

Une des merveilles de la Création

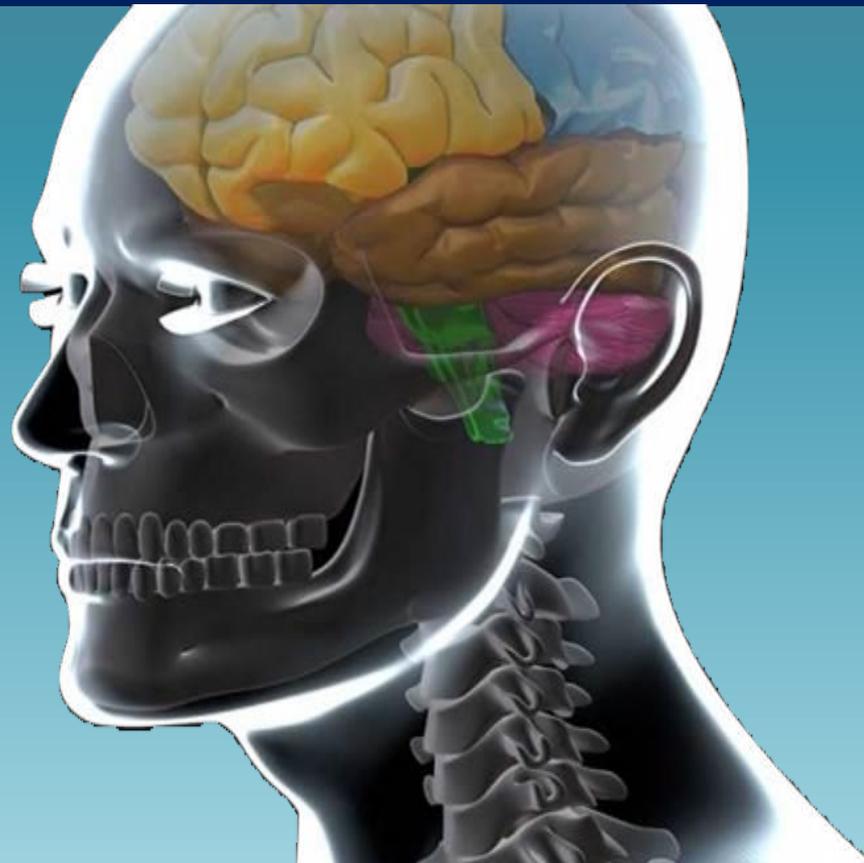
# Le corps humain

Une présentation de André Hernandez

**Faites monter les images**

# Les merveilles du corps humain

**Le spectacle du corps est fascinant !  
Des années de recherches ont permis de rendre le corps transparent,  
de comprendre son fonctionnement  
et de découvrir des choses incroyables à son sujet.**



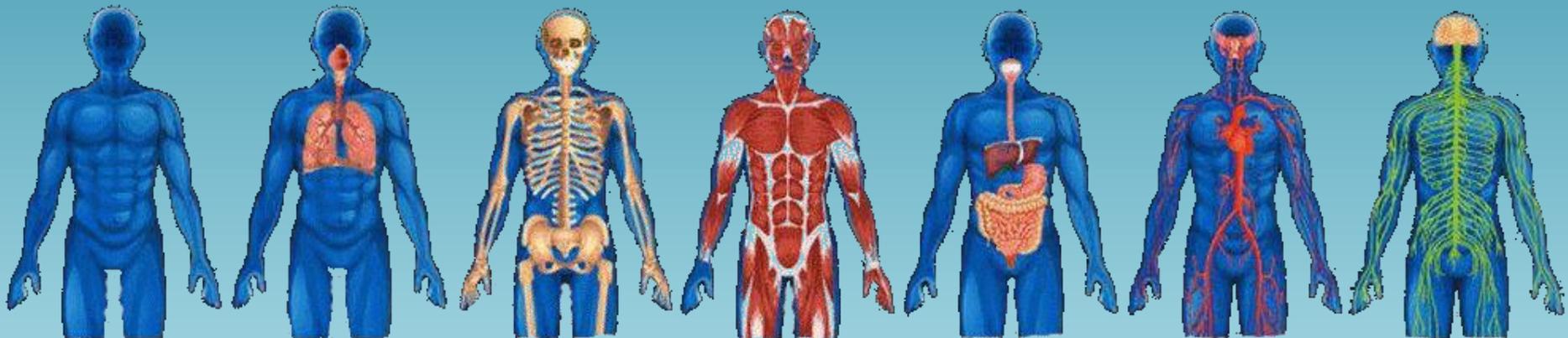
# **Tout est important dans notre corps !**

**Il fonctionne comme une grande équipe très bien organisée.  
Ses différents systèmes travaillent ensemble  
et interagissent dans un but commun :  
que tout marche à la perfection.**



# Les Onze Systèmes du corps

Circulatoire  
Digestif  
Endocrinien  
Excréteur  
Immunitaire  
Musculaire  
Nerveux  
Reproducteur  
Respiratoire  
Squelettique  
Tégumentaire



**Notre squelette se modifie tout au long de notre vie.  
Il grandit, se solidifie...  
Et puis il s'use et rapetisse.**



**Le bébé possède 270 os.  
Ils vont fusionner entre eux  
pour donner les 206 os définitifs**



**Les os s'allongent pendant toute  
l'enfance.  
A l'adolescence, leur croissance  
s'accélère**



**Vers l'âge de 20 ans, la croissance  
des os ralentit puis s'arrête.  
La personne a atteint sa taille  
définitive.**



**Avec le temps, les os deviennent  
plus fragiles.  
Le dos se courbe et le squelette  
perd quelques centimètres.**

## Les bébés sont super costauds

**A peine le nouveau-né est arrivé sur terre  
qu'il peut se suspendre par les bras.**

**Vous pouvez donc l'accrocher à une barre de traction,  
il arrivera à supporter tout son poids.**

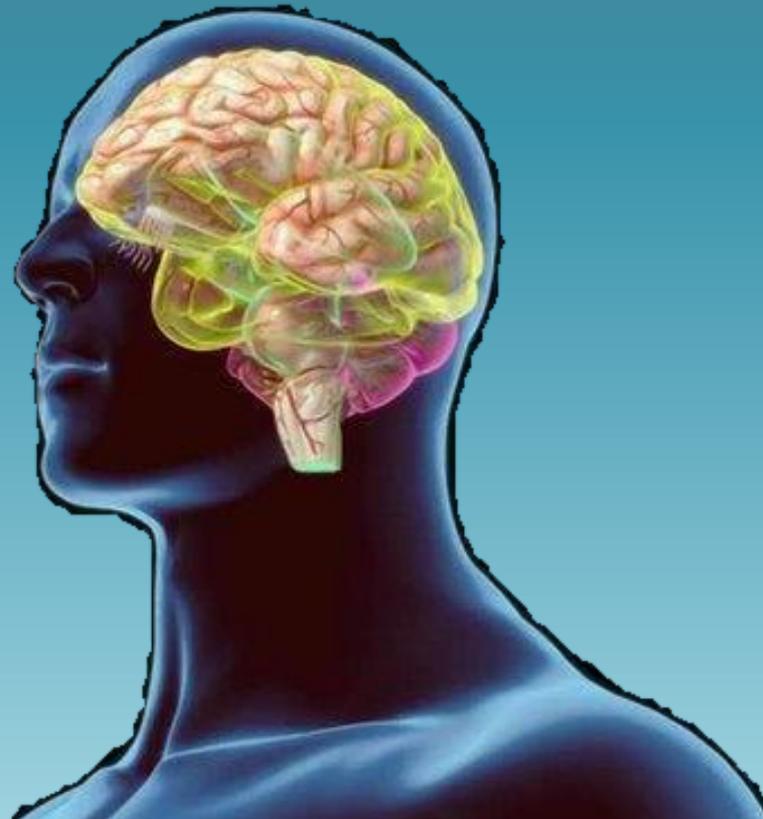
**A poids égal, un bébé est plus fort qu'un bœuf.  
Malheureusement, c'est une capacité qui se perd  
au bout de quelques semaines.**

**Ce n'est que plusieurs années après que l'enfant la retrouve.**



## Le cerveau est un super disque dur

La mémoire n'est pas infinie mais sa capacité de stockage est tout de même très impressionnante. Potentiellement, elle peut contenir 2,5 millions de giga octets, de quoi enregistrer et stocker 300 ans de vidéo.



# L'intelligence

Pendant longtemps, notre cerveau est resté cette boîte noire recelant des mystères que la science nous permet aujourd'hui de mieux comprendre.

Les neurones intestinaux forment un deuxième cerveau.

Ils abritent des millions de cellules nerveuses.

Ce qui prouve que notre intestin est un véritable deuxième cerveau où circulent des messagers chimiques similaires à ceux qu'on retrouve sur notre crâne.

Autre fait étonnant, les lésions neuronales observées dans le cerveau d'un patient atteint de la maladie de Parkinson apparaissent aussi dans les neurones des intestins.

Un signe qui prouve l'étroite corrélation entre le cerveau et les intestins.

L'hippocampe peut nous doter d'une excellente mémoire.

L'hippocampe, bien qu'ayant une forme modeste, est le plus puissant moteur de notre mémoire.

Sa spécialité : la mémoire spatiale !

La preuve, l'hippocampe serait plus gros que la moyenne chez les chauffeurs de taxi.

L'amygdale filtre les souvenirs importants.

Chaque seconde, l'hippocampe reçoit une multitude d'informations.

Mais pour éviter la surcharge du cerveau, l'amygdale s'occupe de filtrer, à notre insu, le contenu émotionnel associé à nos expériences quotidiennes.

Le crâne humain tel qu'on le connaît aujourd'hui porte des traces d'auto domestication.

Une des hypothèses pour expliquer ce phénomène est que les regroupements démographiques auraient joué en faveur des êtres socialement tolérants.

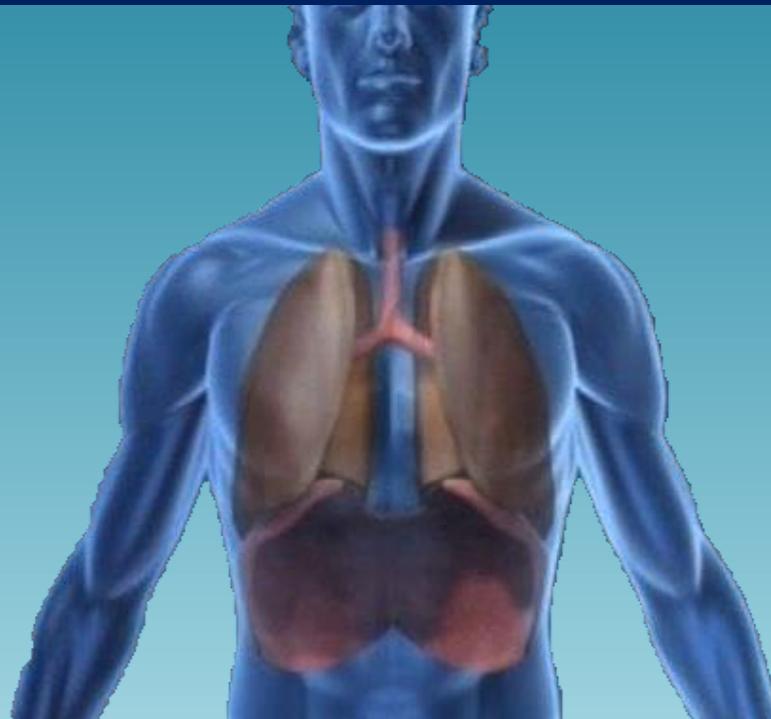
Les humains civilisés sont moins agressifs parce qu'ils se sont "auto domestiqués".

## **Les poumons sont plus grands qu'on ne le croit**

**Dans la cage thoracique, les poumons sont repliés sur eux-mêmes.  
Mais, ils ont besoin de couvrir une large surface  
pour oxygéner efficacement le sang.**

**Les surfaces d'échange sont donc repliées selon une structure fractale  
qui permet de contenir un très grand espace dans une petite zone.**

**Si on les aplatissait, on obtiendrait une surface  
équivalente à la moitié d'un court de tennis, soit environ 140 m<sup>2</sup>.**



# Le cœur est l'un de nos 640 muscles

Contrairement à ceux dits volontaires, que l'on commande, le cœur fonctionne tout seul.

Ses fibres se contractent et se relâchent sans interruption pour propulser le sang dans l'organisme.

Au repos, il bat entre 60 et 80 fois par minute.  
Jusqu'à la fin de notre vie.



# Les rythmes

Battements du cœur, croissance des cheveux et des ongles, renouvellement osseux, etc chaque cellule et organe de notre corps suit son propre rythme.

Les ongles ne cessent jamais de pousser.

C'est à la lunule, la partie claire située à la base de l'ongle, que nous le devons.  
Les cellules spécialisées produisent de la kératine en continu, ce qui assure la rigidité des ongles.  
Et contrairement aux idées reçues, ce n'est pas à l'enfance que nos ongles poussent plus vite, mais plutôt entre 20 et 30 ans.

Les artères battent la chamade.

Les ondes produites par l'alternance de contractions et de dilatations des parois provoquent la pulsation ressentie au niveau des artères.

Celles-ci doivent être à la fois élastiques et résistantes, c'est ce qui leur permet de tenir face à l'afflux de sang après chaque contraction du cœur.  
Il suffit d'une émotion intense pour que les pulsations grimpent jusqu'à 100 par minute.

Le clignement des paupières déconnecte le cerveau.

Nos paupières peuvent cligner entre 15 à 20 fois par minute.

Ce battement permet d'humidifier la surface de l'œil, mais aussi de soulager le cerveau.

À chaque fois que nos paupières se ferment, les régions du cerveau destinées à l'attention se déconnectent en l'espace d'une fraction de seconde.

Le cerveau contient les rouages principaux de notre horloge biologique qui régule notre sommeil, notre activité intellectuelle et notre faim, entre autres.

Le tout, calé sur un cycle de 24 heures environ.

C'est le cerveau qui abrite les éléments principaux de notre horloge interne, à savoir, les noyaux suprachiasmatiques.

## Le foie se régénère

Les cellules du foie ont une propriété spéciale :  
elles se régénèrent.

Après avoir donné la moitié de l'organe pour une greffe,  
sachez que votre foie amputé se reconstruit tout seul...



# Les défenses

Pour maintenir son équilibre fragile, le corps doit constamment lutter contre la chaleur, le froid, les attaques extérieures, entre autres.

Vivre, ce n'est pas une sinécure.

Le liquide céphalo-rachidien nettoie le cerveau pendant la nuit.

Ce n'est pas pour rien qu'on parle de sommeil réparateur.

Pendant la nuit, un flux de liquide céphalo-rachidien circule en profondeur dans le tissu cérébral afin d'éliminer les molécules qui l'encombrent.

Celles-ci sont renvoyées dans le sang et sont ensuite éliminées par le foie.

La sueur prévient la surchauffe.

La transpiration maintient le corps à une température adéquate en cas d'exercices intenses. La sueur est composée d'eau à 90 %.

Le cartilage agit comme amortisseur.

Les articulations de notre squelette et de notre colonne vertébrale sont équipées d'une sorte de matelas agissant comme protection contre les chocs, la pression ou encore les coups.

Ce matelas, c'est le cartilage, qui contrairement aux autres parties du corps, ne contient ni vaisseaux sanguins, ni nerfs, mais plutôt de petits ressorts.

La peau empêche que les parasites ne s'installent.

Elle agit en tant que barrière de protection.

D'ailleurs, c'est la raison pour laquelle nous ne sommes pas couverts de fourrure car les poils denses ne sont en fait qu'un véritable aimant à puces et à tiques.

## Les cheveux sont méga résistants

Si l'on attache un poids à la totalité de la chevelure d'un adulte, elle pourrait soulever un poids entre 10 et 12 tonnes.

Un cheveu peut supporter 5 à 10 grammes.

Sachant qu'on a en moyenne 100 000 cheveux, on arrive à 10 tonnes. Si vous allez à une soirée déguisée et que votre cou ne casse pas, vous pourriez vous accrocher 12 Clio ou 2 éléphants d'Afrique.



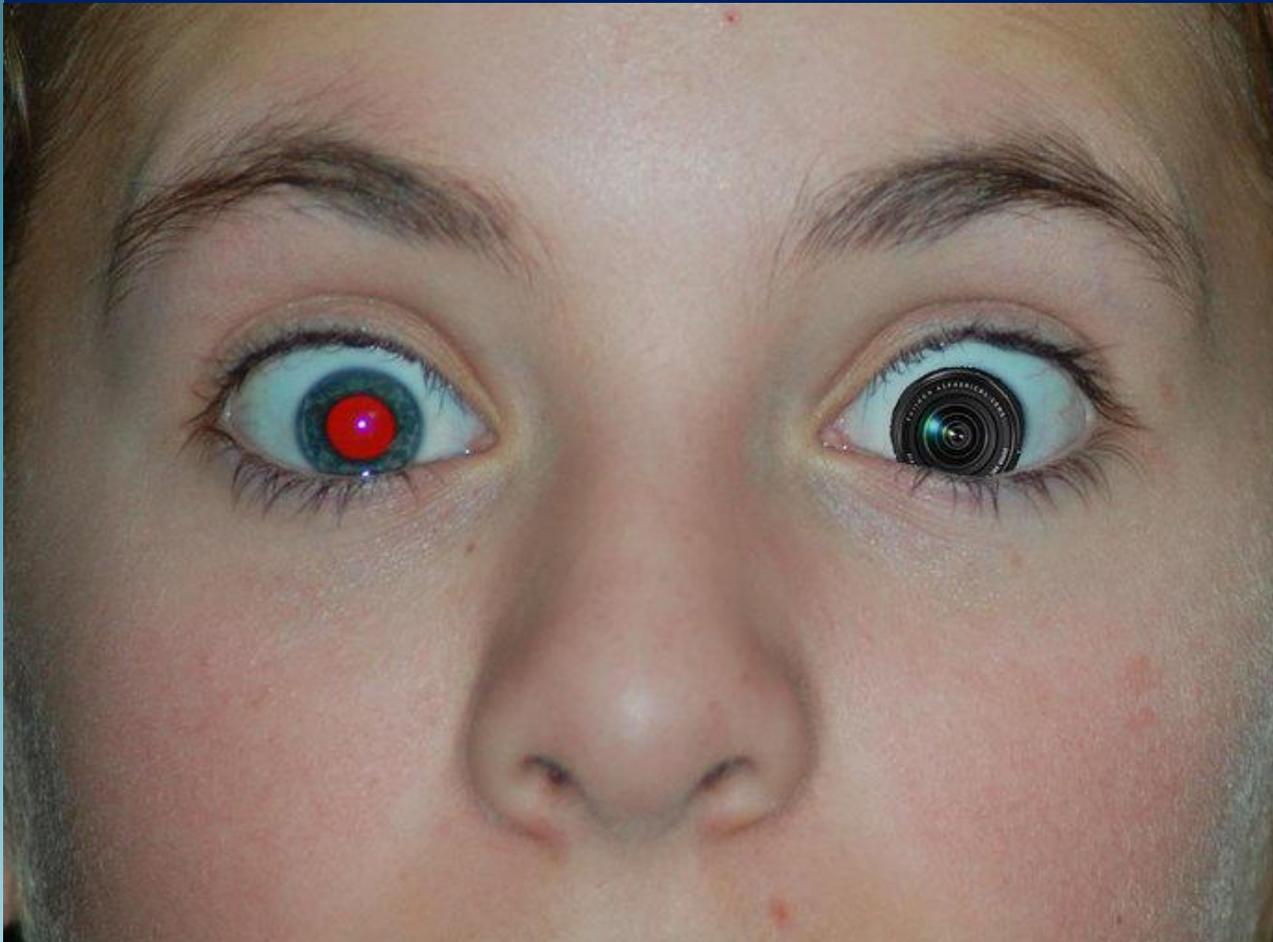
## Les yeux ont presque toujours la même taille

**Au cours de notre vie,  
nos globes oculaires ne grandissent que très peu.  
On considère que leur volume triple  
alors que celui du corps humain est multiplié par 20.  
C'est pour cela que les bébés sont mignons :  
leurs yeux paraissent plus gros que ceux des adultes  
par rapport à leur tête.**



## Résolution de l'œil

Si l'on installait une caméra à la place de vos yeux, elle devrait avoir une résolution de 576 mégapixels.



# La perception

**Goût, odorat, audition, vision et toucher sans oublier le sens de l'équilibre sont assurés par des capteurs sensoriels transmettant un flot continu d'informations au cerveau.**

**La narine de droite ressent alors que celle de gauche comprend.**

**Nous avons deux narines, mais elles ne sont pas sensibles aux mêmes odeurs.**

**La narine droite envoie des informations olfactives à l'hémisphère droit, spécialiste des émotions et de l'attention spatiale qui va traiter l'aspect affectif des odeurs.**

**L'hémisphère gauche, spécialiste du langage va quant à lui tenter d'identifier les odeurs.**

**Les papilles gustatives perçoivent une très grande variété de goûts.**

**Ce serait limite insultant de croire que nos papilles gustatives peuvent différencier seulement quatre saveurs (salé, sucré, acide, amer).**

**En réalité, notre langue est en mesure de distinguer un nombre infini de goûts, grâce à de précieux récepteurs appelés "bourgeons du goût".**

**Ces récepteurs ne sont pas spécialisés dans une saveur.**

**Le tympan est le plus performant des microphones.**

**Cette membrane fibreuse située dans l'oreille vibre sous la pression des ondes sonores.**

**La membrane va par la suite mettre en mouvement le manche du marteau qui lui est accroché.**

**Cette étape est primordiale et permet à l'oreille humaine de déceler 330 000 sons différents.**

## Les papilles gustatives

La langue humaine  
est composée de 10 000 papilles gustatives à la naissance.  
Même si ce nombre diminue avec l'âge,  
entre 5000 et 8000 pour un adulte,  
elles sont remplacées toutes les deux semaines.



## Le pavillon des oreilles

**Tout comme vos empreintes digitales,  
vos oreilles sont uniques et peuvent servir à vous identifier.**



# L'identité

**Les empreintes digitales ne sont pas les seules  
à permettre l'identification d'une personne de manière fiable.**

**L'iris est propre à chaque œil.**

**La différence entre les deux ne saute pas aux yeux, pourtant chaque iris est unique.**

**Le motif qui colore les yeux est aussi unique que la forme des empreintes digitales.**

**Les empreintes digitales sont toutes différentes, même entre deux vrais jumeaux.**

**Les premiers sillons au bout des doigts apparaissent à partir de la 8e semaine de grossesse et peuvent être modifiés en fonction de l'environnement du fœtus.**

**Mais, ils restent les mêmes jusqu'à la mort.**

**Notre empreinte sonore surgit de nos cordes vocales.**

**Nous sommes un peu plus de 7 milliards d'individus sur la Terre  
et nous avons tous des voix différentes.**

**Que ce soit au niveau de la parole ou du chant, le son d'une voix est unique.**

**La voix se forme avec la vibration des cordes vocales, situées dans le larynx.**

**Le cerveau du nourrisson reconnaît sa mère entre toutes.**

**Cette reconnaissance vocale est mise en place tout au long de la grossesse.  
En effet, le cerveau du petit est déjà exposé directement à la voix de sa mère.**

# Le goût par l'oreille

Connaissez-vous la corde du tympan ?

Il s'agit d'un nerf qui traverse l'oreille.

Cependant, il n'est pas lié à l'ouïe mais au goût.

**En 2005, une étude a démontré que 60% des personnes ayant subi des dommages chirurgicaux du nerf ont signalé avoir une perturbation du goût.**



# La reproduction

La reproduction et la conception, c'est participer à la diversité de l'espèce tout en transmettant une partie de ses propres gènes.

La tête du spermatozoïde protège l'ADN pendant tout le voyage jusqu'à l'ovule. Pour assurer la protection du matériel génétique pendant le long périple menant à l'ovule, le spermatozoïde compacte fortement son ADN en l'enroulant avec l'aide de molécules spéciales.

Lorsqu'il arrive à destination, ce processus de compactage s'inverse, ce qui permet au message génétique d'être lu pour permettre le développement de l'œuf.

La position des testicules assure la perpétuation de l'espèce.

Les testicules sont sensibles et pourtant ils se trouvent à l'extérieur du corps chez les humains alors que chez d'autres espèces, ils sont prudemment situés à l'intérieur.

En fait, la température du corps humain est trop élevée pour permettre la fabrication de spermatozoïdes.

Autre fait intéressant, le muscle qui recouvre les testicules permet de les rapprocher ou de les éloigner du corps en fonction de la température extérieure.

Les seins sont propres à l'être humain.

Ils sont à la fois le symbole de la maternité et de la féminité.

Mais ils n'existent chez aucune autre espèce.

La poitrine des autres mammifères est réduite à de simples mamelons qui prennent du volume uniquement pendant la lactation.

Fin