

Pour aller plus loin

« réparer l'humain ? »
« améliorer l'humain ? »



Comparaison : « automatisme vs « Humain »

Capteurs



caméra

Principe moins complexe que

8K : $3\,840 \times 2\,160$ pixels
~8 000 000 de capteurs

Organes sensoriels



Rétine :

~120 000 000 de cellules
(5 000 000 pour la couleur)

actionneurs

Beaucoup de moteurs pour action
équivalente à un muscle

Chaque fibre musculaire ~ un moteur



Comparaison : « automatisme vs « Humain »

Beaucoup de capteurs et de détecteurs n'ont pas d'équivalent humains

Détection champ magnétique
Géolocalisation
Détection Ultra son
Détection Ultra violet
Quantification de la température
« rythme cardiaque »

....

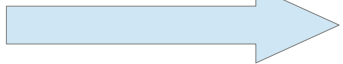
**Grandeurs qui ne
sont pas accessibles
aux sens mais qui
sont mesurables par
des Capteurs
(détecteurs)**

Des actionneurs n'ont pas d'équivalent humains

Émission de lumière
Émission de signal lumineux

*En fait les êtres vivants émettent une
lumière infra-rouge (pas visible)*

....
Idée



*Augmenter les capacités de détection de l'Homme
en lui adjoignant des outils*

Vers l'homme amélioré

Outils → Prolongement

Augmenter les capacités de
Détection
D'action

Objet : Smartphone



Rajout de certaine détection :

Géolocalisation

Télémètre

..... Rajout de fonctions : communiquer à distance..

Vers l'homme amélioré

Objets qui augmentent les capacités de détection



Outils → Prolongement



Lunettes de vision
nocturne



*Les corps chaud (30 °C)
émettent une lumière
infrarouge....invisible a nos
sens....*

L'Humain connecté

Lunettes connectées :
intègre le virtuel...dans le réel..



Lentille LCD : *intègre le virtuel...dans le réel..*



Implant dentaire connecté.
Transmet des sons par résonance osseuse...

Brosse à dent connectée : *recueille des informations et gère votre brossage...*



Bracelet « bien être » :
recueille des informations physiologiques et vous aide a « mieux vivre »



Fourchette connectée
Vous aide à mieux manger

Pilules électroniques à ingérer
mini-Capteurs d'informations médicales



Reconnaissance vocale :
des objets connectés répondent à votre voix

Puces sous cutanées.
-contient des informations ... (identité, situation....)



Montre connectée
« remplace le smartphone »

– > puce sous cutanée



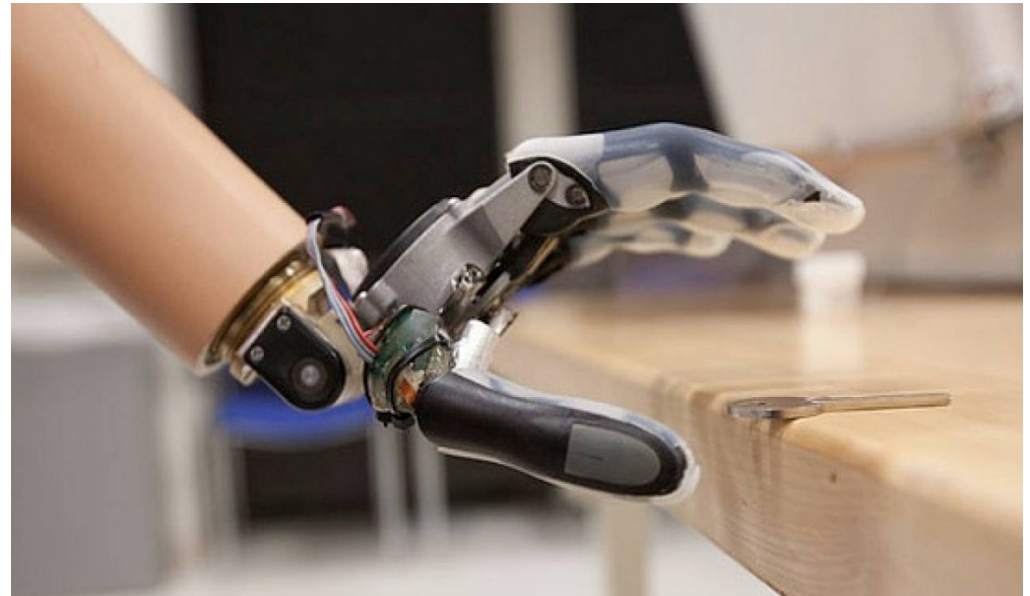
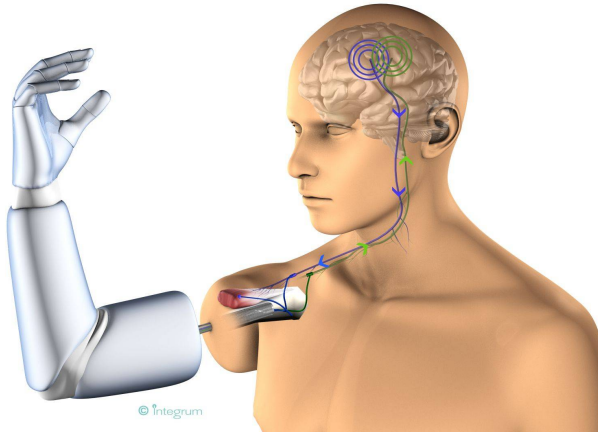
L
H
O
M
M
E

C
O
N
N
E
C
T
E

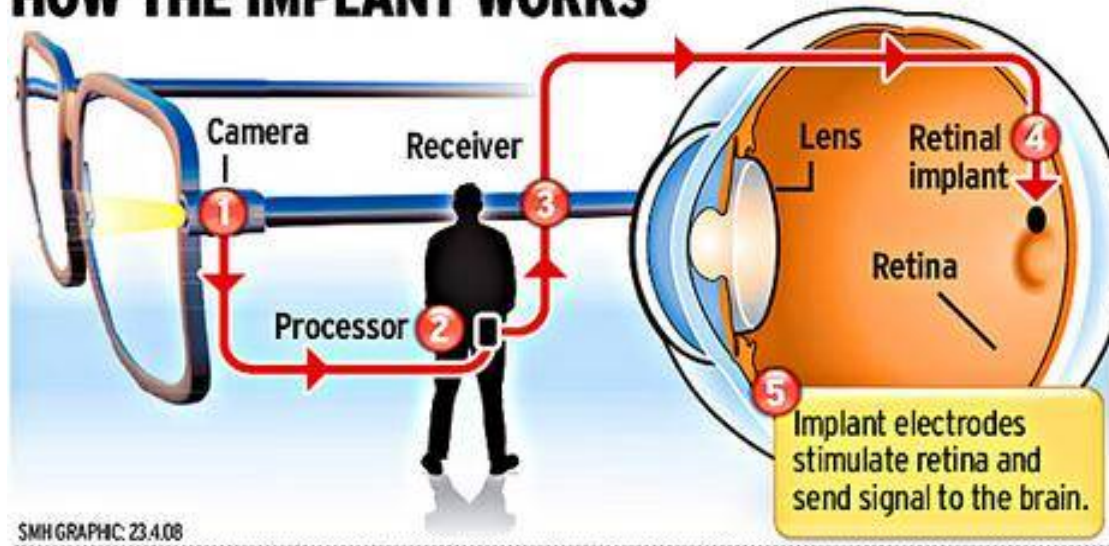
→
Carte bancaire
Badge d'accès
Cartes de voyage
Suivi médical

– > puis

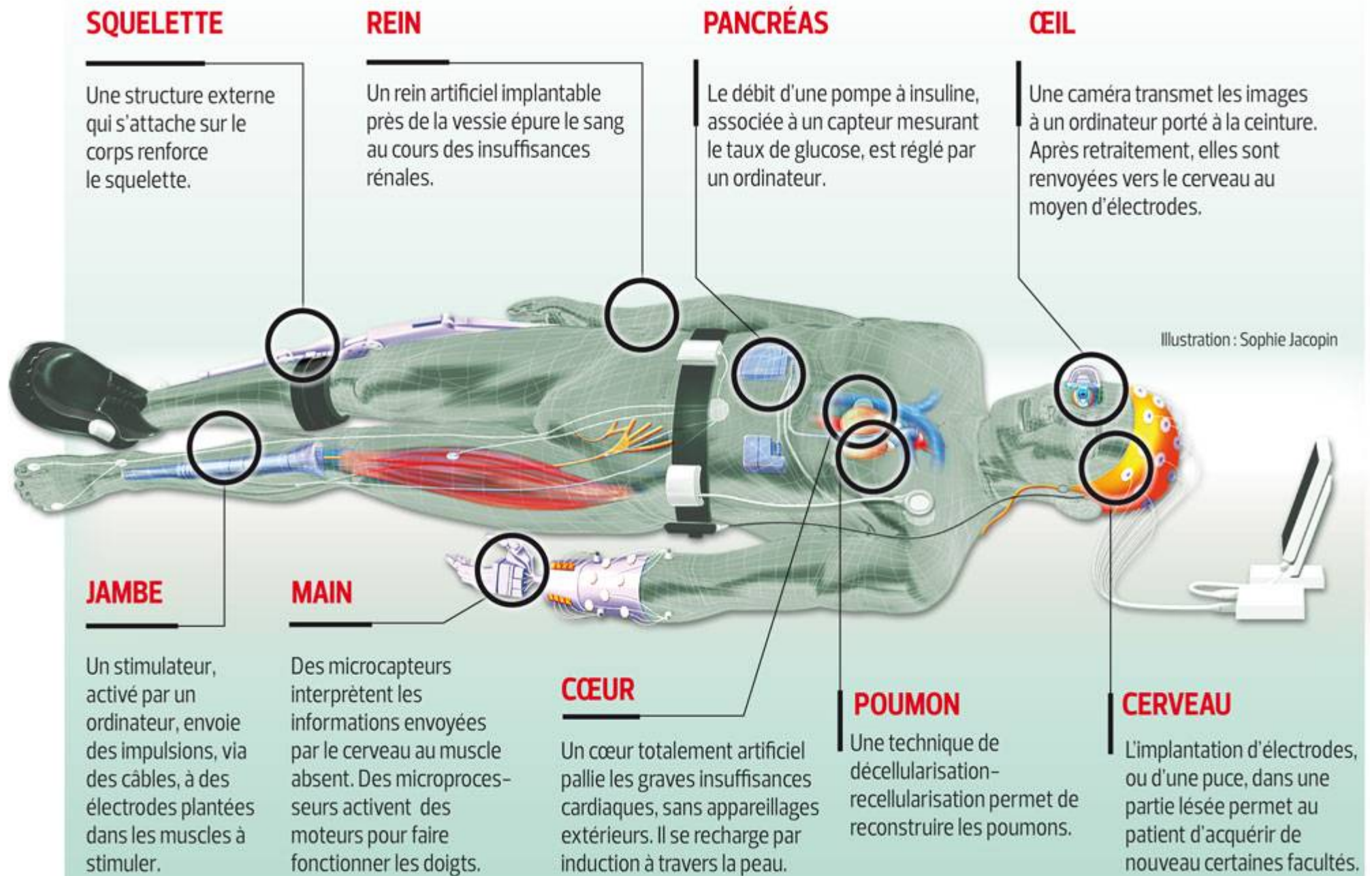
Réparer les capacités de
Détection
D'action



HOW THE IMPLANT WORKS



– > puis

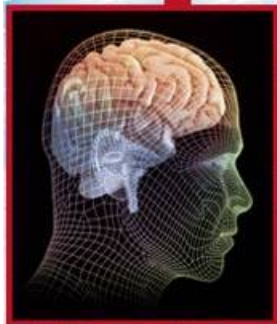


Comment les organes artificiels vont transformer le corps humain

2010-2100 De l'homme réparé à l'homme augmenté

Dans trente ans, la médecine régénérative aura ralenti considérablement le vieillissement de nos organes. Dans cent ans, un homme augmenté, plus performant que l'homme moderne, pourrait exister.

LE CERVEAU

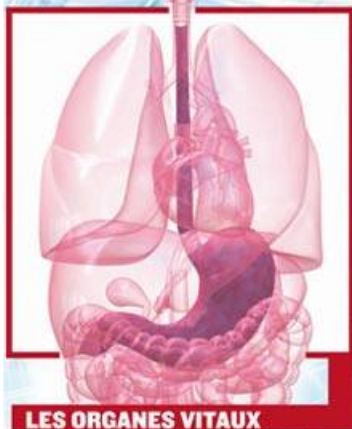


2003 La découverte de cellules souches au cœur du cerveau adulte par une équipe de l'Institut Pasteur a tué le dogme selon lequel le cerveau et la moelle épinière ne peuvent se réparer.

2020 La régénération du cerveau est possible, de même que la lutte contre le blocage des signaux nerveux (Alzheimer).

2040 Des chercheurs envisagent déjà de remplacer des zones du cerveau défectueuses par des prothèses microélectroniques.

2100 Pour les « posthumains », la sénilité ne sera plus qu'un lointain souvenir.



LES ORGANES VITAUX

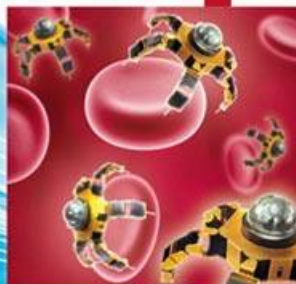
2011 La science arrive déjà à faire « repousser » des morceaux de doigt grâce à des extraits de vessie de porc et à fabriquer de la peau artificielle.

2020 La fabrication de morceaux du corps (tendons, muscles cardio-vasculaires, foie...) en utilisant soit des cellules souches reprogrammées, soit des organes biotechniques se généralise.

2040 En utilisant des cellules de synthèse inspirées d'autres organismes, on fabrique en laboratoire des clones de poumon et de foie, de reins ou de cœur, puis on les implante.

2100 Modifiés génétiquement, les organes vitaux vivent beaucoup plus longtemps et sont plus performants.

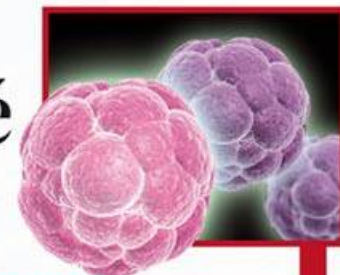
LE SYSTÈME SANGUIN



2011 Réduire le taux de glucose, d'insuline et de cholestérol dans le sang est une des clés du rallongement de la vie. Les premières thérapies géniques arrivent sur le marché.

2020 Fabrication de nanocapsules capables de nettoyer le sang humain.

2030 La modification génétique des globules rouges rend plus résistants au vieillissement et aux attaques virales. On reconstruit des vaisseaux sanguins.



LES CELLULES

2011 Nos cellules non seulement s'oxydent, mais arrêtent à un moment de se diviser et de se reproduire. Tout cela entraîne un vieillissement des tissus.

2040 Les thérapies pour réduire l'oxydation et empêcher la fin inéluctable des cellules en activant certains gènes sont efficaces.

Et plus La perspective inouïe d'une immortalité possible de la machine humaine est découverte. Rêve ou cauchemar ?



L'ŒIL

2011 Cataracte, dégénérescence maculaire, glaucome et autres troubles de la vue sont parmi les signes les plus marquants de la vieillesse.

2020 Les thérapies géniques et le perfectionnement d'implants oculaires vont progressivement les effacer.

2100 L'œil du posthumain voit mieux, beaucoup plus loin et dans le noir. Il intègre des réalités virtuelles.



OS ET ARTICULATIONS

2011 L'ostéopénie, le vieillissement inéluctable de notre squelette qui perd de sa densité, domine.

2015 On bloque les enzymes inhibant la formation des os pour relancer la machine à cellules osseuses.

2030 On réduit largement les effets de l'arthrose, en supprimant ses causes génétiques.

2050 L'utilisation de cellules synthétiques plus efficaces permet de construire des squelettes humains plus performants.

LE DOUBLE MACHINE

L'ultime étape

Le descendant de l'homme moderne est relié à un « double machine », pourquoi pas un clone fabriqué grâce à ses propres cellules souches. Avec de la fibre optique directement connectée sur sa moelle épinière, le posthumain charge ou décharge des informations et des programmes de connaissance ou de mémoire. L'homme est libéré de son enveloppe, réellement immortel, il est capable d'installer le contenu de son cerveau dans une autre « machine humaine ».

