champ de réflexion, de proposer un autre point de vue, d'ouvrir de nouvelles pistes et de proposer des améliorations de nos pratiques.

II - UN PREMIER TEST

Commencez par lire les trois encadrés de la figure 1.

Figure 1

Un premier test

A B C

ANNE
A DÉBRAYÉ

1 2 3 4

Qu'avez-vous lu ? Très probablement *ABC*, puis *Anne a débrayé*, puis *121314*. Cependant, si vous regardez attentivement les symboles, vous constaterez aisément qu'absolument rien ne distingue le *B* du premier encadré du *13* du troisième. Que s'est-il passé ? Eh bien, vous avez pris une décision. Et cette décision a eu des caractéristiques que l'on retrouve dans bien des situations où un choix doit être fait, même dans un cadre professionnel où l'on trouve un haut niveau d'expertise (en santé animale, par exemple). Ces

caractéristiques sont la rapidité et la simplicité de la décision, l'apparente facilité ne laissant pas de place au doute, l'utilisation inconsciente du contexte dans la décision (des lettres dans le premier encadré et des chiffres dans le troisième), l'évidence de l'erreur quand le problème est analysé à tête reposée et le fait que l'erreur est faite pratiquement par toutes les personnes à qui ce petit test est proposé. Plus qu'une *erreur* c'est donc un *biais*, un *biais cognitif* [Kahneman, 2012].

III - LES BIAIS COGNITIFS ET LA PRISE DE DÉCISION EN SITUATION D'INCERTITUDE

Dans cette partie, nous allons décrire deux biais cognitifs intervenant dans la prise de décision en situation d'incertitude. Tous les types de biais cognitifs ne seront pas cités. Le lecteur pourra lire Kahneman [Kahneman, 2012] pour approfondir le sujet.

1. L'AVERSION A LA PERTE ET LA PRISE DE DECISION EN SITUATION D'INCERTITUDE STOCHASTIQUE

L'*aversion à la perte* est une notion clé et elle est impliquée dans de nombreuses situations. Pour comprendre ce qu'elle signifie, arrêtez-vous quelques instants et répondez à la question suivante : « *On vous propose de jouer à pile ou face. Si face tombe, vous gagnez 110 euros. Si pile tombe, vous perdez 100 euros. Acceptez-vous de jouer* » ?

Il s'agit d'une situation de pure *incertitude stochastique* [Dufour et Toma, 2015]. L'*incertitude épistémique* est nulle car les probabilités d'échec et de succès sont parfaitement connues : Si on pouvait jouer 100 ou 200 fois, la probabilité d'avoir des valeurs semblables pour pile et pour face serait très élevée. Mais ici on ne vous laissera jouer qu'une seule fois... Par ailleurs, la simplicité du problème fait que l'on peut négliger les incertitudes *méthodologique* et *terminologique*.

Vous avez-probablement répondu non, comme la très grande majorité des personnes à qui ce problème a été posé. Pourtant, en faisant cela vous n'avez pas eu un comportement rationnel. En effet, l'*espérance mathématique* de ce jeu, c'est-à-dire la somme des gains (et des pertes) pondérés par la probabilité du gain (ou de la perte) est supérieure à 0. Rationnellement vous aviez donc intérêt à jouer.

Quelle serait maintenant votre attitude devant la proposition suivante ? : « *Si face tombe, vous gagnez 200 euros. Si pile tombe, vous perdez 100 euros* ».

Si vous avez répondu oui, c'est que vous réagissez comme la majorité des gens : à partir d'un ratio de 2 pour 1 vous acceptez le risque. Si vous n'avez pas accepté de jouer à 2 pour 1, il serait très étonnant que vous refusiez encore à 10 pour 1. Le problème n'est donc pas que vous n'aimez pas risquer mais que vous n'aimez pas perdre. On estime qu'émotionnellement une perte pèse en moyenne deux fois plus qu'un gain, c'est « l'aversion à la perte ».

L'aversion à la perte est un biais cognitif qui est susceptible d'intervenir dans toutes les situations où l'incertitude stochastique intervient. Dans le domaine de la santé publique vétérinaire ces situations sont innombrables et la perte crainte prend très certainement des formes multiples : perte financière, dégoût de la mort, perte de consensus, perte d'opportunité de carrière...

2. L'EFFET DE PERSPECTIVE ET L'INCERTITUDE TERMINOLOGIQUE

L'effet de perspective est également un biais qui est lié à l'aversion à la perte. Alors que la théorie économique classique postule que les individus évaluent les différents états du monde de manière absolue et objective, Kahneman et Tversky constatent que les individus évaluent les situations de manière relative, par rapport à un point de référence qui peut être subjectif.

En santé animale, on peut poser l'hypothèse que l'effet de perspective fera qu'une augmentation de 1 % de la mortalité n'aura pas du tout les mêmes conséquences, en termes de décision, pour un éleveur ayant auparavant 1 % de pertes ou un autre ayant auparavant 5 % de pertes. Dans un cas de ce type, ce qui jouerait dans la perception serait non pas l'augmentation absolue de la mortalité, mais l'augmentation relative, qui est de 100 % dans le premier cas et de 20 % dans le second. La perception étant différente, la décision, par exemple pour la mise en place d'une prévention, sera également différente.

Cet effet de perspective fait qu'une modification de la présentation de résultats chiffrés influence les décisions car elle joue sur la perspective à partir de laquelle nous analysons le problème à résoudre. Kahneman et Tversky [1984] ont étudié un cas qui nous touche particulièrement car il s'agit de santé publique.

La situation est la suivante :

« Une nouvelle maladie se répand dans votre ville. Si rien n'est fait, 600 personnes mourront. Vous êtes responsable du choix entre deux options de prévention qui se trouvent être deux vaccins ».

A un premier groupe de sujets, il est présenté les deux vaccins suivants :

« L'un des vaccins est certain de sauver 200 vies, mais pas une de plus, tandis que l'autre a une chance sur trois de sauver 600 vies et deux chances sur trois de n'en sauver aucune ».

Alors que l'alternative présentée à un autre groupe de sujets est :

« Avec le premier vaccin, il est certain que 400 personnes mourront. Avec le second, il y a une chance sur trois que personne ne meure et deux chances sur trois que 600 personnes meurent ».

Vous êtes responsable du choix du vaccin qui sera appliqué. Lequel choisissez-vous ?

Les résultats expérimentaux montrent que les sujets placés devant le premier choix préfèrent majoritairement et significativement l'option la moins incertaine (certitude de sauver 200 vies). Ceux placés devant le second choix préfèrent l'option la plus incertaine (possibilité de sauver 600 vies). Ce *renversement de préférence* est observé chez de jeunes étudiants mais aussi avec des professionnels de la santé publique. Or ces problèmes sont logiquement équivalents ! La différence est que la première formulation place le lecteur dans la perspective de la survie et la seconde dans celle de la mort...

Ce problème a été soumis en séance à 47 personnes assistant à la Journée de l'AEEMA du 19 mars 2015. Le résultat est sans appel (tableau 1) : Les spécialistes français de l'épidémiologie des maladies animales ne sont pas à l'abri des biais cognitifs. La proportion de personnes ayant choisi le premier vaccin est même étonnamment proche de celle rapportée par Kahneman après un test sur 307 sujets : 72 et 22 % suivant la formulation présentée chez Kahneman, 64 et 30 % à l'AEEMA. Les notes prises par l'un des participants de l'AEEMA (figure 2) illustrent bien le cœur du problème : comme l'a rapidement et justement calculé notre collègue, les espérances de succès des deux options sont strictement identiques, l'épidémiologiste ne peut donc pas se baser sur les techniques qu'il maîtrise (et donc son système 2) pour effectuer son choix, il doit se reporter sur son instinct (son système 1) avec lequel il n'est pas mieux armé que tout un chacun pour échapper aux biais cognitifs... Les deux votes nuls sont ceux de collègues ayant refusé de se prononcer après avoir constaté l'impuissance de leur approche rationnelle. Ils représentent ici la propension des épidémiologistes à ne pas conclure plutôt que de risquer l'erreur [Auvigne et Belloc, 2012].

Tableau 1

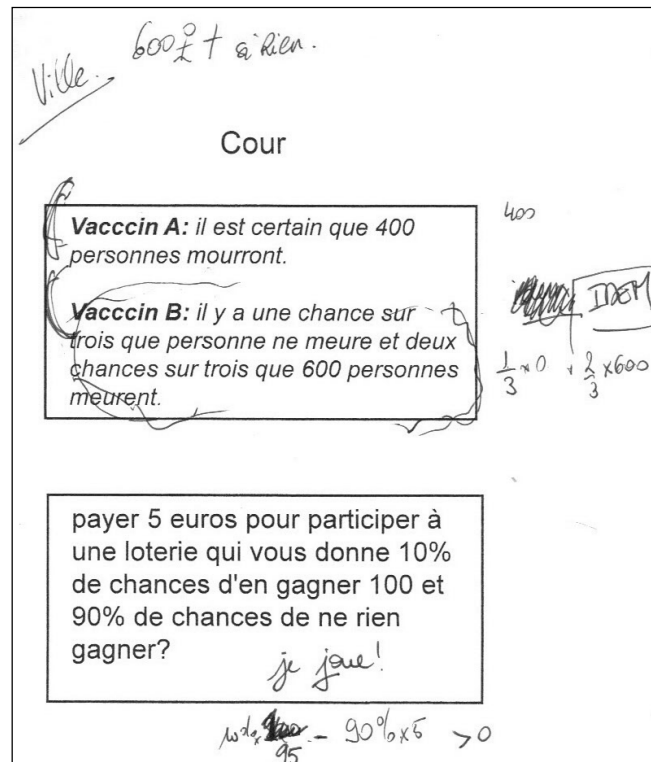
Résultats du premier test auprès des participants à la Journée AEEMA

(Test exact de Fisher bilatéral : p=3,8 %, nuls exclus)

Formulation	Résultats		
	Vaccin A	Vaccin B	Nul
Survie	14	8	0
Mort	7	16	2

Figure 2

Les capacités d'analyse d'un épidémiologiste de l'AEEMA à l'œuvre



Cette constatation de la sensibilité des épidémiologistes à un biais cognitif à l'identique de l'homme de la rue peut-être un peu déstabilisante pour notre corporation. Ceci ne veut cependant pas dire que la formation et l'expérience sont inutiles, comme le montrent les résultats d'un autre test soumis aux assistants à la Journée de l'AEEMA.

Le premier groupe d'assistants avait à répondre par *Oui* ou *Non* à la question suivante :

« Seriez-vous prêt à accepter un pari qui vous donne 10 % de chances de gagner 95 euros et 90 % de chances d'en perdre 5 » ?

Alors que la formulation présentée au second groupe était :

« Seriez-vous prêt à payer 5 euros pour participer à une loterie qui vous donne 10 % de chances d'en

gagner 100 et 90 % de chances de ne rien gagner » ?

Là encore, les deux problèmes sont mathématiquement identiques. Ils diffèrent par une formulation présentant dans le premier cas un risque de perte de 5 € et dans le second l'achat, au prix de 5 €, d'une possibilité de gain. Kahneman et Tversky [1984] rapportent que les réponses d'étudiants à qui sont présentées successivement les deux versions diffèrent significativement, le risque étant plus facilement accepté avec la seconde formulation. Cet effet n'a pas été observé avec les assistants à la Journée de l'AEEMA, qui risquent majoritairement le pari dans les deux cas (tableau 2). Posons l'hypothèse que c'est grâce à leur expertise qu'ils ont, consciemment (figure 2) ou, non pris en compte que l'espérance de ce pari était positive...

Tableau 2

Résultats d'un autre test auprès des participants à la Journée AEEMA

(Test exact de Fisher bilatéral : $p=34,6\%$, nul exclu)

Formulation	Résultats		
	Oui	Non	Nul
Risque	15	10	0
Possibilité	16	5	1

On pourrait multiplier les exemples *d'effets de perspective* : Un vaccin efficace une fois sur deux semble moins efficace qu'un autre (identique...) 100 % efficace contre une souche représentant la moitié des cas et inefficace sur les autres souches ; un traitement permettant 70 % de survie sera jugé plus efficace que le même présenté comme ayant 30 % de mortalité...

La formulation d'un résultat a donc une influence certaine sur la prise de décision en situation d'incertitude. Cet effet de perspective intervient donc dans la prise de décision en situation d'incertitude terminologique.

Dans le domaine de la lutte contre les maladies contagieuses, les travaux de modélisation des stratégies de lutte qui expriment les résultats en termes d'espérance moyenne et de variabilité [Marsot, 2015] pourraient être exploités avec cette grille de lecture. Quelle serait la décision prise en cas d'alternative entre une stratégie sûre (aux résultats peu variables) et une stratégie aux résultats plus incertains ? Quels sont les éléments qui pèseraient le plus dans la décision ? Le résultat moyen ? Celui donnant des chances de coûts faibles ? Celui avec le minimum de risques d'un scénario catastrophe ? Le mode de présentation des résultats influencerait-il la décision ?

IV - LE NIVEAU D'INCERTITUDE IMPORTE-T-IL ?

« Voulez-vous nous dire que le niveau d'incertitude importe peu » ? Cette question posée par l'assistance au Pr. Brucker témoignait peut-être d'une certaine inquiétude des épidémiologistes devant le tableau complexe des réalités de la décision en santé publique. Une partie de la réponse est dans la modélisation proposée par Kahneman et Tversky [1984] de la relation entre la probabilité d'un événement et le poids de cette probabilité dans la décision (figure 3). On peut tirer de cette relation une typologie à trois classes.

- Les probabilités moyennes sont sous-pondérées, c'est-à-dire qu'elles pèsent moins dans la décision que ce qu'elles devraient vue l'espérance du pari. C'est probablement en partie pour cela que les décisions ne sont pas prises dans le domaine de la pollution, alors que c'est un risque certain [Brucker, 2015].
- Les probabilités faibles sont surpondérées ; c'est le domaine de la recherche de risque (les loteries) et de l'acceptation du coût des primes

d'assurance. C'est probablement la zone où se trouve le risque d'IPI BVD décrit par Fourichon [2015].

- Enfin, pour les probabilités très faibles et très élevées la relation n'est pas donnée car ce sont des zones très instables et difficiles à modéliser. Dans ces zones, le risque sera soit négligé, soit très surestimé. Posons donc l'hypothèse qu'à l'intérieur de ces zones le niveau d'incertitude importe peu. Savoir si une maladie risque d'être introduite tous les 25 ans ou tous les 100 ans sera de peu d'influence sur la décision ; ce qui pèse est de savoir que ce risque existe ; c'est *l'effet de possibilité*. Décider serait alors « prendre en compte les conséquences du possible » [Brucker, 2015].

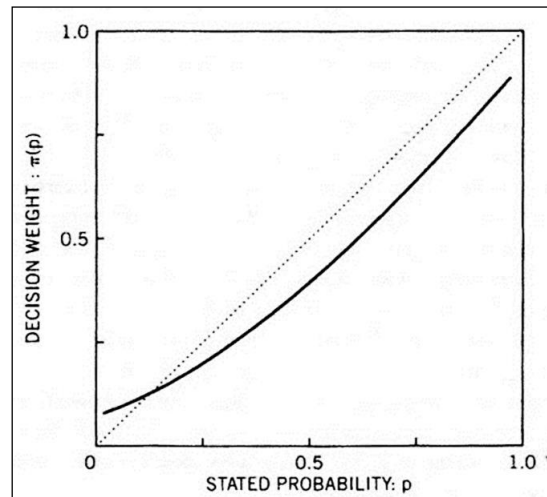
« Prendre en compte les analyses bénéfiques risques pour échapper à l'envahissante logique du pire » [Brucker, 2015] sera donc plus ou moins facile suivant le niveau de risque en question.

Figure 3

Une fonction hypothétique de pondération

[Kahneman et Tversky, 1984]

(Quand la courbe est au-dessous de la ligne pointillée la pondération est sous-estimée, et inversement)

**V - SYSTÈME 1 ET SYSTÈME 2 : LES DEUX VITESSES DE LA PENSÉE**

Pour expliquer ces phénomènes de *biais cognitifs*, Kahneman décrit notre système de pensée comme un monde où coexisteraient deux personnages : le *Système 1* et le *Système 2* [Kahneman, 2012]. Le *Système 1* est rapide, intuitif et émotionnel ; le *Système 2* est plus lent, plus réfléchi, plus contrôlé et plus logique. « *Le Système 1 fonctionne automatiquement et rapidement, avec peu ou pas d'effort et aucune sensation de contrôle délibéré. Le Système 2 accorde de l'attention aux activités mentales contraignantes qui le nécessitent, y compris des calculs complexes* ». On pourrait, ou on aimerait, croire que les deux Systèmes sont équilibrés, voire que le Système 2 prédomine, en particulier chez les scientifiques. Or, toujours d'après Kahneman, ce n'est pas le cas car le Système 2 est paresseux et laissera le Système 1 piloter nos décisions dans la grande majorité des situations auxquelles nous sommes confrontés. *L'homo œconomicus* qui prendrait uniquement des décisions rationnelles, n'existe que dans les livres d'économie classique. Un autre point très important de cette théorie est que ces deux vitesses de la pensée coexistent chez tous les hommes. Il y a sûrement des personnes plus rationnelles et d'autres plus émotionnelles, mais même les plus rationnels se laissent fréquemment guider par leur pensée rapide. Kahneman excelle en effet à faire

toucher du doigt à ses lecteurs leur irrationalité à l'aide de petites questions ludiques. Cette prise de conscience est très importante pour ne pas se réfugier derrière un confortable « *l'irrationnel c'est l'autre* ».

Par ailleurs, Kahneman ne nie pas l'intérêt des décisions rapides et intuitives du Système 1. Il attribue ainsi à la pensée rapide, des facultés extraordinaires. Il juge en particulier que « *des conclusions hâtives peuvent être efficaces si elles sont correctes et que le coût d'une erreur occasionnelle n'est pas prohibitif, et si elles permettent d'économiser du temps et des efforts* ». Tirer des conclusions rapides est de toute façon indispensable, car nous devons en permanence prendre des décisions, petites ou grandes, pour lesquelles nous ne disposons pas de toutes les informations nécessaires à un choix rationnel. Cependant, le Système 1 est loin d'être infaillible et les décisions intuitives sont fréquemment erronées, en particulier dans une situation qui n'est pas familière. C'est dans ces situations que les partis pris cognitifs peuvent faire des ravages. Comprendre et connaître ces biais cognitifs pourrait donc nous apprendre à discerner quand nous pouvons ou non nous appuyer sur notre intuition et quand il vaut mieux prendre le temps d'une réflexion approfondie.

Dans le monde de décision en santé animale, un exemple de démarche rationnelle est l'établissement de budgets partiels, ou le calcul de coûts d'opportunité. Ces méthodes permettent de comparer des scénarios et de calculer des ratios coûts-bénéfices. Malheureusement², l'existence de biais cognitifs fera que les décisions prises ne seront pas toujours les décisions optimales d'après l'analyse économique, et ce même si cette analyse a été effectuée et présentée au décideur. La feuille

de calcul Excel n'est pas la seule maîtresse du jeu.

La question des modes de décision en situation de crise sanitaire aiguë mériterait également d'être explorée avec cette grille de lecture. Il faudrait en particulier étudier les biais cognitifs qui peuvent intervenir quand des processus décisionnels prévus en temps de paix doivent être appliqués dans l'urgence, quand le retard de décision est déjà une décision de ne pas faire.

VI - DOMPTER LES BIAIS COGNITIFS ?

Une fois les biais cognitifs décrits (très partiellement dans le cadre de cet article) que peut-on en tirer d'utile pour un épidémiologiste, un vétérinaire praticien ou un éleveur cherchant à améliorer son conseil ou sa prise de décision ? Quelques pistes seront proposées ici.

1. DECRIRE C'EST DÉJÀ AGIR

Décrire un phénomène, mettre des mots sur des situations rencontrées dans sa vie professionnelle est déjà une action concrète qui peut avoir des bénéfices inattendus, permettre d'engager un dialogue entre le conseiller et le décideur sur la façon de produire et de recevoir le conseil. Pour le vétérinaire, ceci pourrait conduire à prendre conscience qu'il ne faut pas se réfugier derrière l'irrationalité du comportement des éleveurs. Le comportement des vétérinaires, l'interaction entre le vétérinaire et son client seraient à prendre en compte, de la même façon que l'interaction entre le médecin et le patient peut être étudiée [Frank, 2004].

2. PRENDRE DE LA HAUTEUR

Plus nous multiplions les décisions, et surtout si elles sont prises dans l'urgence et sous le coup d'une émotion, plus nous risquons de suivre notre *Système 1* et d'être victime de nos biais cognitifs. Un moyen d'action est donc d'adopter un *cadrage en grand angle* au lieu d'un *cadrage en gros plan*. Autrement dit, il s'agit de prendre une décision globale, avec différentes options, plutôt

qu'une suite de décisions indépendantes.

Dans la vie de tous les jours, cela peut vouloir dire se définir une *politique des risques* et décider une fois pour toute s'il est souhaitable d'accepter des extensions de garanties quand on achète de l'électroménager, plutôt que se poser la question à chaque achat et risquer d'acheter l'extension à cause de la *peur de perdre* ce que nous venons d'acquérir.

Dans le domaine de la santé publique vétérinaire, le *cadrage en gros plan* pourrait correspondre à une suite de décisions prises après chaque résultat positif à un test de dépistage, sous le coup du stress de la perte. Le *cadrage en grand angle* correspondrait quant à lui à la réalisation de bilans globaux permettant d'évaluer l'état sanitaire et les risques et de prendre des décisions globales en comparant l'intérêt respectif des différentes options.

3. ÊTRE LUCIDE ET S'AUTO-CONTRAINDRE

Ulysse voulait passer un bon moment à écouter les chants des sirènes mais il savait, grâce aux conseils de Circé, qu'aucun des marins qui les avaient rencontrées n'avait pu résister à leur appel et que tous s'étaient noyés. Il aurait pu considérer qu'il était un surhomme et se persuader que, lui, saurait résister. Ceci aurait été de la naïveté. Au contraire, il a été lucide et a su reconnaître qu'il risquait de remettre en cause ses engagements. Il a donc demandé à ses matelots de l'attacher au mat : il s'est *auto-contraint* [Homère, 1893].

² Mais est-ce toujours malheureusement ?

L'*autocontrainte* c'est donc prendre des engagements qui nous empêchent d'abandonner nos plans. C'est ce que nous faisons quand nous souscrivons à un plan d'épargne-retraite. Nous savons que si nous devons décider chaque mois de verser de l'argent il y aura toujours des choses plus importantes à faire, car nous sommes conscients de notre *taux d'escompte hyperbolique* (même sans en connaître le mot...). Nous décidons donc, à tête

reposée, de nous priver d'un peu de liberté pour assurer notre avenir. L'*autocontrainte* est un moyen puissant de maîtrise des biais cognitifs. Dans le domaine de l'élevage, un exemple pourrait être l'engagement que prendrait un Organisme à Vocation Sanitaire de ne pas remettre en cause l'arrêt d'un plan de lutte avant un temps conséquent, car il sait qu'il risque de craquer au premier incident.

VII - CONCLUSION :

QUELLE EST LA PLACE DE L'ÉPIDÉMIOLOGISTE DANS LA DÉCISION ?

L'économie comportementale donne des clés pour comprendre les processus de décision. Elle peut aussi conduire les acteurs à se questionner sur leur place dans ce processus. Quelle est donc la place des épidémiologistes et des autres acteurs ? Qui doit « décider » ce qui est bon pour quelqu'un ? Faut-il guider le décideur vers la solution que l'on pense la meilleure, ou bien faut-il aider le décideur à gérer au mieux ses biais cognitifs ? Cette réflexion doit être conduite après avoir bien pris conscience qu'il est impossible d'être complètement neutre dans la présentation d'arguments, de données...

Un choix possible pour l'épidémiologiste est d'aller vers là où poussent les biais cognitifs du décideur. Il

pourra ainsi exploiter des phénomènes, comme la croyance dans la *loi des petits nombres* [Frank, 2004] ou bien mettre en lumière les pertes pour maximiser l'aversion qu'elles provoquent et tirer profit de décisions prises à cause de cette aversion.

L'épidémiologiste peut aussi chercher à être un *architecte de la décision* [Thaler et Sunstein, 2010] incitant à prendre la décision la plus intelligente, tout en préservant la liberté de choix du décideur. Mais qui doit alors décider ce qu'est une décision intelligente ? En agissant ainsi, l'épidémiologiste ne risque-t-il pas de perdre la confiance du décideur, ce qui lui provoque une profonde aversion ? Ceci est un autre débat.

BIBLIOGRAPHIE

Anom. - Pourquoi les gens jouent mal au poker. *Poker Académie*, 2013. Available at: <http://www.poker-academie.com/apprendre-poker/strategie-poker/strategie-generale/4008-pourquoi-les-gens-jouent-mal-au-poker.html> [Accessed May 14, 2013].

Auvigne V., Belloc C. - Le clinicien et l'épidémiologiste: deux paradigmes pour un dialogue. *Épidémiologie Santé Anim.*, 2012, (61), 141-147.

Baselli V. - Les investisseurs sont-ils rationnels? Prise en main. *Morningstar*, 2012,. Available at: <http://www.morningstar.fr/fr/news/94912/Les-investisseurs-sont-ils-rationnels--Prise-en-main.aspx> [Accessed September 23, 2013].

Blastl M., Spiegelhalter D. - Everyday risks: when statistics can't predict the future. *The Guardian*, 2013. Available at: <http://www.guardian.co.uk/science/2013/jun/09/risk-statistics-data-blastland-spiegelhalter> [Accessed June 10, 2013].

Brendl M., Markman A., Higgins E. - La comptabilité mentale comme autorégulation: représentativité pour les catégories dirigées par un but. *Rech. Appl. En Mark.*, 2000, 15(1), 81-96. Available at: <http://maelko.typepad.com/ComptaMentale.pdf> [Accessed October 1, 2013].

- Brucker G. - Situations et facteurs d'incertitude en épidémiologie animale. *Épidémiol. et santé anim.*, 2015, **68**, 19-27.
- Fourichon C. - Modalités d'expression de l'incertitude en épidémiologie à destination des décideurs. *Épidémiol. et santé anim.*, 2015, **68**, 57-62.
- Frank R. - Behavioral Economics and Health Economics. National Bureau of Economic Research, 2004. Available at: http://www.nber.org/papers/w10881.pdf?new_window=1 [Accessed April 8, 2013].
- Homère - L'Odyssée. In A. Lemerre, Paris, 1893, 179-192.
- Kahneman D. - Système 1/Système 2: Les deux vitesses de la pensée. Flammarion, 2012.
- Kahneman D., Tversky A. - Choices, values, and frames. *Am. Psychol.*, 1984, **39**(4), 341-350.
- Marsot M. - Apport de la modélisation pour réduire l'incertitude dans le devenir d'une maladie animale: la fièvre aphteuse en France. *Épidémiol. et santé anim.*, 2015, **68**, 49-56.
- Oullier O., Sauneron S. - Nouvelles approches de la prévention en santé publique. La documentation française, Paris, 2010. Available at: <http://www.strategie.gouv.fr/content/nouvelles-approches-de-la-prevention-en-sante-publique-1%E2%80%99apport-des-sciences-comportementa-0> [Accessed January 29, 2013].
- Pavese C. - The Fourfold Pattern. *View Blue Ridge*, 2012,. Available at: <http://www.viewfromtheblueridge.com/2012/09/21/the-fourfold-pattern/> [Accessed May 14, 2013].
- Thaler R.H., Sunstein C.R. - Nudge. Vuibert, 2010.
- Toma B., Dufour B. - Situations et facteurs d'incertitude en épidémiologie animale. *Épidémiol. et santé anim.*, 2015, **68**, 5-18.
- Tversky A., Kahneman D. - Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases. *Science*, 1974, **185**(4157), 1124-1131.

