

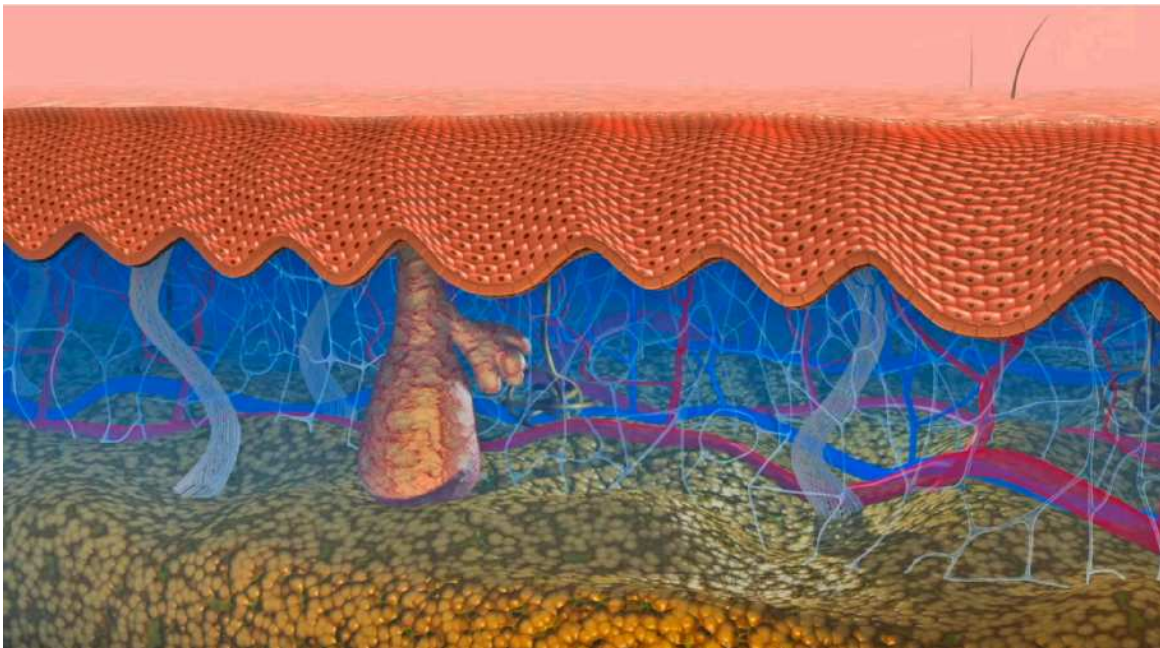
Le fonctionnement de tous les organes est d'une grande complexité. Continuons, succinctement, à en décrire quelques-uns.

- La peau

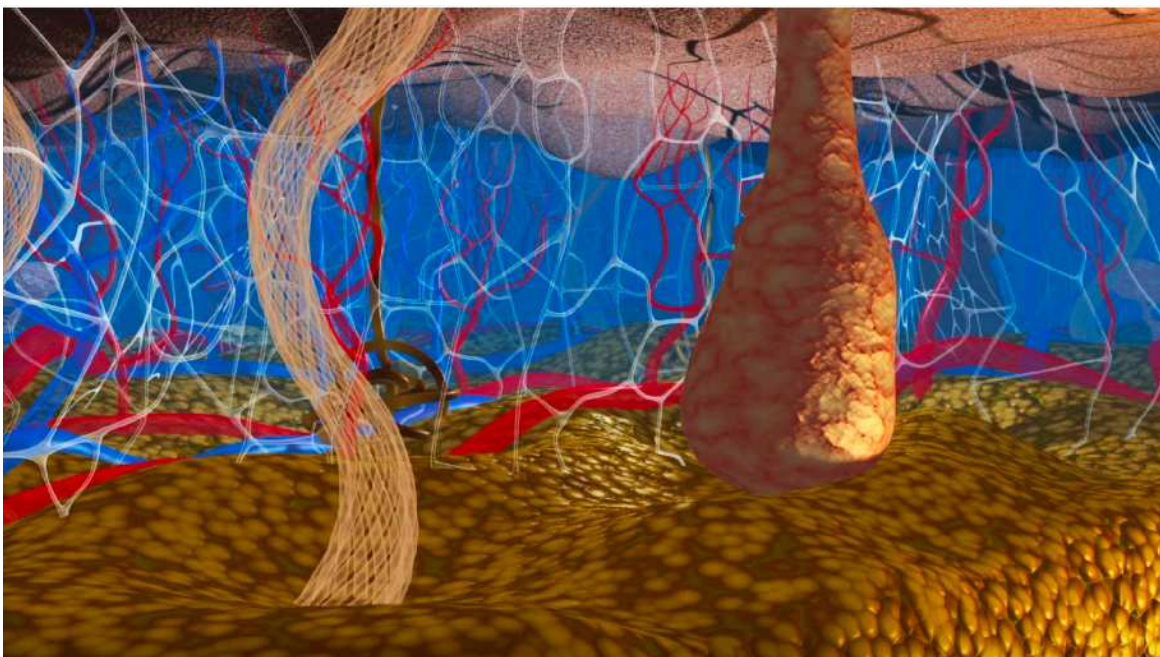
La peau est un organe de 2,20 m, pesant 5 kg, il est le plus lourd et le plus étendu du corps humain, à la fois souple, extensible, résistant, imperméable et se renouvelant tous les 30 jours. Le seul organe vital de notre corps que nous pouvons voir et qui nous protège efficacement des rayonnements, des micro-organismes et des chocs.

La peau est composée de **trois couches de tissus**, elle forme une barrière de protection de l'organisme contre les agressions du milieu extérieur.

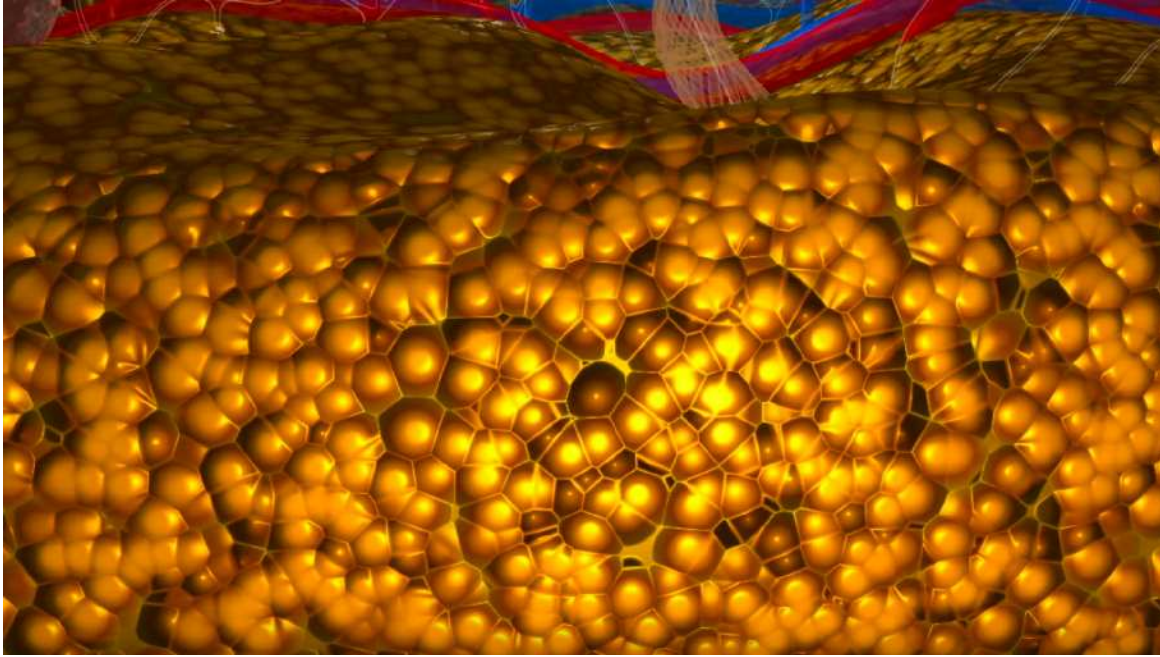
L'épiderme



Le derme



L'hypoderme



La peau est une enveloppe vivante qui se renouvelle constamment et nous protège. Ses deux millions de pores contribuent à la régulation de la température du corps par l'élimination ou la rétention d'eau. La peau est aussi une petite usine à vitamines. En puisant son énergie dans la lumière du soleil, elle fabrique la vitamine D, essentielle à la fixation du calcium sur les os.

- Le cœur

Bien qu'étant un organe doué d'automatisme, le cœur est parcouru de fibres nerveuses appartenant au système nerveux autonome dont l'une des missions est de réguler sa fréquence de battements, de façon non volontaire.



Il est composé de deux systèmes antagonistes mais complémentaires :

Le système nerveux sympathique qui est cardio-accélérateur, son activité provoquant l'accélération de la fréquence cardiaque.

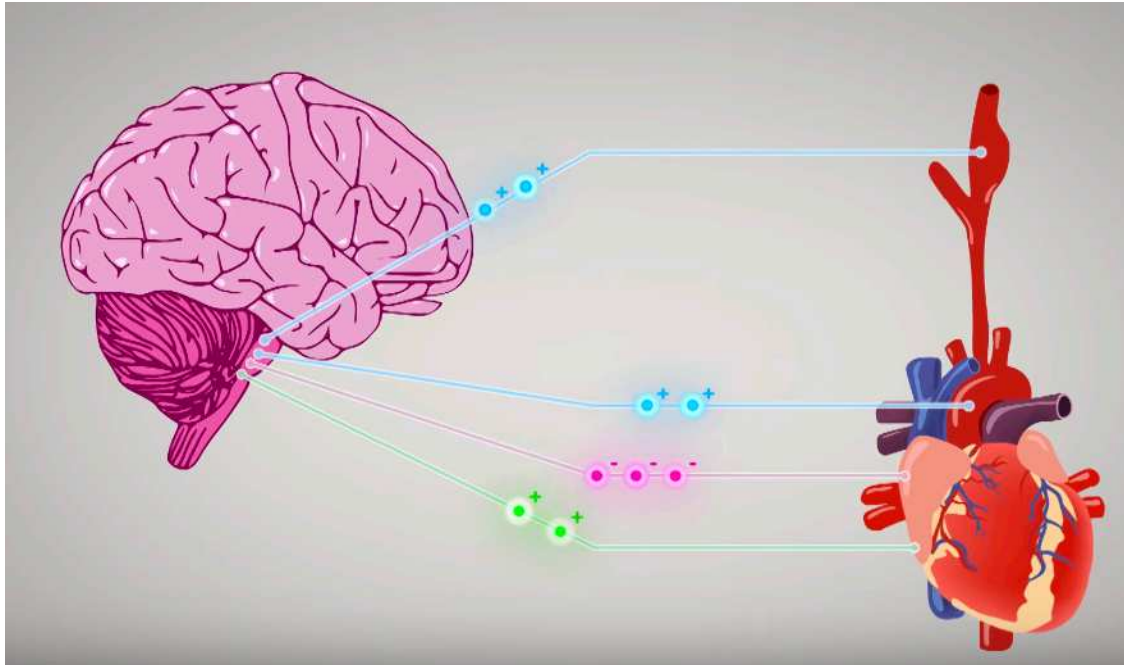


Et le système nerveux parasympathique qui lui est cardio-modérateur.



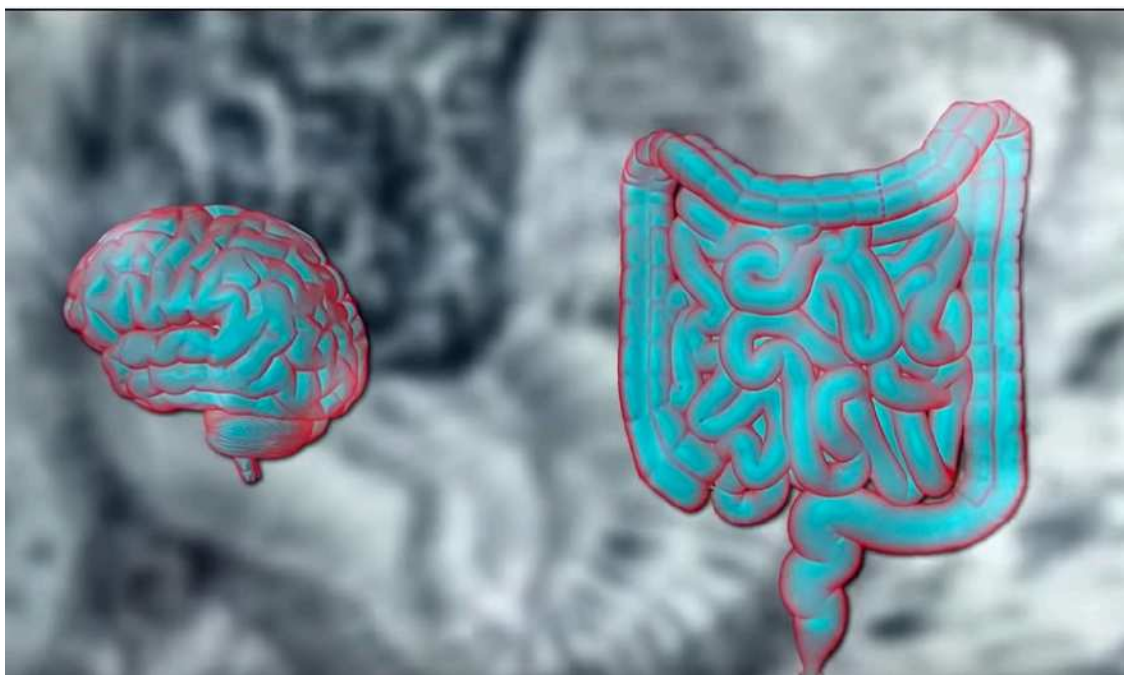
L'activité de ces deux systèmes n'est jamais nulle, elle permet une régulation constante de la pression artérielle et de la fréquence cardiaque dont la valeur moyenne est d'environ 70 à 75 battements par minute.

La régulation de la fréquence cardiaque est un dialogue permanent qui s'établit entre la région du coeur et la base du cerveau par l'intermédiaire d'un circuit de fibres nerveuses.



- Le ventre, notre deuxième cerveau

Que savons-nous de notre ventre, cet organe bourré de neurones, que les chercheurs commencent à peine à explorer ? Il semblerait que notre cerveau ne soit pas le seul maître à bord. Il y a quelques années, les scientifiques ont découvert l'existence d'un deuxième cerveau en nous : le ventre.



Il contient en effet deux cents millions de neurones qui veillent à notre digestion et échangent des informations avec notre "tête". Les chercheurs commencent à peine à décrypter cette conversation secrète. Ils se sont aperçus, par exemple, que notre cerveau entérique, celui du ventre, produisait 95 % de la sérotonine, un neurotransmetteur qui participe à la gestion de nos émotions. On savait que ce que l'on ressentait pouvait agir sur notre système digestif. On découvre que l'inverse est vrai aussi : notre deuxième cerveau joue avec nos émotions. Certaines découvertes ouvrent aujourd'hui d'immenses espoirs thérapeutiques. Des maladies neurodégénératives, comme Parkinson, pourraient trouver leur origine dans notre ventre. Elles commenceraient par s'attaquer aux neurones de notre intestin, hypothèse qui, si elle est vérifiée, débouchera peut-être sur un dépistage plus précoce.

Plus étonnant encore, notre abdomen abrite une colonie spectaculaire de 100 000 milliards de bactéries dont l'activité influence notre personnalité et nos choix, nous rend timides ou, au contraire, téméraires.

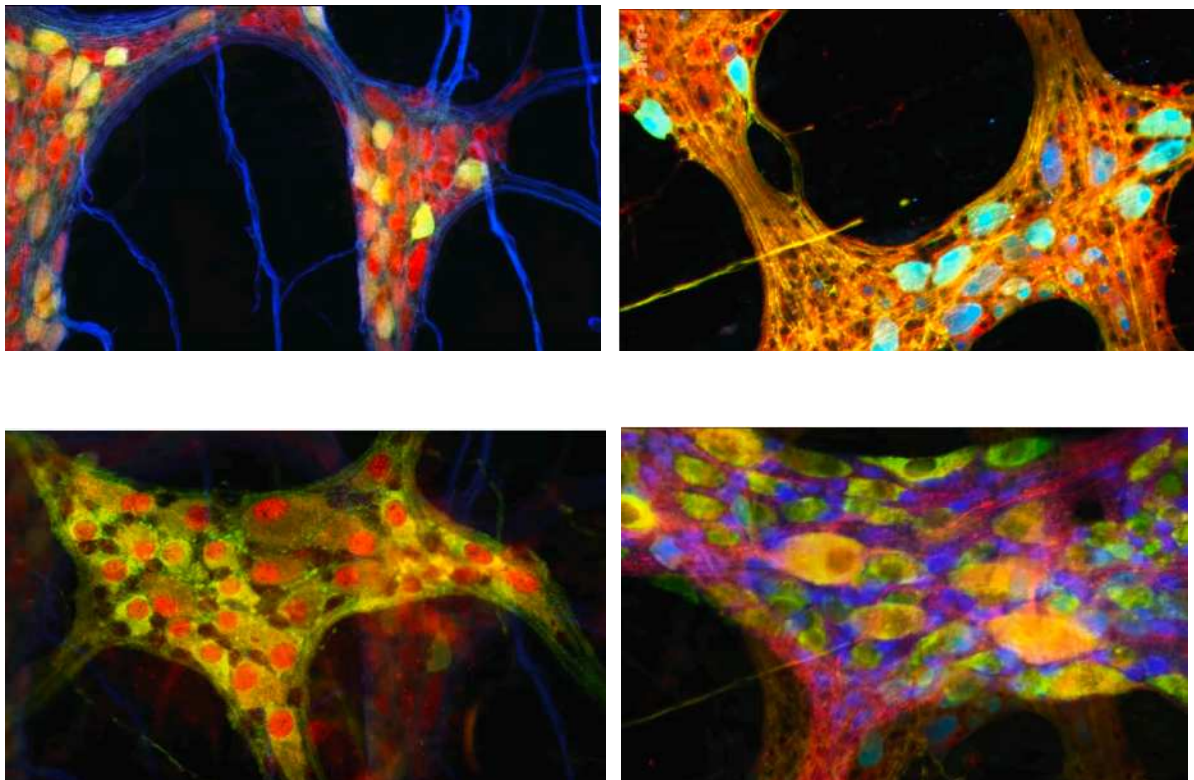
Des États-Unis à la Chine en passant par la France et la Belgique, les chercheurs du monde entier mènent des études sur ce deuxième et intrigant cerveau.

Notre ventre est un concentré d'intelligence avec ses millions de neurones.

La science nous réserve des surprises en redécouvrant ce que le sens commun sait depuis longtemps. Les angoissés ont l'estomac noué, les amoureux ont des papillons dans le ventre, les lâches manquent de tripes, nous faisons du nombrilisme et nous prenons parfois des décisions viscérales, la peur au ventre ! Nous ressentons parfois très clairement que notre cerveau n'est pas le seul maître à bord.

Mais que savent exactement les scientifiques sur ce qui se joue entre ventre et cerveau.

Nous avons dans le ventre un organe sensible et intelligent qui est la ligne de vie et d'énergie de notre santé.



Quelques-uns des neurones qui tapissent la paroi de notre intestin, répartis tout au long de notre tube digestif.

Ces neurones nous permettent de digérer.

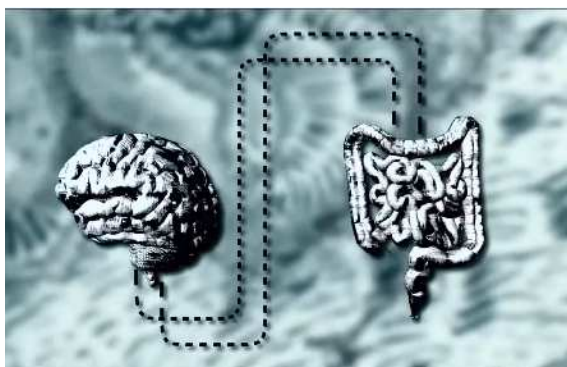
Digérer est incroyablement compliqué, il faut faire des choses très difficiles, comme décomposer la nourriture en minuscules molécules que l'organisme peut absorber et utiliser pour fonctionner. Et pour faire cela, nous avons besoin d'une grande puissance nerveuse.

Nos deux cerveaux se ressemblent comme des frères : système nerveux central pour le cerveau du haut, système nerveux entérique pour le cerveau du bas.



Mais était-ce bien nécessaire que l'évolution nous dote de deux cerveaux séparés ? La raison pour laquelle l'évolution a délocaliser ce cerveau est semblable à la raison pour laquelle nous avons des micro-ordinateurs sur nos bureaux.

Délocaliser le travail en périphérie, au niveau de l'intestin, c'est plus efficace. De cette façon, le cerveau n'a pas à être connecté à l'intestin avec des câbles géants, il n'a pas besoin non plus de grossir de plusieurs millions de neurones supplémentaires.



Des experts mondiaux du système nerveux entérique pensent que, dans l'histoire de nos deux cerveaux, le premier n'est pas celui qu'on croit. Le nom de deuxième cerveau est finalement un nom qui est un peu usurpé parce qu'ils le considèrent comme le premier cerveau, le cerveau original. En effet, les organismes primitifs pluricellulaires étaient initialement composés

simplement d'un tube digestif. C'est au sein de ce tube digestif que s'est développé ce système nerveux entérique. Si l'on remonte le cours du temps, on s'aperçoit que c'est pour mieux nous nourrir que l'évolution a développé notre cerveau du haut. L'apparition de l'encéphale coïncide avec celle des yeux et des oreilles utiles pour chercher de la nourriture. Sans cette division des tâches, nous consacrerions encore toute notre énergie à digérer, digérer et encore digérer ! Le tournant décisif, pense-t-on, de cette évolution spectaculaire de notre encéphale est lié à une invention technologique : la domestication du feu, c'était il y a 1,5 millions d'années. L'homme venait d'inventer la cuisson.

Et la cuisson, c'est une prédigestion.

Donc grâce à la cuisson, on allège la charge de la mastication, donc on investit moins d'énergie dans l'effort physique et ainsi, quand tout cela arrive dans le ventre, la digestion se fait plus facilement.

On récupère 16 fois plus d'énergie avec beaucoup moins d'investissements. Et comme le premier cerveau fonctionne bien, le deuxième va en profiter pour se développer. Il va beaucoup augmenter sans que la taille corporelle ne change. Notre encéphale s'est développé et nous pouvons aujourd'hui penser à autre chose qu'à notre ventre.

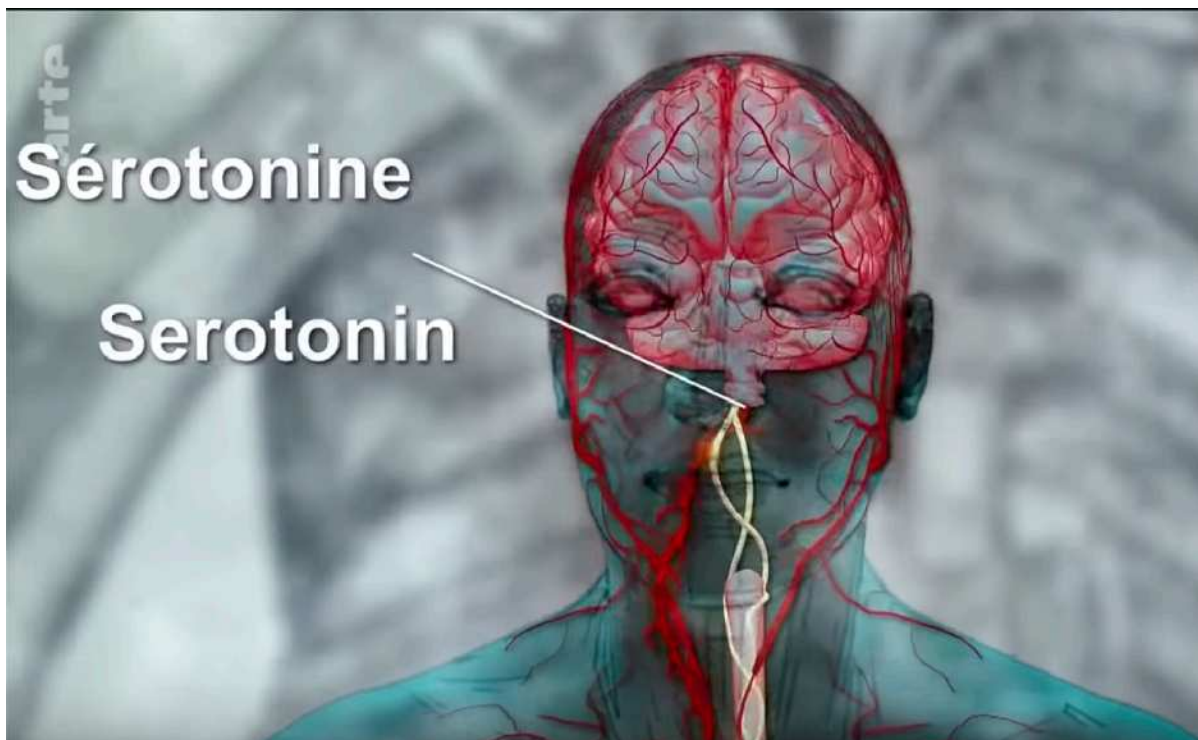
Penser d'un côté, digérer de l'autre, en théorie les tâches sont bien séparées mais la réalité comme toujours est plus complexe. D'abord parce que nos deux systèmes nerveux connectés par le nerf vague discutent en permanence, ensuite parce que cerveau et ventre utilisent les mêmes neurotransmetteurs.

Le langage que les neurones parlent entre eux s'appelle la neurotransmission.

Et les neurotransmetteurs sont les mots que chaque neurone émet de façon à ce qu'un autre neurone le comprenne. La sérotonine est l'un de ces mots.

Selon le contexte, le sens de ce mot change. Dans le cerveau du haut, sérotonine signifie bien-être. Dans le ventre, elle rythme notre transit intestinal et régule notre système immunitaire.

Ce qui est surprenant, c'est que 95% de la sérotonine de notre corps est produite dans notre ventre. Cette sérotonine, bien sûr, va agir au niveau du tube digestif mais aussi, de manière plus surprenante, elle va être libérée dans le sang et agir au niveau du cerveau et, en particulier, dans l'hypothalamus qui est une zone qui gère nos émotions, qui participe à leur gestion.

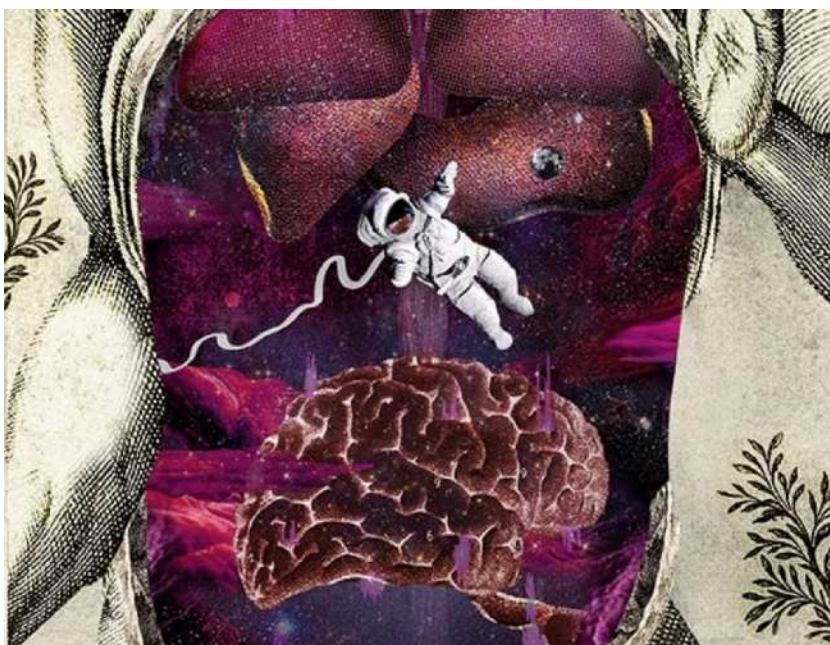




Le système nerveux entérique peut affecter la manière dont nous nous sentons, ses messages n'atteignent pas notre conscience mais peuvent changer la manière dont notre esprit perçoit le monde. Notre capacité à penser de manière positive, à résister à la dépression et à l'anxiété peut être influencée par les messages que le ventre renvoie au cerveau. C'est dans ce sens que notre ventre contribue à notre inconscient.

L'idée d'observer le ventre pour mieux soigner la tête commence à gagner du terrain. A bien le regarder, notre univers est comme un ventre fait de tubes et de boyaux dans lequel des fluides, des informations et des signaux circulent dans des réseaux de plus en plus complexes.

La science commence à peine à prendre en compte la complexité de ces échanges dont les propriétés émergentes restent à découvrir.



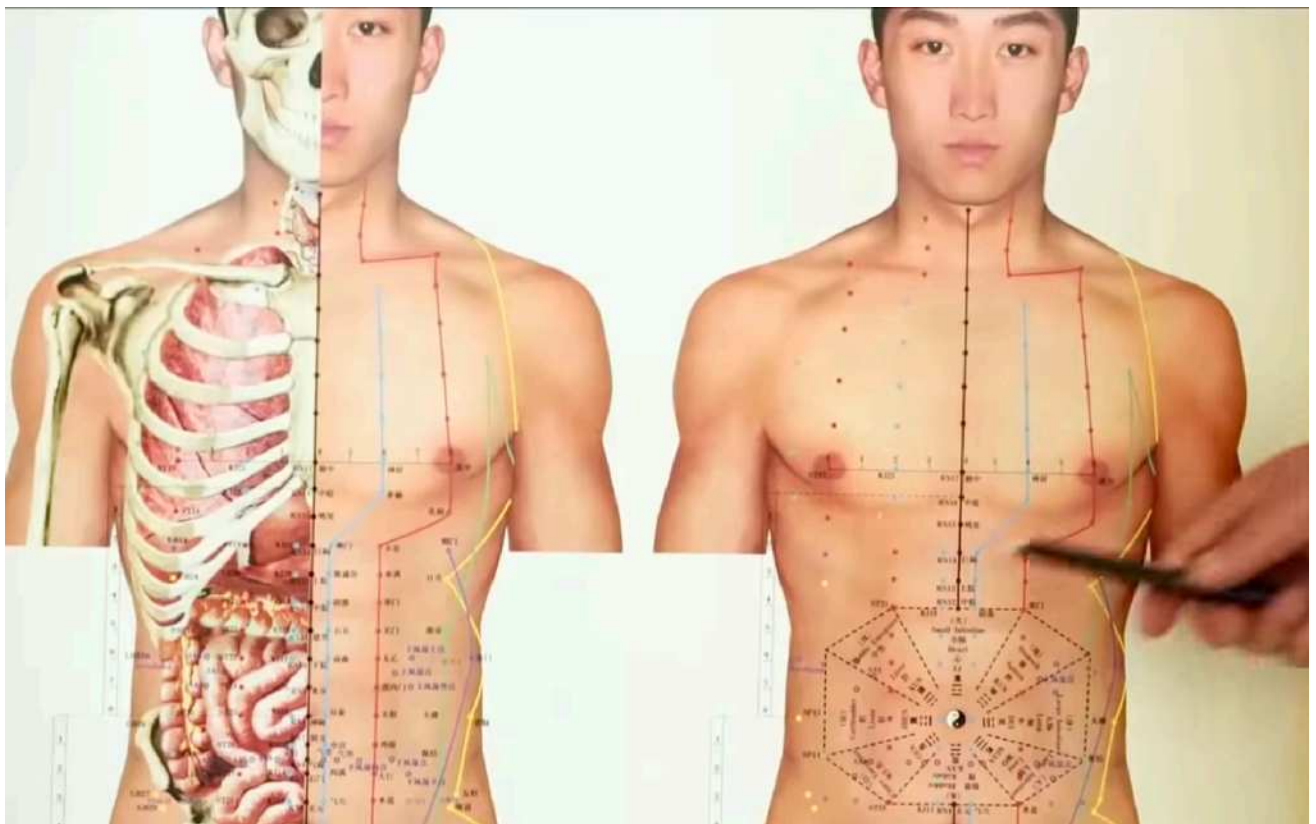
A l'autre bout du monde, la médecine traditionnelle chinoise se base depuis des millénaires sur cette vision d'ensemble du corps humain. Elle s'attache à réguler les flux d'énergie qui circulent, sans qu'on les voie, dans nos corps.

Là-bas, les organes se parlent et interagissent via « le Chi », un fluide énergétique qui nous relie à l'univers.

Si, dans la médecine occidentale, on se concentre sur le local et si l'on divise le corps en différentes parties pour en étudier précisément le fonctionnement spécifique, en médecine chinoise, la base est une vision globale. Elle s'intéresse avant tout aux relations entre les différentes parties du corps.

Les deux systèmes médicaux sont basés, chacun, sur leurs contextes culturel et philosophique. Ces deux visions ont leurs avantages.

Un docteur chinois renommé s'est lancé dans une recherche effrénée pour comprendre comment fonctionne l'acupuncture au niveau du ventre et il a découvert une zone ultra-sensible autour du nombril.



Le cordon ombilical est le centre du développement du corps humain, il joue un rôle très important lors de la croissance de l'embryon et, même après avoir coupé le cordon, le nombril continue à jouer un rôle de coordination dans l'ensemble du corps. Mais nous connaissons mal ce système caché.

D'après ses recherches, les organes et les viscères sont en relation directe avec les émotions et l'état mental car le ventre est en relation étroite avec notre cerveau.

Faut-il accepter l'idée qu'il existe une anatomie énergétique qui n'est pas décrite dans les livres de notre médecine ?

En orient comme en occident, les scientifiques admettent qu'ils sont loin d'avoir tout compris à l'axe cerveau – ventre.

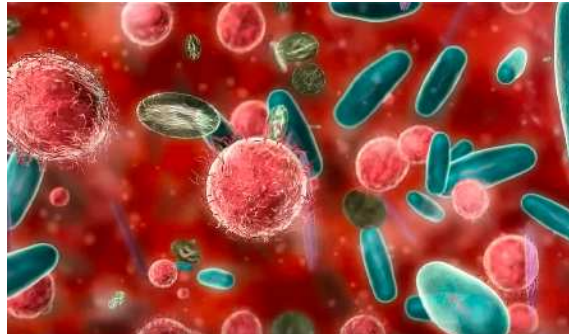
Mais leurs recherches ont débouché sur une découverte stupéfiante : 1000 milliards de bactéries habitent **notre tube digestif** ! Il y a 1000 fois plus de bactéries dans chacun de nous que d'étoiles dans notre galaxie.

Ce microcosme dans le macrocosme est l'écosystème le plus dense de la planète corps.

Il y a 100 fois plus de bactéries dans notre ventre que de cellules dans notre corps !

Un petit bout de nous vient de nos mère et père mais une énorme partie de nous est constituée de bactéries microcosmiques, **nous sommes chacun un écosystème.**

Nous sommes davantage bactériens que nous ne sommes humains, nous avons plus d'ADN bactérien qu'humain. Nous sommes un véhicule à bactéries. Les chercheurs appellent cela : le microbiote.



Comme nous ne pouvons pas digérer une grande partie de la nourriture que nous mangeons, les bactéries la digèrent pour nous, de façon à ce que nous en tirions de l'énergie. Nous offrons aux bactéries le gîte et le couvert et, en échange, elles convertissent notre nourriture en énergie. Elles nous aident aussi à déterminer ce qui est toxique ou non pour notre corps. Le plus grand système immunitaire de notre corps est situé dans notre intestin. Il est formé d'une multitude de bactéries qui réagissent aux dangers potentiels. C'est grâce aux bactéries que notre système immunitaire est efficace.

Dans le futur, on donnera certainement aux bébés, dès leur naissance, la meilleure de toutes les flores possibles afin qu'elles nous colonisent correctement. La nature le fait déjà, au moment de la naissance, en traversant, par voie naturelle, le microbiote maternel et, grâce aussi, à l'allaitement.

On donnera bientôt aussi cette flore intestinale tout au long de notre vie, particulièrement au moment de la vieillesse pour renforcer le microbiote.

Nous sommes habitués aux analyses de sang et d'urine, bientôt les médecins analyseront davantage nos selles pour connaître la composition exacte de notre microbiote.

C'est une méthode de diagnostic révolutionnaire, on parvient déjà à voir la prédisposition au diabète, la prédisposition aux maladies cardiovasculaires, aux maladies du foie et ceci simplement en examinant le microbiote des individus.

C'est en étudiant la flore bactérienne de personnes obèses qu'un chercheur a observé qu'une bactérie très abondante dans l'intestin, de personnes en bonne santé, l'*akkermansia muciniphila*, est très rare chez les obèses...

De plus, n'oublions pas que ce microbiote influence notre cerveau.

Ce que nous sommes n'est pas déterminé uniquement par ce qui est humain en nous, nous sommes influencés par les bactéries qui sont arrivées sur cette Terre, des milliards d'années avant nous, elles ont acquis un répertoire génétique qui est bien plus grand que le nôtre et nous découvrons aujourd'hui qu'elles influencent qui nous sommes et comment nous sommes.

Il y a une interaction entre ce qui se passe dans le ventre d'un individu et puis ce que son cerveau va lui commander de faire. Les bactéries nous manipulent !!!

Même chez les bactéries, la vie n'est pas simple. Une seule bactérie est une usine qui fabrique des milliers de molécules.

Généralement pour corser le tout, dans une préparation de bactéries probiotiques, on met plusieurs de ces bactéries, ce qui fait que cela augmente encore la complexité et donc on est très, très loin du schéma classique c'est-à-dire une molécule, une action.

On est incapable de comprendre complètement comment tout cela fonctionne.

Tout ce que l'on sait faire actuellement, c'est tuer les méchantes bactéries avec des antibiotiques et essayer de favoriser les gentilles en donnant des probiotiques mais, en fait pour le moment, notre connaissance s'arrête là.

Désormais nous commençons à considérer que nous avons un troisième cerveau : nous avons le grand cerveau, le petit cerveau et... l'intelligence des bactéries !

La science n'avance pas qu'en faisant des découvertes mais avance aussi en changeant de modèles, ce qu'on appelle des « paradigmes » ...

On a plutôt tendance à penser que nous avons chacun une individualité forte.

Que les écosystèmes, ce n'est pas nous, c'est dehors. C'est la forêt, la terre, une île...

En réalité, ce n'est pas comme ça que cela marche : nous avons, en nous, cette flore bactérienne et elle existe aussi en dehors de nous. En fait, nous baignons dans un écosystème bactérien qui nous pénètre et qui fait partie de nous.

Il n'y a plus du tout cette séparation entre le soi et le non soi, entre le moi et l'extérieur, entre moi et les autres, **nous avons une continuité biologique tout à fait extraordinaire.**

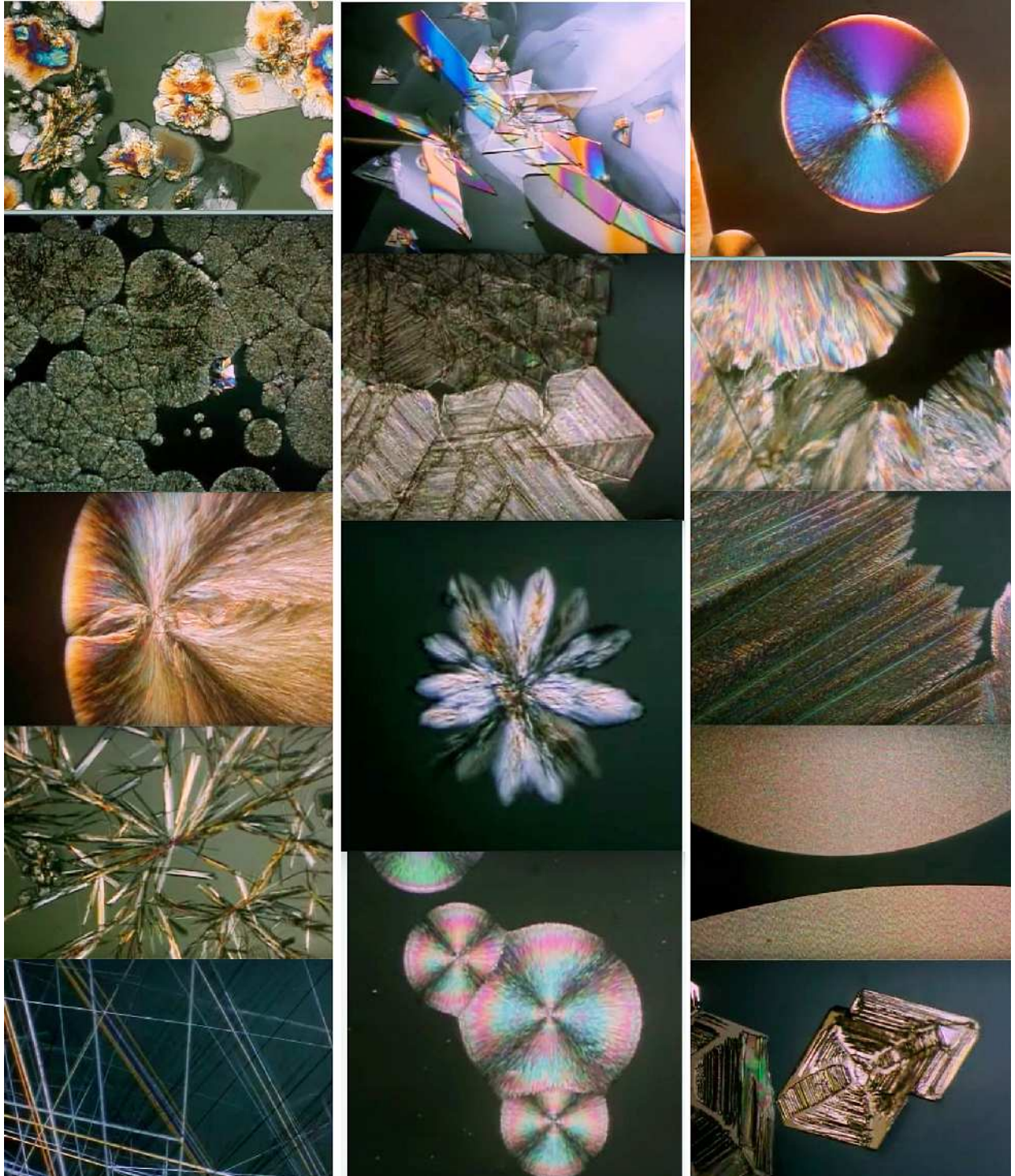
La vision que les scientifiques ont de notre corps change donc. **Ce que nous prenions pour le fondement ultime de la réalité, notre individualité, n'est sans doute que le reflet d'une réalité plus complexe, essentiellement faite de messages, de réseaux et de connexions encore très mystérieuses.**

Nous sommes désormais des milliers de gènes, des milliards de neurones et des centaines de milliards de bactéries. **Nous sommes une multitude de liens et d'informations dont la complexité nous dépasse encore et toujours.**



- Les glandes et les hormones

Contrairement aux apparences, ce ne sont pas des images psychédéliques, ces cristaux sont des hormones.

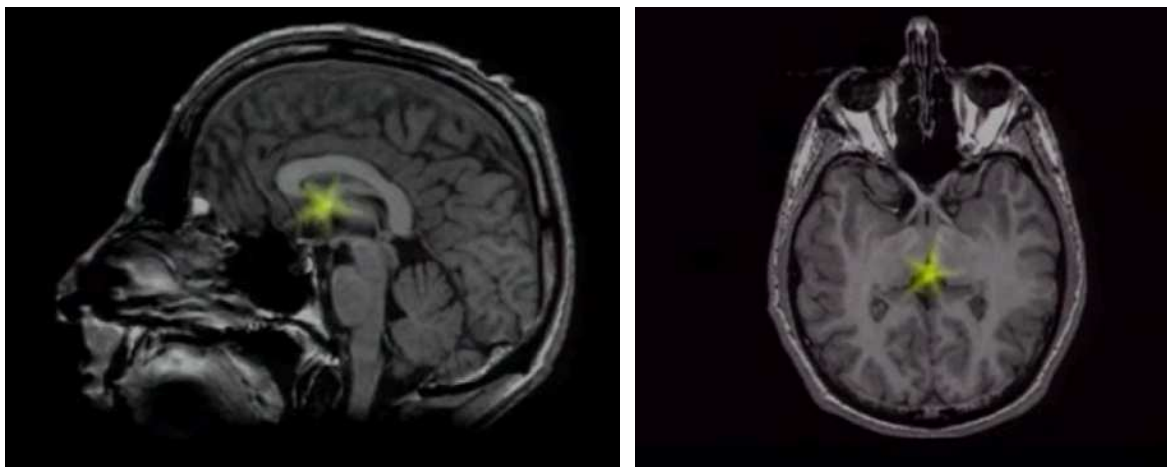


L'ensemble des organes qui libèrent des hormones dans le sang se nomme le **système endocrinien**. Les hormones régulent la croissance, le développement, la reproduction, la fonction sexuelle, le sommeil, la faim, l'humeur et la fonction de nombreux tissus, en plus de coordonner les processus métaboliques à l'intérieur de l'organisme.

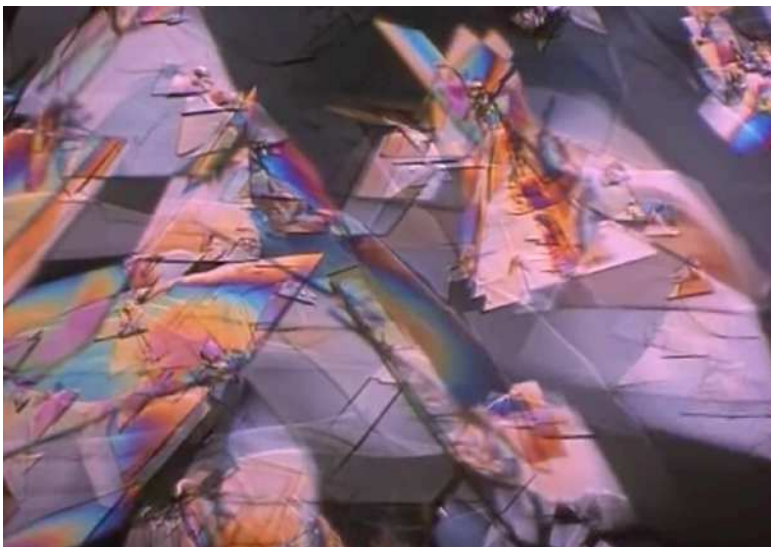
Ce système est le second système de régulation de l'organisme en importance, il travaille en synergie avec le système nerveux qui est le premier système de régulation.

A chaque seconde de notre vie, les hormones contrôlent, dans notre corps, chacun d'entre nous. Elles sont l'intermédiaire entre notre corps biologique et le monde extérieur. Elles déterminent nos moments de colère ou de bonheur, notre taille, la masculinité ou la féminité. Elles agissent sur notre volonté de faire l'amour ou la guerre. Ce sont les substances chimiques qui rythment notre quotidien, un cycle naturel de 24 heures qui règle notre corps. Cette horloge biologique fonctionne inconsciemment durant toute notre vie. Son moteur tourne en silence tout au long des événements routiniers de la journée tels que le réveil, les repas et le sommeil. Les glandes hormonales fonctionnent de façon harmonieuse, elles coordonnent leurs actions afin que le corps soit opérationnel, elles règlent les cycles fondamentaux du sommeil et du réveil. Sous l'influence de notre horloge corporelle la plus essentielle, chaque fonction de notre corps change selon qu'il fait jour ou nuit ou selon la saison.

Pas de ressort, pas de mécanisme, pas d'aiguille ! Ce chef d'œuvre biologique se situe à l'intérieur du cerveau dans une zone appelée l'**hypothalamus**.



Là, deux petits réseaux de nerfs suivent un rythme quotidien, c'est le tic-tac incessant de l'horloge humaine. Comme toute horloge, elle doit être régulièrement contrôlée et remise à l'heure si nécessaire, c'est le rôle d'une autre région du cerveau, parfois appelée le troisième œil. Pendant la nuit, il secrète une hormone la mélatonine.



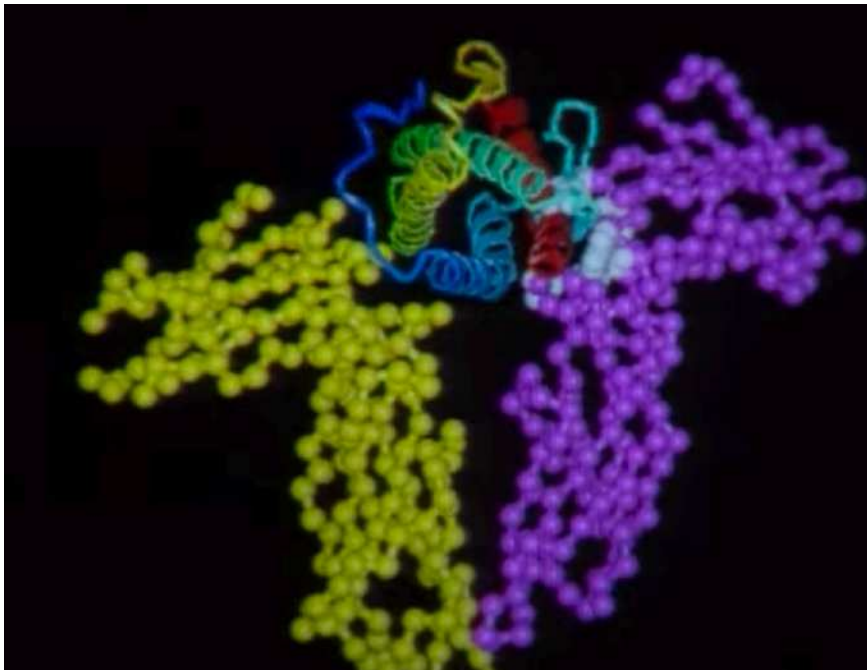
La fabrication de cette hormone cesse chaque matin dès que les yeux perçoivent la lumière du jour. La chute du taux de mélatonine nous réveille et le lever du jour remet constamment notre horloge interne à l'heure.

Le cerveau tente d'ordonner tous les rythmes du corps grâce à l'**hypophyse**, la glande maîtresse. Ce minuscule morceau de tissu, pesant seulement un demi-gramme, a une influence énorme sur tout le métabolisme du corps. Il produit une demi-douzaine d'hormones différentes, chacune assumant une tâche bien déterminée.

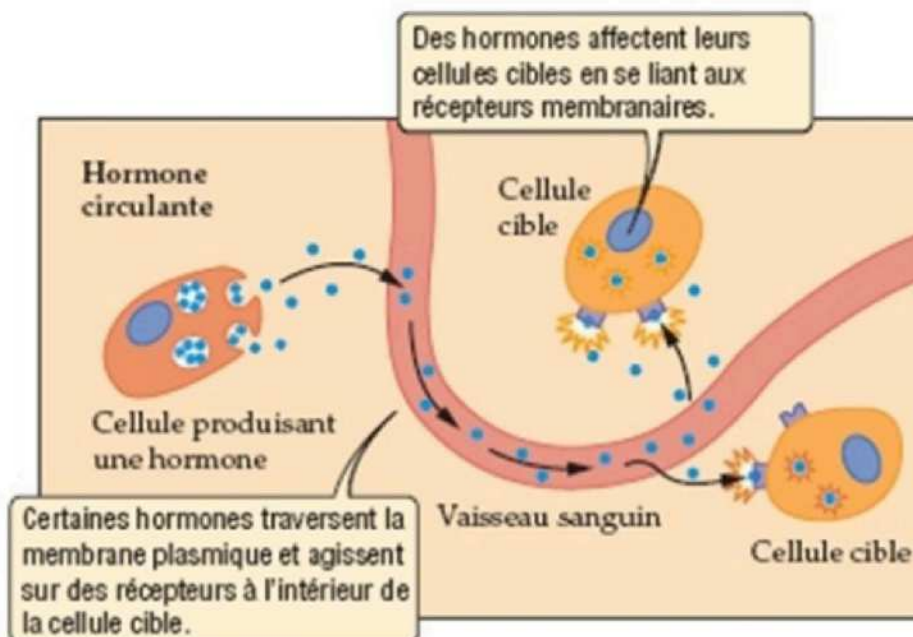
L'une d'entre elles permet à notre corps de grandir.

Des hormones différentes fonctionnent dans plusieurs parties du corps à divers moments de la journée : cortisol, adrénaline, noradrénaline, testostérone, thyroxine, insuline...

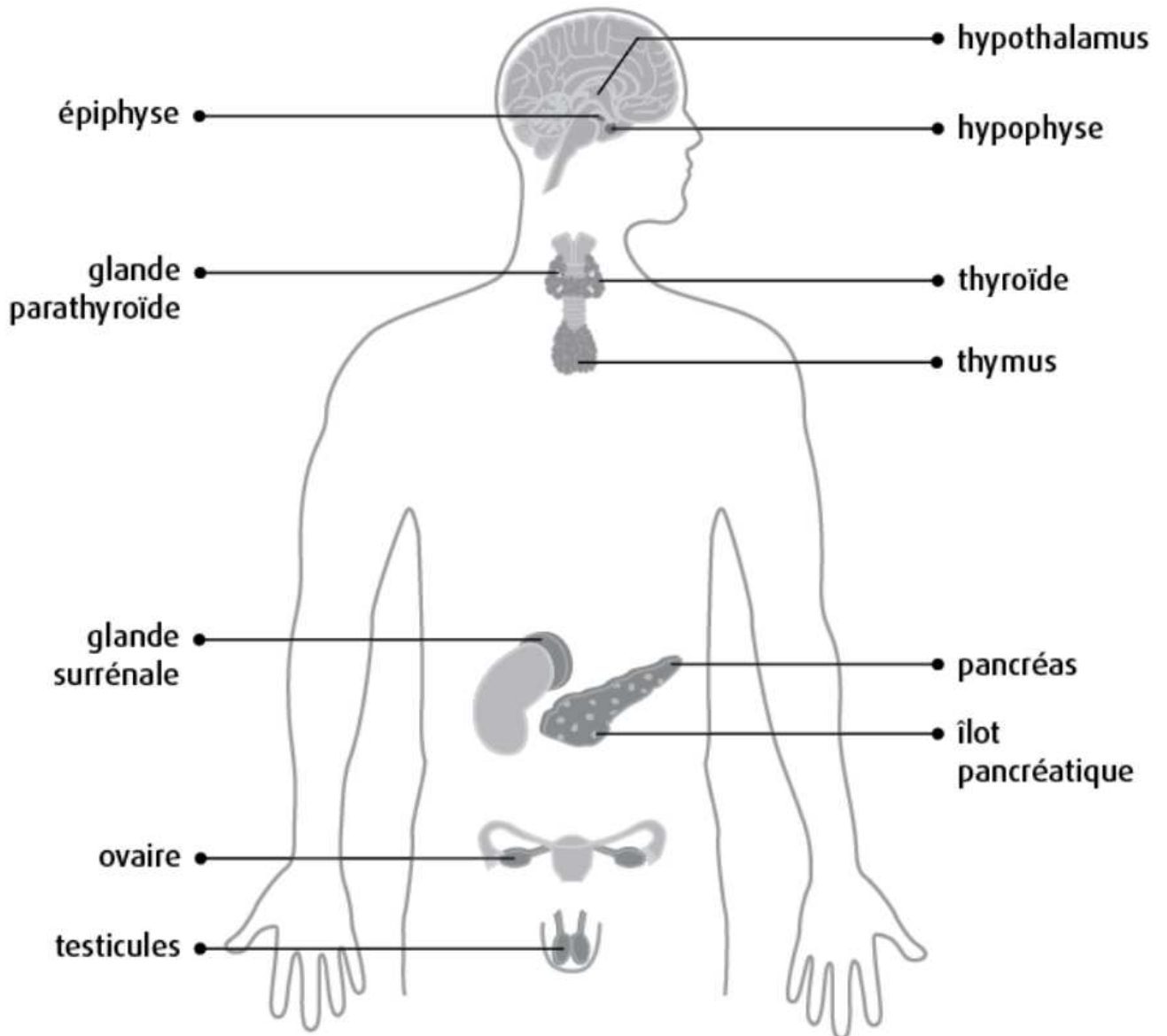
Donc les hormones foisonnent au sein du système sanguin, seules certaines cellules sont à même de réagir selon chaque hormone. **La fixation de l'hormone à son récepteur déclenche une réaction de la cellule et stimule l'action demandée**, comme la croissance par exemple.



Les hormones seraient peu de choses si elles n'étaient pas reliées aux bons récepteurs : la faim se transformerait en colère ou un danger déclencherait des maux d'estomac... l'horloge biologique serait entièrement détraquée. Le sang charrie des douzaines d'hormones et personne ne sait, de façon certaine, comment elles influent et agissent sur notre cerveau et nos émotions.



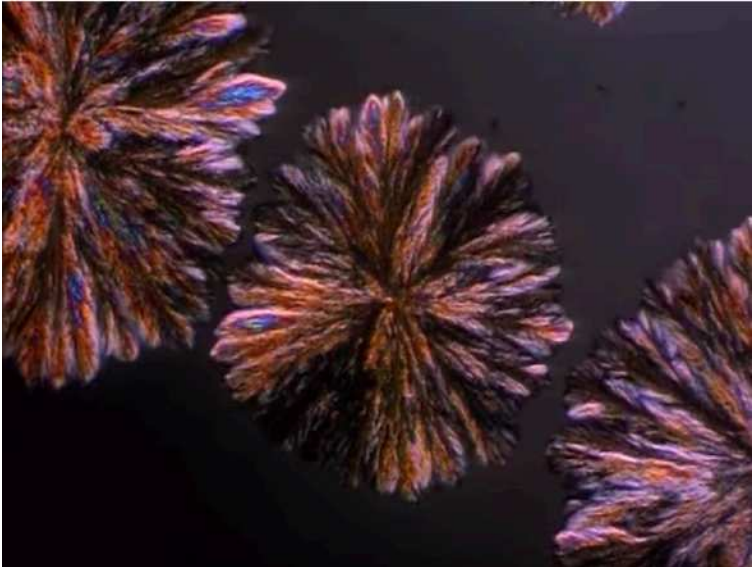
Système endocrinien



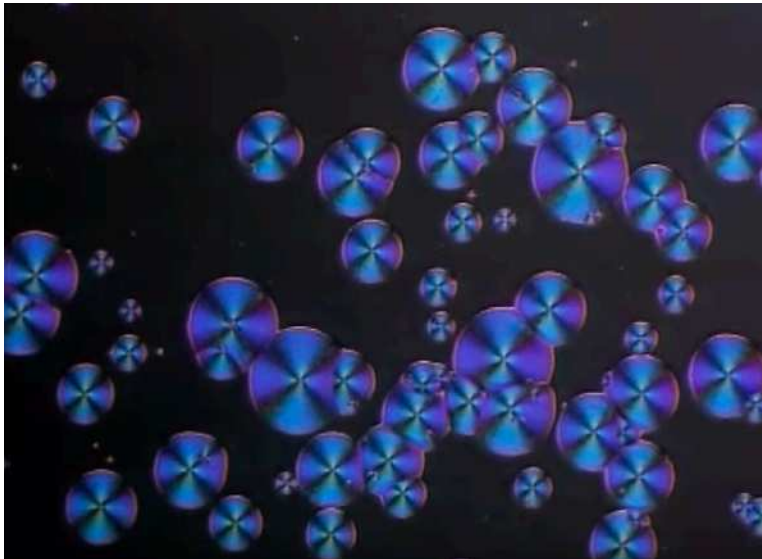
Les hormones sont plus que de simples médiateurs chimiques, ensemble elles commandent un système très complexe, comme celui que nous connaissons le mieux : l'être humain.

Si l'environnement est hostile, les hormones règlent notre chimie interne afin d'assurer notre survie. Dans des moments plus sereins, elles s'affairent tout autant, afin que le corps fonctionne à un rythme plus lent. Elles préservent les rythmes fondamentaux de la vie.

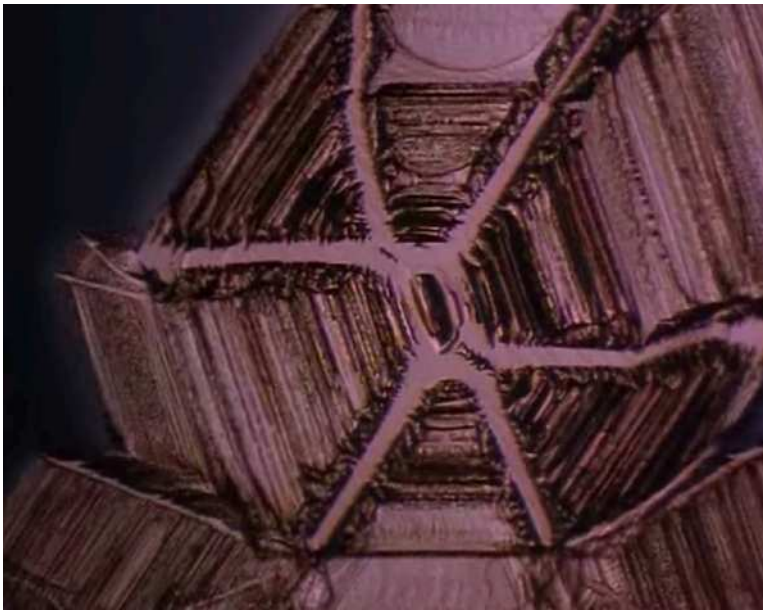
Exemples d'hormones :



Œstrogène

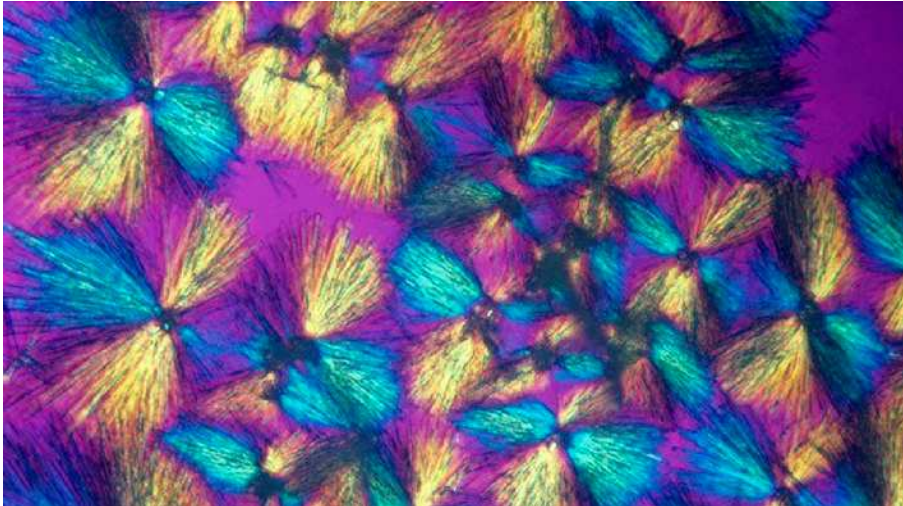


Cortisol



Testostérone

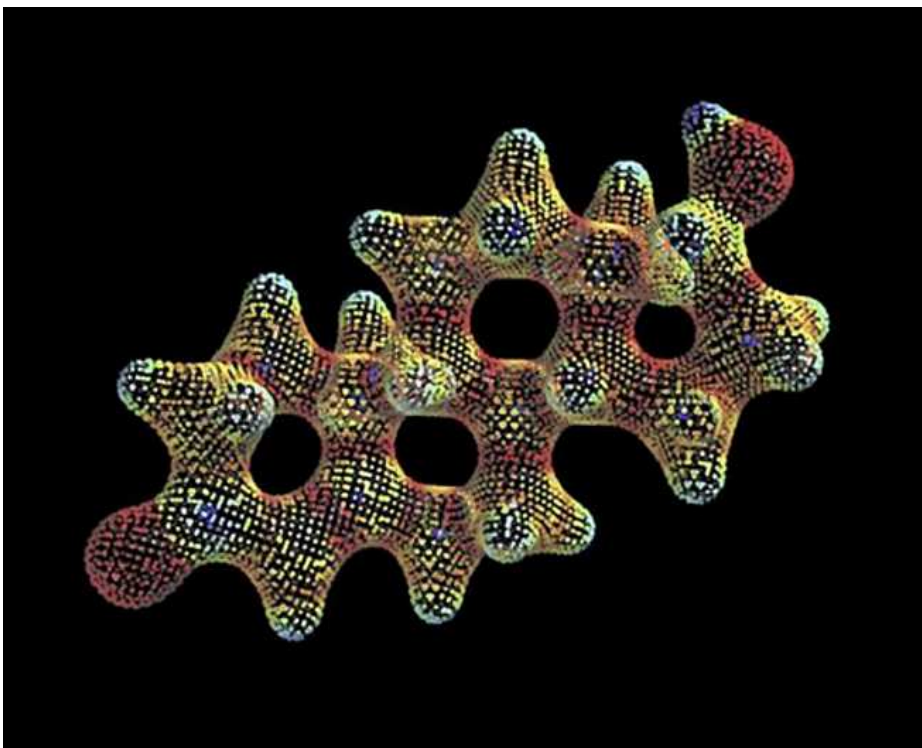
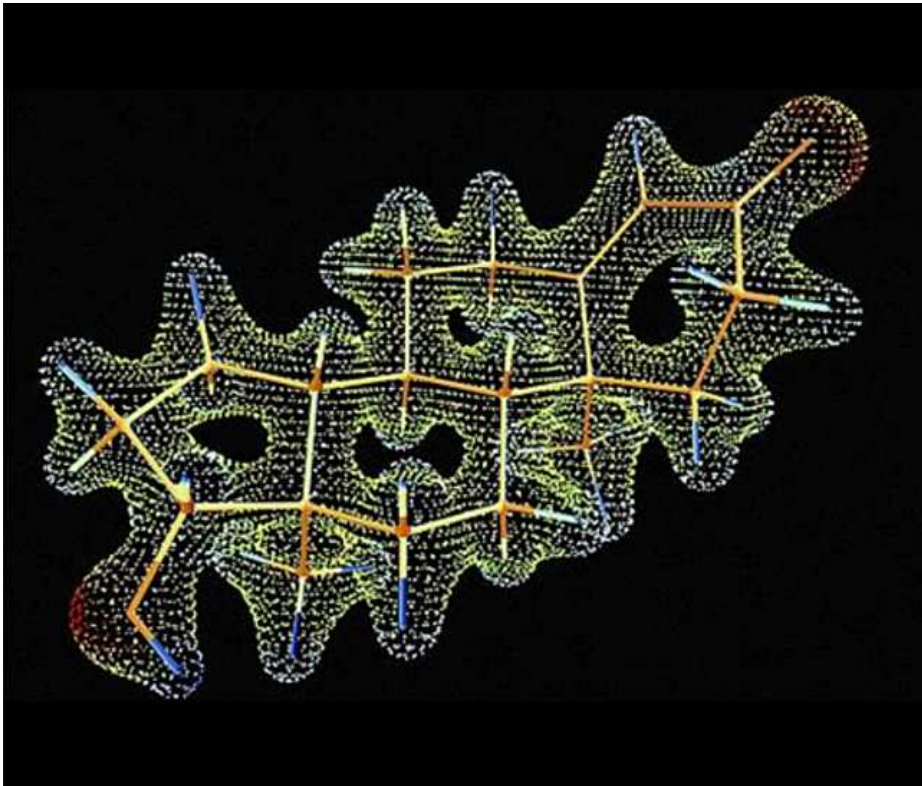
- L'œstrogène est une hormone naturellement présente chez la femme. Essentielle, cette dernière est à la base du développement des organes sexuels tels que les seins et les parties génitales. L'œstrogène voit son taux exploser lors de la grossesse, il peut être multiplié par 1000 ! Cette hormone permet l'accroissement du volume sanguin nécessaire à l'alimentation du bébé en nutriments et oxygène. Le petit inconvénient est que l'œstrogène peut provoquer de la rétention d'eau.



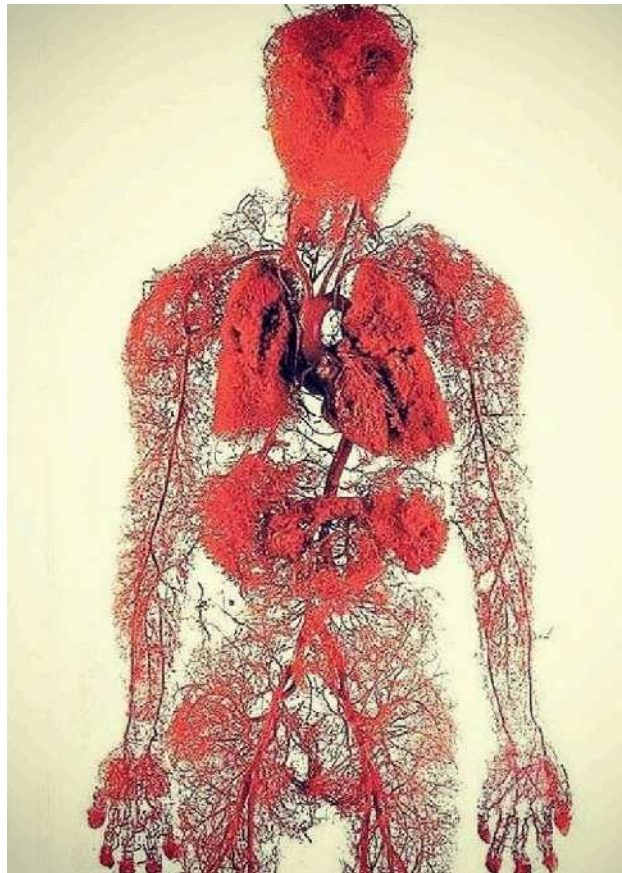
- La progestérone est produite par les ovaires après l'ovulation (le moment où l'ovule est libéré par l'ovaire). Elle complète et contrôle les effets des œstrogènes. Elle permet l'implantation de l'œuf dans l'utérus et participe au bon déroulement de la grossesse. Elle tend à augmenter légèrement la température du corps.
A quoi sert la progestérone ? Elle intervient dans le cycle menstruel des femmes en préparant l'utérus à recevoir un embryon. La progestérone est également produite en faible quantité par les testicules chez l'homme pour réguler la température corporelle.



- La testostérone est une hormone qui fait partie d'un groupe d'hormones appelées les androgènes. Chez l'homme, elle est principalement fabriquée dans les testicules. Cette hormone est également produite chez la femme (par les ovaires), en quantités beaucoup moindres, et est responsable, chez elle aussi, du désir sexuel. La testostérone est une hormone essentielle à la sexualité masculine.



Ce petit aperçu sur le fonctionnement d'un corps fait prendre conscience de l'incroyable complexité de cette machine.



Et tous les corps du monde vivant sont d'une complexité étonnante, du petit insecte à l'être humain.

Chaque créature vivante est un univers composé d'une multitude d'organismes qui se reproduisent. Ils sont parfois incroyablement petits mais aussi nombreux que les étoiles dans le ciel...

Notre corps est, on le voit, une étonnante machinerie communicante, un fabuleux réseau qui relie nos organes entre eux. Sans même que nous nous en rendions compte, 24h/24h, nos organes se parlent, échangent des messages et des informations.

Ces conversations intérieures sont la clé de notre santé et de notre équilibre.

En décodant ce flux d'informations qui circule entre nos organes, la science révolutionne les connaissances sur le fonctionnement du corps humain. Tout, dans le corps, est minutieusement conçu, tous ses organes sont essentiels, rien n'y est superflu.

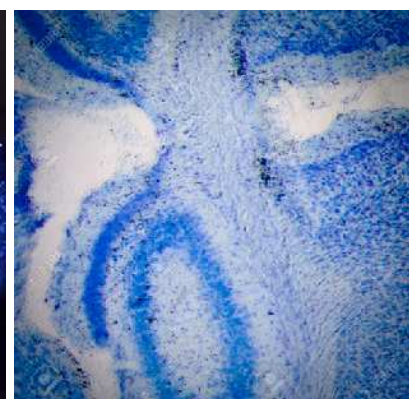
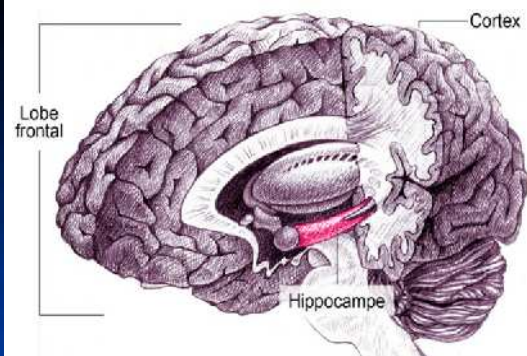
À l'heure des réseaux sociaux, même nos organes twittent ! Car plus la science avance, plus on découvre que nos organes entretiennent une communication constante les uns avec les autres. Les os parlent au cerveau, les muscles discutent avec le système immunitaire, les reins supervisent notre équilibre sanguin. Chaque partie de notre corps participe activement à cet extraordinaire réseau social dans lequel les organes postent, twittent et s'envoient des textos, afin de coopérer, réagir et se mobiliser. **Le corps se révèle comme un réseau de communication aussi puissant et rapide qu'Internet, si ce n'est plus.** Autrefois, on pensait que chaque organe assurait une mission unique et participait de façon mécanique et routinière à notre équilibre. On imaginait qu'une seule tour de contrôle, le cerveau, dirigeait tous ces éléments différents. Mais aujourd'hui, la science décrypte peu à peu le langage qui permet à nos organes de se parler entre eux.



Pour comprendre, par exemple, comment notre mémoire fonctionne, il faut s'intéresser à la façon dont l'information circule et se fixe dans le cerveau. Ainsi les cellules osseuses envoient des signaux au cerveau et stimulent la mémoire. Ou encore ce que les yeux photographient s'impriment, en 2/10ème de seconde, dans le cerveau.

On pourrait comparer le cerveau à un intranet c'est-à-dire à un réseau informatique interne utilisant les techniques d'internet par l'intermédiaire des neurones en lien avec la communauté des organes. Et, dans le cerveau, c'est vraiment de la fibre à très haut débit ! La transmission entre deux neurones s'effectue en 1/10.000ème de seconde. Cette fulgurante rapidité permet d'activer notre mémoire, d'éprouver une sensation, de former une pensée ou de reconnaître une image, en un temps record.

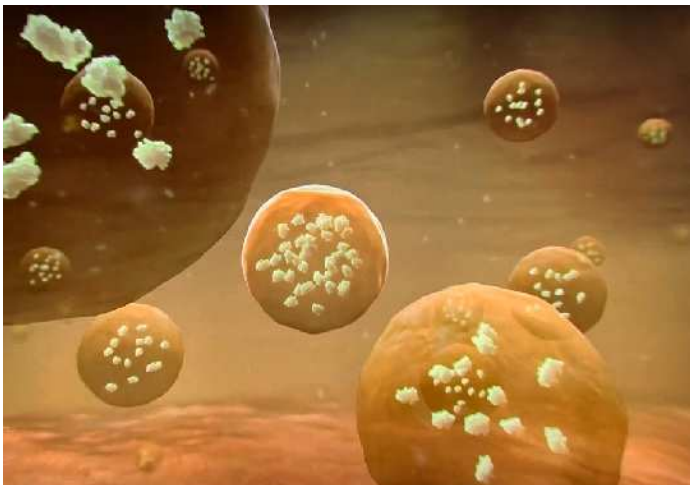
Dans le cerveau, c'est l'hippocampe qui est primordial pour la mémoire à court terme, il bat le rappel de différentes traces de la mémoire pour former un souvenir. Il a une structure bilatérale.



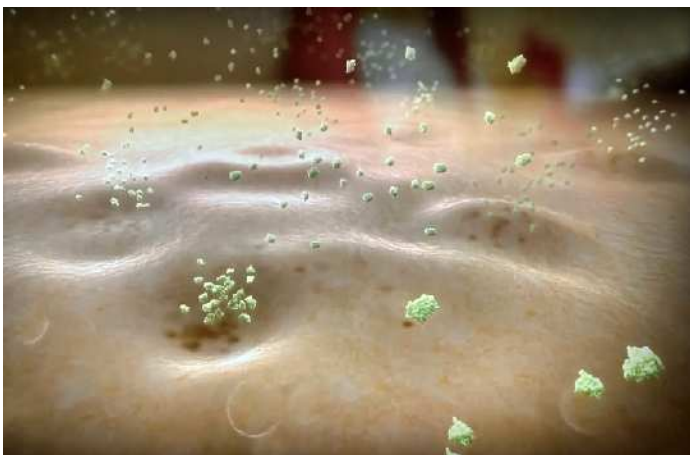
Plus étonnant encore, le cerveau dialogue avec la masse grasseuse. Cette substance mal aimée a aussi des fonctions utiles. Elle joue le rôle d'un organe, c'est une précieuse influenceuse de notre internet corporel.



La leptine est une des 600 molécules chimiques dont disposent les tissus graisseux pour communiquer. Chacune mesure un millionième d'un grain de sable ! Elle est enveloppée dans une capsule.



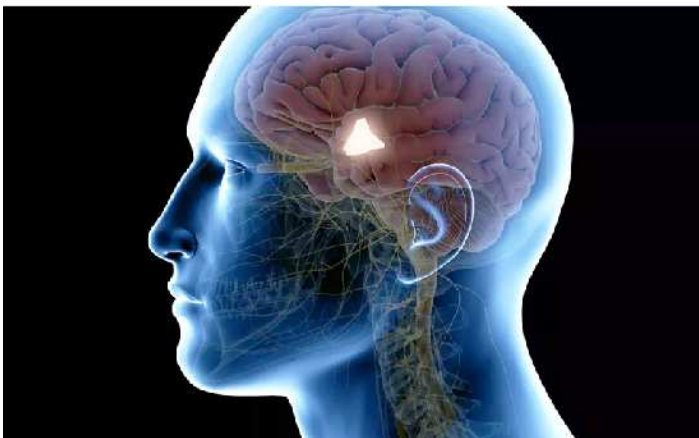
Cette hormone est capable de limiter notre faim : la cellule libère la leptine contenue dans les capsules.



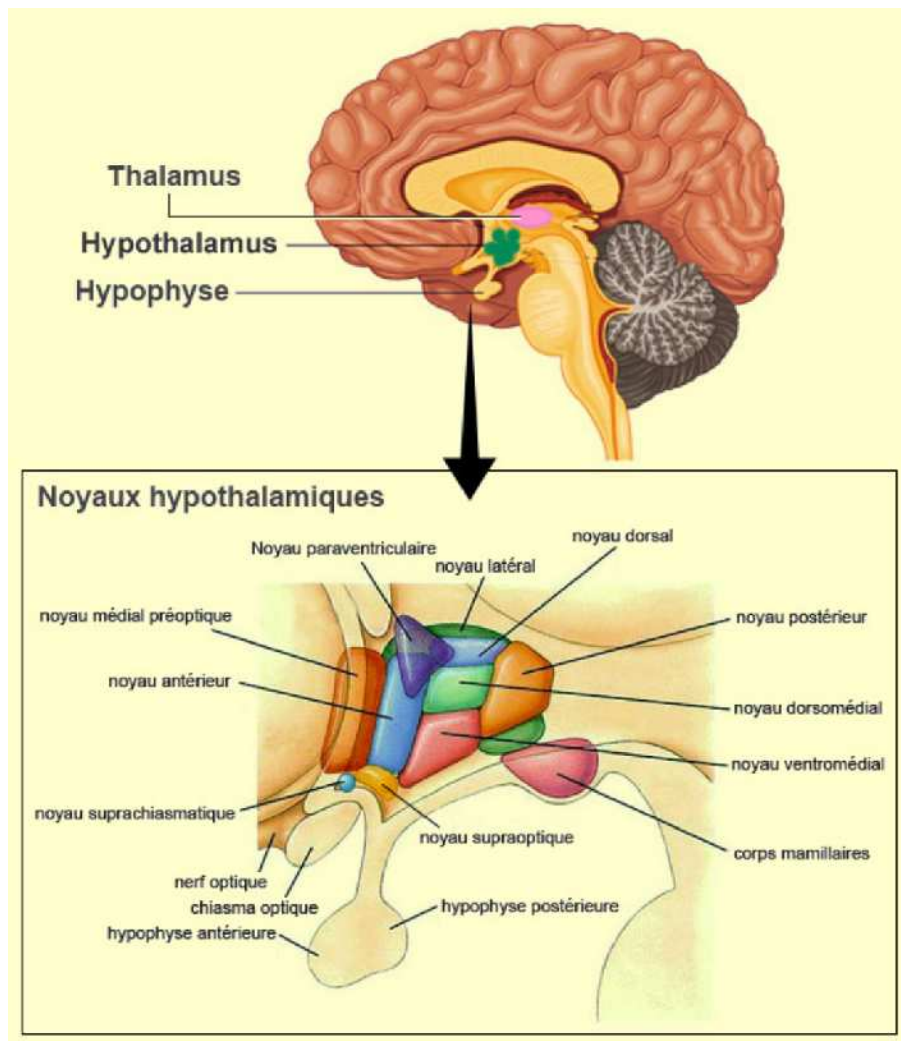
L'hormone passe dans le sang et circule dans les vaisseaux jusqu'au cerveau.



Sa destination est l'hypothalamus, une glande du cerveau située à sa base.



Cette partie du cerveau est constituée de plusieurs sous-structures, appelées noyaux. Ces noyaux sont des ensembles anatomiquement indépendants de neurones qui assurent diverses fonctions. L'une des fonctions les plus importantes de l'hypothalamus est de réaliser la liaison entre le système nerveux et le système endocrinien par le biais d'une glande endocrine c'est-à-dire une hormone : l'hypophyse. Il intervient notamment dans le contrôle d'une large gamme de fonctions corporelles comportementales, incluant la reproduction, la thermorégulation, le contrôle du rythme circadien du sommeil, la soif ou encore la faim.



Les molécules de leptine vont lui donner le message que les réserves d'énergie adipeuses accumulées par les cellules graisseuses sont suffisantes.

En réponse, les neurones envoient un signal qui supprime la sensation de faim.

En moyenne, chez une personne en bonne santé, la graisse représente entre 15 et 30 % de sa masse corporelle. Les tissus adipeux se trouvent partout dans notre corps, sous notre peau mais aussi dans la moelle osseuse ou autour des intestins...

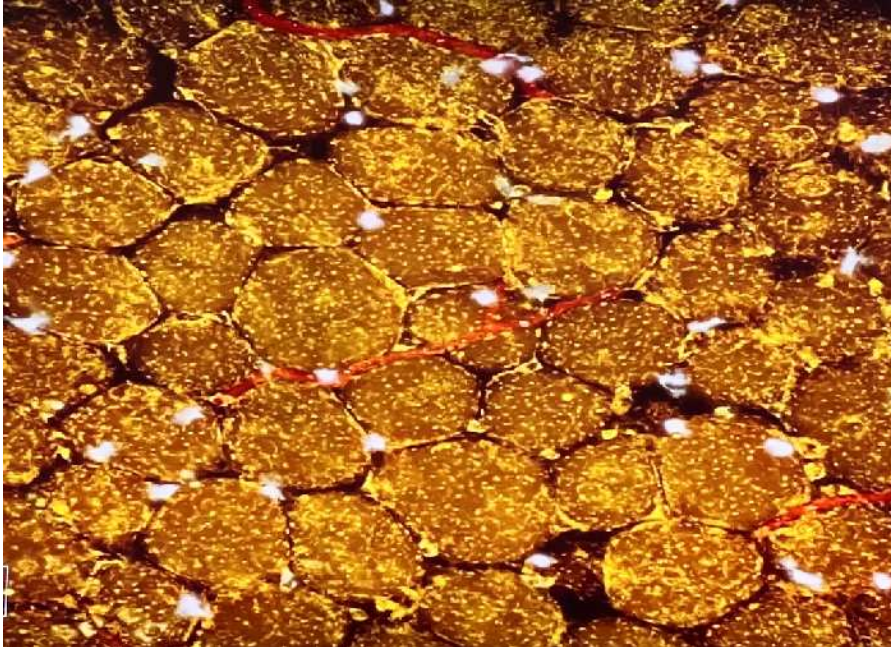
La proportion de graisse chez l'homme est en moyenne trois fois plus élevée que chez notre proche cousin, le chimpanzé, dont l'indice n'est que de 5 %.

Ce taux élevé de masse graisseuse est peut-être l'arme secrète de l'espèce humaine, le petit plus qui nous a permis de devenir ce que nous sommes !

L'une des étapes les plus importantes qui s'est produite dans l'évolution humaine a été notre capacité à avoir et à stocker plus de graisse. C'est le prix à payer pour alimenter notre grand cerveau et c'est aussi une réserve nécessaire pour forger les qualités musculaires qui nous ont permis de devenir des chasseurs-cueilleurs performants. Et surtout, c'est la rançon de notre stratégie de reproduction très particulière où la mère nourrit et les parents élèvent leur progéniture, durant de longues années. Sur ces trois aspects, la graisse est une clé de succès déterminante.

Mais les cellules graisseuses ne sont pas de simples réservoirs d'énergie. Il y a beaucoup de cellules immunitaires dans ce tissu adipeux. Elles jouent un rôle très important dans la réponse du corps aux agressions extérieures.

Cellules graisseuses et cellules immunitaires (en blanc)



Cette masse graisseuse comprend aussi des cellules souches qui sont intéressantes pour la régénération cellulaire. On peut les utiliser dans un objectif thérapeutique.

Par exemple, pour réparer le cartilage abîmé par l'arthrose, en faisant une ponction de graisse qui est un tissu soutien de l'organisme, permettant ainsi, par injection, de régénérer le cartilage, le tissu osseux ou musculaire.

La graisse est capable de réparer les tissus endommagés du corps !

Mais, un excédent de graisse peut aussi dérégler le système immunitaire.

La multiplication trop importante de cellules graisseuses dans le sang provoque une alerte.

Les cellules immunitaires prennent les lipides, en excédent, pour des intrus et les absorbent pour les détruire.



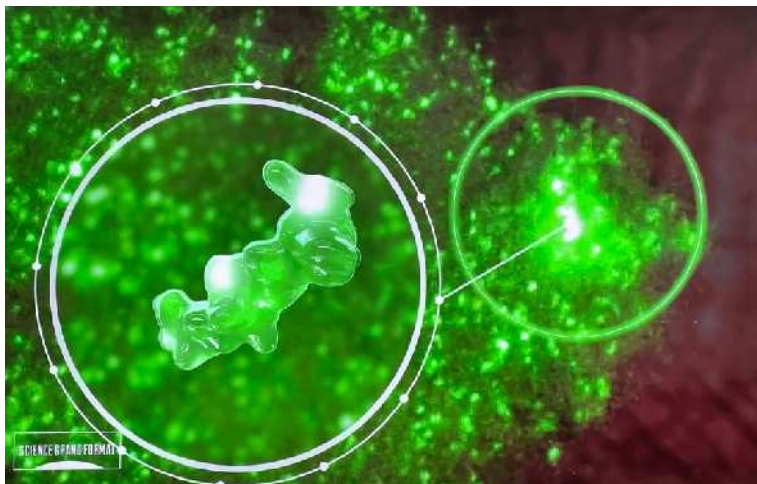
Mais en dévorant ce grand excès de lipide, les cellules défensives explosent, parce qu'elles ont trop mangé !



En explosant, la substance corrosive, destinée à tuer l'ennemi, se répand dans le sang et les parois des vaisseaux risquent de se perforer...

Une équipe de chercheurs japonais est parvenue à filmer des organes émettant des messages chimiques aux autres organes.

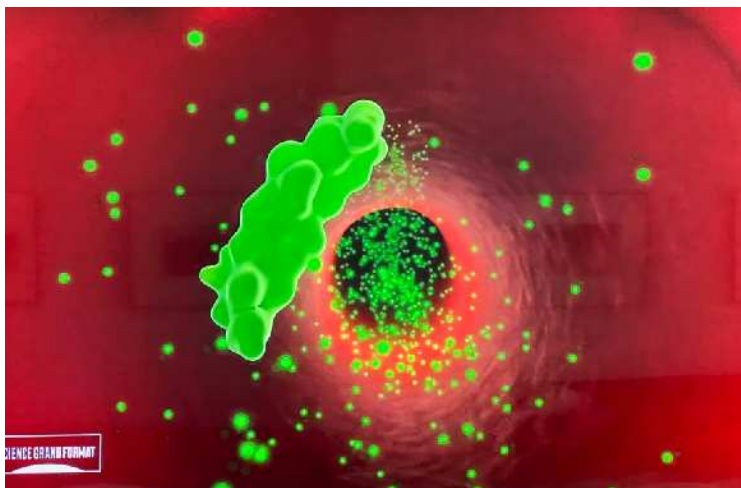
Dans cet exemple, au plus profond de nos intestins, une cellule intestinale particulière envoie des messages.



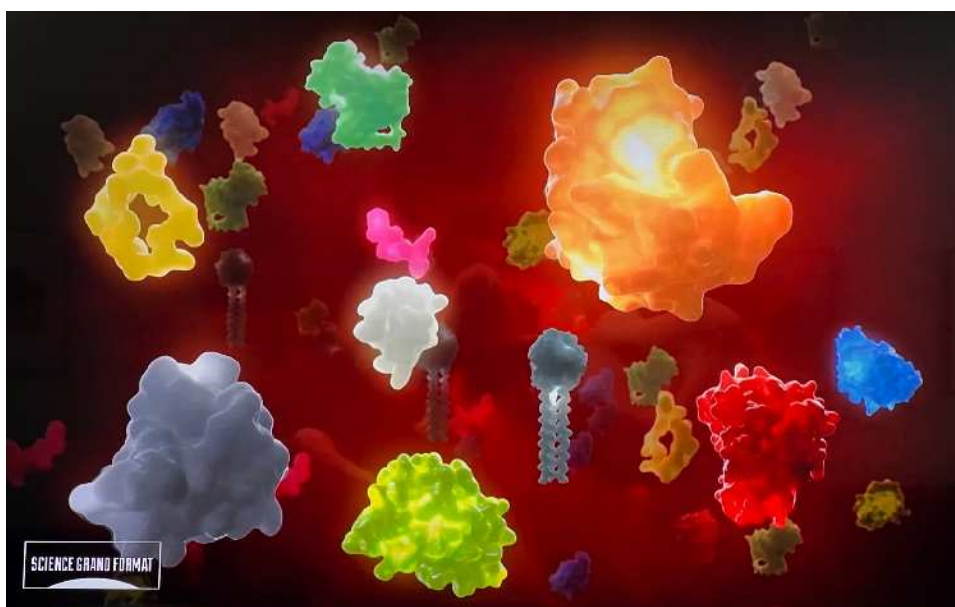
Cela n'évoque-t-il pas une galaxie lointaine émettant des flashes de lumière ?

Chaque éclair correspond à l'émission d'une molécule par la cellule. Les chercheurs l'ont identifié et ont modelé cette cellule, baptisée « incrétine » (ci-dessus)

Voilà le cheminement qui se produit : après un repas, l'intestin renvoie l'incrétine (en vert) dans le flux sanguin pour informer les autres organes que des aliments ont été absorbés. En réponse, le pancréas aide notre corps à assimiler le sucre, le foie stocke l'excédent et les cellules graisseuses font des réserves.

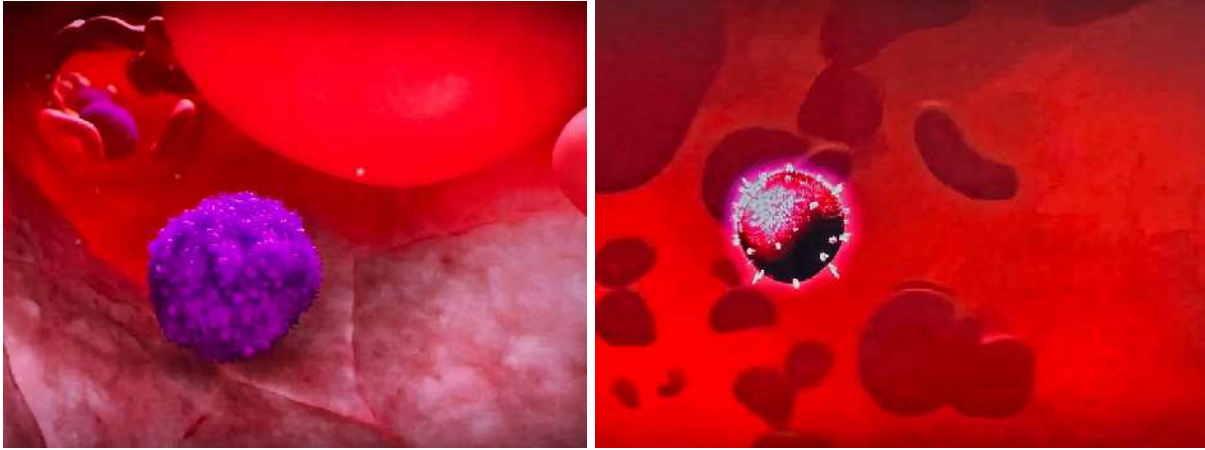


Ces flux de communication illustrent l'alphabet chimique utilisé par nos organes pour se parler. A ce jour, plusieurs centaines de molécules messagères ont été identifiées.



Comprendre le langage de nos organes, c'est aussi pouvoir s'immiscer dans leurs conversations et décrypter les messages qui circulent sur le réseau. Cela pourrait révolutionner le traitement de certaines maladies en surveillant de près certains messages malveillants.

Les cellules cancéreuses qui circulent dans notre réseau sanguin sont redoutables car elles ont le pouvoir de manipuler notre corps, grâce à des messages trompeurs. C'est ainsi qu'elles prolifèrent et envahissent nos organes.

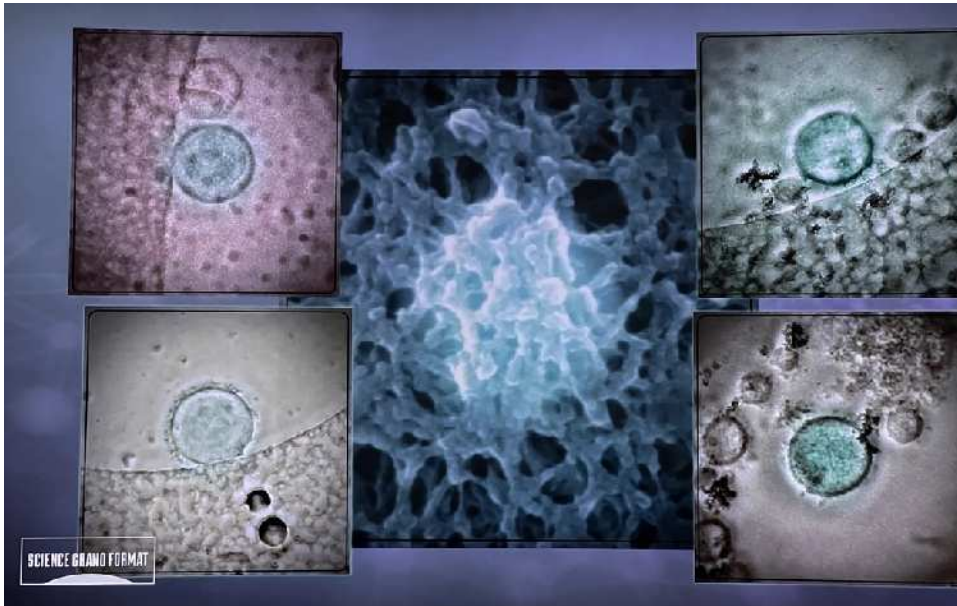


Mais elles trahissent leur présence en relâchant dans le sang de minuscules capsules émettrices.



Chaque cancer a sa signature particulière. En visualisant la morphologie des capsules, on peut identifier l'organe atteint. Ces capsules contiennent un arsenal de leurres et de clés qui permettent aux cellules cancéreuses de coloniser nos organes et de tromper notre système immunitaire.





L'équipe japonaise a réussi à craquer le code de communication des cellules cancéreuses et le contenu des messages permet de remonter à l'organe d'origine. Bientôt nous aurons donc le moyen de détecter de nombreux types de cancer plus tôt.

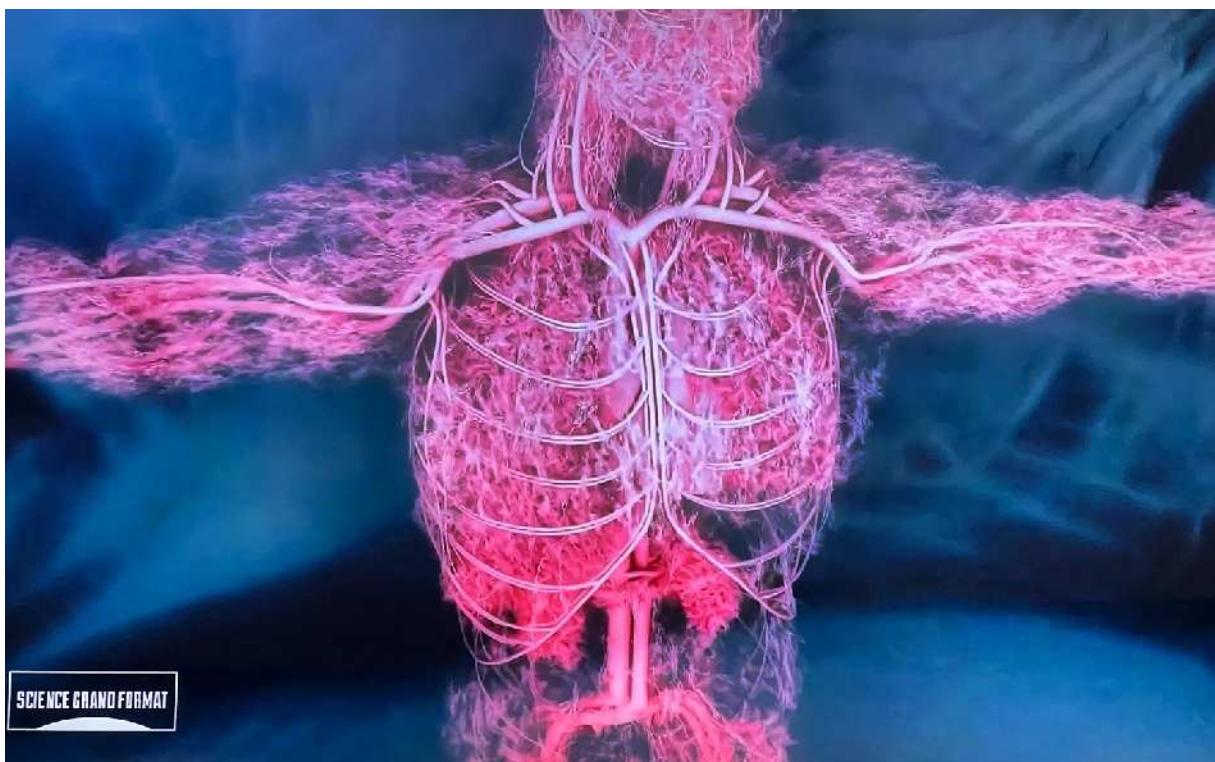
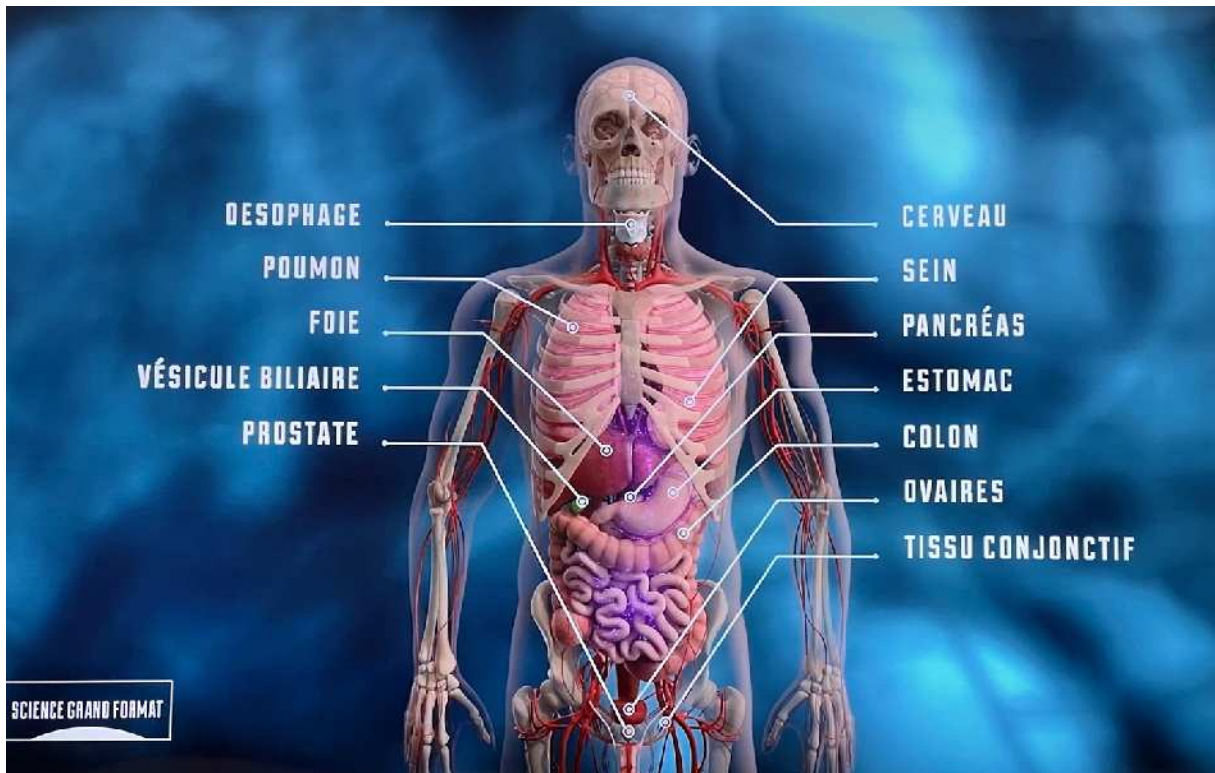


Tout ceci nous incite à revisiter notre façon de voir la médecine.

Ces découvertes illustrent à quel point notre corps est une toile biologique sur laquelle circule une multitude de messages. L'approche qui réduit notre corps à une addition d'organes remplissant une fonction unique et travaillant chacun dans leur coin est aujourd'hui dépassée.

Nos organes sont polyvalents, ils accomplissent de multiples missions et surtout, ils sont en relation permanente les uns avec les autres.

Ils échangent des informations, s'influencent, coopèrent, réagissent, forment des communautés, des groupes de discussions, comme un véritable réseau social.



Cette communication intense à l'intérieur de notre corps est la clé de notre santé.

Visualisations de ces échanges qui révolutionnent la compréhension de notre corps :

