

L'analogie, cœur de la pensée,

de Douglas Hofstadter et Emmanuel Sander, Ed. Odile Jacob sciences, février 2013

650 pages passionnantes pour analyser ce qui est à l'origine de notre pensée, ce qui en constitue le fondement.

Est-ce la logique, comme le propose la tradition philosophique ? Rien n'est moins sûr. Les deux auteurs de l'ouvrage nous montrent les pouvoirs de l'analogie dans la création de nos catégories. Leur thèse est claire dès le départ :

**SANS CONCEPTS, il n'y a pas de PENSÉE
et SANS ANALOGIE, il n'y a pas de CONCEPT.**

L'analogisation, cette capacité de percevoir des ressemblances, et de nous fonder sur elles pour faire face à la nouveauté et à l'étrangeté, est le moteur de notre pensée, notre élan vital qui permet la cognition. Elle est aussi fondamentale pour l'esprit que les battements de notre cœur pour notre survie.

Les deux auteurs, l'un Américain, l'autre Français, sont des spécialistes de la psychologie cognitive. Ils se sont rencontrés pour la première fois en 1998. Quelques années plus tard, Douglas Hofstadter a conçu le projet de traduire en anglais un ouvrage d'Emmanuel Sander, ce qui a provoqué une rencontre en 2005. Le projet a tout de suite évolué : les deux hommes ont senti la convergence de leurs intérêts et de leurs réflexions et ont décidé de rédiger une œuvre commune qui pourra avoir sa version anglaise et sa version française. Ce travail s'est poursuivi de 2009 à 2013 lors de séjours de deux mois par an soit aux USA soit en France. Il a abouti à une œuvre tout à fait

originale, subtile, alimentée par deux intelligences et deux sensibilités à la fois semblables et différentes. Un régal !

Pour entraîner le lecteur dans un ouvrage de cette ampleur, une structure très charpentée s'impose. Le prologue nous la dévoile :

- Les chapitres 1-2-3 nous décrivent ce que sont les catégories et les analogies, d'abord pour un mot (chapitre 1), ensuite *pour une expression*, un proverbe, etc., et enfin *pour des catégories plus personnelles* à chacun.
- Le chapitre 4 décrit la flexibilité cognitive qui varie les niveaux d'abstraction de la catégorisation.
- Les chapitres 5 et 6 fonctionnent ensemble :
 - Ch. 5 : Les analogies nous manipulent
 - Ch. 6 : Nous manipulons les analogies
- De même les chapitres 7 et 8 :
 - Ch. 7 : Des analogies naïves, enfantines, qui persistent
 - Ch. 8 : Des analogies qui ont fait trembler la Terre (celles des sciences mathématiques et physiques).

L'ouvrage, qui s'est ouvert sur un prologue, se termine par un épilogue qui réconcilie analogie et catégorisation.

Pour vous donner l'illusion d'avoir lu cette œuvre ou – mieux – pour vous inviter à la lire pour en savoir plus, j'en ai rédigé un résumé par chapitre, que j'espère fidèle et pertinent.

Chapitre 1 : L'évocation des mots

Notre cerveau est envahi à tout moment par plein de sollicitations. Comment interprète-t-il tout ce qui l'entoure ? Faisons un retour sur l'acquisition des concepts.

Le premier concept est celui de Maman – maman – mère. Il se forme selon un déroulement classique :

- Vécu d'une situation concrète, unique : Maman.
- Rencontre d'une autre situation semblable (d'autres enfants avec leur maman) : la structure

mentale s'élargit ➤ maman.

- L'effet «boule de neige» est enclenché. Les concepts s'étendent en continu pour une longue suite d'analogies spontanées ➤ mère – mère Patrie – etc.

Plus un concept s'étend, plus il se raffine. Les concepts s'associent les uns aux autres par des rapports de similitude et de proximité conceptuelle. Certains concepts restent «élémentaires» alors que d'autres

sont «avancés». Nous les construisons tout au long de notre vie. Les concepts nouveaux transforment à leur tour ceux qui leur ont donné naissance. Les agrégations ininterrompues vont ainsi de pair avec des raffinements ininterrompus.

Nous rangeons donc les objets du monde dans des «catégories» qui sont loin d'être figées. Elles sont évanescentes et insaisissables comme les nuages ! Nos catégories non homogènes dépendent de notre expérience passée et le flou catégoriel n'est donc pas dû à un manque d'expertise mais est lié à l'essence même de la catégorisation qui s'étend sans cesse, frôle la métaphorisation (présente dans notre langage de tous les jours...). Par exemple on parle tout naturellement des pieds de la table, de chiffres qui entrent dans une *fourchette*, d'une *vague de chaleur*, d'un *tas de bonnes idées*, etc. etc.

La métaphorisation (qui n'est pas, on le voit, l'apanage des poètes) est une manifestation visible du phénomène d'extension des catégories. Nous avons hérité dans notre langage de toute une gamme

d'analogisations réalisées collectivement par des millions d'individus pendant des milliers d'années.

Ce processus de formation de concepts qui se réalise pour les noms se vérifie aussi pour les verbes, les adjectifs, les mots liens, les usages grammaticaux nuancés. C'est petit à petit et d'une manière inconsciente que nous acquérons la subtilité de l'emploi des mots justes ou de l'usage de la grammaire. Nous le faisons au moyen d'extensions analogiques successives.

La langue que nous employons influence notre manière de découper le monde. Un Anglais, un Français, un Russe... ne voient pas le monde de la même manière. Certains concepts semblent monolithiques dans une langue alors que dans d'autres ils se divisent spontanément en sous-concepts. Par exemple «beaucoup» se distingue tout naturellement en anglais entre «many» et «much». L'amalgame français est un peu fruste par rapport à la nuance anglaise qui distingue une grande quantité d'une substance (much) et la multiplicité d'entités similaires (many).

Chapitre 2 : L'évocation des expressions

Les catégories sont bien plus nombreuses que les mots comme nous allons le voir au cours de ce chapitre consacré à l'évocation des mots composés, des expressions, des proverbes et des fables.

1° Les mots composés

Les mots composés sont souvent bien agrégés et on oublie dès lors leur origine composite ; leur catégorie est bien inscrite dans notre mémoire. Par exemple : *salle de bains*, *casse-tête*, *bonjour*, etc. Même chose pour les acronymes : EDF, BB, DSK, SMS, ADN... L'opacité acronymique permet en fait à notre mémoire de travail de ne pas être submergée par un trop grand nombre d'informations. On finit par oublier qu'il s'agit d'acronymes. Par exemple modem (modulateur – démodulateur), sida (syndrome de l'immunodéficience acquise), etc.

2° Les expressions

Comme pour les mots isolés, nous apprenons à en maîtriser le sens par l'expérience progressive. Par exemple : *ne pas être né de la dernière pluie* ; *ne faire ni chaud ni froid*, etc. Les frontières de ces catégories s'étendent en remarquant l'analogie entre une situa-

tion nouvelle et la catégorie existante : par exemple avoir une épée de Damoclès au-dessus de la tête peut convenir à un malade cardiaque, à un habitant d'une région volcanique ou... à bien d'autres situations. Il en va de même pour des expressions plus banales : *quoi de neuf*, *ça va pas la tête* qui diffèrent de leur interprétation littérale. Cela fait partie du génie de la langue.

3° Les proverbes

Ceux-ci montrent le lien patent entre analogie et catégorisation. Par exemple « *Chat échaudé craint l'eau froide* » peut s'appliquer à des situations très variées mais liées entre elles par une analogie, à savoir qu'une difficulté rencontrée nous amène à nous méfier de toute situation semblable même si celle-ci ne présente aucun danger (par exemple un divorce, un vol subi, une chute, etc.). La clarté, la vraisemblance du scénario légitiment l'existence de la catégorie désignée. L'ampleur de la catégorie dépend de la capacité de rapprochement entre le proverbe et la situation. L'abstraction doit rester justifiable sinon on met tout dans tout.

L'analogie, cœur de la pensée

4° Les fables

Celles-ci fonctionnent de la même manière que les mots ou expressions ou proverbes. Elles deviennent une étiquette qui saute à l'esprit par le titre ou la morale ou le souvenir flou qu'on en a. Par exemple *Le renard et les raisins d'Esopé*, repris par Phèdre puis par La Fontaine, dont la morale est «on méprise ce qu'on ne peut avoir» et qui a donné l'expression anglaise de sour grapes, peut s'appliquer à bien des

circonstances diverses. L'esprit humain est capable – à l'inverse des moteurs de recherche – de découvrir cette analogie. L'intelligence humaine se révèle dans cette capacité d'aller droit au but, au cœur des choses, à l'essentiel grâce à un acte d'évocation ultra rapide du flot incessant d'analogies pour les catégoriser. Toutefois certains concepts ne sont pas étiquetés et pourtant ils sont bien réels, c'est ce que le chapitre 3 nous montrera.

Chapitre 3 : Le vaste océan des analogies invisibles

Le chapitre 3 est consacré aux catégories non lexicalisées qui sont omniprésentes et invisibles, comme l'océan pour les poissons...

Ces analogies ont été construites pour atteindre un but précis mais restent à notre disposition dans des catégories « ad hoc ». Par exemple : objets utiles pour un pique-nique ; objets pouvant tenir dans une petite valise... ; nos projets inachevés... etc. Il peut s'agir aussi de mots vagues mais qui désignent une chose précise pour celui qui les dit. Par exemple là, *ici, tout à fait ça, moi aussi, etc.* Ces mots renvoient à une sorte de « **squelette conceptuel** » qui met en évidence des ressemblances qui expriment l'empathie. L'analogie est un moyen de toucher le cœur de ce qui se présente à nous et elle caractérise notre

condition humaine. Elle répond à un besoin psychologique profond : notre propension à ressentir une analogie entre nous et un autre.

L'encodage d'une situation qui devient une catégorie est mystérieux. Il doit se faire à point nommé et être à la fois abstrait et concret. Un des auteurs cite l'encodage d'une situation vécue au Grand Canyon avec son fils âgé de quinze mois et plus intéressé par les fourmis que par le paysage. Il l'a catégorisée dans « lorsque le dérisoire fascine et que l'essentiel indiffère » et elle est revenue à plusieurs reprises dans sa vie dans des circonstances « ad hoc ». Ce genre de catégories constitue notre *jardin secret catégoriel* et est relié aux émotions. Il est possible de les lexicaliser par la suite.

Chapitre 4 : Abstraction et périples catégoriels

Ce chapitre nous explique comment fonctionne la catégorisation, qu'elle soit désignée par un mot (ch. 1) par une étiquette lexicale (ch.2) ou non lexicalisée (ch. 3). Ce chapitre décrit les sauts et les glissements d'une catégorie à une autre. Ce phénomène linguistique s'appelle le **marquage** : c'est le fait qu'un même mot d'une langue peut servir à désigner une catégorie spécifique et une catégorie générale. Il prouve la flexibilité et la créativité du langage et favorise l'adaptation au contexte. Par exemple, le mot «café» peut désigner la tasse de café, ou la pause-détente au cours de laquelle on boit quelque chose de léger, ou la consommation qui suit le dessert au restaurant mais qui peut être un thé, une liqueur...

A nouveau le moteur de cette extension est l'analogie. La créativité réside dans la capacité à effectuer certains sauts catégoriels décisifs. Dans cette optique, *l'expert* ne sera pas simplement celui qui a multiplié ses catégories mais aussi celui qui les a organisées de manière à disposer d'une catégorisa-

tion au niveau d'abstraction approprié au contexte et qui en conséquence est capable de passer d'une catégorie à une autre. On catégorise pour distinguer ou pour regrouper. Un piano n'est pas un frigidaire mais pour les déménageurs ils appartiennent tous deux à la catégorie « objets encombrants ». Un concept peut aussi s'essentialiser par le marquage. Par exemple le mot bureau peut désigner le meuble de rangement, ou la pièce où on travaille, ou le bureau de l'ordinateur... De même une marque peut désigner tous les objets identiques : kleenex, sopalin, cola... Même chose pour certaines personnes : le pape, le Pythagore... Ou certains lieux ou personnalités : la mecque de la planche à voile, la bible... ou même des célébrités personnelles ou familiales : le Didier de la famille... Ou encore les attentes que l'on a par rapport à un prénom...

Lorsque nous employons une métaphore pour exprimer quelque chose, la catégorie désignée doit avoir plusieurs niveaux d'abstraction pour fonctionner. Au-

delà du sens concret du terme, on évoque un sens abstrait, non marqué. Par exemple : « mon travail est une prison », « ce traitement de texte est un cochon », « Pierre est un pont »... (dans ce dernier cas le sens non marqué est moins évident et est construit d'après le contexte). Même en mathématique, il arrive de naviguer entre les catégories : quadrilatère, carré, rectangle, parallélogramme...

Devenir « expert » dans un domaine, ce n'est pas simplement multiplier les catégories, mais aussi les organiser ; c'est approfondir ses connaissances en changeant de perspective. On peut imaginer d'appliquer cette affirmation aux métiers, aux vins, aux pâtes, etc. L'expertise nécessite des catégories abstraites (dégager un *squelette conceptuel*) et des catégories spécifiques (pour atteindre la précision). Les découvertes importantes ont été faites grâce à ces changements de catégorie, à ces analogies. Par

exemple :

- le principe d'Archimède : le corps humain peut être comparable à n'importe quel corps immergé
- La souris de l'ordinateur est comme une main dans le monde virtuel
- La clé électronique ouvre la porte comme la clé dans la serrure.

Le *marquage* est donc cette tendance irrésistible vers l'extension des catégories. Il extrait l'essence du concept. Il procède du spécifique (ex. le bureau meuble, sens marqué) au général (le bureau, espace de travail, sens non marqué) en extrayant du sens original une essence conceptuelle.

Conclusion : l'être humain perçoit le monde et interagit sur lui grâce à l'abstraction. Il pense et se développe par extensions catégorielles et par glissements catégoriels.

Chapitre 5 : Les analogies qui nous manipulent

Il arrive que les analogies nous manipulent car elles s'imposent malgré nous ou parce qu'elles nous imposent de suivre certains chemins. C'est en quelque sorte le talon d'Achille de l'analogie...

Voyons en quoi consistent ces manipulations :

- Elles peuvent créer un amalgame dans nos paroles car nous évoquons deux formules à la fois. Par exemple : « C'est morvidable » (merveilleux et formidable) ou « Qu'est-ce que je suis faim » (faim et fatigué).
- Un glissement peut s'opérer dans les mots ou les gestes à cause d'une proximité conceptuelle (qui peut même se situer dans l'opposition) :
 - *dire* mort pour vivant
 - *dire* éplucher la pelouse
 - *mettre* les cendres dans le café et le sucre dans le cendrier.

Ces télescopages révèlent la concurrence permanente et inconsciente des catégories qui aboutit à des erreurs ou à des analogies incongrues. Par exemple un homme roule à 60 km/h car il a fêté les 60 ans d'un ami et le 60 du gâteau s'impose à lui sur son tableau de bord lors de la route du retour.

- Il arrive aussi que nos catégories nous imposent un point de vue qui est en décalage avec la situation. Cela peut entraîner un quiproquo ou une mésentente plus grave. Les auteurs les ont appelées des œillères catégorielles car elles empêchent d'évoquer la réalité correctement. Ils donnent comme

exemple un dialogue à propos du film La marche de l'empereur (film sur les pingouins du Pôle Sud) : l'interlocutrice ignorant cette race de volatiles croit qu'on lui parle de Napoléon et de sa déroute en Russie... Il a fallu longtemps pour sortir du quiproquo.

Le phénomène de l'obsession peut aussi se rattacher à cette idée d'œillères catégorielles : quelqu'un cherche à s'appropriier chaque indice fourni par l'environnement ; ce qui obsède recevra priorité sur d'autres analogies possibles. Les grands mathématiciens et tous les scientifiques sont en général obsédés de leur science, ce qui leur permet de belles découvertes. Comme le disait Pasteur : « Les hasards heureux n'arrivent qu'aux esprits préparés ». Archimède aurait partagé cet avis (NDLR).

- Les analogies entre deux situations peuvent aussi nous induire en erreur. Nous présumons que la 2^{ème} situation se déroulera comme la première. Ce n'est pas toujours le cas. Cela peut aller jusqu'au diktat des analogies qui nous amène à prendre des décisions trop rapides. Dans ces cas-là les analogies nous rendent prisonniers du connu. Les auteurs concluent : « Les analogies nous manipulent, certes, et nous leur sommes enchaînés. Mais ce qui est en notre pouvoir c'est d'agrandir sans cesse et sans limites notre prison. Seul le connu libère du connu ». (p. 381)

Chapitre 6 : Les analogies que nous manipulons

Nous cédon parfois à la tentation de recourir à des analogies caricaturales pour nous faire comprendre. Il s'agit là d'un procédé créatif, souvent provoqué par l'indignation ou la surprise. Pour l'établir, on a le choix entre plusieurs mini-scénarios, mais ce choix doit se faire à toute vitesse pour que l'analogie soit efficace. Je reprends l'exemple évoqué par Douglas Hofstadter. Il s'indigne de la manière dont le café est désormais servi aux USA : « ... on sert presque partout le café dans des verres en carton et la cuillère est remplacée par un bâtonnet en bois ou en plastique, très mince !... C'est euh... comme si des touristes venaient louer un canot sur un lac et qu'à la place des rames on leur tendait deux javelots extrêmement fins... peux-tu imaginer cela ? » (p. 383)

Il arrive que l'analogie caricaturale recoupe une analogie explicative. L'analogie est souvent plus efficace qu'une longue explication.

Lorsque nous prenons une décision (importante ou non) en nous fondant sur l'exemple d'un ami, nous recourons aussi à une analogie : le passé d'un autre me sert à évaluer mon futur. Ce genre de phénomène se retrouve aussi en politique extérieure ou intérieure et a été analysé par un chercheur en sciences politiques, Yuen Foong Khong, à propos de la guerre du Vietnam.

La question de l'analyse d'une situation en surface ou en profondeur se pose. Des chercheurs estiment que les analogies se fondent souvent sur des aspects superficiels. Nos deux auteurs ne sont pas d'accord. Ils estiment que dans nos évocations nous nous fondons sur ce qui est le plus saillant. Pour le non-expert dans un domaine, ce sera un aspect superficiel alors

que pour les experts ce seront des aspects plus profonds. Cependant, l'apparence, la surface n'est pas à rejeter nécessairement ; elle peut être un bon indicateur de la réalité. Même les stéréotypes peuvent servir... comme les expériences qui relèvent du « moi aussi ». Derrière des apparences parfois très différentes se cache un squelette *conceptuel* commun. L'encodage a donc son importance : il révèle la capacité d'évoquer des essences analogues plutôt que des situations précises.

Il arrive que les scénarios soient hybrides : c'est le cas pour certaines découvertes scientifiques audacieuses, dans des œuvres artistiques ou dans la publicité.

Le dernier aspect abordé dans ce chapitre est celui de la traduction automatique par ordinateur. Celle-ci est à l'heure actuelle encore très insatisfaisante et très inférieure à la traduction humaine. Les auteurs s'appuient sur deux exemples concrets qu'ils développent (la première phrase du discours du Président Lincoln et un petit article de journal). La traduction humaine s'appuie sur la découverte ininterrompue d'analogies ingénieuses que l'ordinateur est incapable de faire. La traduction humaine transite par une étape intermédiaire fondamentale qui est la compréhension en profondeur, qui repose sur une analyse linguistique et la prise en compte des constructions grammaticales. Douglas Hofstadter et Emmanuel Sander savent de quoi ils parlent car ils ont apporté le plus grand soin à la traduction de leur ouvrage, modifiant même certaines situations pour qu'elles aient le même écho aux USA qu'en France, en anglais qu'en français...

Chapitre 7 : Des analogies naïves

Ce chapitre est consacré aux analogies spontanées, irréfléchies, mais qui possèdent cependant un certain champ de validité et peuvent donc nous fourvoyer. Par exemple : confondre l'adresse courrielle et l'adresse postale et imaginer qu'un déménagement modifie la première aussi... Ces analogies naïves persistent car l'être humain a besoin d'intuitions simples et familières.

Ces réflexions amènent à bien tenir compte des enjeux pédagogiques que cela entraîne. Apprendre ce n'est pas construire des structures mentales formelles, mais c'est construire de nouvelles catégories et raffiner les catégories établies. Devenir expert revient à

construire les catégories pertinentes, mais le mode de pensée reste le même pour l'expert et le débutant : c'est l'analogie.

Le domaine des technologies numériques fournit un merveilleux exemple d'une nouveauté rendue accessible à un grand nombre grâce à l'analogie présente dans le vocabulaire. Au lieu d'inventer un jargon rébarbatif, le langage informatique s'est calqué sur un langage familier : par exemple la note suivante :

« Prenez le document du dossier «petit matériel», faites-en des copies dont l'une est à mettre dans le

dossier «comptabilité» et l'autre est à envoyer à mon adresse personnelle. Pourriez-vous ensuite ranger mon bureau ? J'aimerais que vous regardiez le dossier des documents à trier et que vous jetiez tout ce qui est inutile. Lorsque vous aurez terminé, pensez à vider la corbeille, à fermer les fenêtres et à éteindre. Merci beaucoup ! » (p. 477)

Dans les années 1970 cette note aurait concerné un univers matériel alors qu'aujourd'hui ce texte est ambigu. Renvoie-t-il à une réalité matérielle ou à une réalité virtuelle ? C'est grâce à ce recours à des catégories familières – les mots employés – que les technologies numériques ont bouleversé toute notre société.

Mais la réciprocité est vraie : le langage informatique contamine notre vocabulaire : dans la vie de tous les jours on parle de «copier-coller», de «bug», de «télécharger dans son cerveau», etc.

Restons cependant attentifs à la limite que présentent les analogies naïves. Elles peuvent favoriser un point de vue inadapté, un jugement erroné. Par exemple pour plusieurs signes ou opérations mathématiques :

L'égalité :

- Dans la vie courante le signe (« \Rightarrow ») peut désigner le processus qui conduit au produit : par exemple farine + œufs + sucre = pâte à tarte.
- En mathématique, par contre, il indique l'équivalence. Pour beaucoup la première interprétation

prévaut.

La multiplication :

- Dans la vie courante, elle est vue comme une addition répétée un certain nombre de fois, ce qui est très limitatif.
- En mathématique Il faut y ajouter la commutativité ($3 \times 50 = 50 \times 3$) et le fait de pouvoir aboutir à des nombres plus petits que le nombre multiplié ($5 \times 0,2 = 1$).

La division :

- Dans la vie courante la division suscite l'idée de partage.
- En mathématique s'ajoute aussi l'idée de mesure (combien de fois x dans y ?) et on peut aboutir à un résultat plus grand que le dividende, ce qui est impossible dans le cas du partage ($10 : 0,5 = 20$).

Il est très difficile de se départir de ces catégories mentales élaborées avant la vie scolaire. Les enseignants doivent en être conscients et veiller à l'habillage de leurs énoncés de problèmes. Cet habillage de l'énoncé ne doit pas induire en erreur mais être un levier de l'apprentissage.

Il y a une étroite parenté entre la catégorisation et l'analogie. Les catégories ne peuvent pas être des boîtes fermées. Elles doivent pouvoir se raffiner, évoluer, s'enrichir de précision... Penser, c'est faire des analogies.

Chapitre 8 : Des analogies qui ont fait trembler la Terre

Ce chapitre concerne les sciences mathématique et physique. C'est celui dont la lecture a été pour moi la plus difficile vu mes connaissances limitées dans ces matières. Les deux auteurs ont maintenu leur grand souci de clarté et la volonté d'être compris par le plus grand nombre. Mon résumé sera succinct car je ne voulais pas trahir leur exposé.

Le chapitre s'ouvre sur un résumé de l'histoire des mathématiques dont les progrès ont été acquis très souvent grâce à l'analogie. Henri Poincaré, grand mathématicien de la seconde moitié du XIX^{ème} siècle, a beaucoup parlé de la créativité scientifique : « Croira-t-on, d'autre part, qu'ils (les mathématiciens) ont toujours marché pas à pas sans avoir la vision du but qu'ils voulaient atteindre ? Il a bien fallu qu'ils devinassent le chemin qui y conduisait, et pour cela ils ont eu besoin d'un guide. Ce guide, c'est d'abord

l'analogie. » (p. 528)

La seconde partie du chapitre est consacrée aux découvertes d'Albert Einstein. Les auteurs montrent d'une manière très détaillée comment le grand savant a osé l'analogie. Cela lui a parfois pris beaucoup de temps pour la faire aboutir mais il a eu le courage de ne pas abandonner son intuition. Les scientifiques, après vingt ans de doute, lui ont donné raison et sa formule $E = mc^2$ est maintenant une évidence pour les physiciens.

Dans Théorème vivant, Cédric Villani, chercheur actuel en mathématique, affirme (et cela servira de conclusion à ce chapitre) :

« Ce sont les liens cachés entre différents domaines mathématiques qui ont fait ma réputation de cher-

L'analogie, cœur de la pensée

cheur. Ces liens sont si précieux ! Ils permettent d'éclairer l'un et l'autre des domaines impliqués, dans un jeu de ping-pong où chaque découverte sur une rive entraîne une sur l'autre [...]

Et puis une ferme croyance en la recherche d'harmonies préexistantes – après tout Newton, Kepler et tant d'autres ont montré l'exemple. Le monde est tellement plein de liens insoupçonnés.» (p. 602)

Après ces huit chapitres bien denses, nos deux auteurs ont créé un épialogue entre Katy et Anna, deux amies qui, au téléphone, s'entretiennent sur les caractéristiques respectives de la catégorisation et de l'analogie. Inutile de vous dire que Katy défend la catégorisation (cf. la première syllabe de son nom) et Anna l'analogie (idem...). Katy finit par rejoindre les idées d'Anna et admettre que l'analogie et la catégorisation sont sœurs et non rivales. Ce dialogue était en fait un rêve de la sœur de Dounuel (amalgame

de Douglas-Emmanuel). Celui-ci lui annonce qu'il vient de décider d'écrire son livre en deux langues (français et anglais). Cet épialogue nous montre les ressources fantaisistes de nos deux chercheurs !

En terminant cette lecture et ce résumé, je ne peux que dire tout mon intérêt et mon admiration pour le travail accompli par Douglas Hofstadter et Emmanuel Sander. Cette recherche à deux, l'approche phénoménologique de la cognition, la volonté de se rendre accessibles à tous, le recours constant à des exemples concrets, le sens de l'humour et de la poésie laissent pantois !

A la lecture, j'ai été très souvent sollicitée par des évocations de mes propres souvenirs ou exemples et aussi par bien des liens avec la gestion mentale. Je pense que quiconque aborde cet ouvrage se transforme inévitablement en lecteur actif !

Je vous souhaite une bonne lecture...

Mimie De Volder
