

**Howard Bloom**

***Le Principe de  
Lucifer Tome 2***

***une expédition scientifique dans les  
forces qui gouvernent l'Histoire :***

***Le Cerveau Global***

Traduit par Aude Flouriot  
et Carole Hennebault

***Le jardin des Livres  
Paris***

## Du même auteur :

### ***Le Principe de Lucifer Tome 1, Le Jardin des Livres***

**Vous pouvez envoyer le premier chapitre de ce Tome 2 ainsi que du Tome 1 ( word, star office, pdf, html, txt, mac, etc. ) à vos amis et relations par e-mail via Internet :**

<a href="http://www.lejardindeslivres.com/05bloom1.htm">www.lejardindeslivres.com/05bloom1.htm</a>	<i>Format</i>	<b>Html</b>
<a href="http://www.lejardindeslivres.com/principe2.htm">www.lejardindeslivres.com/principe2.htm</a>	<i>Format</i>	<b>Html</b>
<a href="http://www.lejardindeslivres.com/PDF/le-principe-de-lucifer.pdf">www.lejardindeslivres.com/PDF/le-principe-de-lucifer.pdf</a>		<b>Pdf</b>
<a href="http://www.lejardindeslivres.com/PDF/le-principe-de-lucifer2.pdf">www.lejardindeslivres.com/PDF/le-principe-de-lucifer2.pdf</a>		<b>Pdf</b>
<a href="http://www.lejardindeslivres.com/PDF/le-principe-de-lucifer.doc">www.lejardindeslivres.com/PDF/le-principe-de-lucifer.doc</a>		<b>Word</b>
<a href="http://www.lejardindeslivres.com/PDF/le-principe-de-lucifer2.doc">www.lejardindeslivres.com/PDF/le-principe-de-lucifer2.doc</a>		<b>Word</b>
<a href="http://www.lejardindeslivres.com/PDF/le-principe-de-lucifer.sdw">www.lejardindeslivres.com/PDF/le-principe-de-lucifer.sdw</a>		<b>Star</b>
<a href="http://www.lejardindeslivres.com/PDF/le-principe-de-lucifer2.sdw">www.lejardindeslivres.com/PDF/le-principe-de-lucifer2.sdw</a>		<b>Star</b>

***Format texte pur : ( cliquez sur Shift pour sauver le fichier sur votre bureau, sinon votre navigateur va l'ouvrir )***

<a href="http://www.lejardindeslivres.com/PDF/le-principe-de-lucifer-pc2.txt">www.lejardindeslivres.com/PDF/le-principe-de-lucifer-pc2.txt</a>	<b>Pc</b>
<a href="http://www.lejardindeslivres.com/PDF/le-principe-de-lucifer-pc.txt">www.lejardindeslivres.com/PDF/le-principe-de-lucifer-pc.txt</a>	<b>Pc</b>
<a href="http://www.lejardindeslivres.com/PDF/le-principe-de-lucifer-mac2.txt">www.lejardindeslivres.com/PDF/le-principe-de-lucifer-mac2.txt</a>	<b>Mc</b>
<a href="http://www.lejardindeslivres.com/PDF/le-principe-de-lucifer-mac.txt">www.lejardindeslivres.com/PDF/le-principe-de-lucifer-mac.txt</a>	<b>Mc</b>
<a href="http://www.lejardindeslivres.com/PDF/le-principe-de-lucifer-unix2.txt">www.lejardindeslivres.com/PDF/le-principe-de-lucifer-unix2.txt</a>	<b>Unx</b>
<a href="http://www.lejardindeslivres.com/PDF/le-principe-de-lucifer-unix.txt">www.lejardindeslivres.com/PDF/le-principe-de-lucifer-unix.txt</a>	<b>Unx</b>
<a href="http://www.lejardindeslivres.com/PDF/le-principe-de-lucifer-win2.txt">www.lejardindeslivres.com/PDF/le-principe-de-lucifer-win2.txt</a>	<b>Win</b>
<a href="http://www.lejardindeslivres.com/PDF/le-principe-de-lucifer-win.txt">www.lejardindeslivres.com/PDF/le-principe-de-lucifer-win.txt</a>	<b>Win</b>
<a href="http://www.lejardindeslivres.com/PDF/le-principe-de-lucifer2.rtf">www.lejardindeslivres.com/PDF/le-principe-de-lucifer2.rtf</a>	<b>Rtf</b>
<a href="http://www.lejardindeslivres.com/PDF/le-principe-de-lucifer.rtf">www.lejardindeslivres.com/PDF/le-principe-de-lucifer.rtf</a>	<b>Rtf</b>

© Howard Bloom

© 2003 Le jardin des Livres pour la traduction française

Le jardin des Livres ®

243 bis, Boulevard Pereire – Paris 75827 Cedex 17

Toute reproduction, même partielle par quelque procédé que ce soit, est interdite sans autorisation préalable. Une copie par Xérogaphie, photographie, support magnétique, électronique ou autre constitue une contrefaçon passible des peines prévues par la loi du 11 mars 1957 et du 3 juillet 1995, sur la protection des droits d'auteur. Livre publié en accord avec Baror International Inc. PO Box 868 Armonk, NY, 10504-0868 USA.

# Revue de Presse

## Le Principe de Lucifer Tome 2 « Le Cerveau Global »

Howard Bloom pourrait bien être le nouveau Stephen Hawking. Simplement, il ne s'intéresse pas seulement à la science, il s'intéresse aussi à l'âme.

**Aaron Hicklin, Gear**

Un merveilleux *Cantique des Cantiques* à propos des origines amoureuses de l'Univers et de son besoin presque médiéval de copuler.

**Kevin Kelly, Editor**

J'ai rencontré Dieu, il habite à Brooklyn (...) Howard Bloom est le suivant d'une lignée de penseurs séminaux qui comprend Newton, Darwin, Einstein, Freud et Buckminster Fuller (...) Il va changer la manière avec laquelle nous nous voyons ainsi que tout ce qui nous entoure.

**Richard Metzger, directeur de "The Disinformation Company" et animateur de Channel 4, TV Disinfo Nation, en Grande Bretagne.**

A tous ceux qui pensent que notre ingénuité a perturbé l'équilibre de la nature, Howard Bloom a un message qui est aussi rassurant que sombre : « *Nous sommes la nature incarnée* », écrit-il, « *Nous sommes les outils de ses essais, et si effectivement nous souffrons et si nous échouons, elle va, de nos échecs, apprendre les voies à éviter dans le futur* ».

**The New-Yorker**

Le premier ouvrage de Bloom (*Le Principe de Lucifer Tome 1*) s'attaquait à la source biologique de la violence humaine. Maintenant, il s'est attaqué à quelque chose d'encore plus ambitieux. Alors que quelques cyber-allumés du Web disent qu'Internet nous emmène vers une sorte de cerveau mondial, Bloom, lui, dit que nous sommes dans ce cerveau mondial depuis longtemps... Bloom défend la sélection de groupe, ( un

point de vue minoritaire parmi les évolutionnistes ) et retrace la coopération entre les organismes et la compétition à travers l'histoire de l'évolution. Les 'réseaux créatifs' des micro-organismes primaires se sont unis pour trouver de la nourriture: les colonies modernes de bactéries *E-coli* semblent s'être programmées elles-mêmes pour des mutations utiles et absolument pas hasardeuses. La Sparte antique tuait ses enfants les plus faibles; Athènes les éduquait. Chacun de ces comportements est un système d'apprentissage social. Et chacun de nous repose sur différentes fonctions. Les « *agents de conformité* » forcent la plupart des membres du groupe à faire la même chose; les « *générateurs de diversité* » cherchent les nouveautés ; les « *distributeurs de ressources* » aident le système à se modifier au profit des nouveautés qui fonctionnent. Dans le modèle de Bloom, les ligues sportives, les bactéries, les bêtes, et la Belgique, tous se comportent de la même manière".

### **Publishers Weekly**

Une théorie évolutionniste nouvelle et fascinante qui peut changer profondément notre manière de voir la vie, et une nouvelle vision du monde qui peut bouleverser notre interprétation des structures sociales.

### **Florian Roetzer, Telepolis, Allemagne**

*Le Cerveau Global* est une pure merveille ! Je suis fasciné par sa masse d'érudition et l'immensité de sa portée. L'idée du cerveau de masse est fabuleuse, intelligente et extraordinairement créative.

### **Georgie Anne Geyer, Universal Press Syndicate.**

Un prophète contemporain, Bloom nous force à admettre que l'évolution est un sport d'équipe. C'est une image de l'Univers dans lequel les émotions humaines trouvent leur base dans la survie de la matière, et que les atomes eux-mêmes sont collés ensemble avec de l'amour. Je suis bouleversé.

### **Douglas Rushkoff, auteur de *Media Virus*.**

Ce tome volumineux, généré par l'habitude vorace de lire, et surtout le talent de conteur extraordinaire de Bloom, affirme que les groupes, des humains aux singes en passant par les bactéries, s'organisent d'eux-mêmes, créent la nouveauté, transforment leur environnement et triomphent pour laisser bien plus de descendants que les individus solitaires. Un incroyable dévouement à la preuve scientifique, cette suite du

*Principe de Lucifer* veut purger le monde académique des gènes individuels et du dogme néodarwiniste de la sélection naturelle.

**Lynn Margulis, Professeur, University of Massachusetts, lauréat en 1999 de la "National Medal of Science" et auteur de *Symbiotic Planet: A New Look at Evolution*.**

Dans un ouvrage superbement écrit et avec un argument totalement original, Howard Bloom continue son habitude de titiller les sujets tabous. Avec un merveilleux et érudit tour d'horizon de la vie et de la société, des bactéries jusqu'à l'Internet, il prouve que la sélection de groupe est réelle et que le cerveau global est là depuis le début. L'ère dans laquelle nous pénétrons maintenant est une des dernières phases de l'évolution du cerveau global. A lire absolument.

**Robin Fox, Rutgers University.**

Howard Bloom a une vision fascinante des interpénétrations de la vie et un style étonnant que j'ai trouvé captivant.

**Nils Daulaire, Président de "Global Health Council".**

Le travail de Howard Bloom est tout simplement brillant et il n'existe rien de comparable, quelles que soient les disciplines ou confrères consultés. *Le Principe de Lucifer 2* est puissant et provocant. En fait, il explose la cervelle....

**Don Edward Beck, Ph.D., auteur de *Spiral Dynamics*.**

*Le Principe de Lucifer 2* est un tour de force historique, basé sur l'évolution et sur la complexité des systèmes adaptatifs.

**Dorion Sagan, auteur de *Biospheres* et de *Into the Cool: The New Thermodynamics of Life***

Fabuleux ! Howard Bloom a une fois de plus réussi.

**Peter Coming, President de « International Society For the Systems Sciences ».**

Howard Bloom croit que le Léviathan, ou société en tant qu'organisme, n'est pas une jolie métaphore mais un produit contemporain de l'évolution. La bataille darwinienne pour l'existence s'applique aussi bien aux sociétés, qu'aux individus. Nous peinons en tant qu'individus, mais nous faisons partie de quelque chose de bien plus grand que nous-mêmes, avec une physiologie et une vie mentale complexe que nous portons mais

que nous ne comprenons que très peu. Avec cette vision carrée de l'évolution et du comportement humain, Bloom se trouve maintenant loin devant la timide horde des scientifiques.

**David Sloan Wilson, co-auteur de *The Evolution and Psychology of Unselfish Behavior***

Bloom dépeint (...) l'importance du partage d'informations et des autres formes de coopération dans les organismes allant des bactéries aux humains. (...) Le style de Bloom est habile, plaisant et agréable.

**Peter J. Richerson, Department of Environmental Science and Policy, UC Davis ; coauteur de *Culture and the Evolutionary Process*.**

Vous n'avez pas vécu tant que vous n'avez pas rencontré Howard Bloom.

**James Brody, Ph.D., Albert Einstein Medical College of Yeshiva University.**

Ma tête est encore en train de tourner après avoir découvert un tel contenu et une telle éloquence. Howard Bloom décrit avec détails et clarté ces choses qui agacent l'âme.

**Valerius Geist, Président de « Wildlife Heritage ».**

Ayant passé 40 ans de ma vie dans la psychologie et m'étant intéressé presque aussi longtemps à l'évolution, je vais simplement assimiler l'accomplissement de Howard Bloom.

**David Smillie, Professeur de zoologie, Duke University.**

Mon Dieu ! Ça, c'est VRAIMENT génial !

**Richard Brodie, inventeur et programmeur  
du traitement de texte *Word***

*A Pierre Jovanovic qui m'a donné  
force, courage, énergie et conviction.*



# PROLOGUE

## La Biologie, l'Évolution et le Cerveau Global

Depuis les premiers pas de l'ordinateur personnel en 1983, écrivains et scientifiques publient des livres consacrés à la création d'un cerveau global futur, composé d'ordinateurs reliés en réseau. Il est vrai, Internet permet aujourd'hui à un médecin de Strasbourg d'échanger instantanément ses idées avec un philosophe sibérien et avec un spécialiste américain des algorithmes.

Mais, selon ces visionnaires qui annoncent une intelligence englobant le monde entier, tout ceci n'est en réalité que le début. Ils affirment par exemple que la transformation humaine a enfin commencée<sup>1</sup> et qu'elle rassemblera « *les milliards d'esprits de l'humanité en un système unique (...) [ telle ] Gaïa créant son propre système nerveux* »<sup>2</sup>. Bientôt nous nous réunirons, disent-ils, sur un réseau informatique qui apprendra notre manière de penser et nous donnera les informations dont nous avons besoin avant même qu'on les désire consciemment ; cette toile cybernétique fera de la race humaine un « *être spirituel* » unique, une « *conscience collective* » massive.

Le résultat sera « *l'un des plus grands bonds de l'évolution de notre espèce* »<sup>3</sup>.

Cependant, mes vingt années de travaux interdisciplinaires révèlent que derrière ces annonces futuristes se cache une surprise étrange : oui, la connexion informatisée des esprits peut apporter un changement considérable. **Cette intelligence mondiale n'est pas le résultat de la Silicon Valley mais bien une des phases d'évolution de ce cerveau global qui existe depuis plus de trois milliards d'années !** En effet, la

---

<sup>1</sup> Derrick De Kerckhove. *Connected Intelligence: The Arrival of the Web Society*. Toronto : Somerville House Books, 1997, page 186.

<sup>2</sup> Peter Russell. *The Global Brain Awakens* [www.peterussell.com/GBAPreface.html](http://www.peterussell.com/GBAPreface.html) août 1999.

<sup>3</sup> Derrick De Kerckhove. *Connected Intelligence*.

Nature est bien plus douée en réseaux informatiques que nous : ses mécanismes d'échanges de données et de création collective sont encore plus complexes et plus agiles que tout ce que les meilleurs théoriciens informatiques ont imaginé jusqu'à présent.

Depuis toujours, la socialité nous rassemble : il y a trois milliards et demi d'années, les bactéries, nos premiers ancêtres unicellulaires, évoluaient en colonies. Et aucune bactérie ne pouvait vivre sans le contact réconfortant de ses voisines. Séparée de ses compagnes, une bactérie saine se divisait pour créer une société constituée de nouveaux compatriotes<sup>4</sup>. Unie au sein d'une gigantesque équipe, chaque colonie faisait face à la guerre, au désastre et à la quête de nourriture. Depuis toujours, nous, êtres humains, sommes ce que la théorie évolutionniste actuelle refuse de voir, une machine collective aussi rationnelle qu'inventive.

Ce livre montrera que le simple fait d'être des bouts modestes d'un réseau plus grand que nous a affecté non seulement nos émotions, mais aussi nos perceptions et notre façon de choisir nos amis ou de tyranniser nos ennemis. Que nous nous battions avec des armes ou des idées, nous faisons tous partie d'un esprit plus grand qui veut constamment essayer des possibilités nouvelles : grâce aux guerres des Spartes et des Athéniens, nous verrons que le QI humain a augmenté (ou diminué) en fonction de leurs luttes. Nous lèverons le voile sur une bataille entre deux esprits globaux, une guerre mondiale étrange qui pourrait ternir le XXI<sup>e</sup> siècle, et qui pourrait se traduire par la perte de trois milliards de vies humaines si nous n'apprenons pas à mieux nous servir de nos libertés et de nos connexions.

Enfin, nous proposerons dans ce *Principe de Lucifer 2* une théorie nouvelle qui explique les rouages internes de cette planète où palpite un esprit gigantesque qui partage et diffuse l'information ( et que les scientifiques contemporains ne veulent pas voir ).

Si la théorie de la « sélection individuelle » a permis depuis son apparition en 1964 de comprendre bien des comportements tels que l'amour, la haine ou la jalousie<sup>5</sup>, elle est

---

<sup>4</sup> B. Y. Chang et M. Dworkin. « Isolated Fibrils Rescue Cohesion and Development in the Dsp Mutant of *Myxococcus Xanthus* ». *Journal of Bacteriology*, décembre 1994, pages 7190-7196 ; James A. Shapiro. Communication personnelle, 24 septembre 1999.

<sup>5</sup> W. D. Hamilton. « The Genetical Theory of Social Behaviour ». *Journal of Theoretical Biology* 7:1 (1964), pages 1-52.

tombée en désuétude : les scientifiques pensent maintenant que les humains, comme les animaux, sont en réalité animés par leur besoin de répliquer leurs gènes. Les scientifiques disent que tout comportement est lié au strict intérêt personnel, ce qui n'est pas une idée nouvelle : l'instinct de survie illustre le concept de « *la lutte ou la fuite* » proposé en 1908 par William McDougall<sup>6</sup> et popularisé en 1915 par Walter Cannon<sup>7</sup>.

Seul problème : face à un danger mortel, certaines créatures s'immobilisent, paralysées par l'angoisse, la résignation ou la peur. En d'autres termes, au lieu de « lutter ou de fuir » pour essayer de s'échapper, elles demeurent immobiles devant les mâchoires de la mort, se transformant d'elles-mêmes en proies faciles. Même les humains n'échappent pas à ce comportement : le célèbre David Livingstone, connu pour la réplique « *Dr Livingstone, je présume* », a lui aussi décrit ce phénomène :

*J'ai vu le lion se jeter sur moi (...) Il a bondi sur moi et attrapé mon épaule ; nous sommes tous deux tombés à terre. Rugissant horriblement près de mon oreille, il m'a secoué comme un terrier le ferait avec un rat. Le choc a produit une stupeur semblable à celle que semble ressentir une souris la première fois que le chat la secoue. Cela a entraîné une sorte de distraction dans laquelle n'existait aucune sensation de douleur, aucun sentiment de terreur, bien que [ je fus ] conscient de tout ce qui se passait. C'était semblable à ce que décrivent les patients qui, sous l'effet du chloroforme, voient l'opération se dérouler, mais ne sentent pas la lame<sup>8</sup>.*

David Livingstone n'a pas ressenti le besoin de lever les poings ou de s'enfuir en courant. Pourtant, aujourd'hui encore, l'hypothèse de « la lutte ou de la fuite » est parole d'Évangile. Heureusement, d'autres biologistes comme William Hamilton eurent le courage de mettre en évidence le grain de sable dans le mécanisme bien huilé de la survie : **si la survie individuelle est le but suprême de l'existence, comment expliquer alors l'altruisme ?**

William Hamilton étudia le désintéressement avec lequel les abeilles ouvrières femelles<sup>9</sup> sacrifiaient leurs droits à la repro-

<sup>6</sup> William McDougall. *An Introduction to Social Psychology*. Boston : John W. Luce, 1908.

<sup>7</sup> Walter B. Cannon. *Bodily Changes in Pain, Hunger, Fear and Rage: An Account of Recent Researches into the Function of Emotional Excitement*. New York : Appleton, 1915.

<sup>8</sup> David Livingstone. *Missionary Travels and Researches in South Africa*. New York : Harper & Brothers, 1860, cité par le Dr Daniel Goleman, *Vital Lies, Simple Truths: The Psychology of Self-Deception*. New York : Simon & Schuster, 1985, page 29.

<sup>9</sup> Toutes les abeilles ouvrières sont des femelles. Les abeilles mâles sont célèbres pour la désinvolture de leur style de vie. On les appelle faux-bourdon.

duction pour servir chastement leur reine. Sa plus grande réussite fut de mathématiquement démontrer que les ouvrières portaient les mêmes gènes que leur reine. Ainsi, lorsqu'une abeille consacrait sa vie à sa souveraine, elle *faisait semblant* d'ignorer ses propres besoins. Mais en choyant la reine pondeuse, chaque ouvrière prenait soin des répliques de sa propre progéniture. L'altruisme, affirma Hamilton « *n'était qu'un stratagème astucieux visant à protéger ses propres gènes* »<sup>10</sup>. Ses idées, et toutes celles qui en découlèrent<sup>11</sup> ont considérablement augmenté notre connaissance des mécanismes évolutionnistes dans des domaines aussi variés que la médecine ou l'écologie. Mais, vingt ans après sa révélation, un nouvel examen des colonies d'abeilles a démontré que ses calculs ne correspondaient pas à la réalité : **il y avait plus de variétés génétiques dans les sociétés d'insectes altruistes que ne l'autorisaient les équations d'Hamilton**<sup>12</sup>.

Ensuite, le suisse Hans Kummer publia en 1992 son livre *In Quest of the Sacred Baboon* dans lequel il résumait ses vingt années de recherches sur les babouins Hamadryas d'Ethiopie et d'Arabie Saoudite. Il prouvait que tous les primates *ne s'allient pas* systématiquement à ceux qui partagent les mêmes gènes qu'eux. En fait, remarquait-il, lorsque les singes se battent, ils se montrent souvent plus violents avec leurs parents qu'avec des singes étrangers. Donc, dans le cas des abeilles et des babouins, ils *ne mettaient pas* de côté leurs intérêts uniquement pour protéger des clones d'eux-mêmes et de leurs chromosomes.

Apparemment, un autre phénomène se produisait.

---

<sup>10</sup> W. D. Hamilton. « Altruism and Related Phenomena, Mainly in Social Insects ». *Annual Review of Ecology and Systematics* 3, 1972, pages 193-232.

<sup>11</sup> Voici une clause échappatoire post-hamiltonienne typique: vous vous rappelez que selon les partisans de la sélection individuelle, un animal, une plante ou un être humain abandonnera quelque chose uniquement si le bénéfice pour ses gènes est supérieur à ce qu'il jette. Au pire, l'abnégation d'un être généreux doit profiter à sa famille qui portent des gènes assez similaires aux siens. On appelle cela une « sélection de parenté ». Un être vivant peut abandonner une partie de ses biens pour un autre être vivant qui n'appartient pas à sa famille mais uniquement s'il a une bonne raison de s'attendre à être payé en retour. Cet échappatoire théorique est connu sous le nom d'« altruisme réciproque ». De toute façon, les règles d'un gène prospère restent les mêmes. Une créature est simplement le moyen qu'ont trouvé les gènes pour fabriquer encore plus d'autres gènes. Quel que soit le don d'une créature, les gènes doivent être largement remboursés.

<sup>12</sup> David. C. Quelle, Joan E. Strassman et Colin R. Hughes. « Genetic Relatedness in Colonies of Tropical Wasps with Multiple Queens ». *Science*, novembre 1988, pages 1155-1157 ; Thomas D. Seeley. *The Wisdom of the Hive: The Social Psychology of Honey Bee Colonies*. Cambridge, Massachusetts : Harvard University Press, 1995, page 7.

<sup>13</sup> A la recherche du babouin sacré. Hans Kummer. *In Quest of the Sacred Baboon: A Scientist's Journey*. Princeton University Press, 1995, pages 303-304.

Cependant, la théorie d'Hamilton sur « la sélection individuelle » devint un véritable catéchisme ! Certains scientifiques tentés de s'en éloigner après différentes observations méthodiques en furent dissuadés. Dans les années 1990, ils risquèrent le ridicule en défendant la validité simultanée de « la sélection de groupe » *et* de « la sélection individuelle »... Pionnier de cette idée, le biologiste David Sloan Wilson, de la State University of New York qui se basait sur plus de 400 études mettant en avant « la sélection de groupe »<sup>14</sup>. Sloan Wilson s'est concentré sur les hommes et a découvert que ceux qui mettent en commun leur réflexions prenaient en général de meilleures décisions que les cow-boys solitaires qui gardaient leurs idées pour eux<sup>15</sup>.

Comme nous l'avons vu, les défenseurs de « la sélection individuelle » affirment qu'une créature (homme, femme ou animal) sacrifiera son confort uniquement si le bénéfice est plus important que son sacrifice<sup>16</sup>. Mais une fois de plus, la réalité va contre cette idée. Des chercheurs tels que René Spitz<sup>17</sup> découvrirent que chez l'être humain, l'instinct de survie possédait un double, un double maléfique d'une nature inattendue. Il s'agissait du *doppelgänger*<sup>\*</sup>, le désir de mort, mis en avant par Sigmund Freud. René Spitz et d'autres scientifiques soulignèrent les différentes manières dont l'isolement, la perte du contrôle et la déchéance sociale provoquaient la dépression, l'apathie, la dégradation de la santé, puis la mort. Dans le tome 1 du *Principe de Lucifer*<sup>†</sup>, je montre que chaque chercheur<sup>18</sup> avait découvert un « mécanisme d'autodestruction » précis, sorte de juge biologique véhiculé par chacune de nos cellules, et qui peut nous condamner avec une terrible sévérité.

---

<sup>14</sup> D. S. Wilson et E. Sober. « Reintroducing Group Selection to the Human Behavioral Sciences ». *Behavioral and Brain Sciences*, décembre 1994, pages 585-654.

<sup>15</sup> David Sloan Wilson. « Incorporating Group Selection into the Adaptationist Program: A Case Study Involving Human Decision Making ». Dans *Evolutionary Social Psychology*, éd. J. Simpson et D. Kendrick. Mahwah, New Jersey : Lawrence Erlbaum, 1997, pages 345-386.

<sup>16</sup> Richard Dawkins. *The Selfish Gene*. New York : Oxford University Press, 1976 ; J. Philippe Rushton, Robin J. Russell et Pamela A. Wells. « Genetic Similarity Theory: Beyond Kin Selection ». *Behavior Genetics*, mai 1984, pages 179-193.

<sup>17</sup> René A. Spitz. « Hospitalism: An Inquiry into the Genesis of Psychiatric Conditions in Early Childhood ». *The Psychoanalytic Study of the Child*, vol. 1. New York International Universities Press, 1945, pages 53-74. Dr René A. Spitz, avec le Dr Katherine M. Wolf, « Anaclitic Depression: An Inquiry into the Genesis of Psychiatric Conditions in Early Childhood, II ». *The Psychoanalytic Study of the Child*, vol. 2. New York International Universities Press, 1946.

<sup>\*</sup> Doppelgänger : mythologie germanique. Le doppelgänger est une sorte de double qui prend progressivement la place de la personne "originale" (NdT).

<sup>†</sup> Ed. Jardin des Livres 2002. Disponible.

<sup>18</sup> De René Spitz et Harry Harlow à Lydia Temoshok, Martin Seligman, Hans Kummer et Robert Sapolsky.

René Spitz a montré que presque 90% des bébés élevés dans le confort en orphelinats<sup>19</sup> mais privés d'amour et de câlins finissaient par mourir. Harry Harlow a prouvé que les bébés singes élevés sans mère ni camarades restaient dans leur cage à gémir et s'arrachaient la peau jusqu'au sang. Si on leur permettait de fréquenter les autres singes, ces êtres affaiblis étaient affectivement trop effrayés, trop stupides et trop perturbés pour nouer des contacts avec les autres. Robert Sapolsky, lui, découvrit que le sang des babouins sauvages incapables de monter dans la hiérarchie sociale de leur tribu, était envahi de poisons hormonaux qui tuaient leurs cellules cérébrales, faisaient tomber leurs poils, supprimaient au passage leurs défenses immunitaires et menaçaient même leur vie.

L'homme et la femme sont apparemment semblables : d'autres études ont également montré que les patients dépressifs hospitalisés qui ont le plus besoin d'aide sont très souvent privés de l'attention du personnel médical. Une observation rigoureuse a révélé que les malades déclenchaient involontairement leur propre rejet : les patients déprimés gémissent, grognent ou tournent la tête vers le mur<sup>20</sup>, s'aliénant ainsi leurs médecins et leurs infirmières. Ils énervent le personnel soignant par tous les moyens possibles, de l'expression de leur visage à l'intonation de la voix, en passant par le langage corporel<sup>21</sup>. Un défenseur de « la sélection individuelle » expliquerait que ce comportement destructeur doit être le résultat d'une réponse adaptative masquant un avantage caché : la mort du patient pourrait accélérer le succès génétique de ses proches parents en les soulageant d'un fardeau ; ou bien en les enrichissant grâce à l'assurance ou à l'héritage. Ou encore : en se tuant de manière subtile, les patients pourraient avantager des amis qui, un jour ou l'autre, renverraient l'ascenseur à leur famille.

Mais les études constatent exactement l'inverse : les patients ayant le plus grand nombre de parents et d'amis sont ceux qui présentent *le moins* de risques d'être dépressifs ; ils sont joyeux plus souvent, et même face à la mort ils restent charmants et attirent à leur chevet une armée de médecins et d'infirmières débordant de compassion. Pour les partisans de « la sélection individuelle », ils sont les mieux placés pour léguer leur

---

<sup>19</sup> Avec une alimentation et une hygiène parfaites.

<sup>20</sup> Marvin Zuckerman. « Good and Bad Humors: Biochemical Bases of Personality and Its Disorders ». *Psychological Science*, novembre 1995, page 330.

<sup>21</sup> K. Sokolowski et H. D. Schmalt. « Emotional and Motivational Influences in an Affiliation Conflict Situation ». *Zeitschrift für Experimentelle Psychologie*, 43:3 (1996), pages 461-482.

dépouille à leurs enfants et petits-enfants qui portent les répliques de leurs gènes. Pourtant, ce sont eux qui risquent le moins de mourir et de faire connaître prématurément leurs dernières volontés.

Les études sur les animaux et les humains démontrent que les déprimés qui flirtent involontairement avec la mort ne sont pas ceux attendus par les défenseurs de « la sélection individuelle », mais bien ceux dont la mort est *peu* susceptible de profiter aux parents, bien que portant des gènes semblables aux leurs<sup>22</sup>. Les liens familiaux de ces patients sont soit abîmés, soit inexistant<sup>23</sup>. Généralement, ils ne possèdent même pas d'amis. En fait, ils ont souvent l'impression de jamais avoir trouvé leur place dans ce monde<sup>24</sup>. Ces malheureux sont apparemment envahis par ce qui peut s'apparenter au mécanisme suicidaire appelé *apoptose*. L'*apoptose* est une bombe à retardement composée de tâches préprogrammées et qui se trouve dans chaque cellule vivante. Quand la cellule reçoit des signaux lui indiquant qu'elle n'est plus utile à la communauté, la bombe se déclenche<sup>25</sup>.

Entre des systèmes immunitaires suicidaires et un comportement allant dans le sens contraire de leur survie, les individus isolés accroissent largement leur risque de mourir<sup>26</sup>. Le profit pour leurs compagnons de gènes sera nul ou presque. Lorsqu'ils sont coincés par ce type de comportement, les partisans de « la sélection individuelle » affirment que nous observons là un instinct qui était utile du temps où nous vivions dans des tribus de chasseurs<sup>27</sup>, instinct qui, lorsque nous errions dans la savane africaine, *augmentait* réellement les chances de survie de nos gènes. Ces apologistes déclarent souvent que la civilisation moderne a perverti ce dont nous bénéficions à l'époque de

---

<sup>22</sup> Voir, par exemple, James S. House, Karl R. Landis et Debra Umberson. « Social Relationships and Health ». *Science*, 29 juillet 1988, page 541.

<sup>23</sup> Bert N. Uchino, Darcy Uno et Julianne Holt-Lundstat. « Social Support, Physiological Processes, and Health ». *Current Directions in Psychological Science*, octobre 1999, pages 145-148.

<sup>24</sup> B. M. Hagerty et R. A. Williams. « The Effects of Sense of Belonging, Social Support, Conflict, and Loneliness on Depression ». *Nursing Research*, juillet-août 1999, pages 215-219.

<sup>25</sup> Erkki Ruoslahti. « Stretching Is Good for a Cell ». *Science*, 30 mai 1997, pages 1335-1346.

<sup>26</sup> Cf., par exemple, B. Lown. « Sudden Cardiac Death: Behavioral Perspective ». *Circulation*, juillet 1987, pages 186-196 ; C. M. Jenkinson, R. J. Madeley, J. R. Mitchell et I. D. Turner. « The Influence of Psychosocial Factors on Survival after Myocardial Infarction ». *Public Health*, septembre 1993, pages 305-317.

<sup>27</sup> Cf., par exemple, Michael Davies, Henry Davies et Kathryn Davies, *Humankind the Gatherer-Hunter: From Earliest Times to Industry*. Kent, R.-U. : Myddle-Brockton, 1992.

la première hache de pierre<sup>28</sup>. Par exemple, des psychothérapeutes évolutionnistes ont avancé l'hypothèse selon laquelle l'agitation incontrôlable liée au trouble déficitaire de l'attention tombait à pic dans les plaines africaines : plus on bougeait dans ces régions, plus on avait de chance de tomber sur des proies. En revanche, maintenant que l'on oblige nos enfants à rester immobiles pour apprendre l'alphabet, on condamne ce besoin de bouger.

Cet argument est intrigant, mais il a peu de chance de tenir dans les cas que nous évoquons. Lorsque l'on enlève des chimpanzés, des chiens, des souris de laboratoire ou d'autres espèces d'animaux au groupe qu'ils connaissent et qu'ils aiment<sup>29</sup>, l'épuisement les submerge, leur système immunitaire régresse et ils finissent par dépérir<sup>30</sup>. Tout comme nous, ces créatures ont plus de risques de mourir lorsqu'on les prive de leurs liens sociaux que lorsque leur disparition est susceptible de profiter à des porteurs de gènes identiques. Pour ces animaux, le problème de passer de trop longues journées dans des salles de classe post-industrielles ne se pose pas (surtout pour ceux dont la dépression a été observée dans une savane éthiopienne) ...

C'est là que le nouveau modèle évolutionniste présenté dans le *Principe de Lucifer Tome 1* arrive à point : supposons un instant que les défenseurs de la « sélection de groupe » aient raison : un de ses partisans, un naturaliste du nom de Charles Darwin, a affirmé en 1871 que les groupes se battent et que face à de telles rivalités « *un peuple égoïste et querelleur ne sera pas solidaire, et sans solidarité rien ne peut être effectué. Une tribu riche des*

---

<sup>28</sup> Pour obtenir plusieurs explications de ce type, voir : David P. Barash. *The Hare and the Tortoise: Culture, Biology, and Human Nature*. New York : Penguin Books, 1987 ; Richard E. Leakey et Roger Lewin. *People of the Lake: Mankind and Its Beginnings*. New York : Avon Books, 1983.

<sup>29</sup> J'ai pris la liberté d'utiliser ici le mot « aimer » dans le cas des animaux. Dans le milieu scientifique, l'hypothèse selon laquelle les animaux ressentent des émotions tout comme les humains est largement considérée comme indémontrable, anthropocentrique et donc inacceptable. Néanmoins, le concept selon lequel les animaux ont, en fait, des sentiments semblables aux nôtres gagne du terrain. On trouvera en particulier 89 références savantes défendant les sentiments animaux d'attachement émotionnel - plus précisément, l'amour - dans le livre de Jeffrey Moussaieff et Susan McCarthy, *When Elephants Weep: The Emotional Lives of Animals*. New York : Delacorte, 1995, pages 64-90 et 247-250.

<sup>30</sup> J. J. Lynch et I. F. McCarthy. « The Effect of Petting on a Classically Conditioned Emotional Response ». *Behavioral Research and Therapy* 5, 1967, pages 55-62 ; J. J. Lynch et I. F. McCarthy. « Social Responding in Dogs: Heart Rate Changes to a Person ». *Psychophysiology* 5, 1969, pages 389-393 ; N. Shanks, C. Renton, S. Zalcman et H. Anisman. « Influence of Change from Grouped to Individual Housing on a T-Cell-Dependent Immune Response in Mice: Antagonism by Diazepam ». *Pharmacology, Biochemistry and Behavior*, mars 1994, pages 497-502.

*qualités citées précédemment | raisonnement (...) prévoyance (...) habitude d'aider ses pairs (...) habitude de réaliser des actions charitables (...) vertus sociales (...) et (...) instincts sociaux ] s'agrandirait et serait victorieuse des autres tribus. (...) Ainsi, les qualités sociales et morales tendraient lentement à avancer et à se répandre dans le monde entier »<sup>31</sup>. En d'autres termes, les individus se sacrifieront pour le bien d'un groupe. Lorsque les groupes se battent, celui qui a la meilleure organisation, la meilleure stratégie et les meilleures armes gagne. Les individus qui contribuent à la virtuosité de leur groupe feront partie de l'équipe survivante. En revanche, les individus trop préoccupés par leur petite personne pour prêter main forte à leur communauté, risquent de se faire couper bien plus que les mains lorsque leurs habitations seront pillées par des envahisseurs<sup>32</sup>.*

Le lien entre les défenseurs de « la sélection de groupe » et les partisans de « la sélection individuelle » est peut-être caché dans un autre concept, celui du « système adaptatif complexe ». Un « système adaptatif complexe » est une machine à apprendre constituée de modules semi-indépendants qui fonctionnent ensemble pour résoudre un problème. Certains « systèmes adaptatifs complexes » sont biologiques, comme par exemple les forêts tropicales humides. D'autres, comme les économies humaines, sont sociaux. Et ceux des informaticiens sont généralement électroniques. Les réseaux de neurones et les systèmes immunitaires en sont de très bons exemples : les deux appliquent un algorithme – une règle de fonctionnement – parfaitement exprimé par Jésus de Nazareth : « *Car on donnera à celui qui a, et il sera dans l'abondance, mais à celui qui n'a pas, on ôtera même ce qu'il a* ».

Les réseaux électroniques de neurones sont des hordes de points de commutation reliés en une toile complexe. Le réseau qui relie ces points possède une propriété inhabituelle : il peut renforcer ou désactiver le nombre de connexions et la quantité d'énergie dirigés vers n'importe quel point de commutation du réseau. Un système immunitaire est une équipe d'agents, mais à une échelle bien plus grande. Il contient entre 10 millions et 10 milliards de types différents d'anti-corps. De plus, il possède

---

<sup>31</sup> Charles Darwin. *The Descent of Man, and Selection in Relation to Sex*. New York : D. Appleton, 1871, pages 146-148.

<sup>32</sup> Pour en savoir plus sur le point de vue des partisans de la sélection de groupe, voir l'interprétation par Daniel G. Freedman de la théorie de l'équilibre de Sewall Wright (Daniel G. Freedman. *Human Sociobiology: A Holistic Approach*. New York : Free Press, 1979, page 5).

une quantité astronomique d'entités nommées « *lymphocytes T spécifiques au virus* ». Le système immunitaire, tout comme le réseau neuronal, suit le précepte biblique : les agents qui contribuent à la résolution d'un problème sont couverts de cadeaux ( des ressources ) et d'influence.

Mais malheur à ceux qui ne peuvent pas aider le groupe...

Dans le système immunitaire, les lymphocytes T en patrouille détectent les signes moléculaires d'un envahisseur. Chaque lymphocyte T est armé d'une structure différente de récepteurs, sorte de grappins moléculaires. Quelques-uns découvrent alors que leurs armes leur permettent d'accrocher les attaquants et de les détruire. Ces champions peuvent se reproduire à une vitesse hallucinante et reçoivent la matière première dont ils ont besoin pour massivement multiplier le nombre de leurs clones<sup>33</sup>. Fait notable : les lymphocytes T dont les récepteurs n'arrivent pas à attraper les envahisseurs sont privés de nourriture, privés de leur capacité de procréer et souvent même privés de la vie... Ils sont soumis à une autodestruction, déclenchée par le suicide cellulaire pré-programmé qu'est l'*apoptose*<sup>34</sup>.

Au sein d'un réseau neuronal informatisé, les noeuds dont les conjectures contribuent à la résolution d'un problème sont récompensés par un supplément d'énergie électrique et par de nouvelles connexions leur permettant d'obtenir des ramifications encore plus vastes. Les noeuds aux efforts improductifs reçoivent moins de courant électrique et leur capacité à fabriquer des connexions avec d'autres noeuds est réduite. En fait, leur échec repousse les connexions... De plus, les lymphocytes T et les noeuds de réseau rivalisent pour le droit de s'approprier les ressources nutritives du système dans lequel ils évoluent. Et ils montrent une similaire « *volonté* » à vivre selon les règles de l'abnégation. Cette combinaison de rivalité et de désintéressement transforme un ensemble de composants

---

<sup>33</sup> Thomas Welte, David Leitenberg, Bonnie N. Dittel, Basel K. al-Ramadi, Bing Xie, Yue E. Chin, Charles A. Janeway Jr, Alfred L. M. Bothwell, Kim Bottomly et Xin-Yuan Fu. « STAT5 Interaction with the T Cell Receptor Complex and Stimulation of T Cell Proliferation ». *Science*, 8 janvier 1999, pages 222-225 ; Polly Matzinger. « The Real Function of the Immune System or Tolerance and The Four D's (Danger, Death, Destruction and Distress) ». Vu sur : <http://glamdring.ucsd.edu/others/aai/polly.html>. Mars 1998.

<sup>34</sup> Glaucia N. R. Vespa, Linda A. Lewis, Katherine R. Kozak, Miriana Moran, Julie T. Nguyen, Linda G. Baum et M. Carrie Miceli. « Galectin-1 Specifically Modulates TCR Signals to Enhance TCR Apoptosis but Inhibit IL-2 Production and Proliferation ». *Journal of Immunology*, 15 janvier 1999, pages 799-806.

biologiques ou électroniques en une formidable machine à apprendre dont l'aptitude à résoudre un problème est largement supérieure à celle de chaque module qui la constitue.

Un *modus operandi* identique est intégré au tissu biologique de la plupart des êtres sociaux. Observons des exemples du phénomène baptisé « *incapacité apprise* » par ceux qui l'ont découvert<sup>35</sup> : les animaux et les êtres humains qui peuvent résoudre un problème conservent leur vigueur. Mais les souris, les singes, les chiens et les personnes qui ne peuvent pas le résoudre deviennent les victimes du mécanisme d'autodestruction qu'ils portent en eux. Les expériences sur l'impact physiologique de la capacité à maîtriser un problème ont commencé dans les années 1950, lorsque Joseph Brady et ses collègues conçurent un objet certes cruel, mais malin<sup>36</sup> : ils placèrent deux petites chaises côte à côte reliées à un circuit électrique qui envoyait à un couple de singes des décharges simultanées. Une seule chose différenciait le singe de gauche de celui de droite : ce dernier disposait d'un bouton permettant de résoudre le problème commun. Avec cet interrupteur, il pouvait arrêter l'arrivée de décharges. Les chercheurs pensaient que le singe possédant le contrôle du bouton développerait de graves problèmes de santé. Il était le « *singe exécutif* », celui qui portait le poids de la responsabilité. Son voisin, bien qu'étant soulagé au même instant, n'avait pas à lever le petit doigt. Et effectivement, les premières analyses semblèrent démontrer que l'hypothèse des expérimentateurs était correcte : le singe subissant le supplice de la prise de décision fut, beaucoup plus que l'autre, sujet à des ulcères, fléau courant chez les cadres humains à l'époque. Mais des recherches ultérieures montrèrent que ces expériences sur le singe exécutif avaient été mal conçues<sup>37</sup>. Et les résultats furent déclarés invalides.

---

<sup>35</sup> M. E. Seligman. « Learned Helplessness ». *Annual Review of Medicine* ; W. R. Miller et M. E. Seligman. « Depression and Learned Helplessness in Man ». *Journal of Abnormal Psychology*, juin 1975, pages 228-238 ; William R. Miller, Robert A. Rosellini et Martin E. P. Seligman. « Learned Helplessness and Depression ». Dans *Psychopathology*, éd. Jack D. Maser et Martin E. P. Seligman.

<sup>36</sup> Joseph V. Brady. « Ulcers in Executive Monkeys ». *Scientific American*, octobre 1958, pages 95-100.

<sup>37</sup> On trouvera d'excellents débats sur les échecs de l'étude du singe exécutif dans : C. Robin Timmons et Leonard W. Hamilton. *Drugs, Brains and Behavior*. Publié chez Prentice-Hall sous le titre *Principles of Behavioral Pharmacology*. Mis à jour et disponible en ligne sur le site de la Rutgers University. [www.rci.rutgers.edu/~lwh/drugs/](http://www.rci.rutgers.edu/~lwh/drugs/). Janvier 1999 ; Paul Kenyon. *Biological Bases of Behaviour: Stress and Behaviour*. Plymouth, R.-U. : University of Plymouth, Everyday and Executive Stress, janvier 1999. <http://salmon.psy.plym.ac.uk/year1/STRESBEH.HTM>

Dix ans plus tard, Jay Weiss de la Rockefeller University tenta une variante cruelle et en tira des conclusions assez différentes. Weiss accrocha 192 rats par la queue à un câble électrique. Il donna à certains d'entre eux un bouton de commande et laissa les autres supporter la douleur. Lorsque la foudre d'Edison tombait, les rongeurs sans méfiance commençaient par détaier et bondir pour trouver un moyen rapide de s'en sortir. Les plus chanceux découvraient rapidement leur bouton de commande. Lorsque la décharge leur grillait le postérieur, ils fonçaient vers l'interrupteur et coupaient le courant, soulageant alors d'autant leurs camarades d'infortune. **Les rats dont les recherches frénétiques n'aboutissaient pas à la découverte du bouton de contrôle et qui finissaient par abandonner le combat, restaient allongés sur le sol de la cage et acceptaient les chocs d'un air résigné. Pire encore, ils devenaient des loques - décharnés, ébouriffés et couverts d'ulcères - alors que ceux qui disposaient d'un levier de commande demeuraient raisonnablement dodus et en forme ; le tout en dépit du fait que chaque rat recevait exactement la même tension électrique, pendant la même durée et au même moment.**

En poursuivant ces expériences sur « *l'incapacité apprise* », on découvrit que les animaux qui ne trouvaient pas de dispositifs pour mettre un terme à leur punition n'étaient pas seulement paralysés par une simple indolence. Leur système immunitaire ne les protégeait plus de la maladie. Si on leur donnait la possibilité d'échapper à la situation, leur perception était trop troublée pour remarquer une chose aussi simple qu'une porte de sortie ouverte. Les mécanismes d'autodestruction avaient pris le contrôle. Tout indiquait que ces réflexes auto-paralysants étaient physiologiquement préprogrammés. Fait encore plus révélateur, les animaux qui contrôlaient le bouton conservaient un système immunitaire vigoureux, une perception assez sensible du monde qui les entourait et restaient actifs, malgré les retours périodiques de chocs violents<sup>38</sup>.

Les rats privés d'instruments de contrôle avaient été sabotés par leur propre corps, empoisonnés par leurs propres

---

<sup>38</sup> M. E. Seligman. « Learned Helplessness ». *Annual Review of Medicine* ; W. R. Miller et M. E. Seligman. « Depression and Learned Helplessness in Man ». *Journal of Abnormal Psychology*, juin 1975: page 228-238 ; William R. Miller, Robert A Rosellini et Martin E. P. Seligman. « Learned Helplessness and Depression ». Dans *Psychopathology*, éd. Jack D. Maser et Martin E. P. Seligman Ph D; *Vital Lies, Simple Truth: The psychology of self-deception*.

hormones de stress. Comment ces dégâts infligés de manière interne pouvaient-ils aider les victimes à projeter leurs précieux gènes dans la génération suivante ?

Apparemment, personne n'avait la réponse.

Un naturaliste du nom de V. C. Wynne-Edwards<sup>39</sup> avait déjà observé les effets de ces phénomènes *au naturel*<sup>\*</sup>. La plupart des espèces vivant dans la Nature ne sont pas isolées par une cage, mais vivent en liberté dans un troupeau, une bande, une colonie ou une meute. Edwards étudia des communautés de grouses sauvages\* dans les landes écossaises où les punitions et les récompenses n'étaient pas distribuées par des scientifiques, mais par le vent, la pluie, une autre grouse ou par des prédateurs amateurs de volaille. Les mâles qui contrôlaient leur environnement et qui étaient socialement compétents réussissaient à s'approprier la meilleure nourriture et une plus grande surface de terrain. Ainsi, ils devenaient forts et sûrs d'eux-mêmes. Ceux qui ne réussissaient pas à fouiller avec succès ou à s'emparer d'un grand lopin de terre étaient mous, découragés et ébouriffés. Affaiblis, ils entraient dans la compétition saisonnière visant à attirer les femelles, tentant de surpasser leurs congénères capables de résoudre des problèmes lors des féroces tournois de parade. Chaque matin, ils hérissaient fébrilement leur crête, montrant ainsi leur manque de confiance, voletaient dans les airs avec le peu panache dont ils pouvaient s'enorgueillir, luttaient pour le contrôle de la terre et perdaient la plupart du temps. Leur incapacité à trouver un moyen de dominer leur environnement naturel entraînait une incapacité similaire à contrôler leur milieu social. A la fin de l'hiver, la plupart des grouses vaincues étaient mortes, victimes, selon Wynne-Edwards, des « *répercussions de l'exclusion sociale* »<sup>40</sup>. A l'inverse, les oiseaux triomphants étaient récompensés par des harems et des terres non seulement regorgeant de nourriture, mais aussi solidement fortifiées par une haute bruyère les protégeant des prédateurs.

Wynne-Edwards supposa qu'il observait là l'oeuvre de « la sélection de groupe ». Les oiseaux, affirma-t-il, poussés au

---

<sup>39</sup> V. C. Wynne-Edwards. *Animal Dispersion in Relation to Social Behaviour*. New York : Hafner, 1962 ; V. C. Wynne-Edwards, *Evolution through Group Selection*. Oxford : Blackwell Scientific : 1986.

\* En français dans le texte (NdT).

<sup>\*</sup> Nom anglais du coq de bruyère. (NdT)

<sup>40</sup> V. C. Wynne-Edwards. *Evolution through Group Selection*, page 87.

déclin physique par l'échec, se sacrifiaient involontairement afin d'ajuster la taille du groupe à la capacité de charge de leur environnement, c'est-à-dire à la quantité de nourriture et d'autres ressources nécessaires à leur survie. L'Écossais exposa ses conclusions en 1962 et devint le porte-parole de « la sélection de groupe ». Mais en 1964, les équations de William Hamilton avaient pris d'assaut la communauté évolutionniste et Wynne-Edwards se vit déposséder de sa respectabilité scientifique<sup>41</sup>.

Ce que Wynne-Edwards avait vu à l'oeuvre était en fait un « système adaptatif complexe » diaboliquement semblable à un réseau neuronal. Les individus du groupe, capables de trouver des solutions aux problèmes survenant à un moment donné, étaient récompensés par la domination, la nourriture abondante et variée, un logement de luxe et des privilèges sexuels. **Les maillons faibles du réseau neuronal, les individus qui n'avaient pas pu résoudre les énigmes qui se présentaient à eux, étaient isolés par le système social, puis appauvris avant d'être éliminés.**

En d'autres termes, une volée d'oiseaux avait démontré toutes les caractéristiques d'une machine à apprendre collective. Plus tard, le naturaliste israélien Amotz Zahavi poserait comme principe que les perchoirs des oiseaux fonctionnent comme des centres communautaires de traitement des informations ( nous en reparlerons plus tard, lorsque nous ferons connaissance avec le corbeau )<sup>42</sup>.

Osons une petite distorsion dans notre réflexion : lorsque l'on réunit les conjectures de Zahavi et les observations de Wynne-Edwards, que l'on y ajoute les preuves issues des expériences sur « l'incapacité apprise » et que l'on y jette les découvertes des chercheurs sur les « systèmes adaptatifs complexes », un modèle très intéressant en émerge. Depuis 1981, mon travail consiste à réunir les pièces de ce puzzle. Et voici ce à quoi ressemble l'image lorsque les différentes pièces sont en place :

---

<sup>41</sup> Voir Helena Cronin. *The Ant and the Peacock*. New York : Oxford University Press, 1991, pages 282-283 ; David P. Barash. *Sociobiology and Behavior*. New York : Elsevier Scientific, 1977, pages 70-75 ; et la déclaration brutale du généticien Lawrence Hurst selon laquelle les idées de Wynne-Edwards étaient tout simplement « fondamentalement fausses ». (Lawrence Hurst. [www.newscientist.com/ns/980912/review1.html](http://www.newscientist.com/ns/980912/review1.html). Janvier 1999. « You Scratch My Back » *New Scientist* 12 septembre 1998)

<sup>42</sup> P. Ward et A. Zahavi. « The Importance of Certain Assemblages of Birds as 'Information-Centres' for Food Finding ». *Ibis* 115 (4), 1973, pages 517-534.

- a ) les animaux sociaux sont reliés par un échange d'informations dans des réseaux ;
- b ) selon les circonstances, des mécanismes d'auto-destruction éveillent ou affaiblissent une créature ;
- c ) le résultat est un « système adaptatif complexe », une toile d'agents semi-indépendants reliés entre eux pour former une machine d'apprentissage.

Mais quelle est l'efficacité de ce réseau collectif d'apprentissage ? Comme l'a découvert David Sloan Wilson, en général, un groupe résout mieux les problèmes que les individus qui le composent. Si l'on oppose un réseau social pouvant résoudre des problèmes à un autre – ce qui se produit constamment dans la Nature – celui qui profite le plus des règles du « système adaptatif complexe », celui qui constitue la plus puissante machine coopérative à apprendre, gagne presque à tous les coups<sup>43</sup>.

Il est temps que les évolutionnistes changent leur fusil d'épaule et abandonnent « la sélection individuelle », ce principe rigide qui ne peut pas coexister avec son soi-disant opposé, « la sélection de groupe ». Et lorsqu'on réunit les deux, il apparaît que cette intelligence, liée par un réseau, existe depuis très longtemps. En fait, elle a sculpté le tempérament pervers qui se manifeste dans notre léthargie dépressive, dans notre angoisse paralysante, dans l'irritabilité qui chasse les autres lorsque nous avons le plus besoin d'eux et dans l'échec de notre système immunitaire lorsque nous perdons le statut, les objectifs ou les personnes qui nous donnent le sentiment d'être important, et même celui d'exister. Nos plaisirs et nos misères nous relient, nous autres humains, en tant que modules, noeuds, composants, agents et microprocesseurs de l'ordinateur le plus extraordinaire qui puisse exister sur cette Terre.

Il s'agit de l'ordinateur social qui nous a donné naissance, ainsi qu'à l'ensemble du monde vivant qui nous entoure.

---

<sup>43</sup> David Sloan Wilson. « Incorporating Group Selection into the Adaptationist Program: A Study Involving Human Decision Making ». Dans *Evolutionary Social Psychology*, éd. J. Simpson et D. Kendricks, pages 345-386.

# LE MÊME À L'ÉTAT EMBRYONNAIRE

De 720 millions à 65 millions av. JC

Les eucaryotes avaient perdu leur esprit mondial – ou leur cerveau global – aux environs de 2,1 milliards d'années avant JC. Pouvaient-ils alors créer un esprit d'un autre type ?

Chez les bactéries, la mise à jour des fichiers génétiques était un jeu d'enfant. Mais les archives d'ADN des eucaryotes étaient scellées dans le donjon d'une nouvelle chambre cellulaire : le noyau. Leurs longues chaînes d'acides nucléiques étaient fabriquées par des micro « usines » ancrées sur le squelette du noyau<sup>44</sup>, puis enroulées autour de bobines de protéines de manière si serrée qu'elles étaient réduites au 1/10000<sup>e</sup> de leur longueur initiale, enfilées sur des éléments semblables à des cordons<sup>45</sup>, et « à nouveau compactées (...) environ 250 fois »<sup>46</sup>. Enfin, les paquets compressés étaient cloisonnés dans une enveloppe constituée d'une double membrane<sup>47</sup>. Ainsi furent supprimés le libre-commerce et les essais de fragments génétiques avec lesquels les bactéries effectuaient toujours leur apprentissage

---

<sup>44</sup> D. A. Jackson et P. R. Cook. « The Structural Basis of Nuclear Function ». *International Review of Cytology* 162A (1995), pages 125-149.

<sup>45</sup> L. L. Wallrath, Q. Lu, H. Granok et S. C. Elgin. « Architectural Variations of Inducible Eukaryotic Promoters: Preset and Remodeling Chromatin Structures ». *Bioessays*, mars 1994, pages 165-170.

<sup>46</sup> R. M. Benbow. « Chromosome Structures ». *Science Progress* 76, 3<sup>ème</sup> et 4<sup>ème</sup> parties (1992), pages 301-302 et 425-450.

<sup>47</sup> Wallace Marshall. « Visualizing Nuclear Architecture: Specific Interactions between Chromatin and the Nuclear Envelope in *Drosophila* Embryos ». Février 1999 <http://util.ucsf.edu/sedat/marsh/interactions.html>. ; Wallace Marshall. « Individual Loci Occupy Defined Positions in the Nucleus » Février 1999.

global. Pendant que les fonctions ( que les eucaryotes pouvaient gérer sur un plan individuel ) se développaient de façon exponentielle, les eucaryotes étaient handicapés par des incapacités adaptatives.

Un mince espoir d'échapper à ce piège naquit chez la palourde, un personnage du chapitre précédent, dont les premiers fossiles datent de 720 millions d'années avant JC. Ce bivalve possédait un système de traitement des informations que je n'ai pas encore mentionné : la mémoire.<sup>48</sup> La mémoire existe dans de nombreuses formes de vie, et dont les ancêtres sont apparus il y a plus de 500 millions d'années<sup>49</sup>. Même l'humble mouche du vinaigre, descendante d'une ancienne lignée cambrienne, possède un système de stockage qui utilise les mêmes étapes que le nôtre – la mémoire à court terme menant à la mémoire à moyen terme puis à celle à long terme<sup>50</sup> – étapes qui n'existent, comme chez les êtres humains, que si la mouche ne bachote pas, mais apprend ses leçons progressivement en s'accordant des périodes de repos pour assimiler les données<sup>51</sup>.

Des chercheurs ont récemment mis le doigt sur les gènes pré-jurassiques responsables de cette séquence mémorielle chez les insectes, les coquillages, les poules et les humains. Certains fils et bobines de la mémoire ont été empruntés à l'antiquité. Souvenez-vous d'un autre acteur du chapitre précédent, le messager cellulaire interne nommé AMP cyclique ( adénosine monophosphate ). L'AMP cyclique est un rescapé de l'époque

---

[http://util.ucsf.edu/sedat/marsh/interactions\\_positioning.html](http://util.ucsf.edu/sedat/marsh/interactions_positioning.html); Einar Hallberg, Henrik Suderqvist et Madeleine Kilhmark. « Proteins from the 'Pore Membrane' Domain of the Nuclear Envelope: Molecular Membrane Biogenesis and Post Mitotic Assembly ». Université de Stockholm, Stockholm, Suède. [www.chem.su.se/Biochemfolder/Gallery/hallberg\\_e.html](http://www.chem.su.se/Biochemfolder/Gallery/hallberg_e.html). Février 1999; « Inner Surface of Nuclear Envelope from Electron Microscopy ». Indigo Instruments, Tonawanda, New York [www.indigo.com/photocd/gphpcd/em13.html](http://www.indigo.com/photocd/gphpcd/em13.html). Février 1999.

<sup>48</sup> K. S. Rózsa. « The Pharmacology of Molluscan Neurons ». *Progress in Neurobiology*, 23:1-2 (1984), pages 79-150.

<sup>49</sup> Voir, par exemple, John B. Connolly et Tim Tully. « You Must Remember This: Finding the Master Switch for Long-term Memory ». *The Sciences*, mai-juin 1996, page 42 ; I. P. Ashmarin. « Neurological Memory as a Probable Product of Evolution of Other Forms of Biological Memory ». *Zhurnal Evolutsionnoi Biokhimii I Fiziologii*, mai-juin 1973, pages 217-224.

<sup>50</sup> T. Tully, T. Preat, S. C. Boynton et M. Del Vecchio. « Genetic Dissection of Consolidated Memory of *Drosophila* ». *Cell*, 7 octobre 1994, pages 35-47.

<sup>51</sup> J. C. Yin, M. Del Vecchio, H. Zhou et T. Tully. « CREB as a Memory Modulator: Induced Expression of a DCREB<sup>2</sup> Activator Isoform Enhances Long-term Memory in *Drosophila* ». *Cell*, 7 avril 1995, pages 107-115 ; T. Tully, G. Bolwig, J. Christensen, J. Connolly, J. DeZazzo, J. Dubnau, C. Jones, S. Pinto, M. Regulski, F. Svedberg et K. Velinzon. « Genetic Dissection of Memory in *Drosophila* ». *Journal of Physiology*, Paris 90:5-6 (1996), page 383 ; T. Tully, G. Bolwig, J. Christensen, J. Connolly, M. Del Vecchio, J. DeZazzo, J. Dubnau, C. Jones, S. Pinto, M. Regulski, B. Svedberg et K. Velinzon. « A Return to Genetic Dissection of Memory in *Drosophila* ». *Cold Spring Harbor Symposia on Quantitative Biology* 61 (1996), pages 207-218.

bactérienne<sup>52</sup> devenu essentiel aux êtres pluricellulaires, et qui continue à jouer ses rôles dans votre corps et le mien. Les chercheurs du Cold Spring Harbor Lab sont convaincus qu'à un moment donné, plus de 200 millions d'années avant notre ère, un gène accumulateur de connaissances nommé DCREB2 a exploité l'AMP cyclique dans un nouveau but : le stockage rapide de données<sup>53</sup>. Ceci s'avérera nécessaire dans l'ascension de l'esprit global des eucaryotes.

L'apparition de la mémoire eut un effet spectaculaire. Une créature pluricellulaire pouvait stocker rapidement de l'expérience dans les circuits d'un système nerveux. Ceci ouvrit la voie à un reprogrammeur rapide auquel le zoologiste Richard Dawkins donna le nom de mème<sup>54</sup> : une habitude, une technique, une façon de percevoir, un sens des choses qui bondit aisément de cerveau en cerveau<sup>55</sup>. Le rôle des gènes a été limité à la transmission des données qu'ils contenaient via des chaînes d'adénine, de cytosine, de guanosine et de thymine tire-bouchonnées en une touffe microscopique. Les mèmes pouvaient porter leur message via les odeurs, les images et les sons<sup>56</sup> et le résultat allait déclencher une explosion des connaissances, et surtout l'évolution de toiles de données totalement différentes. La clé de cette révolution réside dans la première apparition du fruit de la mémoire : l'apprentissage, le support des mèmes qui leur permet de proliférer. Nous avons vu comment les réseaux internes reliaient des milliards de cellules en un organisme unique. Mais l'apprentissage allait relier les organismes de façon *externe*, et mettre en réseau au moins 20 millions de créatures pluricellulaires en un *superorganisme* d'une taille impressionnante<sup>57</sup>, doté de 20 millions de cerveaux, de

---

<sup>52</sup> J. de Gunzburg. « Mode of Action of Cyclic AMP in Prokaryotes and Eukaryotes, CAP and CAMP-Dependent Protein Kinases ». *Biochimie*, janvier 1985, pages 563-582.

<sup>53</sup> J. C. Yin, M. Del Vecchio, H. Zhou et T. Tully. « CREB as a Memory Modulator ». *Cell*. CREB signifie protéine de liaison à l'élément de réponse sensible à l'AMP cyclique.

<sup>54</sup> La rime entre « gène » et « mème » est délibérée. Dawkins considère le gène comme une molécule répliquante qui fabriquait des copies d'elle-même dans la soupe originelle terrestre et qui a continué à produire des copies jusqu'à aujourd'hui. Il conçoit le mème comme un réplicateur immatériel qui se duplique dans la soupe virtuelle des esprits.

<sup>55</sup> Richard Dawkins. *The Selfish Gene*. New York : Oxford University Press, 1976.

<sup>56</sup> Aaron Lynch. Thought Contagion: *How Belief Spreads through Society*. New York : Basic Books, 1996 ; Francis Heylighen. Principia Cybernetica Web.

<http://pespmcl.vub.ac.be/Default.html>. Février 1999 ; Richard Brodie. *Virus of the Mind: The New Science of the Meme*. Seattle : Integral Press, 1996.

<sup>57</sup> William Morton Wheeler. « The Ant Colony as an Organism ». *Journal of Morphology* 22 (1911), pages 307-325 ; pour en savoir plus sur l'histoire et l'utilisation du terme « superorganisme », voir : Howard Bloom. *Le Principe de Lucifer : Une expédition dans les forces de l'histoire*. Paris : Le Jardin des Livres, 2001.

milliards de récepteurs d'odeurs, de 40 millions d'oreilles et de 40 millions d'yeux.

La palourde avait fait son entrée 200 millions d'années avant le début de la pièce. La quasi totalité des embranchements qui rampent, marchent, volent ou nagent à l'ère moderne sont nés il y a environ 520 millions d'années, au cours d'un éclair de l'ère géologique, éclair si bref qu'on le nomme « *explosion cambrienne* ». Les parvenus cambriens incluaient les porifères (éponges), les onychophores (des animaux vermiculaires possédant de 14 à 43 paires de pattes et que l'on trouve principalement aujourd'hui en Amérique du Sud, aux Caraïbes et en Afrique), les mollusques (escargots, calmars, pieuvres, huîtres et palourdes), les échinodermes (étoiles de mer, oursins, concombres de mer et crinoïdes ou lys de mer) et des crustacés (araignées, crevettes, crabes et insectes). Au même moment, une bande d'anciens qui avaient emprunté l'autoroute évolutionniste un milliard d'années auparavant semblait prête à prendre la voie rapide. Il s'agissait de nos ancêtres : les cordés, premiers vertébrés. Parmi les crustacés cambriens se trouvaient les Euryptérides<sup>58</sup>, des prototypes de scorpions qui furent peut-être la première forme de vie à se déplacer sur la terre. Les Euryptérides firent avancer les réseaux neuronaux internes d'un bond quantique par rapport à la palourde. Ils possédaient les éléments suivants :

- un système nerveux central complété d'un cerveau,
- un câble ganglionnaire central semblable à notre moelle épinière,
- et un entrelacement important de câbles qui contrôlaient leurs pattes, leur bouche, leur intestin et tout ce qui se trouvait au milieu.

Par ailleurs, ces proto-scorpions de l'ère cambrienne disposaient de capteurs pour détecter le mouvement interne et pour s'orienter dans l'espace, et de détecteurs visuels, tactiles et olfactifs pour déceler tout danger ou toute tentation<sup>59</sup> nageant autour d'eux. Certains de ces organes sensoriels étaient extraor-

---

<sup>58</sup> S. J. Braddy et L. I. Anderson. « An Upper Carboniferous Eurypterid Trackway from Mostyn, Wales ». *Proceedings of the Geologists' Association* 107 (1996), pages 51-56.

<sup>59</sup> S. J. Braddy and J. A. Dunlop. « The Functional Morphology of Mating in the Silurian Eurypterid, *Baltoeurypterus Tetragonophthalmus* (Fischer, 1839) ». *Zoological Journal of the Linnean Society*, août 1997, pages 435-461.

dinairement complexes. Selon la zoologiste Kerry B. Clark, spécialiste des invertébrés, les yeux des Euryptérides pouvaient mesurer jusqu'à 15 cm.

La taille de ces immenses mirettes, d'après Clark, indique qu'il y avait « *un sacré nombre de traitements neuronaux en action* »<sup>60</sup>.

Lorsque vous possédez des capteurs visuels et un système nerveux central, vous êtes équipé pour créer des versions élaborées de ce que les bactéries ne pouvaient maîtriser que de manière limitée. Prenons à titre d'exemple un descendant des mollusques pré-cambriens : la pieuvre. Mettez une pieuvre moderne dans un grand bocal en verre. Donnez-lui beaucoup d'espace pour se mouvoir. Agitez un objet inoffensif devant les parois du récipient. Ne vous inquiétez pas, elle voit. Essayez un ours en peluche par exemple. Lorsque la peluche apparaît, envoyez une décharge électrique à la pieuvre. Après quelques essais, débranchez le douloureux système électrique, placez l'ours dans le champ de vision de la pieuvre et hop, la bête se jettera dans la direction opposée.

C'est l'apprentissage !

Cette forme de prudence peut-elle faire partie d'un réseau, peut-elle être transmise d'une pieuvre à une autre ? Certainement. Prenez un autre récipient transparent abritant une seconde pieuvre. Placez-le près de la pieuvre que vous avez entraînée. A présent, montrez le jouet en peluche à la bête tentaculaire que vous avez déjà punie. Elle reculera, paniquée, sous les yeux de sa congénère naïve. Tentez l'expérience plusieurs fois, pour vous assurer que la nouvelle venue comprend le message. Non, elle n'a jamais été piquée par une décharge électrique. Mais oui, elle a vu sa consoeur montrer que dès l'apparition d'un nounours, il y a des ennuis dans l'air ( ou plutôt dans l'eau, dans ce cas précis). Isolez alors la pieuvre numéro deux et montrez-lui le jouet. Elle suivra l'exemple de la pieuvre plus expérimentée et reculera à une vitesse qui vous étonnera. Mieux encore, elle apprendra plus vite en reproduisant le comportement d'une autre pieuvre que si elle avait été obligée d'apprendre par elle-même les décharges et les ours en peluche.

Félicitations.

---

<sup>60</sup> Kerry B. Clark. Communication personnelle. 27 mars 1997.

Vous venez de découvrir une synapse du cerveau social : l'apprentissage imitatif<sup>61</sup>. Vous venez également d'assister à l'opération d'un même primordial. Aucune matière cellulaire n'a été échangée. Seuls des photons connectaient les deux créatures. Pourtant, la réponse engendrée par les neurones, nette, complète et prête à émettre d'une seule pieuvre, a fait son apparition dans le cerveau de l'autre.

Hélas, nous ne disposons pas de trilobites ou de proto-scorpions pré-cambriens sur lesquels effectuer cette expérience. Il existait pourtant un nombre très important de créatures cambriennes dotées d'une colonne nerveuse centrale et d'un cerveau. Les yeux et les capteurs de ces créatures étaient complexes et variés. Il est fort possible que les hôtes de l'ère cambrienne aient été les premiers à pratiquer l'apprentissage imitatif : apprendre à faire comme les autres<sup>62</sup>.

La compulsion imitative est l'un des principaux connecteurs fabriquant les cerveaux collectifs. Un peu moins de 500 millions d'années avant JC apparut le poisson, imitateur par excellence. L'apprentissage est l'une de ses défenses principales. Une friture potentielle nage à l'unisson, chaque poisson faisant bien attention aux signaux envoyés par son entourage. Tant que la partie frontale du cerveau d'un poisson est intacte, il suit ses voisins sans réfléchir<sup>63</sup>. L'avantage : ce groupe d'individus minuscules va onduler, telle une feuille géante ou un monstre marin serpentant et dont les écailles luisantes éblouissent les prédateurs, les empêchant de se jeter sur une seule proie.

Jusqu'à quel point les poissons se reposent-ils sur l'apprentissage imitatif ? Dans quelle mesure leur matériel neuronal peut-il être reprogrammé par les mêmes primitifs ? Observons le poisson guppy dans l'une des premières expérimentations de l'évolution en matière de morphologie à nageoires et à écailles. Les guppies femelles ont instinctivement tendance à préférer les mâles de couleur orange vif. Mais cela ne signifie pas qu'elles sont immunisées contre les déclencheurs d'apprentissage imitatif, que nous autres humains appelons un début de mode vesti-

---

<sup>61</sup> Graziano Fiorito et Pietro Scotto. « Observational Learning in *Octopus Vulgaris* ». *Science*, 24 avril 1992, pages 545-547 ; B. Moore. « The Evolution of Imitative Learning ». Dans *Social Learning in Animals: The Roots of Culture*, éd. Cecilia M. Heyes et Bennett G. Galef Jr. San Diego : Academic Press, 1996, pages 245-265.

<sup>62</sup> Kent G. Bailey. *Human Paleopsychology: Applications to Aggression and Pathological Processes*. Hillsdale, New Jersey : Erlbaum Press, 1987, page 293 ; Paul MacLean. « The Imitative-Creative Interplay of Our Three Mentalities ». Dans *Astride the Two Cultures: Arthur Koestler at 70*, éd. H. Harris. New York : Random House, 197, pages 187-213.

<sup>63</sup> Konrad Lorenz. *On Aggression*. New York : Harcourt Brace Jovanovich, 1974.

mentaire. Isolez une guppy de la foule, placez-la dans un appariel trompe-l'oeil conçu par le biologiste Lee Dugatkin, et faites en sorte que pour un spectateur externe, elle ait l'air de préférer un mâle d'une couleur sexuelle différente de celle habituellement la plus stimulante. Laissez ses soeurs jeter un coup d'oeil et observer son apparente attirance vers des soupirants qu'elles rejettent normalement. Calquant leur comportement sur celui de cette « lanceuse de mode », les autres tomberont rapidement en pâmoison devant les galants jaunâtres jusqu'alors si repousants<sup>64</sup>.

Pour tenter d'expliquer la nature du même, Richard Dawkins prend l'exemple d'une mélodie qui s'immisce dans un esprit, puis dans un autre jusqu'à ce que sa présence devienne insupportable. Chez les guppies, les signaux de mouvement et les préférences en termes de couleur de peau sont tout aussi contagieux<sup>65</sup>. Une fois qu'un groupe d'animaux, primitifs ou non, possède l'apprentissage imitatif, il est capable de retrouver la bonne vieille astuce en matière de réseau et qui avait manqué pendant un temps aux créatures pluricellulaires. Comme les bactéries, les créatures observant les initiatives des autres peuvent mettre en commun leurs informations pour prendre des décisions collectives, largement supérieures aux capacités d'un esprit unique. Dans quelques minutes, nous verrons comment la fusion d'informations a augmenté le QI collectif des abeilles.

En revenant en arrière et en extrapolant, nous pouvons déduire qu'un autre descendant cambrien a introduit dans la mer une seconde ficelle d'esprit connectif : la hiérarchie sociale. Parmi les premiers crustacés, évoluaient des minuscules crevettes cambriennes. Les écrevisses et les homards, leurs parents actuels, ont émergé un peu moins de 300 millions d'années avant notre ère. Ils étaient les premiers maîtres en l'art de l'imitation. Certaines langoustes se lancent dans leur migration saisonnière, parade de dizaines de milliers d'individus dans

---

<sup>64</sup> Lee Alan Dugatkin. « Interface between Culturally Based Preferences and Genetic Preferences: Female Mate Choice in *Poecilia Reticulata* ». Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 2 avril 1996, pages 2770-2773.

<sup>65</sup> Keven N. Laland et Kerry Williams. « Social Transmission of Maladaptive Information in the Guppy ». *Behavioral Ecology*, septembre 1998 ; Stephanie E. Briggs, Jean-Guy Godin, J. Dugatkin et Lee Alan. « Mate-Choice Copying under Predation Risk in the Trinidadian Guppy (*Poecilia Reticulata*) ». *Behavioral Ecology*, été 1996 ; A. Kodric-Brown et P. F. Nicoletto. « Consensus among Females in Their Choice of Males in the Guppy *Poecilia Reticulata* » *Behavioral Ecology and Sociobiology* 39:6 (1996) ; Constance Holden. « Nature v. Culture: A Lesson from the Guppy ». *Science*, 12 avril 1996, page 203.

laquelle chacun suit le chemin tracé par celui qui le précède dans la file qui serpente au fond de la mer. Une hypothèse a été émise selon laquelle les langoustes (*Panulirus argus*) entamaient ces marches serviles lorsque le climat terrestre se rafraîchissait et que leurs zones d'alimentation riches mais peu profondes étaient recouvertes par l'extension d'un glacier voisin<sup>66</sup>. Les non conformistes restés en arrière auraient pu payer le prix fort et finir solidement congelés dans des blocs de glace.

Les hiérarchies de dominance sont des ordres de préséances dans lesquels chaque animal sait qui se trouve au sommet, qui ne l'est pas et qui est entre les deux. Chez les crustacés, la hiérarchie existait dans sa forme la plus rudimentaire : forcer les subalternes à laisser leur part de nourriture au chef qui prouvait, par sa taille et sa puissance, que ses organes génitaux étaient tout autant susceptibles de produire les meilleurs gènes du groupe.

Les homards par exemple vivent depuis longtemps au fond de la mer dans des ensembles d'abris creux, semblables à des grottes. La nuit, les mâles ne tiennent plus en place et se mettent à frapper à la porte de tous leurs voisins, à la recherche d'une épreuve de force. Le homard qui est à l'intérieur sort sur le seuil et fait face à l'intrus. Le but est de voir qui est le plus grand. Si le visiteur peut dominer son hôte cabré, le locataire doit déménager. Le plus grand homard traîne quelques instants dans sa nouvelle demeure, puis part visiter la grotte suivante. A la fin de la soirée et si le homard qui fait ces rondes de nuit est assez gros, il peut très bien avoir expulsé tous ses voisins de leur logis. Plus tard, il les laisse revenir pour prendre le repos dont ils ont besoin. Mais entre-temps il a fait ses preuves. C'est autour de lui seul que doivent se regrouper les autres<sup>67</sup>.

---

<sup>66</sup> W. F. Herrnkind. « Evolution and Mechanisms of Mass Single-File Migration in Spiny Lobster ». *Migration: Mechanisms and Adaptive Significance*. Contributions in Marine Science - Monographic Series, vol. 68. Austin : Marine Science Institute, University of Texas -Austin, 1985, pages 197-211.

<sup>67</sup> P. Bushmann et J. Atema. « Aggression-Reducing Courtship Signals in the Lobster, *Homarus Americanus* ». *Biological Bulletin*, octobre 1994, pages 275-276 ; Christa Karavanich et Jelle Atema. « Individual Recognition and Memory in Lobster Dominance ». *Animal Behaviour*, décembre 1998, pages 1553-1560 ; Paul J. Bushmann et Jelle Atema. « Shelter Sharing and Chemical Courtship Signals in the Lobster, *Homarus Americanus* ». *Canadian Journal of Fisheries and Aquatic Science*, mars 1997 ; Christa Karavanich et Jelle Atema. « Olfactory Recognition of Urine Signals in Dominance Fights between Male Lobster, *Homarus Americanus* ». *Behaviour*, septembre 1998 ; Elise B. Karnofsky, Jelle Atema et Randall H. Elgin. « Field Observations of Social Behavior, Shelter Use, and Foraging in the Lobster, *Homarus Americanus* ». *The Biological Bulletin*, juin 1989 ; Elisa B. Karnofsky, Jelle Atema et Randall H. Elgin. « Natural Dynamics of Population Structure and Habitat Use of the Lobster, *Homarus Americanus*, in a Shallow Cove ». *The Biological Bulletin*, juin 1989 ; Wallace Ravven. « Lobster Lust: Don Juans of the Deep ». *Discover*, décembre 1987, pages 34-40.

De temps à autre, un arriviste réussit à détrôner le vieux chef et à s'installer solidement au sommet de la hiérarchie. Ces parvenus sociaux peuvent radicalement reprogrammer l'esprit collectif et les hormones sont essentielles à la rapidité de ce changement. A l'issue d'une lutte acharnée au cours de laquelle les crustacés guerriers se fouettent à l'aide de leurs antennes et se serrent les pinces, le vainqueur se pavane royalement sur la pointe des pieds. Le perdant s'éclipse obséquieusement en marche arrière comme s'il s'inclinait à ses pieds. La confiance du vainqueur provient de la sérotonine<sup>68</sup>; l'abattement du vaincu est généré par l'octopamine. Des études menées sur les combats entre écrevisses révèlent que la sérotonine altère l'activité neuronale de façon tellement significative que Russ Fernald, de la Stanford University, affirme que « *l'animal a, en quelque sorte, un cerveau différent* »<sup>69</sup>. Ce « *cerveau différent* » reconfigure rapidement le rôle de l'animal dans la machinerie sociale. S'il trouve un peu de nourriture et que le homard dominant, impatient de s'approprier les miettes, vient dans sa direction, le perdant de la dernière séance nocturne abandonnera le morceau et reculera précipitamment<sup>70</sup>. Les hormones de la hiérarchie continueront à rééquiper les individus sur la route de l'évolution, transformant les communautés de plus en plus vite. Nous étudierons plus tard leur influence au coeur des batailles scientifiques, dans les vendettas entre nations et sur les civilisations humaines.

Voilà un plus de 350 millions d'années, apparut un autre descendant cambrien : l'insecte. Avec lui vinrent d'autres signes avant-coureurs de l'agilité du nouveau cerveau collectif. Tout d'abord, explique le légendaire entomologiste Edward O. Wilson, les insectes étaient probablement solitaires<sup>71</sup>. Les preuves fossiles étayant cette conclusion sont solides, mais en aucun cas définitives. La zoologiste Kerry Clark, spécialiste des inver-

---

<sup>68</sup> Oui, cette même sérotonine que l'on retrouve dans les anti-dépresseurs type Prozac ou Zoloft et qui « booste » le cerveau.

<sup>69</sup> Marcia Barinaga. « Social Status Sculpt Activity of Crayfish Neurons ». *Science*, 19 janvier 1996, pages 290-291 ; Shih-Rung Yeh, Russell Fricke et Donald Edwards. « The Effect of Social Experience on Serotonergic Modulation of the Escape Circuit of Crayfish ». *Science*, 19 janvier 1996, pages 366-369 ; Justine H. Lange. « Dominance in Crayfish ». *Science*, 5 avril 1996, page 18 ; Shih-Rung Yeh, Barbara E. Musolf et Donald H. Edwards. « Neuronal Adaptations to Changes in the Social Dominance Status of Crayfish ». *Journal of Neuroscience*, janvier 1997, pages 697-708 ; T. Nagayama, H. Aonuma et P. L. Newland. « Convergent Chemical and Electric Synaptic Inputs from Proprioceptive Afferents onto an Identified Intersegmental Interneuron in the Crayfish ». *Journal of Neurobiology*, mai 1997, pages 2826-2830.

<sup>70</sup> Alisdair Daws. Communication personnelle. 11 avril 1999.

<sup>71</sup> Edward O. Wilson. *The Insect Societies*. Cambridge, Massachusetts : Harvard University Press, 1971, page 4. Répété dans Bert Holldobler et Edward O. Wilson. *The Ants*. Cambridge, Massachusetts : Belknap Press, 1990, pages 27-28.

tébrés, remarque que « *les insectes vivants les plus primitifs sont, morphologiquement, très semblables aux fossiles les plus anciens. Ils sont solitaires. Il s'agit par exemple des podures. Mais le comportement social est né de façon convergente chez les hémiptères, les hyménoptères, les lépidoptères, les isoptères et peut-être quelques autres ordres, et peut s'être produit plus tôt qu'on le pense* »<sup>72</sup>. Clark ajoute que même les podures ne sont pas si individualistes qu'on le dit. Leurs restes fossilisés sont souvent rassemblés, comme en troupeau. Dans *The Insect Societies* et son ouvrage plus récent *The Ants*, Wilson distingue les insectes contemporains vivant seuls de ceux qui ont une ébauche de socialité et de ceux qui construisent des colonies rassemblant jusqu'à trois millions d'individus<sup>73</sup>. En utilisant des termes tels que « *indubitablement* » qui signifie généralement « *il s'agit d'une supposition basée sur des connaissances acquises* »<sup>74</sup> Wilson indique clairement que ses confrères entomologistes et lui-même *ont supposé* depuis au moins 1923 que les solitaires ont dû évoluer en premier<sup>75</sup>. Ceci mériterait franchement un approfondissement.

La notion selon laquelle l'individualisme est arrivé en premier va à l'encontre de l'histoire cosmique. Comme nous l'avons vu, le regroupement est inhérent à l'évolution depuis que les premiers quarks se sont rassemblés pour former des neutrons et des protons. De même, les réplicateurs (l'ARN, l'ADN et les gènes) ont toujours travaillé en équipes... souvent des équipes dont la taille défie l'imagination. Les bactéries vieilles de 3,5 milliards d'années étaient des créatures vivant en foule, tout comme les trilobites et les échinodermes (proto-étoiles de mer) de l'époque cambrienne.

Si les entomologistes prennent les choses à l'envers, leur erreur en a engendré quantité d'autres au coeur de la science évolutionniste moderne. Car Wilson est non seulement expert en insectes mais aussi le fondateur d'une discipline riche et fructueuse : la sociobiologie. Et la sociobiologie a, à son tour, préparé le terrain à l'arrivée du dogme du « *gène égoïste* ».

Les fossiles indiquent qu'il y a 300 millions d'années, une

<sup>72</sup> Kerry B. Clark. Correspondance personnelle. 27 mars 1997.

<sup>73</sup> Edward O. Wilson. *The Insect Societies*, page 439.

<sup>74</sup> Edward O. Wilson. *The Insect Societies*, page 4. Répété dans Bert Holldobler et Edward O. Wilson. *The Ants*, pages 27-28.

<sup>75</sup> Wilson indique clairement que le fameux entomologiste William Morton Wheeler se basait déjà sur la présomption selon laquelle l'état de solitude était le prédécesseur évolutionniste de la socialité lorsque Wheeler publia *Social Life among the Insects* en 1923. (Edward O. Wilson. *The Insect Societies*, page 120)

bande de proto-cafards creusaient des habitations *collectives* dans des fougères arborescentes mortes<sup>76</sup>, et que dès 220 millions d'années avant notre ère, un autre insecte extrêmement social l'*Apoidea*, l'abeille<sup>77</sup>, construisait des essaims par centaines dans l'actuelle Petrified Forest (la forêt pétrifiée) de l'Arizona. Thomas Seeley, qui est peut-être le plus grand expert contemporain du comportement des abeilles, a longtemps été impressionné par la façon dont elles rassemblent leur maigre intellect pour créer un énorme système informatique. Seeley a présenté un rapport complet sur ses observations dans un article paru en 1987 et intitulé « *A Colony of mind : the beehive as thinking machine* ». Son livre *The Wisdom of the hive* paru en 1995 vint compléter les informations connues dans ce domaine.

Comme les poissons guppies, les abeilles sont des esclaves soumises à la contagion du même. Au cours d'une expérience, des chercheurs posèrent deux plats contenant la même solution d'eau sucrée à côté de deux ruches. Puis les scientifiques formèrent quelques abeilles de la ruche A à rendre visite au plat A. Celles-ci suivirent servilement leurs éclairceuses pré-entraînées. En dépit de son contenu hautement calorique, elles ignorèrent toutes le plat B et ne burent que dans le récipient « pré-approuvé », rapportant des gouttes de son contenu à leur base. Les abeilles de la seconde ruche furent incitées avec la même technique à suivre leur chef et à visiter *uniquement* le plat B<sup>78</sup>. Il y eut très peu de rebelles dans les deux ruches. De fait, l'essaim d'abeilles n'était plus un chaos d'individus mais un esprit unique. Leur transformateur : l'apprentissage imitatif.

L'esprit collectif d'une ruche est capable de prouesses mentales remarquables. J'ai décrit dans le tome 1 du *Principe de Lucifer* une expérience dans laquelle des abeilles furent soumises à un test de QI inattendu. Un plat d'eau sucrée fut placé à l'extérieur de la ruche. Les insectes bourdonnants le trouvèrent rapidement et, suivant leur chef, concentrèrent leur attention

---

<sup>76</sup> Conrad C. Labandeira et Tom L. Phillips. « Trunk Borings and Rhachis Skulls of Tree Ferns from the Late Pennsylvanian (Kasimovian) of Illinois; Implications for the Origin of the Galling Functional Feeding Group and Holometabolous Insects ». *Paleontographica*, partie A (à l'impression) ; Conrad C. Labandeira. Communication personnelle. 16 février 1999 ; Christine Nalepa. Communication personnelle. 6 avril 1997.

<sup>77</sup> Stephen T. Hasiotis, Russell F. Dubiel, Paul T. Kay, Timothy M. Demko, Krystyna Kowalska et Douglas McDaniel. « Research Update on Hymenopteran Nests and Cocoons, Upper Triassic Chinle Formation, Petrified Forest National Park, Arizona ». *National Park Service Paleontological Research*, janvier 1998, pages 116-121.

<sup>78</sup> « Une colonie d'esprit : la ruche en tant que machine pensante ». (NdT)

<sup>78</sup> Edward O. Wilson. *The Insect Societies*, page 273.

collective sur l'aspiration de chaque molécule de glucose contenue dans le bocal. Le lendemain, il fut placé dans un lieu deux fois plus éloigné de la ruche. Les abeilles utilisèrent trois des astuces qui permettent à un cerveau collectif de se développer – la hiérarchie, le regroupement d'informations et l'imitation – pour localiser le nouvel emplacement. Alors que la masse des disciples restait humblement dans ses rayons de miel, une poignée de « *penseuses indépendantes* » voleta librement, testant un endroit puis un autre à la recherche de nourriture. La division du travail permit bientôt de découvrir l'endroit où était placé le plat de sucre. L'instinct grégaire qui résulte de l'apprentissage imitatif prit alors le dessus : le groupe suivit les auteurs de la découverte et combina ses efforts pour exploiter à fond la source de nourriture. Le jour qui suivit, les expérimentateurs placèrent le plat à nouveau deux fois plus loin de la ruche. Et, à nouveau, les exploratrices se déployèrent, une myriade d'antennes et des yeux rassemblant des données pour un esprit collectif. Les pionnières détectèrent encore une fois le plat et le groupe d'abeilles suiveuses s'agglutina pour optimiser l'exploitation. Puis vint le moment qui époustoufla littéralement les chercheurs. **Chaque jour, ils doublaient la distance séparant le plat de la ruche. Cette distance suivait une progression arithmétique qui ferait trébucher nombre d'êtres humains soumis à un test d'aptitude. Au bout de quelques jours, l'essaim n'attendit plus le retour des éclaireuses munies de leur dernier bulletin de renseignement. Bien au contraire, lorsque les scientifiques arrivèrent pour déposer l'eau sucrée, ils découvrirent que les abeilles les avaient devancés<sup>79</sup>. Tels des transistors regroupés sur la puce d'une calculatrice de poche, les abeilles avaient calculé l'étape suivante d'une série mathématique<sup>80</sup>.**

L'intelligence collective d'un essaim fonctionne grâce à d'autres astuces que la hiérarchie, le rassemblement d'informations et une imitation efficace. Une abeille exploratrice parcourt

---

<sup>79</sup> Karl von Frisch. *The Dance Language and Orientation of Bees*, traduit par Leigh E. Chadwick. Cambridge, Massachusetts : Belknap Press, 1967, page 17. Cette expérience a depuis été reproduite de manière informelle par James L. Gould de la Princeton University, qui a pu observer un grand nombre de détails supplémentaires de ce phénomène. (James L. Gould. Communication personnelle. Avril 1997)

<sup>80</sup> La « disposition » de l'esprit d'une abeille qui transforme un insecte en module d'une machine à calculer capable de dresser une carte géographique avec une telle précision est décrite dans L. A. Real. « Animal Choice Behavior and the Evolution of Cognitive Architecture ». *Science*, 30 août 1991, pages 980-986. Voir également : P. K. Visscher. « Collective Decisions and Cognition in Bees ». *Nature*, 4 février 1999, page 400.

un trajet excentrique à la recherche de nourriture. Si elle tombe sur une cachette prometteuse, elle n'agit pas sur un coup de tête. Elle vérifie deux ou trois fois ses conclusions et refait le trajet plusieurs fois pour mémoriser sa position<sup>81</sup>. Puis elle retourne à la ruche et utilise l'une des premières formes de représentation symbolique connues dans l'évolution : une danse. Virevoltant à l'intérieur de la ruche sombre, elle trace le chiffre huit. Son orientation indique la direction de sa découverte par rapport à la position du Soleil. La vitesse et le nombre de ses mouvements, ainsi que la ferveur de ses frémissements bruyants indiquent la richesse de la source de nourriture et la difficulté du vol (un kilomètre sous un vent fort consomme plus d'énergie qu'avec une météo paisible). Son public suit ses trémoussements instructifs, hume sur son corps l'odeur de nourriture, ressent ses mouvements, attentif non seulement à chaque geste apportant les instructions mais aussi à l'énergie de l'exécutante permettant d'évaluer l'objectif<sup>82</sup>.

L'attention engendre l'attention : voici une règle dont plus tard nous observerons les bizarreries chez de nombreux êtres supérieurs. Malgré le soin apporté par la messagère à la vérification de ses conclusions, les groupes ne se laissent pas influencer facilement. D'autres éclaireuses effectuent le voyage, parviennent à leur propre estimation, puis reviennent frémir. Plus les performances d'authentification sont vigoureuses et abondantes, plus les données sont persuasives. Plusieurs abeilles font généralement des découvertes distinctes ; certaines trouvailles sont plus riches et plus faciles d'accès que les autres. Plus il y aura de contestations, plus il y aura d'éclaireuses envoyées en mission de vérification. Si un groupe d'abeilles est convaincu de la découverte et revient apporter sa confirmation en frétilant, un groupe encore plus important ira exploiter la zone. Le nombre de converties dépend aussi du fait qu'une abeille ayant découvert l'*Eldorado* danse bien plus longtemps qu'une abeille qui s'est heurtée à un simple parterre de fleurs.

Enfin, plus la danse dure longtemps, plus les chercheuses

---

<sup>81</sup> Edward O. Wilson. *The Insect Societies*, page 265.

<sup>82</sup> Karl von Frisch. *Bees: Their Vision, Chemical Senses, and Language*. Ithaca, New York : Cornell University Press, 1950, pages 53-96 ; Edward O. Wilson. *The Insect Societies*, pages 267-271 ; Thomas D. Seeley. *Honeybee Ecology: A Study of Adaptation in Social Life*. Princeton, New Jersey : Princeton University Press, 1985, pages 83-88 ; Thomas D. Seeley. *The Wisdom of the Hive: The Social Physiology of Honey Bee Colonies*. Cambridge, Massachusetts : Harvard University Press, 1995, pages 36-39.

indécises auront de chances d'assister au spectacle.

Ce processus prend du temps, mais il détourne l'attention du groupe d'un parterre de fleurs quasiment vidé de ses richesses vers un champ où le nectar et le pollen abondent. Un essaim ne dispose que de quelques mois pour stocker une réserve de miel. S'il n'arrive pas à fabriquer plus de 23 kilos<sup>83</sup>, il risque de manquer de provisions avant la fin de l'hiver. Cela signifierait une mort certaine, non seulement pour les abeilles les plus fragiles du lot, mais pour toute la communauté<sup>84</sup>. Ce serait aussi l'extinction des lignées génétiques et la disparition de l'identité collective de l'essaim. Chaque danse effectuée par une éclaireuse contient de légères erreurs. En rassemblant toutes les données et en en établissant une moyenne, les abeilles spectatrices sont capables de calculer leur destination avec une précision impressionnante. Encore une fois, l'esprit collectif a réalisé des calculs impossibles à faire pour une seule petite abeille. Ici la hiérarchie a également joué un rôle : des chefs non-conformistes ont réussi le travail risqué de l'exploration<sup>85</sup>. Et les abeilles suiveuses « conformistes » se sont assurées que le pouvoir écrasant du groupe exploite rapidement les nutriments des parterres de fleurs les plus généreux.

Les statistiques peuvent donner un aperçu de l'importance que revêtent la coopération et la hiérarchie dans cette tâche en collaboration : afin de récolter suffisamment de nectar et de pollen pour passer l'hiver, les membres d'une colonie moyenne doivent effectuer plus de quatre millions d'excursion et parcourir une distance cumulée d'environ 19 millions de kilomètres, soit 482 vols autour de la Terre<sup>86</sup>. Sans une hiérarchie pour coordonner la masse, l'abeille ne pourrait pas accomplir cet exploit. Chaque ouvrière est capable de porter des oeufs, mais seule la reine utilise un signal chimique dont elle a le privilège, la phéromone 9-ODA, pour transformer ses congénères en ouvrières stériles pourvoyant à ses besoins royaux<sup>87</sup>. La reine déclenche ainsi la spécialisation de caste qui mènera à la production de ressources dont se nourriront toutes les abeilles.

---

<sup>83</sup> Thomas D. Seeley. *Honeybee Ecology*, page 41.

<sup>84</sup> Ibid., pages 40-43.

<sup>85</sup> Ibid., page 101.

<sup>86</sup> Ibid., page 83.

<sup>87</sup> Ibid., page 30.

**Il suffit de 50 abeilles et d'une reine pour inciter les ouvrières à construire les rayons d'un nouveau domicile. Sans reine, il faut 5000 abeilles<sup>88</sup> : telle est la magie de la hiérarchie.**

Lorsqu'une colonie se trouve à court de ressources, elle se sépare. Un énorme essaim se regroupe autour de la vieille reine et quitte la ruche pour partir à la recherche d'un nouveau lieu de résidence. Il se suspend en boule à une branche<sup>89</sup>, son point de ralliement, puis les pionnières sans domicile appliquent la technique qui leur permet de commencer avec des parcelles de fleurs. Les éclaireuses ratissent la région pour trouver un lieu à l'abri des prédateurs, qui offrira une protection contre les rafales de vent et qui se situera à proximité d'une source de nourriture. Puis les experts géomètres livrent leurs conclusions : des foules se pressent autour des lieux où les représentants de chaque site dansent. Les acrobates survoltées attirent petit à petit les abeilles des groupes formés autour des agents de voyage moins nombreux, ou moins enthousiastes, mais parlant de la même destination. Les publicitaires qui séduisent la foule la plus dense finissent par convaincre les autres que leur site est le meilleur. Alors seulement l'essaim part *en masse*\* construire son nid<sup>90</sup>. **Le non-conformisme, le regroupement des données, l'enthousiasme, la popularité, la cohésion et la hiérarchie, tous ces éléments prouveront leur valeur dans l'avenir de l'intellect collectif.**

Les fourmis dont les signes de socialité sont apparus moins de 80 millions d'années avant JC<sup>91</sup> utilisent leur esprit connecté dans un tout autre but : la guerre tactique. Les mécanismes de coordination qui lient une foule de fourmis en une machine pensante unique sont si vitaux que la plus efficace des stratégies pour attaquer une colonie rivale consiste à frapper sans préavis et à créer la panique, brisant ainsi les lignes de communication qui relient les victimes. Mais souvent, deux armées de fourmis ennemies se rencontrent par hasard ; le choc disperse chaque légion de phalanges en une débâcle frénétique et la victoire revient au groupe qui peut reconstituer ses lignes de communication le plus rapidement<sup>92</sup>.

<sup>88</sup> Edward O. Wilson. *The Insect Societies*, page 297.

<sup>89</sup> Thomas D. Seeley. *The Wisdom of the Hive*, pages 34-36.

\* En français dans le texte. (NdT)

<sup>90</sup> Thomas D. Seeley. *Honeybee Ecology*, pages 71-75.

<sup>91</sup> Bert Holldobler et Edward O. Wilson. *The Ants*, page 27.

<sup>92</sup> Edward O. Wilson. *The Insect Societies*, page 452.

Alors que les pieuvres et les poissons utilisent le traitement conjugué d'informations, leurs réseaux restent remarquablement localisés. A l'inverse, les fourmis semblent développer un autre concept, ancien chez les bactéries mais nouveau chez les eucaryotes : une toile cosmopolite. Chez les fourmis, les outils les plus importants dans la transmission de données sont des outils chimiques. Une fourmi indépendante fouinant dans un territoire inexploré tombe sur de la nourriture, se rassasie, puis revient lentement vers le nid, l'abdomen traînant presque par terre. Il ne s'agit pas là d'une léthargie digestive : la fourmi est seulement en train de déposer un liquide attirant ses soeurs qui ne peuvent résister à l'impulsion de suivre ces traces. Si elles-aussi apprécient les restes qu'elles découvrent au bout de la piste, elles repartent de la même façon, laissant derrière elles le sillage chimique de leur bonheur. Ainsi, une traînée odorante – s'élargissant ou diminuant – code des données sur la richesse de la source de nourriture, sa facilité d'exploitation et son épuisement graduel<sup>93</sup>. Une équipe de biologistes belges a qualifié cette piste odorante, qui résume l'expérience de centaines ou de milliers d'individus, de forme de mémoire collective<sup>94</sup>.

Les fourmis possèdent un élément tout aussi essentiel à la colonie, des pulvérisations alarmantes, des phéromones qui préviennent les légions en cas de danger. De plus, elles savent lire les signaux chimiques d'avertissement envoyés par d'autres espèces, donc comprendre que des ennuis se préparent à l'horizon et transformer les colonies voisines en extensions sensorielles<sup>95</sup>. Celles-ci jouent à leur tour un rôle de capteur sensoriel pour les populations « étrangères » voisines. Un patchwork de villes et de voisins forme alors un Internet primitif.

Nous sommes à présent arrivés à 1,9 milliard d'années après la première séance des eucaryotes et à 1,4 milliard d'années après le premier film de pluricellularité. Les bactéries qui étaient capables d'absorber leurs laborieuses hôtes internes et de devenir des eucaryotes avaient rapidement produit des bêtes dotées d'un système nerveux. Et à ce moment, avec l'apprentis-

---

<sup>93</sup> Ibid., page 250.

<sup>94</sup> J. L. Deneubourg, S. Aron, G. Goss, J. M. Pasteels et G. Duerinck. « Random Behaviour, Amplification Processes and Number of Participants: How They Contribute to the Foraging Properties of Ants ». Dans *Evolution, Games and Learning: Models for Adaptation in Machines and Nature, Proceedings of the Fifth Annual International Conference of the Center for Nonlinear Studies*, éd. Doyné Farmer, Alan Lapedes, Norman Packard et Burton Wendroff. Amsterdam : North-Holland Physics Publishing, 1985, page 181.

<sup>95</sup> Edward O. Wilson. *The Insect Societies*, page 238.

sage et de nouveaux types d'échange d'informations, les animaux pluricellulaires avaient commencé leur ascension vers une nouvelle forme de cerveau global.

~ 4 ~

# DES SYNAPSES SOCIALES AUX GANGLIONS SOCIAUX

## Les systèmes adaptatifs complexes à l'époque jurassique

*Comment les obligeras-tu à rester à la ferme  
quand ils auront vu Paris ?*

Chanson populaire américaine de la  
Première Guerre mondiale

Pendant la majeure partie de l'histoire humaine, le besoin de tirer sa subsistance de la terre a poussé 90% de la population à rester à la campagne. Mais dès que quelques personnes ont pu produire de la nourriture pour des masses, un désir jusqu'alors réprimé s'est libéré sauvagement : notre besoin de nous entasser. Aujourd'hui, plus de 75% des Européens et des Américains se pressent dans les villes. En Belgique, le chiffre atteint les 95%. Cette soif de compagnie a frappé les pays en voie de développement encore plus fort. En l'espace de deux petites générations, la population citadine du Mexique est passée de 25% à 70%. Et Tokyo est aujourd'hui envahie par 27 millions d'êtres humains, soit trois fois plus que le total d'hominidés ayant vécu à la période la plus riche de l'ère paléolithique. Ceci pourrait être une très bonne chose chez les bactéries, les fourmis et les abeilles ; mais nous, nous sommes des nobles vertébrés : pourquoi avons-nous cette passion du rassemblement ?

Si le paléontologue Robert Bakker<sup>96</sup> a raison, les dinosaures vivant voici 120 millions d'années montraient un fort appétit social qui n'avait cependant pas grand chose en commun avec le nôtre. Bakker a émis l'hypothèse suivante : les dinosaures végétariens tels que les iguanodons paissaient en troupeaux, rassemblant les données reçues par leurs narines, leurs yeux et leurs oreilles, puis mettaient soigneusement en place une défense armée. Bakker suggère également que les dinosaures carnivores chassaient par équipes. Dans l'un de ses scénarios, un utahraptor solitaire sert de leurre et distrait l'attention d'un troupeau d'iguanodons pendant que ses compagnons de chasse encerclent la proie et donnent l'assaut à l'arrière<sup>97</sup>. Mais le moment où les vertébrés allaient exprimer leur besoin de rassemblement ne devait arriver qu'après l'arrivée, il y a quelques 130 millions d'années, des oiseaux, semblables à des corbeaux<sup>98</sup>. Les restes fossilisés<sup>99</sup> de ces oiseaux primitifs étaient déjà regroupés dans ce qui semble être des volées<sup>100</sup>. Depuis, tout comme nous, de nombreuses espèces à plumes ont été attirées par ce qui équivalait chez elles à une grande ville. Certains perchoirs sont deux fois plus peuplés que les plus grandes municipalités humaines et atteignent 50 millions d'habitants, voire plus. Cet entassement sociable frôle un risque extraordinaire. Plus la volée est importante, plus le territoire qu'elle doit parcourir pour se nourrir est étendu, et plus elle a de chances de connaître la famine. Dans ce cas, pourquoi les oiseaux ont-ils été hypnotisés, tout comme nous, par le besoin de rejoindre une foule ?

L'une des premières hypothèses émises par les ornithologues était tout simplement l'économie d'énergie et ils raisonnèrent ainsi : dans le froid de l'hiver, les oiseaux pouvaient se serrer les uns contre les autres, combiner leur chaleur et en réduire son coût métabolique. Mais si l'on regarde ces calculs de

---

<sup>96</sup> R. T. Bakker. « The Dinosaur Renaissance ». *Scientific American* 232 (1975), pages 58-72 ; R. T. Bakker. « Ecology of the Brontosaurus ». *Nature*, 15 janvier 1971, pages 172-174.

<sup>97</sup> Robert T. Bakker. *Raptor Red*. New York : Bantam, 1996, pages 7-217 ; Robert T. Bakker. *The Dinosaur Heresies: New Theories - Unlocking the Mystery of the Dinosaurs and Their Extinction*. New York : William Morrow, 1986.

<sup>98</sup> Lianhai Hou, Larry D. Martin, Zonghe Zhou et Alan Feduccia. « Early Adaptive Radiation of Birds: Evidence from Fossils from Northeastern China ». *Science*, 15 novembre 1996, pages 1164-1167.

<sup>99</sup> Des groupes d'oiseaux anciens nommés *Confuciusornis* trouvés sur les rives d'un lac de la province de Liaoning, dans le nord-est de la Chine.

<sup>100</sup> University of North Carolina, Chapel Hill. « *Discovery of New Bird Species in China, Oldest Beak Shows Evolution Complexity* ».

[www.sciencedaily.com/releases/1999/06/990617072348.html](http://www.sciencedaily.com/releases/1999/06/990617072348.html). Juin 1999.

plus près, l'hypothèse s'écroule. Un perchoir très peuplé consomme toutes les denrées des environs. A partir de ce moment, l'aller-retour quotidien nécessaire pour trouver assez de nourriture atteint au minimum les 80 km<sup>101</sup>. Or les calories brûlées au cours du trajet peuvent représenter 27% de la ration alimentaire d'un étourneau, chiffre qui dépasse largement la quantité dérisoire de calories économisées en se pelotonnant les uns contre les autres. Passer la nuit seul dans le creux d'un arbre engendre une dépense bien inférieure, même si cela oblige à générer plus de chaleur corporelle<sup>102</sup>.

Alors pourquoi les oiseaux se rassemblent-ils en mégapoles aviennes ? Il s'agit là d'un bénéfice crucial, bien plus important que la chaleur : l'information. Comme les pieuvres dans le chapitre précédent, les oiseaux se reposent les uns sur les autres pour percevoir le monde. Des chercheurs placèrent un jeune merle inexpérimenté et un autre oiseau, plus vieux et plus sage, dans des cages adjacentes. Ils présentèrent une chouette au vieux merle qui l'attaqua violemment. Le jeune oiseau assista à cette scène, mais sans voir le rapace. Rusés, les chercheurs avaient installé une paroi dans son champ de vision : du côté du jeune merle, apparaissait un méliphagidé empaillé, créature sympathique qui ne mange pas la chair des merles mais seulement du miel. Cette installation visait à faire croire au jeune que la violence de son aîné avait été déclenchée par cet inoffensif amateur de sucreries. Puis le jeune oiseau fut placé près d'un oiselet aussi novice que lui. On leur présenta en même temps le méliphagidé. Le nouveau-venu resta indifférent. Mais l'oiseau qui avait vu le vieux merle devenir fou de rage et se jeter sur l'amateur de miel, l'attaqua lui aussi de toutes ses forces. L'autre oiseau débutant comprit rapidement le message et le rejoignit. Puis on l'associa, lui aussi, à un volatile naïf qui ne connaissait encore rien à la vie. Comme son professeur avant lui, l'oiseau qui avait compris la leçon démontra à quel point il était vital de combattre les méliphagidés et lui transmit la pratique. **Cette tradition insensée fut transmise durant six générations de merles jusqu'à ce que les scientifiques y mettent un terme**<sup>103</sup>.

---

<sup>101</sup> C. Feare. *The Starling*. Oxford : Oxford University Press, 1984, pages 24-67.

<sup>102</sup> On a relevé une distance de 86 km (aller-retour pour se nourrir) chez une volée de 836 corbeaux près de Malheur Lake, dans l'Oregon. (Bernd Heinrich. *Ravens in Winter*. New York : Summit Books, 1989, pages 164-165)

Très bien. Les oiseaux connaissent donc l'apprentissage imitatif. Qu'y a-t-il de si étonnant à cela ? Nous avons déjà vu comment l'imitation s'est propagée chez des créatures aussi primitives que les langoustes, il y a près de 300 millions d'années. Et nous avons expliqué la manière dont l'apprentissage imitatif se conduisait comme les synapses, permettant aux informations de sauter d'une créature à l'autre. Mais un tout nouveau type de processeur d'informations voit le jour lorsque les neurones – ou les êtres indépendants – se regroupent en masse. Pelotonnés comme des oiseaux sur un perchoir dans l'agglomération que l'on nomme ganglion, les cellules nerveuses peuvent troquer et comparer des données par lots et reconstituer ainsi un puzzle en combinant des bribes d'informations. En 1973, l'éminent naturaliste israélien Amotz Zahavi a posé le principe suivant : le perchoir était lui aussi un « *centre d'informations* »<sup>104</sup> où les oiseaux échangeaient leurs expériences du jour pour parvenir à un point de vue plus large.

De 1988 à 1990, Bernd Heinrich, de l'University of Vermont, ainsi que John et Colleen Marzluff, du Sustainable Ecosystems Institute of Meridian dans l'Idaho, ont testé cette hypothèse sur des corbeaux vivant dans les pinèdes à l'ouest du Maine. Leur technique consista à capturer des corbeaux sauvages et à les mettre en cage jusqu'à ce que leurs connaissances des sources de nourriture ne soient plus du tout à jour. Puis, les chercheurs placèrent une carcasse fraîche – le repas favori des corbeaux – dans un endroit qu'ils n'avaient jamais utilisé. Au coucher du soleil, ils leur montrèrent l'emplacement. Une fois le lieu mémorisé, ils libérèrent les corbeaux. Le lendemain, l'un des 26 oiseaux qui connaissent le secret y conduisit 30 autres corbeaux venus d'un perchoir à près de 2 km de là. Les jours suivants, deux autres corbeaux, pourtant isolés pour l'expérience, revinrent également festoyer sur la carcasse, suivis en file indienne par leurs compagnons de perchoir. Cette expérience, et d'autres encore, permirent à ces trois chercheurs de conclure que « *les juchoirs de corbeaux sont [bien] des centres d'informations mobiles* » où les oiseaux font circuler leurs informations pour

---

<sup>103</sup> E. Curio, V. Ernst et W. Vieth. « Cultural Transmission of Enemy Recognition: One Function of Mobbing ». *Science* 202 (1978), pages 899-901. Pour en savoir plus sur un comportement similaire chez les rats, voir : B. G. Galef Jr. et E. E. Whiskin. « Learning Socially to Eat More of One Food Than of Another ». *Journal of Comparative Psychology*, mars 1995, pages 99-101.

<sup>104</sup> P. Ward et A. Zahavi. « The Importance of Certain Assemblages of Birds as 'Information-centres' for Food-Finding ». *Ibis* 115-4 (1973), page 517-534.

dénicher la nourriture<sup>105</sup>. Heinrich et les Marzluff découvrirent également un autre fait intrigant : les corbeaux ne gardaient pas égoïstement leurs secrets alimentaires. Ils les transmettent sur de très longues distances en effectuant à haute altitude des acrobaties, « *spectacle social aérien* » qui peut attirer d'autres corbeaux affamés et sans la moindre idée de repas à plus de 45 km à la ronde.<sup>106</sup>

Zahavi avait raison. Les dortoirs, du moins chez les corbeaux, sont des bases où l'on collecte les données. De plus, reliées les unes aux autres, elles forment un réseau étendu pour le bien de tous. Lorsque l'on se demande pourquoi les créatures se regroupent par millions, comme les parents des corbeaux que sont les freux, les choucas et les corneilles noires, le traitement des informations est peut-être un élément clé de réponse.

## VOYAGE AU COEUR D'UNE MACHINE À APPRENDRE

Mais qu'est-ce qui empêche des cohues de bactéries, d'insectes, d'oiseaux, de rois et de reines jurassiques de tomber dans l'anarchie ? Qu'est-ce qui transforme inmanquablement les groupes en machines sociales d'apprentissage ? Avant de voir l'esprit collectif gagner en puissance, en subtilité et en profondeur, mettons notre nez dans ses rouages en nous aidant de la théorie. Les principes des machines sociales d'apprentissage qui vont être exposés *ne proviennent pas* de la Mecque de la réflexion sur les systèmes adaptatifs complexes, le Santa Fe Institute du Nouveau Mexique, où naissent la plupart des développements de ce domaine. Et ces principes ne sont pas d'avantage, comme les autres théories sur le sujet, basés sur des simulations informatiques. Ils sont le résultat de 32 années passées sur le terrain à observer l'esprit collectif en pleine action. Les idées des modélisateurs de Santa Fe tels que John Holland m'ont considérablement aidé dans cette entreprise. Mais les principes que je m'ap-

---

<sup>105</sup> John Marzluff. Communication personnelle. 4 mars 1996.

<sup>106</sup> John Marzluff. Communication personnelle. 1997 ; John Marzluff, Bernd Heinrich et Colleen S. Marzluff. « Raven Roosts Are Mobile Information Centres ». *Animal Behaviour* 51 (1996), pages 89-103 ; voir également Bernd Heinrich, « Why Ravens Share », *American Scientist*, juillet-août 1995, pages 342-350 ; B. Heinrich et J. M. Marzluff, « Do Common Ravens Yell Because They Want to Attract Others? » *Behavioral Ecology and Sociobiology* 28 (1991), pages 13-21, et P. de Groot. « Information Transfer in a Socially Roosting Weaver Bird (*Quelea Quelea*; Ploceinae): An Experimental Study ». *Animal Behaviour* 28 (1980), pages 1249-1254.

prête à énoncer proviennent d'une technique plus proche de celle utilisée par Darwin et Margaret Mead : participer à des prises de décision majeures dans les domaines du journalisme, de la musique, du cinéma, de la télévision, de l'éducation, de la publicité et de la politique ; me déplacer librement de l'Allemagne à l'Argentine en passant par l'Angleterre et les Etats-Unis, muni d'un carnet, au milieu des stars, des équipes techniques et des foules dans des stades où se serraient parfois jusqu'à 90.000 personnes pour des concerts ou autres événements collectifs ; passer des milliers d'heures au domicile personnel de célébrités, de cadres des médias et du public qu'ils tentaient de toucher. J'ai eu le privilège d'assister de l'intérieur à la naissance de nombreux mouvements culturels et j'ai tenu le rôle de conseiller auprès de personnages de toutes sortes qui me donnaient les détails de leur vie privée. Les salles de conférence, les arènes, les studios, les loges, les restaurants huppés, les chambres et les salles de séjour où traînent des groupes d'adolescents sont les îles Samoa et Galapagos du comportement collectif moderne. Je menais simultanément des enquêtes, je faisais des fouilles archéologiques dans les villes et les banlieues, j'accumulais des comptes-rendus d'autres explorateurs empiriques, je les comparais aux découvertes de mes collègues scientifiques et je passais des quantités considérables de données dans plusieurs cribles conceptuels, avec le seul but de comprendre comment fonctionne un esprit collectif.

Le résultat indique qu'une machine d'apprentissage collective accomplit ses exploits en utilisant les cinq éléments suivants :

- 1 ) des agents de conformité**
- 2 ) des générateurs de diversité**
- 3 ) des juges internes**
- 4 ) des distributeurs de ressources**
- 5 ) des tournois inter-groupes<sup>107</sup>.**

**1 ) Les agents de conformité** apposent assez de similarités sur les membres d'un groupe pour lui donner une identité, pour l'unifier lorsqu'il est accablé par l'adversité, afin que ses membres parlent un langage commun et

---

<sup>107</sup> Howard Bloom. « Beyond the Supercomputer: Social Groups as Self-Invention Machines ». Dans *Sociobiology and Biopolitics*, éd. Albert Somit et Steven A. Peterson. Research in Biopolitics, vol. 6. Greenwich, Connecticut : JAI Press, 1998, pages 43-64.

pour unir la foule dans des efforts parfois si vastes qu'aucun des individus participant ne peut entrevoir l'objectif dans son intégralité.

Chez les êtres humains, les chapitres qui suivent montreront comment les agents de conformité sont à l'origine, entre autres choses, d'une myriade de cruautés et d'une vision du monde qui façonne le fonctionnement du cerveau d'un bébé, et modifie littéralement la façon de voir des adultes, perception collective qui fait de la réalité d'un groupe la folie d'un autre.

**2) Les générateurs de diversité** engendrent la variété. En effet, chaque individu ne représente dans l'esprit commun qu'une hypothèse. On peut le voir en action dans l'une des plus belles machines naturelles à apprendre, le système immunitaire. Il contient entre dix millions et dix milliards d'anticorps différents. Chaque type d'anticorps est une supposition, préconfigurée pour s'accrocher aux points faibles d'un ennemi<sup>108</sup>. Si un anticorps n'est pas conçu pour agripper un envahisseur, un autre devra planter ses crochets adéquats dans l'attaquant. Il est vital pour la flexibilité défensive de posséder des anticorps de secours. Le système immunitaire conserve donc une horde d'anticorps apparemment inutiles, tout en maintenant ces paresseux dans un état de privation. Lorsqu'une maladie inconnue passe les barricades du corps, l'équipe d'inadaptés du système immunitaire contient généralement quelques individus qui possèdent exactement les armes nécessaires pour écraser l'ennemi. Chez les êtres humains, différents types de personnalité incarnent également des approches qui, bien qu'inutiles aujourd'hui, pourraient s'avérer vitales demain. En passant de la période glaciaire à la modernité, nous verrons que des types étranges peuplent toute notre histoire.

**3) Viennent ensuite les juges internes.** Les juges internes biologiquement intégrés<sup>109</sup> nous évaluent constamment, nous récompensent lorsque notre contribution

---

<sup>108</sup> Doyne Farmer, Alan Lapedes, Norman Packard et Burton Wendroff, éd. *Evolution, Games and Learning: Models for Adaptation in Machines and Nature, Proceedings of the Fifth Annual International Conference of the Center for Nonlinear Studies*. Amsterdam : North-Holland Physics Publishing, 1985, page 188.

semble avoir une valeur<sup>110</sup> et nous punissent lorsque nos estimations ne sont pas les bienvenues ou qu'elles sont très loin de la vérité. Si nous avons résolu un problème épineux et que nous entendons les bravos de nos patrons, de nos amis, de notre famille et de nos admirateurs, nos juges internes nous inondent d'hormones semblables aux amphétamines et à la cocaïne. Ces produits chimiques gonflent notre poitrine, nous donnent de l'énergie et embrasent notre esprit. L'enthousiasme et la confiance nous aident à trouver de nouveaux moyens d'accomplir l'impossible. D'un autre côté, si nous ne trouvons pas de solution à nos problèmes et que personne ne semble vouloir accepter nos propositions, les juges internes activent nos mécanismes d'autodestruction<sup>111</sup>. Notre corps se trouvant en overdose d'hormones du stress, il tue les cellules cérébrales<sup>112</sup>, émousse notre intelligence<sup>113</sup>, sabote notre système immunitaire, nous rend malade, nous déprime, nous vole notre dynamisme<sup>114</sup> et insuffle souvent à notre esprit le besoin de se replier sur soi pour disparaître ou mourir. Si nos juges internes sont parfois généreux, le plus souvent ils ne sont guère cléments. Ils demeurent pourtant essentiels aux systèmes adaptatifs complexes des

---

<sup>109</sup> Des juges internes de toute sortes apparaissent dans le cerveau et le corps. Les travaux de Neil Greenberg indiquent que l'une de ces zones clés est le striatum. (Neil Greenberg, Enrique Font et Robert C. Switzer III. « The Reptilian Striatum Revisited: Studies on *Anolis* Lizards. » Dans *The Forebrain of Reptiles: Current Concepts of Structure and Function*, éd. Walter K. Schwerdtfeger et Willhelmus J. A. J. Smeets. Basel, Suisse : Karger, 1988, pages 162-177.) Le striatum peut causer de gros dégâts à des capacités primordiales, comme celle traduire la pensée par le mouvement ou celle de calmer la souffrance du stress. Greenberg met également en avant un autre juge interne, qui diminue notre sexualité. (Neil Greenberg. Communication personnelle. 20 juin 1998.)

<sup>110</sup> Vous trouverez un exemple dans : Myron F. Floyd. « Pleasure, Arousal, and Dominance: Exploring Affective Determinants of Recreation Satisfaction ». *Leisure Sciences*, avril-juin 1997, pages 83-96.

<sup>111</sup> En termes de réseaux neuronaux, ces mécanismes sont dits « d'auto-inhibition ». (T. Fukai et S. Tanaka. « A Simple Neural Network Exhibiting Selective Activation of Neuronal Ensembles: From Winner-Take-All to Winners-Share-All ». *Neural Computation*, janvier 1997, pages 77-97).

<sup>112</sup> B. S. McEwen. « Corticosteroids and Hippocampal Plasticity ». *Brain Corticosteroid Receptors: Studies on the Mechanism, Function, and Neurotoxicity of Corticosteroid Action*, *Annals of the New York Academy of Sciences*, 746, 30 novembre 1994, pages 142-144 et 178-179 ; L. P. Reagan et B. S. McEwen. « Controversies Surrounding Glucocorticoid-Mediated Cell Death in the Hippocampus ». *Journal of Chemical Neuroanatomy*, août 1997, pages 149-167.

<sup>113</sup> Non seulement les juges internes endorment nos esprits en diminuant la circulation du cerveau, mais ils nous donnent aussi des maux de tête. (Roy J. Mathew et W. H. Wilson. « Intracranial and Extracranial Blood Flow during Acute Anxiety ». *Psychiatry Research*, 16 mai 1997, pages 93-107.)

<sup>114</sup> R. J. Mathew, A. A. Swihart et M. L. Weinman. « Vegetative Symptoms in Anxiety and Depression ». *British Journal of Psychiatry*, août 1982, pages 162-165 ; Klaus Atzwanger et Alain Schmitt. « Walking Speed and Depression: Are Sad Pedestrians Slow? » *Human Ethology Bulletin*, 3 septembre 1997.

créatures unicellulaires, autant qu'aux systèmes adaptatifs complexes constitués d'esprits humains.

**4)** Le quatrième élément capital est celui des **distributeurs de ressources**. Ils sont variés (systèmes sociaux, émotions collectives...) et ont tous un point commun : ils aiguillent les richesses, l'admiration et l'influence vers les membres de la machine d'apprentissage qui passent de défi en défi et qui donnent aux autres ce qu'ils désirent. Les distributeurs de ressources jettent les incapables (de gérer ce qui les entoure) dans ce que l'on peut assimiler au dénuement et à l'impopularité. Jésus a bien saisi la règle de fonctionnement, l'algorithme des distributeurs de ressources lorsqu'il a dit : « *Car on donnera à celui qui a, et il sera dans l'abondance, mais à celui qui n'a pas, on ôtera même ce qu'il a* » .

**5)** Les **tournois inter-groupes** ferment la marche : ce sont par exemple des guerres de gangs (de dimension minuscule ou gigantesque), des matches amicaux de football, la concurrence professionnelle, des attaques terroristes ou une confrontation nucléaire, bref, des face-à-face qui poussent chaque intelligence collective, chaque cerveau de groupe, à pondre des innovations pour le plaisir de gagner, ou simplement pour survivre.

Pour comprendre comment ces cinq forces actionnent l'esprit collectif, il serait utile de réexaminer les rouages de l'apprentissage collectif dans un organisme que l'on considère normalement comme totalement dépourvu d'intelligence : notre vieille amie la bactérie.

A la fin des années 1980, deux scientifiques que nous avons déjà rencontrés, le physicien Eshel Ben-Jacob de l'Université de Tel Aviv et James Shapiro de l'University of Chicago, restèrent perplexes : les bactéries soi-disant « solitaires », vivent en fait en colonies qui, en se développant, gravent des dessins élaborés. Certaines colonies s'étendent en anneaux ondulants. D'autres rampent vers l'extérieur en laissant des traces symétriques. Ben-Jacob se détourna de la physique normale et passa cinq années à étudier une nouvelle souche isolée de la bactérie commune *Bacillus subtilis*<sup>115</sup>. Au même moment, Shapiro se concentrait sur des organismes tels que *Escherichia coli* et la

<sup>115</sup> *Bacillus subtilis* nous aide en produisant la bacitracine antibiotique.

salmonelle. Contrairement aux biologistes traditionnels qui l'avaient précédé, Ben-Jacob appliqua à ses données un outil non conventionnel : les mathématiques de la science des matériaux. Les avancées de ce domaine suggéraient que les dessins élaborés formés par les colonies de bactéries pourraient tout simplement être le résultat de processus inorganiques qui produisent des dessins dans l'eau, les cristaux, la terre et les pierres. Le physicien israélien se mit à séparer les produits d'une auto-organisation inanimée de ceux de l'hyperactivité microbienne. Pendant ce temps, un autre mystère biologique anéantissait tout son travail. Le néo-darwinisme standard affirmait que les bactéries passaient d'une innovation à une autre par un pur hasard. Le passage d'un rayon gamma, un produit chimique destructeur ou une période de chaleur torride peut brouiller une ligne de code génétique, dénaturer son message et créer une mutation. La plupart des mutations sont dangereuses. Mais selon la doctrine évolutionniste ( baptisée « *Dogme Central* » du néo-darwinisme<sup>116</sup> par l'Experimental Study Group du MIT ) un fouillis aléatoire transmet de temps à autre des instructions pour un progrès évolutionniste. Depuis 1974<sup>117</sup> néanmoins, une importante accumulation de preuves montre bien que les mutations bactériennes utiles ne sont pas complètement aléatoires<sup>118</sup>. Dès 1999, plus de 880 études suggéraient que certaines mutations pouvaient en fait être des altérations génétiques « taillées sur mesure » pour répondre aux situations d'urgence.

Selon les études de Ben-Jacob, l'auto-organisation de la matière inanimée est loin d'être le seul phénomène actif dans une boîte de Pétri\*. En réalité, ses résultats menaient à une conclusion surprenante qui pourrait entraîner des progrès radicaux dans la théorie évolutionniste. Ben-Jacob soutint que l'en-

<sup>116</sup> L'utilisation ironique des termes « Dogme Central » pour décrire le néo-darwinisme est une formule inventée par les auteurs du *Biology Hypertextbook* du MIT (« Central Dogma Directory ». Dans Experimental Study Group, Massachusetts Institute of Technology. *Biology Hypertextbook*. Cambridge, Massachusetts: MIT Avril 1999

<http://esg-www.mit.edu:8001/esgbio/dogma/dogmadir.html>.

<sup>117</sup> O. W. Godfrey. « Directed Mutation in *Streptomyces Lipmanii* ». *Canadian Journal of Microbiology*, novembre 1974, pages 1479-1485.

<sup>118</sup> Tom Keely. « Rethinking Darwin ». *Technology Review*, mai-juin 1990, pages 19-20 ; W. Stolzenburg. « Hypermutation: Evolutionary Fast Track? » *Science News*, 23 juin 1990, page 391 ; R. Weiss. « Do-It-Yourself Evolution Appears Unlikely ». *Science News*, 10 mars 1990, page 149 ; Richard Lipkin. « Bacterial Chatter: How Patterns Reveal Clues about Bacteria's Chemical Communication ». *Science News*, 4 mars 1995, page 137 ; Richard Lipkin. « Stressed Bacteria Spawn Elegant Colonies ». *Science News*, 9 septembre 1995 ; G. Maenhaut-Michel et J. A. Shapiro. « The Roles of Starvation and Selective Substrates in the Emergence of araB-lacZ Fusion Clones. » *EMBO Journal*, 1<sup>er</sup> novembre 1994, pages 5224-5239.

\* Boîtes d'expérimentation bien connues dans les laboratoires (NdT).

semble des gènes portés par chaque bactérie faisait plus que transporter un plan de construction. Il écrivit dans le principal journal de physique, *Physica A*, que le génome pouvait « reconnaître les difficultés et formuler des problèmes », « recueillir et traiter des informations concernant des états internes et des conditions externes ( y compris l'état d'une autre bactérie ) » et réussir à évaluer les besoins du moment<sup>119</sup>. De plus, le paquet de gènes paraissait accomplir une prouesse que même un ordinateur ne peut accomplir. D'après Ben-Jacob, « le génome fait des calculs et se modifie en fonction du résultat »<sup>120</sup>. Il active les gènes tombés dans l'oubli, désactive ceux qui fonctionnent à plein régime, en copie certains, les déplace dans de nouveaux endroits, rallonge ou réduit les anciennes chaînes et obtient de nouvelles combinaisons de code génétique. Il accomplit un exploit analogue à celui de William Shakespeare lorsqu'il réorganisa les mots et les expressions pour en faire une pièce de théâtre. Ben-Jacob en conclut que dans le cas des bactéries « le progrès évolutionniste n'est pas le résultat d'une accumulation fructueuse d'erreurs, mais plutôt la conséquence de processus créatifs voulus »<sup>121</sup>.

Néanmoins, cette conclusion laissait une énigme non résolue. Plusieurs chercheurs testant la capacité d'adaptation des bactéries, tourmentent des colonies avec des problèmes si accablants qu'ils écrasent les pouvoirs de calcul d'une seule bactérie. A titre d'exemple, les expérimentateurs enlevèrent une communauté de bactéries *Escherichia coli*, qui vivent dans les intestins, de la cuisine\* où elles avaient l'habitude de se nourrir et leur proposèrent uniquement de la salicine, un analgésique extrait de l'écorce des saules et qui, pour la pauvre *E. coli*, est parfaitement immangeable. Une bactérie peut produire des aliments à partir de ce médicament peu ragoûtant uniquement si elle subit une

<sup>119</sup> Eshel Ben-Jacob. « Bacterial Wisdom, Gödel's Theorem and Creative Genomic Webs ». *Physica A* 248 (1998), pages 58-59.

<sup>120</sup> Ibid. ; J. A. Shapiro. « Natural Genetic Engineering in Evolution ». *Genetica* 86:1-3 (1992), pages 99-111 ; J. A. Shapiro. « Natural Genetic Engineering of the Bacterial Genome ». *Current Opinion in Genetics and Development*, décembre 1993, pages 845-848 ; J. A. Shapiro. « Genome Organization, Natural Genetic Engineering and Adaptive Mutation ». *Trends in Genetics*, 13 mars 1997, pages 98-104. Shapiro n'est pas d'accord avec Ben-Jacob qui attribue une créativité résolue et une « intelligence » à l'esprit collectif d'une colonie bactérienne. (James A. Shapiro. Communication personnelle. 9 février 1999.) Bien qu'il s'agisse là d'un désaccord entre deux géants du domaine, mes trente ans de travail sur le terrain et d'observation du comportement collectif me poussent à me ranger du côté de Ben-Jacob.

<sup>121</sup> Selon Ben-Jacob : « Les mutations aléatoires existent bel et bien et affectent également la créativité. Néanmoins, je pense que les modifications mises au point jouent un rôle plus essentiel dans l'évolution. » Eshel Ben-Jacob. « Bacterial Wisdom, Gödel's Theorem and Creative Genomic Webs ». *Physica A* 248 (1998), pages 57-59.

\* En français dans le texte. (NdT)

séquence point par point de deux avancées génétiques, dont l'une implique un pas de géant en arrière. Les chances de l'accomplir par une mutation aléatoire sont même inférieures à 1 sur 10.000.000.000.000.000.000, ou, pour être clair, de plus de dix milliards de billions contre un<sup>122</sup>. Pourtant, *E. coli* réussit immanquablement cet exploit. Comment ? Ben-Jacob suppose que la réponse se trouve dans la mise en place d'un réseau. Ce « réseau créatif » de bactéries, à l'inverse d'une machine créée par l'homme, peut inventer un ensemble d'instructions permettant de relever un nouveau défi. Certains membres d'une colonie explorent le nouvel environnement et en apprennent<sup>123</sup> tout. D'autres essaient de « comprendre » le génome, tels des concepteurs de voitures de course remaniant un moteur dont ils seraient déterminés à augmenter la puissance. D'autres encore recueillent les « idées » de leurs soeurs et travaillent ensemble à la modification de bribes génétiques existantes ou à leur transformation complète. Comme l'explique Ben-Jacob, le « *super-esprit* » retient même les leçons d'autres colonies et il « *conçoit et construit un nouveau génome plus avancé, effectuant [ainsi] un bond génomique* ». Tel est le pouvoir de ce que Ben-Jacob appelle un « *réseau créatif* » bactérien<sup>124</sup>.

Ben-Jacob a analysé des milliers de colonies de micro-organismes pour vérifier son hypothèse de « *réseau créatif* » et, le cas échéant, pour savoir ce qui fait tourner le processeur collectif d'informations. Ses résultats indiquent que les bactéries restent constamment en contact, rassemblent des données puis évaluent le produit via un processus décisionnel commun et une ingéniosité collective. En résumé, les bactéries participent à nombre d'activités basiques que l'on associe aux êtres humains.

<sup>122</sup> Pour ceux qui souhaitent vérifier l'arithmétique, voici les faits. « *La souche d'Escherichia coli K12 chi 342LD nécessite deux mutations de l'opéron bgl (béta-glucosidase), bglR0-bglR+ et une excision de IS103 de l'intérieur de bglF, pour pouvoir utiliser la salicine. Dans les cellules en développement, les deux mutations se produisent à des fréquences respectives de 4x10(-8) par division cellulaire et de moins de 2x10(-12) par division cellulaire. (...) Les deux mutations se produisent par séquence (...). Il apparaît que les mutants d'excision ne sont pas avantageux aux colonies ; ils doivent donc résulter d'excisions indépendantes ultérieures, dans la vie de la colonie. L'excision de IS103 se produit uniquement sur un contenant moyen de salicine, malgré le fait que l'excision elle-même ne confère aucun avantage sélectif détectable.* » En utilisant les formules standard de permutations et de combinaisons, je pense que vous trouverez que les rares chances d'évoluer spontanément dans la consommation de salicine sont bien plus grandes que le chiffre prudent donné ci-dessus.

<sup>123</sup> Normalement, le mot « apprendre » serait scientifiquement inacceptable dans le contexte des bactéries ; néanmoins, c'est le terme qu'emploie Ben-Jacob. (Eshel Ben-Jacob. « Bacterial Wisdom, Gödel's Theorem and Creative Genomic Webs ». *Physica A*, page 70).

<sup>124</sup> *Ibid.*, page 71.

En fait, les découvertes de Ben-Jacob illustrent parfaitement la façon dont opèrent les cinq éléments qui composent une machine collective d'apprentissage :

1) Les colonies bactériennes utilisent l'**agent de conformité** du génome, qui, entre autres, impose un langage commun pour que chaque membre de la communauté réagisse au même vocabulaire chimique<sup>125</sup> et moléculaire.

2) Les colonies de *bacillus* sont criblées de **générateurs de diversité**. Une bactérie possède une descendance génétique identique à une mère commune mais la forme qu'elle prend dépend des signaux chimiques qu'elle reçoit de la colonie qui l'entoure<sup>126</sup>. Dans le meilleur des cas, lorsque la nourriture abonde, la colonie se regroupe pour profiter du festin. Mais des appétits et des capacités digestives divergents sont essentiels à la survie d'un groupe. Les bactéries qui se concentrent sur l'exploitation d'une nouvelle source de nourriture produisent un dérivé toxique, des excréments similaires à nos eaux d'égouts. Alors d'autres bactéries adoptent un mode métabolique totalement différent. Pour elles, les excréments sont du caviar. En cassant joyeusement la croûte dans les déchets toxiques, elles empêchent la colonie de se tuer<sup>127</sup>.

D'autres générateurs de diversité apparaissent lorsque les réserves de la colonie viennent à manquer. Nous avons déjà pu observer le travail de certains d'entre eux chez les stromatolithes vieux de 3,5 milliards d'années. A l'approche de la famine, les individus envoient un signal chimique qui les rend socialement infréquentables, une « odeur corporelle » qui dit : « *dispensez-vous, fuyez, explorez* ». Elle incite des groupes d'environ 10.000 cellules à jouer aux éclaireuses, à partir gaiement en une randonnée qui se déploie devant les yeux de l'homme et à créer les formes qui avaient attiré l'attention de Ben-Jacob : des cercles concentriques, des doigts épais s'élargissant autour d'un coeur central, ou des cercles déployés de dentelle

---

<sup>125</sup> James A. Shapiro. « Thinking about Bacterial Populations as Multicellular Organisms » *Annual Review of Microbiology*. Palo Alto, Californie : Annual Reviews, 1998, pages 83-88.

<sup>126</sup> Ibid., pages 92-93 ; Eshel Ben-Jacob. Communications personnelles. 1996 ; J. M. Solomon et A. D. Grossman. « Who's Competent and When: Regulation of Natural Genetic Competence in Bacteria ». *Trends in Genetics* 12 (1996), pages 150-155.

<sup>127</sup> Eshel Ben-Jacob. Communications personnelles. 1996.

fractale. Pendant ce temps, d'autres cohortes de cellules installent dans le sillage de cette progression des postes vers l'extérieur et canalisent les découvertes vers le centre.

**3)** A ce stade, les pionnières sont à la merci du troisième élément d'un système adaptatif complexe : les **juges internes**. Les exploratrices qui ne trouvent pas grand chose possèdent un système interne que le théoricien britannique Michael Waller a désigné sous le nom de « *mécanisme comparateur* »<sup>128</sup>. Cette jauge biologique interne détecte si une éclairceuse s'est risquée sur un terrain aride et dangereux, et si sa mission a échoué. Après avoir envoyé des signaux répulsifs, la malheureuse réorganise son génome<sup>129</sup> en prévision de l'auto-dissolution de sa lyse : une mort solitaire.

En revanche, une exploratrice qui trouve un Eldorado de denrées comestibles pousse ses juges internes dans la direction opposée. Son métabolisme explose d'énergie et répand un attractif, une douce odeur de réusite.

**4)** C'est alors que le quatrième élément du système adaptatif complexe entre dans la boîte de Pétri : il s'agit des **distributeurs de ressources**. Les bactéries échouées dans le désert n'ont pas de nourriture, perdent toute popularité et, encore plus important du point de vue du cerveau collectif, elles sont dépourvues d'imitateurs. En revanche, celles qui trouvent un lieu débordant de nourriture mangent à leur faim et disposent de l'attention, de l'émulation et de la protection d'une foule de plus en plus nombreuse. Cependant, si les choses tournent mal, et que même les chercheuses les plus acharnées confirment l'absence de nourriture dans les environs, les distributeurs de ressources ne sont pas les seuls à entrer en action. Un générateur de diversité surprenant, que nous avons déjà rencontré, peut apparaître pour relever le défi : le mécanisme que James Shapiro qualifie d'« *ingénieur génétique* »<sup>130</sup>.

---

<sup>128</sup> M. J. C. Waller. Communications personnelles. 1995-1997 ; M. J. C. Waller. « Darwinism and the Enemy Within ». *Journal of Social and Evolutionary Systems* 18:3 (1995), pages 217-229.

<sup>129</sup> Eshel Ben-Jacob. Communication personnelle. 7 septembre 1999.

<sup>130</sup> J. A. Shapiro. « Genome Organization, Natural Genetic Engineering and Adaptive Mutation ». *Trends in Genetics*, pages 98-104 ; J. A. Shapiro. « Natural Genetic Engineering in Evolution ». *Genetica*, pages 99-111 ; J. A. Shapiro. « Natural Genetic Engineering of the Bacterial Genome ». *Current Opinion in Genetics and Development*, pages 845-848.

Quand les bactéries se transforment de manière radicale, elles démontrent l'étendue de ce que Ben-Jacob appelle leur « *créativité* »<sup>131</sup>.

Grâce à la synergie des agents de conformité, des générateurs de diversité, des juges internes et des distributeurs de ressources, la colonie de bactéries est capable d'effectuer ce que Ben-Jacob qualifie de « *bond vertical* »<sup>132</sup> dans le processus de résolution des problèmes, prouesse que même les humains ont du mal à réaliser. Il serait intéressant de savoir quelles autres merveilles Shapiro et Ben-Jacob auraient pu observer si leurs expériences avaient inclu le cinquième élément du système adaptatif complexe :

**5) Les tournois inter-groupes :** lorsque deux groupes de myxobactéries se trouvent dans la même boîte de Pétri, chacun s'empare de son territoire et engage une guerre chimique contre l'autre, envoyant du poison afin d'inhiber la croissance du groupe adverse<sup>133</sup>. Dans les océans, les conflits entre les bactéries autochtones et les intruses, issues des eaux usées produites par les hommes, peuvent être féroces et mortels<sup>134</sup>. Les batailles entre armées bactériennes voulant prendre pied dans le nez humain sont tout aussi acharnées<sup>135</sup>. Différentes souches de *E. coli*, bien que parentes, lutteront jusqu'à la mort pour gagner du terrain dans leur garde-manger préféré : l'intestin<sup>136</sup>. Et lorsque des colonies de *B. catarrhalis* tentent d'établir une tête de pont dans la gorge d'un être humain, elles doivent affronter une indigène prête à défendre son territoire, la *C. pseudodiphtheriticum*, inoffensive pour l'homme. Le combat fait rage, et l'envahisseur est généralement jetée dehors<sup>137</sup>. Les tournois inter-groupes accélèrent la créativité bactérienne. En 1982, des

---

<sup>131</sup> Eshel Ben-Jacob. « Bacterial Wisdom, Gödel's Theorem and Creative Genomic Webs ». *Physica A*, page 70 ; Eshel Ben-Jacob. Communication personnelle. 20 février 1999.

<sup>132</sup> Eshel Ben-Jacob. « Bacterial Wisdom, Gödel's Theorem and Creative Genomic Webs ». *Physica A*, page 79.

<sup>133</sup> D. R. Smith et M. Dworkin. « Territorial Interactions between Two Myxococcus Species ». *Journal of Bacteriology*, février 1994, pages 1201-1205.

<sup>134</sup> F. Le Guyader, M. Pommepuy et M. Cormier. « Implantation of *Escherichia Coli* in Pilot Experiments and the Influence of Competition on the Flora ». *Canadian Journal of Microbiology*, février 1991, pages 116-121.

<sup>135</sup> D. J. Bibbel, R. Aly, C. Bayles, W. G. Strauss, H. R. Shinefield et H. I. Maibach. « Competitive Adherence as a Mechanism of Bacterial Interference ». *Canadian Journal of Microbiology*, juin 1983, pages 700-703.

<sup>136</sup> A. Onderdonk, B. Marshall, R. Cisneros et S. B. Levy. « Competition Between Congenic *Escherichia Coli* K-12 Strains In Vivo ». *Infection and Immunity*, avril 1998, pages 74-79.

scientifiques qui se consacraient à la protection des poussins contre l'infection développèrent un mélange de 48 espèces bactériennes qui, lorsqu'on les donna en pâture aux oisillons, colonisèrent leur intestin et repoussèrent la contre-attaque de la salmonelle<sup>138</sup>. Cette dernière n'abandonna pas la lutte. De nouvelles souches apparurent, plus malignes que les gardes bactériennes... et que les scientifiques qui les avaient créées<sup>139</sup>. Parmi les championnes ré-outillées se trouvait une super salmonelle capable non seulement de résister à ses nouvelles antagonistes, mais aussi de survivre aux températures glaciales que les êtres humains utilisent pour préserver la nourriture. Dans le passé, mettre un plateau télé dans le réfrigérateur le protégeait des bactéries. Mais aujourd'hui, même un *filet mignon* congelé et dur comme de la pierre peut être le site d'une orgie de salmonelle.

Une innovation nouvelle avait émergé de la bataille microbienne, une innovation capable d'enrichir le destin d'une espèce pour l'éternité. Des tournois inter-groupes similaires ont peut-être poussé d'anciennes bactéries à passer de la mer à la terre ou à inventer des façons de manger la roche et la glace, constituant des plaques de lithosphère situées à plus de 30 kilomètres<sup>140</sup> sous la surface de la terre,<sup>141</sup> ajoutant ainsi à l'abondance de l'environnement, rendant la biomasse planétaire plus complexe et transformant une plus grande partie de ce globe, autrefois stérile, en nourriture vitale.

Voilà quelques-uns des secrets du cerveau global naissant. Le travail de Robert Bakker implique que ce quintet de principes a peut-être oeuvré parmi les vélociraptors et les astrodons

---

<sup>137</sup> N. Rikitomi, M. Akiyama et K. Matsumoto. « *Role of Normal Microflora in the Throat in the Inhibition of Adherence of Pathogenic Bacteria to Host Cells: In Vitro Competitive Adherence between Corynebacterium Pseudodiphtheriticum and Branhamella Catarrhalis.* » *Kansenshogaku Zasshi*, février 1989, pages 118-124.

<sup>138</sup> C. S. Impey, G. C. Mead et S. M. George. « *Competitive Exclusion of Salmonellas from the Chick Caecum Using a Defined Mixture of Bacterial Isolates from the Caecal Microflora of an Adult Bird.* » *Journal of Hygiene*, décembre 1982, pages 479-490.

<sup>139</sup> M. Aho L. Nuotio, E. Nurmi, et T. Kiiskinen. « *Competitive exclusion of Campylobacters from Poultry with K Bacteria and Broilact.* » *International Journal of Food Microbiology*, Mars Avril 1992: page 265-275.

<sup>140</sup> Comm Tech Lab et le Center for Microbial Ecology de la Michigan State University. The Microbe Zoo DLC-ME Project. <http://commtechlab.msu.edu/sites/dleme/zoo/>. Septembre 1999.

<sup>141</sup> Richard A. Kerr. « *Life Goes to Extremes in the Deep Earth - and Elsewhere?* » *Science*, 2 mai 1997, pages 703-704.

qui vivaient il y a 120 millions d'années. De nouvelles découvertes d'oiseaux primitifs<sup>142</sup> de la même ère permettent de supposer qu'eux aussi utilisaient les cinq principes d'un système adaptatif complexe dans leurs manoeuvres de groupe<sup>143</sup>. Et nous verrons bientôt comment le pentacle de la machine à apprendre a étendu son emprise aux êtres humains.

---

<sup>142</sup> *Confuciusornis sanctus*.

<sup>143</sup> Lianhai Hou, Larry D. Martin, Zhonghe Zhou, Alan Feduccia et Fucheng Zhang. « A Diapsid Skull in a New Species of the Primitive Bird *Confuciusornis* ». *Nature*, 17 juin 1999, pages 676-682 ; Lianhai Hou, Larry D. Martin, Zhonghe Zhou et Alan Feduccia. « Early Adaptive Radiation of Birds: Evidence from Fossils from Northeastern China ». *Science* ; Bernd Heinrich. *Ravens in Winter*, pages 139-140. Pour trouver des indications sur la manière dont les cinq principes du système adaptatif complexe fonctionnent chez les oiseaux modernes, voir : Robert Burton. *Bird Behaviour*, page 134 ; Robert Burton. Communication Personnelle, 15 avril 1996 ; Harold E. Burtt. *The Psychology of Birds: An Interpretation of Bird Behavior*. New York Macmillan, 1967.

# LA POLICE DE CONFORMITÉ

*En raison du besoin absolu de conformité qui caractérise les animaux grégaires, l'opinion publique est moins tolérante que tous les systèmes juridiques.*

George Orwell

*Bien que les sages feignent de mépriser l'opinion du monde, nombreux sont ceux qui choisiraient de risquer cent fois leur vie plutôt que d'être condamnés [ aux reproches et au dédain ].*

Charles MacKay

*L'esprit lui-même plie sous le joug : même dans ce que les individus font par plaisir, ils pensent en premier lieu à la conformité ; ils vivent en groupe ; ils exercent uniquement leur choix pour les choses communes : l'on rejette les goûts particuliers et les conduites excentriques comme des crimes.*

John Stewart Mill

*A quelle période les ancêtres de l'homme (...) sont devenus capables de ressentir et d'être influencés par les éloges ou les reproches de leurs congénères, nous ne pouvons évidemment pas le dire. (...) [ Néanmoins ] un peuple égoïste et querelleur ne sera pas solidaire, et sans solidarité rien ne peut être effectué.*

Charles Darwin

Un collègue plein de bonnes intentions a objecté : pourquoi appeler le premier principe d'un système adaptatif complexe « l'agent de conformité », « cette notion ne rappelle-t-elle pas un Etat policier ? » Si. Les agents de conformité qui stockent la perception, le comportement et l'apparence dans un moule commun peuvent être bien plus brutaux que nous voulons le croire. Plus inquiétant encore, ils commencent leur travail à un âge extrêmement jeune.

Jésus-Christ, William Wordsworth et le mouvement New Age californien « Touch the Future » ont décrit les enfants

comme des avatars de l'innocence. Si tel est bien le cas, l'innocence est contrôlée par une poigne d'une féroce brutalité. Au début des années 1960, Eibl-Eibesfeldt découvrit que « *les nourrissons (...) se frappaient, se donnaient des coups de pied, se mordaient et se crachaient mutuellement dessus* » peu importe la culture étudiée<sup>144</sup>. Il est peu probable que ces petits aient appris à être durs en observant leurs parents ou en regardant les films violents à la télévision. Dans de nombreuses sociétés examinées par Eibl-Eibesfeldt, la télévision était, au mieux, un rêve lointain. Dans d'autres, les parents faisaient tout pour stopper ces accès de sauvagerie. Les circuits comportementaux du sadisme semblent être une malédiction imprimée dans nos gènes.

Les bébés ne sont pas les seuls à se montrer cruels. En Floride, une île peuplée de singes était entourée d'alligators bienveillants. Oui, je sais que cela peut paraître difficile à croire, mais selon Harry Harlow, pionnier de la primatologie, les menaçants reptiles semblaient réellement apprécier la compagnie des mammifères. Pourtant, les jeunes singes attendaient le passage d'une de ces créatures grégaires, l'attrapèrent par les quatre pattes, l'aplatissaient contre un mur en ciment et se mettaient à la dévorer. Les voyous simiens trouvaient cela extrêmement amusant. Harlow sous-entend que les alligators s'amusaient un peu moins. Dans un autre cas, des bandes de jeunes singes grimpent sur une cage où se trouve enfermée une mère ; ils feignent l'innocence jusqu'à ce qu'elle se trouve à portée de main, puis, lorsque la matriarche regarde ailleurs, ils lui arrachent des touffes de poils. Les bébés singes en liberté dans un laboratoire forment des bandes qui attaquent pour se venger ou simplement pour le plaisir. D'après Harlow, « *s'ils n'avaient pas appris l'agression coopérative, il n'y aurait plus un seul singe dans le monde* »<sup>145</sup>. En d'autres termes, Harlow pensait que le sadisme collectif était une pratique courante dans les tournois intergroupes qui opposent les singes soit à ceux qui aimeraient les manger, soit à d'autres singes rivaux. Quel comportement ! Lorsque Clifford, un jeune babouin de la savane kenyane de Kekopey, se blessa à la patte, il devint une cible pour les autres. Les jeunes de son âge le prirent pour tête de turc jusqu'à ce que

---

<sup>144</sup> La phrase citée est un résumé des conclusions de Eibl-Eibesfeldt fourni par Melvin Konner. Melvin Konner. *Why the Reckless Survive and Other Secrets of Human Nature*. New York : Viking, 1990, page 213 ; Irenaus Eibl-Eibesfeldt. *Human Ethology*. New York : Aldine de Gruyter, 1989.

<sup>145</sup> Harry F. Harlow et Gary Griffin. « Induced Mental and Social Deficits in Rhesus Monkeys ». Dans *Biological Basis of Mental Retardation*, éd. Sonia F. Osler et Robert E. Cooke. Baltimore, Johns Hopkins Press, 1965.

sa mère y mette un terme. Mais son aide ne fit qu'interrompre le harcèlement pendant une courte période. Les babouins adultes handicapés par une blessure subissent le même sort. Un mâle à la patte blessée vit les adultes et les petits s'enfuir devant lui en criant, et se faisait attaquer par ses anciens copains<sup>146</sup>. La haine de la difformité n'est pas l'apanage des primates. Un lézard dominant qui vient tout juste de se faire arracher la queue découvrira en rentrant dans son domaine qu'il n'est plus qu'un paria. La vue d'un goéland argenté en détresse pousse généralement ses congénères à l'attaquer, pas à l'aider. Selon le légendaire éthologue Niko Tinbergen, chez les créatures sociales, l'hostilité « *envers les individus qui se comportent de manière anormale* »<sup>147</sup> est presque universelle.

Cette tendance est encore pire que ne le laisse entendre Tinbergen : une jeune femelle gorille des monts Virunga d'Afrique Centrale était profondément attachée à ses frères et à son père. Pendant des heures, elle restait assise à ses côtés regardant son visage avec adoration. Puis elle tomba malade. Comment ses parents, qu'elle aimait à la folie, montrèrent-ils leur inquiétude ? Ils la frappèrent<sup>148</sup>. La tendance à fuir les individus difformes ou malheureux n'est pas seulement une sombre bizarrerie du monde animal<sup>149</sup>. Une petite Américaine dont la mère avait été tuée dans un accident de voiture raconta que les autres enfants de son école l'évitaient depuis son accident. Même sa meilleure amie qui la consolait devait se forcer pour l'approcher. A la fin des années 1980, une étudiante d'une université chinoise commit l'erreur de raconter à ses camarades que sa mère était morte lorsqu'elle était petite. Dès lors, ils se moquèrent d'elle sans pitié<sup>150</sup>.

Les Indiens Kwakiutl du nord-ouest du Pacifique ressentirent aussi l'instinct qui pousse à punir ceux qui n'ont pas de chance, et créèrent cependant des rituels afin d'endiguer cette vague d'antipathie. La mort d'un proche déshonorait un homme et le stigmatisait pour toujours. Du coup, son seul remède pour retrouver sa dignité consistait à prendre son canoë pour se

---

<sup>146</sup> Shirley C. Strum. *Almost Human: A Journey into the World of Baboons*. New York : Random House, 1987, page 64.

<sup>147</sup> Niko Tinbergen. *The Herring Gull's World: A Study of the Social Behavior of Birds*. New York : Basic Books, 1961, pages 49-51.

<sup>148</sup> Dian Fossey. *Gorillas in the Mist*. Boston : Houghton Mifflin, 1983, pages 82 et 100-101.

<sup>149</sup> Dennis C. Harper. « Children's Attitudes toward Physical Disability in Nepal: A Field Study ». *Journal of Cross-Cultural Psychology*. Novembre 1997, pages 710-729.

<sup>150</sup> Daniel Chernin. « China: A Love Story ». *World Monitor*, septembre 1989, page 51.

rendre dans une autre tribu et y tuer un homme du même niveau social que lui. Dans le même registre, si la hache d'un homme dérapait pendant qu'il coupait du bois et qu'il se blessait, son plus gros problème n'était pas la blessure de sa jambe, mais celle de sa réputation. Il devait immédiatement écarter le rejet en distribuant des biens et en réaffirmant son statut d'homme important. Enfin, si un homme perdait tous ses biens en jouant avec un ami, aucun rituel ne pouvait lui éviter la cruauté des autres. Face à la violence du mépris, la seule issue possible était souvent le suicide<sup>151</sup>. Les empereurs byzantins savaient qu'un visage défiguré pouvait engendrer la répulsion : ils coupaient le nez de leurs parents qui pouvaient accéder légitimement au trône, sachant que ce handicap leur ôterait toute possibilité de gouverner<sup>152</sup>.

Le psychologue et zoologiste David Barash pense que notre intolérance vis-à-vis des handicapés vient en partie d'un réflexe ancien qui nous pousse à nous éloigner de ceux qui pourraient être porteurs de maladies infectieuses, une des premières causes de mort chez les animaux et les hommes pré-modernes<sup>153</sup>. Son argument mérite réflexion. Mais je crois que le besoin d'imposer une uniformité physique prend sa source dans les principes qui transforment un groupe en un système adaptatif complexe, en une intelligence collective et en une machine d'apprentissage. Souvenez-vous de la règle essentielle de cette machine câblée : **renforcer les connexions de ceux qui réussissent et affaiblir ceux qui échouent**. Le singe à la patte cassée risquait de saboter la traversée d'un territoire difficile. Le lézard sans queue n'était pas assez rusé pour éviter les dents d'un ennemi. Le goéland argenté devait peut-être son malheur à de mauvaises décisions ou à des gènes médiocres. Et le membre de la famille royale byzantine dépourvu de nez portait sur son visage le signe de son incompétence aux jeux de pouvoir.

Notre rejet de ceux qui s'écartent d'une norme physique semble intégré en nous dès notre naissance. Des études menées dans le monde entier prouvent que dès leurs deux premiers mois, les bébés préfèrent les beaux visages aux visages dépla-

---

<sup>151</sup> Ruth Benedict. *Patterns of Culture*. 1934. Réimpression, New York : New American Library, 1950, pages 199-200.

<sup>152</sup> George Ostrogorsky. *History of the Byzantine State*. Trad. Joan Hussey. New Brunswick, New Jersey : Rutgers University Press, 1969, pages 127 et 140-145.

<sup>153</sup> David P. Barash. *The Hare and the Tortoise: Culture, Biology, and Human Nature*. New York : Penguin Books, 1987, page 144.

sants<sup>154</sup>. La beauté physique est si rare qu'elle nous semble être l'exception, et non la règle. Mais tout ce qui semble évident n'est pas vrai. Ironiquement, les plus beaux visages que les scientifiques ont pu construire sont des mélanges des photos de 32 personnes normales, dont ils ont mélangé les traits pour créer une moyenne parfaite<sup>155</sup>. Les études successives montrent que ce que nous jugeons beau est une médiane, un milieu, un mode archétype, le coeur suprême de la normalité ! D'autres études indiquent que nous flattons ceux que nous trouvons beaux, que nous nous pressons autour d'eux, que nous surestimons leur intelligence, désireux d'être leur ami<sup>156</sup>. Nous affluons vers ce qui nous semble particulier, sans savoir qu'il s'agit de l'essence de la normalité.

Les « normalisateurs » nous relient en tant que modules de ce mécanisme du groupe. Ils nous alignent, nous définissent, nous synchronisent et nous incitent à appliquer une uniformité de groupe. Nous avons déjà étudié l'activation des coordinateurs perceptifs dans la première année d'un bébé, exprimés sous forme d'empathie, de fixation sur le visage de la mère ou du suivi du regard de l'autre. Pendant leur deuxième année, les bébés s'attachent aux normes que leurs parents leur transmettent ; ils comparent les objets qui les entourent à un repère social et sont bouleversés lorsque les choses dévient de l'idéal familial. Alors que les petits de 14 mois ne sont pas encore concernés par la violation de propriété, ceux de 19 mois pointent un doigt accusateur sur le moindre défaut : un trou dans un vêtement, un éclat de peinture sur un jouet, une tâche sur un mur ou, pire encore, le « méchant » comportement de quelqu'un d'autre. A 20 mois, ils disposent d'un vocabulaire assez riche pour dénigrer les déviances, ils enragent lorsque quelque chose est « dégoûtant », « cassé », « vilain » et « sale ».

---

<sup>154</sup> J. H. Langlois, L. A. Roggman, et L. S. Vaughn. « Facial Diversity and Infant Preferences for Attractive Faces ». *Developmental Psychology* 27 (1991), pages 79-84 ; Judith H. Langlois, Lori A. Roggman, et Lisa Musselman. « What Is Average and What Is Not Average about Attractive Faces ». *Psychological Science*, juillet 1994, page 214 ; Gillian Rhodes et Tanya Tremewan. « Averageness, Exaggeration, and Facial Attractiveness ». *Psychological Science*, mars 1996, pages 105-110.

<sup>155</sup> Constance Holden. « Ordinary is Beautiful ». *Science*, 20 avril 1990, page 306. On a fait beaucoup de battage médiatique autour d'expériences indiquant que l'on juge la beauté par la symétrie d'un visage. Néanmoins, une étude soigneuse dans laquelle la symétrie était comparée à un visage moyen représentatif dans la population environnante montra qu'un visage reflétant la norme du groupe est beaucoup plus attirant qu'un visage simplement symétrique. (Gillian Rhodes, Alex Sumich et Graham Byatt. « Are Average Facial Configurations Attractive Only Because of Their Symmetry? » *Psychological Science*, janvier 1999, pages 52-58.)

<sup>156</sup> Qi Dong, Glenn Weisfeld, Ronald H. Boardway et Jiliang Shen. « Correlates of Social Status among Chinese Adolescents ». *Journal of Cross-Cultural Psychology*, juillet 1996, pages 476-477.

**En résumé, les enfants de moins de deux ans montrent déjà les instincts qui impriment la conformité en eux, mais également les armes qui leur permettront de l'imposer aux autres.**

Les protestations contre l'imperfection ne sont pas seulement des caractéristiques maniaco-compulsives des bébés de la bourgeoisie occidentale. Elles apparaissent aussi chez les enfants des îles Fidji et chez les bébés d'immigrés arrivant tout juste du Viêt-nam. En 1896, James Sully résuma ce phénomène en observant qu'un enfant possédait un « *respect inné de ce qui est habituel, et (...) une disposition naturelle pour suivre les précédents et les règles* ». Le psychologue moderne Jerome Kagan se demande quel bénéfice cette tendance innée à la « moralité » peut apporter à l'évolution<sup>157</sup>. Réponse : il s'agit de l'un des instincts qui rendent possible la cohésion, instinct qui offre à l'homme l'outil le plus important : la société.

Les enfants plus âgés deviennent des agents de conformité bien plus agressifs. Les punitions qu'ils donnent peuvent être alarmantes. En 1992, 21% des écoliers britanniques avaient été tourmentés, malmenés, frappés ou roués de coups par leurs camarades. Nombre d'entre eux avaient été attaqués en se rendant à l'école, en rentrant chez eux ou dans les rues voisines de leur domicile. Rares furent ceux qui en informèrent leurs parents<sup>158</sup>. A la même époque aux Etats-Unis, les punitions entre écoliers étaient encore plus dures : 23% avaient été violemment agressés. Parmi les membres de ces patrouilles informelles de conformité, certains étaient armés de couteaux et de revolvers<sup>159</sup>. Et il existe des formes de cruauté plus subtiles : 5 à 10% des enfants déclarent n'avoir aucun ami<sup>160</sup>.

Les garçons et les filles qui ne sont pas jolis, ceux qui ont une religion étrange, un nom bizarre ou des racines ethniques inhabituelles sont la cible de ces tourments. Les enfants punissent également ceux qui sont bien au-dessus de la moyenne à l'école et ceux qui sont très en-dessous. Une élève de CE2 était pleine de talents, remarquable aussi bien au piano, en danse

---

<sup>157</sup> Jerome Kagan. *Unstable Ideas: Temperament, Cognition and Self*. Cambridge, Massachusetts : Harvard University Press, 1989, pages 223-228 ; Dr Richard M. Restak. *The Mind*. New York : Bantam Books, 1988, page 65.

<sup>158</sup> M. J. Boulton et K. Underwood. « Bully/Victim Problems among Middle School Children ». *British Journal of Educational Psychology* 62, 1<sup>ère</sup> partie (février 1992), pages 73-87.

<sup>159</sup> M. Mushinski. « Violence in America's Public Schools ». *Statistical Bulletin - Metropolitan Insurance Companies*, avril-juin 1994, pages 2-9.

<sup>160</sup> Paul Chance. « Kids without Friends ». *Psychology Today*, janvier-février 1989, pages 29-30.

classique qu'en lecture. Ses camarades la détestaient. Elle essayait d'être aimable avec tout le monde, mais était cataloguée comme snob et traitée avec la dérision que ses capacités atypiques « méritaient »<sup>161</sup>. Au Japon où l'idéal de l'harmonie est roi, l'application de la conformité revêt une violence toute particulière. L'*Ijime*, les brutalités ou le harcèlement dont est victime un individu qui se détache des autres, est souvent organisé par le corps enseignant<sup>162</sup>. C'est abominable, mais telle est la nature de l'humanité.

Ritch Savin-Williams a étudié des camps de vacances situés aux Etats-Unis et a découvert que les adolescentes « chefs » étaient particulièrement douées lorsqu'il s'agissait de ridiculiser les autres. Louées par des spécialistes comme Carol Gilligan<sup>163</sup> pour leur douce et généreuse coopération, les filles qui donnaient le ton étaient des agents de conformité vraiment très méchants. Elles utilisaient le bâton et la carotte. Une fille dominante proposait à une autre de la coiffer ou de l'aider à choisir ses vêtements, manière innocente de modeler l'apparence de l'autre pour l'adapter au moule... Mais la violence verbale de ces jeunes meneuses sur celles qui refusaient de se conformer était si dévastatrice qu'elle choqua même les scientifiques qui les observaient. L'une d'elles qui avait plusieurs fois fondu en larmes face à la brutalité des attaques affirma : « *maintenant je sais pourquoi personne n'étudie les lycéennes. Elles sont si cruelles et si méchantes que personne ne peut les supporter ! Je me souviens avoir vécu mon adolescence ainsi et pendant cet été, j'ai eu l'impression de la revivre. Plus jamais ça !* »<sup>164</sup> Pourtant, lorsqu'on interrogea les filles sur la domination, elles affirmèrent ne pas aimer ça. Même si certaines d'entre-elles écrasaient les autres avec une brutalité verbale consternante, elles détestaient qu'on les considère comme des personnages autoritaires parce que, pour elles, cela signifiait être différentes<sup>165</sup>. Et la différence, chez les jeunes filles, est une chose impossible : la conformité ne lâchera pas prise.

---

<sup>161</sup> *Ibid.*

<sup>162</sup> Clyde V. Prestowitz Jr. *Trading Places: How We Allowed Japan to Take the Lead*. New York : Basic Books, 1988, page 84 ; Suvendrini Kakuchi. « Japan - Education: Rampant Bullying Reflects Social Problems ». Inter Press Service English News Wire, 14 décembre 1995.

<sup>163</sup> Carol Gilligan. *In a Different Voice: Psychological Theory and Women's Development*. Cambridge, Massachusetts : Harvard University Press, 1982.

<sup>164</sup> Daniel G. Freedman. *Human Sociobiology: A Holistic Approach*. New York : Free Press, 1979, page 49.

<sup>165</sup> Roberta L. Paikoff et Ritch Savin-Williams. « An Exploratory Study of Dominance Interactions among Adolescent Females at a Summer Camp ». *Journal of Youth and Adolescence*, octobre 1983, pages 419-433 ; Daniel G. Freedman. *Human Sociobiology*, pages 47-49.

Ce type de méchanceté peut être le pivot de la structure d'une société. Les jeunes qui dirigent des attaques sur ce qui est différent finissent souvent par mener des troupes d'animaux ou des nations humaines. Le jeune Oliver Cromwell parcourait les rues de sa ville natale anglaise, rouant de coups les adultes qu'il dédaignait à l'aide d'une grande canne ; puis, plus tard, il prit la tête la Révolution de 1648 et finit même par devenir un dictateur pieusement puritain. Enfant, Fidel Castro était une petite brute et fier de l'être. A la cinquantaine, il aimait raconter comment il avait un jour battu un autre élève parce qu'il était le chouchou du professeur. Pour tenter de mettre fin à la bagarre, le prêtre catholique enseignant frappa Castro sur la tête. Le jeune garçon fit volte-face et le cogna de toutes ses forces. Fidel exultait en proclamant que cet incident avait fait de lui le héros de l'école<sup>166</sup>.

Les tyrans agissent en agents de conformité dès leur enfance et peuvent devenir des agents de conformité à l'âge adulte. Castro, par exemple, ne permet à personne de dévier des normes qu'il a fixées pour les citoyens cubains ; tout comme Oliver Cromwell qui persuada John Milton, auteur d'un célèbre ouvrage sur la liberté de la presse, de devenir son censeur, un censeur d'ailleurs impitoyable<sup>167</sup>.

La tendance des enfants et des adolescents à pousser des êtres humains différents dans un moule commun devient néanmoins plus subtile chez les adultes : décrivant les Etats-Unis des années 1920, Max Weber déclara que pour faire partie de l'élite à la mode, il fallait vivre dans la bonne rue, porter les bons vêtements, se répandre en compliments sur le bon courant artistique et se comporter de la bonne façon. Sinon, personne ne vous inviterait à sortir et personne ne vous rendrait visite. La menace de l'exclusion sociale incita l'élite américaine à se mettre au pas<sup>168</sup>. En Chine avant la révolution, « *les normes publiques* » affirment les anthropologues Allen Johnson et Timothy Earle « *étaient principalement mises en oeuvre par les ragots, la menace de 'perdre la face', ( le prestige ), et l'ostracisme* »<sup>169</sup>. Les Esquimaux Utku utilisaient également l'exclusion sociale pour imposer la confor-

---

<sup>166</sup> Tad Szulc. *Fidel: A Critical Portrait*. New York : William Morrow, 1986, pages 111-112.

<sup>167</sup> L'essai anti-censure en question est le célèbre ouvrage de Milton, *Areopagitica*, paru en 1644. Antonia Fraser. *Cromwell*. New York : Donald I. Fine, 1973.

<sup>168</sup> Max Weber. *Charisma and Institution Building*. Chicago : University of Chicago Press, 1968, page 178.

<sup>169</sup> Allen W. Johnson et Timothy Earle. *The Evolution of Human Societies: From Foraging Group to Agrarian State*. Stanford, Californie : Stanford University Press, 1987, page 290.

mité. Ils interdisaient les pensées coléreuses, qui, croyaient-ils, pouvaient être meurtrières. Quand on vit à la limite de l'existence, la proximité et la coopération sont vitales. La colère était considérée comme une émotion puérile que les adultes apprenaient à retenir. Ceux qui n'y arrivaient pas étaient tourmentés, ignorés ou rejetés par le reste de la tribu.<sup>170</sup>

Les choses ne sont pas si différentes dans la communauté scientifique moderne. Les chercheurs en sociologie conservent un masque d'objectivité, mais derrière ce masque certaines écoles de pensée dissimulent des objectifs idéologiques. Lorsque des étudiants de ces mouvements rapportent des faits qui contredisent le credo de leur groupe, on ne les félicite pas pour l'objectivité de leur travail, on les punit pour leur hérésie. Ils sont tournés en ridicule, leurs articles sont rejetés par les journaux et ils sont exclus des symposiums les plus importants. Il s'agit là d'une façon indirecte de les forcer à « *quitter le mouvement* »<sup>171</sup>. Un mécanisme de répression similaire existe dans toutes les disciplines scientifiques que je connais. Pour de nombreux scientifiques, aller à contre-courant équivaut à un suicide académique.

Les nouveaux conservateurs des années 1980, tout comme les membres d'autres groupes, formaient discrètement leurs adhérents à ressasser la politique du parti. Paul Weaver par exemple, maître assistant en gouvernement à Harvard, était un partisan du néo-conservatisme dévoué à l'économie de marché et croyait passionnément au dogme de son groupe : que les entreprises sont le salut de l'Amérique. Il travailla donc pour l'une d'entre elles. Mais deux années passées comme directeur des stratégies de communication de Ford Motor Company, le convainquirent que l'entreprise pouvait être une bête autodestructrice. Lorsque Weaver revint à New York avec ses idées durement acquises sur le terrain, ses amis néo-conservateurs le rejetèrent. Sa critique de l'entreprise était un affront à leur foi<sup>172</sup>.

Malgré son déguisement, même l'humour est un agent de conformité. Il utilise les faiblesses, les désastres, les idioties et

---

<sup>170</sup> Jean L. Briggs. *Never in Anger: Portrait of an Eskimo Family*. Cambridge, Massachusetts : Harvard University Press, 1970 ; John Klama. *Aggression: The Myth of the Beast Within*. New York : John Wiley and Sons, 1988, pages 64-66.

<sup>171</sup> Daniel Bell, James S. Coleman, Alex Inkeles, et autres. « Developments in Sociology: Discussion », éd. Andrei S. Markovits. Dans *Advances in the Social Sciences, 1900-1980 : What, Who, Where, How?* éd. Karl W. Deutsch, Andrei S. Markovits et John Platt. Lanham, Maryland : University Press of America, 1986, page 53.

<sup>172</sup> Paul H. Weaver. *The Suicidal Corporation*. New York : Simon and Schuster, 1988, page 98.

les anormalités des autres. Darwin rapporte qu'au milieu du XIX<sup>e</sup> siècle, les aborigènes d'Australie « imitaient les particularités d'un membre de leur tribu, alors absent » et partaient dans des fous rires incontrôlables<sup>173</sup>. Même au « doux » Tibet, avant la prise du pouvoir par la Chine, Heinrich Harrer, seul occidental autorisé à rester longtemps dans Lhassa raconta que « si quelqu'un trébuche ou glisse, ils rient pendant des heures ( ... ) . Ils se moquent de tout et de tout le monde. Comme ils n'ont pas de journaux, ils donnent libre cours à la critique des événements malencontreux ou des personnes condamnables dans des chansons et des satires. Le soir, les garçons et les filles se promènent dans le Parc en chantant les derniers couplets. Même les plus hauts personnages doivent s'habituer à être mis en pièces »<sup>174</sup>.

Thomas Hobbes a déclaré que l'homme qui rit trop est conscient de ses nombreux défauts et garde une haute opinion de lui-même en se concentrant sur les imperfections des autres. Et Al Capp, dessinateur du XX<sup>e</sup> siècle, a observé avec amertume que « toute comédie est basée sur la délectation de l'homme face à l'inhumanité de l'homme envers l'homme »<sup>175</sup>.

Mais le mot « inhumanité » est peut-être un tantinet trop homocentrique. L'humour est gouverné par le cerveau animal : le thalamus et l'hypothalamus<sup>176</sup>. Les gorilles, comme les humains, utilisent les moqueries pour punir ceux qui sabotent leurs tentatives de conformité. En voici un exemple : en Afrique Centrale, deux troupes de gorilles se retrouvèrent face à face sur les pentes boisées du mont Visoke. Les mâles se pavèrent et paradèrent pour montrer leur puissance. L'un d'eux, un jeune inexpérimenté, chargea pour montrer sa hardiesse, mais d'une façon négligée. Un rival plus âgé fit sa démonstration avec assurance et finesse. Les jeunes compagnons du mâle inexpérimenté arrivèrent derrière lui « en se moquant exagérément de son maladroit étalage de bravoure »<sup>177</sup>. Chez les chimpanzés vivant en pleine nature, l'exclusion sociale implique une insoutenable volonté de faire mal. Au Pays-Bas, au zoo d'Arnhem, deux chimpanzés mâles en attaquèrent un troisième si violemment qu'ils lui arrachèrent les testicules et plusieurs de ses orteils, lui entaillèrent la tête, le dos, les flancs, l'anus et, pour finir, le bles-

<sup>173</sup> Charles Darwin. *The Expressions of the Emotions in Man and Animals*. 1872. Réimpression, New York : Greenwood Press, 1969, page 207.

<sup>174</sup> Heinrich Harrer. *Seven Years in Tibet*. Trad. Richard Graves. Los Angeles : Jeremy P. Tarcher, 1982.

<sup>175</sup> Norman H. Holland. *Laughing: A Psychology of Humor*. Ithaca, New York : Cornell University Press, 1982, pages 43-46.

<sup>176</sup> Ibid. : page 77.

<sup>177</sup> Dian Fossey. *Gorillas in the Mist*, pages 184-185.

sèrent aux mains. Mais, le lendemain matin, il refusa d'être séparé de ses assaillants, les mâles dominants du groupe social dans lequel il avait passé la majeure partie de sa vie. Douze heures plus tard, il mourut des suites de ses blessures<sup>178</sup>.

Comme les chimpanzés et les grands singes, nous fuyons le difforme et le différent. Dans le cadre d'une étude, on demanda à un acteur de s'effondrer de manière convaincante et dramatique au milieu d'un wagon du métro. Lorsque la pseudo-victime d'un grave malaise portait une grosse marque de naissance, elle avait beaucoup moins de chance de recevoir de l'aide<sup>179</sup>. Dans la même optique, le questionnaire d'un psychologue démontra en 1894 que les petits manquements aux traditions comme des hommes avec des boucles d'oreille, un anneau au pouce, avec trop de bijoux élégants ou les personnes qui essayaient de se faire remarquer ou qui ne suivaient pas la meute, éveillaient en fait la colère<sup>180</sup>. Exactement 74 ans plus tard, lors d'une autre expérience, on demanda à des gens d'affecter un métier à des sujets, un métier qui leur permettrait de recevoir soit de l'argent, soit une décharge électrique. Ceux dont la personnalité s'accordait avec la majorité se virent offrir les emplois rémunérés, laissant les douloureuses décharges aux autres, pas tout à fait conformes<sup>181</sup>.

La volonté d'infliger la douleur ne se cantonne pas dans les murs des laboratoires. Si un ouvrier américain des années 1960 et 1970 travaillait plus vite que le reste du groupe, ses collègues le frappaient d'un coup sec sur le bras<sup>182</sup>. Si vous appartenez à l'une des très nombreuses cultures qui croient à la sorcellerie et au mauvais oeil, votre incapacité à vous intégrer peut s'avérer mortelle. Regardez les Bantous, pour qui tout mal est causé par une âme innocente dans laquelle un esprit démoniaque s'est installé à son insu. Pour détecter la victime de cette malveillance, les Bantous se mettent en cercle et chantonnent doucement : ils pensent que la puissance de leurs chants est sous le contrôle des forces surnaturelles. Pendant ce temps, le

---

<sup>178</sup> Frans de Waal. *Peacemaking among Primates*. Cambridge, Massachusetts : Harvard University Press, 1989, page 65.

<sup>179</sup> I. M. Piliavin, J. A. Piliavin et J. Rodin. « Costs, Diffusion, and the Stigmatized Victim ». *Journal of Personality and Social Psychology* 32 (1975), pages 429-438 ; Bertram H. Raven et Jeffrey Z. Rubin. *Social Psychology*. New York : John Wiley and Sons, 1983, page 318.

<sup>180</sup> G. Stanley Hall. « A Study of Anger ». *American Journal of Psychology* 10 (1899), page 543 ; Carol Tavris. *Anger: The Misunderstood Emotion*. New York : Simon and Schuster, 1984, page 68.

<sup>181</sup> J. L. Freedman et A. N. Doob. *Deviancy*. New York : Academic Press, 1968 ; Bertram H. Raven et Jeffrey Z. Rubin. *Social Psychology*, page 234.

<sup>182</sup> Bertram H. Raven et Jeffrey Z. Rubin. *Social Psychology*, page 574.

sorcier de la tribu renifle les hommes un par un, et lorsque la puissance du chant atteint son paroxysme, l'individu devant lequel le sorcier se trouve est celui qui est habité par le démon. L'objet involontaire du mal est emmené et envoyé *ad patres* par l'introduction d'un pieu dans son rectum. Son *kraal*, le cercle de huttes dans lequel il vit avec ses proches, est incendié, sa famille anéantie, son bétail offert au chef et le sorcier reçoit comme pourboire quelques vaches et taureaux. En réalité, ces chants sont un concours de popularité. Et comme dans les chasses aux sorcières américaines du XVII<sup>e</sup> siècle, la suspicion se porte sur la personne qui s'éloigne le plus de la norme<sup>183</sup>.

Mais de la blessure physique et de l'exclusion sociale, laquelle est la plus meurtrière ? Lorsque les vervets sont attaqués par des pairs, les blessures infligées sont souvent insignifiantes, la plupart sont même superficielles. Malheureusement, suite au choc, les singes punis peuvent mourir<sup>184</sup>. Les enfants sont blessés bien plus que physiquement lorsqu'ils sont humiliés par ceux qui les jugent différents. Les adultes supposent que les enfants sont particulièrement touchés par des problèmes tels que la naissance d'un frère, une future opération ou une visite chez le dentiste. Mais une enquête menée en 1988 auprès de 1814 enfants par Kaoru Yamamoto, de l'University of Colorado, a révélé qu'un grand nombre de peurs des enfants de 9 à 14 ans ( vivant aux Etats-Unis, en Australie, au Canada, en Egypte, au Japon et aux Philippines ) étaient en fait liées à une honte ou à une disgrâce devant des amis. Oui, ils avaient peur des horreurs auxquelles on pouvait s'attendre : le décès d'une mère ou d'un père, la perte de la vue et les possibles disputes entre leurs parents. Mais ils craignaient beaucoup aussi de redoubler et de faire pipi dans leur culotte en classe. L'étude de Yamamoto indiqua que même les experts étaient bien loin d'estimer l'importance de la peur d'être méprisé pour anormalité<sup>185</sup>. Ann Epstein de la Harvard Medical School a mis en avant le fait le plus terrifiant de tous : l'humiliation, l'une des causes les plus courantes de suicide chez les enfants et les adolescents<sup>186</sup>.

---

<sup>183</sup> Donald R. Morris. *The Washing of the Spears: A History of the Rise of the Zulu Nation under Shaka and Its Fall in the Zulu War of 1879*. New York : Simon and Schuster, 1986, page 36.

<sup>184</sup> J. S. Gartlan et C. K. Brain. « Ecology and Social Variability in *Cercopithecus Aethiops* and *C. Mitis* ». Dans *Primates: Studies in Adaptation and Variability*, éd. Phyllis C. Jay. New York : Holt, Rinehart and Winston, 1968, pages 274-275 ; Frans de Waal. *Peacemaking among Primates*, page 65.

<sup>185</sup> Kaoru Yamamoto. « Children's Ratings of the Stressfulness of Experiences ». *Developmental Psychology*, septembre 1979, pages 580-581.

L'acceptation est aussi capitale pour les animaux sociaux que la nourriture ou l'oxygène. Les Japonais ont bien mieux que nous intégré dans leur culture cet élément basique de biopsychologie. La plupart des Occidentaux connaissent ce proverbe japonais : « *le clou qui dépasse appelle le marteau* ». Il y a environ 25 ans, Edwin Reischauer, grand spécialiste de la culture nipponne, a expliqué que les Japonais étaient profondément inquiets de ce que les autres pouvaient penser d'eux. La menace qui marchait le mieux sur les enfants pas sages était : « *les gens vont se moquer de toi* ». Selon Reischauer, l'effet était « *dévastateur* »<sup>187</sup>. La punition suprême dans un village japonais, expliqua Reischauer, était l'ostracisme : l'incapacité d'échanger de la nourriture et d'autres nécessités avec ses voisins pouvait menacer sérieusement votre existence sur cette terre. Un phénomène tout à fait similaire joua un rôle prépondérant dans le maintien de la conformité chez les premiers colons de Nouvelle-Angleterre : au XVII<sup>e</sup> siècle, le fait que l'individu fût piégé dans une petite communauté permettait à celle-ci de contrôler son comportement. S'il s'écartait du droit chemin, tous les villageois le mettaient au pilori au centre du village, le fouettaient en public, le marquaient au fer rouge afin que tout le monde voie qu'il était un criminel, ou lui faisaient porter le signe de l'infamie. Il était, selon les termes de John Winthrop, premier gouverneur de Bay Colony au Massachusetts « *méprisé, montré du doigt, détesté du monde, fait symbole du crime, injurié, diffamé, blâmé [et] considéré comme un vaurien* ».<sup>188</sup> Pire encore, la capacité de se nourrir et l'estime de soi des colons puritains dépendaient des 200 ou 300 voisins avec lesquels ils partageaient leur labeur, isolés dans une contrée sauvage et dangereuse. Comme au Japon, l'exclusion de la communauté pouvait augmenter de façon substantielle le risque de décès.

En revanche, au XIX<sup>e</sup> siècle la Nouvelle-Angleterre avait été débarrassée de tous ses Indiens et de ses animaux sauvages.

<sup>186</sup> K. Yamamoto, A. Soliman, J. Parsons et O. L. Davies Jr. « Voices in Unison: Stressful Events in the Lives of Children in Six Countries ». *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, novembre 1987, pages 855-864 ; L. L. Dibrell et K. Yamamoto. « In Their Own Words: Concerns of Young Children. » *Child Psychiatry and Human Development*, automne 1988, pages 14-25 ; Daniel Goleman. « What Do Children Fear Most? Their Answers Are Surprising ». *New York Times*, 17 mars 1988.

<sup>187</sup> Edwin O. Reischauer. *The Japanese*. Cambridge, Massachusetts : Harvard University Press, 1981, page 141.

<sup>188</sup> John Winthrop. « Experiencia » ; cité dans John Demos. « Shame and Guilt in Early New England ». Dans *Emotion and Social Change: Toward a New Psychohistory*, éd. Carol Z. Stearns et Peter N. Stearns. New York : Holmes and Meier, 1988, page 78.

On pouvait aisément quitter une ville pour s'installer dans une autre ou, mieux encore, se mêler à la foule d'une grande ville. Cette nouvelle situation nécessitait de nouveaux agents de conformité – des agents très mobiles – comme par exemple le sentiment victorien de culpabilité. Vos parents ne vous humiliaient pas en public, ils vous envoyaient dans votre chambre pour que votre « *punition pour avoir mal agi (...) se vive de façon interne* ». Le gouvernement vous enfermait dans une maison de pénitence – un pénitencier<sup>189</sup> – où vos remords devaient théoriquement vous dévorer sans répit<sup>190</sup>. « *Chaque individu* » écrivait un réformateur, « *doit nécessairement devenir l'instrument de sa propre punition ; sa conscience vengera la société* »<sup>191</sup>. Mais la honte infligée publiquement dans les villages et la conscience plus « privée » que l'on vivait dans les métropoles plus anonymes parvenaient au fond, toutes deux, au même résultat : les personnes les plus chères allaient vous rejeter, et parfois féroce­ment. La simple idée du mépris et de l'agonie qui suivent supprime généralement toute tendance anormale en nous et nous force à nous conformer.

Souvent notre cruauté instinctive pousse certains individus à la lisière de la société et les écarte parfois totalement, tout en organisant le reste d'entre-nous en une équipe, consciente ou inconsciente. Les meutes d'enfants et d'adultes jouant le rôle d'agents de conformité façonnent peu à peu les entités sociales que nous connaissons sous le nom de religion, de science, d'entreprise, de groupe ethnique et même de nation. Les outils de notre cohésion comprennent aussi le ridicule, le rejet, le snobisme, le pharisaïsme, l'attaque, la torture et la mort par lapidation, par injection létale ou par pendaison.

Un cerveau collectif peut paraître chaleureux et un peu New-Age ; mais l'une des forces principales qui le tient, l'âme et le déchaîne est l'abus.

---

<sup>189</sup> Selon le *Webster's Revised Unabridged Dictionary* de 1913, un pénitencier était, à l'origine, « un petit bâtiment dans un monastère où les pénitents se confessaient ».

<sup>190</sup> John Demos. « Shame and Guilt in Early New England ». Dans *Emotion and Social Change*, éd. Carol Z. Stearns et Peter N. Stearns, pages 69-85 ; John Putnam Demos. *Entertaining Satan: Witchcraft and the Culture of Early New England*. New York : Oxford University Press, 1982.

<sup>191</sup> Cité dans John Demos. « Shame and Guilt in Early New England ». Dans *Emotion and Social Change*, éd. Carol Z. Stearns et Peter N. Stearns, page 80.

~ 19 ~

# LE RAPT DE L'ESPRIT COLLECTIF

Le fondamentalisme, les idées  
spartiates et les jeux des sub-cultures

De 1932 à 2030

*Quand moi-même ou des gens tels que moi parcourons le pays, vous feriez mieux de fuir, parce que nous vous trouverons, nous vous jugerons et nous vous exécuterons.*

Randall Terry, Operation Rescue<sup>192</sup>

*Je représente un parti politique qui n'hésiterait pas à utiliser des armes nucléaires (...) et tout le carnage potentiel qu'elles impliquent (...) pour défendre le Droit d'un Etat à faire sécession afin de restaurer le projet de Dieu pour le gouvernement.*

Neal Horsley, candidat au poste de gouverneur de l'Etat de Géorgie, Creator's Right Party<sup>193</sup>

*Celui qui fait exploser les ennemis d'Allah en se faisant aussi bien exploser lui-même (...) est, s'il plaît à Allah, un martyr.*

Br. Abu Ruqaiyah « The Martyrdom Operations »<sup>194</sup>

*Nous sommes la promesse millénaire. Habituez-vous à nous.*

Mary Matlin, Activiste conservatrice américaine<sup>195</sup>

Comme nous le verrons bientôt, la lutte contre les ennemis microbiens pourrait faire passer pour minimes les atrocités de la fin du XX<sup>e</sup> siècle comme celles du Rwanda et du Kosovo. Mais les combats sub-culturels retardant les avancées scientifiques sont également des maux mineurs de l'esprit collectif,

---

<sup>192</sup> Operation Rescue : organisation fondée aux Etats-Unis par Randall Terry, en 1986. Ses membres organisent de violents commandos « pro-vie » contre l'avortement.

<sup>193</sup> Creator's Rights Party : Groupe anti-avortement dirigé par Neal Horsley, dont les actions incluent la publication sur le web d'une « liste noire » de médecins pratiquant l'avortement et de leurs « complices ». Ce groupe est soupçonné d'avoir incité au meurtre de certains de ces médecins. Neal Horsley. « Secession via Nuclear Weapons ». The Creator's Rights Party (site web). [www.christiangallery.com/strategy.html](http://www.christiangallery.com/strategy.html). Novembre 1998.

<sup>194</sup> Article paru dans le 16<sup>e</sup> numéro du magazine *Nida'ul Islam*, en Australie. Décembre-janvier 1996-97.

<sup>195</sup> *Meet the Press*. NBC-TV, 24 octobre 1998.

comparés à une série de conflits du XXI<sup>e</sup> siècle dans lesquels Sparte et Athènes restent toujours vigoureuses.

Les spartiates de l'ère cybernétique actuelle luttent âprement pour la conformité. Ce sont les fondamentalistes de gauche et de droite. Certains sont pieux, d'autres sont laïques. Les extrémistes religieux, les ultra-nationalistes, les défenseurs des minorités ethniques et les fascistes<sup>196</sup> se situent du côté fondamentaliste de la ligne. N'ayant aucune tolérance pour ceux qui ne sont pas d'accord avec eux, ils invoquent un passé doré et un pouvoir supérieur qui imposent la soumission à une autorité. Les pires tirent des balles, incendient et posent des bombes pour se faire entendre. Leurs opposés sont athéniens, socratiques, aristotéliens, générateurs de diversité, pluralistes et démocratiques. Ils font semblant (et même parfois bien plus) de s'intéresser à des slogans tels que « *je ne suis peut-être pas d'accord avec ce que vous avez à dire, mais je défendrai jusqu'à la mort votre droit à la parole* ». Les groupes qui suivent ce modèle sont moins définis que leurs rivaux. En réalité, le droit de former un tissu lâche fait partie de leur philosophie. On compte parmi eux les libéraux, les socialistes démocrates, les libertaires et de nombreux capitalistes partisans du marché libre. Ces défenseurs des droits de l'homme utilisent le mot « liberté » pour affranchir l'individu, et pas pour rabâcher ou asséner le triomphe d'une collectivité choisie. **La stratégie athénienne grimpe au sommet lorsque les choses se passent bien. Mais la mentalité spartiate s'empare du trône lorsque le monde tourne mal.**

## LES RÈGLES DU JEU DE LA SUB-CULTURE

« *Donnez-moi un levier assez long* », disait Archimède, « *et je pourrai faire bouger un monde* ». Les leviers sont nombreux dans les jeux des sub-cultures : en 1932, un psychologue politique et social nommé Richard Schanck mena une étude sur le terrain d'Elm Hollow, une véritable ville rurale de l'Etat de New York datant d'avant l'invention de l'automobile, isolée, sans arrêt de bus, ni de gare de voyageurs<sup>197</sup>. Presque tous les habitants baptistes d'Elm Hollow répandaient la haine des péchés impies

<sup>196</sup> Voici un article qui affirme que des éléments communs unissent le fondamentalisme chrétien et le fascisme : Charles B. Strozier. « Christian Fundamentalism, Nazism, and the Millennium ». *Psychohistory Review*, hiver 1990, pages 207-217.

<sup>197</sup> Richard Louis Schanck. « A Study of a Community and Its Groups and Institutions Conceivable of as Behaviors of Individuals ». *Psychological Monographs* 43:2 (1933), pages 15-16.

de l'époque : les jeux de cartes comprenant un roi, une reine et un valet, l'alcool, et les encensoirs de Satan que sont les produits des feuilles de tabac<sup>198</sup>. Il existait pourtant un fait étrange : lorsque Schanck eut gagné un peu de confiance, un personnage solitaire l'invitait fréquemment dans sa maison aux portes et volets clos, trop impatient de jouer au gin-rami, de boire du cidre brut et de fumer une ou deux cigarettes. Le tentateur démoniaque qui s'écartait du droit chemin n'était pas le voyou du village mais l'un de ses citoyens les plus respectés...

Malgré une population inférieure à 500 habitants, Elm Hollow était criblée de sub-cultures : les autochtones contre les étrangers, les baptistes contre les méthodistes, ceux qui vivaient près de la gare de fret contre ceux qui vivaient près du bureau de poste et les membres de la section syndicale locale contre ceux qui ne l'avaient pas rejointe. Mais de toutes les factions concurrentes de la ville, une en particulier avait ligoté la communauté<sup>199</sup> : 35 ans avant l'arrivée de Schanck avec ses crayons bien taillés, un pasteur baptiste était mort. Le souvenir de ce brave homme n'aurait pas dû perdurer car, comme l'explique Schanck, « *l'église a été restaurée, tous les paroissiens, hormis un, sont partis et, en réalité rien de la propriété sur laquelle se situe le bâtiment, n'est resté en l'état* »<sup>200</sup>. Mais le pasteur avait laissé plus qu'un petit héritage : il avait fourni la base de ce que les chercheurs nommèrent une « *tyrannie de la personnalité* ». Et l'héritière de l'influence de ce pasteur décédé n'était autre que sa fille, Mme Salt, une femme qui rendit les chercheurs perplexes : 42% des paroissiens baptistes d'Elm Hollow déclarèrent publiquement que sa parole imposait un « *extraordinaire respect* »<sup>201</sup>. Elle « *n'était pas aimée* », écrit Schanck, mais « *elle dominait* » la structure de l'attention de la communauté.<sup>202</sup> Schanck se demanda comment

<sup>198</sup> Les attitudes vis-à-vis de l'alcool et du tabac n'apparaissent pas dans l'article de Schanck, mais ont été rapportées par Bertram H. Raven dans le livre qu'il a écrit avec Jeffrey Z. Rubin, *Social Psychology*. New York : John Wiley and Sons, 1983, pages 403-404.

<sup>199</sup> L'article savant de Schanck (qui fait 133 pages) rend compte de ses recherches et aborde l'histoire qui apparaît ici sans la raconter, défaillance courante dans les monographies scientifiques. Schanck mentionne la « *tyrannie de personnalité* » de Mme Salt (p.126), puis se remet à commenter les tableaux de statistiques. L'histoire qui se cache derrière la façon dont (pour citer à nouveau Schanck) « *elle dominait* » la communauté fut racontée 42 ans plus tard par Bertram H. Raven de l'UCLA, dans son ouvrage *Social Psychology*. Raven en obtint les détails d'un collègue de Schanck, Dan Katz. Comme ceux qui ont effectué l'étude menée à Elm Hollow sont aujourd'hui morts, Raven a sauvé un trésor d'informations scientifiques qui auraient autrement été perdues pour la postérité. (Bertram H. Raven et Jeffrey Z. Rubin. *Social Psychology*, pages 403-404 ; Bertram H. Raven. Communication personnelle, 6 novembre 1998.)

<sup>200</sup> Richard Louis Schanck. « A Study of a Community and Its Groups and Institutions Conceived of as Behaviors of Individuals ». *Psychological Monographs*, page 126.

<sup>201</sup> Ibid., page 74.

<sup>202</sup> Ibid., page 126.

Mme Salt pouvait-elle avoir une telle emprise. La réponse se trouvait dans le comportement imitatif et dans la peur qui nous empêche, moutons que nous sommes, de nous égarer. Mme Salt contrôlait ce que chacun disait et ne disait pas. Elm Hollow chantait donc en chœur avec une piété quasi unanime. En privé, Schanck entendit le son étouffé de l'hérésie. Plusieurs baptistes rêvaient secrètement de leur goutte d'alcool. Même ceux qui, en coulisses, croyaient le plus aux bienfaits d'une gorgée de bourbon de temps à autre, faisaient écho à la ligne de conduite religieuse dès qu'ils se retrouvaient sous les projecteurs ( et sous l'attention ) de leur voisinage. Mais le nouveau pasteur, qui n'habitait là que depuis un an, admit en privé avoir des opinions libérales. Pourtant, en chaire, il prêchait un culte menaçant les contrevenants des feux de l'Enfer.

Schanck comprit à quel point le défunt s'était accaparé la perception collective lorsqu'il demanda aux dissidents qui se cachaient ce que les *autres* personnes de la communauté pensaient des figures d'un jeu de cartes, de l'alcool, du tabac et de la légèreté. Berné par l'interdiction, chacun avait la certitude d'être le seul pécheur dans cet océan de sainteté. Lui et lui seul était incapable de contrôler ses démons de dépravation. Aucun n'avait la moindre idée du fait qu'il participait à une quasi-majorité silencieuse.

Il s'agissait là d'une grande leçon sur les jeux des sub-cultures. **La réalité est une hallucination collective. Nous jugeons de ce qui est réel en fonction de ce que disent les autres. Et les autres, comme nous, rongent leur frein et modèrent leurs paroles, cédant à la timidité. Grâce aux agents de conformité et à la lâcheté, un pouvoir insignifiant peut aller très loin.**

## Note du Jardin des Livres

Si vous souhaitez approfondir le concept de « l'intelligence distribuée » ou « Cerveau Global » de Howard Bloom vous pourrez lire le dernier roman de Michael Crichton *La Proie* ( Ed. Robert Laffont, novembre 2003 ) dans lequel l'auteur de *Jurassic Parc* met en scène un essaim d'abeilles « à intelligence distribuée ». Si le roman est une faible copie de son fabuleux livre *Jurassic Parc*, les informations rassemblées sont de tout premier plan et les applications du Cerveau Global dans le futur seront proprement spectaculaires. Mais on se demande toujours où se trouve ce Cerveau Global, car ni Howard Bloom, ni Michael Crichton n'en parlent. Et là, c'est le Dr Melvin Morse qui apporte une réponse des plus étonnantes dans son livre *La Divine Connexion* en affirmant qu'à l'examen de toutes les recherches mondiales sur le cerveau ( humain ou animal ), il semble que nos souvenirs se trouvent EN DEHORS de notre cerveau. A notre sens, la *Divine Connexion* \* est le complément de réflexion absolu de ce tome 2 du *Principe de Lucifer*.

### Sortie du Tome 3 en février 2005

Le Tome 1 est disponible  
commandez-le chez votre libraire  
ou auprès du Jardin des Livres

**( bon de commande en fin d'ouvrage )**

---

\* Voir le début du chapitre à la fin de cet ouvrage.

# ***Interview de Howard Bloom***

*effectuée en novembre 2003*

*Cette interview porte sur les idées exposées dans ses deux livres et répond aux principales questions posées par tous les lecteurs du premier tome.*

*Le Jardin des Livres tient particulièrement à remercier tous les librairies et les lecteurs de Howard Bloom qui ont parlé avec enthousiasme de son Tome 1, sachant que la presse française l'a royalement censuré. Logique, puisque Bloom est trop « politiquement incorrect » ...*

**Le jardin des Livres : En France, notre diffuseur a eu bien des soucis avec certaines librairies à cause du mot « Lucifer » dans le titre de votre livre. Beaucoup de librairies l'ont refusé et d'autres n'ont même pas voulu le mettre sur la table des nouveautés. Avez-vous eu un problème de identique avec le diffuseur de votre éditeur américain ?**

**Howard Bloom :** Non, pas du tout. En France, peu de gens se disent croyants et encore moins vont à la messe. Aux Etats-Unis en revanche, presque chaque Américain est pratiquant et fier de donner son temps à son église. Un jour cependant, sur une radio chrétienne fondamentaliste j'ai participé à une émission où je les ai accusé d'être les seuls satanistes que je connaissais puisqu'ils étaient les seuls à croire en l'existence de Satan. Je comprends donc pourquoi vous avez pensé que le mot « Lucifer » ait pu susciter encore plus de vagues de désapprobation aux Etats-Unis qu'en France, pays sophistiqué, patrie de Voltaire, des philosophes et des anti-cléricaux. Mais non. Les Américains semblent trouver le titre du *Principe de Lucifer* sexy. Aux Etats-Unis, les gens veulent appa-

remment dormir avec le Diable. En France en revanche, je soupçonne qu'il y ait quelque chose de caché sous le lit de la culture française moderne, un fantôme de l'ancienne religion que les champions de l'égalité, de la fraternité et de la liberté ont cru avoir chassé au loin.

**Q : Votre premier livre *Le Principe de Lucifer, Tome 1* est le plus grand livre jamais écrit avec *Introduction à la Psychanalyse* de Sigmund Freud. Pouvez-vous nous expliquer, avec beaucoup de détails, comment le destin vous a-t-il poussé à l'écrire ?**

**H. B. :** C'est un très grand compliment. Vous savez, l'histoire du *Principe de Lucifer* est l'histoire de ma vie, tout comme le *Cerveau Global*. Je travaille sur ces livres depuis mon enfance. En fait, je travaille sur un projet bien plus grand dont *Le Principe de Lucifer* et le *Cerveau Global* ne sont qu'un *avant-goût*. Je l'ai nommé « *La Grande Théorie Unifiée de toutes les choses de l'Univers, y compris l'âme humaine* ». Le travail de base ( c'est-à-dire la documentation, la recherche, la réflexion, l'innovation etc.) pour établir cette théorie est presque achevé, même si dans l'absolu, il n'a pas de fin. Je le continue chaque jour et nuit. Si on l'imprimait tout de suite, sans correction ni réécriture, cela ferait plus de 600 livres. Le corps est divisé en chapitres. Il y a un mois, mon archiviste Jason Liskiewitz, était perdu parce que je lui avais donné le chiffre de 3.700 chapitres. Cela semble beaucoup, mais un mois plus tard, je lui ai dit qu'on en était à 3.800. Les matériaux – les idées nouvelles et toutes les recherches scientifiques – qui servent de base à cette théorie s'accumulent chaque jour et augmentent plus vite que ma capacité de travail. Aujourd'hui j'en suis à...4.083 chapitres !

Pourquoi la « première tranche » appelée *Le Principe de Lucifer* est arrivée en premier constitue une vraie question. Retour dans les années 1800 : un étudiant médiocre qui ne savait pas ce qu'il devait faire de sa vie décida de ne pas entrer sous les ordres qui le destinait à être enfermé dans une cellule pour le restant de ses jours, et il partit à l'aventure. Il embarqua sur un navire voguant vers l'Amérique du Sud. Lorsque le bateau aborda ce continent, l'ecclésiastique qu'il aurait dû devenir passa six mois à vivre comme un cow-boy, en gardant des vaches et partagea la vie des gauchos sud-

américains. Puis le besoin de vagabonder le ramena sur le navire, et il visita toutes les îles où s'arrêtait son bateau qui le ramenait vers l'Angleterre. Il y vit des oiseaux, eut quelques idées, commença à les ruminer, puis rentra à la maison. Un « introverti faustien » typique, explorant ce qu'il n'était pas censé découvrir, voir, entendre ou toucher. Il s'appelait Charles Darwin et son idée était la « sélection naturelle ». Sans sa détermination à partir à l'aventure, je ne posséderais pas un seul des outils de base pour ma *Grande théorie unifiée* et à vous, il vous manquerait un ou deux outils intellectuels dont vous vous servez chaque jour.

Enfant, je n'étais pas non plus satisfait du futur qu'on m'avait réservé. Tout le monde disait que je deviendrais un professeur d'université. A 13 ans, mes centres d'intérêt s'élargissent. A 30 ans, j'ai réalisé que les choses les plus ordinaires que nous tenons pour acquises ( ces émotions troublantes que nous ressentons souvent ) ne se trouvaient pas sous mon nez mais derrière. Et une autre chose voguait sur ces émotions : la religion que nous ne comprenons pas non plus, mais tenons pour acquise. Je savais que j'étais athée. Dans les églises pourtant, les noirs étaient saisis par Dieu, contrôlés par lui, secoués par des spasmes et projetés dans une extase divine. Alors j'ai voulu connaître la raison de ces passions, de ces exaltations et de la religion. Lorsque j'ai obtenu mon diplôme, j'ai su que passer ma vie à faire des tests en compagnie de 22 ou 2000 autres collègues étudiants ne m'apporterait pas grand chose et que cela ne m'aiderait nullement à comprendre ces passions, ces émotions, bref, ces dieux intérieurs.

J'ai donc fait comme Darwin, je suis parti dans une expédition étrange et j'ai essayé de trouver une route qui serpenterait entre toutes ces émotions curieuses que nous avons tous en nous et que nous partageons dans des sortes de rites tribaux. Et le Destin m'a donné un coup de pouce lorsque, étudiant, on m'a demandé de m'occuper du magazine littéraire de mon université ( Columbia ). Je détestais les magazines littéraires, trop ennuyeux. Alors je l'ai changé. Gros titres, photos, poésie, fiction, plein de couleurs, etc., ce qui a déclenché la fureur de la communauté artistique new-yorkaise. Mais le magazine gagna deux prix de la National Academy of Poets. Et de fil en aiguille je me suis retrouvé à la tête d'un studio artistique dans lequel je ne travaillais que

50 heures par semaine\*, me laissant suffisamment de temps pour travailler avec d'autres journaux underground. Ensuite j'ai été amené à m'occuper d'un journal dédié au rock and roll, musique que je ne connaissais pas. Progressivement, j'ai fait toute ma carrière dans ce monde, travaillant ensuite avec des gens comme Michael Jackson, Prince, John Mellencamp, Bette Middler, Bob Marley, Billy Joel, Paul Simon, Queen, Aerosmith, AC-DC, Kiss, Run Dmc, etc.

Plus vous vous élevez dans le « star-system », plus les règles du comportement humain semblent changer. Il y a une folie autour des stars. Si vous travaillez avec l'une d'elles, votre téléphone est bombardé de 300 appels ou plus par jour. Et l'ascension est comme une drogue. Vos hormones semblent être dopées et vous vous retrouvez à travailler à des vitesses vertigineuses. C'est enivrant. Mais cela peut aussi être dangereux. Si une crise s'installe à 10:00 h et qu'à 10:15 h vous ne l'avez pas réglée, elle dégénère jusqu'à se retrouver en gros titres dans la presse qui imprime souvent des âneries. J'ai pu voir comment ce système d'âneries fonctionne dans la presse et comment les journalistes se comportent très souvent comme des moutons. Cela a été une leçon pour moi et m'a éclairé sur le fonctionnement mystérieux de nos dieux intérieurs.

A l'apparition des micro-cassettes en 1981, j'ai acheté un lecteur et j'ai commencé à dicter toutes mes idées et toutes celles que je trouvais dans les journaux et les magazines scientifiques. A chaque fois que j'en parlais à mes amis, ils me disaient « *tu devrais écrire un livre sur ce que tu nous racontes* ». J'ai ainsi rempli plus de 24 micro-cassettes représentant plus de 240 heures de notes qui m'ont nécessité deux années à organiser et retranscrire. A la fin, j'avais de quoi écrire au moins 6 livres. Alors j'ai profité de mes 10 jours de congé annuels pour m'installer dans un hôtel de Santa Monica face à l'océan Pacifique et c'est comme cela que j'ai écrit les 15 premiers chapitres du *Principe de Lucifer*.

**Q : Une question commune des lecteurs et aussi de certains libraires : comment expliquez-vous le fait que Lucifer se trouve dans le titre de votre livre et qu'il ne soit mentionné qu'une seule fois sur 440 pages ?**

---

\* Oui, il s'agit bien de 50 heures par semaine.

**H. B. :** Cette histoire remonte en 1979, un jour où je travaillais avec Peter Gabriel, l'ex-chanteur du groupe Genesis. J'avais fondé la plus grande compagnie de relations publiques spécialisé dans le show-business « musique » et « films ». C'était l'un des sept navires sur lequel j'effectuais mon *Voyage du Beagle*<sup>\*</sup>, à la poursuite des dieux intérieurs. Peter Gabriel était l'un de mes clients et nous avions tous les deux une passion pour la science et les nouvelles technologies. Gabriel m'avait parlé des expériences de Stanley Milgram qui transformait de sages étudiants en petits tortionnaires. Je lui avais expliqué que j'étais en train de préparer ce je pensais alors être une *La Grande Théorie Unifiée du comportement humain* – une nouvelle théorie de psychologie qui réunirait la cosmologie, l'astrophysique, l'évolution darwinienne, la biologie cellulaire, l'anthropologie et l'histoire. Les bureaux de ma compagnie se trouvaient à New York, au coin de la 55<sup>e</sup> et de Lexington Avenue dans un immeuble de style victorien répartis sur deux étages, reliés par une escalier circulaire. Je ne me souviens pas pourquoi Peter était venu ce jour-là, mais il se promenait dans les bureaux et discutait avec tous mes collaborateurs. Mon équipe était entièrement composée de femmes ce qui faisait peut-être partie de son charme. Finalement, il arriva dans mon bureau et dit : « *Je pense qu'il faut que tu vérifies quelque chose. Cela s'appelle 'L'Hypothèse Gaïa'* ». Il m'expliqua un peu l'idée et cela m'intrigua. Plus tard, dans un magazine scientifique, je suis tombé sur un article de Dorion Sagan et de Lynn Margulis. L'hypothèse Gaïa de Lynn Margulis disait que les organites à l'intérieur des cellules étaient en fait le résultat d'une catastrophe mondiale, une immense hécatombe d'espèces bactériennes durant laquelle très peu survécurent. Cette hécatombe avait été causée par la pollution. Trop de bactéries négligentes avaient mangé une nourriture en en extrayant les produits toxiques et en rejetant ces poisons dans l'atmosphère. Finalement, toutes ces bactéries se débarrassèrent de leurs déchets au point qu'elles en infectèrent l'atmosphère, la faisant passer d'une ressource naturelle à une enveloppe suffocante empoisonnée. Quelques bactéries avaient réussi à résister à ce déluge de tueurs. Plutôt que de se battre pour survivre chacune de son côté, elles se réunirent comme une mini-arche

---

<sup>\*</sup> Nom du navire sur lequel Charles Darwin effectua l'un de ses voyages scientifiques.

de Noé. La théorie de Margulis dit que ces bactéries ont invité, séduit, avalé ou kidnappé d'autres petites bactéries, puis les ont gardées vivantes en elles. Ces travailleurs immigrés internes étaient capables de digérer les poisons qui auraient tué leurs hôtes, les grandes bactéries. En fait, les travailleurs immigrés étaient capables de transformer ces poisons en une énergie. Aujourd'hui, ces travailleurs immigrés sont toujours dans vos cellules et les miennes. Ce sont les organites, des cellules à l'intérieur de cellules, comme les mitochondries. Théorie fascinante, me direz-vous ? Radicale lorsque Margulis la présenta à la fin des années 60. Mais elle a changé la biologie cellulaire et évolutionniste.

Alors que fait Peter Gabriel dans cette histoire ? Eh bien c'est grâce à lui que je suis arrivé au Principe de Lucifer : l'histoire dit que des milliards et des milliards de bactéries moururent les unes après les autres dans un massacre sans précédent. Le titre *Le Principe de Lucifer* m'est venu tout seul, parce que ce processus auquel on doit nos vies, nos cellules et notre énergie, est un processus **ultra-violent**.

J'ai été élevé juste après la Seconde Guerre mondiale, époque où nous étions tous informés de l'holocauste. Je me souviens en particulier de cette phrase « *toute personne qui savait qu'un crime était commis et qui n'a rien fait pour l'empêcher est complice de ce crime* ». Quelqu'un qui n'avait pas protesté face au crime était un criminel. Mais dans la Nature, le massacre collectif a des proportions encore plus inimaginables. L'assassin est la Nature. Mais cela signifie-t-il que nous devons rester-là et regarder fièrement ce massacre ? La violence de la Nature me dérange considérablement. Partout où je regardais, on louait la Nature, « notre mère la Nature, si douce, si bonne et si généreuse ». Tout le monde autour de moi disait que si on laissait faire la Nature comme elle l'entend, notre monde serait doux et bienveillant. Moi, je ne voyais ni douceur, ni gentillesse dans la Nature que j'étudiais. Et encore moins dans la Nature qui commettait des meurtres les uns après les autres, qui provoquait des épurations de masses, et qui recommençait sans cesse.

Gaïa est le nom qui désigne « notre mère la Terre », la grande déesse de la Nature, la Nature qui pourrait chaleureusement nous prendre dans ses bras et nous nourrir, si seulement on arrêta d'abattre ses arbres. Mais c'est absurde. De

quoi vivent les faucons en haut de ces arbres ? Du meurtre. Ils vivent en tuant des rats, des lapins, etc. Tout faucon qui refuse de tuer et qui devient végétarien, serait malgré lui un tueur, qu'il le veuille ou pas. Il mourrait de faim, et, s'il a des petits, ils mourraient eux aussi de faim. La Nature n'est pas gentille. Elle ne possède pas une seule once de bonté quand elle prend la forme d'êtres humains et nous pousse à nous entre-tuer soit dans des guerres, soit dans des génocides, qu'ils soient ceux des nazis ou ceux des Hutus et des Tutsi. Et elle n'est pas plus gentille quand elle tue des rats, des lapins, des dinosaures, ou tout autre animal. Elle ne l'est pas d'avantage quand elle inflige un génocide aux bactéries.

Quelqu'un devait protester. Quelqu'un devait se lever et dire « non » à ce mensonge. Quelqu'un devait essayer d'arrêter les assassinats en brisant le silence. Quelqu'un devait dénoncer ceux qui applaudissent, mentent ou ferment les yeux quand la Nature tue. Quelqu'un devait examiner tout ce qui fait de nous des meurtriers. Si en regardant du bon côté on voyait l'Hypothèse Gaïa, alors quelqu'un devait regarder la face opposée, la face cachée, le *Principe de Lucifer*. Quelqu'un devait creuser dans les forces de cette envie sanguinaire qui se trouvent dans la Nature et dans la nature des êtres humains. Si Dorion Sagan, Lynn Margulis et d'autres scientifiques avaient choisi de montrer uniquement les côtés positifs de la Nature, alors ma tâche devait être de montrer les côtés négatifs de la Nature et d'avertir. Ainsi, j'ai puisé dans la documentation de ma *Grande théorie unifiée* dans la partie consacrée à la violence, et je l'ai assemblée en une histoire, en un engrenage de connexions. Et c'est cet engrenage qui devint mon premier livre, *Le Principe de Lucifer*.

Certains diront que les bactéries qui sont tombées comme des mouches n'avaient qu'à s'en prendre à elles-mêmes. De quel droit avaient-elles pollué l'atmosphère qui les protégeait des rayons cosmiques ? Qui leur avait donné l'audace de cracher un gaz corrosif ? Mais laissez-moi vous donner le nom de ce gaz : c'était de l'oxygène. La leçon de cette histoire est que tout poison peut un jour devenir un trésor.

**Q : Avec ce tome 2 du *Principe de Lucifer*, on a l'impression que c'est la première fois que nous touchons de**

**près ce que la plupart des personnes appellent « Dieu ».  
Votre « Cerveau Global » est-il notre Dieu ?**

**H. B. :** Oui et non. Je suis athée, alors par définition pour moi, il n'y a pas de Dieu. Cela veut simplement dire qu'améliorer la vie, éliminer la cruauté et aider l'expérience humaine à évoluer repose aussi bien sur vos épaules que les miennes ; mais certainement pas sur les épaules d'une quelconque divinité supérieure.

La divinité supérieure est ce à quoi, vous et moi sommes obligés d'aspirer, ce qu'il nous faut devenir. Si Dieu a tout fait, il a fait la tubulure de l'espace-temps. Lorsque celle-ci a déversé une pluie de particules ( quarks, photons ) cet orage était Dieu. Pourquoi ? Parce que Dieu était tout, et il est tout. Dieu a tout fait, surtout cette force qui fit cette pluie de choses qui n'avait jamais existé auparavant. Dieu était la surface de l'espace et du temps d'où sont venues ces particules. D'ailleurs Dieu était les particules elles-mêmes et aussi le principe qui a déterminé où elles ricocheraient lors de leur télescopage dans la collision ultra-rapide du premier plasma.

Dieu était aussi les particules, la force qui a réuni, entre autres, les protons et les neutrons et les nouvelles propriétés obtenues grâce à leur mélange. Dieu était même le futur qui se présentait à ces photons, les tirant d'un coup en avant dans le temps, les transportant sur une route qui, presque 400.000 années plus tard, les mènerait à une autre danse qu'elles exécuteront lorsque la vitesse du plasma diminue et s'essouffle. Et cette nouvelle danse est un atome ! Le globe de cette Terre n'est apparu que 13 milliards d'années après. Pourtant chacune de ces années est Dieu. Ce qui veut dire que lorsque la Vie a débuté il y a 3,85 milliards d'années, cette Vie était Dieu prenant corps d'une nouvelle façon. Cela signifie que lorsque cette Vie primitive a commencé à communiquer à travers le monde, ce qu'elle a fait très très tôt, Dieu était cette communication. Dieu était le cerveau global que cette communication fabriquait. Dieu était le nombre incalculable de colonies bactériennes échangeant des messages de protéines. Dieu était les milliards de bactéries. Dieu était la naissance, la vie et la mort de chaque nouvelle bactérie. Dieu était dans le tout, Dieu était dans chaque partie. Dieu était dans le futur qui n'était pas encore arrivé.

Des milliards d'années plus tard, lorsque des protéines se sont entrelacées sous la forme d'êtres humains, et des milliards d'années encore plus tard lorsque des êtres humains se sont liés ensemble dans une culture globale où on fabriquait des outils, où on échangeait des pierres, où on domptait le feu, où on gardait des électrons en les forçant à circuler sur des pastilles de silicium, tout électron, toute flamme, toute pierre et tout cerveau était Dieu.

Mais le cerveau global se trouve aussi dans les étoiles que nous n'avons pas encore visitées, dans les galaxies que nous n'avons encore jamais vues, et dans bien d'autres choses que même les astrophysiciens aux idées les plus audacieuses n'ont pas osé rêver. Dieu est dans notre anéantissement, si nous laissons faire les terroristes ayant des armes nucléaires. Dieu est aussi entre les mains et dans les croyances de ces terroristes. Dieu est dans les visites que nous ferons à de lointaines nébuleuses, si nous y parvenons. Dieu est dans la manière dont nous nous réorganiserons pour la paix, si nous en sommes capables. Le cerveau global de cette petite planète est seulement une partie de Dieu. Il y a bien plus de Dieu déployé à travers les étoiles, attendant que nous autres tissus d'êtres entrelacés puissions l'appivoiser et l'améliorer.

S'il y a un Dieu. Mais Dieu est juste une aspiration. Dieu est notre destinée nous faisant un signe. Dieu est un défi lancé à notre bon vouloir, le défi de reconstruire une planète, un cosmos, une culture, et un esprit. Dieu est le défi de chevaucher tout ce que nous ne pouvons pas contrôler. Pourquoi? Pour que nous puissions nous y atteler et le maîtriser. Dieu est dans nos imaginations. Si Dieu est notre responsabilité, si Dieu est seulement dans nos rêves, si Dieu est la danse d'atomes et de molécules qui élaborent nos rêves, alors existe-il vraiment un Dieu ? Ou existe-t-il simplement une Nature qui se transforme éternellement en choses toujours nouvelles et plus étranges?

**Q : Dans son livre *La Divine connexion*<sup>\*</sup>, le Dr Melvin Morse donne à votre « Cerveau Global » un autre nom « les champs morphiques » ( cf. Shaldrake etc. ). L'idée ne vous est pas venue que ce « Cerveau Global » puisse appartenir... à quelqu'un ??**

---

<sup>\*</sup> Ed. Le Jardin des Livres, Paris 2002. Disponible.

**H. B. :** Non. S'il y a un Dieu, il aurait dû être un cancre total pour se donner les limites d'une personnalité humaine. J'attends le jour où vous et moi pourrions avoir l'équivalent de 20 cerveaux fonctionnant en même temps. Je veux être capable à la fois de séduire ma femme, d'écrire 3 livres, d'en lire 7 autres, de conduire une voiture, de garder en mémoire tout ce que j'apprends et y avoir un accès total rien qu'en y pensant, de mémoriser toute conversation avec vous, et d'accéder immédiatement à tout livre qui ait été écrit avec tous les faits et idées dont j'ai besoin, au moment précis où j'en ai besoin. Dieu voudrait-il moins ? En fait, Dieu aurait besoin de beaucoup plus. Dieu est seulement quelqu'un au sens où il est la somme de toute chose, et en conséquence il est multiple et un. Ou il n'est rien et n'existe pas. Mais rien dépend de tout, n'est-ce pas ?

**Q :** Dans votre livre, vous dites que les gens qui sont des solitaires sont toujours des perdants. Mais la Littérature et la Science regorgent de « solitaires » qui ont fait des grandes découvertes, et je pense sincèrement que vous appartenez à cette catégorie, celle des « solitaires ». Comment expliquez-vous Howard Bloom « le solitaire » à la lueur de votre propre livre ?

**H. B. :** Je n'ai jamais dit que les solitaires sont toujours des perdants dans la société. J'ai parlé de l'introverti faustien – une personnalité comme Pythagore qui n'était pas à sa place chez lui à Samos. C'était un intellectuel. Ses pairs étaient tous des sportifs tout en muscles, des hommes fiers de leur noble habileté à se battre, à manier des bateaux sur les mers et à damer le pion aux galères ennemies. Pythagore était un penseur et il ne convenait pas. Tout simplement. Alors il quitta Samos et erra pendant 50 ans à la recherche de la sagesse de ces gourous lointains. Puis il revint à Samos où il fut à nouveau ignoré. Du coup il repartit pour l'Italie et devint ce dont nombre de ses compagnons avaient besoin, un meneur d'hommes et de femmes, validant socialement tous ceux qui se trouvaient étranges, différents des autres et qui ne se sentaient pas à leur place chez eux, exactement comme Pythagore auparavant.

Une société d'abeilles ne peut pas survivre sans sa tribu d'inadaptés, de vagabonds et d'excentriques qui ne se refusent

rien. Ces inadaptés sont des éclaireurs. Ils sont les antennes avec lesquelles les abeilles cherchent la terre de cocagne. Quand les sources de nourriture connues s'épuisent, toute la ruche dépend d'eux. Chez les abeilles, les solitaires sont les découvreurs, les cultivateurs du savoir et les innovateurs. Les solitaires peuvent voir des choses que personne ne peut déceler. Les solitaires sont vitaux à la santé d'une société humaine. Que je sois un solitaire avec une autre valeur, peut-être, je ne sais pas. Je l'espère. Mais en toute sincérité, et ce n'est pas très intelligent de ma part de reconnaître qu'au moins cinq fois par jour je suis persuadé de ne servir à rien.

### **Q : Croyez-vous en Dieu ?**

**H. B. :** Personnellement, je ne crois pas en Dieu. Le poète américain Archibald MacLeish a écrit « *Si Dieu est bon, il n'est pas Dieu. Si Dieu est Dieu, il n'est pas bon* ». Si Dieu est omnipotent et tout puissant, alors c'est un sadique. Regardez toute la souffrance qu'il produit. Si Dieu est omniscient alors quel est son intérêt à nous tester avec toutes ces misères ? S'il est omniscient, alors il sait exactement comment nous allons réagir avant même notre naissance. Si Dieu est le savoir absolu, alors pourquoi commencer l'Univers avec la Genèse ou le Big Bang ? Dieu connaît forcément la suite. Il/Elle sait tout ce qui va sortir d'un artiste, d'un prophète, d'un philosophe ou d'un scientifique avant même qu'ils ne prononcent un mot. Pour nous, cela semble un mystère, mais pas pour lui/elle qui connaît la fin de toutes les histoires, y compris celles qui ne seront même jamais contées.

Voici ce que j'ai écrit il y a quelques années pour définir ce paradoxe : « *puisque'il n'y a pas de Dieu, c'est à nous de faire son travail. Dieu n'est pas un être, mais une aspiration, un cadeau, une vision, un but à atteindre. Nous, nous devons assumer la responsabilité de transformer cet Univers en un lieu juste, transformer les peines en compréhension, les nouvelles visions en joie, permettre aux nouvelles générations de toucher le ciel... C'est le travail d'une déité et la déité c'est la puissance qui réside en nous* ».

**Q : Pour nous aider à comprendre Howard Bloom l'écrivain, quel est le souvenir le plus important de votre vie ?**

**H. B. :** Une après-midi, lorsque j'avais 10 ans et que je me trouvais seul dans l'immense maison familiale à Buffalo, dans l'Etat de New York. Ma chambre était plongée dans l'obscurité à cause des lourds rideaux devant les fenêtres. J'avais un livre entre mes mains et je ne savais pas ce que c'était. Mon oncle me l'avait offert. Le livre parlait de science et racontait le combat de Galilée contre le Pape, puis donnait cette définition de la science : « *la vérité à tout prix, y compris le prix de votre vie* ». Le livre présentait Galilée comme quelqu'un d'héroïque qui avait risqué sa vie au nom de ses idées, sans toutefois parler de ses compromissions. Mais à ce moment là, j'avais besoin d'héroïsme et ce livre m'a totalement changé. Cet après-midi, la science devint ma religion. Mais pour revenir à Dieu, je repense à ces autres notes à ce sujet : si Dieu est le Cosmos, alors je crois en Dieu. Si Dieu est le processus créatif appelé Evolution, alors je crois en Dieu. Si Dieu est ces 13,7 milliards d'années d'essais et d'erreurs qui ont produit la pensée, alors je crois en Dieu. Mais si Dieu est satisfait de la mort et des meurtres qui ont lieu depuis le début de la vie, voici 3,5 milliards d'années, alors je refuse de croire en Dieu. Si l'Univers persiste à générer de la souffrance, alors je crois que le seul Dieu, la seule force qui va nous entraîner vers une existence plus humaine est la force combinée de vous et de moi.

**Q :** Selon le tome 2 du *Principe de Lucifer*, une société a toujours deux choix, entre la Spartiate et l'Athénienne. Mais si nous prenons l'exemple de l'empire britannique du tome 1, il semble qu'une société passe toujours alternativement d'un état à l'autre. Avons-nous vraiment un choix ?

**H. B. :** Oui nous avons le choix. Chaque société bouge entre les pôles extrêmes. Mais certaines sociétés sont plus extrémistes que d'autres, alors que certaines sont remarquablement tolérantes. Lorsque les Etats-Unis s'orientaient, dans les années 1980 et 1990, vers l'intolérance, je me suis battu contre les extrémistes. Je suis passé sur les radios et sur les chaînes de télévision pour combattre la censure que voulait mettre en place un groupe de femmes de sénateurs qui comprenait Tipper Gore, la femme du vice-président de l'époque, Al Gore. Et ce groupe a tenté de mettre fin à ma carrière.

Ai-je fait la différence ? Je ne sais pas. Mais si j'étais resté silencieux et avais abondé dans le sens de ces fondamentalistes d'extrême-droite, je n'aurais jamais pu me le pardonner. Les menaces sur la liberté d'expression et la tolérance athéniennes sont réelles. Je les vois aujourd'hui à l'oeuvre aux Etats-Unis. Et aussi en France.

**Q : Comment expliquez-vous que cela ait pris quelques années à la presse américaine pour découvrir la puissance phénoménale de votre premier livre ?**

**H. B. :** Le public l'a découvert progressivement. Ensuite la presse comme le *Washington Post* ou le *Boston Globe* ont écrit de très bonnes critiques. Mais vous savez, aux Etats-Unis, c'est le *New York Times* qui décide quels sont les bons et les mauvais livres. Si un article du NYT dit qu'un livre est bon, aussitôt des milliers d'autres journaux américains vont reprendre et encenser ce livre de la côte Est à la côte Ouest. Pour ma part, il semble que je suis ce que Wilson a écrit dans la préface du *Principe de Lucifer* tome 1 : « *un hérétique parmi les hérétiques* ». Autrement dit, je ne suis pas le type de penseur que le NYT va encenser. En revanche, les lecteurs du *Principe de Lucifer* en parlent à leurs amis. Et les amis en parlent à leurs amis. Certaines personnes achètent 10 copies pour les donner. Un banquier français en a acheté 35 pour les offrir. Un écrivain américain en a acheté 48 pour être sûr que chacun de ses amis le lirait. Agés de 60 ans, de 40, de 30 ou de 20, les gens le lisent. Quand le journaliste Dorion Sagan a rencontré sa petite amie en Ecosse, elle lui a dit « *Le Principe de Lucifer a sauvé ma vie quand j'étais adolescente* »... Alors vous voyez, même des adolescentes de 15 ans me lisent. Mes livres parlent aux gens. Et je suis en contact avec eux. Ils me disent « *vos idées sont la réalisation exacte de tout ce que j'avais toujours pensé sans jamais être capable de le mettre en forme* ».

**Q : Quels sont, selon vous, les livres les plus importants ?**

**H. B. :** Vous savez, mes livres ne sont pas nécessairement ceux que les gens considèrent comme les plus importants. Néanmoins, les livres qui ont le plus influencé l'His-

toire sont l'*Ancien Testament*, les *Vedas* des Hindous et le *Coran*, tous des livres sanguinaires, parlant de conquêtes et de règles pour mener une société. Les oeuvres de Confucius ont permis de sculpter la culture chinoise ainsi que celle de ses satellites, la Corée, le Japon, Taiwan et Singapour. *L'Illiade* a eu une influence plus grande encore que ne le pensent la plupart des gens. Il fut une source d'inspiration d'Alexandre le Grand qui a voulu être Achille. Il a influencé Jules César qui a voulu être Alexandre le Grand. Il a influencé Napoléon qui a voulu être Jules César. Et il a influencé Adolphe Hitler qui a voulu être Napoléon. Ce que vous obtenez là est très intéressant. Certains livres disparaissent rapidement. D'autres durent très longtemps. Mais très peu arrivent à devenir les catalyseurs qui sculptent littéralement les sociétés et les convulsions de l'Histoire. Mais ce ne sont pas mes grands livres. La *Bible* a été très importante dans ma vie. Elle posait des questions et un défi. Pourquoi les humains trouvent-ils saint un livre qui promeut la violence ? Comment expliquez vous un livre dans lequel des gens voient des choses qui n'y figurent pas, et qui ne voient pas les choses qui y figurent ?? Cependant la *Bible* de mon enfance a été un livre d'astronomie sur la théorie du Big Bang et le Cosmos.

**Q : Comment écrivez-vous vos livres et combien de temps cela vous prend-il ?**

**H. B. :** Je développe chaque livre dans ma tête et surtout par tous mes écrits quotidiens, et ce depuis des années et même des décennies. Je regarde et écoute tout autour de moi, des informations scientifiques jusqu'aux fils de l'Agence France Presse ou de Reuters qui envoient des dépêches du monde entier. Et je fais particulièrement attention aux endroits auxquels justement personne ne prête attention. J'invite toutes sortes de gens à me rendre visite, penseurs, universitaires, chercheurs, activistes, artistes, journalistes, étudiants ou simplement des jeunes dans leur vingtaine qui ne savent pas qui ils sont, ni ce qu'ils veulent faire dans la vie.

Je parle avec des gens que je ne connais même pas. Je pense par exemple à cet anthropologue somalien, à cet oncologue indien, à ce programmeur ou à ce groupe de rock rencontré il y a quelques jours. J'espionne les conversations.

Je pilote deux groupes de discussions Internet en même temps. J'écoute toutes les nouvelles tendances de musique, de mode et de design automobile. Pendant 20 ans, une dame m'a lu à haute voix des magazines, des livres et des articles de journaux ou les enregistrait sur cassette. Même quand je fais simplement quelques pas entre une chambre et une autre, quand je prends mon bain, quand je fais de l'exercice ou quand je m'habille, j'écoute ces articles. Quand je mange, je regarde à la télé les chaînes scientifiques, d'histoire ou d'informations. Lorsque je dors, je passe sur la chaîne hifi des livres-cassettes (des essais seulement) ou je branche une chaîne câblée pour que mes insomnies éventuelles ne soient pas stériles.

Ensuite j'écris en permanence, ce qui explique pourquoi je n'ai pas de temps pour lire lorsque je suis allongé dans ma chambre, pièce que j'ai fini par transformer en bureau. J'ai deux ordinateurs à côté de mon lit avec un clavier amovible et que je ne suis pas obligé de tenir. Cela semble très décadent, mais c'est une adaptation à la maladie qui m'a frappé en 1988, l'encéphalomyélite myalgique, syndrome de fatigue chronique, une maladie sérieuse qui pendant cinq ans m'a rendu trop faible pour simplement tourner la page d'un hebdomadaire. Maintenant, j'ai découvert que si je respectais les limites de cette maladie, je peux travailler 12 heures par jour, 7 jours sur 7, et même me promener parfois dehors avec ma femme.

Il y a quelques années, j'avais planifié les cinq premiers livres de la série *Principe de Lucifer*. Mais chaque livre est différent. Pour écrire un livre, il importe de réinventer votre vie. Il vous faut inventer de nouvelles routines quotidiennes de travail pour correspondre à l'ouvrage que vous écrivez. J'ai rédigé le *Principe de Lucifer* en un an. Mais il m'a fallu une autre année pour le revoir et y ajouter les notes de bas de page. Ecrire celui-ci m'a pris trois ans et demi. J'ai dû imaginer une nouvelle méthode pour gérer les notes de bas de page car à elles seules, elles pouvaient représenter 300 livres. Chaque chapitre m'a pris six semaines d'écriture. Et la recherche pour chacun revenait à (re)devenir étudiant et faire un cycle universitaire en trois semaines. C'était fascinant, mais extrêmement fatigant du point de vue cérébral. Après avoir terminé ce tome 2, j'avais passé trop de temps dans la

communauté scientifique. Je m'exprimais dans le jargon des scientifiques, incompréhensible pour le commun des mortels. Et j'ai dû réécrire tous les chapitres au moins quinze fois pour leur donner le style d'une conversation de tous les jours.

Mais en rédigeant le tome 2, il y a eu un autre tournant curieux : j'avais commencé à écrire en rimes. Au début j'étais même embarrassé. Mais c'était la façon dont les mots avaient insisté pour s'arranger d'eux-mêmes. Et j'ai envié Erasmus Darwin, le grand-père de Charles. Erasmus avait écrit l'un des premiers livres sur l'évolution, appelé *Zoonomia*. Mais la chose la plus curieuse est qu'Erasmus Darwin avait composé la totalité de son livre en couplets rimés. Je voulais avoir cette liberté. Et d'une certaine façon je l'ai obtenue. Maintenant, trois ans plus tard, les rimes me viennent naturellement.

**Q : Vous basant sur vos deux livres, que souhaitez vous dire en particulier à vos lecteurs suisses, belges, canadiens et français ?**

**H. B. :** Que nous nous trouvons à un point crucial de l'histoire. Les prochaines années pourraient voir la fin de la race humaine, au sens propre du terme. Les armes nucléaires vont passer entre les mains des cyber-nomades, des groupes guerriers mobiles qui utilisent les avions privés et Internet pour passer d'un pays à un autre. La philosophie de la *Destruction Mutuelle* qui a permis la paix pendant la Guerre froide est désormais obsolète. Ces *raiders* nucléaires ne possèdent pas de bases sur lesquels les missiles nucléaires français ou américains pourraient s'abattre. Ces fanatiques assassins croient que la Terre entière leur appartient parce qu'elle a été fabriquée par leur Dieu et qu'elle ne peut servir qu'à ceux qui s'inclinent devant ce Dieu.

La France est le pays que l'Occident écoute. La France guide l'élite intellectuelle, des Etats-Unis jusqu'au Cambodge. Si les Français disaient que tous les malheurs du monde proviennent du capitalisme et de l'industrialisation occidentales, tous les intellectuels américains diraient la même chose. Il est donc impératif que les intellectuels français affrontent les défis de ce nouveau siècle. Il est impératif qu'ils voient le danger. Il est impératif qu'ils voient pourquoi il est si important de préserver les fruits d'une révolution à laquelle les

philosophes français ont tant contribué aux Etats-Unis, et aussi de préserver les idéaux de la Révolution française.

Les nomades nucléaires ont montré leur nature lorsqu'ils se sont emparés de l'Afghanistan et lorsqu'ils ont installé le régime taliban. La liberté d'expression a aussitôt disparu. Les cassettes et CD de musique, ainsi que livres ont été brûlés en place publique. Au moment de la guerre, l'Afghanistan a servi de passerelle à ces guerriers nomades, ces rejetons aristocrates de familles saoudiennes et égyptiennes richissimes. Ces hommes vivaient avec une multitude de femmes et possédaient autant de Mercedes et d'ordinateurs qu'ils voulaient. Pendant ce temps, les pauvres Afghans mouraient au front et leur servaient de chair à canon.

Tout système idéal promet qu'il va libérer les pauvres et les opprimés. C'est aussi la promesse de ces nomades nucléaires. Mais jusqu'à présent, un seul système a effectivement tenu cette promesse. Un seul système a pris une étoffe que seuls les rois pouvaient s'offrir il y a 300 ans et l'a démocratisé avec une telle abondance qu'aujourd'hui même les tribus au fin fond de l'Afrique le portent. C'est le coton. Un seul système aussi a produit un mouvement de protestation qui parle au nom des tribus indigènes et des pauvres. La protestation est un produit du mode de vie occidental.

Il s'agit d'un mode de vie qui vaut la peine d'être défendu. Notre première ligne de défense est la perception. Les batailles sont menées au niveau de l'attention. Et l'intelligentsia française mène ce ballet de perceptions, bien loin devant nous. J'espère que l'élite intellectuelle française va se réveiller et constater ce qu'elle a réussi à faire depuis le XVIII<sup>e</sup> lorsque Rousseau et Voltaire écrivaient. J'espère qu'elle se rendra compte qu'elle a été à l'avant-garde d'une civilisation remarquable, la civilisation la plus libératrice de l'histoire humaine. J'espère qu'elle encouragera la survie de cette civilisation face à ces nouvelles philosophies fondamentalistes religieuses qui disposeront bientôt d'armes capables d'effacer des villes, des nations et de prendre en mains les rennes de l'Histoire.

**Q: Il semble que cette citation du Christ « *Car on donnera à celui qui a, et il sera dans l'abondance, mais à celui qui n'a pas, on ôtera même ce qu'il a* » est celle que**

## **vous préférez. Pourquoi? L'avez-vous expérimentée vous-même ?**

**H. B. :** Elle m'a expérimenté. J'ai lu la Bible bien des fois après avoir réalisé que j'étais athée. A 17 ans, lors de ma dernière année de lycée, on nous avait demandé une sorte de thèse d'une centaine de pages. Tout le monde avait choisi un thème séculier. J'ai été le seul à traiter la différence entre Saint-Paul et Jésus. J'ai voulu montrer comment Saint-Paul avait eu des idées au nom de Jésus que ce dernier n'aurait jamais approuvées, et qu'il n'aurait d'ailleurs même pas comprises. Donc, les phrases bibliques trottaient souvent dans ma tête. Un an plus tard, j'ai été viré et j'ai passé mon temps sur la côte Ouest à bord de trains de marchandises à la recherche du Satori, la version mystique du Bouddhisme Zen. D'autres gens ont même quitté leur emploi pour me suivre car ils pensaient que j'avais des réponses. Puis j'ai quitté la côte Ouest et je suis parti là où il n'y avait pas d'amis, pas de gens qui me suivraient, pas de famille, bref personne, au Moyen-Orient.

Tard un vendredi soir, je me promenais dans les rues de Jérusalem, totalement seul et sans amis, marinant dans les acides de la dépression. Les rues étaient comme les corridors d'un donjon éclairé par la lune. Elles étaient encadrées par des murs hauts de un ou deux étages, les murs extérieurs des maisons en pierre qui serpentaient de part et d'autre de la rue pavée. Le ciel était éclairé par des étoiles qui semblaient glacées alors que les pavés étaient illuminés par la chaleur de la lumière provenant des fenêtres des maisons. Puis me parvinrent de ces fenêtres les chants des familles juives orthodoxes réunies autour d'une table, couverte d'une nappe et de bougies, pour célébrer l'arrivée d'une déesse de la joie, la reine Shabat.

Je pouvais entendre les chants, voir la lumière, mais je ne pouvais y participer. J'étais effondré parce que j'étais l'un de ceux qui, selon les mots de Jésus, « *n'avait pas* ». Ceux qui se trouvaient à l'intérieur étaient prospères parce qu'effectivement, « *ils avaient* ». Qu'était cette chose qu'ils avaient et que je n'avais pas ? La chaleur sociale.

J'ai repensé aux jours et aux mois passés. Lorsque j'étais déprimé, je me sentais trop inutile pour être vu par d'autres.

Donc j'ai reculé. Et plus je reculais, plus les autres me faisaient peur. Plus je devenais timide, moins j'arrivais à parler lorsque les gens me demandaient quelque chose, et plus je voulais me cacher et me retirer du monde. Mais les gens dans ces maisons, ce qu'ils avaient, c'étaient les uns et les autres. Plus ils passaient du temps ensemble, plus ils se sentaient énergiques. Plus ils étaient énergiques, plus ils parlaient. Plus ils parlaient, plus les autres les appréciaient. Plus il y avait de la joie dans leurs yeux, plus ils devenaient enthousiastes. Et plus ils étaient enthousiastes, plus ils s'exprimaient avec facilité. C'était un cercle vicieux. La phrase « *Car on donnera à celui qui a, et il sera dans l'abondance, mais à celui qui n'a pas, on ôtera même ce qu'il a* » m'avait intrigué. Je n'arrivais pas à saisir ce qu'elle voulait dire. Finalement, la nuit d'après, je l'ai comprise d'un seul coup. Et depuis, je la vois à l'oeuvre. Elle s'est même révélée en psychologie, en biologie, en histoire et dans la culture populaire. On la voit dans les cellules programmées à mourir et en psycho-neuro-immunologie. Elle est aussi présente dans l'évolution des étoiles et des galaxies.

**Q : La dernière question : Avez-vous rencontré Lucifer ?**

**H. B. :** Oui d'une certaine façon, lorsque je travaillais avec Michel Jackson et ses frères, j'ai trouvé les traces d'un authentique démon au travail, quelqu'un qui abîmait la carrière de Michael pour gagner de l'argent et gagner du pouvoir. Ses stratégies étaient si intelligentes qu'elles en étaient pratiquement invisibles. Son éclat semblait incroyable. Et il n'avait aucune règle morale. Il se moquait de ceux qu'il blessait. Dans ce sens, il était vraiment démoniaque.

Mais Lucifer se voit aussi tous les jours lorsque je lis dans la presse qu'un être humain a été tué sans aucune raison valable. Lucifer se voit dans chaque article parlant d'un désastre, d'une nouvelle maladie ou d'une guerre. Et Lucifer fait également irruption à la naissance de chaque bébé car au miracle de la vie s'ajoute une maladie fatale, puisque tout bébé finit par mourir.

Ensuite, il y a le Lucifer en vous et en moi, le moraliste passionné et idéaliste qui peut réaliser des choses extraordi-

naires s'il est bien utilisé. Mais un idéaliste et un moraliste passionné peuvent nous transformer très facilement en meurtriers. Comme il est dit dans *Le Principe de Lucifer*, le pire en nous peut être éveillé par la plus ironique des choses, celles de toutes nos meilleures qualités réunies.

Oui, j'ai rencontré mon Lucifer, son nom est Pierre Jovanovic. Et je vais vous faire une autre confidence : je suis aussi le Lucifer de Pierre Jovanovic\*.

---

\*Auteur de *Enquête sur l'Existence des Anges Gardiens*\*. A la lecture de la version américaine de *Enquête sur l'Existence des Anges Gardiens*, Howard Bloom a déclaré : « *Lucifer est à l'opposé des Anges Gardiens ; ces deux livres sont tellement à l'opposé l'un de l'autre qu'au final, ils se touchent* ». Si l'on tient compte du fait que Lucifer est un Ange, le commentaire de Bloom prend tout son sens humoristique. Pour ceux qui aimeraient en savoir plus sur une autre définition ( non spirituelle ) de Lucifer, ils pourront lire avec passion et grand intérêt *Mondes en Collision*\* de Velikovsky qui lui consacre plusieurs chapitres avec une explication exceptionnelle et qui est de loin la plus séduisante et la plus intelligente jamais formulée.

---

\* 2002 Ed. Le Jardin des Livres, version 600 pages. Voir revue de presse à la fin de cet ouvrage.

\* 2003 Ed. Le Jardin des Livres, Voir revue de presse à la fin de cet ouvrage.

Revue de Presse.....	3
Prologue.....	9
1 Les réseaux créatifs à l'ère précambrienne.....	24
2 Le travail en réseau à l'âge des ténèbres de la paléontologie..	34
3 Le même à l'état embryonnaire.....	48
4 Des synapses sociales aux ganglions sociaux.....	65
5 Les mammifères et l'ascension continue de l'esprit.....	82
6 Le tissage d'une tapisserie nouvelle.....	93
7 Voyage dans l'usine de la perception.....	105
8 La réalité est une hallucination partagée.....	115
9 La police de conformité.....	131
10 Les générateurs de diversité.....	145
11 La fin de la période glaciaire et l'essor du feu urbain.....	161
12 Le tissage de la conquête et les gènes du commerce.....	175
13 La Grèce, Milet et Thalès.....	193
14 Sparte et singerie.....	204
15 L'hypothèse du pluralisme.....	221
16 Pythagore, sub-cultures et circuits-psychobio.....	237
17 L'emprise des attracteurs d'influence.....	259
18 Extension, développement et irrationalité.....	283
19 Le rapt de l'esprit collectif.....	305
20 L'esprit collectif inter-espèces.....	331
21 Conclusion :la réalité des rêves de l'esprit collectif.....	350
Interview Howard Bloom.....	362
Bibliographie.....	384

**Autres livres du même Editeur :**

**VOUS AIMEZ HOWARD  
BLOOM, VOUS ALLEZ  
ADORER MELVIN MORSE,  
IMMANUEL VELIKOVSKY ET  
JACQUES GODFRAIN**

**Roman :**

## **Les Ponts, le Diable et le Viaduc de Jacques Godfrain**

*« Tout ce que vous avez toujours voulu  
savoir sur le Sexe, les Ponts et le Diable »*

**LE MIDI LIBRE :** « Un duo de choc émerge évidemment un peu plus dans le livre : le diable et les ponts. Jacques Godfrain [ *député UMP et Maire de Millau* ] s'est visiblement bien documenté, livrant ainsi un mélange de réalité-fiction sous le signe de l'ésotérisme. Le diable aurait enseigné aux hommes la construction du premier pont. Il a proposé son savoir faire en échange d'une âme, celle du premier à le traverser. Partant de cette légende répandue un peu partout à travers le monde, Jacques Godfrain a tracé sa route littéraire. (...) Disons qu'avec "Les ponts, le diable et le viaduc" il conjure le mauvais sort, pour lui d'abord peut-être et accessoirement pour le président de la République. Il met en tout cas la pression, via le livre, à Jacques Chirac. Celui-ci n'a pas intérêt, en janvier 2005, de refuser l'invitation sur le viaduc de Millau. Il passerait pour un trouillard » A.B. septembre 2003.

**LA DEPECHE DU MIDI :** « Pour déjouer la malédiction [ de l'inauguration du viaduc ], une fringante jeune énarque, Aline de la Brosse -obsédée de chaussures par ailleurs- se voit au sortir d'une réunion à l'Elysée le soin de trouver une

solution avec l'architecte du viaduc, rebaptisé Nigel Forsyth. De Las Vegas à Londres, de Paris à Cahors et à Millau, Jacques Godfrain amène alors son lecteur à suivre une intrigue toujours très documentée (...) où le paranormal côtoie un chassé-croisé amoureux bien huilé, empreint d'un érotisme torride entre l'énarque et l'architecte" Philippe Rioux, septembre 2003.

**LE PROGRES :** « Un livre plaisant à lire, plein d'allusions piquantes, de clins d'oeil malicieux, de rapprochements habiles, une histoire divertissante... en diable ! » Jacques VAIZY, septembre 2003.

**LE MONDE INCONNU :** « Qui va inaugurer le Viaduc de Millau après ce livre ? » décembre 2003.

**FR 3 Champagne-Lorraine :** « A Millau dans l'Aveyron, se bâtit le plus grand viaduc d'Europe. (...) Chaque week-end, des milliers de visiteurs viennent voir l'avancement des travaux. Parmi eux, invisible et exigeant : Lucifer lui-même ? Car les ponts, tous les ponts, lui appartiennent. Et s'il n'a pas été associé à leur construction, il s'empare de l'âme du premier être qui les franchit. Ainsi, l'Histoire ne compte plus les "Ponts du Diable" et les légendes de transactions secrètes que les bâtisseurs ont dû consentir pour s'assurer de la pérennité de leur pont. Ici, un chat sculpté dans la pierre, ailleurs, un couple enterré au pied de l'une des piles. Ce viaduc de Millau, qui va l'inaugurer ? Le président de la République, bien sûr. Mais son entourage va vite découvrir l'existence de ce pacte avec le Diable. Comment s'y résoudre sans devenir la risée de tout un pays. C'est la très troublante fiction qu' imagine ( imagine ? ) Jacques Godfrain, le député-maire de Millau. Il connaît bien sa région, ses traditions, les histoires de pont et de Diable et les arcanes de l'Elysée. Mais pourquoi, Diable, truffe-t-il, son roman de toutes ces références à des marques commerciales ? Pour le rendre plus réel ? Un premier roman plutôt réussi qui ancre le réel dans l'imaginaire collectif. Qui sera le premier à franchir le viaduc. Le président ? A suivre ( hé, hé ) ? »

Dominique LANGARD novembre 2003

# « LES PONTS, LE DIABLE ET LE VIADUC »

*Inspiré par la construction du pharaonique pont de Millau, Jacques Godfrain raconte d'une manière extraordinaire comment l'architecte du Viaduc finit par signer un pacte avec le Diable, très intéressé par le pont le plus haut du monde.*

Le président de la République refuse d'inaugurer le viaduc de Millau parce qu'une vieille superstition dit que le premier à franchir un pont meurt dans l'année. Se penchant sur la question pour tenter de comprendre, les conseillers de l'Élysée découvrent que le Diable est étroitement lié à la construction des ponts, d'où les centaines de « Ponts du Diable » répandus un peu partout en Europe.

Pour aider le chef de l'État à surmonter la "superstition", ils décident alors d'envoyer une jeune énarque en mission à Londres pour interroger le maître de l'ouvrage sur cette mystérieuse légende des architectes.

Dans ce premier roman définitivement hors du commun, Jacques Godfrain nous livre non seulement la plus fascinante des réflexions sur l'alchimie étrange d'une construction de pont, mais aussi une histoire fantastique où les personnages et les superstitions les plus inattendus se croisent à Cahors, à Las Vegas et à Millau, devenue, pour l'occasion, le centre du monde.

**ENFIN ON SAIT POURQUOI CERTAINS  
PONTS S'APPELLENT « PONT DU DIABLE »**

**A LIRE DE TOUTE URGENCE ET  
SURTOUT AVANT L'INAUGURATION  
DU VIADUC EN 2005**

**Document : 350.000 exemplaires**

## **La Divine Connexion**

**par le Dr Melvin Morse**

**Disponible en librairie ou sur commande par votre librairie. Ou  
auprès de l'éditeur. Bon de commande en fin de page.**

Chapitres en ligne sur [www.lejardindeslivres.com](http://www.lejardindeslivres.com)

François Brune : « Un livre révolutionnaire »

Après quinze années de recherches, le Dr Melvin Morse, médecin urgentiste et pédiatre, affirme que 1) nous disposons tous dans notre lobe temporal droit d'un circuit biologique spécialement conçu pour dialoguer avec Dieu et que 2) les souvenirs de notre vie ne se trouvent pas dans notre cerveau ! S'appuyant sur les dernières découvertes médicales et scientifiques, son livre explique pour la première fois avec une logique implacable l'ensemble des phénomènes surnaturels et mystiques, tout comme les vies passées, les sensations de déjà vu, l'intuition, les guérisons spontanées et surtout le don de « voir » des parcelles de l'avenir. De façon simple et claire, le Dr Morse donne des cas précis et raconte comment il est parvenu à ses conclusions après avoir travaillé sur les expériences aux frontières de la mort infantiles. Salué par la presse anglo-saxonne comme une avancée majeure pour le XXI<sup>e</sup> siècle, ce livre ouvre des portes insoupçonnées et donne une dimension, nouvelle, phénoménale à la spiritualité. Des pilotes de chasse aux épileptiques, des neurologues aux physiciens et des médecins aux magnétiseurs, sa thèse prend vie et s'impose comme une évidence. Ce livre monumental peut changer votre vie. Version mise à jour et avec une préface française du Dr Melvin Morse ainsi que du Dr Charles Jeleff.

### ***La découverte du « Point de Dieu »***

( début du chapitre 1 de la « Divine Connexion » du Dr Melvin Morse )

**Les neurologues** de l'University of California de San Diego ont annoncé en 1997, avec beaucoup de courage, qu'ils venaient tout juste de découvrir dans le cerveau humain une zone « *qui pourrait être spécialement conçue pour entendre la voix du Ciel* ». Avec des recherches spécialement élaborées pour tester

cette zone, les médecins ont établi que certaines parties du cerveau, le lobe temporal droit pour être exact, s'harmonisent avec la notion d'Être suprême et d'expériences mystiques... Ils ont donc baptisé cette zone « *le module de Dieu* », précisant qu'elle ressemblait à un véritable « *mécanisme dédié à la religion* ». Si bien des scientifiques furent ravis de cette découverte, l'un d'eux, Craig Kinsley, neurologue à l'University of Virginia de Richmond, fit cette remarque pleine de bon sens : « *Le problème est que nous ne savons pas si c'est le cerveau qui a créé Dieu ou si c'est Dieu qui a créé le cerveau. Néanmoins, cette découverte va vraiment secouer les gens* ». Je comprenais parfaitement ce qu'il voulait dire. Dans mes trois livres précédents sur les expériences aux frontières de la mort, j'avais déjà identifié le lobe temporal droit comme l'emplacement de ce point de contact entre l'homme et Dieu. C'est là qu'Il semble habiter en chacun de nous, dans une zone au potentiel illimité et inexploité que j'appelle le « *Point de Dieu* » ou le « *Point Divin* » ; il permet aussi bien la guérison du corps que le déclenchement de visions mystiques, de capacités médiumniques et d'expériences spirituelles inoubliables. En clair, le lobe temporal droit nous permet d'interagir directement avec l'Univers. Bien que les événements vécus au cours d'une expérience aux frontières de la mort (EFM) soient considérés aujourd'hui comme notre dernière communication et interaction avec la vie, il semble que rien ne puisse être aussi inexact. L'EFM est seulement une expérience spirituelle qui se déclenche lorsqu'on meurt. Mais en étudiant ces expériences, nous avons appris que chaque être humain possède ce potentiel biologique pour interagir avec l'univers et ce à n'importe quel moment de sa vie.

Pour cela, nous devons simplement apprendre à activer notre lobe temporal droit, là où habite Dieu. En tant que pédiatre, j'ai vu ce qui se passait lorsque cette zone était activée chez les enfants passés « *de l'autre côté* ». J'ai aussi remarqué combien ils étaient marqués à vie par leur expérience : ils devenaient plus équilibrés non seulement au niveau mental et physique, mais aussi au niveau spirituel ! Ils mangeaient une nourriture plus saine, obtenaient de meilleurs résultats scolaires et possédaient plus de maturité que leur camarades. Ils sont conscients ce lien avec l'Univers alors que la plupart de leurs camarades ignorent jusqu'à son existence. Ces enfants ont même le sentiment absolu d'avoir une tâche à accomplir sur terre. Ils ne craignent plus la mort. Mieux, ils suivent en permanence leurs intuitions

et savent qu'ils peuvent retrouver cette présence divine aperçue dans leur EFM à tout moment, sans être obligés de mourir à nouveau. « *Une fois que vous avez vu la lumière de l'autre côté, si vous essayez, vous pouvez la revoir* » m'a dit l'un de mes jeunes patients. « *Elle est toujours là pour vous* » .

**Où se trouve le Point de Dieu ?** Ne le cherchez pas dans un livre d'anatomie, la science médicale contemporaine ne le reconnaît pas, pas plus qu'un autre d'ailleurs, comme étant celui de Dieu. En fait, les livres classiques de neurologie décrivent le lobe temporal droit simplement comme étant le « *décodeur* », l'interprète de nos souvenirs et de nos émotions. Dans ce livre, nous allons montrer que le lobe temporal droit fonctionne plutôt comme une zone « *surnaturelle* » procurant des capacités d'auto-guérison, de télépathie et surtout de communication avec le divin. Comme ces capacités sont « *paranormales* », elles sont donc controversées.

Mais comment cela est-il possible ?

Comment pouvons-nous ignorer, et ce depuis des millénaires, quelque chose d'aussi important que la faculté de communiquer avec Dieu ? La réponse la plus simple pourrait être la suivante : « *nous sommes au Moyen-âge de la spiritualité* » et devons encore évoluer pour en sortir. En effet, l'histoire humaine comporte d'innombrables cas d'aveuglements intellectuels. Ce sont les ( suite dans le livre )

## ***Nouvelle version :*** **Enquête sur l'Existence des** **Anges Gardiens, 600 pages**

de Pierre Jovanovic

**Disponible en librairie ou sur commande par votre librairie. Ou  
auprès de l'éditeur. Bon de commande en fin de livre.**

**Premier chapitre en ligne:**  
**[www.jardindeslivres.com/03anges1.htm](http://www.jardindeslivres.com/03anges1.htm)**

**Dr Melvin Morse : ( à propos de la version américaine )**

**« Le livre ultime sur les Anges Gardiens »**

**Nouvelle Version 600 pages sorti en 2002.** Lors d'un reportage à San Francisco, alors qu'il se trouvait dans une voiture, Pierre Jovanovic se jette soudain sur la gauche, une fraction de seconde avant qu'une balle ne pulvérise son pare-brise. En discutant avec ses confrères journalistes, il découvre d'autres histoires étranges similaires: journalistes arrachés à la mort par miracle alors qu'elle était inévitable, temps qui «ralentit» mystérieusement, «voix intérieures» qui avertissent d'un danger, sentiment d'insécurité, gestes «inexpliqués» qui sauvent. Tout le monde connaît au moins une histoire totalement incompréhensible de ce genre, et ce livre recense les différentes variantes de ces faits quotidiens inexplicables. «Enquête sur l'Existence des Anges Gardiens» est également le premier ouvrage qui étudie d'une manière approfondie les apparitions d'Anges dits «gardiens» dans les expériences aux frontières de la mort (EFM), révélées par le docteur américain Raymond Moody. Les résultats de cette investigation de 6 ans dans le domaine des EFM ont poussé Pierre Jovanovic à examiner les apparitions d'Anges chez les grands mystiques chrétiens et à les comparer à celles des EFM, ce qui constitue également une première. La presse internationale, d'une voix unanime, a qualifié cet ouvrage d'exceptionnel: le lecteur est progressivement plongé dans l'im-pénétrable des EFM, parce que la démonstration est menée à la façon d'une enquête policière. Une fois l'ouvrage commencé, le lecteur ne plus s'arrêter, emporté par la curiosité et la volonté de savoir s'il possède, lui aussi, son Ange gardien. **FIGARO LITTÉRAIRE:** «La présence angélique est évidente» Laurence Vidal, **PARIS MATCH:** «Peut-on croire aux Anges ?» Marie-Thérèse de Brosse. **JOURNAL DU DIMANCHE:** «Une enquête de six ans que vous lisez comme un policier», **LE REPUBLICAIN LORRAIN:** «Ce livre laisse le lecteur fasciné» Gaston Schwinn, **AISNE NOUVELLE:** «Une enquête de détective» **CENTRE PRESSE:** «On demeure perturbé lorsqu'on le finit». **COURRIER PICARD:** «Les anges en 6 ans d'enquête» **L'EST REPUBLICAIN:** «Une enquête par un journaliste scientifique» **NICE MATIN:** «Une enquête avec beaucoup de distance et d'humour» **OUEST-FRANCE:** «Ne l'appellez pas «hasard». **LE COURRIER DE L'OUEST:** «Le premier livre sur les anges gardiens dans les NDE» **TELE 7 JOURS:** «Un best-seller», **TF1 MAGAZINE:** «Les anges flottent». **LE POINT:** «Pierre Jovanovic a importé les anges en France...» Stephanie Chayet. **LE CANARD ENCHAÎNE:**

«Les ailes du délire». **ELLE:** «Une enquête de police... ». **MARIE-CLAIRE:** «Le livre le plus détaillé sur les Anges» Isabelle Girard. **MADAME FIGARO:** «Des mystiques aux NDE, on y est presque», **FEMME:** «Une enquête très sérieuse» Judith Belisha, **BULLETIN DES MEDECINS:** «Une première...», **MYSTERES:** «Enquête détaillée», **FAMILLE CHRETIENNE:** «Le premier livre sérieux sur les anges» Luc Adrian, **ROYALISTES:** «Un retour doctrinal» Gérard Leclerc, **REPONSE A TOUT:** «Vous devez lire ce livre», **JEUNE AFRIQUE:** «Une enquête sur les anges faite par un journaliste» Jean-Claude Perrier, **Radio CANADA:** «Un livre extraordinaire» Richard Cummings **LE SOIR ILLUSTRE - BRUXELLES:** «Vous pouvez le lire» Patrica Hardy, **Tv Ad-Lib CANADA:** «Un livre impressionnant» Jean-Pierre Coalier, **TV-5 ESPAGNE:** «Une enquête impressionnante» Benigno Morilla, **ELLE-ITALIE:** «Un travail exceptionnel» Michela Cristallo.

**Document Texte Biblique :**

## **ENOCH : Dialogues avec Dieu et les Anges**

**( versions complètes slavonique et éthiopienne )**

**le texte que le Christ connaissait par coeur  
parce qu'il le citait en permanence**

**par Anne-Marie Bruyant** agrégée de lettres classiques  
**et Pierre Jovanovic. Premier chapitre en ligne :**  
**[www.jardindeslivres.com/09enok1.htm](http://www.jardindeslivres.com/09enok1.htm)**

Ce livre demeure une référence absolue sur le dialogue avec Dieu et les Anges. Une expérience mystique, assortie de la plus extraordinaire sortie hors du corps jamais racontée. Pour la première fois en France depuis 1898, un livre fait le point sur les dernières découvertes à propos d'Enoch en proposant les textes complets en langage contemporain ( versions éthiopienne et slavonique ) avec des interviews du professeur James C. Vanderkam et surtout de Jozef Thadeus Milik, le paléographe des Manuscrits de la Mer Morte.

Analysé depuis plus de 150 ans par des linguistes et des théologiens, le Livre d'Enoch est un véritable livre magique, raison pour laquelle il survit depuis au moins 2700 ans. Indispensable à tous ceux qui cherchent le dialogue avec Dieu et ses Anges.

**Disponible en librairie ou sur commande par votre librairie. Ou auprès de l'éditeur. Bon de commande en fin de livre.**

**Document:**

## **Biographie de l'Archange Gabriel** **de Pierre Jovanovic 334 pages + 16 pages d'illustrations**

**Disponible en librairie ou sur commande par votre librairie. Ou auprès de l'éditeur. Bon de commande en fin de livre.**

Personne en 2000 ans ne s'était jamais penché sur la « vie et l'oeuvre » de l'Archange Gabriel, celui qui a annoncé la naissance de Saint Jean-Baptiste, du Christ à Marie et qui a dicté le Coran à Mahomet. Pourquoi ? Parce que trop contradictoire et trop sexuel. L'Archange Gabriel embarrasse l'Eglise qui ne voudrait voir en cet Ange qu'un simple porteur de messages.

Un voyage extraordinaire à travers le temps et l'histoire des religions avec Pierre Jovanovic qui dresse un portrait unique de l'Archange Gabriel, celui qui se tient devant Dieu. Une biographie étonnante, plus passionnante que celle de n'importe quel homme politique contemporain. Vision fascinante de l'histoire des hommes à travers les yeux d'un Archange dont la mission consiste à annoncer l'avenir.

**Document :**

## **Encyclopédie des Phénomènes Physiques Extraordinaire du Mysticisme Tome 1, 2 & 3**

de Joachim Bouflet

**Chapitres en ligne : [www.jardindeslivres.com](http://www.jardindeslivres.com)**

**Tome 1 : 456 pages Tome 2 : 420 pages Tome 3: 340 pages**

Historien de formation, Joachim Bouflet s'est imposé avec ces deux ouvrages, comme le meilleur spécialiste mondial des études sur les phénomènes surnaturels du mysticisme, digne

successeur du spécialiste anglais Herbert Thurston. Salué par la critique comme le travail le plus complet jamais effectué sur le sujet, ces ouvrages se lisent presque comme un roman fantastique.

**Le Tome 3 : « panorama des interventions angéliques dans la prière et dans la vie des mystiques » Joachim Bouflet** nous invite à faire une incursion dans le monde angélique et dans ses rapports -tantôt graves, tantôt drôles, mais toujours fantastiques - avec les mystiques. Un livre toujours aussi "extraordinaire", nous montrant les relations parfois stupéfiantes entre les anges et "leurs" saints, qui, parfois, n'en mènent pas large devant ces guides exigeants, mais non dépourvus d'humour comme par exemple Saint-Michel qui oublie toujours quelque chose derrière lui à chacune de ses apparitions. Un travail unique.

**Disponible en librairie ou sur commande par votre librairie. Ou auprès de l'éditeur. Bon de commande en fin de page.**

**Document :**  
**La Vierge du Mexique ou le miracle le plus spectaculaire de Marie**  
**( préface de Didier Van Cauwalaert )**

**par le Père François Brune**

**Premier chapitre en ligne :**  
**[www.jardindeslivres.com/07brune1.htm](http://www.jardindeslivres.com/07brune1.htm)**

Un journaliste de France-Info expliquait récemment à l'antenne que « *même les Mexicains qui ne croient pas en Dieu, croient en la Vierge de la Guadalupe* ». Cette phrase, assez mystérieuse pour nous, ne prend toute sa dimension qu'à la lecture de ce livre remarquable du Père Brune. En effet, à côté de l'apparition mexicaine de la Vierge, celle de Lourdes semble tout à coup bien terne car les preuves hallucinantes -surnaturelles- laissées par Marie ( pigments de couleur extra-terrestres, yeux "vivants", entre bien d'autres choses ) sont aujourd'hui prouvées par des scientifiques médusés. Si le Père Brune qualifie cette apparition de « Bombe à retardement », c'est tout simplement parce que ces preuves n'ont pu être découvertes que récemment grâce aux nouvelles technologies ! Un livre qui doit être lu par tous ceux

qui désirent avoir une « preuve » de l'existence de Dieu ou de Marie. Ou simplement par ceux qui veulent qu'un « miracle » leur soit prouvé.

**Disponible en librairie ou sur commande par votre librairie. Ou auprès de l'éditeur. Bon de commande en fin de page.**

**Roman :**

## **"Le Prêtre du Temps"**

15 chapitres en ligne: [www.jardindeslivres.com/02amon1.htm](http://www.jardindeslivres.com/02amon1.htm)

**Le Livre devenu "culte" de Pierre Jovanovic, uniquement destiné à ceux qui connaissent l'Évangile de Saint-Jean.**

**324 pages.** Jaloux du Dieu qui a eu un fils, le Temps a voulu avoir le sien. C'est un jeune prêtre d'Amon qui a le pouvoir le « voir » le passé et le futur de tout homme. Mais à cause de ce don, il ne peut tomber amoureux car il voit son futur avec chaque femme qu'il convoite. Jusqu'à ce qu'il rencontre une rousse, une fille du diable, sur laquelle ses pouvoirs ne fonctionnent pas. Quatre histoires qui se mélangent les unes avec les autres dans le destin de ce jeune prêtre Oracle d'Amon qui lance des sorts et examine la seconde bouche des femmes.

**« Un livre inclassable. De tous les livres que j'aie lus, celui-ci est de loin le plus mystérieux et le plus étrange avec un talent littéraire incontestable »** **Philippe Tesson.**

**Disponible en librairie ou sur commande par votre librairie. Ou auprès de l'éditeur. Bon de commande en fin de page.**

**Sciences Humaines**

## **Le Principe de Lucifer, tome 1**

**Le livre « phénomène »  
sur la violence de Howard Bloom**

**Chapitre en ligne:**

**[www.jardindeslivres.com/05bloom1.htm](http://www.jardindeslivres.com/05bloom1.htm)**

468 pages, **«Du caviar pour l'esprit», «Le livre qui fait sensation»**. Les lecteurs seront émerveillés par le miroir que Bloom tend à la condition humaine et fascinés par la masse éclectique de données qui surgissent avec la grâce et la furieuse

intensité de la volée d'une balle de tennis. Son style est attirant, plein d'esprit et vif. Il se repose sur une douzaine d'années de recherches dans une véritable jungle de spécialités universitaires diverses... et prouve méticuleusement chaque information... »

**The Washington Post** Un immense plaisir à lire et débordant d'informations fantastiques. **The New York Review of Books** «Ce livre couvre un sujet que les sources plus timides et plus conventionnelles n'osent pas confronter: la nature et les causes de la violence humaine.. vigoureux.. fervent... une théorie fraîche et viable sur l'évolution de l'humain social». **The Washington Times** «Le travail de Bloom rassemble une telle quantité d'évidence, qu'il rappelle «l'Origine des Espèces» de Darwin». **Wired** «Provoquant... explosif... fringant... un assemblage de grenades rhétoriques qui remettent en cause nos innombrables formes de satisfaction de soi». **The Boston Globe** «Howard Bloom bouleverse toutes nos idées préconçues, et au passage libère notre manière de penser, nous permettant de voir le monde différemment». **Los Angeles Weekly** «Le tour de 'science' et d'histoire de Howard Bloom Bloom est fascinant... une idée grandiose, extraordinaire» **The Detroit Free Press** «Elegant... Un dîner quatre étoiles pour le cerveau... Une nouvelle vision révolutionnaire de la nature humaine... Un travail monumental d'un penseur merveilleux et original. Tout simplement extraordinaire». Newark Star-Ledger. «Un regard philosophique sur l'histoire de notre espèce, qui alterne entre le fascinant et l'effrayant. Le lire fut comme lire du Stephen King. Je n'ai pas pu le poser. Exceptionnel». **Rocky Mountain News** «Howard Bloom a une telle maîtrise de son sujet, et une telle facilité à communiquer de manière attrayante que ce livre est quasiment enivrant... L'Histoire entre les mains de Bloom devient tellement excitante qu'on en devient sceptique. Mais chaque exemple d'information difficile à croire, comme par exemple ces 30.000 Japonais qui se sont suicidés en sautant d'une falaise d'Okinawa, est soutenue par les sources en annexes. On y trouve également une bibliographie impressionnante. Howard Bloom nous a fait une faveur: son livre passionnant et quelque peu choquant pulse avec des ponctions bizarres dans l'histoire, la sociologie, et l'anthropologie» **The Courier-Mail** «Un travail fascinant. La théorie de Howard Bloom peut être résumée de la manière suivante: Premièrement les replica-teurs (les gènes par exemple) qui produisent leur matière si facilement de façon exponentielle que le résultat à leur bout, entre

autre, c'est moi, c'est vous. Deuxièmement, les êtres humains, comme toutes les formes de vie des mongeese aux singes, existent à l'intérieur d'un superorganisme: Nous sommes, dit Bloom, des composants jetables d'un être plus important que nous mêmes. Troisièmement, les Memes, ces grappes d'idées qui se répliquent d'elles-mêmes, devenues la colle qui maintient les civilisations. Quatrièmement, le réseau neuronal, le groupe de pensée qui nous transforme en une massive machine d'apprentissage. Enfin, le dernier point, l'ordre de préséance qui existe chez les hommes, les singes, les guêpes et même les nations qui explique pourquoi le danger des barbares est réel, et pourquoi les idées de notre politique étrangère sont souvent fausses». **Los Angeles Village View** «Un livre dérangentant (...) de la nourriture pour l'esprit, plutôt que raison de désespoir». **Booklist** «Saisissant... Habile... Gracieux... Howard Bloom est quelque chose qu'on ne rencontre plus beaucoup de nos jours: un esprit universel. Le principe de Lucifer est vraiment épatant à lire, ce type de livre qui donne l'envie d'attraper le téléphone pour avoir une bagarre avec l'auteur pratiquement toutes les trois pages, simplement pour voir ce qui va se passer... Hérétique... Enervant... Divertissant et engageant, ce qui est - selon ma définition - une bonne description d'un compagnon agréable». **The Phoenix** «Se repose solidement sur des preuves biologiques et anthropologiques pour montrer que les êtres humains ne sont pas par nature des individualistes, ou des isolés, mais qu'au contraire ils ont une puissante et naturelle inclination pour le groupe social, et que la plupart de la violence et de la cruauté qui a caractérisé l'histoire humaine est ancrée dans la compétition entre groupes pour le statut (social) et la domination». **Foreign Affairs** «Le Principe de Lucifer est devenu une sensation 'underground' dans les communautés scientifiques et littéraires». **The Independent Scholar** «Le Principe de Lucifer est devenu l'un des livres de sciences le plus influent depuis sa publication, salué par 22 scientifiques de renommée mondiale comme étant un ouvrage majeur. Le livre est tellement annoté, mais facile à lire, et accessible - une preuve du talent d'écrivain de Bloom-. Peu de livres changent votre vie ou vos concepts de la vie de cette manière. Mais celui-ci, oui, définitivement». **Disinfo.com.** «Howard Bloom a écrit une «Histoire du Monde» avec un nouveau point de vue reposant sur la structure psychologique et les prédispositions naturelles de la pensée humaine. Son récit est une formidable alternative à

celles qui reposent sur des assomptions politiques ou théologiques». **Pr. Horace Barlow, Royal Society Research Cambridge University** «Le livre de Howard Bloom est puissant, provoquant, un plaisir à lire, et, j'espère, qu'il a au moins à moitié tort». **Pr. Ellen Langer, PhD, Prof. Psychology Harvard University** «Un summum de l'écriture. L'un des meilleurs livres contemporains que j'aie lus». **Pr. Paul C. Edwards Stanford University** «Un puissant outil de réflexion, complexe et ambitieux, franc, avec une capacité exceptionnelle à intégrer, à travers un incroyable spectre d'informations scientifiques. Je me suis retrouvé moi-même avec des «Ahhh» et des «Ohhh». Excellent, totalement fascinant et brillant» **Pr. Allen Johnson Anthropology departement UCLA.**

## **Le livre à lire absolument**

**Sciences Humaines**

# **Mondes en Collision**

**Le livre extraordinaire du Dr Immanuel Velikovsky**

**Premier chapitre en ligne :**

**[www.jardindeslivres.com/veliko1.htm](http://www.jardindeslivres.com/veliko1.htm)**

Est-il exact que la Terre a été bouleversée par des cataclysmes sans précédent ? Comment explique-t-on la présence de mammoth en Sibérie alors que leur examen prouve qu'ils vivaient dans un climat tempéré ?

Et pourquoi ont-ils tous été décimés d'un seul coup ? D'où viennent les palmiers retrouvés dans les pôles ? Pourquoi 2000 ans avant J-C, les astronomes ne dessinaient-ils jamais la planète Vénus ? Comment expliquer le mythe grec de la « Naissance de Vénus » si merveilleusement illustré par Botticelli ? Pourquoi les romains disaient-ils qu'Athéna est née de Jupiter pour aller se battre avec Mars ? Pourquoi les océans se sont-ils massivement déplacés et les jungles transformées en désert ? Comment expliquer que le papyrus égyptien Ipuwer, en plus des textes aztèques, chinois et mayas, confirment ce que la Bible présente sous forme des dix plaies d'Egypte ? Pourquoi les scientifiques enregistrent-ils des inversions de polarité dans les rochers anciens ? Et pourquoi cet ouvrage est-il le plus combattu de tous les temps ?

**Dans ce livre, le plus censuré de l'histoire de l'édition moderne**, le Dr Immanuel Velikovsky répond de manière si révolutionnaire qu'on en ressort avec le choc intellectuel de sa vie car le travail de cet homme, reconnu maintenant comme l'un des plus grands génies du XX<sup>e</sup> siècle, a osé aborder ce que notre amnésie collective veut à tout prix oublier : « *Je trouve la concentration de légendes accumulées par Immanuel Velikovsky stupéfiante. Si 20% des concordances légendaires sont réelles, il y a quelque chose d'important à expliquer* » **Dr Carl Sagan**

**Cette édition 2003 contient la biographie de Velikovsky, l'histoire du livre, des documents, des listes, une liste de ses découvertes incroyables - confirmées depuis par les sondes spatiales - , et bien-sûr le « Mondes en collision » lui-même, avec les sources.**

## Revue de Presse

( quelques extraits de 1950 jusqu'à 2003 sur plus de 250.000 articles avec l'analyse de **Robert Rickard** parue dans « **Fortean Times** » )

« Un tremblement de terre littéraire » **New York Times**  
« Le Dr Velikovsky a rassemblé dans un travail monumental, des preuves issues des premières civilisations sur les cataclysmes gigantesques ayant touché la Terre en 2000 et 1000 ans avant J.C. ( ... ) Un panorama stupéfiant d'histoires terrestres et humaines. ( ... ) Un ouvrage magnifique » **New York Herald Tribune**  
« Si le Dr Velikovsky a raison, ses livres sont la plus grande contribution jamais faite aux études des civilisations anciennes » **Dr Robert H. Pfeiffer, Harvard University**  
« "*Mondes en Collision*" n'est que mensonges et rien que des mensonges. - Question : *Vous l'avez lu ?* - Non, je n'ai pas lu ce livre, et je ne le lirai jamais ! » **Dean MacLaughlin, Harvard University**  
« Aussi fascinant qu'un roman de Jules Verne... » **Reader's Digest**  
« Ridicule » **Times magazine**  
« Si vous voulez un choc intellectuel, lisez "*Mondes en Collision*" du Dr Immanuel Velikovsky » **Book of the Month Club News**  
« Ce livre aura un effet explosif dans le monde scientifique » **This Week**  
« Excitant, étonnant, surprenant, incroyable et certainement une histoire révolutionnaire de l'Univers » **Dallas Times Herald**  
« Ce livre

pourrait affecter la manière de penser de ce siècle » **Louisville Courier Journal** « Un livre étrange et merveilleux » **Detroit News** « Gigantesque, sensationnel, génial » **Glasgow Daily Record** « Rien dans les dernières années n'a excité autant l'imagination du public » **Pageant** « Ses conclusions finales sont encore plus terrifiantes » **Newsweek** « La science elle-même, bien que la plupart des scientifiques aient considéré que son cas était définitivement enterré, se dirige dans la direction montrée par Velikovsky. Ses propos, qui semblaient tellement scandaleux et choquants lorsqu'il les a tenus à l'époque, sont maintenant très communs. La mise à l'écart de Velikovsky, ainsi que son lynchage par la communauté académique, nécessite maintenant un véritable ré-examen par les scientifiques » **Harper's Magazine, août 1963** « Les travaux du Dr Immanuel Velikovsky doivent être reconsidérés » **The New Scientist, Angleterre, 1972** « Nous demandons à la communauté scientifique, dans la tradition de la véritable recherche, de continuer, sans aucun parti pris, à examiner le formidable challenge présenté par le Dr Velikovsky » **Pr Trainor, Department of Physics of Toronto, 1974** « Des thèses totalement ridicules (...) et qui ne respectent aucune loi physique » **Bulletin of the Atomic Scientist, 1964** et... « Velikovsky pourrait bien avoir raison » **Bulletin of the Atomic Scientist, 1975 ( !!! )** « Velikovsky fut le scientifique le plus controversé de ce siècle... mais l'acceptation de ses travaux est maintenant inévitable » **Industrial Research & Development, 1979** « Les observations de Vénus par la sonde Pioneer n'ont pas confirmé toutes les prédictions de Velikovsky sur sa nature (...) mais Velikovsky a aussi correctement prédit les changements de pôles de la Terre, les caractéristiques de la surface de Mars, les ondes radio de Jupiter, la température de Vénus. (...) A lui seul, Velikovsky a influencé tout le programme spatial de la NASA grâce à ses idées. L'intérêt croissant pour l'exploration des planètes dans les années 70 a été lancé et inspiré par ses théories et ses analyses » **Transactions of the American Geophysical Union, 1980** « Lorsqu'il a publié en 1950 son premier best-seller "*Mondes en Collision*", Immanuel Velikovsky a déclenché la fureur du monde académique. Bien des mythes anciens de dévastation ou de déluge, affirmait-il, représentent une réalité factuelle des cataclysmes causés par

des événements cosmiques. Et les batailles des dieux reflètent les trajectoires des objets célestes d'après lesquels ils étaient nommés » **E. Krupp, dans « Search of Ancient Astronomies » 1980** « Les recherches du Dr. Velikovsky dans les textes anciens ont révélé des histoires de feu et de cendres tombant du ciel... de lave dégoulinant de la terre... des pluies de bitume... des tremblements de terre... des océans bouillonnants... des raz-de-marée et des nuages épais de poussière recouvrant la face de la Terre. Des témoignages similaires apparaissent dans les légendes de peuples dispersés autour du monde, de la Méditerranée aux Caraïbes en passant par le Mexique » **Robert Jastrow, « Héros ou Hérétique? » in Science Digest, Oct. 1980** « Il semble que tous les mille ans nous assistons à une sorte de mini-âge glaciaire, résultat d'un bombardement provenant de l'espace. Les histoires de feu tombant du ciel dans les mythes, légendes et les archives historiques doivent être prises au pied de la lettre. Plutôt que d'être exceptionnelles, ces catastrophes sont normales tout le long de l'histoire humaine. (...) La Grande-Bretagne a vécu ces périodes de destructions massives, suivies par des années de migrations, des ciex noirs et des années sombres. Pourquoi était-ce si grave ? Les références chinoises parlent d'une comète dans l'année 442 et une pluie catastrophique de météores au cours de l'année 524. (...) Ce qui est curieux, est le niveau de la civilisation: il faut attendre 1300 ans pour retrouver le même niveau de développement. Est-ce que l'humanité a failli suivre le même chemin que les dinosaures ? » **Dr Victor Clube, Oxford University, in « The New Scientist », Angleterre, dans le numéro "anniversaire" de la catastrophe de Tungushka - Sibérie - paru le 8 septembre 1988.** « ( Depuis Velikovsky ) le catastrophisme est devenu très à la mode » « **Catastrophic Episodes in Earth History** » par **Claude Albritton, Ed. Chapman and Hall, London, 1989.** « Parmi tous ces érudits qui ont voulu réécrire l'histoire du monde, l'un d'entre eux est particulièrement célèbre. C'est Immanuel Velikovsky qui a brossé, dans ce qu'il a appelé un "*essai de cosmologie historique*", une fresque qui a obtenu un succès commercial mondial, mais non sans contrepartie. Son livre fameux, "*Worlds in Collision*", paru en 1950, a eu un double effet. Il a plu au grand public par son côté mystérieux et par le parfum d'érudition

qu'il dégage en première lecture. Mais, revers de la médaille, il a contribué à faire passer Velikovsky pour un charlatan qui s'est mis la quasi-totalité de la communauté scientifique de l'époque à dos. Car il faut le redire, même si cet auteur passe encore parfois pour un martyr de la science, son livre est inacceptable sur le plan scientifique, bien que la partie historique soit assez remarquable. La méconnaissance de Velikovsky sur la partie *astronomique* du sujet est flagrante. Vouloir faire de Vénus une ancienne *comète* éjectée par Jupiter, il y a seulement quelques milliers d'années, a fait crier à l'imposture tous les astronomes » **Michel-Alain Combes, Docteur en Astronomie, dans son livre « La menace du ciel », chapitre 17, Paris 1999** « Les orbites des planètes ne sont plus inscrites dans le marbre. (...) Il semble que les planètes Saturne, Uranus et Neptune aient étendu leurs orbites depuis le début du système solaire, alors que Jupiter a réduit la sienne. (...) Les interactions entre Neptune et Pluton ont poussé les planètes plus petites à passer d'une orbite circulaire à une orbite plus excentrique et cela avec un plan plus incliné par rapport aux autres planètes » **Renu Malhotra, Scientific American, 1999** « *Je ne suis pas d'accord avec ce que vous dites, mais je ferai tout ce qui est en mon pouvoir pour que vous puissiez continuer à le dire* ». Voltaire à Rousseau. Ce fut vraiment un choc entre mondes différents ! Comment un psychiatre osait-il non seulement écrire sur l'astronomie mais de plus, citer comme une évidence les écritures hébraïques ? (...) "*Mondes en collision*" affola à ce point les astronomes professionnels qu'ils en vinrent à un acte extraordinaire : ils se liguèrent pour empêcher le succès de ses ouvrages et les censurer, et ce à plusieurs occasions au cours de deux décennies. Le grand exploit de Velikovsky était de montrer comment les catastrophes naturelles -principalement les collisions manquées de peu avec des comètes- marquèrent l'histoire humaine, sans en appeler à Dieu, au paranormal ou aux extraterrestres. De nos jours, ces idées sont tellement répandues qu'elles forment la structure de films populaires, mais dans les années cinquante elles étaient aussi dangereuses que de la dynamite (...) Velikovsky poursuivit ses recherches depuis son domicile de Princeton, jusqu'à sa mort survenue le 17 novembre 1979. Pleinement satisfait d'instruire une nouvelle génération d'historiens, d'astronomes et de physiciens plané-

taires qui, il l'espérait, échapperaient à l'étroitesse d'esprit de leurs prédécesseurs. **Robert Rickard, in "The Fortean Times" n°118 de janvier 1999. Traduit de l'anglais par Marcelle Gerday. Avec l'aimable permission de Mr Robert Rickard pour le Jardin des Livres.** « L'influence de Velikovsky a été significative dans le monde anglo-saxon ( USA, Canada, Angleterre, Australie et Nouvelle Zelande ) alors que le monde latin y échappa, sans doute par manque d'intérêt pour les sujets bibliques. En Italie, rappelons que Velikovsky a reçu un accueil positif du grand mathématicien Bruno de Finetti, et que l'historien Federico Di Trocchio lui a consacré un chapitre conséquent dans son livre " *Il Genio Incompreso* " » . **Pr. E. Spedicato, Université de Bergamo, Italie, 2000** « Russe d'origine, ce génie scientifique ami d'Albert Einstein a publié, entre 1950 et 1979, une série d'ouvrages qui ont agité et agitent toujours le monde scientifique. Pour Velikovsky, l'histoire de l'humanité est jalonnée de catastrophes naturelles d'origine cosmique qui éclairent d'un jour nouveau nombre de grands mythes du passé, tels les plaies d'Egypte et le déluge » **Kadath, Cahiers des civilisations anciennes N° 92, France, 2001** « Les théories d'Immanuel Velikovsky concernant l'histoire géologique de la Terre exposées dans « *Mondes en Collision* » sont récemment devenues très très à la mode, merci aux trajectoires des divers et très larges corps célestes qui ont joué avec nos nerfs. Est-ce que notre planète a été façonnée par un bombardement de météorites et des débris cosmiques ? Est-ce qu'ils sont responsables de la soudaine période glaciaire et de l'extinction des dinosaures ? La toute jeune science du catastrophisme, basée sur le travail précurseur de Velikovsky répond à ces questions et tend à confirmer les mystères de l'Ancien Testament comme le déluge ou l'ouverture de la mer Rouge » **Richard Metzger, Disinfo, Angleterre, 2001** « Velikovsky souleva immédiatement la colère des astrophysiciens qui clamèrent à juste titre que Vénus n'avait jamais pu être une comète. (...) Pour ma part, je n'ai aucune honte à dire que la lecture du livre hérétique de Velikovsky lorsque j'étais adolescent a puissamment contribué à ma vocation d'astrophysicien ! » **Jean-Pierre Luminet in « Le Feu du Ciel », page 246, Editions Le Cherche-Midi, 2002.** « Velikovsky était une sorte de prophète » **Jean-Pierre Girard, Le**

**Monde Inconnu, 2002** « Le trio mythique Freud-Einstein-Velikovsky est recomposé. Mais on pourrait aussi dire que le cerveau de Velikovsky est le résultat hallucinant de ce qu'aurait pu donner l'union intime entre Sigmund Freud et Albert Einstein. Freud représente l'irrationnel, l'inconscient, l'intuition, l'instinct et nos peurs ancestrales. Einstein représente le rationnel, la logique, les mathématiques, la déduction empirique, bref la science avec un grand « S ». Velikovsky, dans une formidable intuition s'est servi de l'un pour expliquer l'autre : au lieu de considérer les rédacteurs des textes bibliques comme des demeures avides de surnaturel, il a démontré avec une *maestria* sans égal dans l'histoire de la littérature et des sciences humaines que les mythes religieux qui agissent toujours en arrière-plan, proviennent tous des observations factuelles du ciel et des planètes. Dans " *Mondes en Collision* ", on assiste, fasciné, à la naissance des dieux et des déesses que l'on pensait être une création poétique des Romains et des Grecs. Velikovsky transforme le lecteur en astronome car son livre, métamorphosé en télescope, permet d'observer le « Big Bang » religieux. C'est un pur chef d'oeuvre dans lequel les mythes humains s'opposent violemment à la pure logique des mathématiques. Bien qu'il ne l'ait pas fait exprès, Immanuel Velikovsky n'a eu qu'un seul tort, humilier tous les astrophysiciens de son époque, époque d'autant plus difficile que la course à l'espace n'avait pas encore commencée et qu'une partie du public était persuadée que des martiens habitaient la planète rouge. En déclarant, entre autres, en 1950, qu'il y avait eu des océans sur Mars, Velikovsky s'était suicidé » **Présentation de « Mondes en Collision » , janvier 2003. A propos de l'eau sur Mars :** ]« La NASA s'apprête à envoyer un robot sur Mars afin de trouver son eau. L'appareil est un véritable géologue ambulante capable d'analyser seul tout ce qu'il trouve. Le reportage de... » **Claire Chazal, journal de 20 heures, TF1 samedi 18 janvier 2003** « **Une météorite provenant du coeur de Mars contiendrait de l'eau.** La pierre martienne a été trouvée par deux chercheurs français (...) « *C'est très intéressant pour nous car c'est une manière indirecte d'observer l'eau martienne* » explique Philippe Gillet directeur de l'Institut National des Sciences de l'Univers ( INSU ), une des principales branches du CNRS » **P B Le Monde, 12 juin 2001.**

**Disponible en librairie ou sur commande par votre librairie. Ou  
auprès de l'éditeur. Bon de commande en fin de page.**

# **Vous devez lire ce livre !**

**Sciences Humaines :**

## **La Sexualité de NARCISSE**

**de Sarane Alexandrian**

La masturbation du tout premier dieu sumérien Enki donna le fleuve Euphrate. En Grèce avec Diogène elle devint un acte public. En Inde, Shiva y encourageait les amants. En Europe certains la célébraient avec leurs fidèles. Les Anglais la mirent au rang d'activité mystique et d'interaction directe avec les dieux. Quant au Tao, il dit simplement, et avec beaucoup de sagesse, qu'avant de jouer avec l'être aimé, il importe de « savoir s'auto-cultiver ». Mais ce qui surprend le plus dans ce livre extraordinaire de Sarane Alexandrian ( le plus grand spécialiste mondial de la littérature érotique ), est la relation inamovible qui existe entre créativité et auto-érotisme comme le prouvent les textes des plus grands écrivains et artistes comme Diderot, Rousseau, Kierkegaard, Artaud, Proust, Joyce, Freud, Eluard, Aragon, Prevert, André Breton, Yves Tanguy, Max Ernst, Salvadore Dali et tant d'autres. Cet ouvrage richissime - dans lequel on apprend plus de choses sur soi-même en quelques heures que pendant toute une vie de méditation - donne au lecteur le bonheur de (re)découvrir que la solitude offre parfois bien plus d'intensité que les tièdes étreintes en couple. Grâce à Sarane Alexandrian, on comprend alors mieux cette phrase mystérieuse de Pascal « *Tout le malheur des hommes vient du fait qu'ils ne savent pas rester seuls dans une chambre* » et on se surprend à le remercier d'avoir écrit ce livre avec une telle érudition.

Roman ( sortie en Février 2004 )

# La Vénus aux Fleurs

de François CERESA

Simonetta Vespucci, la jeune femme qui a servi de modèle à Botticelli, est revenue de l'autre-côté sous les traits d'Ysé pour s'incarner chez les Saint-Pierre, famille qui possède un tableau inconnu du grand maître.

Pendant la restauration de la toile, les habitants du château, parmi lesquels une cantatrice nymphomane ne connaissant que la *Flûte enchantée* et un certain journaliste qui aurait inspiré Céline, révèlent leur personnalité à l'artiste chargé du rajeunissement, lui-même un égaré de la vie.

Les événements du château le forcent à se rendre à l'île de Man où une sorcière, rencontrée par hasard, le désenvoûte et le libère de son passé, ce qui lui permet de retrouver une nouvelle personnalité.

La *Vénus aux Fleurs* de François Cérésa reste à ce jour l'un des livres les plus mystérieux de la littérature française, un équivalent tricolore du *Temple d'Or* de Yukio Mishima, qui aurait été écrit en même temps par Céline et Alphonse Boudard, avec des leçons psychologiques en plus.

Nouvelle version revue et annotée par l'auteur.

« Cérésa est époustouflant » Eric Deschodt

## Le Figaro Magazine

« "Comment, pour vous, Dieu se représente-t-il ?" demanda un jour Louis IX à Joinville. "Une branche d'amandier en fleurs", répondit le sénéchal de Champagne. Eh bien pour Ysé de Saint-Pierre, la beauté ( elle ne connaît pas d'autre Dieu ) est tout entière contenue dans le château familial qui, entre autres merveilles, renferme en ses murs la *Vénus aux Fleurs* de Sandro Filipepi, dit Botticelli. Ancien du Louvre, Coconas est restaurateur indépendant. (...) Ysé de Saint-Pierre débarque chez lui ; Le Botticelli qu'elle possède a subi quelques dommages. On ne traverse 'pas impunément un demi-millénaire. Elle souhaite que Marceau

vienne au château réparer l'outrage des ans. Il est réticent. Mais comment résister à cette Ysé qui ressemble à Simonetta Vespucci, le modèle de Botticelli. Commence alors un voyage dans, l'irrationnel, le cocasse, l'outrance, le délire, l'incandescence, l'absurdité, le mystère. (...) Don du calembour prodigué sans effets de manches, art du portrait qui laisse le lecteur admiratif, magie du verbe grâce à l'accouplement inattendu des mots, moraliste sans avoir l'air d'y toucher, chic et vulgaire; fou de vocabulaire, fantasque, érudit ( il faut voir comment le métier de restaurateur de tableaux nous est expliqué, tandis qu'on s'enchant des références picturales qu'amènent aussi bien les situations que les paysages, les mouvements que les visages ), manieur d'imprévus, d'aphorismes, d'horreurs, François Cérésa est ( et possède ) tout cela »

Louis Nucera **Le Monde**

« Si le beau se monnaie bien, lui, Marceau Coconas, ce n'est pas tellement le beau de ce Botticelli à restaurer qui le travaille. C'est celui de cette Vénus bien vivante de Saint Pierre qui a les traits de Simonetta Vespucci, le célèbre modèle de Botticelli. Elle lui demande, plutôt elle lui ordonne de la suivre dans son château, un temple de la beauté. En réalité un asile de fous. (...) Il a beau les voir tels qu'ils sont, Marceau Coconas, ce mercenaire du pinceau, restaure son Botticelli, pris au piège de la résignation. Comme les autres. L'amour est une chose à prendre, pas à rêver. Il devrait le savoir, lui, mais il se contente de s'indigner. Car ici ce ne sont pas les tableaux qu'il faudrait restaurer, ce, sont les gens. (...)

La peinture ? Foutaises ! Les galeries sont envahies par des toiles de demeurés et gérées par des crétins au service des imbéciles ! Il est redoutable pour un peintre d'être plus intelligent que sa peinture ! A notre époque, c'est le toc qui paie... »

Monique Balmer **Femina**

« Vilipendé ou porté aux nues, il [ Céline ] demeure le plus fascinant des parias. Récemment, nous l'avons vu soliloquer au théâtre et envahir la bande dessinée. De là à en faire un personnage de roman, il n'y avait qu'un pas... Difficile à franchir, cependant, tant la démesure célinienne défie le talent du romancier et outrage les bonnes meurs du sérail. Ce défi, François Cérésa a eu l'audace de le relever. Avec succès, qui mieux est. Son Louis-Fabrice Desmouches, sulfureux héros de "La Vénus aux fleurs", n'est pas écrivain, certes, mais peintre. (...)

*Le quatrième roman de François Cérésa est aussi une savoureuse fête du langage. Par-delà le bien et le mal, le bon et le mauvais goût, cette Vénus sait "lever" le lecteur par sa grâce canaille, sa verve et sa drôlerie ».*

**Bruno de Cessole L'Express**

*« Restaurateur de tableaux, Marceau Coconas a peut-être tort d'accepter de suivre la belle et riche Ysé dans son château de Saint-Pierre pour s'attaquer à un Botticelli. Un certain Louis-Fabrice Desmouches ( allusion à peine voilée à Louis-Ferdinand Destouches, dit Céline ), collabo, facho, illuminé, une cantatrice nymphomane, un maître de chaise mecène, un rentoileur homosexuel. Tous ces personnages tonitruants, pathétiques, constituent une étrange société, un club fatal qui se referme sur le héros pour mieux l'étouffer, ou du moins pour lui démontrer que l'art débouche sur la démence, et la restauration, impossible et dérisoire, sur le vide. Celui de sa propre vie. Comment exister alors qu'on est soumis au modèle, au tableau ? Violent, barbare, exaltation de la destruction, de l'art, de l'amour; "La Vénus aux fleurs" est le roman de l'imposture de l'art, symbole naturellement de celle de toute vie humaine. Un roman peu ordinaire qui vous fouette le sang ».*

**F. D. Elle**

*« L'écriture romanesque obéit aux dures lois des origines, des influences et des mystères toujours recommencés. François Cérésa le sait qui se risque à prendre pour héros un Louis-Ferdinand Desmouches, doublure de l'auteur, on l'a vite compris, du "Voyage au bout de la nuit" et surtout de "Bagatelles pour un massacre". Comme son narrateur, il lui faut jouer les innocents pour affronter le pire et le meilleur : on ne se laisse pas impunément hanter par un écrivain d'aussi grande envergure, au style reconnaissable entre tous. D'où une méditation sur l'imposture en art, métaphorisée par un métier que l'actualité a remis au goût du jour (...) Par cet hommage à Céline, François Cérésa, sans réhabiliter pour autant la teneur idéologique de Bagatelles pour un massacre, rappelle que ce chef-d'oeuvre se lit encore sous le manteau. Tant la honte est tenace, et l'art au-delà de l'humain. Son roman tenterait alors de prouver, avec humour et dilettantisme, qu'en littérature, comme en peinture, la restauration souligne les contours du néant »*

**Serge Safran Le Magazine Littéraire**

« "Lascive, la blonde me tendit la main en marchant sur la pointe des pieds, chaloupeuse en diable, comme si elle avait pris un coup de pied au derrière à chaque pas ". Pas loin du polar, mais tout à fait aux antipodes, [ ce roman ] de François Cérésa est surtout teinté des couleurs du plus sublime des arts, la peinture. Autour d'un Botticelli, quelques personnages vont jouer leur cirque au narrateur, restaurateur de tableaux. L'occasion pour Cérésa de transformer la réalité à travers le prisme de notre histoire de l'art : dans le huis-clos d'un château de province, les acteurs du drame sont des figures, tour à tour, de tableaux de Van Gogh, Rubens ou Toulouse-Lautrec. On s'amuse beaucoup à la lecture de ce "Dix petits nègres" réinventé. Mais on est surtout admiratif devant l'extraordinaire habileté avec laquelle l'auteur a façonné son histoire dans l'univers authentique de la peinture ». **Lu**

« François Cérésa se veut peintre. Il ne se contente pas de restaurer. Il se fait tour à tour Jérôme Bosch, Breughel l'Ancien, Goya, baumier. Il peint à pleine pâte, laissant surgir du néant sa galerie de grotesques. Son vocabulaire a la précision de la caricature, sa synthèse lie comme un jaune d'oeuf, et de sa plume inspirée naît une galerie de damnés, d'imposteurs, sur qui la grâce de Dieu s'est éteinte, mais qu'éclaire ce Botticelli radieux, cette jeune fille aux fleurs, dressée sur ses jambes élancées, dont la surface à peindre a été préparée avec un mélange de blanc de Bologne et de colle de peau. Encore une fois, on ne parle pas ici pour ne rien dire, tout a été minutieusement agencé, préparé, et ce Botticelli sauve tout. Mais chaque oeuvre recèle en elle-même son contraire, la châtelaine mourra, la cantatrice finira sur une petite voiture, Louis Fabrice Desmouches, le collaborateur, se révélera être juif. Au terme de tant d'errances qui nous conduisent jusqu'à une Angleterre qui est celle de Marc Schwob et du Léon Daudet du "Voyage d Shakespeare", le narrateur se retrouve pris au piège de ses personnages, galérien parmi les galériens, ramant sur une mer de soufre et de fiel à l'horizon de laquelle se dresse, comme un aurore rédemptrice, la jeune fille de Botticelli sortie à son tour de son cadre, pour s'élancer de son pas gracile sur une plage où la mer n'efface pas sa trace, ridiculisant par sa seule présence ( comme Aphrodite jaillie des flots,) la nuit de schiste et de bitume. (...) François Cérésa nous offre un flamboyant polyptique »

Alexandre Astruc **Le Nouvel Observateur**

# **Vous aimez ce que nous publions ?**

## Recevez chez vous le Catalogue du Jardin des Livres

Vous pouvez nous envoyer votre carte de visite

Vous pouvez nous envoyer un e-mail

Vous pouvez nous téléphoner

Vous pouvez vous inscrire sur notre site Internet

Adresse : B.P. 40704, Paris 75827 Cedex 17

Télécopie : 01 44 09 03 63

Téléphone : 01 44 09 08 78

E-mail : [livres@attglobal.net](mailto:livres@attglobal.net)

Web : [www.lejardindeslivres.com](http://www.lejardindeslivres.com)

Régulièrement vous serez informé(e) de tous les nouveaux livres publiés par le Jardin des Livres.

# Bon de Commande

**pour les personnes qui ne peuvent pas se déplacer  
ou qui habitent loin d'une grande librairie  
ou qui n'ont pas le temps...**

( France métropolitaine uniquement, nous téléphoner pour les autres destinations)

<b>Titre</b>	<b>Prix unitaire</b>	<b>x</b>	<b>Quantité</b>	<b>Sous Total</b>
La Divine Connexion	19,9		_____	_____
Le Principe de Lucifer	22,7		_____	_____
Le Principe de Lucifer2	22,7		_____	_____
Enquête Anges Gard. 600p	28,8		_____	_____
Enoch, Dialogues avec Dieu	19,9		_____	_____
La Vierge du Mexique	21		_____	_____
Biog. de l'Archange Gabriel	22		_____	_____
Encyclopédie des Ph. T1	30		_____	_____
Encyclopédie des Ph. T2	30		_____	_____
Encyclopédie des Ph. T3	23,9		_____	_____
Le Prêtre du Temps	22,7		_____	_____
Mondes en Collision	22,7		_____	_____
Les Ponts, le Diable et.	19,9		_____	_____
La Sexualité de Narcisse	21,9		_____	_____
La Vénus aux Fleurs	19,9		_____	_____

**ss Total :**

Frais de port : 3,40€ pour le 1er livre, + 1€ pour  
le second + 0,5€ pour le troisième.

**Port Gratuit à partir de 4 livres**

**Port :**  
**Total :**

**Votre Prénom et Nom :** \_\_\_\_\_

**Votre Adresse :** \_\_\_\_\_

**Code Postal :** \_\_\_\_\_

**Ville :** \_\_\_\_\_

**Un téléphone (au cas où) :** \_\_\_\_\_

**Observations particulières :** \_\_\_\_\_

**Livraison** Colissimo La Poste **contre signature**

**Envoyez ce bon avec votre règlement au**

**Le Jardin des Livres**  
**243 Bis Boulevard Pereire**  
**Paris 75827 Cedex 17**  
**Tél : 01 44 09 08 78**

**Service de Presse :**  
Marie Guillard  
01 44 09 08 78

**Tableau de couverture :**  
« *L'Ordre de Préséance* »  
de Patrice Servage

Le jardin des Livres  
Boîte Postale 40704, Paris 75827 Cedex 17  
Dépôt légal : décembre 2004