

Chapitre III

Concepts

19. Vous allez très loin dans la réflexion critique mais avez vous formalisé cette réflexion sous forme de repères indiscutables, puis qu'on sent bien, à vous écouter, que tout repose en fait sur une espèce d'empirisme et sur des intuitions.

Je pense qu'il faut reconnaître que beaucoup de choses, d'événements et d'actions ont fonctionné à l'intuition dans cette aventure. L'intuition comme perception immédiate d'une réalité (je n'ai pas dit vérité, mot trop lourd de sens) sans passer par l'intermédiaire d'une objectivité chiffrée. On n'est pas dans un registre quantitatif mais qualitatif. Le maître mot est attention ; attention à ce qui se passe en dehors de toute intervention, attention au moindre indice. On se meut dans un univers qui échappe en permanence dès qu'on veut le saisir. Par exemple des auteurs bien intentionnés se sont efforcés de définir des critères permettant d'augurer le pronostic de la consolidation ; peine perdue. Dans un autre domaine j'ai longtemps affirmé que la deuxième étape opératoire qui consiste à mettre de la greffe osseuse à la place du ciment devait être réalisée aux environs de la 6^e semaine. Je me basais sur les remarquables travaux de Ph Pélissier qui avait constaté un pic concomitant de sécrétion de bone morphogenic protein-2 et d'angiotensine dont la conjonction est susceptible d'activer l'ostéogénèse. En réalité on s'est aperçu qu'on pouvait très bien différer la greffe de quelques mois sans que cela ait une incidence sur la durée de consolidation et la qualité de l'os néo formé, bien que les facteurs de croissance isolés par Pélissier soient en réduction après deux mois. On a alors argué que le fait de déposer la greffe relançait les phénomènes inflammatoires et le recrutement des cellules souches.

Certains ont même réalisé à titre expérimental un grattage de la membrane pour stimuler à nouveau les sécrétions [39]. En réalité que se passe t'il ? Nous n'en savons strictement rien. Nous en sommes, même encore à l'heure actuelle, réduit aux conjectures malgré l'abondance de travaux qui tous, bien sûr, annoncent un petit bout de résultat partiel sur une action réduite.

La clé, j'en suis de plus en plus persuadé, réside dans l'observation attentive du phénomène sans vouloir en tirer des conclusions trop hâtives. Ce qui n'empêche pas de se livrer à de véritables intuitions fondées non pas sur un raisonnement ni sur des données chiffrées mais sur l'observation. Il a fallu en quelque sorte rentrer dans le phénomène et surtout se garder de chercher à le reproduire ex nihilo ou de le décomposer analytiquement pour le recomposer ensuite. Car l'obstacle majeur est que le tout est supérieur à la somme des parties. Pour continuer à filer la métaphore culinaire, c'est comme le plat d'un grand cuisinier. La recette qui est la somme des parties n'égalera jamais la réalisation du chef. Par exemple à une époque déjà lointaine Thierry Bégué et moi avions cru trouver le Graal en ajoutant à la greffe des facteurs de croissance de synthèse qui étaient très à la mode et qui, indiscutablement, remplissaient les poches du ou des labos qui fabriquaient ces produits. Le résultat fut plus que douteux ; nous observâmes des non consolidations de la greffe, des consolidation très molles qui s'incurvaient au premier appui et parfois même des ostéolyses de la greffe [27]. Nous n'avons pas eu d'explication définitive, mais nous avons évoqué successivement la trop grande concentration du produit dans certaines zones de la greffe en raison de la mise en place d'un drain pour les premiers jours post opératoires ou un phénomène de compétition avec les facteurs de croissance naturels relargués par la membrane. Nous tentâmes dans quelques cas, pour donner corps aux hypothèses de ne pas mettre de drainage à la fin de l'intervention. Résultat : presque tous les patients furent victimes d'un hématome important obligeant à une reprise pour lavage. Donc, on ne peut pas vraiment trop interférer avec le phénomène primordial.

20. De quelles intuitions voulez-vous parler ?

Là aussi c'est très simple en apparence et une fois traduite dans le langage ordinaire l'intuition paraît d'une telle évidence, j'allais dire d'une telle banalité, qu'elle ne retient pas l'attention des personnes concernées. C'est l'ensemble de l'expérience acquise, le long cheminement en compagnie du phénomène qui se renouvelle à chaque fois et le surgissement d'une idée qui frappe par sa clarté et qui permet subsumer tous les cas sous un même concept. Nous avons beaucoup réfléchi, mais évidemment nous n'avons pas la preuve de ce que nous avançons, je veux dire une preuve qui serait sous le contrôle de l'evidence based medicine. Deux notions, pour ne pas dire concepts, nous sont apparues clairement qui rendent compte de la capacité biologique de la membrane induite.

La première notion est l'irritabilité tissulaire :

La présence d'un corps étranger dans l'organisme n'est pas anodine ; elle est un facteur irritant pour les tissus qui réagissent au mieux par une encapsulation et au pire par une réaction inflammatoire conduisant à une infection et à un abcès lorsque le corps étranger est fortement contaminé. Toutes ces notions sont évidemment très banales et sont à la base même des gestes chirurgicaux de toujours : l'extraction des corps étrangers. Il se peut, il se pouvait, car c'était chose courante dans les traumatismes séquellaires de guerre, que l'objet ne soit pas rejeté tout en étant exclu de l'organisme par une coque qu'on appelait capsule, kyste etc. Le point le plus important est qu'on a longtemps considéré cette capsule comme un rempart fibreux biologiquement inerte, alors qu'en réalité cette réaction de l'organisme est biologiquement active [40]. Nous le savons à présent par l'exemple de la membrane. Ces réactions d'encapsulation à des corps étrangers sont en fait des membranes d'induction et il arrive même, en opérant, qu'on ne retrouve pas le corps étranger qui, en quelque sorte, a été dissous par l'organisme ; Il reste simplement un nodule qu'on appelle granulome, résidu fibreux de la réaction. Donc les tissus ont cette propriété d'être irritables en formant une enveloppe biologiquement active qui va créer les conditions de la

« digestion » du corps étranger quand c'est possible, mais surtout les conditions de la régénération tissulaire quand il y a un manque.

En réalité cette notion d'irritabilité est certes une réponse à une agression mais elle se révèle productive. Mais peut on parler vraiment d'agression ? Car plutôt qu'une irritabilité qui a une connotation péjorative dans le langage ordinaire, (une personne irritable a des réactions imprévisibles), je serai enclin à utiliser le terme de frottement. Car il y a des frottements durs et des frottements plus amortis. Il suffit d'évoquer le frottement amoureux induit par la danse d'un couple et les réactions qui s'ensuivent. Il y a aussi des frottements durs ; pensez au chocs de deux silex d'où jaillissent des étincelles et à la façon de faire du feu en maniant deux pièces de bois. Ce que je veux dire c'est que du frottement entre deux corps résulte toujours l'apparition d'un phénomène, quelle que soit la nature de ces corps ; pour les exemples cités le phénomène nouveau c'est la mauvaise humeur d'une personne irritable, c'est le désir dans un couple, c'est l'étincelle qui précède le feu et coetera.

Vous comprenez à présent pourquoi les travaux réalisés (en dehors de celui de Pélissier qui a constitué une véritable révélation) ne m'ont que médiocrement intéressé. Ce que j'ai apprécié par dessus tout et que j'apprécie encore c'est l'observation du phénomène au point de s'efforcer de le pénétrer et de voir au dedans ; mais pas à la façon de la méthode scientifique qui a pour tâche de séparer et d'isoler les éléments que l'on croit constitutifs d'un phénomène global. Oui je crois que c'est cela. Inconsciemment d'abord, et à présent en pleine conscience, je cherche à penser le phénomène dans sa globalité et c'est de cette perception, je crois, que j'ai tiré cette notion d'irritabilité qui me semble vraiment la clé de l'apparition de quelque chose de nouveau.

21. Vous avez également évoqué une deuxième notion clé ou un autre concept sur lequel repose la membrane induite. Quelle est cette deuxième notion ?

Une fois de plus une notion toute simple mais très féconde, me semble-t-il. La notion d'enveloppe à la fois protectrice et nourricière. La membrane induite est une enveloppe de ce type; d'abord parce qu'elle préserve la greffe d'une résorption inéluctable et ensuite parce qu'elle contribue, ô combien, à la transformation d'une greffe molle en os compact et dur en sécrétant des facteurs de croissance, en apportant des cellules souches et en offrant la possibilité d'une revascularisation. Ce dernier point reste à éclaircir. Située en dehors de toute membrane une greffe osseuse passe par un premier temps de nécrose puis un deuxième temps de revascularisation. On nomme ce phénomène le « creeping substitution » [41]. La greffe à l'intérieur de la membrane induite réagit-elle de la même façon ? En fait nous n'en savons rien. Cependant j'ai été amené à constater lors de reprises chirurgicales pour défaut de consolidation aux extrémités, c'était au tout début de notre expérience, que la membrane adhérait très fortement à la greffe consolidée et que son décollement instrumental se traduisait par un saignement en nappe à la surface de l'os néo formé. D'où cette hypothèse confortée par l'observation directe que la membrane participe à la revascularisation de la greffe.

Cette notion d'enveloppe est intéressante car elle permet d'opérer un renversement de perspective et d'entrevoir une vision particulière de l'organisme. En effet jusqu'à une époque récente tous les efforts de l'anatomie, de la physiologie et de la biomécanique étaient orientés vers le contenu et très peu en direction du contenant. L'anatomie nous apprend qu'il n'y a pas d'espace vide dans le corps en dehors bien sûr de ce qu'on appelle les organes creux comme l'estomac, l'intestin ou le coeur. Mais si on prend l'exemple du membre supérieur tous les éléments anatomiques que nous connaissons, les muscles, les tendons, les nerfs, les vaisseaux sont en quelque sorte tassés les uns contre les autres. C'est ce qui rend compte de la difficulté d'apprendre l'anatomie et de se repérer lors d'une intervention chirurgicale tout au moins pour les apprentis chirurgiens. En réalité, tout est bien ordonné à l'intérieur

des membres et les éléments que nous avons évoqués comme les muscles sont disposés selon des compartiments que nous connaissons bien, par la force des choses. Les muscles, les tendons, les vaisseaux les nerfs sont le contenu. Ce contenu a fait l'objet depuis l'Antiquité de multiples études. Mais le compartiment lui même que nous pouvons qualifier de contenant a été délaissé car on n'y voyait jusqu'à une époque très récente qu'une vague mise en ordre. Galien qui confondait les tendons et les nerfs macroscopiquement du moins, avait appelé l'enveloppe circulaire des membres « aponévrose » qui signifie « au dessus des nerfs », expression qui a traversé les siècles et qui est source de contre sens et de confusion encore aujourd'hui ; cette enveloppe circulaire au niveau des membres s'appelle le fascia profond qui délimite en périphérie des compartiments constitués de cloisons qui ont des propriétés mécaniques extraordinaires, assurant de multiples fonctions : facilitation du glissement des divers éléments du contenu mais aussi limitation de l'expansion du contenu avec un effet de contention qui accroît les effets du contenu. Si on enlève ou si on incise seulement l'enveloppe qui entoure les membres au contact des muscles on perd de la force dans une proportion considérable. Ces cloisons participent également aux insertions musculaires annexes qui potentialisent l'action musculaire. Enfin ce sont de véritables frontières qui délimitent des plans de clivage repérables pour pratiquer une chirurgie atraumatique.

Bref, je viens de faire la description d'une enveloppe. Mais il y a bien d'autres enveloppes dans le corps humain. Songez au périoste qui entoure les os et qui est doté de propriétés régénératives extraordinaires en cas de fracture. Chez un jeune enfant une infection osseuse gravissime, qu'on nomme ostéomyélite, justifie parfois l'ablation quasi complète d'un os long par exemple le tibia. Cette résection s'effectue en laissant en place le périoste et on assiste dans les suites à une véritable reconstitution du segment osseux manquant.

Là où je veux en venir, c'est que force est de constater que dans l'organisme tout est entouré d'une enveloppe ; les méninges pour le cerveau, le péricarde pour le cœur, les plèvres pour le poumon, l'épinèvre pour les nerfs, les fascias pour les muscles, la peau elle même etc. L'exemple de la peau est intéressant

à considérer en ce sens que l'enveloppe cutanée est certes une barrière de protection contre l'extérieur, mais ce n'est pas une barrière étanche. Elle participe aux échanges avec l'extérieur et elle « contient » au sens fort du terme, la totalité de l'organisme, Car si la peau est détruite, comme c'est le cas chez les grands brûlés, l'organisme, littéralement s'écoule à l'extérieur et la vie est menacée. Autrement dit le corps humain considéré sous l'aspect des contenants (des enveloppes) a une structure en oignon. Et globalement les enveloppes ont une double fonction, nourricière et de protection. Cette vision n'est pas sans rappeler le fameux Traité des membranes de Bichat [42] mais également une autre référence, je veux parler de cette lapidaire et éclairante conclusion de Goethe dans la Métamorphose des plantes : « *tout ce qui vit doit être entouré d'une enveloppe* » [43].

L'écorce des arbres, les maisons que nous habitons, les véhicules qui nous transportent, l'atmosphère qui entoure notre planète sont des enveloppes car elles ont pour nous, humains, êtres néoténiques, une fonction de protection et d'homéostasie ...

On peut tirer une première conclusion. La vie ne peut exister qu'au prix d'une compartementalisation structurelle, et on peut sans doute ajouter que c'est le rôle de la culture de faire tomber ces barrières organiques et naturelles, au sens métaphorique bien entendu.