

## Médecine générale – pensée linéaire et complexité

Article de H. Stalder

En médecine, nous appliquons et enseignons la pensée linéaire. Cette approche permet de disséquer les problèmes des patients jusqu'au niveau moléculaire et a contribué largement aux connaissances en médecine et à son progrès. L'approche linéaire est particulièrement utile en pédagogie, en recherche quantitative et pour résoudre des problèmes simples. Elle risque cependant d'être rigide.

Les êtres vivants (les patients et les médecins !) doivent être considérés comme des systèmes complexes. Un système complexe ne peut être disséqué dans ses parties sans perdre son identité. Il est dépendant de son passé et une intervention de l'extérieur peut mener à des réactions imprévisibles. L'approche « centrée sur le patient » permet au médecin, en tant que système complexe, de s'intégrer dans le système du patient et de s'adapter à sa réalité. Elle est particulièrement utile en médecine générale.

Better at times to be vaguely right  
rather than precisely wrong <sup>1</sup>

### la pensée linéaire en médecine

En médecine, nous pratiquons et enseignons la pensée linéaire. Chez un nouveau patient, nous procédons d'une façon linéaire à une anamnèse complète et un examen physique. Nous créons des hypothèses diagnostiques sous forme d'un diagnostic différentiel, procédons à des examens complémentaires pour arriver au diagnostic final. Celui-ci permettra de choisir un traitement qui devrait aboutir à la guérison. Pour arriver au diagnostic, nous essayons de disséquer les problèmes en les fractionnant dans leurs parties. Devant un patient avec une jaunisse par exemple, nous déterminons par l'anamnèse et l'examen physique quel organe est atteint (sang, foie ou sécrétion biliaire) et, si nous tombons sur le foie, nous allons déterminer de quelle affection il s'agit. Si c'est une hépatite virale, nous choisissons un antiviral contre un virus dont nous connaissons le métabolisme et nous traitons le patient par une molécule inhibant une molécule virale. Cette approche linéaire où nous disséquons les problèmes d'un patient dans ses plus petites parties aujourd'hui, on est arrivé au niveau moléculaire et génétique a permis des progrès indéniables en médecine durant ce dernier siècle et il est certain qu'elle va encore nous permettre de diagnostiquer, de prévenir, voire de guérir de multiples maladies.

L'approche linéaire, souvent aussi appelée « mécanique » permet de résoudre des problèmes en les fractionnant dans ses parties car il y est postulé, et souvent vérifié, qu'il y a une relation directe entre une cause (partielle) et son effet (partiel).

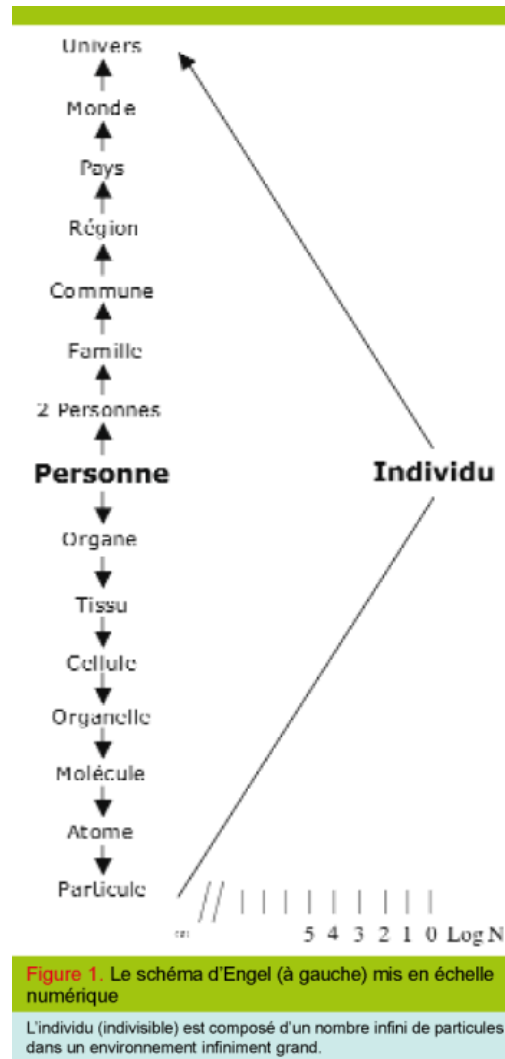
### la critique de la pensée linéaire

En médecine générale, cette approche n'est souvent pas applicable. Le diagnostic, bien sûr important, joue un rôle secondaire chez le patient chronique car il a été fait des années auparavant. Même dans les cas aigus, la transformation d'une plainte du patient en diagnostic précis est souvent impossible. La simple traduction en nom latinisé (douleur du dos en lombalgie, par exemple) n'est qu'une façon de cacher ce fait ! De plus, le traitement basé sur une seule cause au niveau moléculaire n'est souvent pas très efficace car les plaintes ont fréquemment des causes multiples, le résultat du traitement est souvent dilué par l'effet placebo et enfin la compliance fait défaut jusque dans la moitié des cas. Cet échec de l'approche linéaire dans la pratique médicale est également exprimé par des enquêtes de satisfaction chez les malades qui bien sûr estiment les compétences scientifiques des médecins, mais les critiquent en même temps pour leur incapacité relationnelle et sociétale et se tournent vers la médecine complémentaire. L'énigme de l'échec par l'approche biologique et linéaire devant la souffrance s'explique par le fait que le patient peut et doit être considéré comme un système complexe.

### le patient est un système complexe

La critique de l'approche purement biologique n'est pas récente. C'est dans les années 70 qu'Engel a proposé une approche nouvelle aux problèmes de santé en montrant qu'un patient n'est pas seulement composé d'organes, de cellules, d'organelles et de molécules, mais vit dans un environnement psychosocial de famille, de communauté et de culture qui ont autant d'influence que les données purement biologiques.<sup>2</sup> Il est intéressant de se représenter le schéma d'Engel sur une échelle numérique (figure 1). On constate que la personne est composée d'un nombre infini de particules et vit dans un environnement culturel infiniment grand. Malgré ceci, il s'agit d'un individu, donc d'un être indivisible. Voici le

paradoxe d'un système complexe : indivisible et en même temps composé d'un nombre infini de particules et exposé à un nombre infini d'influences extérieures.



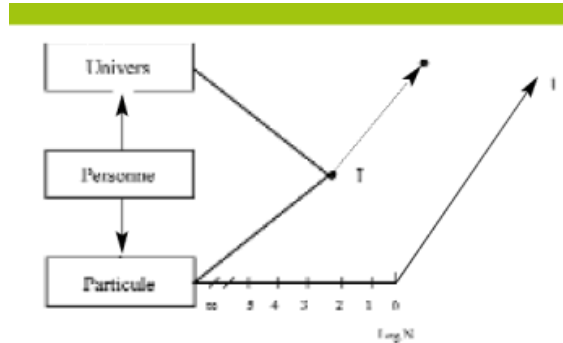
## les systèmes complexes

Les systèmes complexes ont les caractéristiques suivantes (tableau 1) :<sup>3-6</sup> la décomposition dans ses parties constitue une perte irrémédiable de ce qui fait le système. Ainsi, en analysant une seule molécule défaillante, on n'expliquera pas le dérèglement du système et, en prescrivant soit un substitut ou un «antidote» moléculaire, on n'est pas certain de restituer l'état antérieur. Dans un système complexe, il existe des interactions non linéaires entre les différents éléments structurels. Ceci permet un système complexe à l'autorégulation. De plus, de petites interventions imprévues peuvent avoir des effets inattendus. Enfin, un système complexe peut entrer en contact avec d'autres systèmes (complexes) et composer un système complexe d'ordre supérieur. Ainsi, le cerveau, un système complexe, peut s'adapter au système cardiovasculaire, un autre système complexe, et une personne issue d'une culture peut s'adapter à une autre. Un autre aspect crucial d'un système complexe est qu'il est sensible à la condition initiale, soit au passé. Ainsi, une action (linéaire ou non) n'aura pas le même effet selon le moment où elle est appliquée. Un changement induit peut être irréversible, contrairement aux systèmes purement mécaniques où l'action est suivie de la réaction et vice versa, indépendamment du facteur temps. Dans le schéma d'Engel, nous pouvons donc ajouter, à part l'échelle numérique, une échelle de temps (figure 2).

Un système complexe a cependant ses règles. S'il est complètement dérèglé, il finira en chaos (il faut noter ici que le terme «chaos» n'est pas celui des mathématiciens où justement le chaos a des règles qui dans notre discussion s'appliqueraient plutôt au système complexe).

**Tableau 1. Caractéristiques des systèmes complexes**

- La réduction dans ses parties constitue une perte irrémédiable de ce qui fait le système
- Pas entièrement prédictible (petites interventions → effets imprévus)
- Interactions non linéaires entre les éléments structurels
- Capacité à l'autorégulation
- Contact avec d'autres systèmes (complexes)
- Sensibilité à la condition initiale (au passé)



**Figure 2. L'individu (I) en tant que système complexe change dans le temps**

## le système complexe en médecine

Goldberger et ses collègues<sup>7,8</sup> ont démontré que les maladies peuvent être considérées soit comme une perte de complexité, soit comme un passage dans un état chaotique. Par exemple, le rythme sinusal «régulier» (qui en fait est irrégulier car la manifestation d'une régulation complexe) peut se transformer soit en fibrillation auriculaire (chaos), soit en rythme complètement régulier qui est le signe de mort imminente.<sup>7</sup> La sénescence peut être considérée comme une perte de complexité vers la rigidité qui ne permet plus de s'adapter aux changements internes ou externes et risque de finir en chaos, voire le décès.<sup>9</sup> Un système complexe risque donc de se transformer soit vers la rigidité qui ne s'adapte plus, soit en chaos. Les deux peuvent mener à la mort (figure 3). (Nous ajoutons ici seulement entre parenthèses que la théorie de la complexité ne s'applique pas uniquement en médecine, mais bien sûr à des domaines aussi différents que la météorologie, la politique et, ce qui nous intéresse peut-être plus, les systèmes de santé,<sup>10,11</sup> les hôpitaux ainsi que l'organisation d'un cabinet de médecine générale<sup>12,13</sup>).



**Figure 3. La variabilité des systèmes**  
Un système complexe est à la fois à la limite de la rigidité et du chaos.

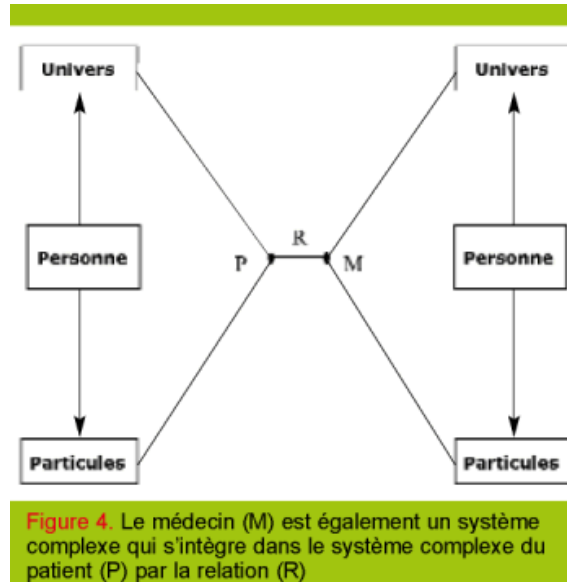
## les conséquences en médecine générale

Devons-nous arrêter d'appliquer et d'enseigner la pensée linéaire ? Non, car cette approche est particulièrement efficace quand il y a une concordance entre les attentes du patient et celle du médecin et si le problème est simple.<sup>14</sup> Si j'ai 39° de température avec une toux productive et que le médecin diagnostique une pneumonie, nous serions tous les deux d'accord qu'il me prescrive un antibiotique. Cependant, ce problème peut se compliquer si j'ai 90 ans, je vis seul et qu'en fait j'aimerais rester à domicile pour mourir. A ce moment, j'attends de mon médecin qu'il s'intéresse à moi en tant que système complexe et en fasse partie. Son action ne sera plus linéaire, probablement pas evidence based et dépendra de mon passé mais aussi du sien, soit son expérience en médecine palliative. Son système va interagir avec mes propres composants à la fois biologiques et psychosociaux, voire culturels.

## approche centrée sur le patient

Afin de répondre à la complexité du patient, l'approche «centrée sur le patient»<sup>15-17</sup> semble particulièrement adéquate. C'est la relation que le médecin établit avec son patient qui lui permet de s'intégrer dans le système complexe du patient (figure 4). Il est important qu'il reconnaisse lui-même d'être également un système complexe avec ses côtés imprévisibles et son passé qui en l'occurrence sera fortement influencé (heureusement !) par sa formation médicale, même si celle-ci a été linéaire... L'approche centrée sur le patient préconise que le médecin tente de comprendre le

patient en interprétant ses pensées, la conséquence de sa souffrance, voire de l'action médicale sur sa vie, son vécu, ses émotions, ses angoisses et ses attentes. Il essaiera en tant que système complexe lui-même de créer un système complexe d'ordre supérieur avec son patient. Ainsi, on ne parlera plus de compliance (qui «plie» le patient sous l'autorité du médecin) mais de concordance.<sup>18-20</sup> Le médecin tentera d'utiliser la capacité à l'autorégulation innée du système complexe du patient, et il le traitera dans sa globalité. Cette approche a démontré son efficacité,<sup>21</sup> mais n'est évidemment pas l'unique aubaine de la crise en médecine. Comme mentionné plus haut, l'approche linéaire garde toute son importance pour résoudre des problèmes simples mais aussi en pédagogie médicale et en recherche quantitative. Mais le fait de considérer aussi bien le malade que le médecin comme un système complexe, les deux ayant leur passé et leur réaction à la fois prévisible mais souvent imprévisible, ouvre une approche riche et particulièrement utile en médecine générale.<sup>22</sup>



Auteur(s) : **H. Stalder**

Contact de(s) l'auteur(s) : **Pr Hans Stalder Polyclinique de médecine Département de médecine communautaire, HUG et Institut de médecine communautaire Département de santé et médecine communautaire Faculté de médecine 1211 Genève 14 hans.stalder@hcuge.ch**

**Bibliographie** : 1 Sweeney K, Kernick D. Clinical evaluation : Constructing a new model for post-normal medicine. J Eval Clin Pract 2002;8:131-8. 2 \*\* Engel GL. The need for a new medical model : A challenge for biomedicine. Science 1977;196:129-36. 3 \* Morin E. Introduction à la pensée complexe. Paris : Seuil, 2005. 4 Van de Vijver G, Van Speybroeck L, Vandevyvere W. Reflecting on complexity of biological systems : Kant and beyond ? Acta Biotheor 2003;51:101-40. 5 Burggren WW, Monticino MG. Assessing physiological complexity. J Exp Biol 2005;208:3221-32. 6 Higgins JP. Nonlinear systems in medicine. Yale J Biol Med 2002;75:247-60. 7 \* Goldberger AL, Rigney DR, West BJ. Chaos and fractals in human physiology. Sci Am 1990;262:42-9. 8 Goldberger AL. Non-linear dynamics for clinicians : Chaos theory, fractals, and complexity at the bedside. Lancet 1996;347:1312-4. 9 Lipsitz LA, Goldberger AL. Loss of «complexity» and aging. JAMA 1992;267:1806-9. 10 Sweeney KG, Mannion R. Complexity and clinical governance : Using the insights to develop the strategy. Br J Gen Pract 2002;52(Suppl):S4-9. 11 Plsek PE, Greenhalgh T. The challenge of complexity in health care. BMJ 2001;323:625-8. 12 Martin CM, Sturmburg JP. General practice – chaos, complexity and innovation. Med J Aust 2005;183:106-9. 13 Miller WL, Reuben R, McDaniel Jr, Crabtree BF, Stange KC. Practice jazz : Understanding variation in family practices using complexity science. J Fam Pract 2002; 51:472-4. 14 \* Innes AD, Campion PD, Griffiths FE. Complex consultations and the «edge of chaos». Br J Gen Pract 2005;55:47-52. 15 Mead N, Bower P. Patient-centredness : A conceptual framework and review of the empirical literature. Soc Sci Med 2000;51:1087-110. 16 \* Epstein RM. The science of patient-centered care. J Fam Pract 2000;49:805-7. 17 Stewart M, Brown JB, Donner A, et al. The impact of patient-centered care on outcomes. J Fam Pract 2000; 49:796-804. 18 Balint M. The doctor, his patient, and the illness. Lancet 1955;268:683-8. 19 Frankel RM. Relationship-centered care and the patient-physician relationship. J Gen Intern Med 2004;19: 1163-4. 20 Mullen PD. Compliance becomes concordance. BMJ 1997;314:691. 21 Swenson SL, Buell S, Zettler P, et al. Patient-centered communication : Do patients really prefer it ? J Gen Intern Med 2004;19:1069-79. 22 \*\* Sweeney K. Complexity in primary care. Oxon : Radcliffe Publishing, 2006. \* à lire \*\* à lire absolument

Numéro de revue : **80**

Numéro d'article : **31655**