

Communication de Monsieur Paul Vert



Séance du 20 janvier 2017



Les jumeaux

La naissance quasi-simultanée de deux enfants issus d'une même grossesse est un phénomène qui a toujours surpris et souvent inquiété, avec suspicion ancestrale de pluri-paternité. L'idée de revenir sur ce sujet, vaste et complexe, se justifie par une série de changements survenus dans les dernières décennies :

- doublement du nombre de grossesses gémellaires ;
- implantation délibérée de plusieurs embryons lors de la procréation assistée ;
- démonstration de l'absence d'identité absolue, même chez des jumeaux dits vrais.

Nous présenterons successivement des données biologiques expliquant les mécanismes de la gémellité, les particularités du développement ante - et post-natal de ces enfants. Puis, nous évoquerons quelques jumeaux célèbres dans la Bible, la mythologie grecque, l'histoire, les arts.

Les jumeaux, qui sont-ils ? Ils sont « vrais », monozygotes, uni-ovulaires, ou encore identiques lorsqu'ils proviennent d'un seul œuf qui s'est divisé dès les premiers jours suivant la fécondation à un stade où les premières cellules sont dites "totipotentes". C'est-à-dire que chacune d'elles peut, par son développement, être à l'origine d'un individu entier. Les "faux jumeaux" sont issus d'œufs différents fécondés séparément, c'est une polyembryonie. Ils peuvent donc être de sexe différent. On les dit dizygotes, di-ovulaires. Cette particularité spontanée pour une mère de mûrir plusieurs ovocytes dans un même cycle peut présenter un caractère héréditaire.

Fréquence de la gémellité spontanée

Les grossesses monozygotes comptent en France pour un tiers des naissances de jumeaux. Leur taux de fréquence de 3,5 pour 1 000 grossesses est à peu près universel. Spontanément, les grossesses dizygotiques, représentent deux autres tiers des cas. Au total, la fréquence de la grossesse gémellaire jusque dans les années 1970 était d'une pour 85. Les modes de traitement de la stérilité ont amené cette fréquence à une grossesse pour 32.

Le dizygotisme varie selon les pays d'une grossesse pour 250 au Japon, à une pour 11 au Nigéria, pays de prédilection pour les "gémellologues". En ce qui concerne quelques pays d'Afrique noire, le phénomène est dû à la coutume de protéger les mères les plus fertiles, ce qui sur des millénaires, a abouti à une véritable sélection naturelle de femmes à ovulation multiple. Si la gémellité pouvait passer pour un don divin, dans d'autres cultures elle pouvait être un mauvais présage. Certaines tribus sacrifiaient un jumeau voire les deux, et parfois la mère.

Les effets du traitement de la stérilité par la procréation médicalement assistée (PMA)

La maturation ovarienne d'un ou plusieurs ovocytes est obtenue par l'action d'une hormone dite folliculo-stimulante ou FSH d'origine hypophysaire, ou administrée par injection. Le clomifène est un médicament qui augmente la production de FSH. Lorsqu'il s'agit de préparer une fécondation *in vitro*, un protocole complexe est suivi. L'implantation d'embryons, ovocytes fécondés, est généralement multiple car les chances de succès sont plus grandes. Ceci est évidemment cause de gémellités.

Si un trop grand nombre d'embryons se développent, trois ou plus, il est pratiqué une réduction embryonnaire en gardant deux embryons (ou fœtus) seulement. Les grossesses triples, quintuples et au-delà, en dehors du sensationnel, exposent les enfants à des troubles parfois sévères du développement. La possibilité de surveiller par échographie le nombre d'ovocytes matures est un progrès qui a réduit ce risque de polyembryonie.

Les risques périnataux de la gémellité

Pour la mère, il s'agit d'une grossesse toujours plus difficile mais surtout la fréquence de poussées d'hypertension artérielle, de diabète gestationnel est plus grande. De plus, la naissance va se faire plus souvent par césarienne.

Pour les enfants, le plus gros risque est celui d'une naissance prématurée dans environ 40% des cas. Les jumeaux peuplent les services de néonatalogie

pour un bon quart des enfants. Ils peuvent alors présenter différents types de pathologies. Un retard de croissance intra-utérin est fréquent, plus ou moins marqué. Les malformations sont légèrement plus fréquentes. Les naissances d'enfants siamois sont heureusement exceptionnelles.

L'inné et l'acquis : la méthode des jumeaux (*nature and nurture*) de Francis Galton (1822-1911)

Si, au cours de leur vie, des jumeaux sont atteints d'une même maladie, ils sont dits « concordants ». De grands registres permettent de comparer des cohortes de vrais et de faux jumeaux. Pour la survenue d'un diabète, la concordance est de 42% chez les jumeaux monozygotes, contre seulement 7% chez les dizygotes. Pour la schizophrénie, c'est 40% versus 5%, pour l'hypertension artérielle 60% contre 8%.

Des critiques ont minimisé le sens de ces résultats parce que des facteurs environnementaux identiques peuvent induire des effets similaires. Même chez des jumeaux séparés à la naissance, on trouve de fortes concordances, nécessairement d'origine génétique. La proportion de discordances chez les vrais jumeaux pourrait s'expliquer par l'épigénétique. Ce terme indique l'influence de facteurs environnementaux sur l'expression des gènes.

Les vrais jumeaux ne sont pas identiques

Contrairement à ce qui se dit et s'écrit, la possession d'ADN identiques ne conduit pas à leur expression de façon totalement symétrique. Des mutations peuvent se produire différemment dans chaque œuf dès la séparation des premières cellules. Des facteurs épigénétiques peuvent, là aussi, se manifester de manière différente. Dans le plus grand nombre de grossesses monozygotes, chaque embryon développe son propre placenta et ils peuvent ne pas être identiques. On aboutit ainsi à des variants moléculaires qui modifient l'expression génique donc les caractéristiques physiques ou phénotype. D'exceptionnelles discordances chromosomiques peuvent également se produire comme la trisomie 21 d'un des jumeaux.

Dimensions psychologiques

Pour la mère et aussi pour le père, l'un des deux jumeaux est un enfant inattendu. Autrefois, il y avait des découvertes à la naissance seulement. L'échographie anténatale a modifié le temps de l'annonce, non seulement de la jumeauté, mais aussi du sexe des enfants. Des prénoms sont donnés à l'avance, la mère désigne celui de droite ou de gauche, et en cas de césarienne, il faut suivre, repérer qui est qui pour ne pas se tromper ! La question de l'aînesse en principe ne se pose plus, du moins en droit. Pourtant, les parents appellent

leurs enfants dans un ordre souvent fixé. A la culpabilité de ne pouvoir donner suffisamment d'affection, nécessairement partagée, s'ajoute souvent l'épuisement de la surcharge de soins donnés. Une certaine fierté est de mise, avec, heureusement moins maintenant, la tentation d'habiller les enfants de façon identique.

Pour les enfants, les faux jumeaux ont certes une complicité dans la petite enfance, et un attachement réciproque. Mais ils s'individualisent très tôt. Les jumeaux vrais peuvent éprouver un sentiment d'étrangeté, de double. Ils sont aussi tentés de jouer de leur ressemblance. Les enfants entre eux s'inventent parfois un langage transitoire incompréhensible, la cryptophasie. Le fait d'avoir un jumeau dominant est courant. Il arrive qu'une intervention psychologique soit nécessaire, portant principalement sur le dominant. Un retard de quelques mois dans le développement cognitif est possible. La plupart du temps, il est transitoire. La mort d'un des jumeaux est très douloureusement ressentie par le survivant. Dans certaines régions d'Afrique noire, une coutume voulait qu'il soit accompagné d'une poupée en bois symbolisant le disparu.

L'individualisation suivrait quatre phases :

- de la naissance à deux ans : une fusion ;
- de 2 à 6 ans : une complémentarité ;
- vers 6 ans, une première phase d'autonomie avec stimulation réciproque mais aussi compétition ;
- à l'adolescence, l'individualisation se confirme. Une relation amoureuse peut jouer un rôle séparateur.

Le thème des jumeaux

Le thème des jumeaux est fréquemment évoqué dans la Bible et dans la mythologie gréco-romaine. Il aborde les sujets de l'identité, du double, de la rivalité, de la violence, de la fidélité, de l'inégalité des destins. L'histoire d'Abel et Caïn se termine tragiquement. Esaü échange son droit d'aînesse pour un plat de lentilles que lui propose Jacob. Léda conçoit deux paires de jumeaux de par la double paternité de Tyndare son époux et roi de Sparte et de Zeus métamorphosé en cygne. Nés de deux œufs différents, Clytemnestre et Hélène, Castor et Pollux les jumeaux Dioscures sont, d'une certaine façon des quadruplés issus d'une superfétation. A leur mort, Zeus transforma Castor mortel et Pollux demi-dieu en astres de la constellation des Gemeaux.

Appolon avait Artémis (ou Diane) pour sœur jumelle. Héraclès fils de Zeus, qui avait pris les traits d'Amphitryon pour séduire Alcmène, avait un demi-frère fils du véritable Amphitryon appelé Iphiclès pratiquement oublié. Le mythe

d'Amphitryon a inspiré des auteurs de comédies depuis Plaute vers 215 av. JC, repris de Ménandre (342-291 av. JC) jusqu'à Jean Giraudoux (1936) en passant par Molière (1668). Dans une des versions de sa légende, Narcisse en se mirant dans une source aurait cru voir sa sœur jumelle morte, belle comme lui.

Parmi les jumeaux les plus célèbres, les aventures de Romulus et Rémus, héros de la mythologie romaine, sont à l'origine de la fondation de Rome, où Rémus fut tué par son frère.

Au IV^e siècle, Côme et Damien, saints patrons respectivement de la chirurgie et de la pharmacie étaient jumeaux.

Histoire, symboles, allégories, les récits légendaires sont nombreux dans les arts plastiques, principalement la peinture. Les artistes se sont consacrés plus à certains comme Abel et Caïn, Jacob et Esau, Castor et Pollux... Pierre-Paul Rubens a représenté Romulus et Remus (vers 1615), toile exposée à Rome au Musée Capitolins, près de la Louve Capitoline dont les jumeaux sont sculptés par Antonio Pollaiuolo au XV^e siècle. Au XX^e siècle le thème (le motif) se retrouve. Gustav Klimt peint un célèbre tableau *Mère et enfants jumeaux* dont les reproductions sont très prisées des décorateurs. Les enfants de familles royales comme Marie Louise Elisabeth et Anne Henriette de France, filles de Louis XV et de Marie Leszczyńska en sont un exemple. Nées en 1727, elles sont peintes par Pierre Goyer (1662-1744) à l'âge de 5 ans avec leurs titres de Madame Première et de Madame Seconde. Elles ont des destins tragiques, mourant l'une de la variole à 32 ans, l'autre de la tuberculose à 24 ans. Nombre d'artistes peu connus ont représenté leurs propres enfants jumeaux.

La littérature est, elle aussi, riche d'histoires de jumeaux. Les auteurs se servent de cette dualité et de ses variantes pour créer des situations comiques ou tragi-comiques. Parfois, comme dans *le Médecin Volant* de Molière c'est un personnage qui se fait passer pour son jumeau de façon à corser l'intrigue. Il est impossible d'être exhaustif. Citons La Comédie des Erreurs de Shakespeare (1592), Les Deux Jumeaux Vénitiens de Carlo Goldoni (1747), Les Jumeaux de Brighton de Tristan Bernard (1908).

À la suite de Voltaire qui, dans *Le Siècle de Louis XIV*, décrit la détention du Masque de fer en affirmant qu'il était un frère jumeau du Roi Soleil, de nombreux auteurs ont repris ce thème : Victor Hugo, Alexandre Dumas, Alfred de Vigny (La Prison) jusqu'à Marcel Pagnol. Grâce à l'analyse des archives de la Bastille on suppose qu'il s'agissait peut-être de Louis de Bourbon Comte de Vermandois (1667-1703), fils naturel de Louis XIV et de Louise de la Vallière ? Plus près de nous, on trouve les jumeaux Fred et George Weasley dans la série littéraire Harry Potter. Dans une bande dessinée de Hergé, Dupont et Dupond sont des jumeaux aux aventures burlesques.

Au cinéma, en plus des films reprenant les thèmes du théâtre, des œuvres originales ont été tournées comme *La Femme aux deux visages* de George Cukor (1947) avec Greta Garbo ou *La vie d'un honnête homme* de Sacha Guitry (1943) avec Michel Simon. Dans ces deux cas, un artifice fait que les deux rôles sont joués par le même acteur.

Le sujet de la gémellité paraît inépuisable. Quelle qu'en soit la forme, les regards et les interrogations sont nombreuses tant pour une catégorie de personnes que pour chacune d'entre elles. Des questions se posent dès le diagnostic anténatal et tout au long de la vie dans ses aspects biologiques, physiques, mentaux et sociaux. Les particularités des connaissances font que leurs découvertes touchent à l'essence même des êtres. Les traditions et les arts ont fait des jumeaux des « modèles » au prix d'une singularité partagée. Malgré les apparences, la diversité du monde vivant est une loi fondamentale à laquelle notre existence collective ne saurait échapper.



Castor et Pollux
Drachme, argent
Grèce v. 350-400 av JC