À tort ou à raison : les neurosciences en quête de vérité

Gabriel Gandolfo

▶ **To cite this version:**

Gabriel Gandolfo. À tort ou à raison : les neurosciences en quête de vérité. Biologie Géologie, 2013, 3, pp.161. hal-01075317

HAL Id: hal-01075317
https://hal.univ-cotedazur.fr/hal-01075317

Submitted on 17 Oct 2014

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

Distributed under a Creative Commons Attribution - NonCommercial - NoDerivatives 4.0 International License

À tort ou à raison : les neurosciences en quête de vérité

Gabriel Gandolfo

Après avoir analysé le concept de réalité dans le savoir (voir Biologie-Géologie 2-2013 :169-186), on s'intéresse ici aux valeurs de vérité dans les sciences et l'enseignement. Quel crédit accorder à toute démarche qui se présente comme une vérité scientifique ou pédagogique relative ? Notre cerveau est-il armé pour discerner le vrai du faux ? Comment porte-t-on un jugement moral ? Que penser des cours de morale laïque ?

L'histoire des sciences et de la pensée est constellée de disputes, de querelles et de polémiques, foisonne de postures dogmatiques, doctrinaires et idéologiques ne laissant que peu de place au doute, est parcellée au fil du temps de « vérités scientifiques » , à tout le moins assénées comme telles et qui traverseront les siècles : les doctrines d'Aristote, incarnation du principe du *Magister dixit*, sont à cet égard exemplaires (Gandolfo et Deschaux, 2010a : p.168) ; tout comme peut l'être, encore aujourd'hui, le concept néolamarckien de « survie de l'espèce » (Allano et *al*., 2013). Du mathématicien et naturaliste français Pierre Louis Moreau de Maupertuis (1698-1759) et sa loi de repos concernant les propriétés générales de la mécanique au botaniste autrichien Gregor Mendel (1822-1884) et ses travaux sur l'hybridation des plantes et leur hérédité qui le feront tardivement considéré comme le pionnier de la génétique, du chimiste suédois Svante August Arrhenius (1859-1927) à qui l'on doit l'énoncé (dès 1889) de l'effet de serre au physicien écossais Charles Thomson Rees Wilson (1869-1959) dont la « *chambre à brouillard* », basée sur la condensation de la vapeur, a permis de visualiser le passage de particules ionisantes (ce qui lui vaudra le Prix Nobel en 1927), le point commun qui lie tous ces savants entre eux, c'est qu'ils se heurtèrent au savoir « officiel » et eurent le tort d'avoir eu raison trop tôt (Lemire, 2013). « *La force de la vérité est qu'elle dure* » nous enseignait déjà La Sagesse de Ptah-hotep (vers 2430 avant J.-C.), un des plus anciens traités connus du monde (Jacq, 1993) et dont l'auteur fut vizir sous le règne du pharaon Dedkarê-Isési (V^{e} dynastie).

Physique, astronomie, biologie, écologie, climatologie, science préhistorique, sociologie, philosophie, etc., nulle science n'échappa aux multiples controverses,

➤ **Mots clés** : vérité, erreur, mensonge, vrai, faux, tort, raison, jugement, libre arbitre, cerveau, épistémologie, sociologie, droit, éthique, morale, enseignement, cortex cérébral, système limbique, système nerveux sympathique

■ **Gabriel Gandolfo** : Maître de Conférences en neurosciences, Département des Sciences de la Vie, UFR Sciences, Université de Nice-Sophia Antipolis, 28 Av. Valrose 06108 Nice Cedex 2

chacun, fortement campé sur ses convictions profondes, étant persuadé être dans le vrai, être le détenteur inébranlable de la raison, rejetant, en une attitude rigide et exclusive, tout contradicteur dans l'erreur ou le mensonge. Il y a eu ainsi de fort retentissantes polémiques, comme celle qui concerna la théorie du neurone à l'orée du XX^{e} siècle entre les histologistes italien Camillo Golgi et espagnol Santiago Ramon y Cajal (Gandolfo et Deschaux, 2010b : p.187). Mais qu'entend-on au juste par vérité, quelle soit scientifique ou autre (politique, économique…) ? Les neurosciences actuelles nous éclairent-elles sur notre faculté de jugement? Comment pense-t-on le vrai et le faux ?

Vérité, erreur et mensonge

La « *veritas* » est, par définition, la qualité par laquelle les choses apparaissent telles qu'elles sont. Vérité n'est rien d'autre que la forme substantifiée de vrai, autrement dit de ce qui est conforme à la réalité. Or, on sait que cette dernière est difficilement cernable (Gandolfo, 2013). Que la vérité soit ainsi un concept protéiforme n'a alors rien d'étonnant. A minima, il faut distinguer la vérité comme contenu d'affirmation et la vérité comme norme de jugement. La première n'est présente qu'à la mesure des exigences de chaque affirmation qui sont étroites, définissables dans leurs prétentions et leurs procédés : « *la vérité se meut dans des limites, le champ de l'erreur est immense* » comme le remarquait Henry Saint-John, I^{er} vicomte Bolingbroke dans ses *Reflections upon Exile* (1750). C'est le cas des sciences qui parviennent, dans ces limites étroites, à des contenus définis et univoques. La vérité scientifique n'a ainsi d'univocité que par décret : elle répond au parti pris de n'opérer que sous le contrôle de conventions théoriques et pratiques et par abstraction d'une multitude d'éléments tenus en lisière et délibérément écartés ou négligés. Le vrai de la science est donc maîtrisé car il est fabriqué en vue même de cette maîtrise. Historiquement, c'est une logique bivalente qui a prévalu dans les valeurs de vérité, qui ne sont qu'au nombre de deux : le vrai et le faux. Elle s'applique par exemple en mathématique dans la convention suivante : l'équation x=1 signifie que la proposition est vraie et x=0 qu'elle est fausse. C'est une conception réaliste qui se définit par l'adéquation de l'esprit, de l'entendement humain à la chose. Le vrai et le faux ne peuvent ici s'attribuer proprement qu'à des propositions et se réfèrent donc au langage : une proposition a le plus souvent un sens grammatical (elle peut être infinitive, subordonnée, incidente…). Pour les logiciens (Blanché, 1970), elle prend en plus le sens de « ce qui est proposé » et que le langage a seulement pour fonction d'exprimer. Il est cependant difficile d'attribuer le vrai et le faux à de simples formes verbales et il est alors préférable de les rapporter seulement à des pensées et plus précisément à des jugements : c'est la porte ouverte à une conception idéaliste de l'éthique.

Le vrai du réel, de l'idéal, des valeurs, résiste donc à ces analyses unilatérales et bivalentes : la vérité passe alors obligatoirement par une plurivalence, une multiplicité de perspectives qui font du vrai et du faux les deux limites extrêmes de l'échel-

le des probabilités, de sorte qu'il n'existe que des vérités de point de vue et qu'il devient illusoire d'en réunir en soi la totalité. Par exemple, si l'on fait voir à plusieurs personnes une même scène montrant un individu en train de courir et qu'on leur demande de la commenter, il s'en trouvera toujours une pour dire qu'il fuyait des assaillants, une autre qu'il se pressait car il était en retard, une autre encore qu'il était impatient de rejoindre quelqu'un, etc. A chacun sa vérité, car nous déformons tous la réalité selon nos propres interprétations. On pointe d'ailleurs là la crédibilité des témoignages en justice : ils peuvent être sincères, mais… faux ! Aucune analyse exhaustive du vrai n'est ainsi permise car nous ne pouvons le maîtriser. La pluralité des choix méthodologiques échappe alors à la contrainte et les contenus demeurent tributaires du choix effectif : dans ce contexte, le pluralisme n'est plus seulement de fait, mais devient de droit. Cette vérité est donc norme de jugement. Et c'est elle qui a alimenté toutes les formes de scepticisme depuis les écoles antiques s'appuyant sur le fait de l'erreur pour proclamer l'impossibilité de la vérité jusqu'au scepticisme moderne prompt à dénoncer toute doctrine comme étant idéologique (l'idéologie étant une représentation fausse, par ignorance des causes réelles auxquelles elle substitue des causes imaginaires), en passant par le scientisme (Gandolfo et Deschaux, 2011a) qui n'est partisan du vrai qu'a son seul profit et demeure sceptique… pour tous les autres ! On se demande bien, dans ces conditions, comment une quelconque vérité ait pu éclore : « *L'erreur est la règle, la vérité est l'accident de l'erreur* » expliquait Georges Duhamel dans son discours de réception à l'Académie française (1935).

L'erreur, dont le mot (du latin *iterare* : voyager) renvoie à l'errance, signifie le fait d'errer çà et là, donc de s'égarer, se tromper, car on est dans le faux et non plus dans le vrai. En astronomie, en physique et dans bien d'autres sciences, la marge d'erreur désigne ainsi la différence entre la valeur mesurée et la réalité. Pour autant, l'erreur n'est pas strictement opposable à la vérité : « *Le contraire de la vérité n'est pas une erreur, mais une vérité contraire* » comme nous prévient Blaise Pascal dans ses *Pensées* (1670 pour la première édition posthume). Pensons par exemple aux contradictions (on dit tout et son contraire) soulevées dans les débats sur les OGM (organismes génétiquement modifiés) ou les gaz de schiste. Commettre involontairement une erreur reste pardonnable dans la mesure où l'on peut toujours la rectifier : « *errare humanum est, perseverare diabolicum* (l'erreur est humaine, persévérer est diabolique) » selon l'apophtegme attribué à Sénèque et que Cicéron avait auparavant exprimé sous la forme : « *cuius vis est errare, nullius nisi inipientis in errare perseverare* (l'erreur est une chose commune, seul l'ignorant persévère dans l'erreur) ». Si, maintenant, l'erreur est délibérée, elle devient alors mensonge, c'est-à-dire un discours contraire à la vérité et tenu avec dessein de tromper. Si l'on écarte le fameux trait de Michel Rocard selon lequel le mensonge est consubstantiel à la politique (inutile de stigmatiser dorénavant une catégorie qui n'a plus vraiment besoin de l'être, même si François Bayrou appellera en 2013 à une prise de conscience remettant en cause ce « *système politique fondé sur une pratique généralisée du mensonge, du bluff… et du déni de réalité* » !), il n'y a guère de secteurs socioprofessionnels qui ne soient épargnés par les contre-vérités, et pour ne prendre que quelques exemples, passés ou récents, parmi les plus marquants : l'économie, avec l'incroyable « erreur de calcul » récemment avouée par le Fonds Monétaire

International qui avait négligé les ravages dus à une austérité imposée en période de faible croissance ou de récession (mais sans que cela n'ait pour autant changé les politiques économiques actuellement menées) ; l'industrie agro-alimentaire, avec, entre autres, le scandale des lasagnes (suivez le bœuf et vous trouverez le cheval !) ; les médias, avec les affligeantes postures et impostures lors de l'affaire Merah (mars 2012) et révélatrices de cette société du spectacle que dénonçait déjà Guy Debord (1967) et dont l'exigence de visibilité ou de transparence (des mots politiquement corrects pour désigner l'exhibitionnisme) a même fini par ôter les voiles (la vérité est nue !) de la sphère intime (Jullien, 2013), comme peut ainsi le refléter la mode américaine du « outing » (littéralement action de débusquer le gibier) pour dévoiler au public son homosexualité ; la géopolitique, avec les accusations non fondées de possession par l'Irak d'armes de destruction massive, prétexte au déclenchement de la troisième Guerre du Golfe (2003-2011) ; le sport, avec l'aveu bien tardif (dans l'espoir sans doute de négocier les gains obtenus en trichant) du cycliste américain Lance Armstrong, convaincu de dopage (avant toute une cascade d'aveux par d'autres compétiteurs) ; la littérature, avec le talentueux subterfuge de Romain Gary (1914-1980), déjà détenteur du Prix Goncourt avec *Les Racines du Ciel* (1956), et qui l'obtint une seconde fois (du jamais-vu !) sous le pseudonyme d'Emile Ajar avec *La Vie devant soi* (1975) ; les arts, avec le formidable canular réalisé par Roland Dorgelès (1885-1973) et ses amis, exposant au Salon des Indépendants de 1910 une toile intitulée « *Et le soleil s'endormit sur l'Adriatique* » réalisée par un âne à la queue duquel ils avaient attaché un pinceau et qu'ils ont attribuée à un peintre génois purement fictif du nom de Joachim-Raphaël Boronali, qui n'est autre que l'anagramme d'Aliboron, l'âne des Fables de La Fontaine (fable XIII intitulée *Les voleurs et l'âne*) ; la religion, avec la « mise en congé » en avril 2013 de Gilles Bernheim, grand rabbin de France, qui a tardé à avouer ses nombreux plagiats et d'avoir laissé penser être agrégé de philosophie. On ne se méfiera donc jamais trop des contre-vérités, tel fut pourtant l'enseignement de Jean de La Bruyère dans ses Caractères ou les Mœurs de ce siècle (1688) : « *Le contraire des bruits qui courent des affaires ou des personnes est souvent la vérité* » (Des jugements, XXXVIII).

Sciences et médecine n'ont bien évidemment pas été exemptes de toute erreur ou tromperie (Messadié, 2013), par avidité, cupidité ou recherche de gloire (Blech, 2008 ; Kirsch, 2010), causant ainsi de nombreux scandales sanitaires (Gandolfo et Deschaux, 2011b : p.162 à 165) : les procès Servier concernant le Médiator, un anti-diabétique anorexigène, et Mas à propos des prothèses mammaires PIP défectueuses en sont les dernières illustrations. Sans remonter aux supercheries bien connues d'Uri Geller, un Israélien qui, dans les années 1970, se prétendait psychokinésiste (qui aurait le pouvoir de déplacer les objets et tordre les cuillères) avant d'être démystifié notamment par les chercheurs en zététique, ou encore à celles du médecin immunologiste français Jacques Benveniste (1935-2004) dont les travaux sur la « mémoire de l'eau » (1988) lui vaudront son éviction de l'INSERM (1995) et qui tenta de se justifier dans un ouvrage posthume (2005), bon nombre de sciences ont connu des impostures qui agitèrent leur champ disciplinaire : la paléontologie, avec Vishwa Jit Gupta (Université du Pendjab) qui, de 1964 à 1977, prétendit avoir découvert de nombreux fossiles « himalayens » (ils provenaient en fait de partout sauf… de l'Himalaya !) avant d'être dénoncé (Talent, 1989) dans Nature, sa revue

de prédilection ; l'archéologie, avec Sinichi Fujimura qui, le 27 octobre 2000, a mis au jour sur le site de Kamitakamori des bifaces, dont la véracité sera mise en cause dès le 5 novembre de la même année par le quotidien nippon Mainichi Shinbun, mais le discrédit, jeté sur d'autres éminents archéologues, entraîna en 2001 le suicide de Mitsuo Kagawa de l'Université Beppu (Yamada, 2002) ; la physique, avec l'Allemand Jan Hendrik Schön, qui connut au début des années 2000 une brève célébrité après une série de découvertes sur les nanotechnologies en physique de la matière condensée, mais qui se sont révélées frauduleuses, ce qui lui vaudra d'être sanctionné par la Fondation DFG (Deutsche Forschungsgemeinschaft) en 2004 ; la biologie, avec les élucubrations du gynécologue italien Severino Antinori sur le clonage humain, dont l'annonce fut maintes fois avancée puis démentie (Sciences et Avenir du 6 mai 2004, Le Point du 3 mars 2009, etc.) ou encore avec Hwang Woosuk, un thériogénologue coréen (spécialiste de la médecine vétérinaire de la reproduction) qui, en 2005, aurait créé 11 lignées de cellules souches à partir d'embryons humains, mais dont les résultats étaient falsifiés (Lemonick, 2006), d'où sa condamnation en octobre 2009 à la prison pour « *violation de la loi bioéthique du pays et détournement de fonds publics* ». Parfois, la désinformation peut revêtir une certaine subtilité : James Dewey Watson, qui partagea en 1962 le Prix Nobel de physiologie et de médecine avec Francis Harry Compton Crick (1916-2004) pour avoir « découvert » en 1953 la structure en double hélice de l'ADN, n'hésita pas à brosser dans un livre paru en 1968 un portrait totalement erroné de Rosalind Elsie Franklin (1920-1958), une biologiste britannique qui, la première, réalisa des radiographies aux rayons X de l'ADN suggérant sa structure hélicoïdale et dont les clichés lui furent montrés à l'insu de cette dernière ; Watson donna donc une description défigurée de sa personnalité de peur, sans doute, qu'elle ne lui portât ombrage même à titre posthume (Maddox, 2002). Ce ne sont là bien sûr que quelques exemples et la liste est loin d'être exhaustive.

Comment expliquer de telles impostures ? Il ne s'agit certes pas d'exonérer les tricheurs, mais de comprendre comment ils en sont venus à mentir si frauduleusement et de décortiquer les causes de la mystification. En 1996, le physicien Alan Sokal fit paraître, sans la moindre difficulté, dans *Social Text*, la revue publiée par la très sérieuse université de Duke (Etats-Unis), un pastiche truffé de références laudatives, de citations grandioses et surtout de non-sens flagrant centré sur l'affirmation que la réalité physique ne serait qu'une simple construction sociale. L'année suivante, avec l'essayiste belge, Jean Bricmont, il dévoila le canular. La controverse éclaboussa alors les comités de lecture des revues scientifiques. Si, disons-le ainsi, le « manque de vigilance » de ces derniers a permis la publication de supercheries grossières jusque dans les revues les plus prestigieuses, cela n'explique toutefois pas les raisons pour lesquelles elles ont été faites. Le psychanalyste Roland Gori (2013) met en cause une société trop normative dont la pression sans cesse accrue incite à tricher, frauder, mentir, usurper pour survivre : « *depuis l'évaluation des risques du fœtus jusqu'à l'évaluation des marchés par des agences de notation financière, en passant par l'évaluation des enfants à risque dans les classes de maternelle…* », tout concourt ainsi à nourrir l'imposture généralisée. Dans les grandes entreprises, où la DPO (direction par objectifs) fixe à chaque salarié des objectifs individuels le plus souvent impossibles à atteindre, sans aucun égard pour

la dimension collective censée être le propre de l'esprit entrepreneurial ; dans l'industrie, où l'instauration des « normes ISO » supposées garantir produits et services dans une aspiration à la qualité absolue, mais qui, du coup, nécessite de cacher les défauts éventuels ; dans la recherche scientifique, où les critères d'évaluation des travaux reposent plus sur des indices quantitatifs de conformité et de notoriété que sur leur valeur intrinsèque, obligeant le chercheur à une production effrénée quitte à placer en plusieurs articles de revues ce qu'il aurait très bien pu écrire en un seul. Ajoutons à cela la manie du palmarès : les meilleures écoles, les meilleurs lycées, les meilleures universités, les meilleurs hôpitaux, les meilleures revues scientifiques, etc., sans tenir compte des biais méthodologiques qui sont loin d'être rares. Par exemple, un hôpital fréquenté par des personnes très âgées ou en très mauvaise santé dont le taux de mortalité est élevé sera forcément mal classé sans que cela nous informe réellement sur la qualité des soins qui y sont dispensés. Autre cas concret : les revues scientifiques sont cotées à partir d'abscons « facteurs d'impact » qui leur confèrent une valeur artificielle aussi variable dans le temps que peut l'être celle d'une action en bourse ! Aussi, évaluer un dossier scientifique avec les cotes du moment de publications déjà plus ou moins anciennes n'a-t-il aucun sens : c'est pourtant ce qui se fait de partout ! Cette mesure d'évaluation du chercheur, de laquelle dépendent aussi bien l'obtention de crédits de recherche que la progression de sa carrière, est d'autant plus cocasse quand on sait que c'est souvent dans les revues les plus cotées qu'ont été publiées les supercheries les plus spectaculaires, ce qui d'ailleurs a contribué à la renommée de leur auteur avant de provoquer parfois leur chute. Crainte de ne pas entrer dans le moule, désir irrésistible à ressembler aux normes en vigueur, obligation d'être en permanence au top de la performance faisant de la capacité d'accomplir des exploits une normalité, jusqu'aux cadres dirigeants eux-mêmes évalués sur le respect strict des indicateurs économiques, cette idéologie de l'évaluation tous azimuts, qui relève d'une méritocratie dévoyée par un marché dérégulé, ne peut être que contre-productive (Del Rey, 2013 ; Vidaillet, 2013) : travail trop prescrit, objectifs trop limités, refus de l' « immaîtrisable », évaluation purement quantitative, pression permanente exercée par la hiérarchie ou les clients (laquelle stresserait 61% des Français actifs selon l'étude Regus de septembre 2012), tout cela se fait donc aux dépens de la liberté au travail, d'où les plaintes récurrentes d'absence de reconnaissance et de mauvaise considération. Au point que le conseil scientifique de la Sorbonne nouvelle (Paris III) a voté le 6 juillet 2012 une motion se prononçant « *contre toute évaluation individuelle systématique* », rappelant ainsi l'importance capitale de la liberté intellectuelle dans un monde dominé par l'esprit utilitariste où les universités se professionnalisent, où les enseignants-chercheurs se font bureaucrates, où la fonction éducative de l'enseignement ne cesse de perdre de son poids et où l'inutile suscite opprobre et vaut condamnation (Ordine, 2013). Pourrait-on ainsi imaginer un seul instant une quelconque intention utilitaire ou de rentabilité immédiate chez les physiciens écossais James Clerk Maxwell (1831-1879) ou allemand Heinrich Rudolf Hertz (1857-1894) ? Ce qui n'empêchera pas à leurs travaux respectifs sur l'électromagnétisme et les ondes hertziennes d'ouvrir la route à l'Italien Guglielmo Marconi (1874-1937), l'inventeur de la télégraphie sans fil et de la radio, invention qui lui vaudra le Prix Nobel de physique en 1909.

Dans un tel contexte, où l'esprit de lucre a gagné jusqu'aux secteurs non marchands (Steiner, 2010), où, de la vie à la mort, du corps à l'esprit et au savoir (Gandolfo et Deschaux, 2011b : p. 163), tout est ainsi « marchandisé », rien d'étonnant alors à ce que l'on ait cherché la gloire à tout prix (*ibidem* : p.174-175). En effet, la recherche impérieuse du succès peut pousser quiconque au mensonge mythomaniaque : ce fut le cas de la Belge Misha Defonseca reconnaissant en 2008 la mystification avec son autobiographie (1997) la décrivant comme une enfant juive libérée des camps et traversant l'Europe protégée par une meute de loups et qui sera traduite en 18 langues et adaptée au cinéma par Véra Belmont (*Survivre avec les loups*, 2007) ; mais, tout était inventé y compris sa judéité ! Encore qu'il convienne de distinguer le menteur du mythomane : si le premier sait parfaitement qu'il ment, le second, au contraire, croit réellement en ses mensonges. Le sociologue Vincent de Gaulejac (2005) a montré que l'imposture est devenue un système : depuis les ministères qui maquillent les statistiques afin que les résultats correspondent aux objectifs fixés jusqu'au demandeur d'emploi qui « embellit » son CV pour trouver du travail (les estimations à ce sujet sont néanmoins variables : 26% de CV inexacts sur les 5000 demandes de vérification reçues par la société Verifdiploma chargée d'attester l'authenticité des diplômes ; 46% des candidats français à un emploi en 2011 seraient ainsi concernés pour le cabinet de recrutement Robert Half ; 75% de CV seraient « trompeurs » selon l'Institut de ressources humaines Florian Mantione !). Et puisque système il y a, il faut bien en convenir, ne pourrait-on pas se demander, avec Nietzsche, si, tout compte fait, il n'aurait éventuellement pas son utilité car « *la vie a besoin d'illusions, c'est-à-dire de non-vérités tenues pour des vérités* » ? La psychanalyste Alice Massat (2013) a également, de son côté, analysé cette propension générale à tricher, c'est-à-dire à enfreindre une règle ou un usage tout en affectant de les respecter : elle a ainsi distingué la « *triche esquive* », la plus commune, qui « *consiste à ne pas respecter les règles, quand on estime qu'elles ont un caractère contradictoire ou excessif* », la « *triche désabusée* », aux accents revanchards, qui « *tourne d'une manière trouble, comme si on obéissait collectivement à une forme de désobéissance* » et la « *triche de survie* », pour tirer son épingle du jeu dans un monde particulièrement concurrentiel. Tout secteur est affecté, depuis les transports publics jusqu'aux impôts en passant par le travail dissimulé ou sous-déclaré, une « triche » en pleine recrudescence, support d'une forme moderne d'esclavage (Prolongeau, 2013), sans oublier… les examens scolaires et universitaires : si « *la fraude lors des examens reste exceptionnelle* » (elle n'a été ainsi que de « seulement » 0,002% à l'académie de Nice pour le bac 2012), probablement par peur d'être pris sur le fait, le « *climat de compétition est l'un des facteurs conduisant l'élève à tricher* » (la fraude au bac sur le plan national est passée de 200 cas avérés en 2000 à 419 cas en 2012, soit un peu plus du double) reconnaissent Christophe Michaut et Pascal Guibert dans un rapport de 2012 à l'université de Nantes sur « *les facteurs individuels et contextuels de la fraude aux examens universitaires* » ; plus consternante encore, cette récente étude (**http://www.cdh.epfl.ch/psychosoc-retention-infos**) pilotée à l'université de Lausanne par les psychosociologues Caroline Pulfrey et Fabrizio Butera auprès de 180 étudiants en fin de cycle, lesquels ont clairement établi un lien entre la valorisation de la réussite personnelle et le recours à la triche, étant même disposés, dans un but affiché de performance, à utiliser des méthodes déviantes, telles que la rétention d'informations.

« *Continuez à mentir jusqu'à ce que ce soit vrai !* », telle était l'injonction de Frank Abagnale Jr dans son autobiographie (1985) : ce jeune Américain s'était improvisé dans les années 1960, grâce à un tas de diplômes falsifiés, pilote de ligne, avocat, pédiatre et même procureur général de Louisiane ; il a inspiré un film à Steven Spielberg (*Arrête-moi si tu peux*, 2006). Une société de la norme, une forme dégénérée de démocratie d'expertise et d'opinion, ne peut donc tomber que dans le mensonge. D'ailleurs, devinez quel a été le « mot de l'année » désigné par 75 000 internautes de 84 pays au Festival du Mot de la Charité-sur-Loire le 2 juin 2013 : c'est le mot « mensonge » pardi! Le mensonge est donc bien devenu un phénomène de société, qui a sans doute été démultiplié avec le développement numérique des réseaux sociaux et autres sites de rencontre, toujours motivé par la volonté de renvoyer une image positive (âge ou situation erronés, photos « rajeunies », etc.). Si l'on poursuit sur cette logique normative, on finira par réduire l'humain à une fonction, comme un robot (Dufour, 2012). C'est tout l'enjeu actuel de l'idéologie dite transhumaniste ou posthumaniste (Michaud, 2002) qui vise à « *l'éthique de l'homme majeur* » : grâce aux « *automanipulations biotechnologiques* », la compréhension fine des fondements biologiques du comportement humain alliée à l'usage des nouvelles technologies permettra d'exercer un contrôle de la pensée, de saisir les intentions d'autrui, de domestiquer l'esprit humain (Cassou-Noguès, 2012), afin de faire des gens une mécanique docile, incapable de révolte et avide de consommer, dans la mesure où « *l'animal social moyen ne veut plus entendre parler d'individus qui s'éloignent du consensus standard* » (Tomasella, 2013).

En vérité (c'est le cas de le dire !), c'est toute l'humanité qui, bibliquement, a été pervertie par le mensonge : « *J'ai dit dans ma fuite : tout homme est menteur* » dénonce le Psaume CXVI selon les Hébreux (verset 11). Rien d'étonnant quand on sait que les tout premiers humains de la Création, Adam et Eve, furent chassés du jardin d'Eden pour avoir mangé le fruit défendu de l'arbre de la science du bien et du mal : « *Le Seigneur Dieu dit à la femme : pourquoi avez-vous fait cela ? Elle répondit : le serpent m'a trompée, et j'ai mangé de ce fruit* » (Genèse, chapitre III, verset 13). Que faire alors ? « *Sanctifiez-les dans la vérité. Votre parole est vérité* » (*Evangile selon saint Jean*, chapitre XVII, verset 17). Le mensonge est donc bien humain, seule la vérité est divine. Vérité et mensonge sont, en effet, de toute antiquité des antonymes comme l'atteste le conte du papyrus Chester Beatty II (conservé au British Museum) qui remonte à la XIX^{e} dynastie pharaonique (entre 1320 et 1200 avant J.-C.) et débute ainsi : « *Mensonge réclame à son frère Vérité un couteau merveilleux qu'il lui a prêté ; Vérité ayant égaré celui-ci, Mensonge veut se faire rendre justice par le tribunal de la divine Ennéade…* » Toutefois, antonymie n'implique pas forcément antinomie, ainsi que le montre le célèbre sophisme sur le menteur d'Eubulide de Mégare (v.350 avant J.-C.), diversement repris et formulé depuis, et selon lequel l'homme qui dit « je mens », dit-il la vérité ? Si oui, c'est donc qu'il ment et qu'il n'exprime pas, par conséquent, la vérité en disant qu'il ment; et sinon, c'est donc qu'il ne ment pas et, par conséquent, il dit la vérité quand il dit mentir. On touche là à la relativité du vrai (Lenclud, 2013) : les mots n'ont effectivement de sens que par les relations réciproques qu'ils entretiennent avec d'autres ; tout est alors question de niveaux successifs de langage, entre la langue par laquelle nous parlons des choses et la métalangue par laquelle nous parlons de la langue (une telle stratification métalinguistique se retrouve d'ailleurs dans le statut du

modèle pris dans ses rapports à la réalité : Gandolfo, 2013 : p. 184). Un exemple concret nous est donné en géométrie par la proposition « il existe des parallèles » au sens de droites coplanaires non sécantes : cette proposition est vraie dans un contexte euclidien classique, mais elle devient fausse dès lors qu'on se réfère au *Pangeometria* (1855) de Nicola Ivanovitch Lobatchevski (1793-1856) ou aux géométries non euclidiennes de Bernhard Riemann (1826-1866). On est alors amené à rejeter l'idée d'une vérité isolée, d'un vrai absolu, au profit d'une vérité formelle au caractère hypothétique que seule la capacité cérébrale de jugement pourra trancher : « *un cheveu sépare le faux du vrai* » avertissait le poète persan Omar Khayyam (v.1050-1123) dans son recueil de quatrains intitulé *Rubayyat*. Cette relativité se manifeste aussi par la distinction des paliers sur lesquels on l'établit : le palier de la connaissance vulgaire (du *vulgum pecus*), celui de la connaissance scientifique et enfin de l'ordre philosophique. C'est ainsi que, dans notre vie quotidienne, il n'est pas rare d'attribuer la vérité à des propositions que la science déclare fausses, du moins selon les époques historiques. Par exemple, si on trouve que « l'air n'est pas pesant », cela est vrai en ce sens que nous n'en sentons pas effectivement le poids sur nos épaules, et cela s'accorde parfaitement avec l'expérience d'Aristote (v. 384-322 avant J.-C.) trouvant le même poids pour une vessie remplie d'air et la même vessie vidée de cet air ; en revanche, la proposition devient fausse avec le théorème d'Evangelista Torricelli (1608-1647) selon lequel la vitesse d'écoulement d'un gaz rendu liquide est indépendante de sa masse volumique, pour redevenir vraie avec Isaac Newton (1642-1727) montrant qu'un gaz comme l'air n'a pas de poids propre mais seulement une masse qu'attire la masse terrestre. Comme le disait le Mahatma Gandhi (1869-1948) : « *L'erreur ne devient pas vérité parce qu'elle est approuvée par beaucoup* ». *A contrario*, la vérité n'est pas toujours facile à dire : « *Avoir le courage de la vérité et de la dire* », telle était l'injonction de Jean Jaurès dans son discours d'Albi à la jeunesse en 1903. Quant à la philosophie, les propositions visent à s'y organiser en un système, de sorte que les mots fondamentaux s'y colorent de nuances différentes : ainsi, le même mot de liberté, sans laquelle il ne saurait y avoir de libre arbitre, n'a-t-il pas le même sens chez Descartes, Spinoza, Bergson et Sartre. Cette relativité du vrai fait donc échec au dogmatisme : une proposition n'a valeur de vérité que par rapport à un ensemble contextuel plus ou moins vaste et ce ne sera qu'une fois intégrée à cet ensemble qu'elle deviendra, relativement à lui, vraie ou fausse. Le contexte, multiforme, est avant tout culturel comme l'a si bien évoqué Pascal, encore une fois : « *Vérité en deçà des Pyrénées, erreur au-delà* » (Pensées sur la justice et la raison des effets). Bien sûr, tout cela ne concerne que les vérités formelles et non point les vérités matérielles, celles en rapport aux objets et aux événements (du style : « il pleut ici et maintenant »), qui, elles, se confondent donc avec la réalité (Gandolfo, 2013).

Tempête sous un crâne

L'Homme a de toute éternité agit en fonction de ses intérêts, lesquels lui sont dictés par la raison. Et si la raison exige le mensonge, il mentira donc et ce mensonge allumera alors des émotions (Damasio, 1995) qui façonneront l' « infrastructure » de la société, laquelle n'est pas ainsi matérielle mais plutôt mentale, quelles que

soient d'ailleurs les différences culturelles (Moïsi, 2008). Le cadre est ainsi posé : être ballotté quotidiennement entre notre raison et nos émotions est la signature du combat incessant, sorte de bras de fer, auquel se livrent en permanence, dans une mutuelle compétition (Greene et *al*., 2004), notre cerveau rationnel et culturel et notre cerveau émotionnel, schématiquement représentés par le cortex cérébral et le système limbique, respectivement (Gandolfo, 2004). Le premier est le support d'une pensée logique, réfléchie, qui sollicite principalement l'attention ; le second est celui d'une pensée plus rapide, affective, émotionnelle, qui s'exprime surtout sous formes d'impressions, d'intuitions, de sentiments (Kahneman, 2012). Si le premier système l'emporte, la raison triomphe et nos émotions sont maîtrisées, quitte à se montrer (trop) rationnel et rigoureux et à étouffer en nous toute sensibilité; si c'est le second, on tire de la situation des conclusions hâtives (lesquelles peuvent être source d'erreurs de jugement), quitte à être vite débordé par nos émotions, une hypersensibilité le plus souvent mal accueillie d'ailleurs dans notre société « standardisée », qui pourra même la rejeter aux confins de la pathologie (Tomasella, 2013). Quelle tempête sous notre crâne, pour reprendre une expression hugolienne fort à propos, se déclencherait-elle si, par exemple, nous devions signifier à un proche, très malade, sa fin probable ? Comment la lui annoncer ? Doit-on la lui cacher, donc mentir ? Relier cependant la vérité à la raison et le mensonge au système affectivo-émotionnel serait toutefois trop simpliste pour ne pas dire… faux ! En effet, mentir est un besoin. La psychanalyse, et Freud le premier, a montré que nous sommes incapables de ne pas mentir. Certes, il existe bien des mensonges par politesse, par omission ou par sollicitude, qui, ceux-là, sont dictés par notre raison et notre culture (Biland, 2004). Quand nous croisons ainsi un collègue qui nous demande comment nous allons, on répond en général par un « Très bien, merci, et toi ? » même si nous avons des problèmes familiaux, au travail ou de santé, que nous gardons pour nous ou pour une oreille plus appropriée : c'est une pure convention sociale visant à ne pas importuner autrui et relevant de notre cerveau culturel, qui nous incite donc à mentir. Ce cerveau a été forgé, façonné par l'éducation, l'environnement familial, la religion ou tout autre système de formation (vie militaire, professionnelle…). Son développement ontologique est à la fois mnésique, affectif, linguistique, intellectuel et social (Gandolfo, 2006). Empreintes génomiques et mémoire mémétique vont y jouer un rôle cardinal (Gandolfo et Miquel, 2008 : p.126-127). Mentir ou ne pas dire toute la vérité, « *c'est savoir prendre en compte l'autre et ce qu'il est prêt à entendre* » stipule la socio-psychologue Claudine Biland (2004). Selon le psychologue américain Paul Ekman (2007), la capacité à mentir chez l'enfant apparaît naturellement vers l'âge de 3 ou 4 ans, quand il comprend que les adultes ne connaissent pas tout de lui, en découvrant son intimité, laquelle ne s'affirmera que vers 7 ans avec la complexité de son système cognitif et de sa faculté de langage : il découvre d'abord ses pensées secrètes et que toutes n'ont pas à être exprimées dès lors qu'il est capable d'attribuer des états mentaux à lui-même et à autrui, à comprendre que chacun a ses propres pensées et intentions, possède des croyances vraies ou fausses – c'est ce qu'on appelle la « théorie de l'esprit » (Bzdok et *al*., 2012) ; il commence ainsi à cultiver son jardin secret. Les règles morales qu'il reçoit alors (« on ne doit pas dire cela ; on ne parle pas de ces choses-là… ») renforcent l'expérience du non-dit, de la dissimulation, qui est donc la première forme

du mensonge. Ensuite, l'enfant découvre progressivement qu'il peut également dire autre chose que ce qui est, ainsi que toute la panoplie des mensonges : du pieux ou de l'altruiste au ludique ou à l'emphatique, de l'hypocrite au cynique, en passant par le gros canular ou le mensonge de manipulation dans le but de modifier les croyances et les actions d'autrui pour en tirer des bénéfices ou éviter des désagréments. « *Dès lors que nous utilisons la parole, nous sommes condamnés à ne pas tout dire, car les mots ne reflètent jamais toute la vérité ; il y a toujours une partie de celle-ci qui reste cachée, inaccessible à la parole* » précise le pédopsychiatre et psychanalyste français d'origine argentine Juan David Nasio dans sa préface du livre précité d'Ekman. La majorité de nos mensonges sont « *des actes réflexes, instinctifs, auxquels on a recours pour se protéger (…) d'une atteinte physique, morale, matérielle ou psychique (honte, perte d'estime de soi…). En un mot : pour protéger la relation établie avec autrui. On ment par peur d'être privé de l'amour, au sens large, de l'autre.* » Et de conclure : « *le mensonge est lui-même vérité : vérité d'un désir. (…) il n'y a de vérité que subjective et affective* ». En clair, c'est en se socialisant que l'enfant découvre le mensonge et son usage, bref, qu'il ouvre la porte à l'adulte qu'il deviendra ! Mentir chez un enfant peut donc être assimilé à un signe de bon développement, d'autonomie (Rufo et Schilte, 2004).

Toute vérité ayant sa contre-vérité, la théorie de l'apprentissage social du mensonge se heurte cependant à la méthode dite *Radical Honesty* (« honnêteté radicale ») mise au point par le psychothérapeute américain Brad Blanton (2005), lequel est convaincu que dire toute la vérité sans aucune autocensure, en se déchargeant des pensées et jugements qui nous tourmentent, serait le seul moyen d'apprendre à nous connaître et à connaître autrui, de vivre des relations authentiques. Il n'est toutefois pas si sûr qu'un tel « jeu de la vérité » soit payant : « *toute vérité n'est pas bonne à croire* », écrivait Beaumarchais dans *Le Mariage de Figaro* (1784, acte IV, scène 1). Tout aussi préjudiciable est le déni de mensonge : les récentes affaires Sarkozy ou Cahuzac sont, à cet égard, emblématiques. L'homme politique construit avant tout une image, une idée de lui et tient un discours qui doit être cohérent avec cette image, quitte, paradoxalement, à mentir pour la maintenir sans l'écorner, plutôt que de dire la vérité. Pris alors dans la spirale du mensonge (« je sais que je mens, mais comme je ne peux pas avouer que je mens, je vais oublier que je mens »), il finit par se retrouver dans le déni de son propre mensonge et par se persuader d'être la victime des dénonciateurs : c'est un processus de perversion comme l'a démontré le psychanalyste Saverio Tomasella (2010). La gravité des conséquences, quand le mensonge est découvert, dépend de l'étendue de la sphère où il a été commis (cercle familial, professionnel ou public) et va du discrédit personnel à la défiance généralisée envers les élites. L'enquête réalisée en mai 2013 par Harris Interactive pour la revue Marianne et portant sur le taux de confiance accordée à 33 catégories socioprofessionnelles différentes est à cet égard édifiante : en queue de peloton arrivent les agents immobiliers (21 % seulement) et les politiques (22 %), alors que pompiers (92 %) et infirmiers (91 %) s'en sortent avec les honneurs des premiers rangs ; les scientifiques et les enseignants se situent respectivement au 6e (avec un taux de confiance de 80 %) et 11e (avec 71 %) rangs. La crise de confiance, morale à l'origine, est ainsi devenue sociale (Gandolfo et Deschaux, 2011b), dès lors que les médias, qui se veulent le reflet de la *vox populi*, s'en emparent : « Les ravages d'un désastre républicain » titrait ainsi

l'hebdomadaire Marianne à propos de l'affaire Cahuzac (6 avril 2013), « La République des Menteurs » pour Valeurs actuelles (11 avril 2013), « Le nouveau désordre moral » pour le tout récent mensuel Causeur (n°1 d'avril 2013). De quoi donc approuver le duc de La Rochefoucauld quand il prévenait déjà dans ses *Réflexions ou Sentences* et *Maximes morales* (1678) que « *la vérité ne fait pas tant de bien dans le monde que ses apparences y font du mal* » (Réflexion morale LXIV).

Mentir engendre un état émotif dans la mesure où le cerveau prend acte de l'écart à la morale que représente le mensonge; le menteur se trahit donc généralement par des signes physiques et comportementaux (Biland, 2004 ; Ekman, 2010). Il existe plusieurs types d'émotions qui sont autant de réponses adaptatives de l'organisme, engageant à la fois le corps et l'esprit (Gandolfo, 2004), et que l'on peut classer selon divers critères. En fonction de leur degré de complexité, d'abord : les émotions fondamentales ou de base (joie, dégoût, peur, colère, surprise et tristesse) sont dites simples dans la mesure où elles sont directement liées à ce qu'on obtient (ou pas) quand un événement extérieur, donc indépendant de nous, survient ; les émotions sont qualifiées de complexes (mépris, honte, regret, remords, confiance, estime de soi, empathie…) si elles résultent du traitement cognitif de la situation et auquel elles se combinent pour moduler en intensité et en qualité nos prises de décisions. Le critère hédonique, ensuite, les partage entre émotions agréables ou « positives » (satisfaction, plaisir, contentement, amusement, fierté, soulagement…), désagréables ou « négatives » (douleur, peur, regret, embarras, tristesse, angoisse…) et mixtes, dont l'assouvissement peut n'être que partiel (désir, appétence) : selon la valence hédonique des stimulus déclencheurs, elles conditionnent les comportements d'approche et de retrait ou d'évitement (Gandolfo, 2007 : p. 500). Le caractère inné ou acquis des émotions représente un autre critère de catégorisation : si Darwin a surtout insisté sur leur aspect héréditaire dans *L'expression des émotions chez l'homme et les animaux* (1890), il est aujourd'hui préférable de considérer des « familles d'émotions » (Ekman, 2007) avec leurs propres « motifs », produits de l'évolution, et leurs variations, fruits de l'apprentissage, et de parler (Damasio, 1995) d'émotions primaires qui sont innées, préprogrammées, ressenties très tôt dans la vie, et d'émotions secondaires qui ne se manifestent seulement que lorsqu'on commence à les percevoir et à établir des rapports systématiques entre les premières et certaines situations, donc au cours du développement ontogénique (Gandolfo, 2006). Enfin, la classification morale distingue les émotions autoconscientes (honte, remords, regret) et celles de condamnation d'autrui (mépris, colère, défiance…), les deux catégories étant à la base du sens moral, de la conscience sociale et du jugement éthique.

Ce qu'on appelle sentiment, c'est un processus cognitif, né de la perception consciente de l'émotion éprouvée par l'organisme et qui accompagne celle-ci d'un changement de l'humeur, de l'état mental. Si les émotions ont essentiellement une origine limbique, le sentiment, quant à lui, dépend du cerveau culturel. En quelque sorte, les émotions, quand elles se « sentimentalisent » servent de passerelle entre les pensées inconscientes et conscientes ; les sentiments font entrer les émotions, par essence involontaires, dans le champ de la conscience. Le problème éthique que pose alors le mensonge repose ainsi sur la question de l'intentionnalité et sur le

regard d'autrui. En résumé, mentir provoque des émotions complexes, désagréables, secondaires et auto-conscientes, comme la honte et le remords, qui conduisent à un sentiment de responsabilité ou de culpabilité. Et la rumination mentale induite risquera d'être d'autant plus pénible que le mensonge sera lourd à porter et que la crainte d'être découvert sera importante. L'émotion pouvant être par ailleurs également collective, le sentiment de culpabilité peut alors nous pousser dans ce cas à aider notre prochain, à codifier notre compassion, à légiférer sur les conséquences de nos débordements émotionnels : ainsi seraient nées respectivement les religions, les coutumes et la loi, sur lesquelles s'est forgée notre conscience sociale, s'est façonné notre cerveau culturel.

Nos émotions sociales sont liées d'une part au fonctionnement du cortex cérébral, et, en particulier, du lobe préfrontal dont la lésion ventromédiane les supprime (Young et *al*., 2010) : cette région corticale jouant dans la réalisation des relations interpersonnelles et dans l'établissement de « marqueurs somatiques » qui sont des informations neurovégétatives et émotionnelles acquises tout au long des expériences de la vie et réactivées ultérieurement pour guider le comportement (Damasio, 1995), le sujet est, en effet, dans l'impossibilité de répondre de façon appropriée aux indices situationnels comportementaux, de se conformer aux conventions sociales ; il n'éprouve ainsi plus aucune compassion véritable même s'il reste capable d'en exprimer une forme purement « intellectuelle » mais sans émotion empathique, ce qui entraîne gêne ou rejet chez l'interlocuteur. En revanche, la région dorsolatérale du cortex préfrontal, dont l'atteinte provoque perte d'initiative et agrammatisme (problème d'incohérence par défaut de synthèse du langage), cette région, donc, entraîne une difficulté à mentir si elle est suractivée par stimulation magnétique transcrânienne (Karton et Bachmann, 2011). Le rôle du cortex cérébral, et en particulier du lobe frontal qui gouverne humeur et personnalité et où s'imprègne la culture, serait ainsi d'inhiber l'agression systématique aux provocations, de favoriser l'extinction du regret, du remords, de la honte, bref, de maîtriser le cerveau limbique des émotions par l'intermédiaire du lobe temporal qui en est le gérant. Si jamais le contrôle cortical s'altère, par exemple sous l'effet de l'alcool, connu pour son action, entre autres, désinhibante (Gandolfo et Arnaud, 2001) - on peut donc considérer ce dernier comme le premier sérum de vérité : *in vino veritas* -, c'est alors la résurgence des angoisses et des désirs submergeant la volonté : « *on ne désire pas ce qu'on veut, mais on veut ce qu'on désire* » disait Spinoza. Abolir les fonctions corticales supérieures peut ainsi faire ressortir la vérité. C'est d'ailleurs dans une telle perspective que, au sortir de la Seconde Guerre mondiale, la CIA développa aux Etats-Unis un programme de recherche en narco-analyse pour trouver un sérum de vérité efficace : penthotal (ou thiopental sodique), un barbiturique qui inhibe la réticulée activatrice ascendante du tronc cérébral et baisse, par conséquent, le niveau de vigilance corticale ; mais aussi la scopolamine, l'amytal sodique, le LSD, un puissant hallucinogène (Gandolfo et Arnaud, 1999) ; tout cela ayant été testé jusque dans les années 1960 dans des conditions bafouant allègrement les règles éthiques les plus élémentaires (Richard et Senon, 1999). N'oublions pas qu'un tel « syndrome de perte de contrôle émotionnel » peut aussi engendrer des comportements extrêmes : « folie » meurtrière, attentat-suicide… (Gandolfo, 2004 : p. 529).

L'autre partie du cerveau impliquée est le système limbique des émotions, et, en

particulier, l'amygdale (Gandolfo, 2004). Cette structure est constituée de plusieurs noyaux ce qui lui permet d'être en relation fonctionnelle avec un certain nombre d'autres structures encéphaliques, grâce auxquelles elle peut ainsi jouer sur les changements thymiques (de l'humeur), dans l'expression corporelle des émotions (mimique, signes comportementaux, incidences végétatives) et dans le fondement du sens moral :

Principales structures fonctionnellement reliées à l'amygdale	***Implications dans :***
Cortex cérébral, surtout préfrontal	Humeur, caractère, personnalité
Cortex cingulaire et insula	Sens moral
Hypothalamus	Effets neurovégétatifs, réponse au stress
Tronc cérébral	Expression faciale et corporelle, réactions émotionnelles et comportementales, vigilance

Les modifications de la personnalité, du caractère et du comportement, peuvent ainsi être illustrées par le cas historique bien connu dans la littérature médicale (Damasio, 1995) de Phinéas Gage (1823-1860), un contremaître américain des chemins de fer, efficace, consciencieux, ayant bon jugement, jusqu'à ce qu'il soit blessé en 1848, suite à une explosion, par une barre de fer qui lui traverse le crâne de bas en haut : il survécut contre toute attente, mais il devint d'humeur changeante, grossier, inconstant, capricieux, asocial, ne supportant plus aucune contrainte (tout cela est caractéristique d'un « syndrome préfrontal »), au point qu'il sera licencié et ne retrouvera plus d'emploi stable. On découvrit ainsi l'existence de ce que l'on pourrait appeler le « cerveau moral ». Pour en revenir au mensonge et à ses expressions comportementales, une analyse des enregistrements en vidéo d'interrogatoires de personnes soupçonnées de délits (Mann et *al*., 2002) a révélé un moindre clignement des paupières, une réduction du nombre de mouvements des mains et des doigts, un temps de pause allongé au cours des déclarations. Car mentir lors d'un interrogatoire réclame, pour reprendre l'heureuse expression de Gérard Lenclud (2013), un véritable « exploit cognitif » : travestir la vérité, rester cohérent dans ses mensonges, surveiller son interlocuteur afin de vérifier sa propre crédibilité, rien d'étonnant à ce que l'on ait *in fine* le tonus vigile de l'organisme en berne (Leal et *al*., 2008) ! « *Ce n'est pas sans raison qu'on dict, que qui ne se sent point assez ferme de mémoire, ne se doibt pas mesler d'estre menteur* » avertissait déjà Montaigne dans ses Essais (1580-88 : Livre I, chapitre IX intitulé *Des menteurs*). D'ailleurs, si l'on donne une charge cognitive supplémentaire aux participants en leur demandant de relater le récit des événements dans un ordre chronologique inverse, la production des indices comportementaux est alors accentuée (Vrij et al., 2008). L'émotion causée par la production du mensonge se trahit aussi par des indices végétatifs : l'activation du système nerveux sympathique, par l'intermédiaire de l'hypothalamus, va ainsi modifier le rythme cardiaque, la pression artérielle, la fréquence respiratoire, le diamètre pupillaire et la conduction cutanée entre autres (Gandolfo, 2004 : p. 520). Quant à l'insula, qui joue un rôle dans le thermostat corporel, son activité est diminuée lors d'une fausse déclaration, ce qui entraîne une variation de la température du nez, décelable par thermographie : un curieux « effet Pinocchio » récemment rapporté à l'université de

Grenade par Gomez Milan et Salazar Lopez (2012) !

De nombreuses expériences neuropsychologiques (Journet, 2011) ont utilisé des situations de dilemmes, en faisant, par exemple, lire à des sujets, soumis à une technique d'imagerie cérébrale fonctionnelle, des histoires émotionnellement « neutres » (lues par des sujets « témoins ») ou bien qui déclenchent soit la colère contre soi (« je me fais du tort »), soit la culpabilité (« je fais du tort à autrui »), soit la colère contre autrui (« autrui me fait du tort »), soit enfin la compassion (« autrui se fait du tort ») : il a été généralement montré une forte activation bilatérale des amygdales cérébrales dans la condition où l'on nuit sciemment à autrui (transgression intentionnelle commise par soi-même), ce qui engendre du remords d'avoir mal agi (sentiment de culpabilité), une émotion suffisamment déplaisante pour interrompre un comportement immoral et qui est induite par une évaluation de soi négative et l'attente d'une punition nous déchargeant du tort causé à autrui. La culpabilité, comme la honte, permet de faire comprendre à autrui qu'on a conscience d'avoir mal agi et aide ainsi à restaurer de bonnes relations sociales (c'est la cas de Jérôme Cahuzac qui avoue et s'excuse après plusieurs semaines de déni devant les médias et le parlement) : « faute avouée à moitié pardonnée » dit l'adage. N'oublions pas cependant que l'aveu est un terme issu de la féodalité désignant l'acte d'engagement envers un suzerain auquel le vassal « vouait » ses services (Duneton, 1978). Dans ce contexte, mentir, ne pas avouer, ne pas dire la vérité, c'est ne reconnaître aucune autorité, se croire au-dessus des lois, et n'être en retour reconnu de personne, donc être effectivement hors-la-loi : dans toute société fondée sur les liens de personne à personne, il va de soi qu'un tel individu passe pour un fieffé filou, d'où le scandale politico-médiatique. Avouer alors, c'est à la fois apaiser sa conscience (catharsis) et réduire sa mauvaise image sociale (stratégie).

L'amygdale associe donc un comportement inapproprié ou répréhensible à des sentiments désagréables et est ainsi impliquée dans les émotions morales conscientes négatives du type « ne fais pas à autrui ce que tu n'aimerais pas qu'on te fasse ». Elle est également indispensable à l'établissement de contingences entre un stimulus et une punition. En 2005, Niels Birbaumer et son équipe allemande de psychologie clinique ont montré un dysfonctionnement amygdalien chez une dizaine de psychopathes, irresponsables et sans conscience morale, ignorant les obligations sociales, montrant une froideur affective, une forte insensibilité aux sentiments d'autrui, un manque profond d'empathie, de culpabilité et de remords : ils n'anticipent pas les événements menaçants et n'éprouvent aucune réaction physiologique lors d'une punition, telle qu'une augmentation de l'activité électrodermale, naguère nommée réflexe psychogalvanique, décrit en 1890 par Yvan Tarkhanov et mesurant les changements des propriétés électriques de la peau (en général au niveau de la paume de la main, lieu privilégié de sudation cutanée) à la suite d'une anxiété ou d'un stress (Gandolfo et Deschaux, 2011a : p. 139), et qui sera utilisé dans… les détecteurs de mensonges ! Ces derniers sont constitués d'un polygraphe enregistrant plusieurs autres indices végétatifs (activité cardiaque, respiratoire, tension artérielle…). Leur principal biais consiste dans les modifications neurovégétatives ainsi enregistrées : elles peuvent être caractéristiques d'un stress subi (Gandolfo, 2007 : p. 502) provoqué par la situation d'interrogatoire et non pas forcément par le tra-

vestissement volontaire de la vérité. Ces détecteurs ont néanmoins vu leur usage étendu abusivement, au point que les Etats-Unis promulgueront en 1988 la loi EPPA (Employee Polygraph Protection Act) afin, comme son nom l'indique, de protéger tout employé du détecteur de mensonges.

En conclusion, deux grands circuits cérébraux sont activés en présence de stimulus émotionnels à connotation morale, comme le fait de mentir qui implique à la fois l'intentionnalité du menteur et le regard d'autrui, dans la mesure où un mensonge nécessite une relation entre (au moins) deux personnes et que le cerveau est le support à la fois de l'individuation, du « moi » (qui gouverne l'ensemble de nos actes et de nos représentations du monde) et de la société des hommes, du « nous », tant le besoin et la reconnaissance d'autrui constituent l'essence de l'humain (Vincent, 2007) : le réseau limbique (cependant élargi au cortex orbitofrontal et somatosensoriel pour sous-tendre les processus liés aux émotions secondaires) de la connotation émotionnelle à l'origine des émotions morales de culpabilité, d'embarras, de compassion, d'orgueil, d'indignation, de pitié, de remords et de honte, selon que la transgression a été accidentelle ou intentionnelle et commise par soi-même ou par autrui ; le réseau cortical (essentiellement le cortex frontal et pariéto-temporal) de la représentation mentale de la situation observée, notamment de la perception de l'intention qui sous-tend l'action, en estimant si elle résulte d'un comportement volontaire ou non, autrement dit si l'acte est délibéré ou pas.

Neurodroit et neuro-éthique

Le mensonge a ainsi un cadre pénal, s'il est proféré dans un contexte judiciaire : par exemple, cas de faux témoignage sous serment ou de déclaration de faux diplômes dans certaines professions règlementées (médecin, avocat, architecte, expert-comptable…) et passible d'une condamnation pour faux et usage de faux ou exercice illégal. Mais il peut aussi avoir une incidence purement morale, comme en politique ou dans les médias, et dont les conséquences n'en sont pas moins lourdes selon le contexte culturel dans lequel il a été commis. Il en fut ainsi des scandales dits du Watergate et du Monicagate dans une société américaine connue pour son puritanisme historique : le premier aboutit à la démission en 1974, de Richard Nixon ; le second à une procédure de destitution en 1999, cependant bloquée par le Sénat, envers Bill Clinton pour avoir osé mentir sous serment. Les neurosciences, dont le champ d'étude n'a fait que s'étendre ces dernières années avec l'émergence de nouvelles disciplines (Gandolfo, 2010 ; Gandolfo et Deschaux, 2011b), ont vu récemment apparaître le neurodroit et la neuro-éthique, qui s'intéressent respectivement à chacun de ces deux aspects, juridique et moral.

L'objectif du neurodroit est la recherche des mécanismes cérébraux sous-tendant la responsabilité au moyen, entre autres, de techniques d'imagerie cérébrale fonctionnelle (IRMf). En soi, ce n'est pas critiquable, comme on l'a vu avec les expériences de Birbaumer (2005). La compétition mutuelle entre cerveau culturel et cerveau limbique, précédemment décrite, sous-tend l'impression d'un conflit généralisé entre les plans moral et neurologique pour surgir dans le débat sur le libre

arbitre (Gazzaniga et Kaldy, 2013): c'est le pouvoir de choisir de façon absolue, donc d'être à l'origine de ses actes, qui sont des réactions mécaniques répondant autant à des facteurs intérieurs (émotions, préjugés) qu'extérieurs (circonstances qu'on ne contrôle pas). Mais si la liberté de choix est subjective (selon notre jugement et nos responsabilités), elle n'est pas, par contre, objective, dans la mesure où nous sommes partie intégrante de la nature. La valorisation morale d'une action présuppose ainsi une certaine liberté de la personne agissante. Si celle-ci est atteinte d'un trouble ayant aboli son discernement, elle n'est alors pas responsable. Cette disposition juridique bien connue suggère que la personne concernée ne s'est pas librement décidée à agir, car il lui manquait la capacité nécessaire à une réflexion rationnelle (le cortex cérébral n'ayant pas exercé pleinement son contrôle) ou qu'elle a été poussée par une irrésistible pulsion émotionnelle (dominance momentanée du cerveau limbique). Toute la question de la responsabilité individuelle est alors de savoir si le libre arbitre n'est qu'une construction psychologique sans rapport avec la réalité ou bien s'il est soluble dans la suite des événements neurologiques, selon une vue déterministe qui domine encore dans les sciences. Question qui ressortit en fait d'un discours élargi au concept de liberté, lequel a été analysé à trois niveaux différents par le philosophe Paul Ricœur (1913-2005): le niveau du langage ordinaire, où l'adjectif libre caractérise les actions intentionnelles et renvoie aux projets, aux motifs, à la décision et à la raison d'agir (sommairement au cerveau rationnel) ; le niveau de la réflexion morale et politique où il s'applique alors à une tâche, une exigence, une valeur et renvoie à la norme, à la loi, à l'institution, au pouvoir politique (en gros, le cerveau culturel) ; le niveau philosophique enfin, où la question devient ontologique et renvoie à la causalité, à la nécessité, au déterminisme, à la contingence et à la possibilité (donc à un cerveau réduit au fonctionnement de ses neurones et à la transmission des informations). Selon le niveau envisagé, va alors dépendre la responsabilité du libre arbitre qui avait déjà été pressentie par le pélagianisme dès la fin du IVe siècle de notre ère et réfuté par Saint Augustin, dont le déterminisme n'était certes pas scientifique mais théologique. Les recherches en neurodroit n'ont pas, à ce jour, apporté de réponse satisfaisante. Le risque, par contre, est bien réel : par des manipulations pharmacologiques capables d'effacer la mémoire, par exemple, ou tout autre moyen de contrôle du comportement, on peut aussi effacer la responsabilité et le fait d'avoir à rendre compte de ses actes. Aux Etats-Unis, certaines firmes commerciales (Cephos Corporation, Noliecorp ou encore Brain Fingerprinting Laboratories, littéralement les laboratoires d'empreinte digitale du cerveau !) ont mis en 2011 sur le marché un système de détection de mensonges basé sur l'IRMf, annonçant leur utilisation par la CIA, le FBI, la police et la justice américaines jusque dans les pénitenciers, et même, ultime dérive, par des employeurs lors d'un entretien d'embauche ou encore par des assureurs chez un client potentiel (**http://www.cephoscorp.com et http://www.noliemri.com**), donc au mépris de la loi EPPA précitée, mais sous le prétexte fallacieux que la technique est différente (imagerie au lieu de polygraphie !): sorte de super-détecteur de mensonges ou bien exonération de toute responsabilité dans un crime (cas du footballeur Terry Harrington, arrêté pour meurtre en 1977, qui clamera son innocence pendant 25 ans et sera remis en liberté après s'être soumis au détecteur car son cerveau n'a pas « reconnu » les éléments du crime qui lui était imputé) ? « Normal » et « patho-

logique » n'ont dorénavant plus aucun sens : « ce n'est pas moi le responsable, c'est mon cerveau ! ». En effet, dans la mesure où notre cerveau travaille sans toutefois que l'on en ait conscience (Eagleman, 2013), que son fonctionnement nous échappe donc, sommes-nous alors vraiment responsables de nos actes ? Une question qui remettrait ainsi en cause l'existence même de notre libre arbitre !

Heureusement, en France on en n'est pas là, encore que la loi de bioéthique du 7 juillet 2011, cultivant quelque peu l'ambiguïté, stipule que « *sans préjudice de leur utilisation dans le cadre d'expertises judiciaires, les techniques d'imagerie cérébrale ne peuvent être employées qu'à des fins médicales ou de recherche scientifique* » (titre III bis, article 45), autrement dit pour statuer sur la responsabilité des actes du prévenu en cas de maladie neuropsychiatrique. Se pose alors la question de la fiabilité des techniques de neuro-imagerie, malgré l'incontestable progrès dans l'avancement de la connaissance sur le cerveau qu'elles ont représenté (Gandolfo et Deschaux, 2011b : p. 165 à 170 ; Le Bihan, 2012 ; Vincent et Lledo, 2012), pour prouver le mensonge, la culpabilité ou l'irresponsabilité d'un accusé, d'autant plus que les experts sont rarement d'accord sur l'interprétation d'un signal ou la détermination d'un seuil significatif, comme le montre déjà l'expertise psychiatrique criminelle aujourd'hui bien souvent critiquée. C'est pourquoi le rapport 476 au Sénat des députés Alain Claeys et Jean-Sébastien Vialatte (13 avril 2012) sur les nouvelles technologies d'exploration et de thérapie du cerveau souhaite l'interdiction à terme de toute utilisation des neurosciences en justice.

De son côté, la neuro-éthique, discipline relativement récente (Farah, 2005, Chneiweiss, 2006), revêt dans son terme une double acception. Il s'agit d'abord d'une éthique en neurosciences, donc de critiquer sur un plan moral les recherches en neurosciences (Gandolfo, 2010), et qui relève, dans cette optique, d'une approche épistémologique plus générale. Travaux sur les cellules souches (Blum et Cleren, 2010) renouvelant à l'infini la vie de nos neurones et autres cellules et contournant ainsi la limite constante décrite dans les années 1960 par Léonard Hayflick (à savoir qu'une cellule humaine ne pourrait se diviser qu'une cinquantaine de fois), la reléguant alors dans le domaine des contre-vérités historiques, même si ce n'est pas justifié ; intentions clairement affichées par diverses équipes de chercheurs (dans la revue américaine Nature notamment) de fabriquer dans le futur un lecteur de cerveau afin de décrypter le cheminement de nos actes, de nos impressions, de nos intentions tout comme on lirait une image cérébrale (Cassou-Noguès, 2012) ; avancées des nanotechnologies dans la médecine régénérative dont l'usage des neuroprothèses constitue pourtant une indéniable révolution rééducative (Cleren et al., 2012), mais pouvant dériver vers la cyborgologie, une conception futurologique d'un homme sain aux puces implantées lui permettant d'accroître ses performances intellectuelles, de ressentir des sensations inédites ou d'évoluer dans un monde purement virtuel (Gandolfo et Deschaux, 2011b : p. 181-182) ; sans parler du projet du neurologue italien Sergio Canavero (2013) sur le transplant de tête humaine, qui semble bien renouer avec les dérives du siècle dernier (Gandolfo et Deschaux, 2011b : p. 173 à 175) ; bref, il était grand temps (les lois françaises sur la bioéthique de 1994 déjà revues en 2004 sont en cours de révision depuis 2011) d'établir des limites éthiques dans les enjeux de la recherche scientifique et médica-

le, si l'on ne veut pas que notre société, où règnent en maître les valeurs financières et technicistes (*ibidem* : p. 163), ne signe la faillite de Condorcet, lequel voyait dans le progrès technique l'annonce du progrès moral. Il n'y a plus guère que le très voltairien Pangloss de *Candide* (1759) pour croire que tout avance toujours vers le mieux et qu'un apparent progrès ne puisse se payer d'une régression.

L'autre sens qu'on peut donner à la neuro-éthique, en tant que discipline émergente des neurosciences, est l'étude des mécanismes cérébraux sous-tendant le sens moral (éthique vient du grec *ethos* qui signifie mœurs ; et moral du latin *mos*, *moris* qui, aussi, a le même sens de mœurs). L'idée que le sens moral s'enracine dans certaines dispositions sociales comme l'altruisme, la confiance ou l'empathie, a suscité un vif intérêt chez les spécialistes du cerveau, même s'il conviendrait aujourd'hui de dissocier tout partage affectif de nos décisions morales (Bzdok et *al*., 2012). La recherche en la matière est encore balbutiante, mais certaines observations ont déjà été faites (Journet, 2011), comme, par exemple, au moyen de ces scénarios expérimentaux précédemment évoqués et où le sujet est plongé dans un dilemme où il peut nuire ou ne pas nuire à autrui, quitte à ce que ce soit à son propre détriment : il en est ressorti en règle générale une aversion spontanée à faire du mal à autrui. Sauf si un patient présente un dysfonctionnement cérébral : si le lobe préfrontal de son cerveau est lésé (Young et *al*., 2010), le sujet présente alors une anomalie du jugement moral (il condamnera ainsi moins un homicide intentionnel mais qui a échoué qu'un homicide accidentel), même s'il conçoit toujours la responsabilité personnelle et les notions de bien et de mal.

Le point litigieux de ce type de recherche survient quand on s'interroge sur la précocité du sens moral : est-il inné ou est-ce le fruit d'un apprentissage de principes et de normes ? Jean Piaget (1932), le célèbre psychologue et pédagogue suisse, pensait qu'avant l'âge de 6 ans l'enfant n'a pas de jugement moral : est jugé mauvais ce qui est interdit ou punissable. La morale n'apparaîtrait que plus tard, sous l'influence des conventions sociales ou des normes religieuses. Puis, des chercheurs en psychologie développementale (Schultz et Wells, 1985) ont montré que dès l'âge de 3 ans l'enfant est capable de discriminer un acte intentionnel d'un acte involontaire, ce qui est déjà un aspect du jugement moral. Si l'éducation, l'expérience et la culture jouent à l'évidence un rôle dans l'émergence du sens moral, pour le promoteur de l'« intuitionnisme social », Jonathan Haidt (2007), les jugements moraux sont le plus souvent les produits d'évaluations intuitives rapides plutôt que d'un point de vue raisonné et impartial : ainsi, même si aucune loi ne le réprime, le vol sera toujours considéré comme une mauvaise action ; inversement, un mensonge, socialement condamnable, sera jugé justifié quand il est proféré dans une intention louable. La question de la précocité, innée ou pas, du sens moral peut alors donner lieu à des dérives sociopolitiques telles que les XIXe et XXe siècles les ont connues avec l'émergence de ce qu'on a appelé le « racisme scientifique », né de la course effrénée à la recherche de l'intelligence et à l'unicité de l'Homme au sein de la nature (Gandolfo et Deschaux, 2011a : p. 120-121) et qui servira de justification scientifique aux régimes totalitaires en Europe, dès lors qu'un champ disciplinaire est imprégné de présupposés idéologiques. Le cas de l'archéologie allemande et française (Olivier, 2012) est, à cet égard, exemplaire : les recherches sur les sociétés

anciennes nordiques, inégalitaires et dominées par des élites guerrières, débutées sous le IIIe Reich, ont justifié sa politique raciale et d'annexion avec les concepts de « race des seigneurs » et d'« espace vital » ; la mise au jour de vestiges antiques dans la France de Vichy a servi à illustrer l'intégration de la Gaule vaincue à l'Empire romain triomphant et donc à soutenir, par analogie, la politique du pouvoir en place.

Quelques mots pour terminer sur la louable initiative du ministre de l'Education nationale, Vincent Peillon, d'introduire à partir de 2015 (dès 2013 dans la formation des enseignants) des cours de « morale laïque » à l'école en vue d'endiguer la montée des incivilités et de la violence dans et hors de l'enceinte scolaire. Il s'agit essentiellement de « distinguer le bien du mal » - encore que, pour le philosophe Vladimir Jankélévitch (1981), tout le paradoxe de la morale ne tienne justement à l'absence de critères infaillibles pour pouvoir opérer une telle distinction - en faisant « *le pari de la liberté de conscience et de jugement de chacu*n », car « *le redressement de la France doit être intellectuel et moral*. » C'est, en réalité, une réintroduction de l'enseignement laïque de la morale et non pas d'une morale laïque opposable à la morale religieuse (Kessel, 2012). En effet, si, dans sa Lettre aux instituteurs de 1883, Jules Ferry (voir Gandolfo, 2012 : p. 138) leur recommandait de « *poser dans l'âme des enfants les premiers et solides fondements de la simple moralité* », la morale ne deviendra véritablement « laïque » qu'en 1905 quand la République, forte de sa mission d'édifier les fondements de la citoyenneté, a voulu affranchir les consciences de la tutelle des religions. Hélas, Mai 68, dans sa fureur à désinstitutionnaliser l'école, dénoncera la morale comme instrument de formatage des consciences et de normalisation des individus : les cours seront supprimés en 1971. Or, « *entreprendre de restaurer dans l'école des valeurs dont on se gausse au-dehors n'est pas rétablir un équilibre ; c'est exaspérer une contradiction* » (Prost, 1985). Et la contradiction tient à ce que les valeurs de partage, de coopération, de solidarité, du sens de la collectivité, de l'éthique en général, qui seront censées être transmises par le corps enseignant sont bien en opposition avec celles véhiculées quotidiennement dans un monde de désœuvrement (au sens originel d'absence d'œuvre) où l'emploi (quand il subsiste) a remplacé le métier, où les personnes ont vu leur singularité s'effacer au profit d'individus interchangeables, par notre société de consommation qui a tout transformé en marchandises y compris des secteurs sociaux qui n'auraient jamais dû être animés par un esprit mercantile (recherche et enseignement n'ont hélas pas été épargnés : Gandolfo, 2012 : p. 150) : individualisme forcené, concurrence acharnée, délitement des liens collectifs, recherche lucrative du plus grand gain, culte de la performance à tout prix, à propos duquel d'ailleurs le Comité national d'éthique avait déjà mis en garde dans son avis intitulé « Performance et santé » (n°81 de novembre 2003) : « *Marque essentielle de toute une société, la recherche incessante de la performance induit alors une culture du dépassement et de la concurrence permanente destructrice…* » Destructeur, le système l'est assurément quand on pense aux dérapages connus : risques de dopage (Gandolfo et Arnaud, 2003) ou de suicides (il suffit de se référer à l'actualité), développement de pathologies mentales (Deleuze et Guattari, 1980), syndrome dit du « *burn-out* » (littéralement *brûlé de l'intérieur*) caractérisé par une anxiété généralisée, un stress insurmontable et une dépersonnalisation (Chabot, 2013) et qui avait été décrit, bien avant le mot, par Charles Péguy en 1913: « … *cette impression d'un étranglement économique, d'un*

collier de fer qui tient à la gorge et qui se serre tous les jours d'un cran. » L'avènement d'une marchandisation générale, surtout à partir des années 1980 (Cohen, 2012), a en effet conféré à l'argent une valeur absolue, quasi-religieuse (Orléan, 2012), qui a fini par inverser les valeurs traditionnelles de la morale (Pinçon et Pinçon-Charlot, 2012) et par faire même courir un risque de régression intellectuelle pouvant mettre en péril jusqu'aux démocraties, que les populations estiment alors confisquées (Fitoussi, 2013). Le propos semble-t-il excessif ? Relisons donc le Conventionnel Jean-Nicolas Billaud-Varenne : « *Dans tout Etat civilisé, la première nuance que l'on découvre présente deux classes d'hommes bien distinctes : les citoyens et les individus. Les citoyens sont ceux qui, pénétrés de leurs devoirs sociaux, rapportent tout à l'intérêt public et qui mettent leur bonheur et leur gloire à cimenter la prospérité de leurs pays. (…) Les individus, au contraire, sont ceux qui s'isolent ou plutôt qui savent moins travailler au bien public que calculer leur intérêt particulier* » (*Éléments du républicanisme*, 1793). Et, en transformant ainsi les citoyens en vulgaires individus, notre société contemporaine a donc bien fini par perdre les valeurs morales qui ont fondé la République issue de la Révolution.

Si l'Etat a toujours était responsable de la formation morale du citoyen à travers l'école, l'armée et autres institutions, son affaiblissement contextuel après l'abolition de la conscription, après la crise de confiance envers les élites balayant jusqu'à l'école (Gandolfo, 2012), a remis en question l'idée même d'Etat-nation, laissant notamment le discours sur la laïcité transformé par des idéologues (Birnbaum, 2013). Il faudra alors bien de la constance et de l'opiniâtreté pour réintroduire, dans une société qui a érigé le mensonge et la fraude en système, d'anciennes valeurs qui se sont dissoutes dans « *les eaux glacées du calcul égoïste* » (Prost, 1985), tout en sachant que « *plus on explique le prétendu effondrement de l'école en invoquant des déficits moraux comme la perte d'autorité, plus il est difficile de voir comment y remédier* » (Ogien, 2013).

« Rien n'est plus proche du vrai que le faux »
Albert Einstein (*Comment je vois le monde*, Flammarion, 2009)

Bibliographie

ABAGNALE Jr F. – *J'avais des ailes mais… je n'étais pas un ange !* – Stanké, Editions du Net, 1985

ALLANO L., et *al*. – Biologie-Géologie, 1 : 87-98, 2013

BAYROU F. – *De la vérité en politique* – Plon, Paris, 2013.

BENVENISTE J. – *Ma vérité sur la « mémoire de l'eau »* - Albin Michel, Paris, 2005

BILAND C. – *Psychologie du menteur* – Odile Jacob, Paris, 2004

BIRBAUMER N. *et al*. – Archives of General Psychiatry, 62: 799-805, 2005

BIRNBAUM P. – *La République et le cochon* – Seuil, Paris, 2013.

BLANTON B. – *Radical Honesty, the new revised edition : How to transform your life by telling the truth* – Sparrow Hawk Publications, Stanley, VA, USA, 2005

BLECH J. – *Les inventeurs de maladies: manœuvres et manipulations de l'industrie pharmaceutique* – Collection Babel. Actes Sud, Arles, 2008

BLUM D. et CLEREN C. – La Lettre des Neurosciences, 38 : 11-27, 2010

BZDOK D. *et al*. – Brain Structure and Function, 217: 783-796, 2012

CANAVERO S. – Surgical Neurology International, 4: 335-342, 2013

CASSOU-NOGUES P. – *Lire le cerveau* – Seuil, Paris, 2012

CHABOT P. – *Global burn out* – Collection Perspectives critiques, P.U.F., Paris, 2013

CHNEIWEISS H. – *Neurosciences et neuroéthique : des cerveaux libres et heureux* – Alvik, Paris, 2006

CLEREN C. *et al*. – La Lettre des Neurosciences, 43 : 8-20, 2012

COHEN D. – *Homo economicus, prophète (égaré) des temps nouveaux* – Albin Michel, Paris, 2012

DAMASIO A.R. – *L'erreur de Descartes : la raison des émotions* – Odile Jacob, Paris, 1995

DE GAULEJAC V. – *La société malade de la gestion : idéologie gestionnaire, pouvoir managérial et harcèlement social* – Seuil, Paris, 2005

DEBORD G. – *La société du spectacle* – Folio, Paris, 1967

DEFONSECA M. – *Survivre avec les loups* – Robert Laffont, Paris, 1997

DEL REY A. – *La tyrannie de l'évaluation* – La Découverte, Paris, 2013

DELEUZE G. et GUATTARI F. – *Mille plateaux* – Ed. de Minuit, Paris, 1980

DUFOUR D.-R. – *Il était une fois le dernier homme* – Denoël, Paris, 2012

DUNETON C. – *La puce à l'oreille* – Stock, Paris, 1978

EAGLEMAN D. – *Incognito : les vies secrètes du cerveau* – Robert Laffont, Paris, 2013

EKMAN P. – *Les mensonges des enfants. Préface de J.-D. Nasio* – Petite Bibliothèque Payot, Paris, 2007

EKMAN P. – *L'art de détecter ceux qui vous trompent* – Michel Lafon, Paris, 2010

FARAH M. – Trends in Cognitive Sciences, 1: 34-40, 2005

FITOUSSI J.-P. – *Le théorème du lampadaire* – Les Liens qui Libèrent, Paris, 2013

GANDOLFO G. – Biologie-Géologie, 3 : 513-545, 2004 ; 4 : 721-752, 2006 : 3 : 493-517, 2007 ; 1 : 135-152, 2012 ; 2: 169-186, 2013

GANDOLFO G. – La Lettre des neurosciences, 38 : 8-10, 2010

GANDOLFO G. et ARNAUD C. – Biologie-Géologie, 4 : 737-766, 1999 ; 3 : 515-539, 2001 ; 2 : 345-371, 2003

GANDOLFO G. et MIQUEL P.A. – Biologie-Géologie, 2 : 97-130, 2008

GANDOLFO G. et DESCHAUX O. – Biologie-Géologie, 3 : 167-188, 2010a ; 4 : 171-192, 2010b ; 1 : 117-150, 2011a ; 2 : 161-190, 2011b

GAZZANIGA M.S. et KALDY P. – *Le libre arbitre et la science du cerveau* – Odile Jacob, Paris, 2013

GOMEZ MILAN E. et SALAZAR LOPEZ E. – *Demuestran el « efecto Pinocho » :*

cuando una persona miente, cambia la temperatura de la punta de su nariz – Communication de l'Université de Grenade, Espagne du 23 novembre 2012

GORI R. – *La Fabrique des imposteurs* – Les Liens qui libèrent, Paris, 2013

GREENE J.D.*et al*. – Neuron, 44: 389-400, 2004

HAIDT J. and GRAHAM J. – Social Justice Researh, 20: 98-116, 2007

HAYFLICK L. – New England Journal of Medicine, 295 : 1302-1308, 1976

JACQ C. – *L'enseignement du sage égyptien Ptahhotep : le plus ancien livre du monde* – Collection « Publications de l'Institut Ramsès », La Maison de vie, Paris, 1993

JANKELEVITCH V. – *Le paradoxe de la morale* – Seuil, Paris, 1981.

JOURNET N. – *La morale a-t-elle une base biologique ?* – Sciences Humaines, Hors Série 14 : A la découverte du cerveau, p.51-53, 2011

JULLIEN F. – *De l'intime : loin du bruyant Amour* – Grasset, Paris, 2013.

KAHNEMAN D. – *Système 1, système 2 : les deux vitesses de la pensée* – Flammarion, Paris, 2012

KARTON I. et BACHMANN T. – Behavioural Brain Research, 225: 209-214, 2011

KESSEL P. – *Ils ont volé la laïcité* – Jean-Claude Gawsewitch, Paris, 2012

KIRSCH I. – *Antidépresseurs : le grand mensonge* – Music and Entertainment Books, Marne la Vallée, 2010

LA BRUYERE J. – *Les Caractères ou les Mœurs de ce siècle* (réédition de l'ouvrage de 1688) – Jean de Bonnot, Paris, 1972.

LA ROCHEFOUCAULD F. – *Réflexions ou Sentences et Maximes morale*s (réédition de l'ouvrage de 1678) – Jean de Bonnot, Paris, 1970.

LEAL S. *et al*. – Acta Psychologica, 129: 1-7, 2008

LE BIHAN D. – *Le cerveau de cristal : ce que nous révèle la neuro-imagerie* – Odile Jacob, Paris, 2012

LEMIRE L. – *Ces savants qui ont eu raison trop tôt. De Vinci à nos jours : une histoire surprenante des découvertes* – Tallandier, Paris, 2013

LEMONICK M.D. – *The rise and fall of the cloning king* – The Time, 1er janvier 2006

LENCLUD G. – *L'universalisme ou le pari de la raison: anthropologie, histoire, psychologie* – Collection Hautes Etudes. EHESS/ Gallimard/ Seuil, Paris, 2013

MADDOX B. – *Rosalind Franklin : the Dark Lady of DNA* – Harper Collins, New York, 2002

MANN S. *et al* – Law and Human Behavior, 26: 365-376, 2002

MASSAT A. – *Le succès de l'imposture* – Odile Jacob, Paris, 2013

MESSADIE G. – *500 ans d'impostures, sornettes, absurdités et autres erreurs scientifiques* – L'Archipel, Paris, 2013

MICHAUD Y. – *Humain, inhumain, trop humain: réflexions philosophiques sur les biotechnologies, la vie et la conservation de soi à partir de l'œuvre de Peter Sloterdijk* – Collection Micro-climats, Editions Climats, Castelnau-le-lez, 2002