La recherche que nous avons faite toutes ces dernières années a essayé essentiellement de redonner au milieu extracellulaire la place qu' il mérite . Dans le film Interior architecture , nous avons conclu que ces ensembles fibrillaires que l' on observe en permanence sont notre architecture structurante interne et ne sont pas le tissu conjonctif mais le tissu constitutif. Là encore nous allons voyager dans un monde qui va nous réserver des surprises et appeler probablement à remettre à jour certaines vérités transmises qui grâce ces technologies nouvelles ne pourront plus perdurer .
Au travers de nos explorations de la matière vivante humaine , nous avons mis en évidence l' importance de cette architecture interne qui existe réellement de la surface de la peau jusqu' au sein de la cellule, et qui est faite de structures fibrillaires riche en collagéne , élastine et qui s' entrecroisent dans les 3 dimensions de l' espace avec une organisation irrégulière et fractale sous prétension tissulaire et capable de mobilité.

Le retour du tissu conjonctif devenu constitutif et du monde extracellulaire, cependant , ne peut en aucun cas réduire à un rôle secondaire les cellules . Dans cet édifice fibrillaire , la cellule qui l'habite ,garde le rôle de responsable de fabrication et de production de cette matrice collagénique dans laquelle elle assure sa fonction.
La premiére fois que j' ai vu des cellules à la fin des années 90, je n' ai pas pensé que ces petits polyédres puissent être cellulaires . J' ai pensé à des bulles d' air , des artefacts , quelques microvacuoles, mais devant la répétition des séquences, et ces merveilleux cerclages vasculaires , j 'ai du admettre que ces formes polyédriques étaient bien des cellules . Ce sont bien des cellules.
La rencontre avec la cellule vivante humaine ne sera pas sans conséquences.

J' ai eu plusieurs fois l' occasion de montrer ces images à des spécialistes de l' étude des cellules en laboratoire et parfois j' ai observé quelques réactions d' incrédulité . J' espère que ces images inciteront ces scientifiques spécialisés à appréhender la cellule dans son milieu habituel, le corps humain et que en son sein elle peut avoir des comportements qui jusqu' à maintenant été passés inaperçus in vitro sous le microscope ou dans une éprouvette de laboratoire .
Il est donc temps de montrer les cellules quand elles vivent dans un humain vivant , in vivo..

Voyons tout d'abord comment et où la cellule se situe dans l'enchevêtrement de fibres dans les différents tissus que nous avons observé dans les films précédents
La filmographie endoscopique se réalise pendant une intervention chirurgicale .
On introduit très doucement , avec précaution dans les tissus l' extrémité d' un endoscope de contact qui permet de visualiser à fort grossissement, au moins 50 fois, les structures . L'éclairage se fait avec une source de lumiére froide par fibres optiques. La caméra est une caméra Haute définition avec enregistrement simultané des images. La mise au point est délicate car la profondeur de champ est très réduite. La technique nécessite de nettoyer très souvent l' objectif car une fine pellicule graisseuse et surtout les gouttelettes de vapeur d' eau se forment sur l' objectif empêchant une bonne prise de vue . Il faut alors nettoyer l'objectif très souvent.

Reprenons nos habitudes de procéder méthodiquement en explorant selon la distribution anatomique classique . Commençons par inciser la peau. Approchons l' endoscope , mettons au point et ouvrons les yeux .

Dés que l' on a incisé , les premières cellules à apparaître sont les adipocytes . Il n' est pas besoin de les chercher car sous la pression interne , les lobules graisseux émergent comme des icebergs. 34' 37
Par contre le derme et l' épiderme ne montrent pas , à l' aune de notre technologie actuelle leur arrangement cellulaire . Seul l' aspect fractal de la surface épidermique mettant en évidence de petits polyèdres de 50 microns environ de coté pourrait faire évoquer une relation cellulaire . Exceptionnellement nous pouvons cependant observer des mélanocytes au niveau de la membrane basale . On notera au passage , et cela est très important , qu' il n'y a aucun de plan libre entre le derme et l' hypoderme contrairement à ce qui est souvent enseigné et que tout est en continuité. 4'11
Les lobules graisseux sont de taille variable entre un demi à parfois 2 cm ou même plus de diamètre .
Ils sont bourrés d' adipocytes et pénétrés par des milliers de fibres . L' intrication entre les cellules et les fibres semble totale et nous verrons par la suite effectivement que la dissociation cellules et fibres est impossible.
Ces adipocytes fonctionnent en groupe , les cellules sont liées les unes au autres et leur mouvement est un mouvement d' ensemble , simultané rappelant les mouvements d' un banc de poisson.

Les adipocytes sont des cellules de couleur jaunes en général mais il y a des variations. Parfois on trouve des lobules de même morphologie mais de couleur plus blanche , ou encore un peu plus brune . Au sein des lobules , les tailles cellulaires sont variables , aux alentours de 70 microns ainsi que leurs formes qui peuvent être carrées, rondes ou ovales, ou encore ressembler à de simples polyèdres à quatre ou cinq faces. Les cellules sont toutes différentes et ont toutes une entité particulère.

Ce monde cellulaire observé n' est pas en ordre de bataille.

La vascularisation au sein des lobules est visible mais pas de façon constante , parfois éparse, parfois très riche comme dans ce lobule du membre supérieur. On peut noter que les cellules sont entourées d' un petit vaisseau sanguin qui participe aux changements morphologiques avec les cellules lors du mouvement mettant en évidence une cohésion entre les cellules et les vaisseaux qui est totale. La capacité de mobilité de l' ensemble est surprenante et d' emblée met en évidence les relations intimes entre vaisseaux et cellules et leur plasticité.

5'51
A la partie profonde de l' hypoderme nous rencontrons une zone de glissement qui se situe au dessus de l' aponévrose prémusculaire. Deux observations vont retenir l' attention . Tout d' abord l' existence de groupes cellulaires distincts de l' hypoderme , bien individualisés, plus vascularisés que les adipocytes, que nous appellerons selon la terminologie des clusters cellulaires et qui sont une vraie constante en microanatomie . Nous y reviendrons .

Ensuite on peut noter qu' il existe des zones à ce niveau où les cellules sont rares , où l' on ne voit que ces miroirs étincelants sous la lumière de l' endoscope mis en évidence en s'aidant d'une légère traction vers le haut . L'ambiance fibrillaire occupe presque l' intégralité de la scéne. . Il semble donc que les cellules ne remplissent pas tout l' espace et cela inciterait à penser que les cellules ne sont pas responsables de la forme finale de l'ensemble du corps. Voilà une surprise de taille.

6'43
L' aponévrose comme vous pouvez le voir est en totale continuité fibrillaire avec l' hypoderme . Toute cette zone sus aponévrotique, est la zone de grand glissement , celle que les thérapistes manuels utilisent pour mobiliser la peau . On peut noter en son sein presque totalement fibrillaire et irrégulier quelques amas cellulaires éparses de couleur jaune , comme ici ,dans le tramage fibrillaire irrégulier de l' aponévrose, où l'on retrouve un autre amas cellulaire mais plus réduit , allongé. Sinon, les cellules sont vraiment très rares dans cet univers abondant en fibrilles.. 7'03

Sous l' aponévrose surviennent l' épi-périmysium et le paratendon. Ce sont aussi des zones de glissement mais pour les éléments moteurs ou mobiles .. Les cellules sont situées à la surface ou du muscle ou du tendon souvent en colonnes de cellules longitudinales et en grande densité . Là au niveau du paratendon ,vu de loin, on dirait des motifs rubanés léopard, dorés , ambrés, brillants, rassemblés le long des vaisseaux sanguins donnant une impression d' activité intense et même si la métaphore est facile rappelant les maisons d'un village traversé par une d'une route, impression totalement subjective dont j' essaye de me défendre mais avec difficulté car il est net que ces cellules se rapprochent de la source d' énergie , d' information. Quoiqu'il en soit elles sont différentes des adipocytes .

Cette densité cellulaire et sa riche vascularisaton n' est pas visible sur tout le parcours du tendon . Elle disparaît dés que l' on arrive dans les zones des gaines digitales à frottement vers les poulies A1. Alors , à ce niveau les vaisseaux se détournent vers la face profonde du tendon et les cellules, certainement des fibroblastes ou fibrocytes ,clairsemées, semblent s'incorporer au sein même de l' épitendon comme pour éviter la contrainte forte lors de flexion . La relation entre la densité cellulaire et la contrainte ressentie pourrait être évoquée. Les cellules ne semblent pas aimer souffrir. 8'07

An niveau de l' épimysium et périmysium, les cellules sont en clusters lovées dans les mailles du systéme fibrillaire . Mais cela n' est pas aussi figé que l' on pourrait le croire .Regardez la disposition des cellules dans cet amas cellulaire. Sur les côtés, les cellules semblent partir du cluster en file indienne , comme des chenilles processionnaires puis passent entre les fascicules et rentrent dans le corps du muscle tout en restant le long des vaisseaux .
Car au sein même du muscle , ce tramage fibrillaire se poursuit et les cellules l' habitent comme vous pouvez le voir sur ces séquences en équilibre sur l'

échafaudage de fibrilles. Il n' y a donc pas que des cellules musculaires dans le muscle.8'50
Quant aux cellules musculaires , je n' ai pu en filmer qu' une fois car pénétrer dans le muscle est difficiele et les voici, longues et étroites avec me semble t'il la vision de limites sarcomériennes. .

INTERVIEW 2
Ces derniéres observations perturbent , car on , on ressent , même si on s' en défend, une mobilité cellulaire , une attirance vers les vaisseaux et finalement une étrange impression de vie dans la vie.

An niveau des vaisseaux, on peut être surpris par l'enrobage quasi total des artéres ou veines par des nappes de cellules qui se concentrent le long de l' axe vasculaire , entassées les unes sur les autres, apparemment sans cercle péricellulaire et donnant la sensation de se servir directement à la source.
Par ailleurs , j' ai essayé de filmer l' intérieur d' une artére cubitale et j' ai eu la surprise de constater que les cellules de l' intima sont arrangées de façon pseudo-parallèle longitudinale et donc dans sens de la contrainte du courant sanguin .- Voilà encore, à nouveau, une disposition soumise au sens de la contrainte. 9'55

L'observation des nerfs est toujours très délicate car bien sûr , il n' est pas question de disséquer un nerf en fascicules et prendre le risque de le léser pour filmer. 10'01
Seul l 'épinervium sera examiné et il nous montrera lui aussi la présence de cellules , des adipocytes parfois épars mais parfois trés abondants .
J'ai très souvent observé , comme dans ce cas, lorsqu' il y a une compression par obstacle sur un nerf , un phénoméne réactif de « tache brune » sur la surface du nerf .Je ne savais pas l'expliquer jusqu' à ce que je mette l' endoscope pour découvrir une concentration anormale en quantité de cellules au niveau de cette zone de souffrance . Les cellules pourraient donc se rassembler en un endroit précis et dans un but précis ? 10'40

Le périoste est décevant , la recherche cellulaire endoscopique n' est pas très fructueuse et je n' ai jamais pu localiser la moindre cellule mais il est sur que les fibres qui sont plus épaisses, chargées en minéraux certainement dissimulent les cellules.

11'08
Par contre au niveau de l' os , on discerne parfaitement l' organisation de la corticale longitudinale suivant la ligne de force exercée, dans laquelle on retrouve les vaisseaux paralléles et dans la trame , les canaux de Havers , les canalicules, les lacunes contenant les ostéocytes . L' os spongieux est aussi observable avec les cellules hématopoiétiques ou adipocytaires dans les travées fibrillaires d' hydroxyapatite qui s' entrecroisent comme dans tous les autres tissus .

INTW 3

Après cette exploration des répartitions cellulaires au sein des différents types de tissu, on pourrait penser que cela sera sans surprise et conforme à ce qui est enseigné. Mais déjà , quelques particularités sont apparues , comme la relation avec la contrainte , la proximité avec les fibres et les vaisseaux, l' absence de cellules dans certaines zones, et cette étrange impression de déplacements qui fragilise nos certitudes. Une analyse plus poussée des images va nous faire découvrir des détails et situations difficiles à comprendre , à expliquer et en particulier à propos de l'agencement des cellules.

Comment les cellules sont elles rangées, disposées, orientées ? Au travers des études médicales , on pourrait croire que les cellules sont partout , remplissant tous les espaces et réparties de façon ordonnée . Nous allons voir que cette vision mérite quelques nuances .

Voyons tout d'abord l'organisation la plus attendue : en nappe . Les cellules couvrent la surface de ces structures, un peu comme des fleurs sauvages poussant dans une prairie au printemps .. Il y en a partout , des dizaines de millions telles un gravier de pépites d' or à la surface des muscles, des tendons, des nerfs ou des veines.. Néanmoins, je n'ai pas réussi à découvrir une quelconque logique apparente dans leur agencement, elles ne sont pas rangées dans un ordre qui saute aux yeux.. Ces champs de cellules sont étonnants par leur dispositions , les limites sont parfois régulières parfoispas du tout semblant se diffuser à l' infini. Parfois , les cellules se tassent les unes sur les autres parfois moins laissant étonnamment des plages vides.

Quelle est l' explication pour que les cellules se regroupent à un endroit ,sur une aire d' habitation précise , bien délimitée par moment et pas d' autres . Les cellules ne sont pas disposées au hazard. Cette impression de vie sous-terraine dévoilée me trouble un peu .13'30

Parfois, les cellules semblent se concentrer autour des axes vasculaires comme à la recherche d' un besoin indispensable laissant des plages libres inoccupées. La présence de vaisseaux est d'ailleurs assez variable et n' est pas homogéne mais ce qui est sur c' est la mobilité des cellules avec les vaisseaux lors du mouvement et le tropisme des cellules pour les vaisseaux. 13'59

14'04

Il peut arriver qu' au décours d' une exploration, l'endoscope mette en évidence d un petit groupe de cellules sorti de nulle part ,seul, nomade ou comme dans un autres cas , des cellules qui sont un peu éloignées, isolées, à l'écart du groupe principal, au nombre d' une dizaine. Que font elles là ? Sont elles dans cette localisation depuis l' embryogénèse, avec une base permanente fixe éloignées des autres ou sont elles engagées dans un processus de migration temporaire,? Les cellules migrent elles ? On sait que in vitro, la réponse est positive.

D' autant plus que les exemples ne manquent pas . Comme ici, on peut observer un petit groupe de cellules puis plus rien et ensuite, à distance apparaissent deux autres cellules.

Qu'est ce qui peut expliquer cette autre séquence où l'on voit un petit groupement de cellules qui semble prendre comme un passage obligé, chacun pour soi avec des cellules à l' avant garde presque se disputant le passage et d' autres en queue de peloton dispersée.

On ressent une étrange impression de mouvement collectif, et de déplacements plus sélectifs , plus individuels.

15'02

Autre découverte captivante que ce mode de regroupement cellulaire jamais évoqué et qui est pourtant une observation anatomique manifeste , fréquente.
Ce sont les clusters pour utiliser un mot anglais et dont je vous ai déjà parlé. Ces clusters sont parfaitement identifiés dans cette zone de glissement sous hypodermique et sus aponévrotique . Leurs formes sont variées , ressemblant par leur aspect grenu à des grappes de raisins ou à des rogues d'œufs de poisson, mais leur forme est souvent oblongue plus longue que large. En général, ils sont très bien vascularisés par une branche artérielle centrale et des ramifications mais cela n' est pas une constante . Certains groupes semblent peu vascularisés.
La variété de forme, de taille est grande entre 500 et 1500 microns Le nombre de cellules dans chaque cluster dépend de la longueur de celui-ci. Un cluster de 2 mm contient au moins 5 millions de cellules mais c'est dans la séquence suivante que vous allez voir ce qui me semble essentiel , c'est la continuité mésoscopique entre le groupement cellulaire et l' architecture fibrillaire qui semble le soutenir , l' étayer, le supporter.15'58
On voit bien que ces groupements cellulaires, se terminent par des prolongements qui eux mêmes se continuent dans des fibres . On a même l' impression que les fibres démarrent de ces clusters , ou en sont issues mais en fait on ne peut discerner au sein même des clusters la moindre présence fibrillaire. La fibrille semble disparaître. 16'32

Par contre, à la jonction entre clusters et cellules on note très souvent des renflements cellulaires denses, comme si les cellules se tassaient .

Cette relation fibre-cellule ne semble pas être de la simple contiguité. Les cellules ne sont pas posées sur les fibres .Leur rapport semble beaucoup plus complexe..

Alors essayons de visualiser de plus prés ce rapport entre le monde extracellulaire fibrillaire et la cellule.
Ce qui est démontrable facilement est que ces groupements de cellules sont complétement intégrés dans le tramage fibrillaire et même quand on essaye de dilacérer ce tramage , les groupements restent solidaires des fibres. 17'21

Regardons ces images , on voit très bien que les cellules sont inclues dans le tramage fibrillaire, elles sont partie intégrante,comme d' ailleurs les vaisseaux. Les cellules sont comme enmaillotées dans ce réseau , . Mais le terme enmailloté, induit une séparation physique alors qu' en fait la continuité est totale ,comme on le voit ici ,les fibrilles avec leur maillage d' entrecroisements pénétrent l' ensemble cellulaire et vont se continuer dans les membranes intercellullaires . Il y

a une vraie fusion histologique totale entre ces deux éléments . Ces microfibrilles ont à peine 5 microns de diamétre 17'48

Les deux éléments cellule-et architecture fibrillaire sont indissociables .

Cela va avoir deux conséquences essentielles .
La premiére sera sur le comportement des cellules dont la forme et la position dépendent des comportement mécanique des fibrilles. On l' avait déjà pressenti grâce à cette séquence où l' on voit les cellules qui changent d' allure, se rétractent après une scission fibrillaire et ensuite s'aplatissent quand la fibre sus jacente descend,

Dans les 4 séquences suivantes,sous la moindre impulsion mécanique , les cellules bougent , changent d' allure , se dilatent ou s' affaissent un peu. Certes ces mouvements sont modestes mais n' oublions pas que nous sommes à une échelle de 10 microns . Ils sont néanmoins nets .

Les fibres assument le comportement mécanique des cellules.

Le moindre étirement le long d'une fibre entraîne un changement dans l'orientation et la position des cellules, et peut même provoquer chez celles-ci un changement de forme. D'ovale elle deviennent rondes, elles peuvent s' affiner. La mobilité et la flexibilité de ces groupes de cellules sont surprenantes, si l'on tient compte de la complexité de leur disposition Ce phénomène est manifeste et pourrait être un exemple de mécanostimulation déclenchant une mécanotransduction .
L'interconnexion entre la matrice intercellulaire et le cytosquelette, par le biais des intégrines, puis le noyau a déjà été amplement démontrée in vitro par d'autres que nous.
Quoiqu'il en soit , on peut en tirer la conclusion indiscutable que tout mouvement imposé à la surface de la peau induit des changements morphologiques cellulaires. sans être sûr cependant de pouvoir en tirer des conclusions thérapeutiques . 19 24 2'30 150 s 21 lignes

La deuxiéme conséquence est résumée dans cette séquence où l' on voit cet alignement de cellules posé sur cette fibre. La sensation que le rôle du réseau fibrillaire ne se limite pas à celui d' architecture interne mais sert de voie de passage , de chemin de traverse alors se révèle .

Balladons l' endoscope au gré du hazard le long d' une fibre , soudain apparaissent deux cellules isolées du groupe telles des coccinelles sur un brin d'herbe, continuons et deux autres surgissent , plus ramassées . la question qui se pose , pourrait être , pourquoi seules , pourquoi sont elles là, se sont elles déplacées ? et alors comment et pourquoi? Est-ce le résultat d' une division cellulaire ?
Parfois ce sont plusieurs cellules ou en petits groupes, comme une tribu , qui ,on aurait envie de dire, remontent , le long de cette fibre , .D autres fois ce sont de véritables invasions jusqu' à les transformer en colonnades cellulaires plus ou moins denses, et on voit bien sur ces images que ce sont bien des fibres car observez à la partie basse , la mobilité de la fibre à son entrée dans l' aponévrose.

Mais remarquez aussi l' autre extrémité qui est embouteillée de cellules . C' est souvent le cas. Mais ces colonnes cellulaires qui restent donc mobiles autant elles peuvent être surchargées comme ici autant elles peuvent être très vascularisées et se pose alors la question de la relation entre cellules , fibres et vaisseaux . Regardez dans cette colonne la richesse vasculaire et la densité cellulaires ? Vous remarquerez aussi qu' il y a des cellules presque partout les unes derriére les autres mais que certaines zones sont an'ont pas de cellules . Pourquoi ? Certaines cellules sont tassées, d' autres plus éparses et certaines seules,rondes.

La relation entre cellules fibres et vaisseaux devient alors incontournable et nous oriente vers une perception fusionnelle et globalisante.

Les cellules semblent entourées d' un microvaisseau qui est totalement partie intégrante du réseau fibrillaire . Parfois ces micro-vaisseaux pericellulaires sont évidents et cela donne des images superbes , presque rassurantes par leur conformité anatomique classique. Quoique que l' on ne voit qu' un vaisseau……

Parfois c' est moins évident et le cercle pericellulaire n' est pas retrouvé partout mais une ou plusieurs branches sont là .Par contre dans certains tissus comme les lobules graisseaux on a l' impression que la vascularisation est beaucoup plus modeste mais cela peut être trompeur car regardez cette séquence . Il semble que ces cellules ne soient pas entourées de vaisseaux . mais si vous refilmez quelques secondes après , ces vaisseaux péricellulaires deviennent visibles .

Pour terminer puisque ces cellules semblent bouger migrer,,changer de forme , quelles sont et comment sont ces cellules vivantes et vivant dans leur environnement d' origine, le corps humain.
. Les cellules musculaires cutanées , osseuses ou tendineuses sont difficiles à observer in vivo car très compactées . Les cellules des lobules graisseux sont plus visualisables, le plus souvent d' un jaune d'or, polyédrique, anguleuse, tassées et mal différenciées. Par contre les cellules de la zone de glissement et en particulier celles des clusters sont très intéressantes et se prêtent au jeu . On ne peut pas dire que les cellules de ces clusters soient fondamentalement différentes des adipocytes mais pour un œil habitué, je dirais qu' elles sont plus brillantes, moins compactées mais le noyau reste toujours invisible.
.L'adhérence entre les cellules n'est pas la même partout. Parfois, elles sont groupées avec une forte cohésion intercellulaire, et leurs formes sont plus angulaires ou polyédriques . Dans d'autres cas, la cohésion intercellulaire est plus faible et la forme des cellules, plus sphérique. Quelques fois, des cellules sont isolées et rondes. **La relation de la forme avec la tension périphérique est manifeste.**
Même dans un groupe cellulaire homogéne, on peut voir une cellule à côté d' une voisine qui est deux fois plus petite . certaines olivaires , pointues , d' autres ventrues ou rabougries (fluettes)
Là aussi la variété est totale . Toutes les cellules sont différentes . La cellule semble unique morphologiquement .

Nous avons confié quelques échantillons pour étude à la fois au microscope classique et aussi électronique . Les résultats ont montré l' existence d' adipocytes matures mais aussi des adipocytes immatures et des fibroblastes avec plusieurs noyaux , très riches en mitochondries, d' aspect peu matures et fabriquant du collagéne .

INTW4

« Toutes ces séquences ne veulent que montrer la réalité de la vie cellulaire dans le vivant avec des particularités comportementales qui ne feront qu' enrichir la connaissance déjà abondante . Mais l' observation des cellules chez le vivant humain incite plus à la réflexion que les fibres . Sans anthropomorphiser à la légère, la sensation d' un comportement ,d'une attitude, d'une manière ,d'une façon d'être cellulaire est puissante .

Chaque fois que je les explore, je ne peux m' empêcher de les penser comme des êtres vivants et même si je ne les vois pas bouger spontanément , devant ces coulées migratoires de cellules allant vers des destinations programmées, je ressens cette impression d' une vie dans la vie , s'effectuant totalement à notre insu, en dehors de notre contrôle et conscience.

Et aussitôt après, vient la question de leur mode de fonctionnement . Comment cette métasociété de 220 milliards de cellules dans corps humain peut elle avoir une action combinée ,coordonnée? D' où viennent les informations ? Comment la perte cellulaire quotidienne de 20 milliards est elle immédiatement remplacée au rythme de 20 millions de cellules produites à chaque seconde. Cela semble vertigineux ! Et pourtant c'est la réalité , c'est notre réalité!

Et , pour revenir à des considérations plus concrèetes, comment cet ensemble architectural fibrillaire fabriqué par cette métasociété de 220 milliards de cellules fait il pour fonctionner de façon combinée, coordonnée, équilibrée ? D' où viennent les informations ? Comment par exemple la perte cellulaire chaque jour de 20 milliards est elle immédiatement remplacée au rythme de 20 millions de cellules produites à chaque seconde. Cela semble vertigineux ! Et pourtant c'est la réalité , c'est notre réalité!
La matière vivante a encore des inconnues, alors continuons cette exploration du vivant.

Ce monde cellulaire observé n' est pas en ordre de bataille.
COMME POUR LES FIBRES , TOUT EST APPAREMMENT EN ORDRE IRRÉGULIER

Les cellules ne sont pas partout et donc ne sont pas responsables de la forme finale de l'ensemble du corps
PAR CONTRE L' ARCHITECTURE FIBRILLAIRE OUI

il est net que ces cellules se rapprochent de la source d' énergie , d' information. il est net que ces cellules se rapprochent de la source d' énergie , d' information. RECHERCHE D' ENERGIE ET INFORMATION MAIS AUSSI ECHANGES

Les cellules ne semblent pas aimer souffrir
ADAPTATION A LA CONTRAINTE ET A LA FONCTIONNALITÉ

Voilà encore, à nouveau, une disposition soumise au sens de la contrainte
LA CONTRAINTE MÉCANIQUE COMME LA FORCE DE GRAVITATION EST DÉTERMINANTE

. Les cellules pourraient donc se rassembler en un endroit précis et dans un but précis ? Y AURAIT IL UNE FORME D' AUTOREGULATION

les cellules se regroupent à un endroit ,sur une aire d' habitation précise , bien délimitée par moment et pas d' autres
LES CELLULES PRIVILEGIENT DES EMPLACEMENTS

Les cellules migrent elles ? IMPRESSION DE MOUVEMENT VOLONTARISTE

une étrange impression de mouvement collectif, et de déplacements plus sélectifs , plus individuels. MAIS IMPRESSION DE CHACUN A SA VITESSE

Cette relation fibre-cellule ne semble pas être de la simple contiguité. Les cellules ne sont pas posées sur les fibres .Leur rapport semble beaucoup plus complexe. LES CELLULES SONT STRUCTURELLEMENT CONDITIONNÉES PAR L' ARCHITECTURE FIBRILLAIRE

Les deux éléments cellule-et architecture fibrillaire sont indissociables .
EN FAIT CELLULE ET FIBRES SONT LA MÊME CHOSE CONTINUE

Les fibres assument le comportement mécanique des cellules.
induit des changements morphologiques cellulaires. sans être sûr cependant de pouvoir en tirer des conclusions thérapeutiques
LES CELLULES SONT DÉPENDANTES MORPHOLOGIQUEMENT DE L' ENTOURAGE FIBRILAIRE

le rôle du réseau fibrillaire ne se limite pas à celui d' architecture interne mais sert de voie de passage , de chemin de traverse alors se révèle .
LES CELLULES PROGRESSENT , SE DÉPLACENT LE LONG DES VECTEURS FIBRILLAIRES

La relation entre cellules fibres et vaisseaux devient alors incontournable et nous oriente vers une perception fusionnelle et globalisante.
TOUT EST EN CONTINUITE , RIEN N' EST DISSOCIABLE SAUF ARTIFICIELLEMENT

Là aussi la variété est totale . Toutes les cellules sont différentes . La cellule semble unique morphologiquement .

Sans anthropomorphiser à la légère, la sensation d' un comportement ,d'une attitude, d'une manière ,d'une façon d'être cellulaire est puissante . PERSONNALITÉ CELLULAIRE

cette impression d' une vie dans la vie , ETRES VIVANTS DANS ETRE VIVANT