NOUVELLE REVUE THÉOLOGIQUE

143 N° 4 October-December 2021

# “Love is always life-giving”. Francis, John-Paul ii and a neurophysiologist

René ÉCOCHARD

p. 596 - 610

https://www.nrt.be/en/articles/love-is-always-life-giving-francis-john-paul-ii-and-a-neurophysiologist-3817

Tous droits réservés. © Nouvelle revue théologique 2026

*NRT* 143 (2021) 596-610
R. Écochard

# « L'amour donne toujours vie. » François, Jean-Paul II et le neurophysiologiste

**Résumé**. — L'anthropologie chrétienne n'est pas opposée aux neurosciences qui informent sur le support biologique de la personnalité. Qu'il s'agisse du goût pour la beauté ou de la relation de communion entre les personnes, les explications des neurosciences soulignent la force biologique du désir qui se retrouve au plus haut point dans l'écologie intégrale que les papes Jean-Paul II et François n'ont de cesse de proposer à notre humanité.

**Mots-clés**. — Neurosciences | Écologie intégrale | Beauté | Communion | Biologie

René Écochard, ***"Love is always life-giving". Francis, John-Paul II and a neurophysiologist***

**Summary**. — Christian anthropology is not opposed to the neurosciences that provide information on how the personality is supported biologically. Whether it be an attraction to beauty or a relationship of communion with other people, the explanations in neurosciences stress the biological forces inherent in desire which reach their highest attainable level in the integral ecology of which Popes John-Paul II and Francis have never ceased reminding humanity.

**Keywords**. — Neurosciences | Integral Ecology | Beauty | Communion | Biology

C'est une joie de voir combien foi et raison s'éclairent mutuellement. Le pape François le rappelle dans *Laudato si'* : « la science et la religion, qui proposent des approches différentes de la réalité, peuvent entrer dans un dialogue intense et fécond pour toutes deux » (*Laudato si'* 62). Chacun se souvient aussi de la belle expression que Jean-Paul II a placée en tête de son encyclique *Foi et Raison* : « La foi et la raison sont comme les deux ailes qui permettent à l'esprit humain de s'élever vers la contemplation de la vérité. » Aussi nous voudrions avoir le même enthousiasme dans la recherche des fondements scientifiques de l'anthropologie chrétienne, sans chercher à faire un concordisme littéraliste, mais en nous appuyant sur le sens de l'analogie, féconde dans le langage théologique.

Les neurosciences étudient le fonctionnement du cerveau[1]. Elles sont en plein essor. Elles ouvrent de nouvelles pistes en éducation et en psychologie. Elles donnent une clef de compréhension à des troubles jusque-là inexpliqués, troubles relationnels en particulier. Elles informent sur le support biologique de la personnalité. Pour réfléchir à l'anthropologie chrétienne sous l'angle des neurosciences, nous prendrons deux thèmes chers à François comme à Jean-Paul II et lirons les résultats des travaux actuels des neurosciences à leur sujet. Notre premier thème sera celui du goût pour la beauté, inscrit au cœur de la femme et de l'homme. Le second abordera le thème de la communion, que Jean-Paul II a développé magnifiquement sous le vocable de « communion des personnes »[2] et que François développe tout au long de son pontificat. En conclusion, nous proposerons des pistes ouvertes par ces réflexions pour la manière de considérer l'intimité conjugale.

En suivant ce plan nous parcourons le chemin de l'écologie intégrale, comme nous y sommes invités par le pape François : une écologie environnementale et humaine avec la beauté et la fraternité.

## I. — La beauté

Le paragraphe 3 de la « Méditation sur le don désintéressé » de Jean-Paul II[3] porte sur la beauté :

> Le Créateur dit : « Soyez féconds, devenez nombreux, peuplez la terre et gouvernez-la » (Gn 1,28) mais, avant tout, il créa dans leurs cœurs l'espace intérieur de la complaisance amoureuse et dans cet espace domine surtout la beauté.

Plus loin :

> En toute création spirituelle de l'homme, on trouve une certaine aspiration à la beauté, la recherche de ses incarnations toujours nouvelles, la recherche

1. Pour les personnes intéressées par la neurophysiologie, une très vaste littérature est disponible. Voici en particulier trois livres pour y introduire : R.M. Sapolsky, *Behave. The Biology of Humans at Our Best and Worst*, New York, Pinguin Press, 2017 ; S. Baron-Cohen, H. Tager-Flusberg, M. Lombardo (éd.), *Understanding Other Minds. Perspectives from developmental social neuroscience*, Oxford, Oxford University Press, 2013[3] ; S.M. Breedlove, N.V. Watson, *Behavioral neuroscience*, Oxford, Oxford University Press, 2018[8].

2. K. Wojtyła, *Famille et communion des personnes*, préf. Mgr L. Melina, Paris, Téqui, 2016.

3. Jean-Paul II, « Le don désintéressé. Méditation », *NRT* 134 (2012), p. 188-200.

de nouvelles sources de cette admiration qui est aussi indispensable à l'homme que la nourriture et l'eau.

Que nous révèle la science sur cette beauté placée par le Créateur au cœur de l'univers, et particulièrement au cœur de l'être humain, à son image ? Elle nous montre tout d'abord les fondements biologiques du beau, chez l'homme, mais aussi plus généralement dans toute la flore et la faune. Elle nous montre ensuite en quoi il est juste de dire que la beauté nous invite à transmettre la vie. Elle nous appelle enfin à apprendre à jouir de la beauté de manière adéquate.

## 1. *Fondements biologiques du beau*

### a) Chez les animaux

#### - Origine de la beauté de la flore et des insectes

À l'exception des mousses, des fougères et de quelques autres, la quasi-totalité des plantes se sont parées de fleurs. Ces fleurs sont le lieu d'où la semence masculine est emportée vers la semence féminine, par le vent ou, plus souvent, par les insectes.

C'est l'attrait de l'insecte pour la beauté et le parfum de la fleur qui, d'après les scientifiques, est à l'origine de la multitude des couleurs, des formes[4] et des parfums[5] des fleurs qui enchantent le paysage[6]. En effet, tout descendant disposant d'un trait plus attirant pour son insecte pollinisateur bénéficiera à son tour d'une descendance plus nombreuse. Il a été montré récemment[7] que certaines fleurs, prévenues de l'approche de l'abeille par la vibration de petites feuilles en résonnance avec le bourdonnement de celle-ci, augmentent la concentration en sucre de leur nectar. Ceci leur donne un attrait supplémentaire, ce qui augmente les chances que la semence masculine soit déposée sur une fleur de la même espèce.

---

4. W.C. Tsai, Z.J. Pan, Y.Y. Su, Z.J. Liu, « New insight into the regulation of floral morphogenesis », *International Review of Cell and Molecular Biology* 311 (2014), p. 157-182.

5. A. Brandenburg, A. Dell'Olivo, R. Bshary, C. Kuhlemeier, « The sweetest thing: advances in nectar research », *Current Opinion in Plant Biology* 12/4 (2009), p. 486-490.

6. P.J. Regal, « Ecology and evolution of flowering plant dominance », *Science* 196 (1977), p. 622-629 ; N.J. Woźniak, A. Sicard, « Evolvability of flower geometry: Convergence in pollinator-driven morphological evolution of flowers », *Seminars in Cell & Developmental Biology* 79 (2018), p. 3-15.

7. Collectif, « Flowers respond to pollinator sound within minutes by increasing nectar sugar concentration », *Ecology Letters* 22/9 (2019), p. 1483-1492.

- Beauté perçue par les animaux

Charles Darwin écrivit qu'une réalité était pour lui une énigme qui l'empêchait de trouver le repos[8]: la beauté luxuriante de certains mâles, celle du paon par exemple. Ses atours sont d'évidents handicaps pour la vie quotidienne et ne devraient donc pas avoir survécu à l'évolution des espèces. C'était sans compter le processus de sélection sexuelle qu'il a décrit plus tard. Le goût pour ces traits esthétiques est inscrit dans le cerveau des femelles. Les mâles ayant un plumage qui plait davantage aux femelles ont plus de chances de transmettre leurs gènes et donc d'assurer une plus grande descendance. Voici l'explication donnée en 1930 par Ronald Fisher[9] : l'apparition, chez une femelle, d'une préférence pour un trait masculin particulier, que ce soit une forme, une couleur, un chant ou une parade nuptiale, fait choisir le mâle porteur de ce trait pour la reproduction. Ainsi les gènes féminins associés à cette préférence et les gènes masculins de développement de cet atour sont transmis ensemble et préférentiellement. De génération en génération, ce phénomène s'amplifie : la femelle transmet tout à la fois le gène qui lui donne ce goût pour ce qui l'émerveille et le gène masculin qui a produit ce qui l'a émerveillé...

Des couleurs chatoyantes des poissons marins au plumage exubérant du paon cherchant à « épater » les femelles, toute cette magnificence aurait ainsi son origine dans le goût pour la beauté, placé dans toute la nature. Le féminin et le masculin et leur attrait mutuel se trouvent alors à l'origine de la beauté et de la diversité de la flore et de la faune[10].

b) Chez l'être humain

« Que tu es belle, ma bien-aimée, que tu es belle ! Tes yeux sont des colombes, derrière ton voile, tes cheveux comme un troupeau de

8. C.R. Darwin, « Letter 2743. To Asa Gray. 3 Apr. [1860] », Darwin Correspondence Project : « The sight of a feather in a peacock's tail, whenever I gaze at it, makes me sick! »

9. R.A. Fisher, *The Genetical Theory of Natural Selection*, Oxford, Clarendon Press, Oxford, 1930.

10. E.M. Kramer, M. Lenhard, « Shape and form in plant development », *Seminars in Cell & Developmental Biology* 79 (2018), p.1-2 ; S. Hu, D.L. Dilcher, D.M. Jarzen, D. Winship Taylor, « Early steps of angiosperm pollinator coevolution », *Proceedings of the National Academy of Sciences* 105 (2008), p. 240-245 ; L.D. Harder, S.D. Johnson, « Darwin's beautiful contrivances: evolutionary and functional evidence for floral adaptation », *New Phytologist* 183/3 (2009), p. 530-545.

chèvres, ondulant sur les pentes du mont Galaad » (Ct 4,1). L'homme qui parle dans ce chant d'amour est émerveillé par la beauté de sa bien-aimée. Le goût pour la beauté est inscrit dans le cœur de l'homme et de la femme.

Les scientifiques ont montré l'existence de centres cérébraux de l'émerveillement face à la beauté[11]. Ces centres s'animent aussi bien quand on écoute une belle musique que quand on est émerveillé par une personne, un beau paysage[12] ou la beauté d'un acte moral[13]. La perception du beau est objective, elle a un support biologique, même si les goûts sont divers dans la nature. Plusieurs zones cérébrales s'activent quand on est émerveillé : celles qui concernent les émotions, la satisfaction, le bien-être et la gratification. Le beau nous émeut, nous comble de bien-être.

Hommes et femmes accordent une importance différente aux diverses composantes de la beauté[14]. Les aires cérébrales concernées par l'esthétique sont plus activées chez l'homme que chez la femme[15]. L'émerveillement de la femme est plus diffus. Outre des considérations esthétiques, il prend davantage en compte la personnalité de l'homme, sa position sociale, le potentiel futur de la relation[16].

L'attrait sexuel repose sur l'émerveillement. Comme tout goût esthétique, le goût pour les qualités de l'autre sexe a une part acquise par l'éducation, le vécu. Il est important de ne pas considérer l'attirance comme uniquement innée. C'est une erreur courante de considérer comme immuable l'attrait sexuel. Le goût progresse par apprentissage. De même, ce qui est vécu peut construire le goût pour le beau ou au contraire lui nuire. Il est bienfaisant d'habituer notre regard à

---

11. S. Zeki, J.P. Romaya, « The brain reaction to viewing faces of opposite - and same-sex romantic partners », *PLoS One* 5/12 (2010), e15802.

12. T. Ishizu, S. Zeki, « Toward a brain-based theory of beauty », *PLoS One* 6/7 (2011), e21852.

13. Collectif, « Is moral beauty different from facial beauty? Evidence from an fMRI study », *Social Cognitive and Affective Neuroscience* 10/6 (2015), p. 814-823.

14. C.D. Watkins, « Creating beauty : creativity compensates for low physical attractiveness when individuals assess the attractiveness of social and romantic partners », *Royal Society Open Science* 4/4 (2017),160955 ; S.W. Coleman, G.L. Patricelli, B. Coyle, J. Siani, G. Borgia, « Female preferences drive the evolution of mimetic accuracy in male sexual displays », *Biology letters* 3/5 (2007), p. 463-466.

15. H.E. Fisher, A. Aron, L.L. Brown, « Romantic love: a mammalian brain system for mate choice », *Philosophical Transactions of the Royal Society B. Biological Society* 361/1476 (2006), p. 2173-2186.

16. Collectif, « A multivariate analysis of women's mating strategies and sexual selection on men's facial morphology », *Royal Society Open Science* 7/1 (2020), 191209.

contempler la beauté, beauté esthétique et beauté du cœur. Cet apprentissage permet de goûter la beauté des personnes dans toute leur personnalité.

### 2. *La beauté invite à transmettre la vie*

« L'amour donne toujours vie », écrit le pape François dans *Amoris Laetitia*, à l'ouverture de sa cinquième partie portant sur la fécondité. Le paragraphe 3 de la « Méditation sur le don désintéressé » de Jean-Paul II parle ainsi de l'union de l'homme et de la femme :

> Ils doivent trouver l'un dans l'autre la complaisance réciproque, ils doivent découvrir la beauté d'être hommes, et alors, dans leurs cœurs, naîtra le besoin de donner l'humanité à d'autres créatures que Dieu leur donnera en son temps.

Dans ce paragraphe, Jean-Paul II explique que le bien-être ressenti, « la beauté d'être femme, d'être homme, la beauté de l'autre » fait naître en nous un besoin, celui de donner cette humanité à d'autres créatures de Dieu, c'est-à-dire de transmettre la vie. Il dit aussi que le travail est une autre façon de donner la vie : l'être humain a la possibilité de donner la vie par ses activités professionnelles, artistiques, ou plus généralement par le travail, à la maison et dans la société :

> Si l'homme ressuscite vraiment à travers le travail, à travers les divers travaux qu'il faits, c'est grâce à l'aspiration que lui donne la beauté : la beauté du monde visible, en particulier la beauté féminine.

Deux considérations complémentaires sont à tenir ensemble : la grandeur du travail et la prudence. Le *Compendium de la doctrine sociale* l'exprime en suivant la méditation que Jean-Paul II fait en *Laborem exercens* : « Dans sa prédication, Jésus enseigne à apprécier le travail » (*CDS* 259). Mais « Dans sa prédication, Jésus enseigne aux hommes à ne pas se laisser asservir par le travail. Ils doivent se soucier avant tout de leur âme ; gagner le monde entier n'est pas le but de leur vie » (*CDS* 260).

C'est alors l'amour du beau qui fait jaillir la vie, car en nous le beau incite à donner la vie[17]. C'est ainsi que nous avons l'inclination à avoir des enfants et celle de travailler. Il est important d'accueillir ces deux formes d'expression de l'amour de la beauté du monde sans les opposer. Trop de conflits entre époux viennent de la critique mutuelle sur ce thème. L'un met l'accent sur la transmission de la vie par la

17. R.O. Prum, *The Evolution of Beauty. How Darwin's Forgotten Theory of Mate Choice Shapes the Animal World – and Us*, New York, Doubleday, 2017.

conception et l'éducation des enfants, l'autre par le travail ou l'art. Tous deux participent à la transmission de la vie reçue.

### 3. *Jouir de la beauté de manière adéquate*

Ce terme *jouir* est amplement développé dans le livre *Amour et responsabilité* du futur Jean-Paul II, Karol Wojtyła. Comment se réjouir, jouir, de manière juste du bien que nous ressentons par la présence de l'autre ? Jean-Paul II le reprend au paragraphe 5 de sa « Méditation sur le don désintéressé » :

> Prie seulement avec toute l'humilité afin de savoir être le gardien de ta sœur, afin que, dans les limites du rayonnement de ta masculinité, elle-même retrouve la voie de sa vocation et la sainteté qui lui est destinée dans le projet de Dieu.

Être le gardien de la beauté. Ne jamais accaparer, ni utiliser l'autre, mais le promouvoir. Garder toujours unifié notre regard sur la personne, sans isoler sa beauté, en particulier celle de son corps.

François le dit avec vigueur pour fustiger une éducation affective inappropriée :

> Toute invitation faite aux adolescents pour qu'ils jouent avec leurs corps et leurs sentiments, comme s'ils avaient la maturité, les valeurs, l'engagement mutuel et les objectifs propres au mariage, est irresponsable. De cette manière, on les encourage allègrement à utiliser une autre personne comme objet pour chercher des compensations à des carences ou à de grandes limites (*Amoris Laetitia* 283).

Les neurosciences donnent une piste pour cet aspect : la biologie invite à goûter la beauté, mais c'est la liberté de la femme et de l'homme qui leur permet d'ajuster leurs actes afin d'en jouir sans dénaturer cette beauté, ni l'accaparer. Les neurosciences reconnaissent une source potentiellement importante de l'autonomie de décision : le libre arbitre[18]. Mais elles ont aussi mis en évidence la plasticité cérébrale. Lorsque nous nous efforçons de poser des actes bons, par exemple ici, d'avoir un regard ajusté sur la beauté, cela devient de plus en plus aisé car les circuits cérébraux nécessaires pour cela deviennent progressivement plus efficaces. La vertu est un pli de l'âme, dit-on. Ceci est confirmé par les neurosciences[19].

---

18. M. Brass, A. Furstenberg, A.R. Mele, « Why neuroscience does not disprove free will », *Neuroscience & Biobehavioral Reviews* 102 (2019), p. 251-263.

19. B. Kolb, A. Harker, R. Gibb, « Principles of plasticity in the developing brain », *Developmental Medecine & Child Neurology* 59/12 (2017), p. 1218-1223.

## II. — La communion

Dans *Fratelli tutti*, le pape François donne le ton :

> Il y a là un secret de l'existence humaine authentique, car « la vie subsiste où il y a un lien, la communion, la fraternité ; et c'est une vie plus forte que la mort quand elle est construite sur de vraies relations et des liens de fidélité. En revanche, il n'y a pas de vie là où on a la prétention de n'appartenir qu'à soi-même et de vivre comme des îles : dans ces attitudes, la mort prévaut » (*Fratelli tutti* 87).

La fin du troisième paragraphe de la méditation de Jean-Paul II donnait un fondement à ce secret : « La nostalgie qu'a le cœur humain de cette beauté originaire que le Créateur donne à l'homme est, en même temps, la nostalgie de la communion où se révèle le don désintéressé. »

Jean-Paul II nous indique qu'aux côtés de la nostalgie de la beauté, qui fait chanter la vie, nous avons une autre nostalgie, celle de la communion. L'homme et la femme expriment ces deux désirs, avec parfois une « spécialisation ». L'homme est souvent le veilleur du corps, tant il est touché par la beauté féminine. La femme est souvent le veilleur du cœur, tant elle est attachée à la communion. Ces forces sont complémentaires, au service de la conjugalité.

Nous allons les resituer parmi les forces d'unité que les neurosciences identifient. Ensuite, nous décrirons quelques bases biologiques de la communion. Enfin, pour conclure, nous évoquerons brièvement des pistes de réflexion ouvertes par ces connaissances pour l'accompagnement des jeunes et des couples.

### 1. *Trois forces biologiques identifiées par les neurosciences*

Trois forces, identifiées par les neurosciences, nous incitent à sortir de nous-même pour aller à la rencontre de l'autre : l'émerveillement, l'empathie et l'inclination à la communion.

Cet émerveillement s'exprime de multiples manières. Le chant, la poésie, la peinture et toute autre œuvre humaine sont réponses au beau. Le beau nous émerveille, comme nous venons de l'évoquer, et cela nous attire vers l'autre. De plus l'être humain peut connaître le Créateur, le louer pour les merveilles de la Création et désirer communier avec Lui pour Sa beauté.

La deuxième force biologique qui nous attire vers autrui est l'empathie. Il s'agit de notre réponse à la fragilité et la vulnérabilité. La fragilité et la vulnérabilité nous mettent en effet en route vers l'autre

pour en prendre soin. L'empathie est une richesse que les humains partagent, comme le goût pour le beau, avec de nombreuses espèces[20,21]. Cependant, l'attention à la fragilité et à la vulnérabilité donne à l'homme des possibilités inégalées : nous pouvons orienter notre vie au service des membres de notre famille ou de notre entourage ; nous pouvons développer de multiples compétences au service des personnes dans le besoin. Nous pouvons enfin étendre cette capacité grâce à notre cœur : l'empathie se fait alors miséricorde et compassion.

Et enfin, la troisième force biologique qui nous attire vers autrui est le désir de communion, qui nous incline à unir notre vie à autrui[22,23]. Cette inclination est celle de la mère pour son nouveau-né, celle des époux, celle des membres de la famille, celle des amis, et plus généralement celle qui peut conduire à la fraternité.

Même si on peut mettre en évidence un centre cérébral de la mémoire, de l'appétit, du beau, il reste à déterminer pourquoi dans la recherche ou dans la nomination, l'homme est attiré par le beau, qu'il est le seul dans l'ordre du créé capable de qualifier ainsi. N'est-il pas le seul dans la création à prendre conscience du beau ou à chercher et à définir le beau ? Pour cela, cette appréciation n'est-elle qu'un réflexe ou une connivence ou passe-t-elle par un jugement personnel qui suppose une association de ce qui est ressenti et de ce qui est jugé comme beau ? Des conditions esthétiques peuvent être mises en évidence : encore faut-il que la mesure du beau soit un acte de l'homme. Si nous disons que certains phénomènes végétaux et animaux sont « beaux », nous le disons par une opération qui n'est pas seulement induite ou de connivence biologique. C'est une attestation de l'être d'esprit qu'est l'homme, toujours conditionné par l'univers où il vit mais sans être mis seulement « en conditions ».

---

20. F.B.M. de Waal, S.D. Preston, « Mammalian empathy: behavioural manifestations and neural basis », *Nature Reviews Neuroscience* 18/8 (2017), p. 498-509.

21. J.P. Curley, E.B. Keverne, « Genes, brains and mammalian social bonds », *Trends in Ecology & Evolution* 20/10 (2005), p. 561-567.

22. A. Aron, H. Fisher, D.J. Mashek, G. Strong, H. Li, L.L. Brown, « Reward, motivation, and emotion systems associated with early-stage intense romantic love », *Journal of Neurophysiology* 94/1 (2005), p. 327-337.

23. A. de Boer, E.M. van Buel, G.J. Ter Horst, « Love is more than just a kiss: a neurobiological perspective on love and affection », *Journal of Neurophysiology* 201 (2012), p. 114-124.

## 1. *Les neurones miroirs, la lecture dans les pensées, l'attachement, la synchronie*

### Les neurones miroirs

Chacun a pu remarquer la joie du nourrisson lorsqu'il parvient à imiter son père qui lui tire la langue. À notre tour de rire et de nous trouver un peu ridicule lorsque nous nous surprenons à ouvrir la bouche, à notre insu, en lui mettant la cuillère à la bouche. Cela révèle une aptitude extraordinaire d'imitation, qui ne fait pas intervenir la volonté. Spontanément, notre cerveau s'active en miroir de ce qu'il observe ou entend[24]. Cette aptitude d'imitation sera déterminante pour l'apprentissage. On réalise plus aisément quelque chose qu'on a vu faire avant.

Ce phénomène n'est pas limité aux mouvements[25]. Lorsque nous voyons une personne souffrir, ou au contraire se réjouir, des neurones s'activent en miroir dans les zones de notre cerveau dédiées à ces émotions. Parfois, nous avons mal de la souffrance d'autrui.

Cette activité des neurones miroirs constitue un premier niveau, quasi réflexe, de partage avec ceux qui nous entourent. Avant même que nous ayons conscience de ce qui se vit, les zones de notre cerveau sont en alerte. Le ton de la voix, les mimiques et les gestes des personnes qui nous parlent s'écrivent ainsi dans notre cerveau comme dans un miroir. Ceci nous met en bonne ou au contraire en mauvaise condition pour écouter le contenu des mots que nous échangeons. Ce premier niveau, quasi réflexe, est une première couche, une des fondations dans la relation.

### La lecture dans les pensées

Le deuxième niveau de construction de la relation est l'aptitude à « lire dans la pensée d'autrui ». Cette capacité de l'être humain dépasse très largement celle de tous les autres animaux. Les êtres humains peuvent « lire dans les yeux » non seulement l'agressivité ou la détresse,

---

24. R. Cook, G. Bird, C. Catmur, C. Press, C. Heyes, « Mirror neurons: from origin to function », *Behavioral and Brain Sciences* 37/2 (2014), p. 177-192 ; H. Jeon, S.H. Lee, « From Neurons to Social Beings: Short Review of the Mirror Neuron System Research and Its Socio-Psychological and Psychiatric Implications », *Clinical Psychopharmacology and Neuroscience* 16/1 (2018), p. 18-31.

25. A.D. Baird, I.E. Scheffer, S.J. Wilson, « Mirror neuron system involvement in empathy: a critical look at the evidence », *Social Neuroscience* 6/4 (2011), p. 327-335.

comme le font les animaux, mais les pensées[26] : ce que la personne ressent, ses émotions, ce qu'elle a compris ou non, ce qu'elle envisage de faire, etc.

Cette capacité nous permet de percevoir l'affection, le besoin de soutien ou au contraire la détresse de ceux qui nous entourent[27]. Lire les pensées d'autrui nous rend capables de travailler ensemble, de collaborer[28], de construire la convivialité.

### L'empathie

La fragilité et la vulnérabilité sont des éléments constitutifs de la vie : pas de vie sans elles. Force et faiblesse, beauté et vulnérabilité, émerveillement et empathie se conjuguent pour permettre la convivialité, l'harmonie. Pas de fleur sans délicates pétales, pas de grossesse sans fragilité, pas d'amour sans vulnérabilité...

L'empathie cognitive consiste à comprendre les émotions de l'autre et l'empathie émotionnelle à partager ses sentiments. Elle est tout à la fois capacité de « voir les besoins de l'autre », et inclination à répondre à son appel[29]. Elle comporte un recentrage vers la personne dans le besoin, une perception de ses besoins et une action pour combler ce besoin. Cette orientation première de l'attention vers ses proches est souvent forte chez la femme[30]. En général, l'homme a moins que la femme cette orientation prioritaire envers ses plus

---

26. D. Engel, A.W. Woolley, L.X. Jing, C.F. Chabris, T.W. Malone, « Reading the Mind in the Eyes or reading between the lines? Theory of Mind predicts collective intelligence equally well online and face-to-face », *PLoS One* 9/12 (2014), e115212 ; I.A. Apperly, « What is "theory of mind"? Concepts, cognitive processes and individual differences », *The quarterly journal of experimental psychology (Hove)* 65/5 (2012), p. 825-839.

27. P. Fitzpatrick, J.A. Frazier, D. Cochran, T. Mitchell, C. Coleman, R.C. Schmidt, « Relationship Between Theory of Mind, Emotion Recognition, and Social Synchrony in Adolescents With and Without Autism », *Frontiers in Psychology* 9 (2018), 1337.

28. M. Stallen, A.G. Sanfey, « The cooperative brain », *The Neuroscientist* 19/3 (2013), p. 292-303.

29. A. Smith, « Cognitive empathy and emotional empathy–affective empathy in human behavior and evolution », *The Psychological Record* 56/1 (2006), p. 3-21.

30. H.K. Caldwell, « Oxytocin and Vasopressin: Powerful Regulators of Social Behavior », *The Neuroscientist* 23/5 (2017), p. 517-528 ; K.M. Dumais, A.H. Veenema, « Vasopressin and oxytocin receptor systems in the brain: Sex differences and sex-specific regulation of social behavior », *Frontiers in Neuroendocrinology* 40 (2016), p. 1-23 ; J. Hahn-Holbrook, J. Holt-Lunstad, C. Holbrook, S.M. Coyne, E.T. Lawson, « Maternal defense: breast feeding increases aggression by reducing stress », *Psychological Science* 22/10 (2011), p. 1288-1295.

proches[31], ce qui est un élément favorisant son intérêt pour ce qui se passe au-delà de la sphère familiale.

### L'attachement

Les relations vécues dans l'enfance tissent dans le cerveau les circuits qui seront disponibles plus tard pour établir et maintenir des liens d'attachement au sein de la famille et dans la société[32].

Des neurotransmetteurs, en particulier la dopamine et la sérotonine, sont les messagers de ce bien-être qui accompagne la présence de l'être aimé[33]. Leur absence explique la sensation de manque lorsque l'être aimé n'est pas là. L'attachement mutuel est renforcé par l'écriture du lien entre présence de l'autre et bien-être dans les circuits du cerveau. Plus les rencontres sont fréquentes, plus ce lien s'approfondit. Au contraire, peu de rencontres peuvent laisser s'éteindre l'attachement, par retour du cerveau à son état initial, c'est-à-dire par effacement de la mémoire du bien-être en présence de l'autre. Mais l'effet de la biologie sur l'attachement diminue avec le temps. Le développement de l'amitié conjugale et la décision de durer dans la fidélité sont nécessaires pour que le lien persiste.

Vivre au-delà de soi de manière favorable pour autrui nécessite d'avoir eu l'expérience de la sécurité émotionnelle, du bien-être dans la relation, de la fidélité de ceux qui nous sont chers[34]. Cependant, une correction des manques est possible grâce à la grande plasticité

---

31. E. Chapman, S. Baron-Cohen, B. Auyeung, R. Knickmeyer, K. Taylor, G. Hackett, « Fetal testosterone and empathy: evidence from the empathy quotient (EQ) and the "reading the mind in the eyes" test », *Social Neuroscience* 1/2 (2006), p. 135-148.

32. « Les racines du parent se trouvent dans les relations qu'il a eues avec ses parents dans sa propre petite enfance. L'amour qu'une mère a pour son enfant est le reflet de l'amour qu'elle a reçu lorsqu'elle était petite fille. L'amour qu'un père a pour son enfant reflète l'amour qu'il a reçu alors qu'il était petit garçon. C'est dans l'enfance que l'on apprend à aimer » (J. Bowlby, *Les racines de la parentalité*, 1953). Voir aussi A.M. Lomanowska, M. Boivin, C. Hertzman, A.S. Fleming, « Parenting begets parenting: A neurobiological perspective on early adversity and the transmission of parenting styles across generations », *Neuroscience* 342 (2017), p. 120-139.

33. A. Aron, H. Fisher, D.J. Mashek, G. Strong, H. Li, L.L. Brown, « Reward, motivation, and emotion systems associated with early-stage intense romantic love », *Journal of Neurophysiology* 94/1 (2005), p. 327-337 ; A. de Boer, E.M. van Buel, G.J. Ter Horst, « Love is more than just a kiss: a neurobiological perspective on love and affection », *Neuroscience* 201 (2012), p. 114-124.

34. A.S. Jansen, X.V. Nguyen, V. Karpitskiy, T.C. Mettenleiter, A.D. Loewy, « Central command neurons of the sympathetic nervous system: basis of the fight-or-flight response », *Science* 270/5236 (1995), p. 644-646.

cérébrale : accompagnée dans son effort, la personne peut reconstruire en elle des circuits cérébraux jusque-là peu développés[35].

La synchronie

Dans tous ces liens on observe un cercle biologique vertueux : l'aide reçue, le mot gentil, le sourire ou la caresse apaisent la peur et l'anxiété. Le bien-être ressenti renforce l'attachement à la personne source de ces bienfaits[36]. En retour, cet attachement invite à exprimer à son tour tendresse et bienveillance, par un regard, un mot aimable, un sourire ou une caresse[37]. Ceci se traduit par l'unisson dans le regard et les gestes, entre la mère et son enfant, entre les amoureux, mais aussi entre amis et plus largement dans la société[38]. Cette synchronisation est appelée « synchronie ». Elle est constatée par les scientifiques. Elle est la vie biologique en situation de communion.

## III. — Pistes ouvertes par ces réflexions pour la manière de considérer l'intimité conjugale

Au cours d'un entretien avec un couple guidé dans l'apprentissage des « méthodes naturelles de vie de l'intimité conjugale » (couramment appelée planification familiale naturelle) arrive volontiers la question : « Comment faire, ma femme désire plus les unions en période fertile, et nous souhaitons vivre nos unions sans concevoir un enfant ? » Nous y voilà. Le couple vient de nous inviter à aborder ce qui est un point d'orgue dans cet apprentissage : « le passage d'un amour captatif à un amour oblatif », disait le Docteur Charles Rendu, co-fondateur du CLER. C'est ce qu'exprime d'une autre façon Jean-Paul II : « C'est ainsi que la théologie du corps devient une pédagogie de l'amour[39] ».

---

35. G. Hein, J.B. Engelmann, M.C. Vollberg, P.N. Tobler, « How learning shapes the empathic brain », *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America* 113/1 (2016), p. 80-85.

36. Collectif, « Approaching the biology of human parental attachment: brain imaging, oxytocin and coordinated assessments of mothers and fathers », *Brain Research* 1580 (2014), p. 78-101.

37. H. Walum, L.J. Young, « The neural mechanisms and circuitry of the pair bond », *Nature Reviews Neuroscience* 19/11 (2018), p. 643-654.

38. R. Feldman, « Bio-behavioral synchrony: A model for integrating biological and microsocial behavioral processes in the study of parenting », *Parenting: Science and Practice* 12/2-3 (2012), p. 154-164 ; R. Feldman, « The Neurobiology of Human Attachments », *Trends in Cognitive Sciences* 21/2 (2017), p. 80-99.

39. « La théologie du corps n'est pas tant une théorie que plutôt une pédagogie du corps. (..). Le corps humain n'est pas seulement le champ de réactions de caractère sexuel, mais il est en même temps le moyen d'expression (...) » (« 122. La

Le désir ressenti en période fertile du cycle rejoint celui de toute la création : l'attrait sexuel est orienté vers la transmission de la vie. Il est donc bien naturel qu'en période fertile les époux ressentent une forte attirance l'un pour l'autre. Cela se fait à leur insu par de délicats signaux. Ainsi, par exemple, en période fertile, la femme a une démarche différente[40] ; la silhouette dessinée par les seins se modifie elle aussi légèrement[41] ; sa voix change de tonalité[42] ; son visage est le lieu de changements subtils[43]. Ces traits, parmi d'autres, sont des signaux subliminaux adressés à l'homme, rendant la femme plus désirable pendant sa période fertile[44]. De même que l'homme reçoit des messages attirants de la femme fertile, la femme connaît une modulation de son attrait pour l'homme à l'approche de l'ovulation : son regard est plus orienté vers les hommes dont elle apprécie le visage[45], les hommes qu'elle trouve plus masculins[46] , ou plus créatifs[47]. Mais chacun sait bien que la sexualité conjugale dépasse la seule réponse à cet attrait. Elle est pleinement humaine lorsqu'elle est rencontre, célébration de l'amour, et en particulier de cet amour tellement grand qu'il s'est concrétisé par le don mutuel que les époux se sont fait l'un à l'autre par le mariage.

---

pédagogie du corps », dans Jean-Paul II, *La théologie du corps*, Paris, Cerf, 2014, p. 554-555).

40. B. Fink, N. Hugill, B.P. Lange, « Women's body movements are a potential cue to ovulation », *Personality and Individual Differences* 53/6 (2012), p. 759-763.

41. Collectif, « Menstrual Cycle-Related Fluctuations in Breast Volume Measured Using Three-Dimensional Imaging: Implications for Volumetric Evaluation in Breast Augmentation », *Aesthetic Plastic Surgery* 43/1 (2019), p. 1-6.

42. I. Pavela Banai, « Voice in different phases of menstrual cycle among naturally cycling women and users of hormonal contraceptives », *PLoS One* 12/8 (2017), e0183462.

43. C. Bobst, J.S. Lobmaier, « Men's preference for the ovulating female is triggered by subtle face shape differences », *Hormones and Behavior* 62/4 (2012), p. 413-417.

44. Collectif, « Women's attractiveness changes with estradiol and progesterone across the ovulatory cycle », *Hormones and Behavior* 63/1 (2013), p. 13-19.

45. Collectif, « I only have eyes for you: Ovulation redirects attention (but not memory) to attractive men », *Journal of Experimental Social Psychology* 46/5 (2010), p. 804-808.

46. I.S. Penton-Voak, A.C. Little, B.C. Jones, D.M. Burt, B.P. Tiddeman, D.I. Perrett, « Female condition influences preferences for sexual dimorphism in faces of male humans (Homo sapiens) », *Journal of Comparative Psychology* 117/3 (2003), p. 264-271 ; L. De Bruine, B.C. Jones, D.A. Frederick, M.G. Haselton, I.S. Penton-Voak, D.I. Perrett, « Evidence for menstrual cycle shifts in women's preferences for masculinity: a response to Harris (in press) "Menstrual cycle and facial preferences reconsidered" », *Evolutionary Psychology* 8/4 (2010), p. 768-775.

47. M.G. Haselton, G.F. Miller, « Women's fertility across the cycle increases the short-term attractiveness of creative intelligence », *Human Nature* 17/1 (2006), p. 50-73.

Le désir ressenti en période non fertile du cycle est parfois moins empreint de cet attrait sexuel biologique et laisse plus de place au désir de la rencontre et de la célébration de l'amour. Ainsi, le couple apprend à répondre à cette autre inclination biologique, son désir de communion. Vivre l'alternance des saisons d'expression de l'amour, tel que le propose le cycle féminin, accompagne ce cheminement. Le couple apprend en effet à exprimer son amour sans union intime en période fertile et à l'exprimer aussi dans l'union intime aux autres moments du cycle.

Connaître ces deux désirs complémentaires, le désir du beau et le désir de la communion est sans doute un cadeau inestimable offert aux couples qui se forment à l'utilisation des méthodes naturelles de vie de l'intimité conjugale. Bien sûr, c'est un chemin ardu qui demande réalisme et courage. De même que l'on met de bonnes chaussures pour une balade en montagne, il est nécessaire de se donner les moyens pour progresser sur ce chemin de la vie conjugale.

Science et foi, nous le voyons, concourent pour nous éclairer sur l'accueil de la beauté en vue de la communion. Ce point est au cœur de l'écologie. Dans le parcours écologique initié par le pape François, nous avons déjà eu deux textes marquants : *Laudato Si'* qui a ouvert la route pour un renouveau de notre attitude vis à vis du monde qui nous entoure et *La joie de l'Amour* qui a décrit la réflexion actuelle de l'Église sur la vie conjugale. Le 3 octobre 2020 un troisième pas a été franchi avec *Fratelli tutti* (*Tous Frères*).

Ce chemin qui nous guide dans notre accueil de la beauté de la Création et dans notre communion avec tous nos frères répond à l'appel du Christ dans Sa grande prière[48] : que nous vivions la communion, comme Dieu la vit en Lui-même. Et selon la belle expression du pape François dans *Fratelli Tutti* 17 : « il nous faut constituer un "nous" qui habite la Maison commune ».

René Écochard
Pôle de Santé Publique
Service de Biostatistique

Fr – 69424Lyon Cedex 03
162 avenue Lacassagne
rene.ecochard@chu-lyon.fr

48. « Que tous soient un, comme toi, Père, tu es en moi, et moi en toi. Qu'ils soient un en nous, eux aussi, pour que le monde croie que tu m'as envoyé » (Jn 17,21).