

J. P. BENZÉCRI

Stabilité structurelle de l'embryogénèse et syndrome de Kartagener

Les cahiers de l'analyse des données, tome 9, n° 1 (1984), p. 58

http://www.numdam.org/item?id=CAD_1984__9_1_58_0

© Les cahiers de l'analyse des données, Dunod, 1984, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Les cahiers de l'analyse des données » implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques

<http://www.numdam.org/>

STABILITÉ STRUCTURELLE DE L'EMBRYOGÉNÈSE ET SYNDROME DE KARTAGENER

[STABILITE EMBRYOG.]

par J.P. Benzécri

Les travaux de R. Thom (cf. e.g. *Modèles mathématiques de la morphogénèse* ; Collection 10-18 ; Paris, 1974), ont attiré l'attention sur l'importance des points de bifurcation dans la genèse des formes. Dans l'embryogénèse de l'homme, la disparition de la symétrie bilatérale par basculement des viscères, semble constituer une telle "catastrophe". Cependant il n'y a pas à proprement parler bifurcation dans la mesure où dans la quasi-totalité des cas la rupture de symétrie se fait dans un sens déterminé, comme l'atteste notamment chez l'individu formé la position gauche du coeur, avec orientation particulière des vaisseaux issus de cet organe.

Il n'en existe pas moins des cas d'exceptions que les anatomistes désignent par l'expression de *situs inversus*. En particulier est connu un *Syndrome de Kartagener*, affection héréditaire et familiale classiquement décrite (cf. e.g. *Dict. Fr. de Médecine et de Biologie* ; A. Manuila et coll. Masson ; Paris) par la triade "bronchectasie bilatérale, inversion viscérale et polypose nasale, ou sinusite maxillaire", à quoi s'ajoute ordinairement la stérilité masculine, les femmes étant fertiles.

Le microscope électronique a récemment permis de découvrir la base cytologique du syndrome de K., tout en suggérant l'explication de *situs inversus*, et par antithèse celle de la latéralisation régulière des sujets normaux ; fait dont nous rendons compte ici parce qu'il intéresse la science des formes.

Sous le titre "The imotile cilia syndrome, explanation for many a clinical mystery" (in *Postgraduate Medicine* vol 71 n° 2 Fe. 1982) J.R. Yarnal et coll, rapportent que c'est dans l'immobilité des cils (organites microscopiques dont sont pourvues certaines cellules, notamment l'épithélium des voies respiratoires et les spermatozoïdes) que réside la cause du syndrome de K. Dès lors, la triade et la stérilité masculine associée s'éclairent. Il apparaît plus précisément que le *situs inversus* manque à la triade dans 50% des cas : d'où l'on conclut que le mouvement de basculement qui détruit la symétrie bilatérale de l'embryon est normalement guidé par des cils (c'est un mouvement nécessaire, une *chréode* au sens de Waddington, cité par Thom) , mais se fait aléatoirement si les cils sont atteints d'immobilité. Cependant dans le cas normal le sens déterminé du basculement présuppose une dissymétrie microscopique (dans l'orientation des cils ?, la dissymétrie au niveau moléculaire étant, elle, toujours présente dans la matière vivante) antérieure à la dissymétrie macroscopique de la disposition des viscères.

(1) Professeur de statistique. Université Pierre et Marie Curie.