

# séminaires CORPS et PROTHÈSES

8 JUN  
2018

vécus, usages, contextes

Séance 7

« Assister, réparer, remplacer.  
Implants et prothèses entre  
options techniques, médicales,  
sociales et usages »

Sorbonne Université, Campus Jussieu,  
Salle 105 (Tours 25-26)  
Paris



**Séance 7 : « Assister, réparer, remplacer.**

**Implants et prothèses entre options techniques, médicales, sociales et usages »**

---

**Vendredi 8 juin 2017**

*Sorbonne Université, Campus Jussieu, Paris  
Salle 105 (Tours 25-26, entrée tour 25, 1er étage)*

**Résumé**

Le fantasme de « l'homme réparé » ou « homme bionique » postule qu'il est (ou sera bientôt) possible de remplacer des organes déficients par des dispositifs technologiques. Le corps humain pourrait ainsi résister au vieillissement, à la maladie ou à l'amputation, en incorporant des « pièces de rechange » mécaniques ou électroniques au fur et à mesure de l'usure, la défaillance ou la perte d'organes ou de membres.

L'implantation qui franchit les limites de la peau pourrait donner, au premier abord, l'illusion d'une « restitutio ad integrum » du corps. L'organe réparé ou remplacé, intégré au fonctionnement naturel du corps deviendrait donc ainsi transparent, silencieux, voire oublié.

Pour cela, et d'un seul point de vue théorique, l'organe artificiel implanté devrait fonctionner de façon adaptative et automatique, en reproduisant le fonctionnement d'une boucle de régulation physiologique. Il pourrait ainsi conférer plus de résistance au corps, comme cela était imaginé pour le cyborg de Clynes et Kline (1960) prévu pour pouvoir résister aux voyages dans l'espace grâce à un métabolisme régulé artificiellement, à l'époque construit sur le modèle du rat implanté d'une pompe osmotique créée en laboratoire par S. Rose et JF. Nelson (1955).

Dans ces conditions, si l'on raisonne à partir de la Classification internationale du Fonctionnement, du handicap et de la santé (CIF, OMS), la technologie ne viserait pas seulement à assister le fonctionnement et l'activité de la personne mais bien à réparer la structure du corps. L'implant postulerait une « guérison », c'est à dire un retour à la santé et à la « normalité » du fonctionnement du corps.

De nos jours, il existe une large gamme de dispositifs implantables, en fonction de la gravité de l'atteinte organique qu'ils ciblent et la maturité de la technologie : du pace-maker cardiaque (implanté depuis 1958, maintenant utilisé en routine clinique, miniaturisé et automatique), au cœur artificiel, en passant par les pompes à insuline, les électrodes de recueil ou de stimulation, ou les prothèses rétiniennes. Il existe aussi diverses options de recherche dans le domaine médical et robotique concernant l'invasivité des dispositifs prothétiques, par exemple l'option de l'implantation ou de la juxtaposition au corps. Notre hypothèse de réflexion est que ces dispositifs implantés améliorent la qualité de vie, mais loin d'être transparents et d'amener à la « guérison », ils imposent à la personne de redéfinir ses normes de vie (Canguilhem 1966).

Le but de cette journée sera donc d'exposer une série de cas, de contextes et d'expériences qui permettront d'examiner comment ces dispositifs modifient le corps et l'image corporelle de la personne, ce qu'implique leur usage, quel type d'efforts ou d'échange d'information sont indispensables pour leur fonctionnement mais aussi ce qu'il est/advient des patients implantés une fois que ces technologies deviennent obsolètes ou sont abandonnées.

## PROGRAMME DE LA JOURNÉE

9h00 : Accueil et café

9h20-9h30 : **Présentation de la journée**

Agnes Roby-Brami (Docteur en médecine, Directeur de Recherche en neurosciences, Institut des Systèmes Intelligents et de Robotique, Paris)

---

### Session matin

## **Organes prothétiques : remplacer des organes défaillants**

---

9h30 : « **Cœur-machine. Questions humaines** »

Philippe Bizouarn (Anesthésiste, Service d'Anesthésie-Réanimation de l'Hôpital G et R Laënnec, CHU de Nantes)

10H00 : « **Vivre avec une prothèse rétinienne : aspects médicaux et anthropologiques** »

Saddek Mohand-Saïd (Ophtalmologue, Hôpital des Quinze Vingts et Institut de la vision) et Helma Korzybska (Doctorante Université paris-Nanterre)

10h40 : *Pause café* / **Présentation posters**

11h00 : « **Chirurgie de réparation orthopédique et prothèses articulaires : vue historique, vision actuelle et terrain** »

Pr David Biau (Chirurgien Orthopédiste, Hôpital Cochin)

11h30 : **Table ronde : « Systèmes pour le traitement du diabète insulino-dépendant »**

- *Dispositifs, pratiques, expériences* »

Gérard Raymond (Président de la Fédération Française des diabétiques)

- « *Pancréas artificiel open-source (AndroidAps + Dana)* »

Karim Azzaz (Patient T1 depuis 34 ans, spécialiste en technologies digitales et médicales pour le traitement du diabète)

Vladys Delaplace (Patiente T1 depuis l'âge de 4 ans)

Tatiana Delaplace (Ingénieur et mère de Vladys)

12h20 : **Questions**

12h45 : Fin de la matinée

---

*Pause déjeuner (12h45-14h00)*

---

---

*Session Après midi – Partie n°1*

**Prothèse du membre supérieur : implantation et automaticité**

---

14h00 : « **Recours aux solutions invasives (ostéointégration, neurocaptation de signal, retour sensoriel)** »

Nathanaël Jarrassé (ISIR)

« **Est-ce que les patients apprécient les fonctions automatiques des prothèses ?** »

Marina Maestrutti (CETCOPRA)

« **Représentation en BD de la fabrication du corps et ses enjeux** »

Héloïse Chochois (Auteure de BD)

---

*Session Après midi – Partie n°2*

**Approche neurophysiologique stimulation et captation de signaux  
pour l'assistance fonctionnelle**

---

14h45 : « **Stimulation cérébrale profonde : indications et limites** »

David Grabli (Neurologue, Hôpital de la Salpêtrière et ICM)

15h15 : « **Expérience subjective de patients Parkinsoniens avant et après la stimulation cérébrale profonde** »

Ross Parry (Post-Doc ISIR)

15h35 : *Pause café / Présentation posters*

15h50 : « **Apport des systèmes de stimulation électrique fonctionnelle (SEF) des membres pour la santé et la rééducation** »

Vance Bergeron (DR CNRS, ENS Lyon)

16h10 : « **L'expérience du système de SEF implanté Freehand chez les tétraplégiques. Echec d'une réussite ?** »

Charles Fattal (Médecin MPR, Centre de rééducation de la Chataigneraie)

16h30 : « **Aspects éthiques des systèmes d'interface implantés** »

Eric Fourneret (philosophe, PPL et Braintech lab (Inserm U1205), Université Grenoble Alpes)

16h50-17h30 : **Discussion générale**

17h30 : Fin de la journée