

The logo for the University of Bordeaux features a blue diagonal stripe in the top-left corner. The text 'université de BORDEAUX' is centered. 'université' is in a dark brown sans-serif font, with blue accents on the 'u', 's', and 'é'. 'de' is smaller and positioned below 'université'. 'BORDEAUX' is in a bold, dark brown sans-serif font.

université
de **BORDEAUX**

9h30 – 12 h15

Histoire et concept électricité et stimulations cérébrales
non invasives

14h00 – 16h00

Rappel sur l'électrophysiologie
Lecture EEG lors ECT
Machines ECT, quels choix

DIU Pratique et théorie de l'électroconvulsivothérapie

Diplôme Inter-Universitaire « PRATIQUE ET THÉORIE DE L'ÉLECTROCONVULSIVOTHÉRAPIE »
Année universitaire 2021-2022 / Université de Bordeaux – Nantes – Lyon

SEMINAIRE 1 BORDEAUX du 31 janvier au 2 février 2022

<https://formatoile2.u-bordeaux.fr/course/view.php?id=3366>

<https://u-bordeaux-fr.zoom.us/j/87470030133?pwd=M2ZEOU9YTnkyYnJGbmZlcVRnNXZYdz09>

ID de réunion : 874 7003 0133

Code secret : 781942

Lundi 31 janvier 2022	Mardi 1 ^{er} février 2022	Mercredi 2 février 2022
<p>Cours enregistré, vidéo en différé (lien à venir) : Informations générales / le DIU ECT en 60 mn (Marc AURIACOMBE)</p> <p>13 h 00 – 14 h 00 Session en direct : questions et réponses au sujet du DIU ECT</p>	<p>9 h 30 – 12 h 15 (intervention en direct) Histoire et concept électricité et stimulations cérébrales non invasives (Christophe DAUDET) (Jean-Arthur MICOULAUD-FRANCHI)</p>	<p>10 h00 – 11 h 30 (intervention en direct) Stimulation cérébrale non invasive et réseaux neuronaux (Christophe DAUDET)</p> <p>11 h 30 - 12 h 30 Mémoires</p> <p>Discussions des sujets</p>
<p>14 h 00 – 16 h 45 (intervention en direct) Mémoire et dépression, Comment les mesurer avec quels outils ? (Sophie AURIACOMBE)</p> <p>Les effets de l'ECT sur la cognition : rappels sur la mémoire, Mémoire et dépression, (Sophie AURIACOMBE)</p>	<p>14 h 00 – 16 h 00 (intervention en direct) Rappel sur l'électrophysiologie Lecture EEG lors ECT Machines ECT, quels choix (Jean-Arthur MICOULAUD-FRANCHI) (Christophe DAUDET)</p>	<p>14 h 30 – 16 h 30 (intervention en direct) Phénoménologie de l'ECT. Rôle de la crise et de l'électricité (Marc AURIACOMBE)</p> <p>Cours enregistré, vidéo en différé (lien à venir) : Données de neuroimagerie dans la dépression dans le cadre de l'utilisation des ECT et de la rTMS</p>

Renseignements pédagogiques : Pr Marc Auriacombe : marc.auriacombe@u-bordeaux.fr; Pr Emmanuel Poulet : emmanuel.poulet@chu-lyon.fr;
Pr Anne Sauvaget : Anne.sauvaget@chu-nantes.fr

Renseignements administratifs pour Lyon : claudine.martinenghi@chu-lyon.fr
pour Nantes : anne.sauvaget@chu-nantes.fr
pour Bordeaux : alexia.larran@u-bordeaux.fr

Examen écrit : 1^{ère} session
2^{ème} session (si échec à la 1^{ère} session)
Date limite remise mémoire
Soutenance des mémoires validé

juin 2022 à Bordeaux, Lyon, Nantes
septembre 2022 à Bordeaux, Lyon, Nantes
octobre 2022 (validation sujet avril 2022)
décembre 2022, en visio Bordeaux, Lyon, Nantes

11 h - 13 h
11 h - 13 h



Programme

1. Evolutions des objets technologiques de stimulations électriques cérébrales - 3h

- *En lien avec les évolutions sociales de l'électricité: entre vie et mort - 1h30*
 - *Evolution des technologies électriques : une vieille histoire (jam)*
 - *Deux types d'électricité : galvanisation (continu) / faradisation (alternatif) (cd)*
- *En lien avec le monde médicale : la recherche de la preuve - 1h30*
 - *Le cas Mesmer : naissance de l'essai contrôlé randomisé (jam)*
 - *Le cas des thérapies électriques et magnétiques : des fièvres aux chocs (cd)*

2. La mesure électro-physiologique EEG pendant les ECT - 1h

- *Enregistrement EEG pendant une séance d'ECT*
- *Lecture EEG*
- *Adaptation de la cure en fonction de l'EEG*

3. Choix d'une machine d'ECT - 1h

- *Evolution des machines*
- *Critères de comparaisons et de choix*
- *La recherche sur les machines ECT*

DÉVELOPPEMENT PROFESSIONNEL CONTINU

Neurophysiologie clinique en psychiatrie : 3 – Electroencéphalographie pendant les séances d'électroconvulsivothérapie

Clinical neurophysiology in psychiatry: 3 – Electroencephalography during electroconvulsive therapy sessions

Jean-Arthur Micoulaud-Franchi^{a,b,c}, Raphaële Richieri^{a,c}, Clélia Quilès^{d,e},
Céline Balzani^{a,b}, Christophe Lancon^{a,c}, Jean Vion-Dury^{a,b}

^a Unité de neurophysiologie, psychophysiology et neuroélectroencéphalologie (LNPE), Salers, pôle de psychiatrie universitaire, hôpital

Sainte-Marguerite, 276, boulevard de Sainte-Marguerite, 13009 Marseille, France

^b Laboratoire de neurosciences cognitives (LNC), UMIR CNRS 7291, 31 Aix-Marseille université, site Saint-Charles, 2, place Victor-Hugo, 13221 Marseille cedex 3, France

^c EA 3276, laboratoire de santé publique, évaluation des systèmes de soins et santé perçue, faculté de médecine, université de la Méditerranée, 27, boulevard Jean-Muñiz, 13385 Marseille cedex 05, France

^d Pôle universitaire de psychiatrie adulte, centre hospitalier Croix-Perrette, 121, rue de la Béchade, 33076 Bordeaux cedex, France

^e Université Bordeaux Segalen, 146, rue Léa-Ségat, 33076 Bordeaux cedex, France

Résumé

La surveillance électroencéphalographique (EEG) des séances d'électroconvulsivothérapie (ECT) est indispensable pour deux raisons. Premièrement, la surveillance EEG des séances ECT est la méthode la plus efficace pour détecter une crise épileptique prolongée. Éviter une crise prolongée permet de minimiser les effets secondaires cérébraux des ECT. En effet, une crise épileptique prolongée augmente à court terme le risque d'état de mal épileptique post-ECT, complication rare mais grave des ECT, et à moyen terme augmente le risque de mauvaise tolérance cognitive de la cure ECT sans en augmenter l'efficacité clinique. Deuxièmement, la surveillance EEG des séances ECT est une méthode, complémentaire à la surveillance clinique, pour permettre de confirmer la présence d'une crise épileptique adéquate voire optimale et d'adapter les modalités de la stimulation électrique afin de maximiser l'efficacité des ECT. Cet article propose une aide à la lecture de l'EEG pendant les séances ECT et un arbre décisionnel de la pratique ECT guidée par cette lecture. La volonté n'est pas de résumer l'intérêt de la conduite des cures ECT en psychiatrie, mais de souligner la place centrale que peut prendre la neurophysiologie clinique dans une stratégie thérapeutique psychiatrique.

© 2013 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Abstract

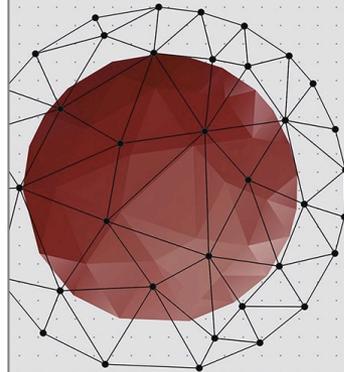
Electroencephalographic (EEG) monitoring during electroconvulsive therapy (ECT) sessions is essential for two reasons. First, the EEG monitoring during ECT sessions is the most effective method to detect a prolonged seizure. Avoiding prolonged crisis allows to minimize the brain side effects of ECT. Indeed, prolonged seizures, in the short-term, increase the risk of

* Auteur correspondant.
Adresse e-mail: jarthur.micoulaud@gmail.com (J.-A. Micoulaud-Franchi).
† Cette unité fait partie du réseau FondMédical.

NEUROPHYSIOLOGIE CLINIQUE EN PSYCHIATRIE

Pratique diagnostique et thérapeutique

Jean Vion-Dury
Céline Balzani
Jean-Arthur Micoulaud-Franchi



Disponible en ligne sur
SciVerse ScienceDirect
www.sciencedirect.com

Elsevier Masson France
EM|consulte
www.em-consulte.com



Électroconvulsivothérapie et niveau de preuve : de la causalité à la relation dose-effet

Electroconvulsive therapy and level of evidence: From causality to dose-effect relationship

J.-A. Micoulaud-Franchi^{a,*}, C. Quilès^b, M. Cermolacce^c, R. Belzeaux^c, M. Adida^a, E. Fakra^d,
J.-M. Azorin^e

^a Service d'explorations fonctionnelles du système nerveux, Clinique du sommeil, CHU de Bordeaux, Place Arrière Robt-Léon, 33076 Bordeaux, France

^b Unité d'électroconvulsivothérapie, CH Charles Perron, 33009 Bordeaux, France

^c SHU Psychiatrie Adultes, Hôpital Sainte Marguerite, 13274 Marseille Cedex 9, France

^d Service de Psychiatrie Adultes, CHU Saint-Etienne, 5 chemin de la Marcellière, 42055 Saint-Etienne Cedex, France

RÉSUMÉ

Mots clés :
Niveau de preuve
Causalité
Relation dose-effet
Electroencéphalographie
Neurophysiologie
Electroconvulsivothérapie

Objectifs. - Cet article se donne pour objectifs, premièrement de rappeler l'histoire de l'électroconvulsivothérapie (ECT) en psychiatrie et le passage dans ce contexte d'un niveau de preuve clinique fondé sur les descriptions phénoménologiques à la construction d'études contrôlées permettant d'établir un lien de causalité, et deuxièmement d'analyser les conditions d'application de la relation dose-effet en ECT, critère clef de la causalité.

Méthodes. - Une revue de la littérature explorant l'utilisation de l'électricité, de l'ECT et de l'électroencéphalographie (EEG) en psychiatrie a été réalisée. Les publications ont été recensées à partir de la base de données électroniques PubMed et Google Scholar.

Résultats. - Le rapport de 1784 rédigé par la commission Royale établi par le Roi Louis XVI pour évaluer les critères nécessaires pour évaluer le niveau de preuve des thérapeutiques électriques en psychiatrie. Depuis, des études randomisées contrôlées en aveugle ont confirmé l'efficacité des ECT contre des ECT placebo pour la prise en charge des troubles psychiatriques. Une relation dose-effet peut être mise en évidence par l'intermédiaire d'une évaluation de la qualité EEG des crises induites par ECT.

Conclusions. - Des outils de quantification de la qualité EEG des crises sont nécessaires. Une échelle est proposée dans cet article. Des futures études doivent être menées pour la valider, mieux stabiliser la relation dose-effet des ECT, et ainsi renforcer la place de l'EEG comme élément central pour la réalisation d'ECT de qualité.

© L'Encéphale, Paris, 2016

ABSTRACT

Keywords:
Level of evidence
Causality
Dose-effect relationship
Electroencephalography
Neurophysiology
Electroconvulsive therapy

Objectives. - The first objective of this article is to summarize the history of electroconvulsive therapy (ECT) in psychiatry in order to highlight the transition from clinical level of evidence based on phenomenological descriptions to controlled trial establishing causal relationship. The second objective is to apply the criteria of causation for ECT, to focus on the dose-effect relationship criteria, and thus to analyze the conditions of application of these criteria for ECT.

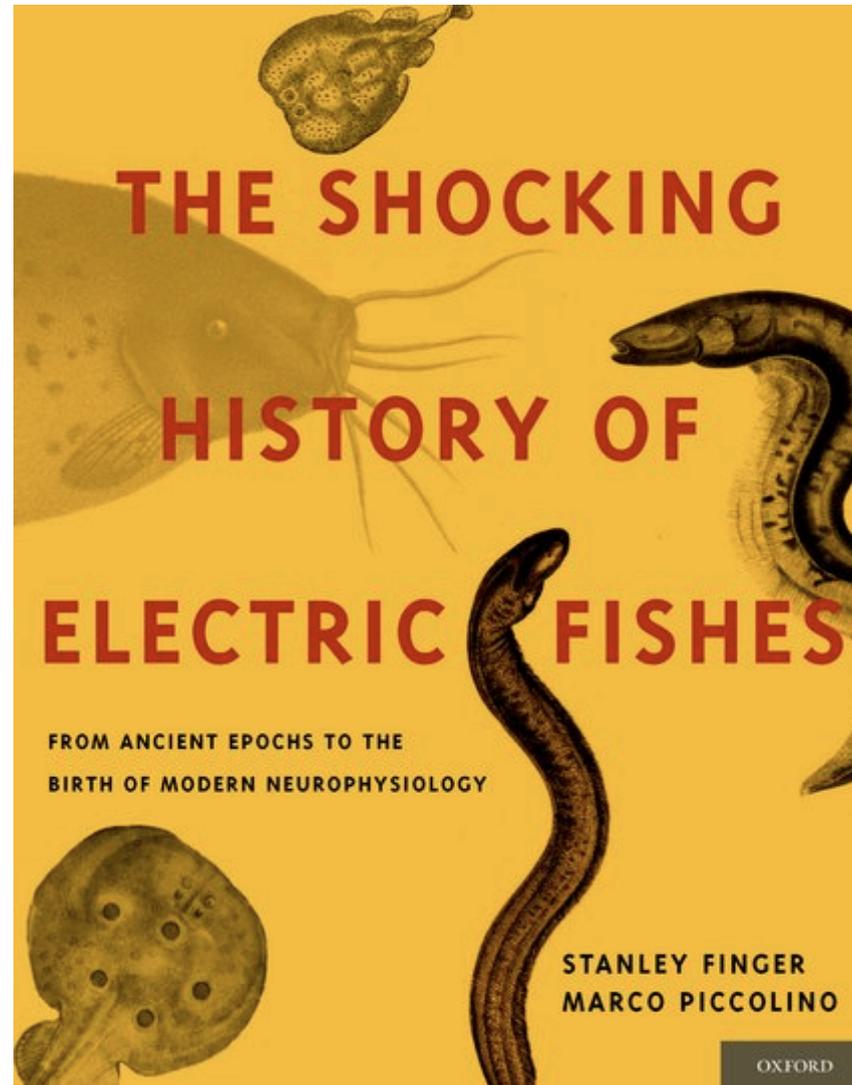
Methods. - A literature review exploring the use of electricity, ECT and electroencephalography (EEG) in psychiatry was conducted. The publications were identified from the PubMed and Google Scholar electronic databases. The scientific literature search of international articles was performed in July 2016.

* Auteur correspondant.
Adresse e-mail: jarthur.micoulaud@gmail.com (J.-A. Micoulaud-Franchi).

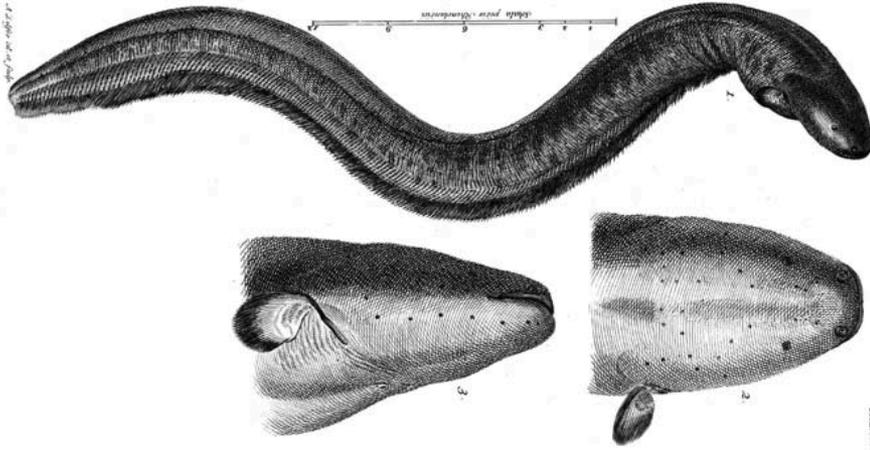
Evolution du contrôle de l'électricité

Entre vie et mort

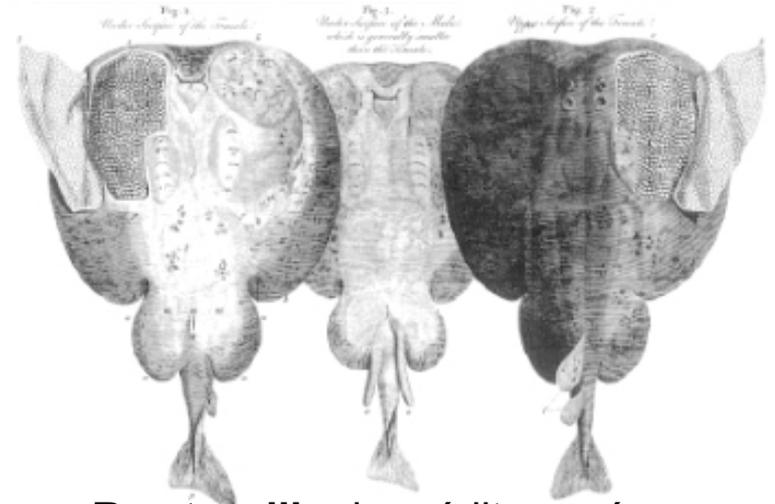
Une histoire entre vie et mort



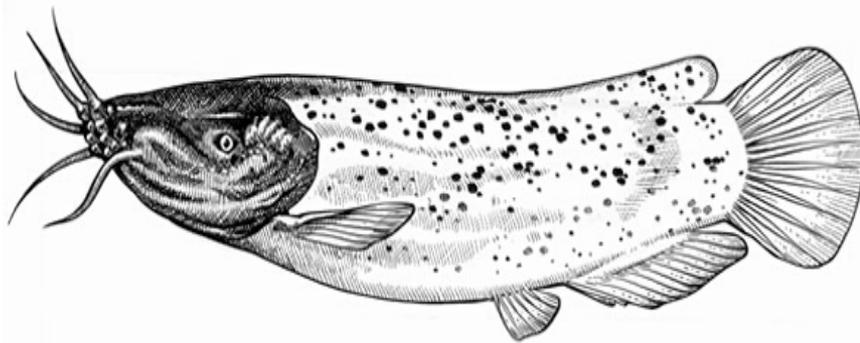
Les poissons électriques, une pratique antique qui perdure jusqu'au 18ème siècle



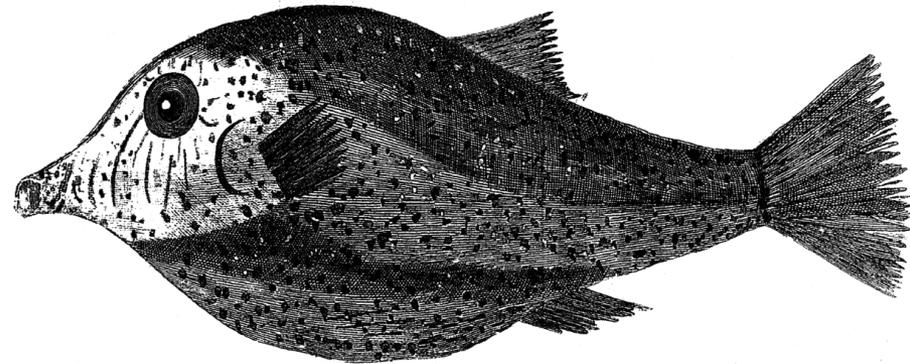
Eel d'Amérique du sud



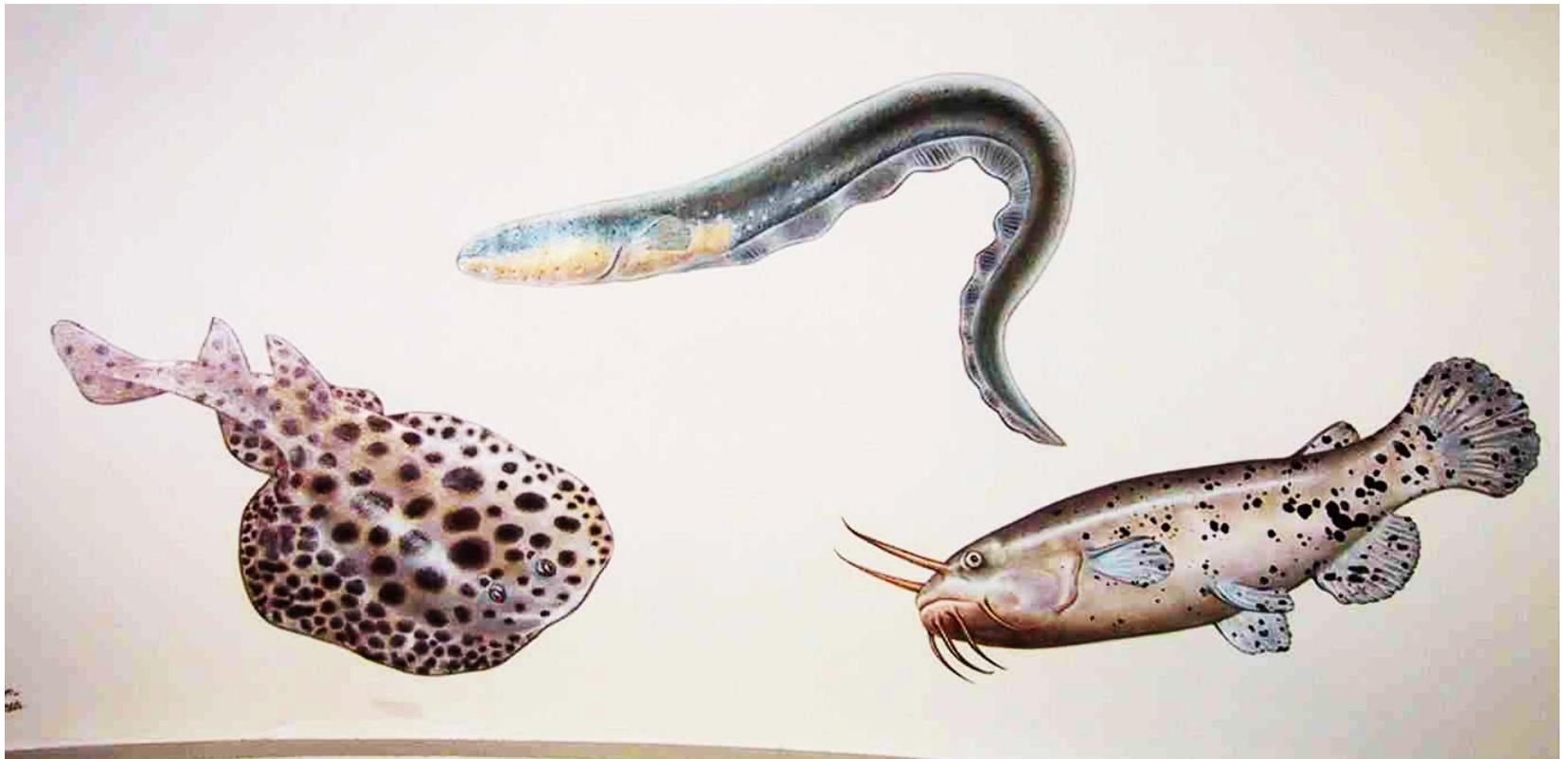
Ray torpille de méditerranée



Poisson moustache d'Afrique



Les poissons électriques, une pratique antique qui perdure jusqu'au 18^{ème} siècle



Les poissons électriques, une pratique antique qui perdure jusqu'au 18ème siècle

KING NARMER

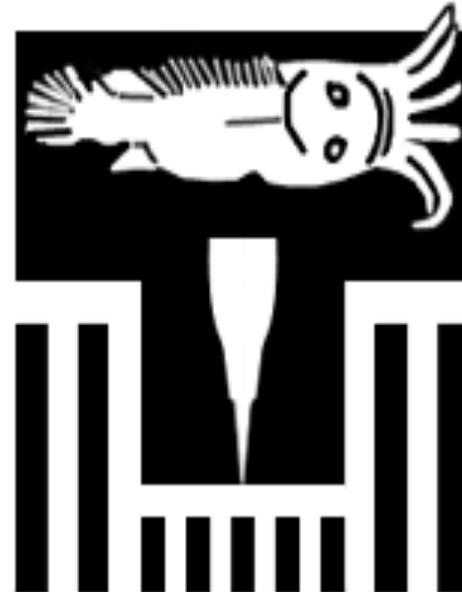
This 2-sided palette tells the tale of King Narmar. Some say he was Egypt's first pharaoh! Others say his true name was Menes. Color it in and see what you can discover!



Les poissons électriques, une pratique antique qui perdure jusqu'au 18ème siècle



Les poissons électriques, une pratique antique qui perdure jusqu'au 18ème siècle



Entre vie et mort ?

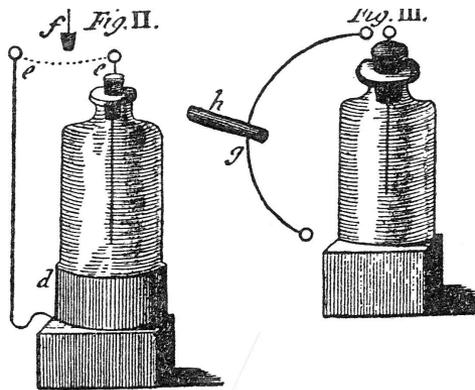


The epic battle between horses and eels. Du Bois-Reymond, 1848.

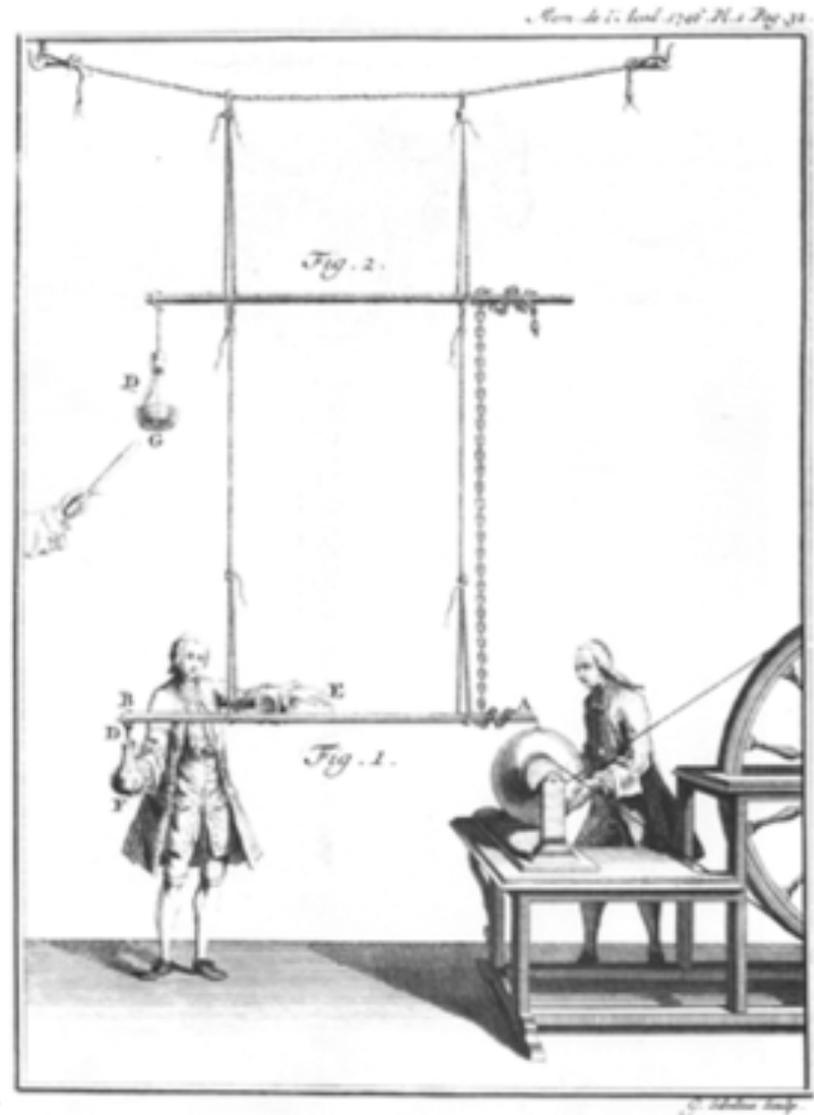
Les premiers outils de stimulation électrique



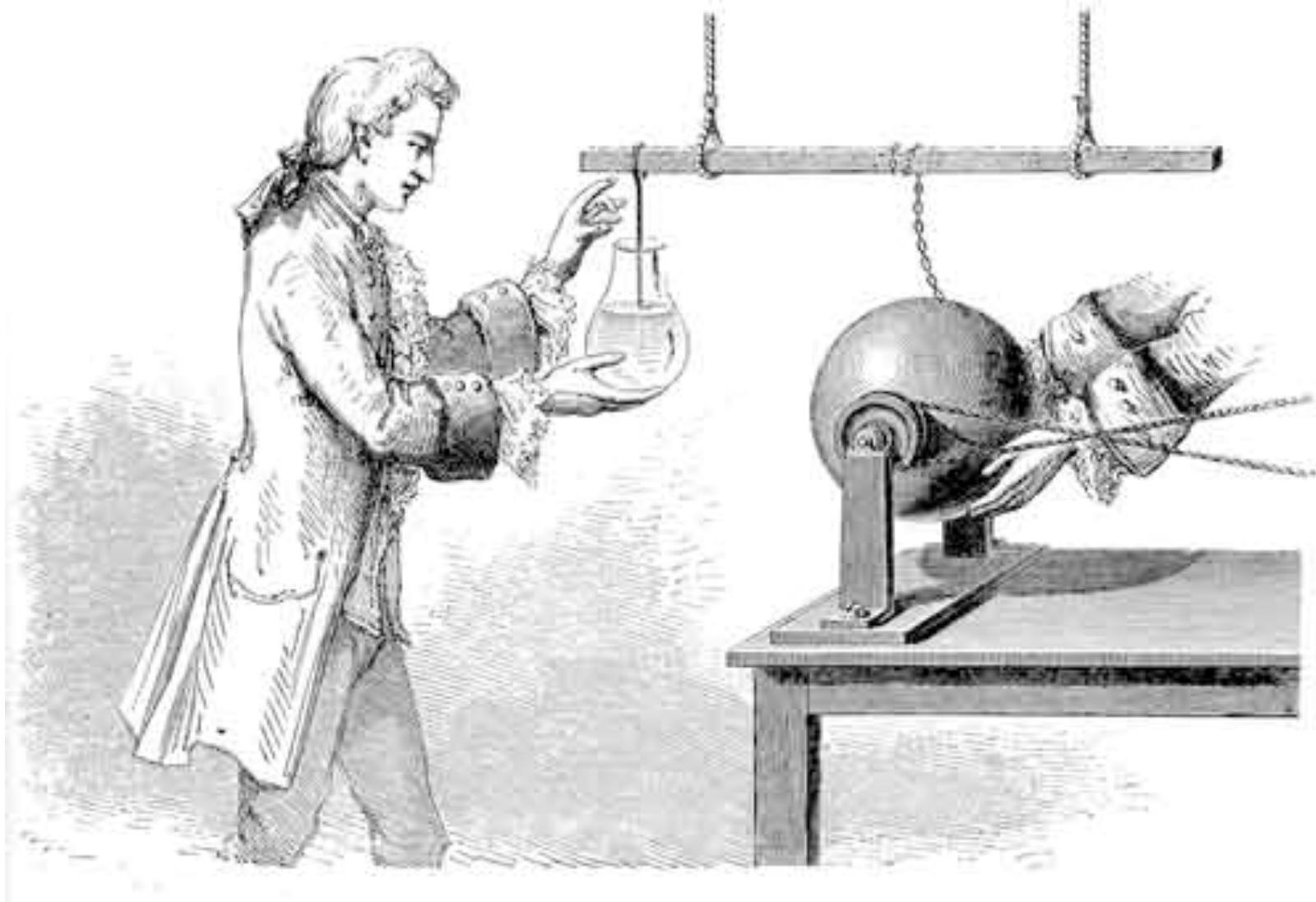
Générateur électrostatique
Otto von Guericke, 1672



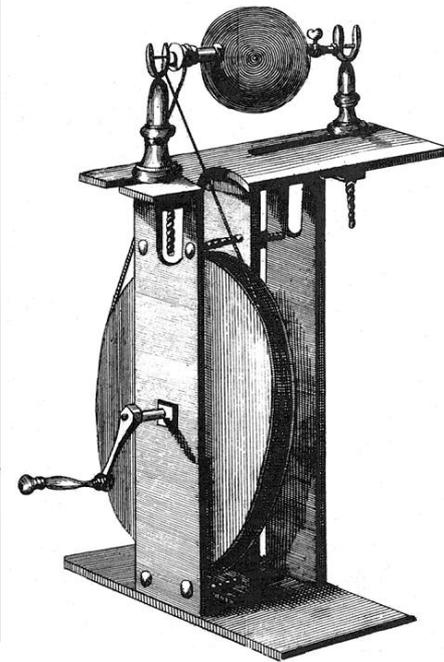
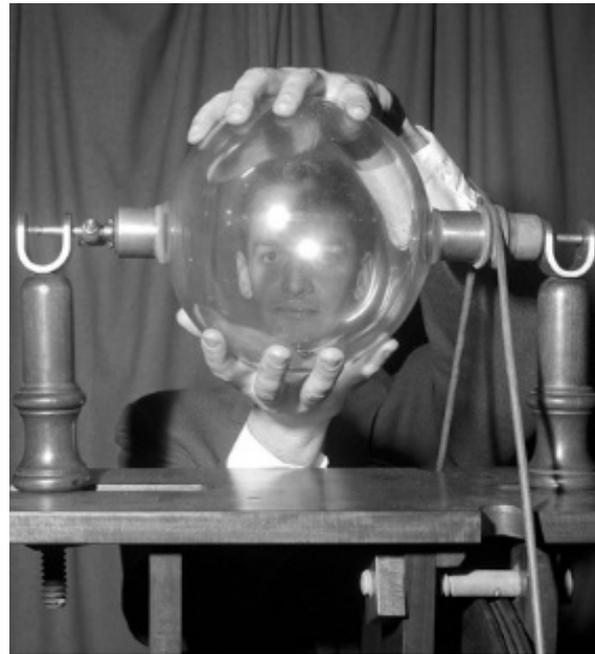
Bouteille de Leyde
Von Kleist, 1745, Van Musschenbroek, 1746



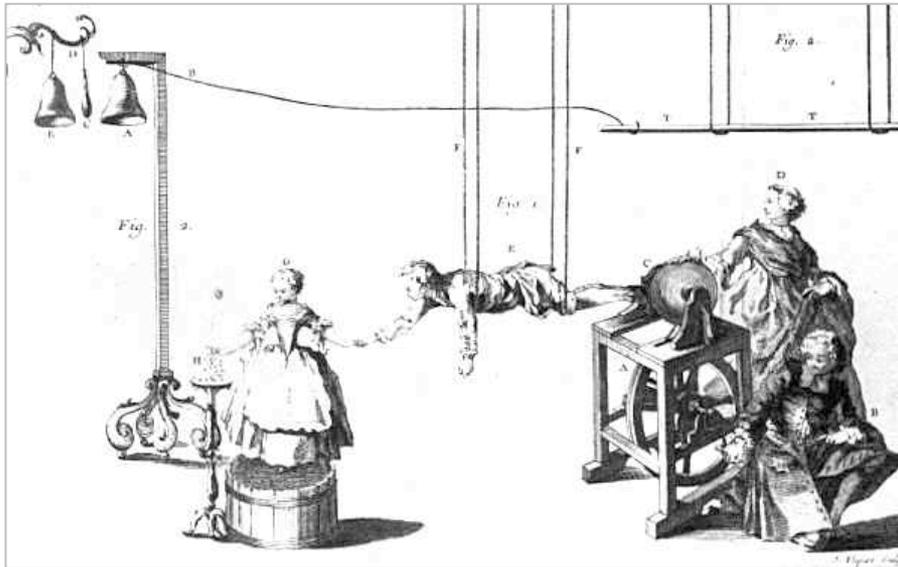
Contrôler l'électricité



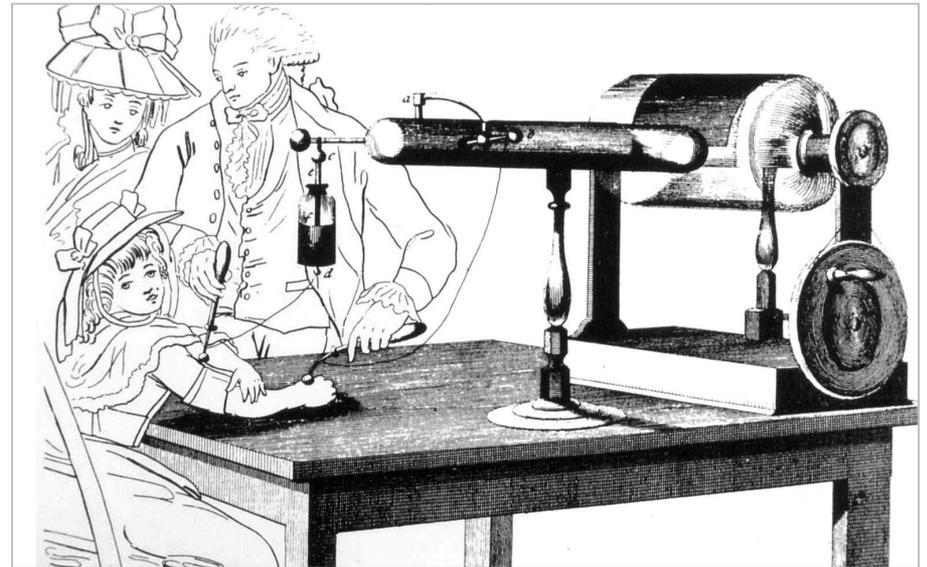
Contrôler l'électricité



La bouteille de Leyde : du salon au cabinet

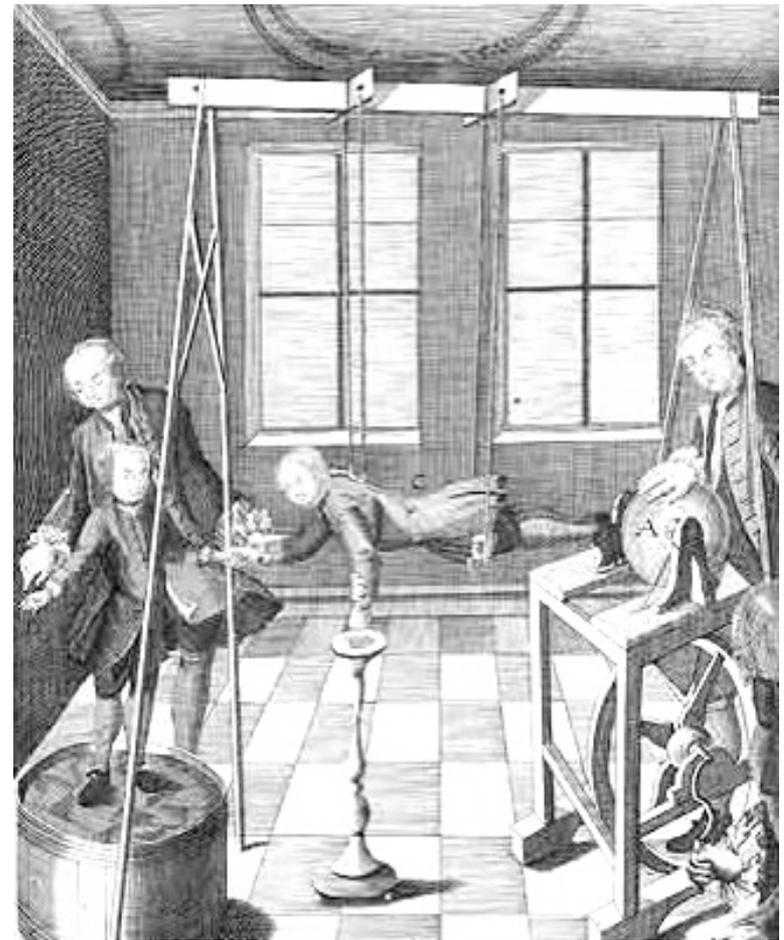


The electric boy



Benjamin Franklin (1706-1790)

Electric boy ou Flying boy



Gravures de Nollet, 1746.

Un attrait populaire

THE
Gentleman's Magazine:
OR, TRADER'S
Monthly Intelligencer.

NUMBER I. for JANUARY.

CONTAINING,

I. A VIEW of the Weekly <i>Essays and Controversies</i> , viz. Of <i>Q. Elizabeth</i> ; Ministers; Treaties; Liberty of the Press; Riot act; Armies; Traytors; Patriots; Reason; Criticism; Verifying; Ridicule; Humours; Love; Prostitutes; Music; Pawn-Brokers; Surgery; Law.	II. POETRY, viz. The Ode for the new Year, by <i>Colly Cibber</i> , Esq; Remarks upon it; Imitations of it, by way of <i>Burlesque</i> ; Verses on the same Subject; ingenious Epitaphs and Epigrams.	III. <i>Domestick Occurrences</i> , viz. Births, Deaths, Marriages,	Preferments, Casualties, Burials and Christenings in <i>London</i> : IV. Melancholy Effects of Credulity in <i>Whitchorass</i> : V. Prices of Goods and Stocks, and a List of Bankrupts. VI. A correct List of the Sheriffs for the current Year. VII. Remarkable <i>Advertisements</i> . VIII. <i>Foreign Affairs</i> , with an Introduction to this Year's History. IX. Books and Pamphlets publish'd. X. Observations in <i>Gardening</i> , and the Fairs in <i>Feb</i> . XI. A Table of Contents.
---	---	---	---

By SYLVANUS URBAN of *Aldermanbury*, *Genl*,
Produce & Delectare.

The THIRD EDITION.

L O N D O N:
Printed for *R. Newton*, at *St John's Gate*, and Sold by the
Bookfellers, MDCCXXXI. (Price SIX-PENCE.)



Benjamin Franklin attirant l'électricité du ciel
(≈1817).

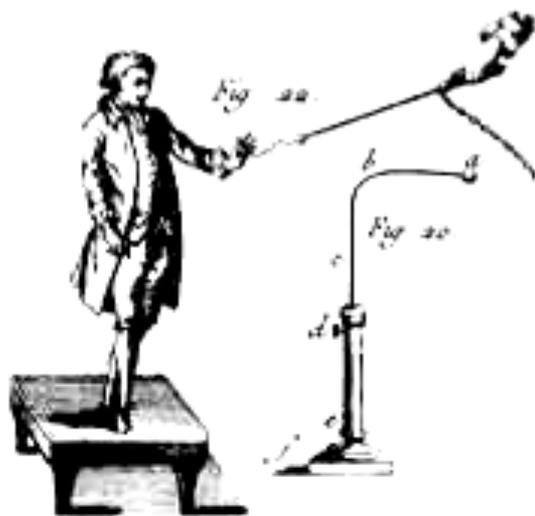
Benjamin West. © Philadelphia Museum of Art



Un attrait populaire



L'électricité pour le traitement des paralysies



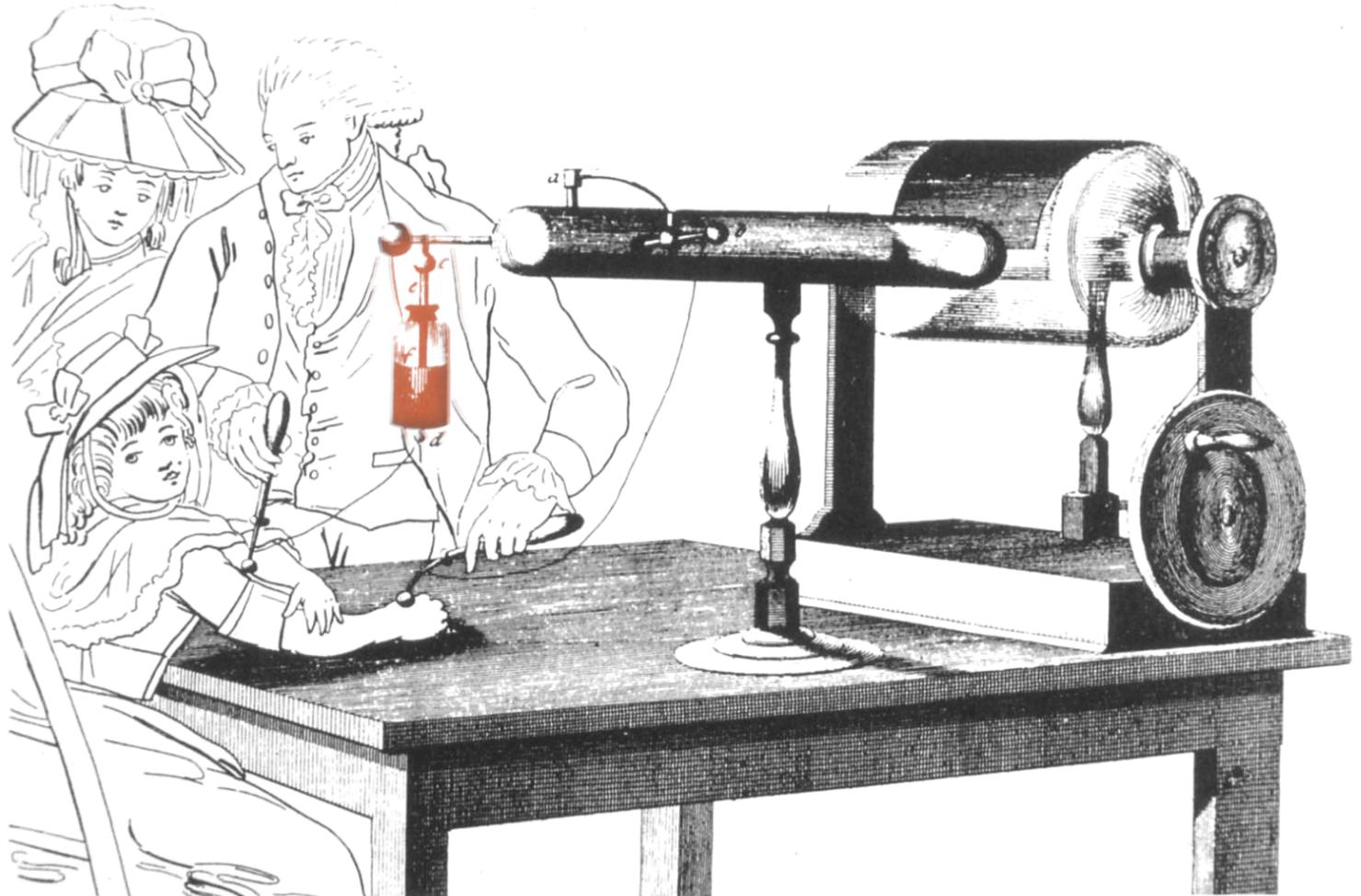
All things must have a usefulness; that is certain. Since electricity must have a usefulness, and we have seen that it cannot be looked for either in theology or in jurisprudence, there is obviously nothing left but medicine. »
Krüger, 1743, la Halle



Franklin

*Première
application
thérapeutique
de l'électricité
dans les
troubles
somatoformes,
1752*

Et proposition
dans les
épisodes
dépressifs
majeurs
Benjamin
Franklin et Jan
Ingenhousz



Le Franklisme

- 1730, Shüppach congédie 8 démons par 8 chocs électriques
- 1744, Kraznstein traite l'arthrite
- 1747, Jallabert, paralysie de la main
- 1755, Leroy, cécité psychogène
- 1760, Wesley loue les bienfaits et innocuité pour: épilepsie, cécité, hystérie, « paralysie tremblante » (Parkinson), applications aux membres paralysés, engourdis ou tremblant.
- 1767, 1ère acquisition pour 5 guinées (Middlesex hospital)
- 1750 à 1789, Benjamin Franklin: « accidents », traitement de la paralysie commune et de l'hystérie (1752) mais rapporte des résultats négatifs (London Royal Society, 1757)

La bouteille de Leyde, Franklin, Ingenhousz



MEDICAL ELECTRICITY AND MADNESS IN THE 18TH CENTURY

*the legacies of Benjamin Franklin
and Jan Ingenhousz*

SHERRY ANN BEAUDREAU^{*} AND STANLEY FINGER[†]

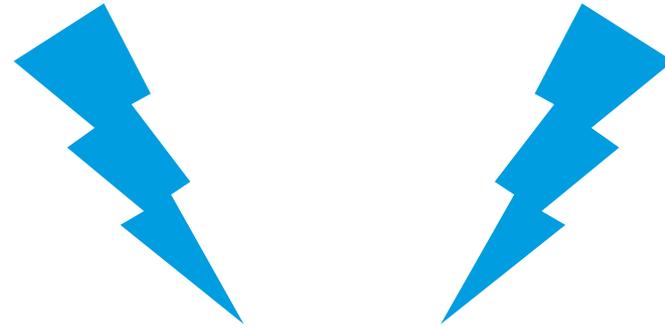
La bouteille de Leyde, Franklin, Ingenhousz



« Je n'ai pas eu de bol »



« Je n'ai pas eu de bol »



La bouteille de Leyde, Franklin



People, I was oblig'd to quit my usual Standing, and plac'd myself inadvertently under an Iron Hook which hung from the Ceiling down to within two Inches of my Head, and communicated by a Wire with the outside of the Jars. I attempted to discharge them, and in fact did so; but I did not perceive it, tho' the charge went thro' me, and not through the Persons I entended it for. I neither saw the Flash, heard the Report, nor felt the Stroke. When my Senses returned, I found myself on the Floor. I got up, not knowing how that had happened. I then again attempted to discharge the Jars; but one of the Company told me they were already discharg'd, which I could not at first believe, but on Trial found it true. They told me they had not felt it, but they saw I was knock'd down by it, which had greatly surprised them. On recollecting myself, and examining my Situation, I found the Case clear. A small swelling rose on the Top of my Head, which continued sore for some Days, but I do not remember any other Effect good or bad. (Smyth 1906, pp. 308–9)

L'électricité n'est pas mortelle

La bouteille de Leyde, Ingenhousz



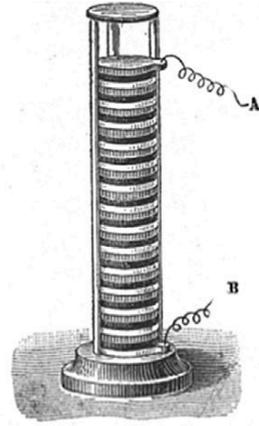
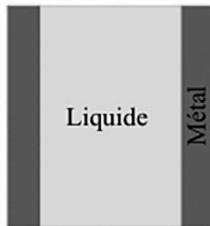
In 1783, Ingenhousz informed Franklin about a frightful accident he had just experienced. Not only did it knock him unconscious, but he awoke very confused and feared that he might “remain for ever an idiot.” After a good night’s sleep, however, he felt that he had more than recovered:

My mental faculties were at that time not only returned, but I felt the most lively joye in finding, as I thought at the time, my judgment infinitely more acute. It did seem to me I saw much clearer the difficulties of every thing, and what did formerly seem to me difficult to comprehend, was now become of an easy Solution. I found moreover a liveliness in my whole frame, which I never had observed before. (Packard Humanities Institute 2003, vol. 40, u. 209, 2)

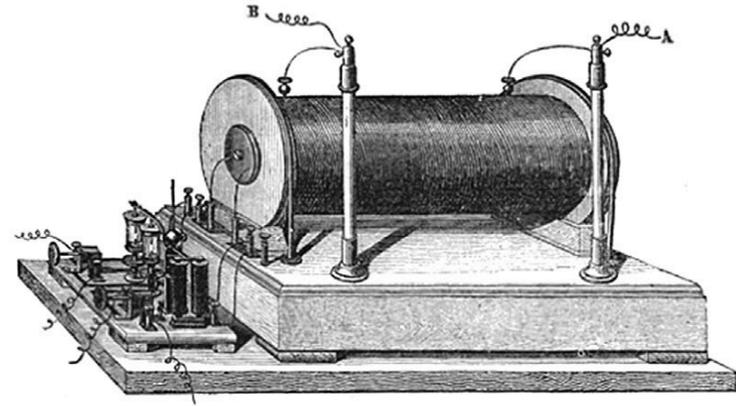
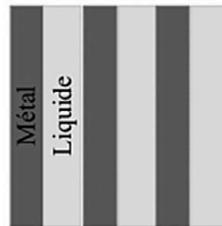
Evolution des outils de stimulation électrique



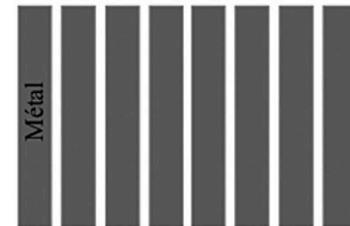
Bouteille de Leyde
1740



Pile de Volta
Vers 1800



Bobine d'induction de Faraday
Vers 1840

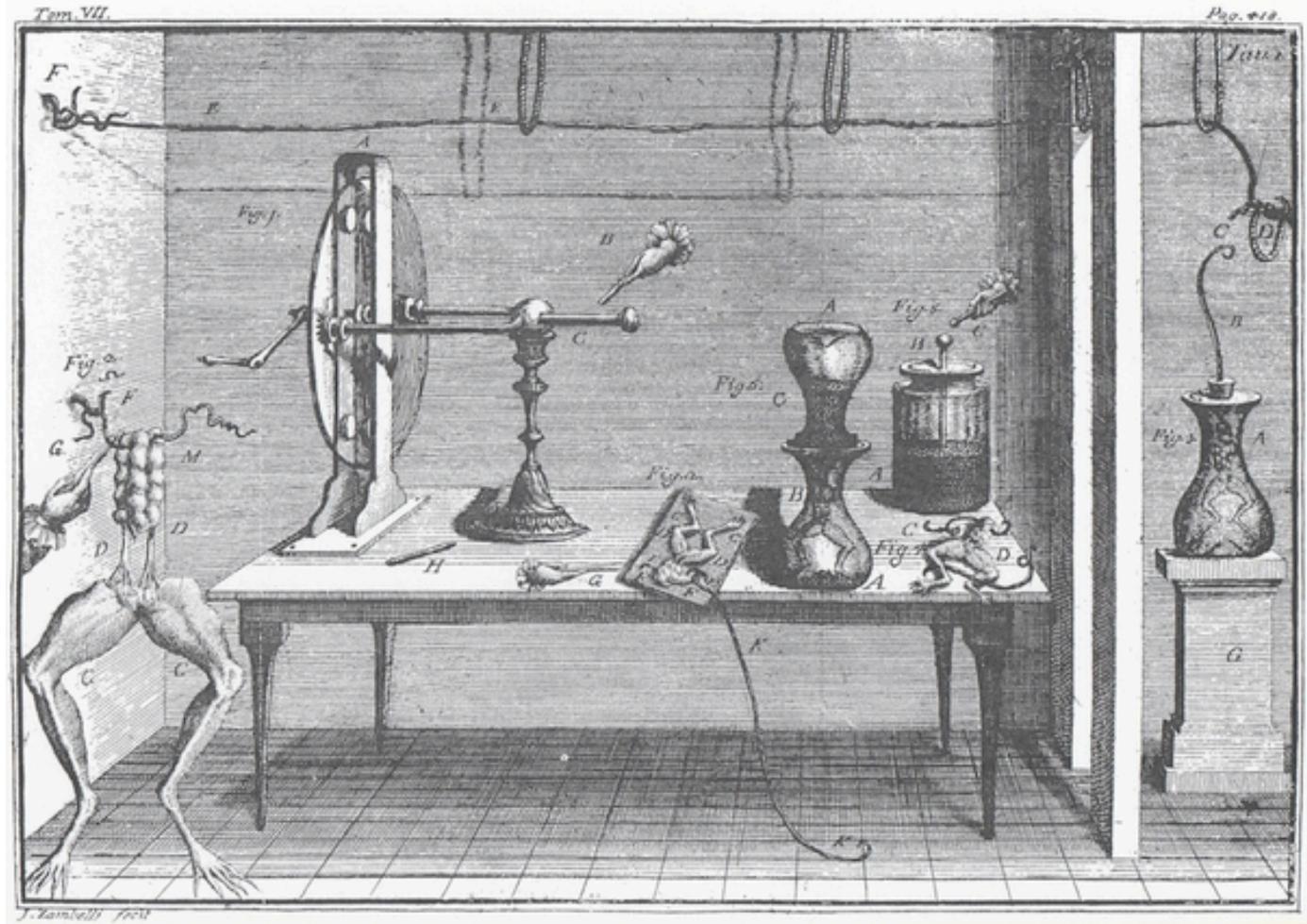


Evolution technologique

Contrôle électrophysiologique de la stimulation électrique

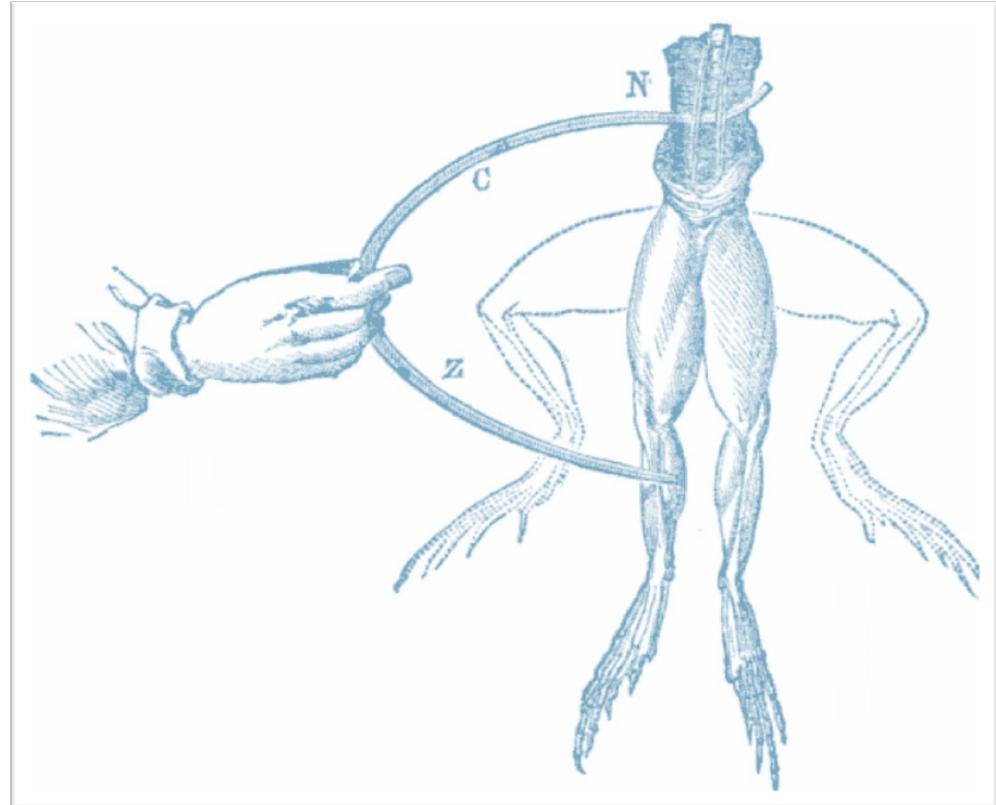
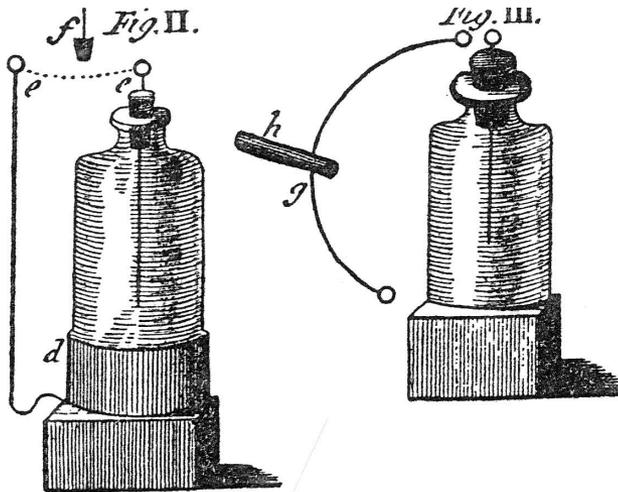
L'électricité dans les laboratoires

Représentation de
son laboratoire
Luigi Galvani
1791

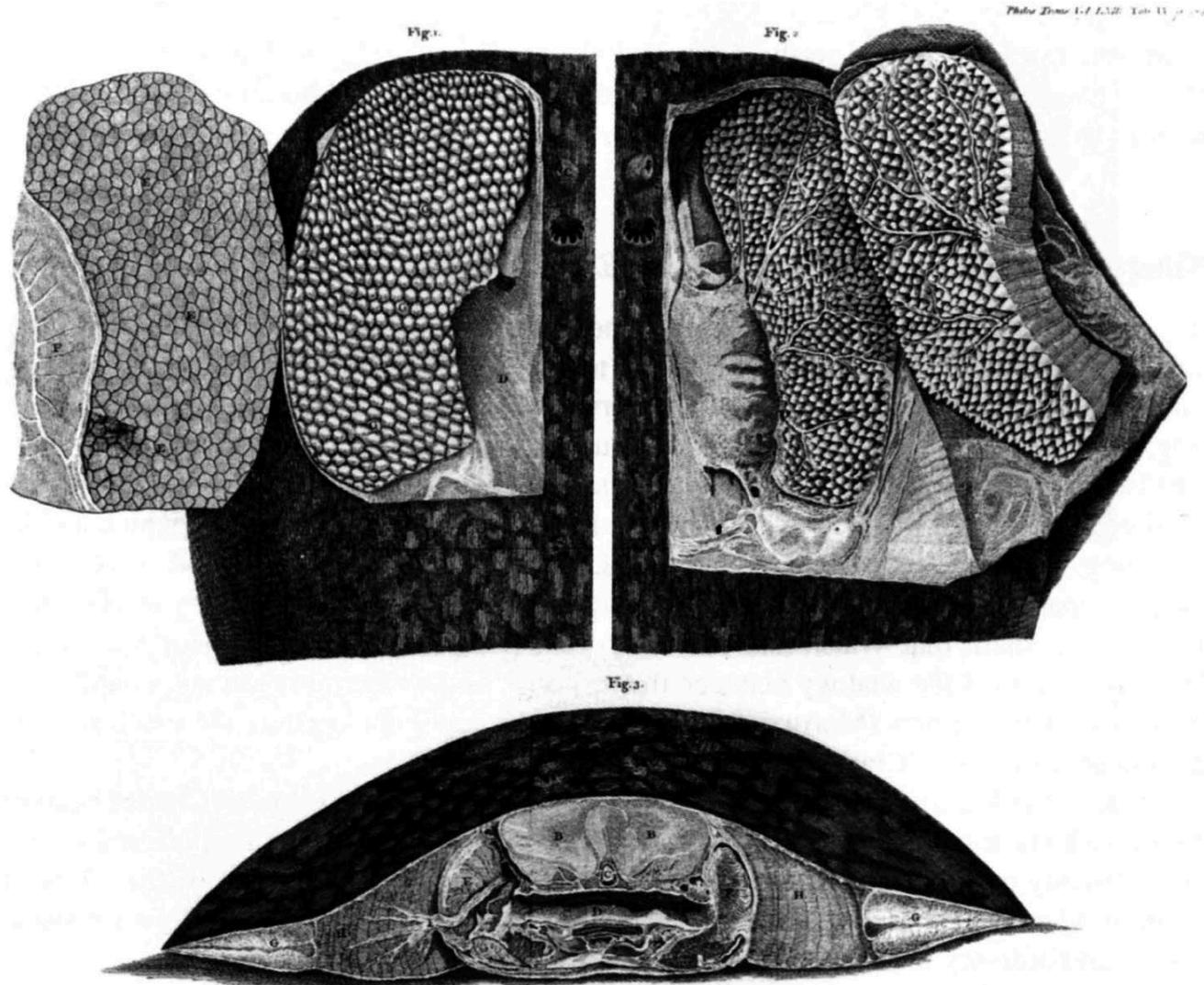


De l'âme animale à l'électricité animale

Concept
d'électricité
animale

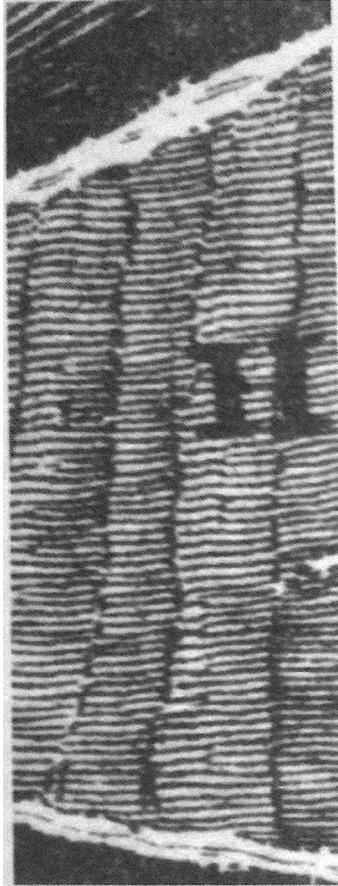


Les organes électriques

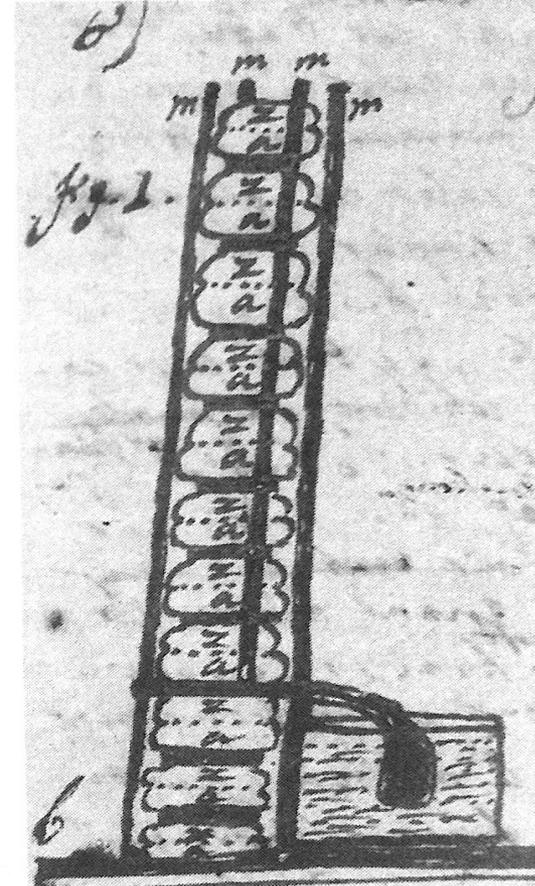


John Hunter's (1773) illustrations of the electrical organs of a French torpedo

Du poisson électrique à la pile volta

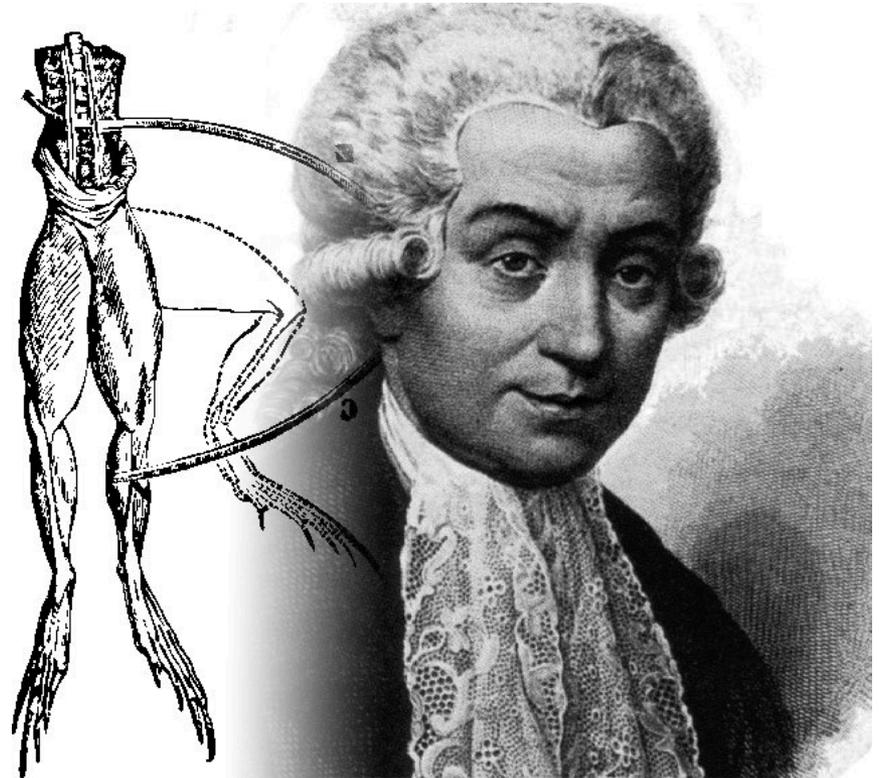
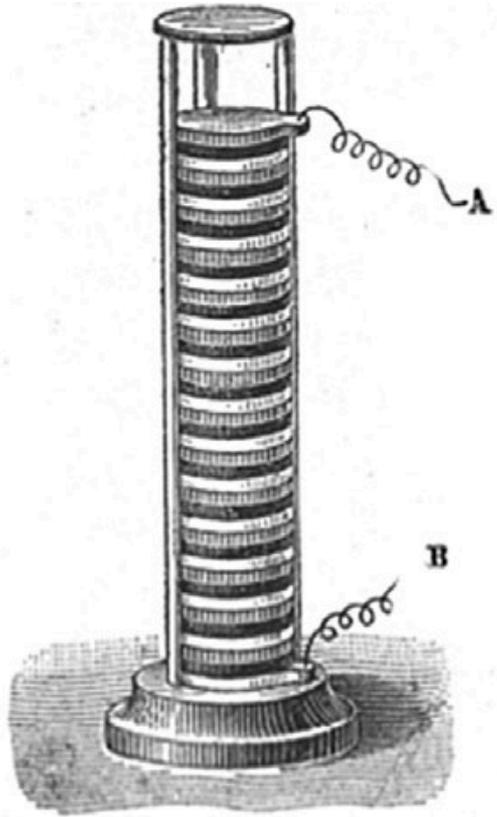


Organe électrique naturel
Auteur : Dieu
?



Organe électrique artificiel
Auteur : Volta
1800

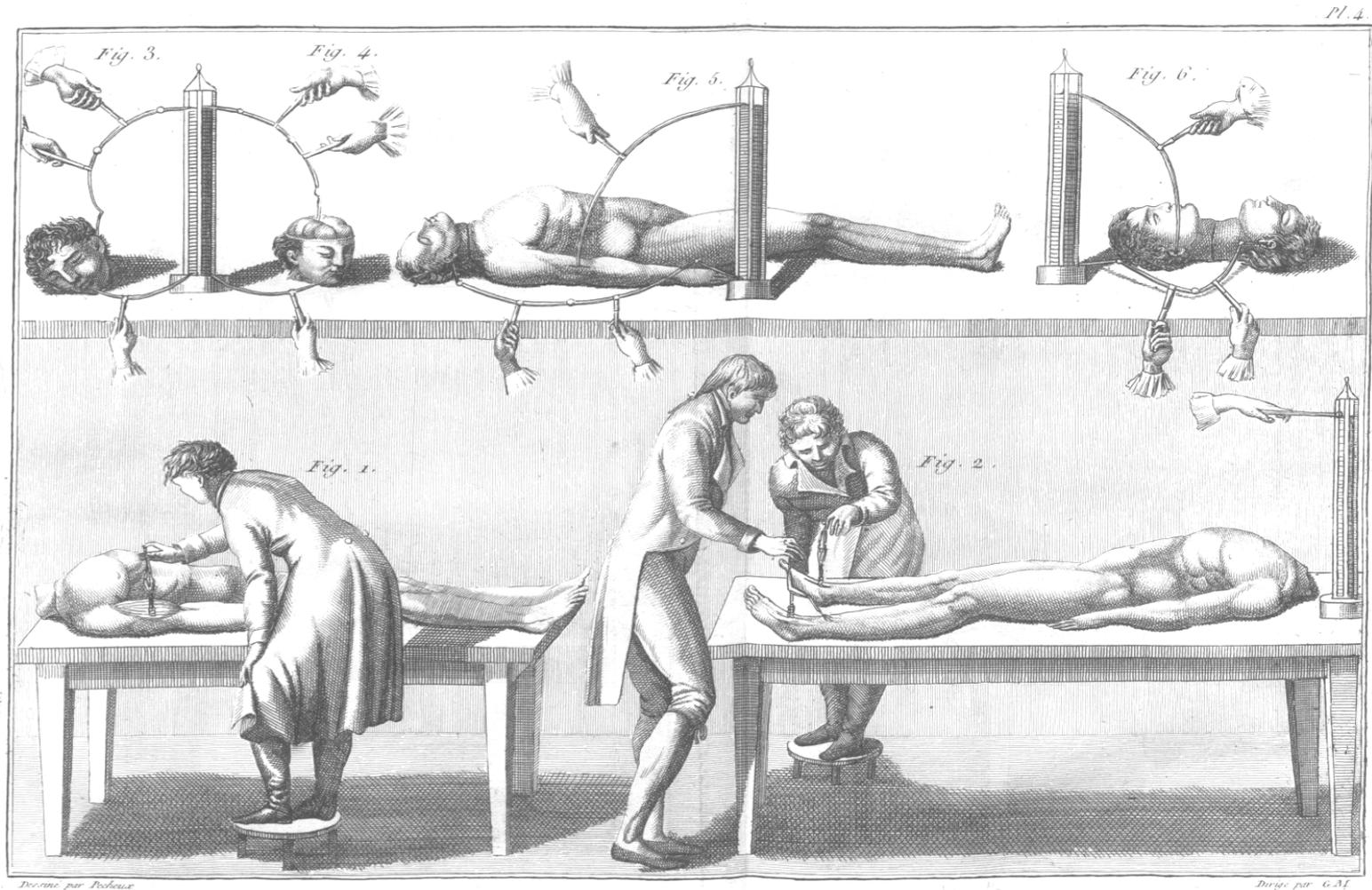
La pila Volta, Aldini, Pinel



Galvani

Aldini (neveu de Galvani)

1804 : « Essai théorique et expérimental sur le galvanisme »



17 janvier 1803
George Foster (prisonnier décapité)

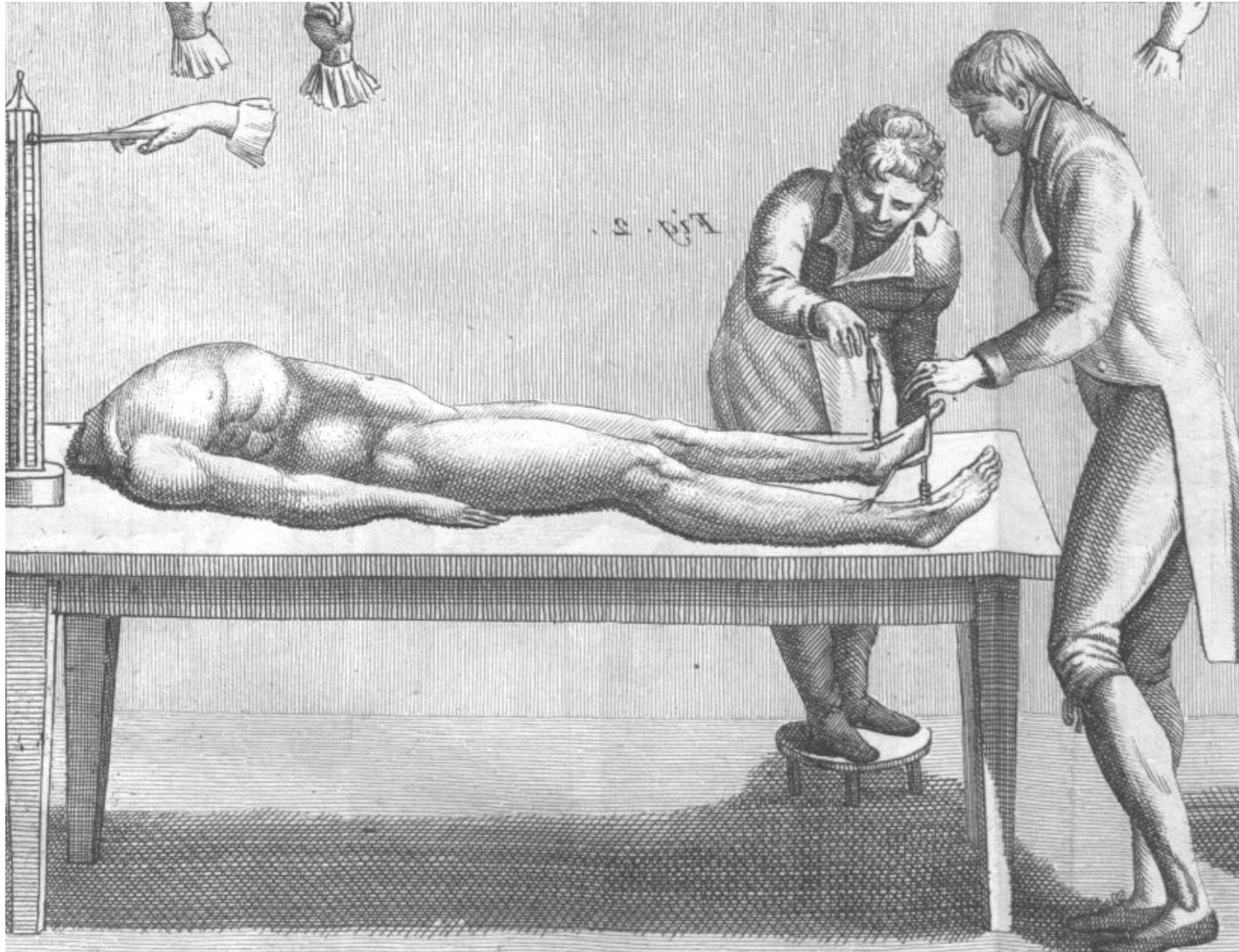
Aldini et l'électricité corticale



ALDINI 1762-1834

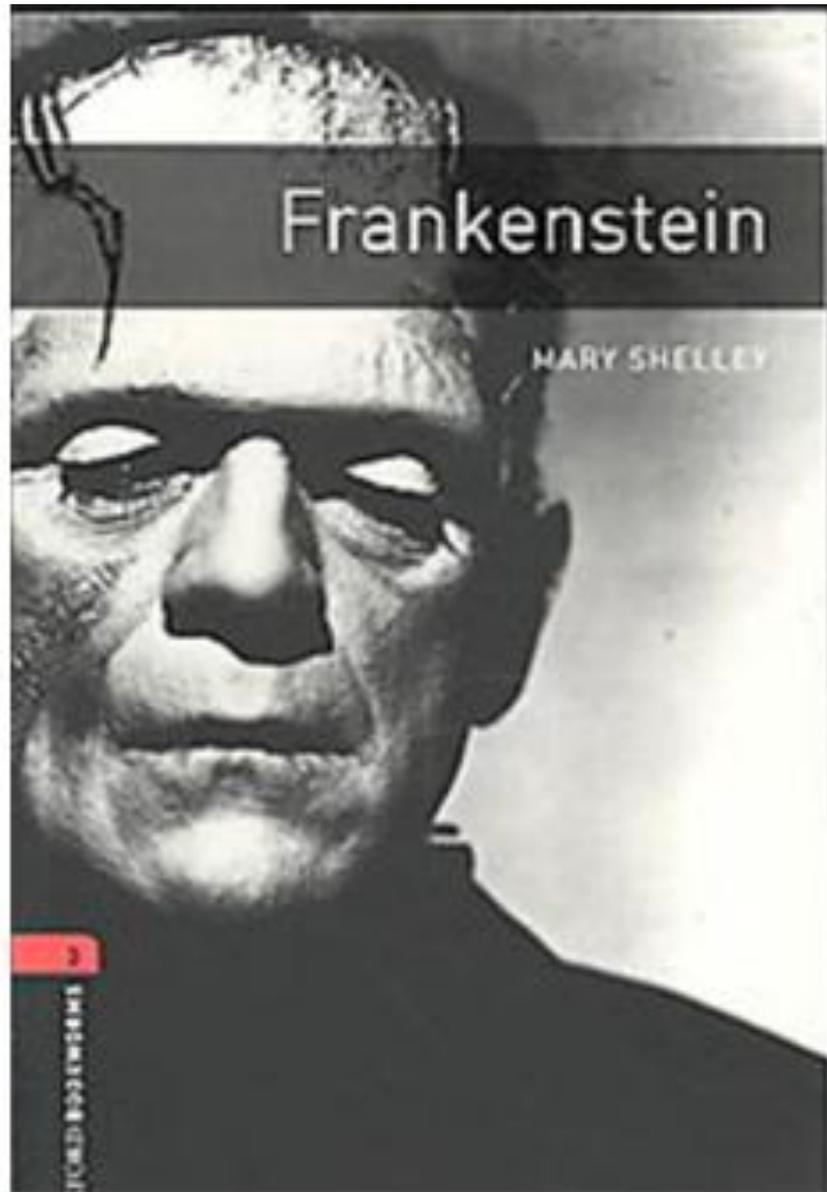


George Foster, 17 juin 1803



ALDINI 1762-1834

Entre vie et mort ? Frankenstein 1818



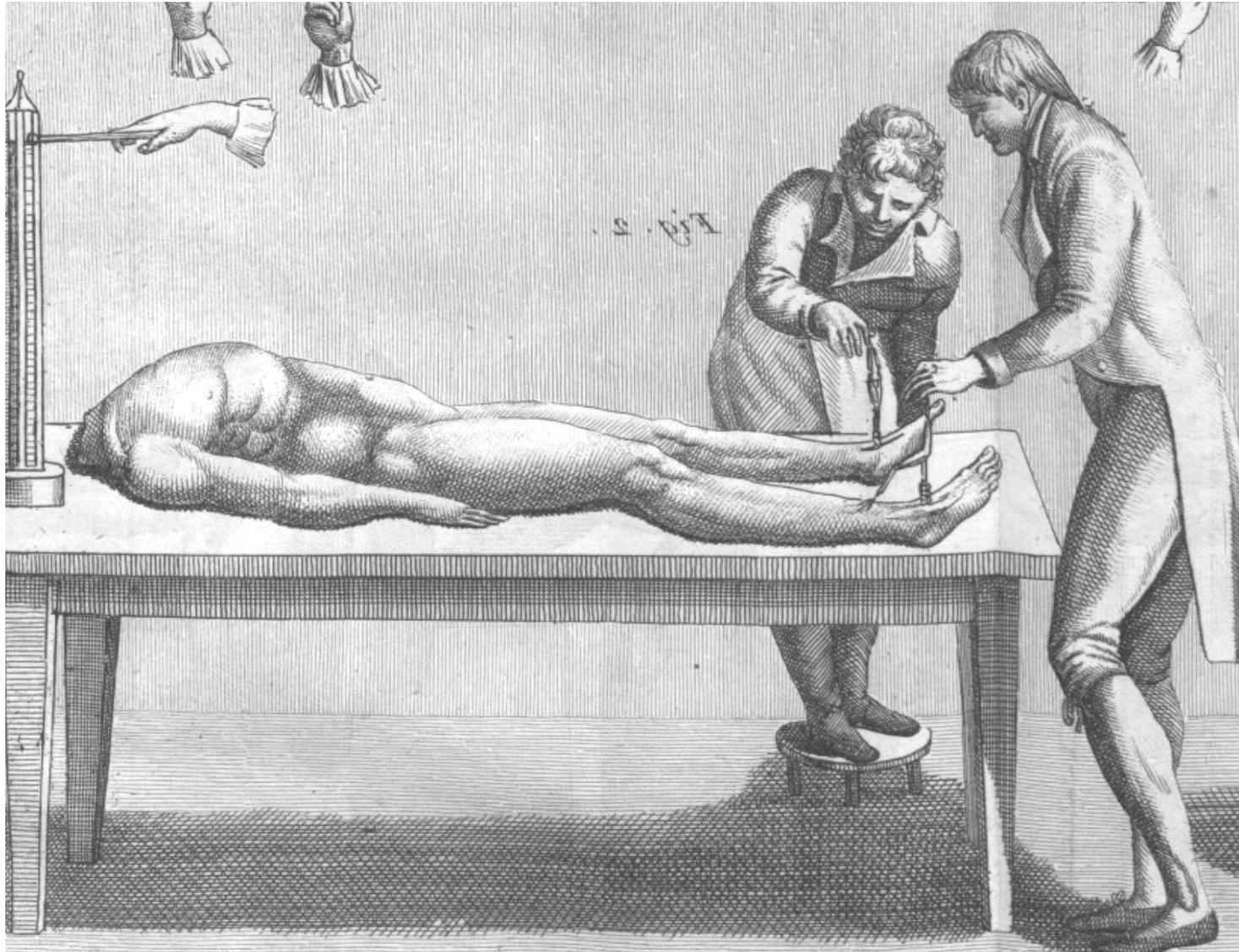
SHELLEY 1797-1851

It's alive !



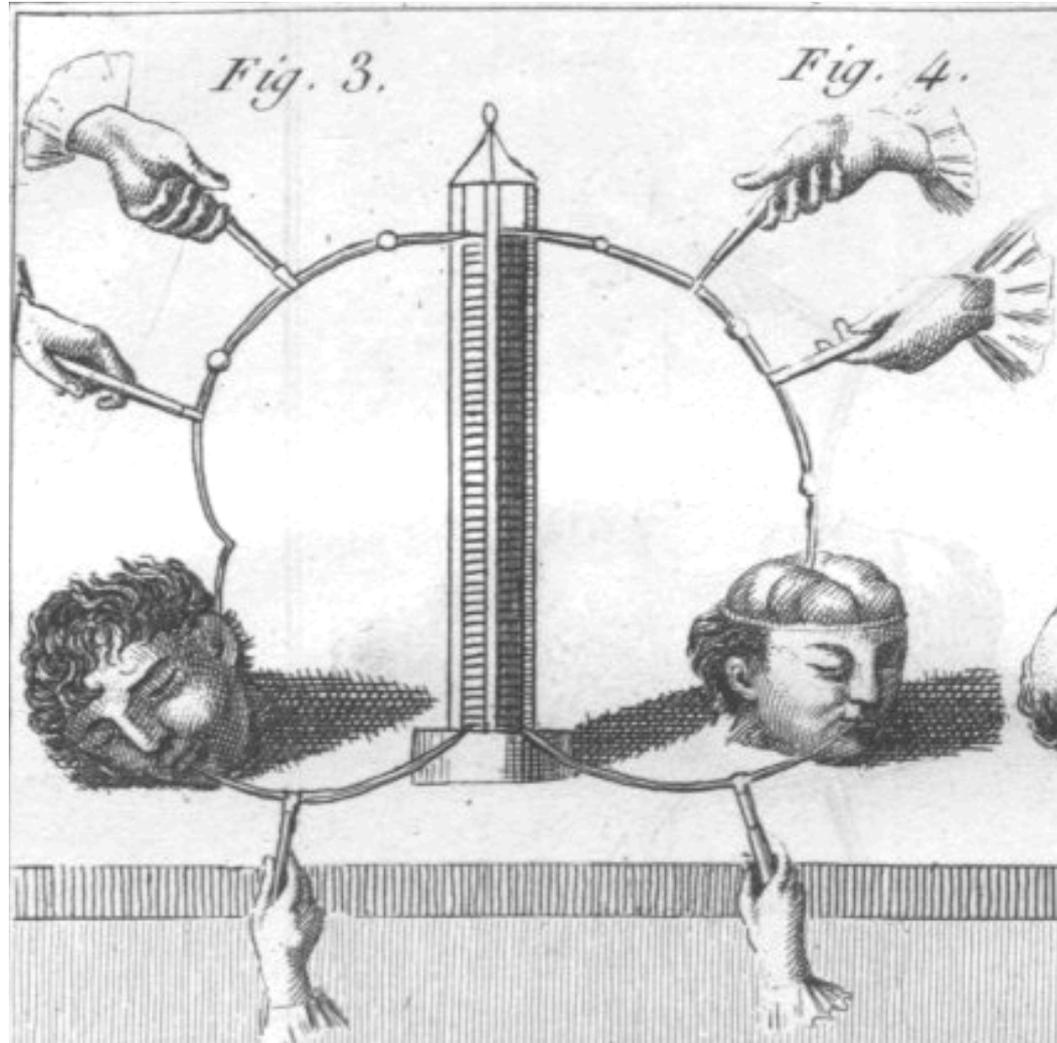
Frankenstein directed by James Whale, 1931

George Foster, 17 juin 1803



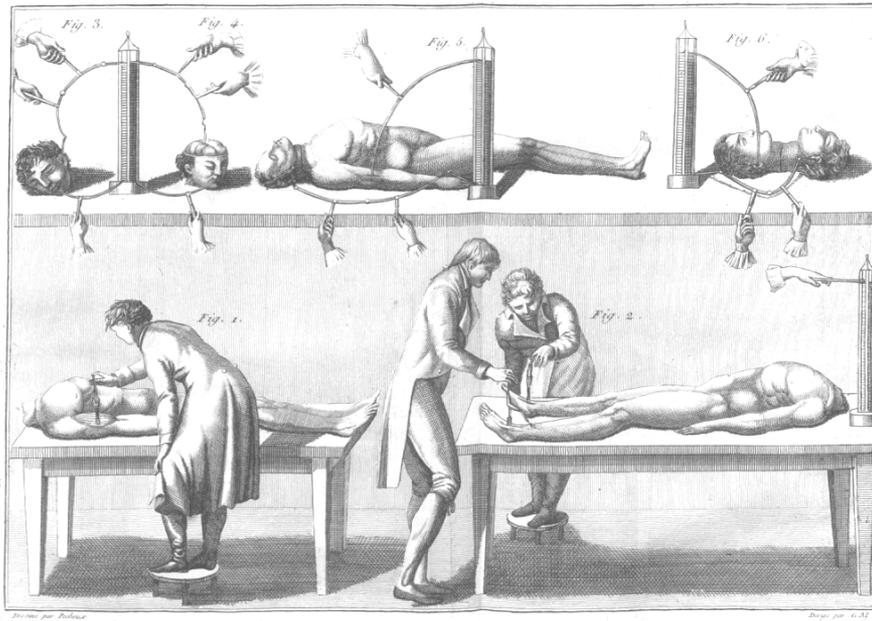
ALDINI 1762-1834

George Foster, 17 juin 1803



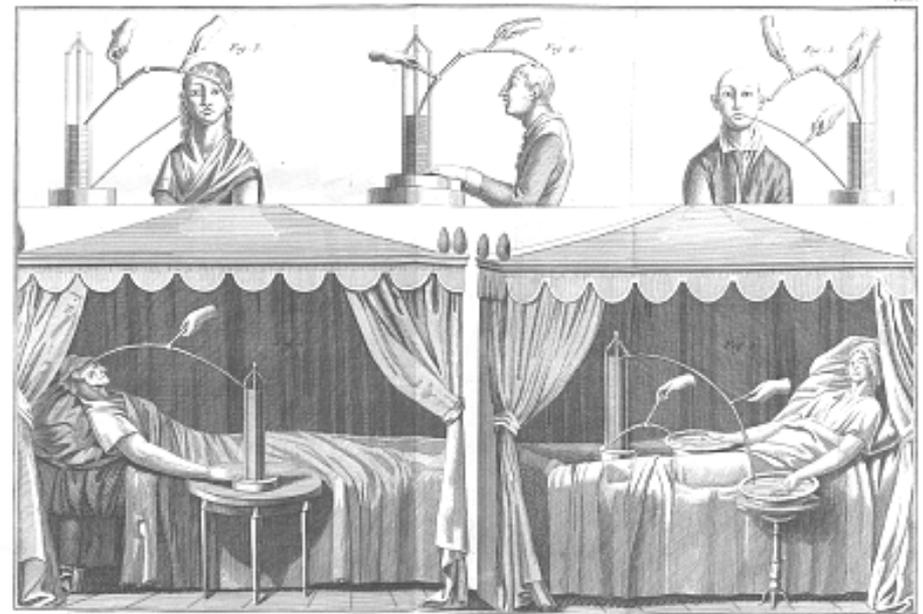
Aldini (neveu de Galvani)

Le chercheur en neurosciences



17 janvier 1803
George Foster (prisonnier décapité)

Le thérapeute psychiatre



Application dans la mélancolie
Philippe Pinel

La pile Volta, Aldini, Pinel

UNIVERSITE HENRI POINCARÉ, NANCY 1
2005

FACULTE DE MEDECINE DE NANCY
N°

THESE

Pour obtenir le grade de

DOCTEUR EN MEDECINE

Présentée et soutenue publiquement
dans le cadre du troisième cycle de Médecine générale

par

Sandrine GISQUET ép. PELS Y

Le 18 octobre 2005

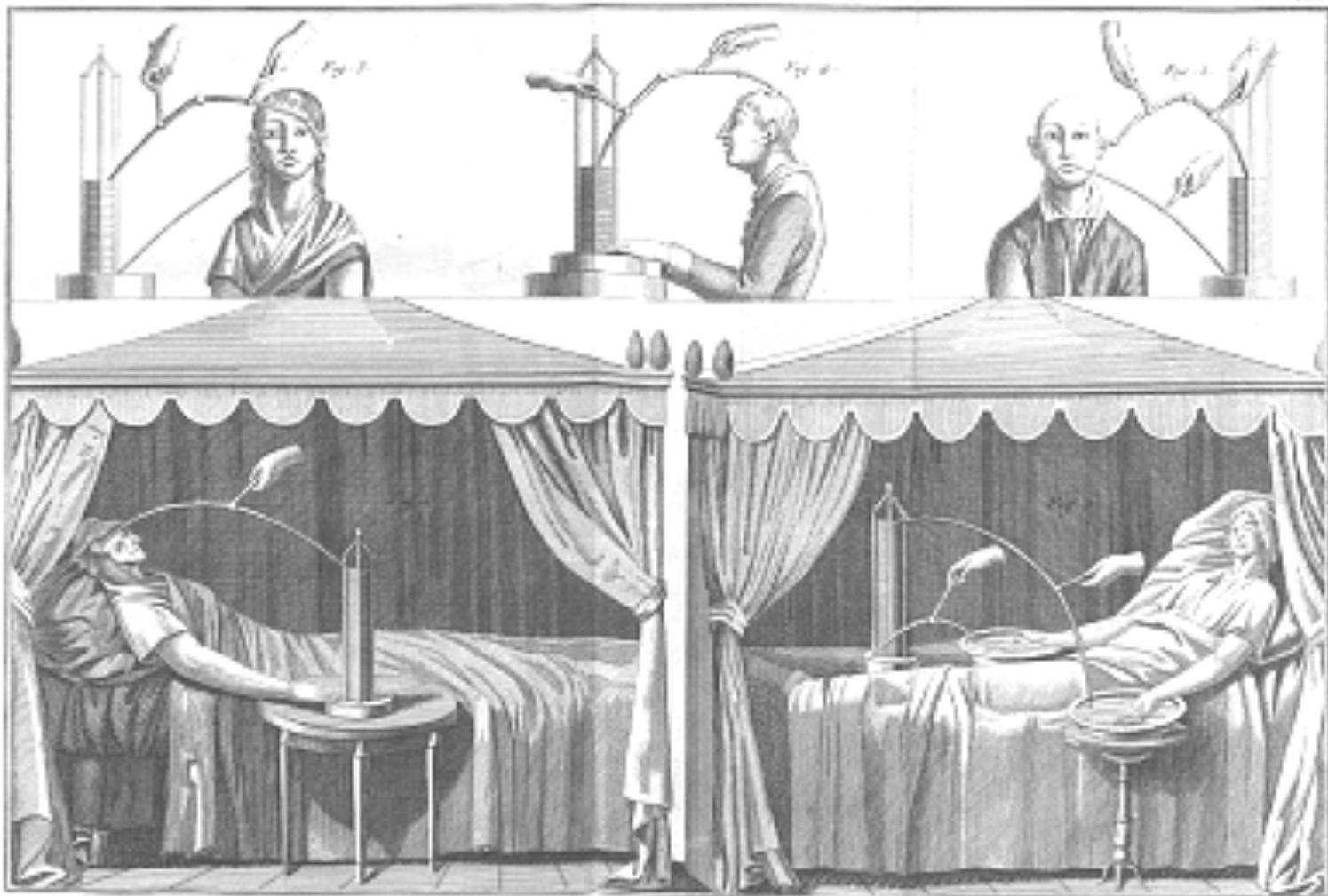
L'ELECTROCONVULSIVOTHERAPIE

Histoire, pratique actuelle et apport dans
la maladie de Parkinson.

Examineurs de la thèse :

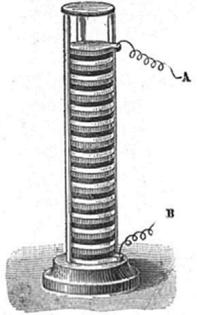
M. J.P. KAHN	Professeur	Président
M. G. BARROCHE	Professeur	} Juges
M. H. BOUAZIZ	Professeur	
Mme I. LEFEBURE	Docteur en Médecine	

La pile Volta, Aldini, Pinel



Application dans la mélancolie
Philippe Pinel

Plus de 140 ans avant la naissance officielle des ECT (1938)

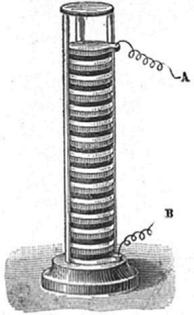


« Je m'étais assuré sur moi-même, par l'application de l'arc sur toutes les parties de la face et de la tête (...) de l'influence énergétique de ce stimulus sur l'organe encéphalique.

(...) D'abord le fluide s'empara d'une partie du cerveau, qui éprouva une forte secousse et comme un espèce d'ébranlement contre la paroi osseuse. (...)

J'ai ressenti une forte action à la tête et une insomnie prolongée pendant plusieurs jours : phénomènes qu'éprouvèrent également ceux qui se prêtèrent à ses essais.

L'on voit par là que ce nouveau stimulus exerçant une très forte action sur le cerveau pourra y produire des changements salutaires »



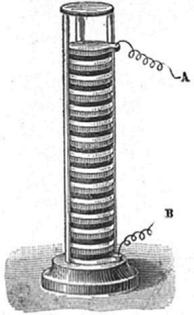
Je témoignais le désir que j'avais d'en faire l'essai aux médecins de l'hôpital des insensés.

Je galvanisai de diverses manières, sous les yeux d'habiles professeurs, plusieurs insensés de leur maison. (...)

Je vais vous rapporter l'observation du traitement que subit un de ces insensés, à qui j'ai procuré une guérison parfaite : Louis Lanzarini, agriculteur de profession, âgé de 27 ans, d'un tempérament lymphatique, ayant l'air rêveur et taciturne, fut conduit à l'hôpital (...) le 17 mai 1801.

Il s'y plaignit des traitements qu'il recevait et devint indifférent pour tout ce qui intéresse les autres hommes. Il recherchait la solitude, paraissait s'isoler au milieu de tout ce qui l'entourait. Son air sombre, rêveur, sa taciturnité, augmentèrent à un tel point qu'il présentait l'image de la plus parfaite stupidité.

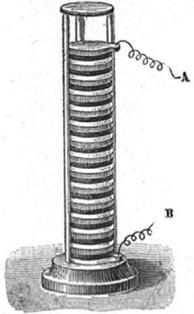
Aldini, 1804



Je le soumis à l'action de la pile galvanique. Elle était, cette fois, composée de quatre-vingt plaques d'argent et de zinc. Le malade paraissait extrêmement triste et absorbé, **il regardait l'appareil avec des yeux fixes et immobiles.**

Ses réponses aux questions qu'on lui posait étaient courtes, monosyllabiques, quelquefois embarrassées, d'autres fois sans rapport avec la question.

On lui humecta les mains avec de l'eau salée : je plaçai les mains du malade à la base de la pile, et je complétois avec l'arc total, au moyen d'un autre arc qui s'étendait du sommet de la pile à une partie quelconque du visage.



L'expérience fût répétée de cette manière plusieurs fois de suite, et toujours avec le même succès.

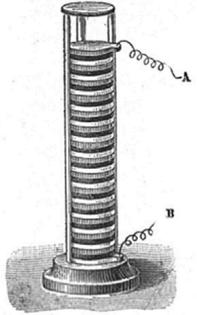
Elle n'eut aucun effet nuisible, le malade qu'on interrogea le lendemain ne se plaignit point.

Son état n'était point empiré, il ne lui était rien arrivé d'extraordinaire à ce qu'il dit, ce que confirmèrent les infirmiers qu'on avait chargés de le surveiller.

Le surlendemain et les jours suivants, on le galvanisa de nouveau, mais plus fortement, et toujours avec un succès qui devenait de plus en plus marqué : **sa physionomie s'animait à la vue de l'appareil et pendant son action.**

Ce n'était point cet homme sombre et abattu : une douceur se répandait sur son visage, il laissait quelquefois échapper un léger sourire qui n'avait absolument rien de niais ni de stupide.

Aldini, 1804



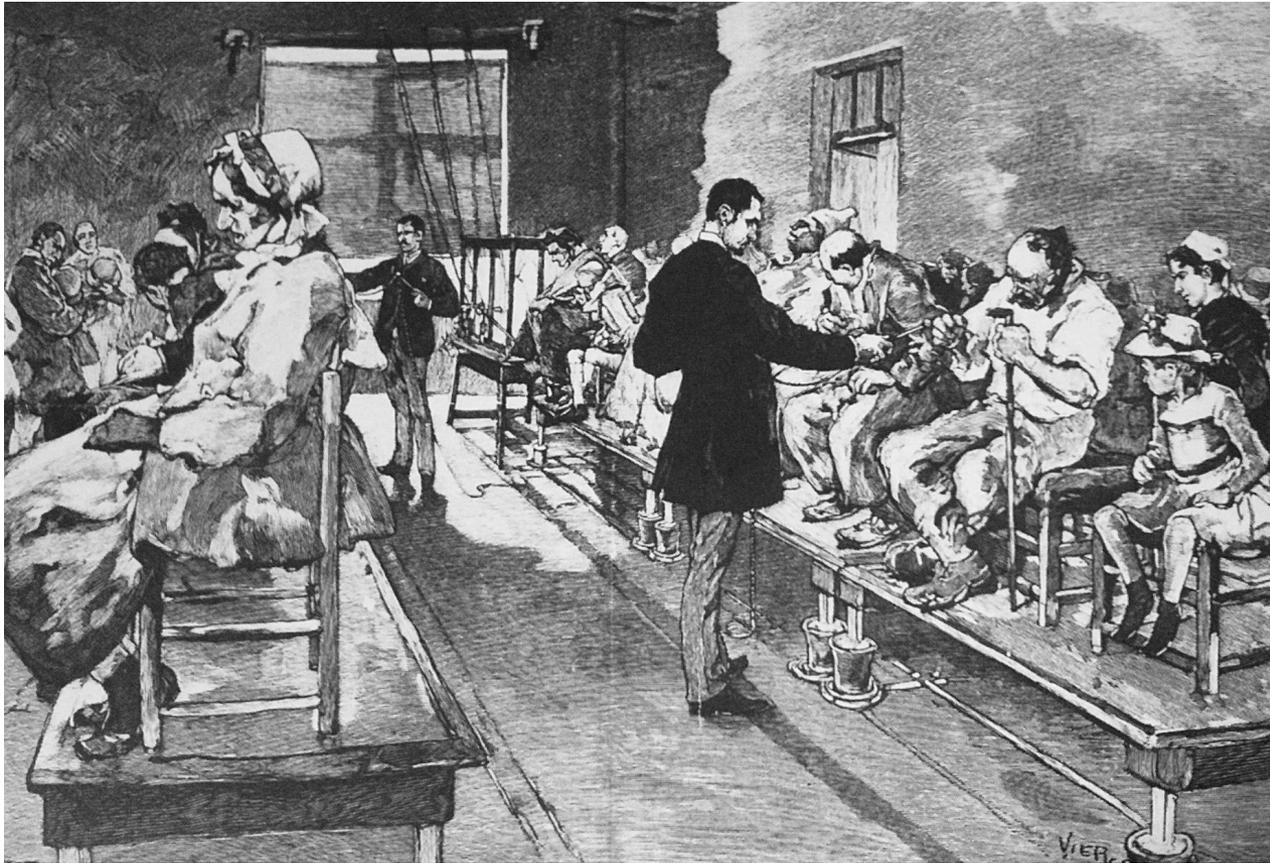
Puis nous imaginâmes de raser la tête sur la suture pariétale, et d'y diriger le courant électrique,

et il s'avéra que ce moyen, que nous continuâmes d'employer depuis ce moment, produisait les améliorations les plus sensibles dans l'état du sujet :

enfin la mélancolie disparut, le malade ne rebuta plus les aliments qu'on lui présentait, il en sentit le besoin, et reprit bientôt toutes ses forces.

Les médecins de l'hôpital ne doutant point de sa parfaite guérison, lui permirent d'en sortir.

L'électricité et l'industrialisation de la médecine

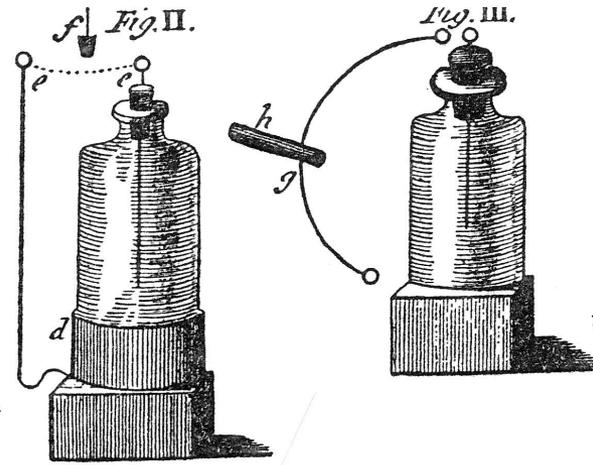


Faradisation de malades psychiatriques au 19^e siècle dans l'unité d'électrothérapie de Charcot et Vigouroux à la Salpêtrière
Gravures de Daniel Vierge, 1887



Une leçon de clinique à la Salpêtrière
André Bouillet, 1887

Jean-Martin Charcot
1825-1893



Bouteille de Leyde, 1740

Electrodes de neurostimulation
externe, 19ème siècle



Le combat entre les deux types d'électricité

Entre vie et mort ?

