

PROTHÈSES ET HUMAINS AUGMENTÉS

Flavien Lo Presti
Bordeaux Geek Festival 2020



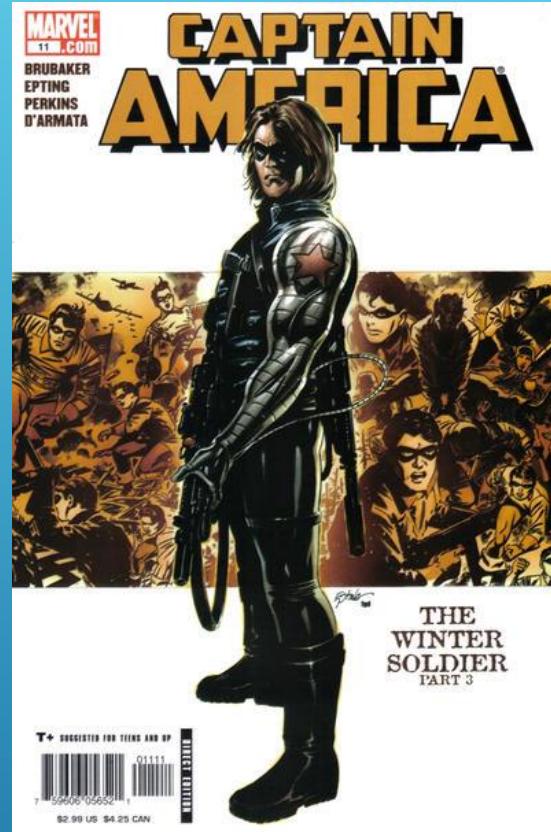
Hugh Herr et Aimee Mullins pour la couverture du magazine Wired

<https://blogs.solidworks.com/solidworksblog/2014/01/a-conversation-with-hugh-herr.html>

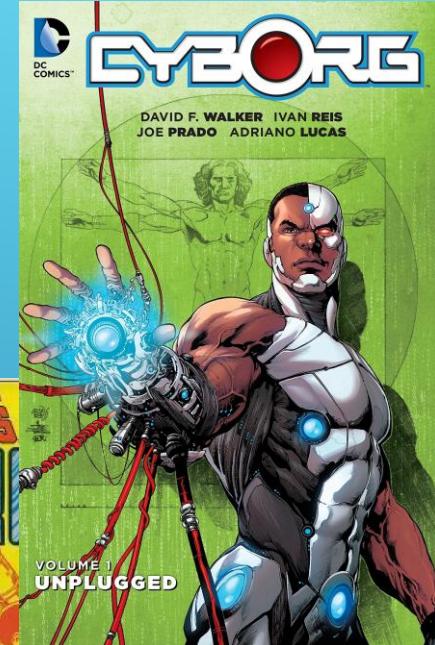
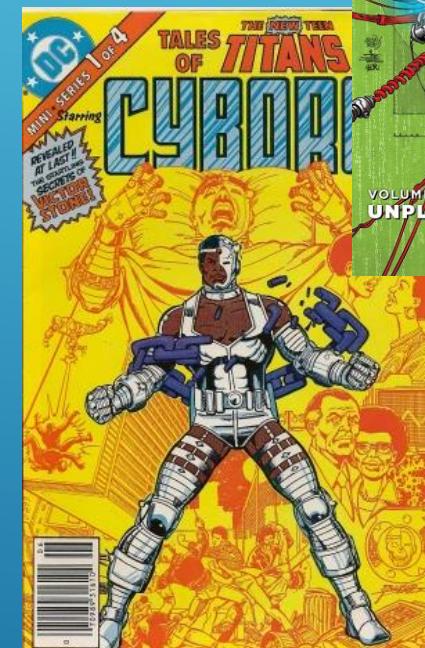
EN GUISE D'INTRODUCTION



Mamoru Oshii, *Ghost in the Shell*, production I.G (1995)

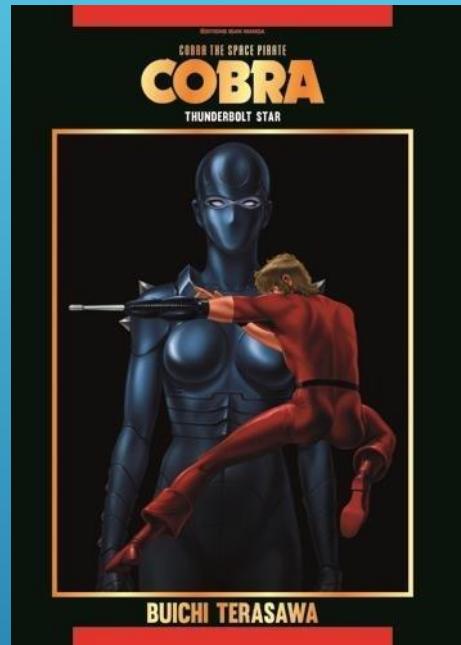
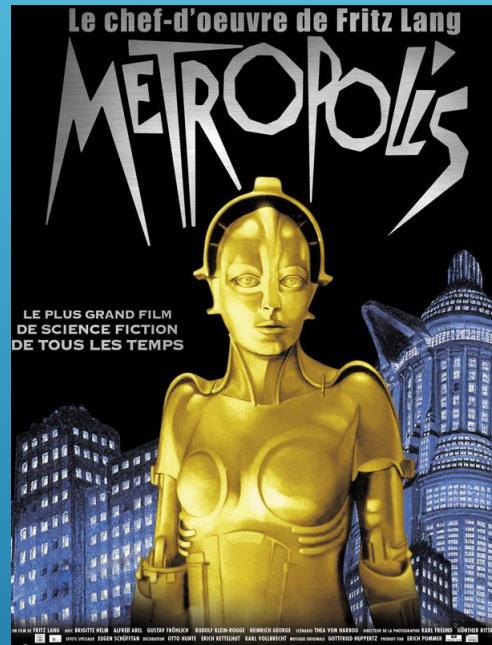


Ed Brubaker et Steve Epting,
Captain America, The Wintr Soldier
(partie 3), Marvel comics (2005)



- Marv Wolfman et George Pérez, Tales, of the new Teen Titans n°1, Cyborg, DC comics (1982)
- David F. Walker, Ivan Reis et alii, Cyborg (Vol 01, Unplugged), DC comics (2016)

EN GUISE D'INTRODUCTION



Fritz Lang, *Metropolis*,
Universum-Film AG (1927)

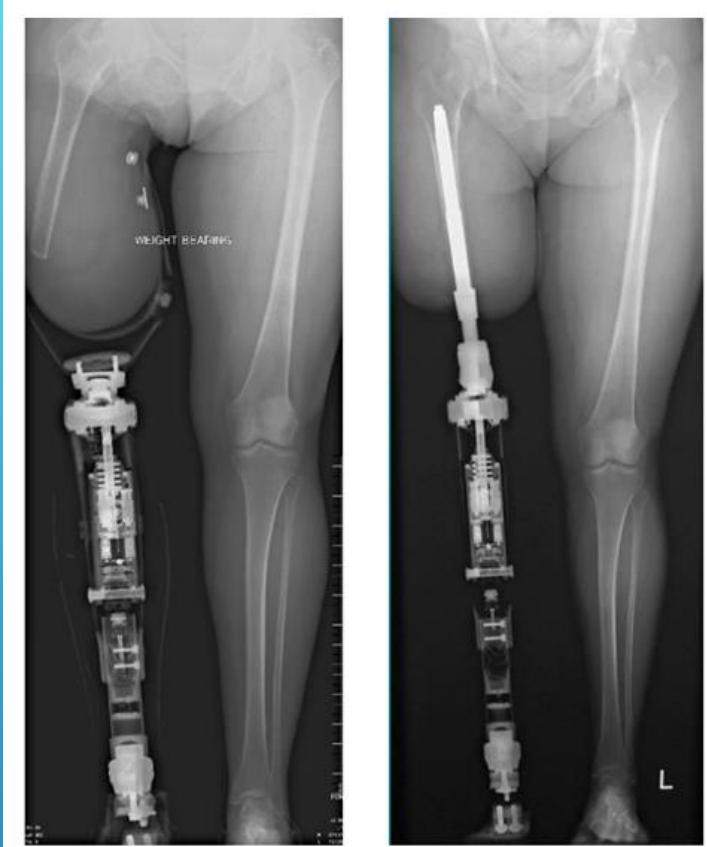
Buichi Terasawa, *Cobra, the space
pirate, thunderbolt star* (volume 5),
Makassar (2019)

Première série de 1978 à 1984

Fond d'écran Adam Jensen
Deus Ex, Human Revolution, Eidos
Montréal (2011)

PROTHÈSES ET CYBORGS

- Prothèse: objet destiné à remplacer, reproduire, palier un membre, un organe, une fonction altérée ou absente.
- Cyborg: personne ayant reçu des implants mécaniques ou électroniques.



Patient with a right transfemoral amputation before and after insertion of an OPL bone-anchor – to attach a prosthetic limb. Images courtesy of Professor Munjed Al-Muderis, Sydney.

Patiente avant/après l'intégration d'un implant osseux Royal Free London Hadley Wood, osseointégration, <https://www.royalfreepatients.com/treatments/osseointegration/> (consulté le 25/06/2020)

L'HISTOIRE DE LA PROTHÈSE EN QUELQUES MOTS



Orteil en bois datant de -900 retrouvé à Louxor

Open Learn, Free Learning from the Open University, « *Timeline: Engineering the real cyborgs* » (2018),
<https://www.open.edu/openlearn/science-maths-technology/engineering-technology/timeline-engineering-the-real-cyborgs#2>

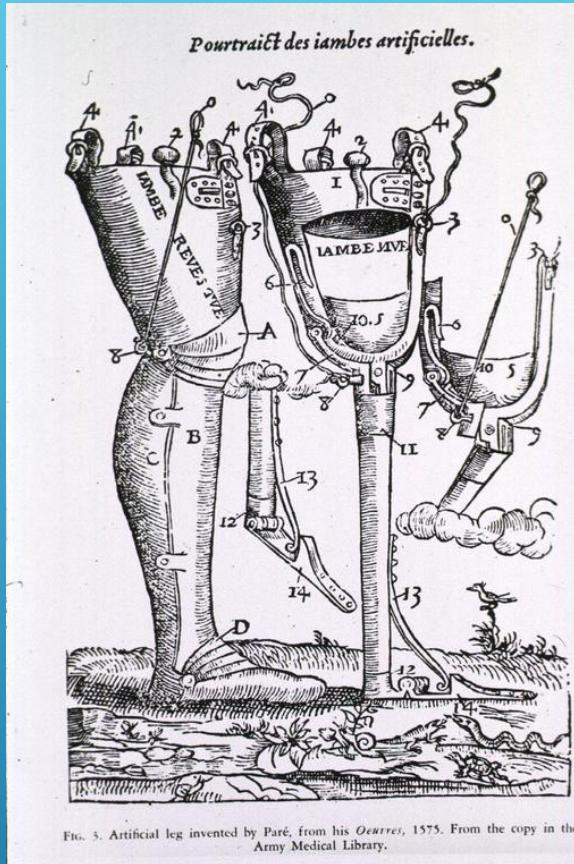


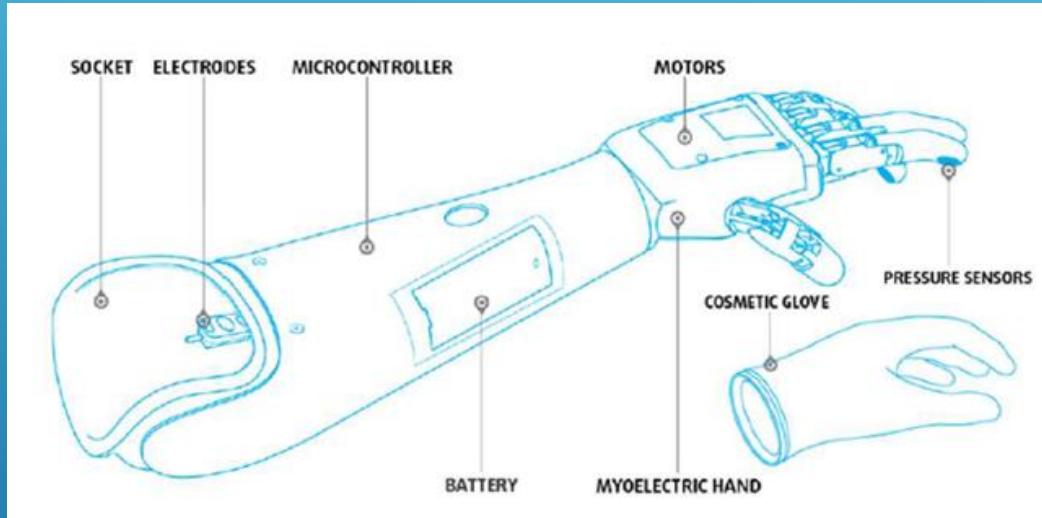
FIG. 3. Artificial leg invented by Paré, from his *Oeuvres*, 1575. From the copy in the Army Medical Library.

Prothèse articulée d'Ambroise Paré

Ressources Educatives Libres,
« Prothèses de jambes en 1575 »
(2014),
<http://data.abuledu.org/wp/?LOM=22240> (consulté le 25/06/2020)

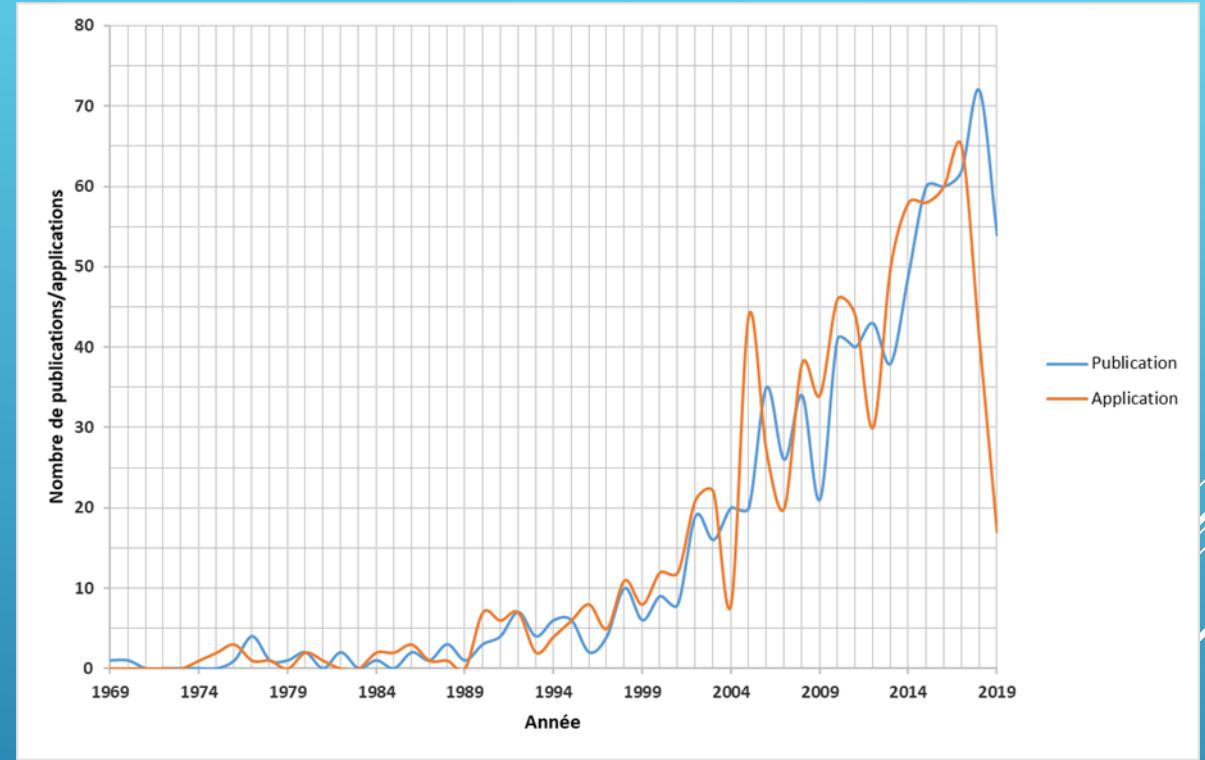
L'HISTOIRE DE LA PROTHÈSE EN QUELQUES MOTS

- Prothèse myoélectrique: prothèse d'un membre dont la commande de l'articulation se fait par la captation de contractions musculaires.



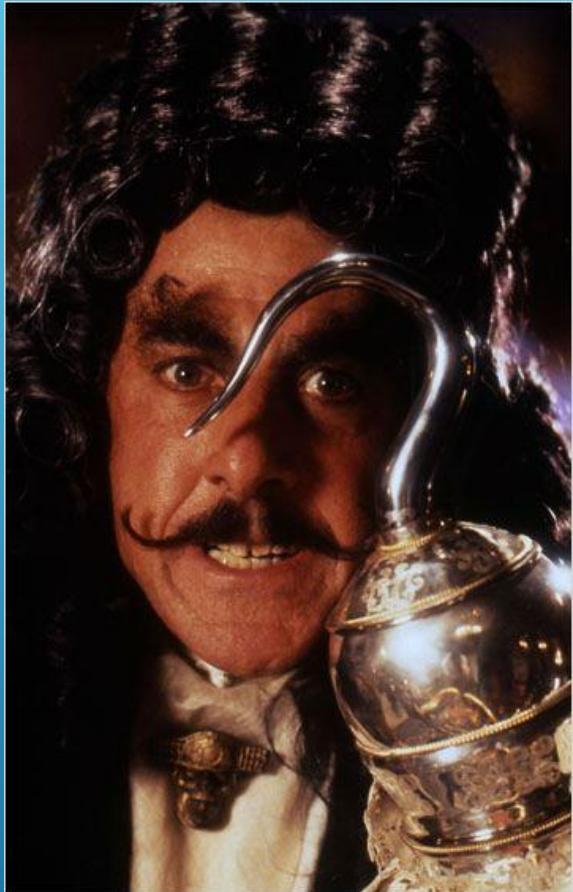
Composants typiques d'une prothèse myoélectrique transradiale

CALADO Alexandre, SOARES Filomena et MATOS Demétrio, « A Review on Commercially Available Anthropomorphic Myoelectric Prosthetic Hands, Pattern-Recognition-Based Microcontrollers and sEMG Sensors used for Prosthetic Control », Conference: ICARSC 2019: 19th IEEE International Conference on Autonomous Robot Systems and Competitions, Gondomar, 2019.



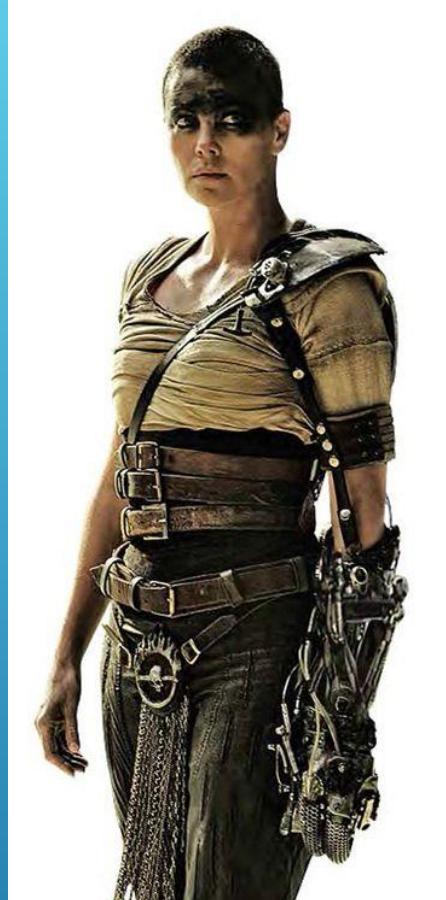
Brevets d'ustensiles myoélectriques, Nombre de publications et applications par année

L'HISTOIRE DE LA PROTHÈSE EN QUELQUES MOTS



Dustin Hoffman interprétant le Capitaine Crochet

Steven Spielberg, *Hook*, Amblin Entertainment (1992)



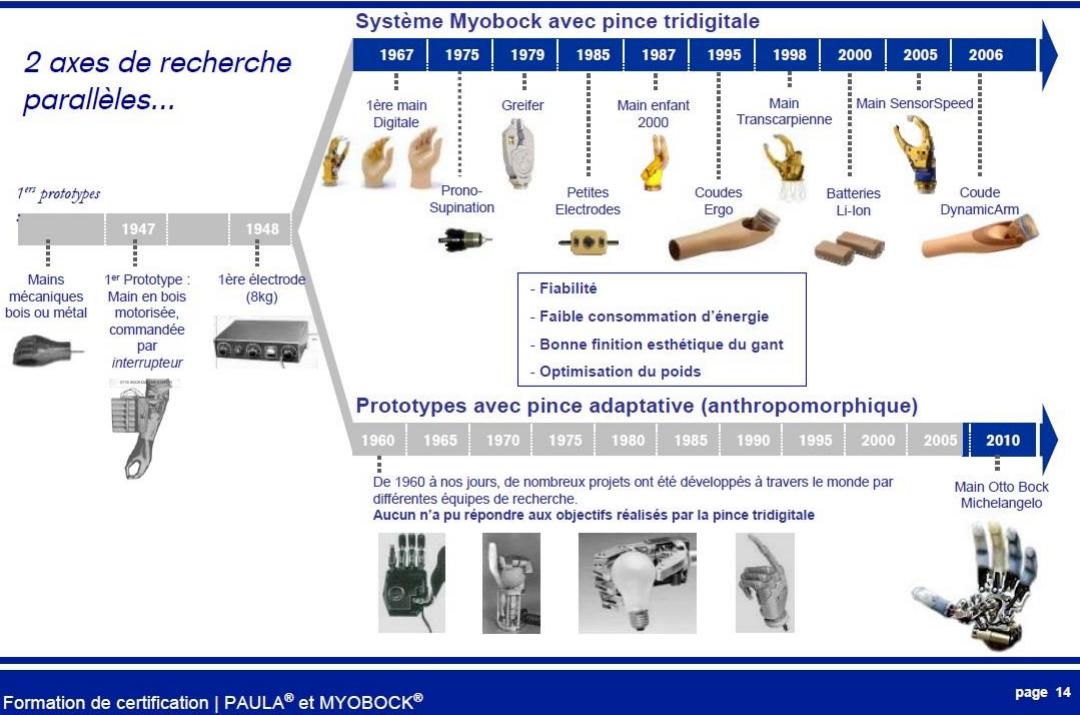
Charlize Theron interprétant Furiosa

George Miller, *Mad Max Fury Road*, Kennedy Miller Productions (2015)

UN CHANGEMENT D'IMAGE

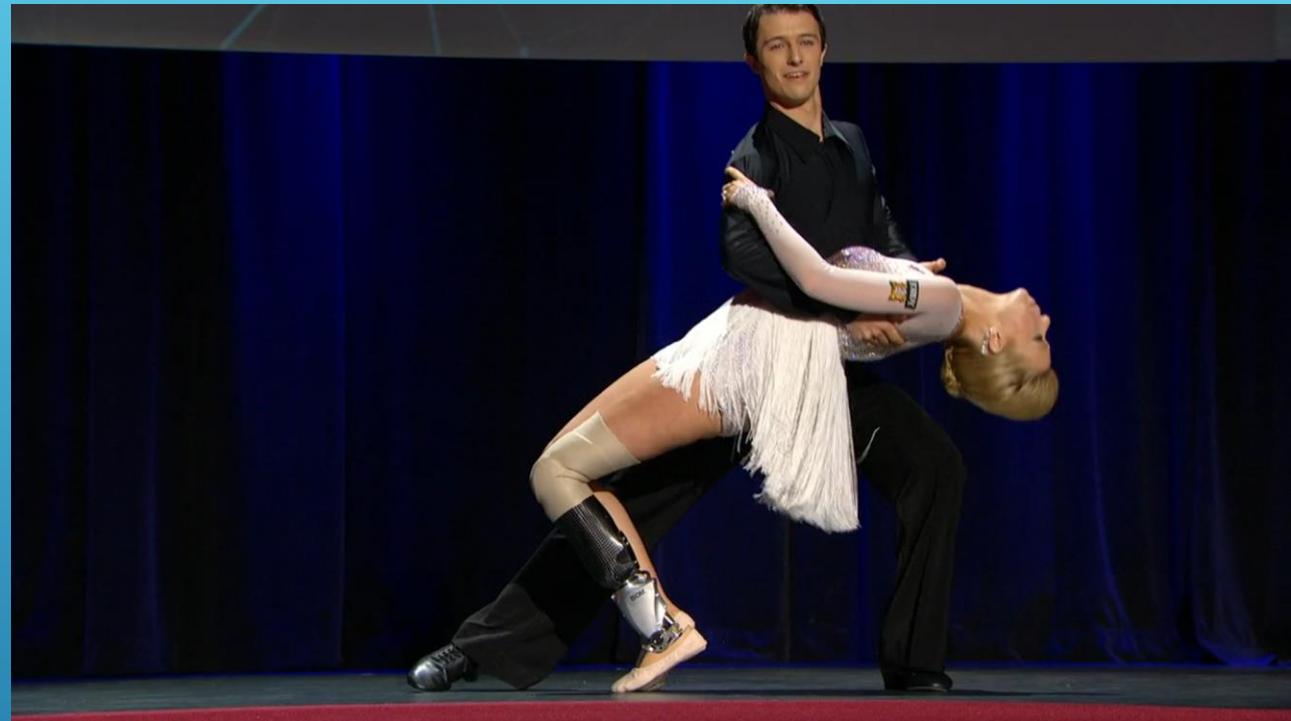
Prothèses Myoélectriques (Système Myobock)

Historique :



LES PROTHESES MYOELECTRIQUES Présentation de la société Otto Bock (PDF p 14)

https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.gdr-robotique.org%2Ffiles%2Fdownload.php%3Fespace%3Drapports%26t%3DGT1%26d%3D25_11_11%26f%3D1322579018_Synthese_MYOBOCK_2011.pdf&psig=AOvVaw39Dnh6Rj2fO8cYha3HbNfV&ust=1593236863883000&source=images&cd=vfe&ved=0CA0QjhxqFwoTCMjVlf7jnuoCFQAAAAAdAAAAABAE (consulté le 25/06/2020)



Extrait de la conférence TED de Hugh Herr en 2014 (timecode 17'10)

https://www.ted.com/talks/hugh_herr_the_new_bionics_that_let_us_run_climb_and_dance?language=fr (consulté le 25/06/2020)

LE TRANSHUMANISME ET L'HUMAIN AUGMENTÉ

- Transhumanisme: mouvement culturel et intellectuel international prônant l'amélioration de la condition humaine par l'augmentation de nos capacités physiques et mentale grâce au progrès des sciences et techniques.



Logo du mouvement transhumaniste



- Senior actu, « Japon : une queue robotisée pour favoriser l'équilibre des ainés » (2019),
https://www.senioractu.com/Japon-une-queue-robotisee-pour-favoriser-l-equilibre-des-aines_a22015.html?fbclid=IwAR0z5M6suK36mOK4UBIFdxPURZrg7Prgx8zOSAQk-9rlmc1X0riY4MjAnK0 (consulté le 06/05/2020)
- Daniclodedesign.com, « The Third Thumb Project », Dani Clode Design, <https://www.daniclodedesign.com/thethirdthumb> (consulté le 11/04/2020)

LE TRANSHUMANISME ET L'HUMAIN AUGMENTÉ



- Chambre 237, « Sophie de Oliveira Barata conçoit des Prothèses créatives » (2018), <https://www.chambre237.com/sophie-de-oliveira-barata-concoit-protheses-creatives/> (consulté le 15/06/2020)
- Colin Matsco, « Nike Prosthetic », Coroflot, <https://www.coroflot.com/quakeroats/Nike-Prosthetic> (consulté le 05/12/2019)

LE TRANSHUMANISME ET L'HUMAIN AUGMENTÉ



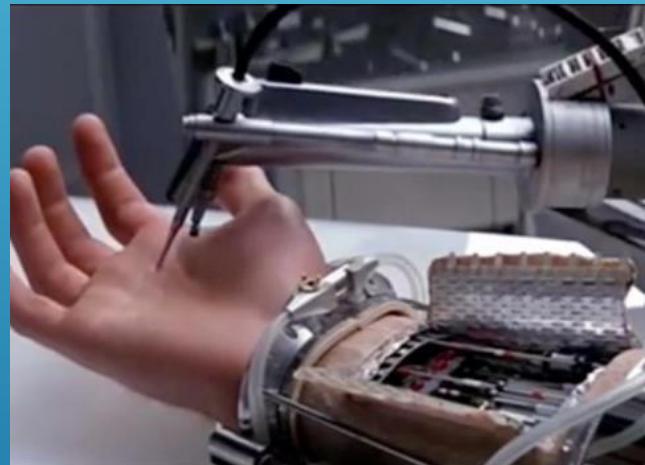
Tilly Lokey portant des prothèses à l'image d'Alita

Connect FM, « Art imitates life, as young amputee gets Alita's cyborg arms » (2019), <https://www.connectradio.fm/2019/02/27/art-imitates-life-as-young-amputee-gets-alitas-cyborg-arms/> (consulté le 26/06/2020)



CBC News, « Iron Man-themed bionic arm creator Albert Manero expanding project worldwide » (2015),
<https://www.cbc.ca/news/trending/iron-man-themed-bionic-arm-creator-albert-manero-expanding-project-worldwide-1.2995857> (consulté le 06/09/2019)

LE TRANSHUMANISME ET L'HUMAIN AUGMENTÉ



Luke Skywalker se faisant poser une main cybernétique

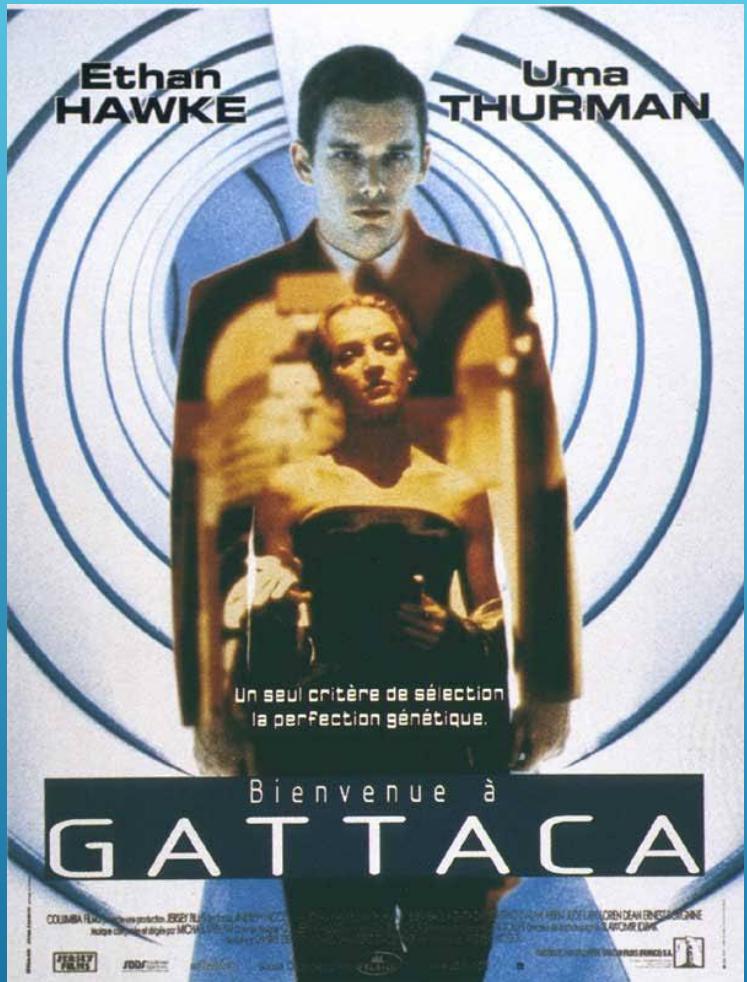
Irvin Kershner, *Star Wars*, épisode V :
L'Empire contre-attaque, Lucasfilm
(1980)



Le Luke Arm, prothèse haptique

Biello Peter, « N.H. Vet Becomes First Fitted With Two 'LUKE' Arms », New Hampshire public radio (2018), <https://www.nhpr.org/post/nh-vet-becomes-first-fitted-two-luke-arms#stream/0> (consulté le 06/09/2019)

QUESTIONNEMENT ET DÉRIVES



Andrew Niccol, *Bienvenue à Gattaca*,
Columbia Pictures (1997)

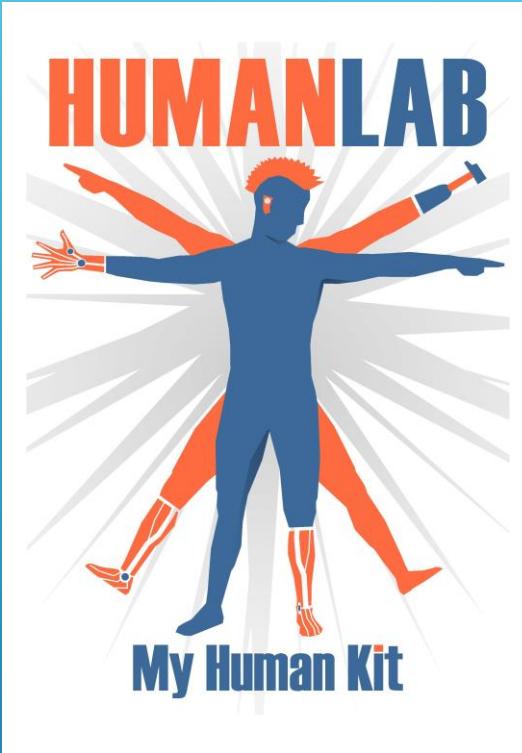


Will Smith dans le rôle de Del Spooner
Alex Proyas, *I, Robot*, Davis Entertainment (2004)

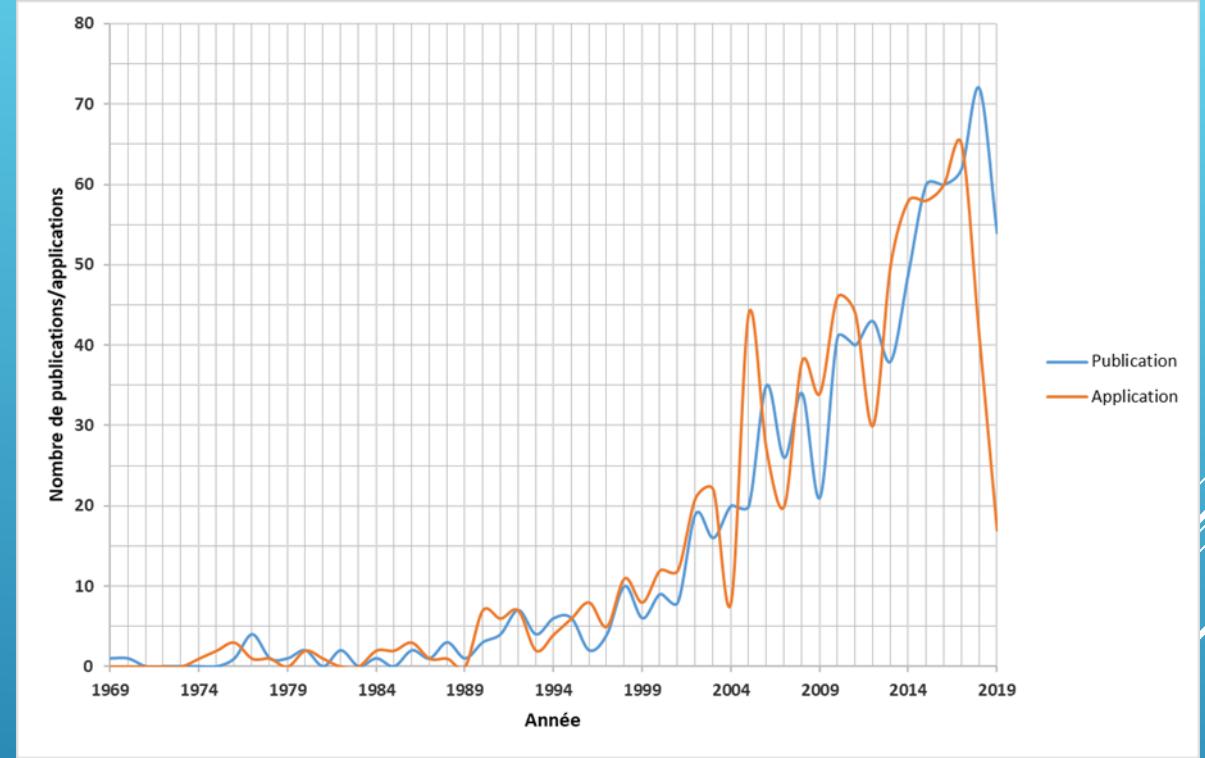


Kaidan Alenko
Mass Effect, BioWare (2007)

POUR CONCLURE



- Will Cogley, Redesigning My Biomimetic Mechatronic Hand - 3D Printed Interphalangeal Joint (2020),
<https://www.youtube.com/watch?v=-zqZ-izx-7w&t> (consulté le 11/06/2020)
- My Human Kit, <https://myhumankit.org/qui-sommes-nous/> (consulté le 04/06/2019)



Brevets d'ustensiles myoélectriques, Nombre de publications et applications par année

Merci.