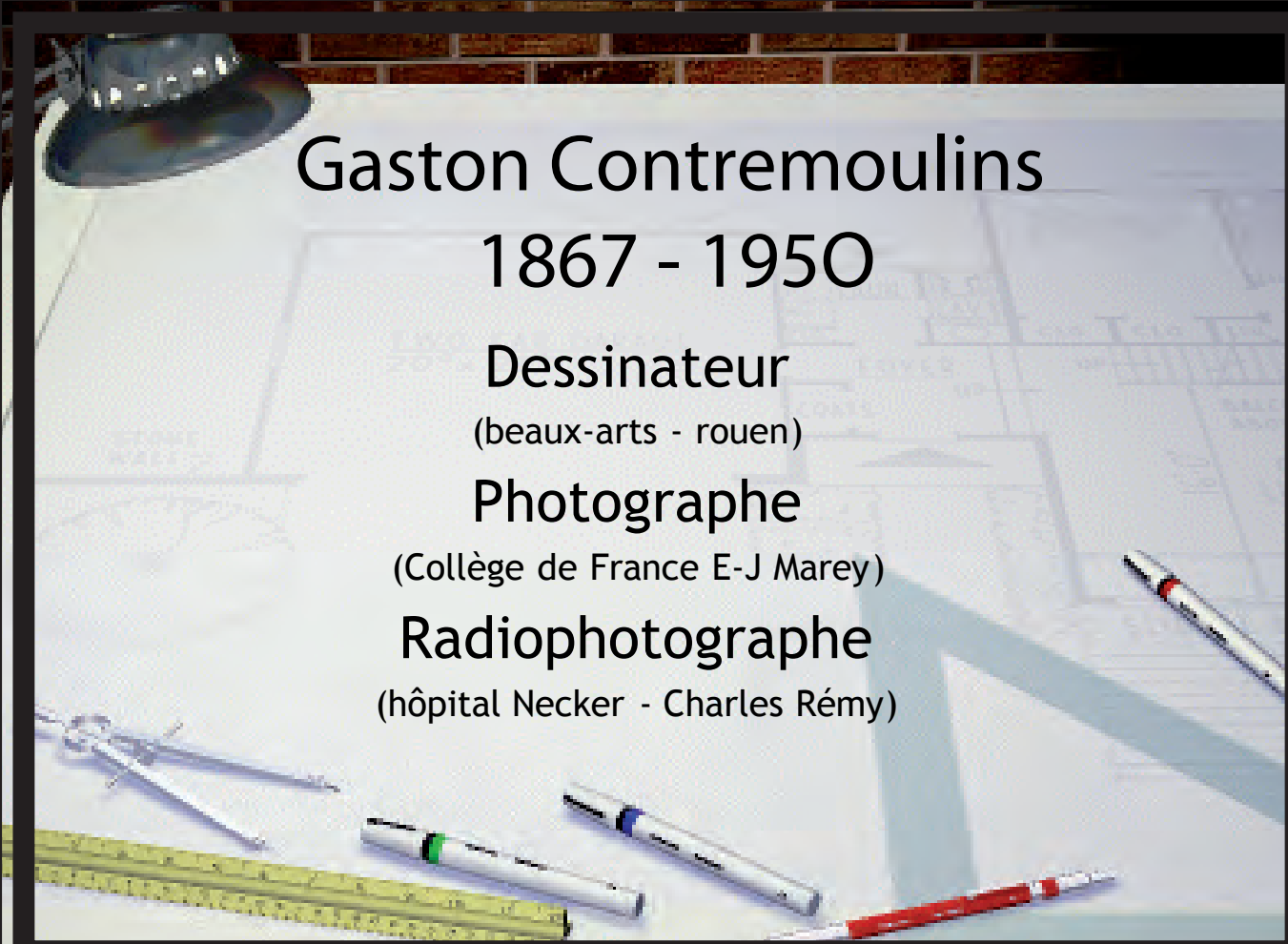


The background of the text area is a photograph of a drafting table. In the top left, a silver desk lamp is visible. The table surface is covered with a large architectural drawing or blueprint. Various drafting tools are scattered on the table: a pair of compasses, a yellow ruler, and several pens or markers in different colors (green, blue, red).

Gaston Contremoulins

1867 - 1950

Dessinateur

(beaux-arts - rouen)

Photographe

(Collège de France E-J Marey)

Radiophotographe

(hôpital Necker - Charles Rémy)



Gaston Contremoulins

Marie-Josée Watremez

m.j Watremez
j.c Stolaric.

Gaston
CONTREMOULINS :
un pionnier de
la Radiologie.

école des cadres
de Poissy
1982 - 83



GASTON CONTREMOULINS
(1869-1950)

Diplômé de l'école des
Beaux-Arts de Rouen

Photographe
d'EJ Marey
au Collège de France

Première radiographie
en 1896 avec Ch Rémy

Prix Monthyon 1898
(métroradiologie)

Pionnier de la radiologie
à l'hôpital Necker
(1897-1935)

Créateur de l'École des
Manipulatrices
d'Électro-radiologie
de St-Germain en Laye

le métroradiologue

**le radiographe
corporatiste**

**le radiographe
financier**



(1869 - 1950)

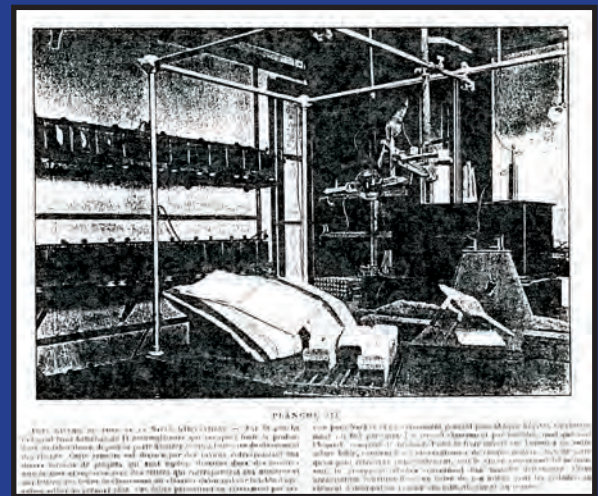
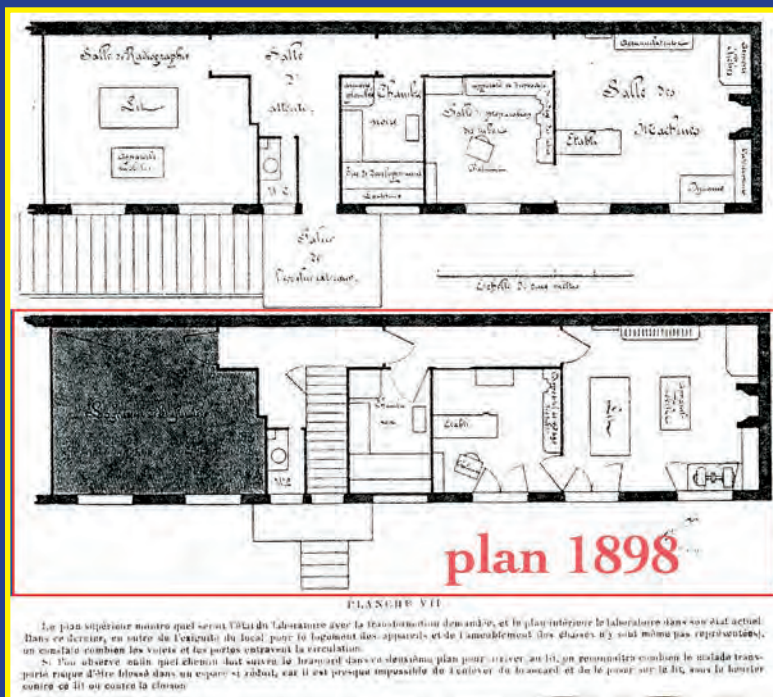
CONTREMOULINS G.

**le radiographe
radioprotectionniste**

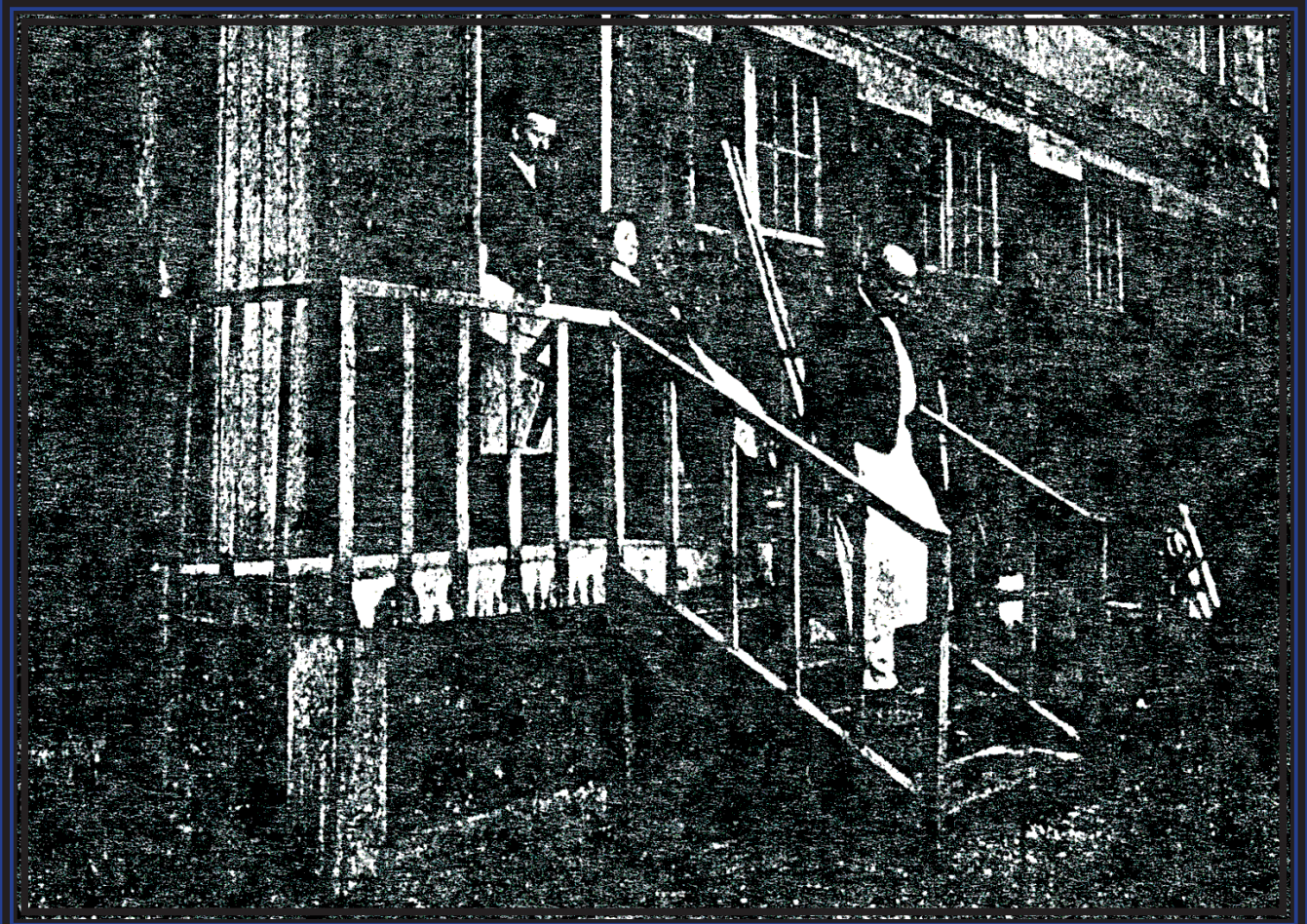
**le radiographe
orthopédiste**

**le radiographe
lobbyiste**

CONTREMOULINS MÉTRORADIOLOGUE

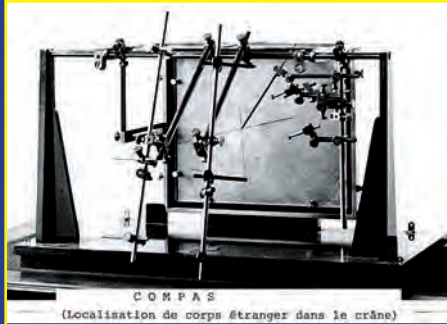


le laboratoire exista sur deux étages jusqu'à la destruction du bâtiment effeilien du service de Guyon. Récent, il y avait l'électricité en abondance.

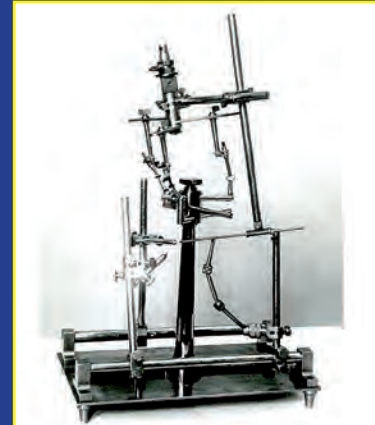


CONTREMOULINS MÉTROLOGUE

SPECTRO-TRIGONO-METRO-PHOTOGRAPHIE



COMPAS
(Localisation de corps étranger dans le crâne)



COMPAS-SCHEMA
Compas d'opération disposé sur le compas
Schéma en vue d'une localisation intra-crânienne

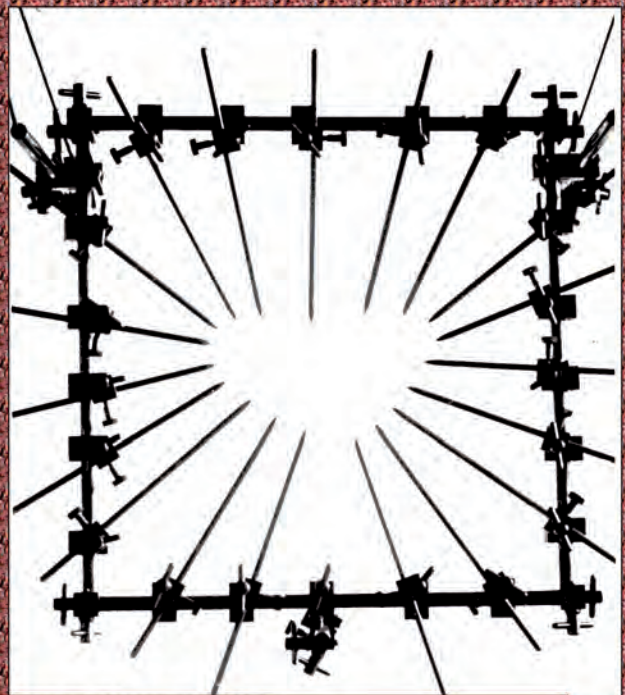
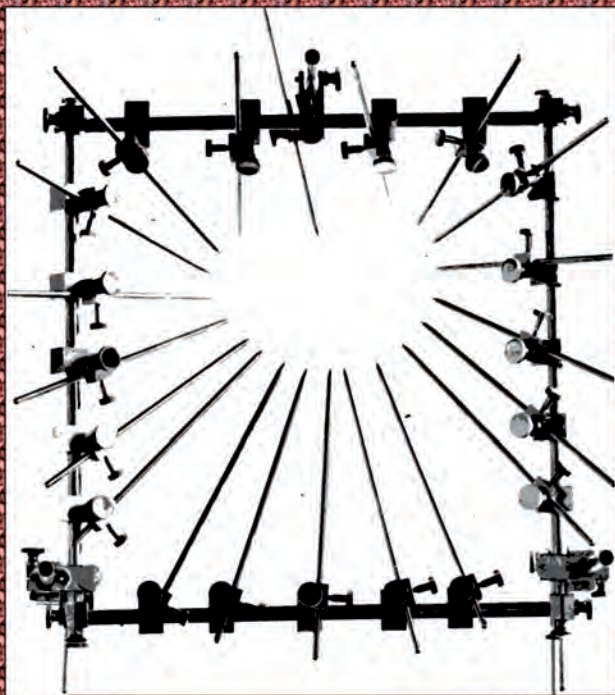


exemple d'application du compas monté à une aiguille
le corps étranger siège au fond de l'orbite gauche
au-dessus du nerf optique.

CONTREMOULINS MÉTRORADIOLOGUE

SPECTRO-TRIGONO-METRO-PHOTOGRAPHIE

MÉTRO-RADIO-PELVIMÉTRIE



(CONFORMATEURS RADIOPELVIMÉTRIQUES)

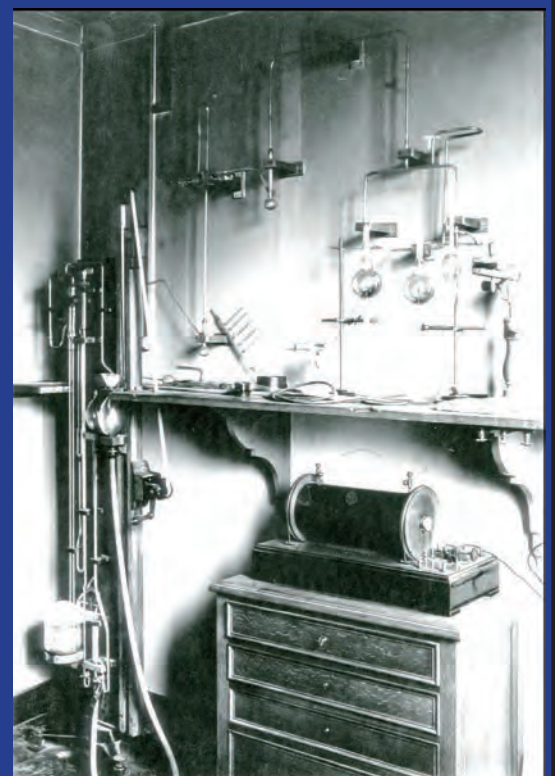
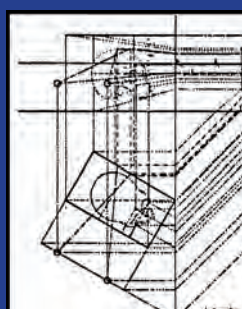
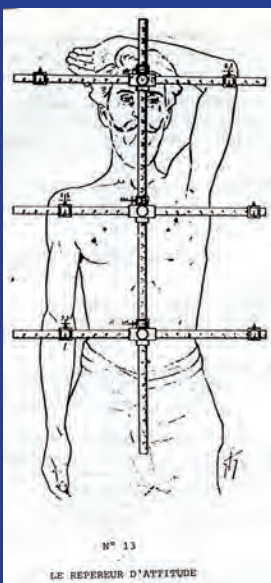
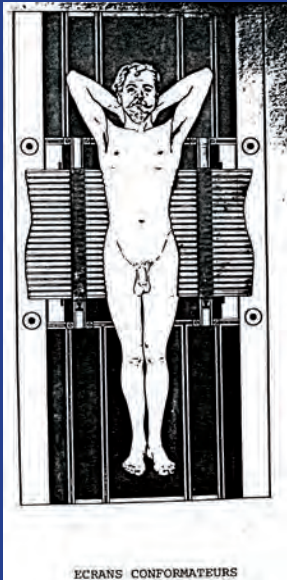
(réglé sur une épure matérielle de
détroit supérieur d'un bassin normal)

idem. (bassin asymétrique à courbe
gauche)

CONTREMOULINS MÉTROPOLITAIN

SPECTRO-TRIGONO-METRO-PHOTOGRAPHIE

ATELIER & MATÉRIELS DIVERS



**CONTREMOULINS
MÉTROPOLITAIN
CORPORATISTE**

OU

**LES RADIOLOGUES
ET CLÉMENTINE**

En 1897, le Dr Georges Clémentine, Ministre de l'Intérieur, confie au Professeur Charles Bouchard la présidence d'une Commission d'enquête qui décide la création de 4 laboratoires de radiologie sur la ville de Paris dont le plus important est confié à Gaston Contremou- lins à Necker. Seul le Dr Leray, nommé à St Antoine chez Antoine Béclère est médecin.	En 1908, le Dr Georges Clémentine est tou- jours Ministre de l'Intérieur, la médi- calisation définitive de la radiologie chez l'homme n'est pas as- surée. Sont promus chefs de service: P. Aubourg à Boucicaut, G. Barret aux Enfants-Assistés, M. Ménard à Cochin. Contremoulins est maintenu à la tête de la radiologie de Necker
--	--

En outre, les membres de l'Institut qui avaient visité le service de CONTREMOULINS adressèrent, le 23 juin 1909, à M. le Ministre de l'Intérieur, président du Conseil, le docteur CLEMENCEAU, la lettre qui suit :

Paris, le 23 juin 1909.

MONSIEUR LE MINISTRE,

Vous avez, par une lettre en date du 15 octobre 1907, demandé à l'Académie des Sciences d'arbitrer le différend scientifique qui s'était élevé au sujet des applications des rayons X, dans les services hospitaliers et d'ouvrir sur cette question une enquête contradictoire approfondie.

Parmi les conclusions que l'Académie a votées et qui vous ont été officiellement transmises se trouvent les suivantes :

« Les radiographies des laboratoires des hôpitaux assurant le service le 1^{er} janvier 1909 seront maintenues dans leurs fonctions.

« L'Académie recommande l'installation, dans un des hôpitaux de chaque ville, siège d'une faculté de médecine, d'un laboratoire spécialement consacré à la radiographie. Ces laboratoires, outillés pour faire des mesures précises, seraient des centres d'enseignement et d'études pour le perfectionnement de la radiologie. Les directeurs et directeurs-adjoints de ces laboratoires seront nommés au concours, le diplôme de docteur en médecine ne sera pas exigé des candidats. »

Le développement des applications radiographiques présente, en effet, un intérêt social de premier ordre, et si les radiologistes ont des conceptions si différentes des services qu'ils peuvent

L'Académie des Sciences soutient Gaston Contremoulins. De même l'Organisation des Ouvriers

Or il existe à l'Hôpital Necker un laboratoire de radiographie qui nous a semblé devoir être proposé comme modèle de ceux que l'Académie voudrait voir instituer dans les différentes villes possédant une Faculté de médecine.

C'est dans ce laboratoire, dirigé par M. CONTREMOULINS depuis sa création, 1898, que se font les meilleures recherches métroradiographiques.

« Dès le début des applications des rayons X à l'organisme (1896-1897), M. CONTREMOULINS avait établi une méthode précise pour définir expérimentalement la position des corps étrangers

Ces recherches ont conduit M. CONTREMOULINS à créer et à réaliser lui-même un outillage des plus remarquables par sa parfaite adaptation aux nombreux cas qui se présentent et par la précision des résultats qu'il fournit.

En conséquence, nous soussignés, membres de l'Institut, avons l'honneur, Monsieur le Ministre de l'Intérieur, de vous demander de nommer M. CONTREMOULINS, directeur du laboratoire de métro-radiographie, et son assistant, M. PUTHOMME, directeur-adjoint de ce laboratoire.

Ce collaborateur est le seul élève de M. CONTREMOULINS qui possède sa méthode métroradiographique. C'est d'ailleurs lui qui assure le service pendant les congés du chef de laboratoire, et la pratique personnelle qu'il a acquise en exécutant plus de 20.000 radiographies dans le service de Necker, constitue une garantie de réelle compétence.

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de notre haute considération.

académie des sciences

1909

VILLARD, ZEILLER, BOUTY, JORDAN, LIPPMANN, MAQUENNE, E. PICARD, GRANDIDIER, D^r DELAGE, DEPREZ, D^r ROUX, BOUSSINESQ, GERNEZ, ALP. SCHLESING, LEMOINE, BERTIN, PAINLEVÉ, TERMIER, LÉAUTÉ, TANNERY, MONTZ, APPELL, VAN TIEGHEM, HALLER, DARBOUX, CARNOT, BIGOURDAN, POINCARÉ, HATON DE LA GOUPILLIÈRE, HUMBERT, BONNIER, DOUVILLÉ, HATT, PRILLEUX, E. GUYOU, WOLF.

Gaston

Contre-

mou-

lins

&

L'Assis-

tance

publi-

que

à Paris

ADMINISTRATION GENERALE de l'ASSISTANCE PUBLIQUE à PARIS

Cabinet de
l'Inspecteur principal

Paris le 22 Mars 1926

Mme L demeurant rue de B , femme d'un commis principal au ème bureau du contrôle à la Préfecture de la Seine, souffrant des reins, prend une consultation à Pasteur. Là on lui délivre une ordonnance et le médecin qui l'examine lui donne un mot de recommandation pour M. Contremoulins, afin de se faire radiographier à l'Hôpital Necker.

M. Contremoulins la radiographie le 10 Mars et lui remet dès le lendemain, 11 Mars, une épreuve du cliché; il lui demande 200 frs, lui faisant remarquer que le tarif est de 300 frs et que s'il lui accorde cette réduction, c'est qu'il la considère comme une cliente personnelle. Mme L remet 200 frs à M. Contremoulins qui ne lui délivre pas de reçu.

Son mari, dont la situation est modeste, trouve ce prix exagéré, en parle à son chef de service, qui en réfère à M. Potel, chef du service des Hôpitaux.

Il résulte de l'enquête à laquelle j'ai procédé à l'Hôpital Necker que l'administration n'a rien, en l'espèce, à reprocher à M. Contremoulins, qui a agi très correctement et conformément à un "motus vivendi" remontant à 1917. A cette époque en effet, le Directeur de l'Administration, pour tenir compte sans doute des dépenses faites personnellement par M. Contremoulins pour l'installation de son service, ainsi que du temps qu'il y consacrait, l'autorisait à faire, dans les locaux mêmes de l'administration de la clientèle privée. La lettre d'autorisation est du 4 Mai 1917. En voici la copie :

" Le Directeur de l'A.P. à M. le Directeur de Necker.
"Conformément à la demande qui m'a été adressée, je vous
"prie d'autoriser M. Contremoulins, chef du laboratoire
"central de radiographie de votre établissement, à percevoir
"directement ses honoraires de clientèle à partir du 1er
"Mai 1917.

" Cette autorisation, toujours révocable, est donnée aux
"conditions suivantes :

" 1° - M. Contremoulins versera à la caisse de l'Econamat
"une somme de 10 ou 20 frs, selon la nature ou l'importance
"des interventions;

" 2° - M. Contremoulins devra tenir dans son service un
"carnet contenant les nom et adresse des malades de sa clien-
"tèle et le montant de la somme versée par chacun d'eux à
"la caisse de l'Hôpital. Les sommes ainsi obtenues seront
"affectées, comme par le passé, à l'achat d'appareils
"destinés à son laboratoire."

4 mai 1917

Signé : G. MESUREUR

jamais revendiqué le droit au bénéfice d'une clientèle particulière. -
lière. - jouit d'un statut spécial qui lui assure des avantages analogues à ceux des chefs de laboratoires municipaux.
M. Contremoulins reçoit sur une subvention municipale un traitement de 24.200 frs, non soumis à retenue, complété par une indemnité de résidence de 2.000 frs et par une indemnité de charge de famille, alors que les autres radiographes de Necker reçoivent, par exemple, le Dr. Guibert 4.000 frs, le Dr. Gally 3.200 frs d'indemnités.

M. Contremoulins est donc en quelque sorte assimilé à un fonctionnaire de la Ville et, dans ces conditions, on peut estimer qu'il y a une singulière dérogation au droit commun dans l'autorisation qui lui a été donnée de percevoir des honoraires pour des radiographies faites dans les locaux de Necker, avec le matériel, avec les plaques et les papiers de l'A.P.

D'autre part il y a - depuis 1917 - des faits nouveaux qui sont de nature non seulement à justifier, mais à imposer une modification profonde des relations de l'Administration avec M. Contremoulins.

L'autorisation première qui lui a été donnée d'avoir une clientèle personnelle date de l'époque où l'hôpital était en principe et beaucoup plus qu'à présent, réservé aux indigents et où la répétition des frais de séjour et de traitement était tout-à-fait exceptionnelle. M. Contremoulins s'étant refusé - c'est une tradition que j'ai recueillie - à fournir des radiographies à des personnes disposant de ressources élevées, l'administration avait tourné la difficulté en permettant au radiographe de Necker d'opérer à son profit exclusif. On donnait ainsi satisfaction à des besoins urgents et très légitimes, à un moment où les laboratoires de radiographie étaient très rares à Paris.

Mais depuis les laboratoires privés se sont multipliés et, par ailleurs l'administration est entrée résolument dans la voie de la récupération des frais de traitement et de radios. Les raisons qui avaient été de quelque poids au début de la radiographie ont donc singulièrement perdu de leur valeur.

En second lieu la quote part de 10 et 20 frs demandée à M. Contremoulins représentait en 1917 une part importante du prix des radios, avec les tarifs actuels qui varient de 100 à 300 frs, cette quote part est devenue véritablement insignifiante.

Enfin si M. Contremoulins a fourni de ses fonds personnels une partie de l'outillage de son laboratoire, on peut maintenant considérer ce matériel comme amorti. Le crédit de 14.228 frs disponible à son compte au 1er Janvier nous confirme dans cette opinion.

Telles sont les données du problème.

Notons d'autre part que l'administration n'est engagée vis à vis de M. Contremoulins que par la longue tolérance dont

C'est en vertu de cette autorisation que M. Contremoulins considérant Mme L , qui lui était envoyée, non par un de nos hôpitaux, mais par un médecin de Pasteur, comme une cliente personnelle, lui a demandé 200 frs d'honoraires.

On peut trouver cette somme exagérée, étant donné les ressources de ce ménage, auquel l'administration n'aurait vraisemblablement demandé qu'une contribution de 50 frs. Mais nous ne pouvons nous faire juge dans une affaire qui ne concerne pas l'Assistance Publique. C'est une "res inter alios acta".

M. Contremoulins paraît, à premier examen, remplir exactement ses obligations. Il verse régulièrement à la caisse de l'Economat la quote part des honoraires qu'il touche. C'est ainsi qu'en 1925 il a versé 2.890 frs pour 152 radiographies (138 versements de 20 frs et 13 de 10 frs). Une partie de cette somme a servi à l'achat d'un appareil de photographie du prix de 1.275 frs. Par suite son compte qui se montait au 1er Janvier 1925 à 13.613 frs, s'élève aujourd'hui à 14.228 frs, somme actuellement disponible pour payer les améliorations que M. Contremoulins estimerait désirables.

Si M. Contremoulins jouit d'un privilège aussi exceptionnel il faut reconnaître qu'il a rendu et rend encore à l'administration des services également exceptionnels. Alors que les radiographes se contentent de diriger leur service aux séances du matin avec les appareils fournis par l'Administration sur avis de l'Ingénieur M. Contremoulins qui a monté lui-même une grande partie de ses appareils, passe des journées entières dans son laboratoire avec le seul souci d'en perfectionner le fonctionnement, se donnant tout entier à sa tâche, et considérant son service de radiographie comme son oeuvre personnelle.

Mais quels que soient les services rendus par M. Contremoulins, on peut considérer comme extrêmement regrettable l'autorisation qui lui a été donnée en 1917, contrairement à tous les usages, d'opérer des radiographies à son profit exclusif dans les locaux de l'hôpital Necker.

C'est en effet un fâcheux précédent que pourraient invoquer d'autres radiographes ou bien même des médecins qui doteraient d'appareils spéciaux les services auxquels ils sont affectés.

C'est la porte ouverte à des suspicions d'incorrections que le public est déjà trop porté à formuler contre notre personnel. La plainte de Mme L en est la preuve.

C'est enfin une perte pour l'Administration qui se trouve ainsi lésée des sommes que M. Contremoulins encaisse comme honoraires pour la radiographie des personnes qui lui sont envoyées par des médecins de ville, mais qui seraient aussi bien dirigées sur tout service de radiographie de nos hôpitaux, si M. Contremoulins ne faisait pas à Necker de clientèle privée.

C'est une situation d'autant plus irrégulière que M. Contremoulins à Necker, comme M. Puthomme à la Salpêtrière - lequel n'a

elle l'a fait bénéficier : l'autorisation de 1917 est expressément révocable.

Quelle solution proposer ? Le maintien du "modus vivendi" ? C'est la solution paresseuse, mais elle exposera l'administration à des réclamations justifiées de la part des clients de M. Contremoulins; elle autoriserait les personnalités du corps médical, qui pourraient être éventuellement traduites en conseil de discipline pour certaines fautes, à établir un rapprochement qui semblerait les justifier.

Une modification des termes de l'autorisation donnée, par exemple le relèvement de la quote part versée par M. Contremoulins présente les mêmes inconvénients que la solution précédente; elle consacrerait un état de choses irrégulier.

Reste la révocation de l'autorisation. C'est la solution que je propose. Je voudrais la rendre acceptable à M. Contremoulins, par l'octroi de certaines compensations. Mais j'ai craint que, quelle que soit l'étendue des avantages que l'administration lui offre, elle ne se heurte à une résistance obstinée de M. Contremoulins, car il n'est pas douteux que ces avantages n'approchent que de très loin les bénéfices élevés que tire M. Contremoulins de la clientèle privée qu'il s'est constituée.

Signé : DARLU

République Française
Liberté - Egalité - Fraternité

PREFECTURE DE LA SEINE

LE PREFET DE LA SEINE

Vu l'arrêté du 10 Janvier 1849;
Vu l'arrêté ministériel du 8 Juillet 1920, relatif aux
accidents de travail; - Frais médicaux -
Vu l'avis émis par le Conseil de Surveillance de l'Assistance
Publique lors de sa séance du 23 Juin 1921;
Vu l'avis émis par le Conseil Municipal le 13 Juillet 1921:

A R R Ê T E :

ARTICLE 1 - Le tarif appliqué aux radiographies radiosco-
pies et radiologies externes faites dans les hôpitaux de l'Assis-
tance Publique de Paris au profit de personnes non privées de
ressources et notamment des victimes d'accidents du travail, est
fixé comme suit :

A - Radiographies :

Un ou plusieurs doigts ou orteils (Face & profil)	25 Fr.
MAIN, face ou profil	40 Fr.
id. de face et de profil	50 Fr.
POIGNET, face ou profil	40 Fr.
id. de face et de profil	50 Fr.
AVANT-BRAS, face ou profil	40 Fr.
id. de face et de profil	60 Fr.
COUDE, face ou profil	50 Fr.
id. de face et de profil	75 Fr.
DIAPHYSE HUMERALE, face ou profil	50 Fr.
id. id. de face et de profil	75 Fr.
EPAULE,	75 Fr.
CRANE, face ou profil	100 Fr.
id. de face et de profil	150 Fr.
MAXILLAIRE INFÉRIEUR	80 Fr.
HEMI-THORAX, (côtes ou omoplate)	100 Fr.
DENTS, (méthode intra-buccale) :	
Première Plaque	40 Fr.
Chaque plaque supplémentaire	20 Fr.

CONTREMOULINS

RADIOPROTECTIONNISTE

**Quand Gaston s'en va-t-en guerre
qui essuyera plâtres?**

En 1920, à la mort de son ami le Dr LERAY, G. CONTREMOULINS prit conscience de la nocivité des rayons X, et donc de l'importance de la protection en radiologie.

Ces travaux furent l'objet d'une enquête menée par la Commission de Radiologie de l'Assistance Publique.

G. CONTREMOULINS s'obligea à faire une série d'expériences qui furent présentées par M.LIPPMANN, à l'Académie des Sciences, le 18 Avril et le 2 Mai 1921 : "*A propos de la protection des tiers contre les Rayons X*".

**les travaux de radioprotection
de Contremoulins datent de 1921.
Ils comportent trois séries
d'expériences faites à Necker,
dans son laboratoire qui comportait
deux étages (Watremez & Stolaric)**

CONTREMOULINS conclut de par cette expérience, qu'une masse de plomb placée à 190 cm d'un tube de Coolidge, pour un régime de 17 cm d'étincelle, ne devrait pas être inférieure à 6 cm d'épaisseur pour offrir une protection efficace.

CONTREMOULINS conclut de par cette deuxième expérience que, pour les intensités ne dépassant pas 17 cm de longueur d'étincelle et 10 milliampères, un revêtement de plomb de 6 mm, placé à 2 mètres du focus, semblait "à priori" suffisant. C'était en tout cas, un minimum exigible. Ces intensités correspondaient à celles utilisées pratiquement pour les examens radiographiques et radioscopiques.

En conclusion, il apparut que la portée des rayonnements émis par les ampoules de type Coolidge, était considérable.

Dans ces conditions, ils ne purent nier, à priori, l'action biologique des rayons X à distance.

CONTREMOULINS

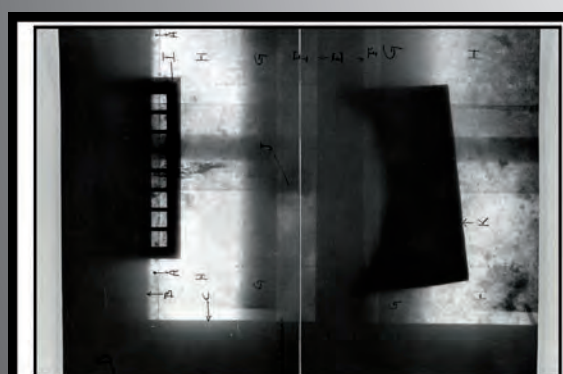
RADIOPROTECTIONNISTE

1920 - 1922

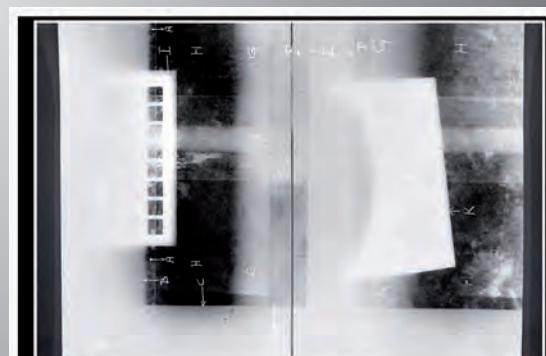
Les expériences sont faites dans le service de Contremoulins selon des protocoles métroradiophotographiques rigoureux.

Les plaques sont impressionnées soit au niveau d'un seul étage, soit entre le premier et le second étage, soit, dans la troisième expérience à 80 mètres de distance.

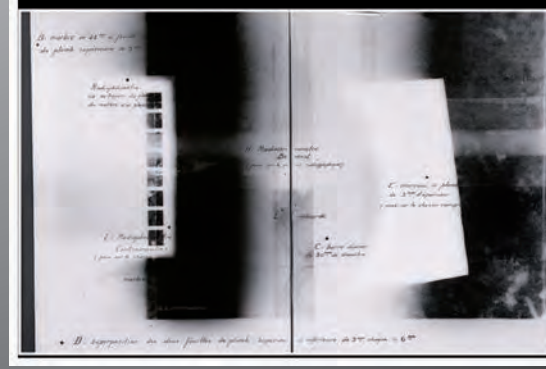
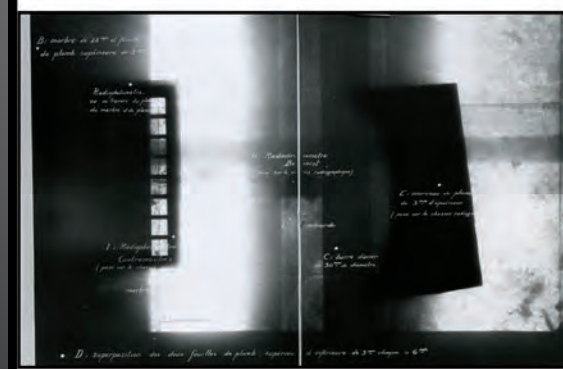
Il en ressortirait que les rayons X traversent les murs des pièces non protégées par du plâtre renforcé par des métaux lourds comme le plomb ou le bismuth.



RADIOPROTECTION : 1ère Expérience du 1er Groupe



RADIOPROTECTION : 1ère Expérience du 1er Groupe



Téléradiographie obtenue à 40 mètres.

Vue photographique montrant le dispositif de l'expérience.

- A Témoin en papier noir interposé entre la plaque et l'écran renforceur.
 B Os iliaques
 C Colonne vertébrale
 D Fémur
 E Crâne



RADIOPROTECTION: 2ème expérience du 2ème groupe



téléradiographie à 40 mètres

Témoin en papier noir
interposé entre la plaque
et l'écran renforceur.

3ème

Radiochimie de Benoit

Téléradiographie obtenue à 80 mètres

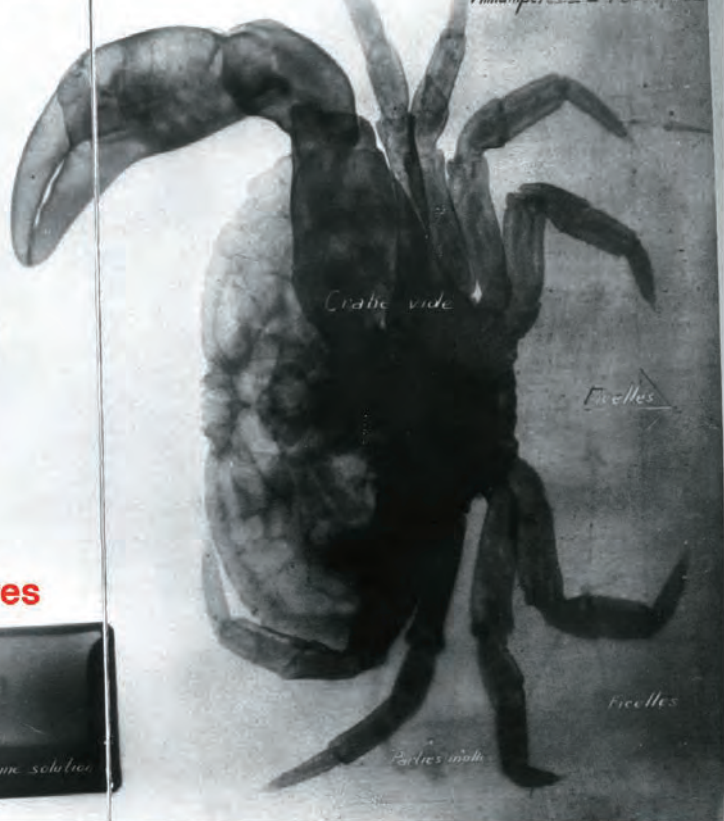
Tension 7000 volts
Milliampères 2 - Positif



Expérience présentée à
l'Académie des Sciences
le 2 mai 1921.

501 rue Notre-Dame de la Croix

téléradiographie à 80 mètres



RADIOPROTECTION : 3ème expérience du 2ème groupe

20 septembre 1929
Gaston
Contremoulins
déclare
de nouveau
la guerre
aux
irradiateurs

LA CIBLE VISÉE :
les cabinets
libéraux
de radiologie
tenus par
des médecins

Le Matin - 23 Septembre 1929

LE DANGER DES RAYONS X

L'avis de M. Maurice de Broglie
de l'Académie des sciences

**Il faut perfectionner les méthodes
de protection contre l'action
possible des rayonnements
à travers les murs**

[DE NOTRE ENVOYÉ SPÉCIAL]

ROANNE, 22 septembre. — Par télégramme. — Continuant notre enquête sur les dangers que font courir au public les installations de rayons X, nous avons été demander à l'un des physiciens les plus compétents de notre époque son avis sur la question.

M. Maurice de Broglie, membre de l'Académie des sciences, s'est consacré depuis 1917 à l'étude physique des rayons X et il possède pour cette étude le laboratoire le mieux outillé de Paris.

Voici comment, à son avis, se résume la question :

— La controverse se ramène à ceci : un appartement, contigu à celui où fonctionnent des appareils de radiologie modernes, comportant des ampoules puissantes et d'où sortent des rayonnements très pénétrants, est-il à l'abri de toute influence transmise à travers les murs ? Passe-t-il quelque chose ? Et ce qui passe peut-il être nuisible ?

» La première question est du domaine du physicien ; la seconde relève du médecin et du biologiste, elle sort de ma compétence. Les matériaux de construction se comportent, vis-à-vis des rayons X, comme des écrans plus ou moins translucides : quand ils reçoivent des rayons, ils en laissent passer une fraction, très petite peut-être, mais qui n'est pas nulle. En faisant des expériences délicates dans des locaux voisins de ceux où un tube à rayons X fonctionne, on pourrait, dans un grand nombre de cas, détecter la présence des radiations, même à travers des murs épais, même avec les installations usuelles où cependant un certain nombre de précautions sont déjà prises.

» Pour s'y soustraire complètement, il faudrait recourir à des précautions compliquées et difficiles à réaliser ; les rayons peu pénétrants, ceux qui produisent les brûlures et les terribles accidents, dont nous ne connaissons que trop les victimes,



M. Maurice de BROGLIE

sont arrêtés assez aisément. Une installation bien faite doit, aujourd'hui, les éviter. Si un danger est à craindre, ce n'est pas celui-là.

» Mais il y a d'autres rayons, ceux qui traversent, sans être trop arrêtés, quelques millimètres de plomb, qui servent à photographier l'intérieur de pièces métalliques épaisses que l'on utilise aussi dans certains traitements médicaux. Ils ne sont pas immédiatement aussi dangereux, mais ils peuvent, à la longue, produire des altérations du sang et une forme grave d'anémie. Ces rayons peuvent à la rigueur faire sentir faiblement leur action dans des locaux voisins. Pour les arrêter complètement, de véritables « cuirassements » seraient nécessaires. Leur présence en faible proportion est-elle dangereuse ou nuisible ? Il ne semble pas, à vrai dire, que l'on ait cité d'exemple de leur nocivité en dehors des locaux mêmes où ils sont manipulés. Les physiciens et les chimistes, qui travaillent dans les laboratoires où l'on étudie la radioactivité, s'exposent, depuis bien des années et constamment, à des irradiations sans paraître, jusqu'ici, s'en être trop mal trouvés ; sauf dans certains cas où la manipulation de substances très concentrées a pu causer des accidents. Un simple manchon de bec de gaz, même non allumé, à cause du thorium qu'il contient, émet des rayons Alpha, Bêta et Gamma, en quantités tout à fait appréciables ; il en est de même des pendules à cadran lumineux dont la peinture phosphorescente renferme du radium ; personne n'en a beaucoup souffert jusqu'ici. Du reste, nous supportons tous chaque jour, de très faibles doses de rayons analogues, provenant des traces de radium partout répandues et de ce radium cosmique où baigne la surface de la terre.

» Cependant, on n'est jamais trop prudent. Il ne faut pas que les voisins des installations radiologiques puissent s'inquiéter ; il ne faut pas non plus que les médecins sérieux et bien outillés soient exposés à d'injustes ennuis. On vient de créer, au laboratoire central d'électricité, un nouveau service destiné, précisément, au dosage des rayons X. Il semble être qualifié pour étudier et perfectionner les méthodes de protection contre l'action possible de ces rayonnements.

» Maurice de Broglie. »

Cette déclaration nous a été remise signée par M. Maurice de Broglie qui réside à Villégiateur dans les environs de Roanne.

Mieux vaut excès de prudence...

Des précautions contre les rayons X sont prises dans les hôpitaux

...Il est vrai que les travaux radiographiques sont là d'une autre importance que dans le cabinet d'un médecin particulier

Nos lecteurs ont pu s'en rendre compte à la lecture de l'article paru dans *Le Quotidien* du 21 septembre, les rayons X, employés par un radiologue habitant un immeuble ordinaire, c'est-à-dire dépourvu de toute installation isolante, ne présentent, pour le voisinage, aucun danger. Ainsi ont répondu les médecins radiologues.

Mais, soucieux d'examiner cette question sur toutes ses faces et de recueillir tous les avis, nous avons voulu savoir ce que pensait l'Assistance publique à propos de l'alarme donnée par l'un de nos confrères du matin.

Nous devons à la vérité de déclarer que l'Assistance publique se considère comme tout à fait hors du débat. Ses établissements, hôpitaux et hospices, n'offrent prise à aucune critique en ce qui concerne la radiographie ; cela a été proclamé dès le premier instant. La construction des laboratoires de radio a été très étudiée, calculée de telle sorte que les accidents soient impossibles.

Cette affirmation amène tout naturellement la remarque suivante :

— Puisque, dans un hôpital, on prend mille précautions pour isoler le maniement des rayons X, n'est-ce pas la démonstration éclatante que cet isolement est rigoureusement indispensable, sous peine d'accidents ?

Notre interlocuteur ne peut s'empêcher de sourire :

— Vous voudriez me faire tomber dans le piège de la logique. Oui, évidemment, le luxe de précautions dont nous nous entourons à l'hôpital est une preuve que le praticien ne saurait s'en dispenser ailleurs. Mais il reste à déterminer si une discrimination ne doit pas être faite entre les travaux radiographiques officiels et privés.

« Dans les hôpitaux, l'intensité est plus considérable et la durée plus grande que dans le cabinet du médecin. Là, l'emploi des rayons est continu ; ici, il est des plus intermittents. Au surplus, existe-t-il tant de docteurs qui pratiquent la radiographie proprement dite ? Ne font-ils pas surtout de l'ultra-violet ?

« N'importe, continue l'éminente personnalité qui a bien voulu nous recevoir, il n'est pas mauvais que l'on s'occupe des méfaits éventuels de ces subtils et mystérieux rayons, encore mal connus. Dans le doute, en pareil cas, il ne faut pas s'abstenir ; mieux vaut un excès de prudence qu'une dangereuse témérité. Rien ne nous assure, en somme, que des malaises légers, des troubles sans gravité, mais inexplicables, ressentis quelquefois par vous et moi, ne résultent pas d'intoxications superficielles gagnées au passage dans l'escalier d'une maison, dans un magasin ! Qui sait ? »

Qui sait, en effet ? C'est la parole du sage. — GEORGE DELAMARE.

a l'Intransigeant
4 Octobre 1929

LES SCIENCES

Les rayons X sont-ils dangereux pour les voisins ?
— Non, répond la science.

Le docteur Duhem, président de la Société française d'Electrothérapie et de radiologie, adresse au directeur de l'Intransigeant la lettre suivante, que nous insérons volontiers parce qu'elle discute, du point de vue scientifique, un problème d'intérêt général :

Monsieur le Directeur,
Rentré à Paris depuis une quinzaine, j'ai vu qu'on s'efforçait de mettre le public en garde contre le danger prétendu que pourrait causer à la population le voisinage des laboratoires de radiologie.

Je crois utile d'informer vos lecteurs qu'en réalité ils ne courent aucun danger.

Il faut que le public sache bien une chose : il n'existe pas un fait, pas un seul, susceptible de confirmer les assertions qui ont été énoncées.

Dans tous les laboratoires, soit privés, soit hospitaliers, les ampoules radiogènes sont complètement enfermées dans des cupules en matière plombeuse dont la protection efficace est rigoureusement contrôlée. Le faisceau actif strictement limité par une fenêtre étroite à la région à traiter ou à examiner, est entièrement absorbé bien avant d'atteindre les voisins.

Son absorption se fait dans le vide en raison inverse du carré des distances, plus rapidement dans l'air et beaucoup plus rapidement à travers les corps opaques, en raison directe de leur densité. Il n'y a donc, scientifiquement, aucune espèce de danger.

Sans doute on peut arriver à déceler

Le fait seul de pratiquer prudemment de simples radiographies, confortablement installée dans une cabine plombée ne présente évidemment pour l'opérateur aucun danger et il n'y a pas à se vanter, dans ces conditions, d'avoir échappé aux dangers des rayons X.

Quoi qu'il en soit, d'ailleurs, c'est au public que la campagne actuelle prétend s'adresser, et le public, je tiens à le répéter hautement et expressément, ne risque absolument rien. Le danger dont on l'avertit est illusoire. Scientifiquement et pratiquement, il n'existe pas.

La plupart de mes collègues radiologistes des hôpitaux ou non sont mariés et pères de famille : ils vivent et ont élevé leurs enfants dans l'atmosphère des rayons X, dans d'aussi bonnes conditions que n'importe qui ; les faits sont là qui le prouvent ; tandis qu'il n'existe pas un seul fait prouvant les affirmations fantaisistes qui ne font que répandre des idées complètement fausses dans le public et l'égarer volontairement dans un but que je ne veux pas approfondir ici.

Recevez, monsieur le directeur, l'assurance de ma considération très distinguée.

D^r DUHEM,

chef du service central d'Electro-Radiologie de l'hôpital des Enfants-Malades, président de la Société Française d'Electrothérapie et de Radiologie, vice-président de la Société de Radiologie Médicale de France.

■ ■ ■

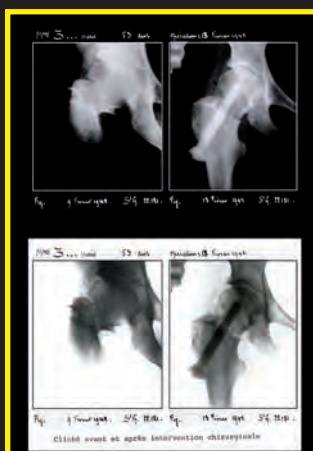
Roger Contremoulins orthopédiste

ROGER CONTREMOULINS travailla avec passion au sein des équipes chirurgicales de **Necker** au premier rang desquels il faut saluer **SCHWARTZ** et surtout **ROBINEAU**.

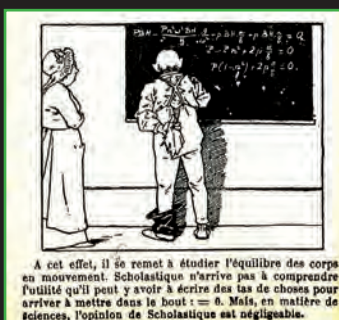
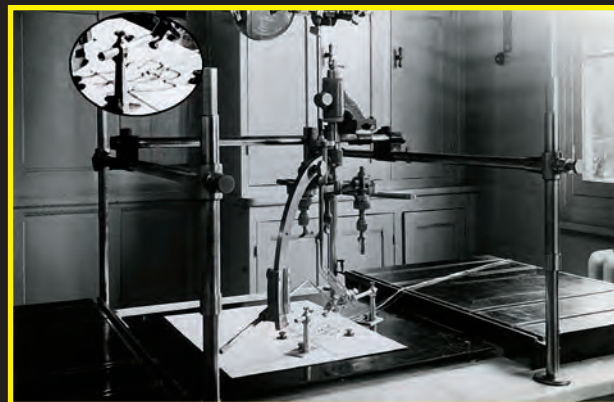
RC mit au point les techniques nécessaires à la description de l'intervention princeps de **ROBINEAU** sur l'enclouage des fractures du col du fémur. Il conçut également des prothèses de hanche et de diverses autres articulations



Cela fait, Zéphyrin, muni d'un instrument perforant de premier choix acheté chez le quincaillier du coin du quai...



Détail du dispositif servant à relever les intersections sur l'écure matricielle



À cet effet, il se remet à étudier l'équilibre des corps en mouvement. Scholastique n'arrive pas à comprendre l'utilité qu'il peut y avoir à écrire des tas de choses pour arriver à mettre dans le bout $\pi = 3$. Mais, en matière de sciences, l'opinion de Scholastique est négligeable.

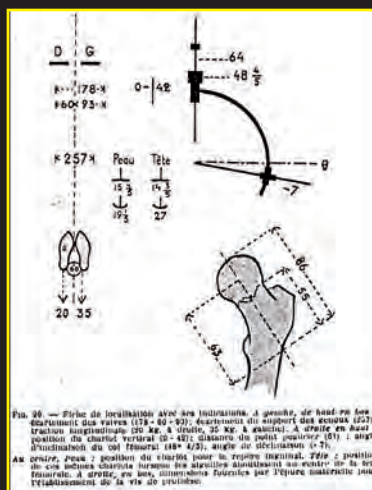
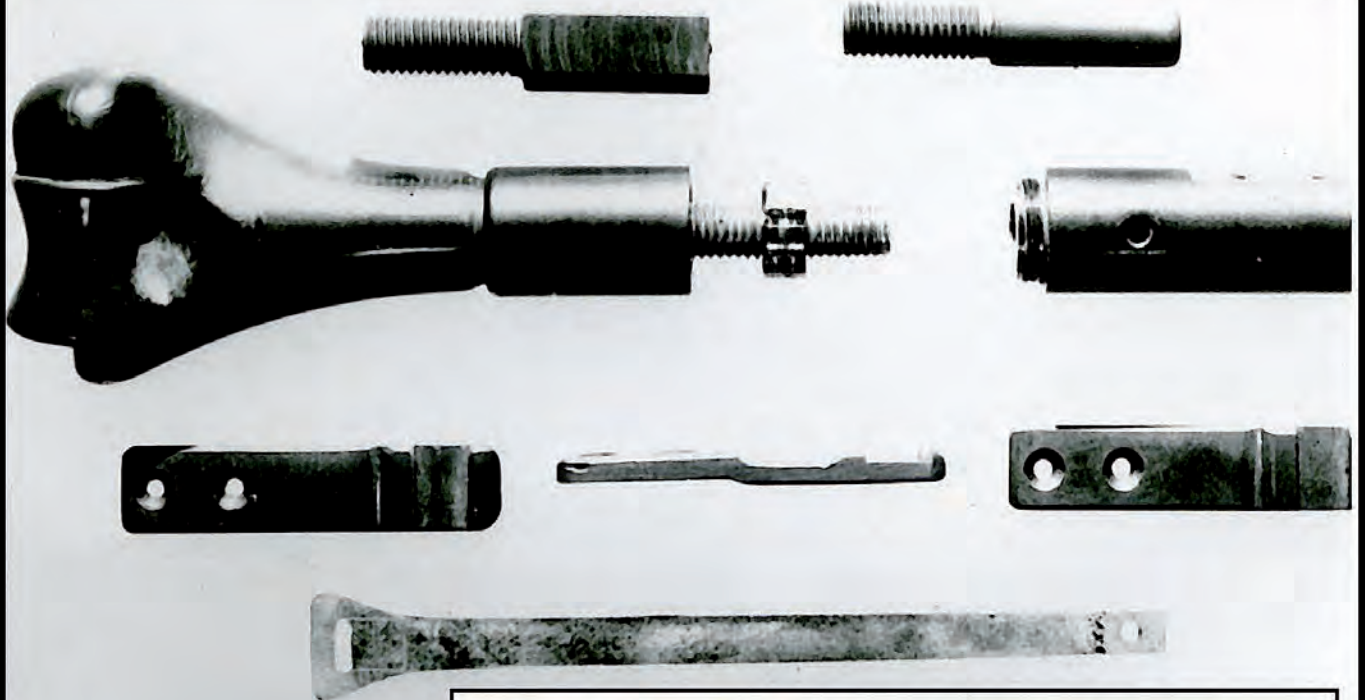


Fig. 36. — Fémur de localisation avec ses indications. À gauche, de haut en bas : écartement des valves (18-20 mm), écartement du segment des osselets (22-24 mm), fraction longitudinale (20 mm à l'inférieur, 20 mm à l'extérieur). À droite en haut : position du chariot vertical (0-40), distance du point pivotant (10) ; angle d'inclinaison du col (fémur) (10-20), angle de rotation (0-90). Au centre, deux : position du chariot pour la rotation latérale. Fémur : position de l'os osselet chariot sur les osselets chariotant au centre de la tête osseuse. À droite, en bas, dimensions externes par l'épure matricielle pour l'établissement de la vis de fixation.



MATÉRIEL DE SYNTHÈSE (COL DU FÉMUR)



PIECES DE PROTHESES EN BRONZE
D'ALUMINIUM GAINÉES DE CAOUTCHOUC ARME



« Il est beau, Monsieur le
Ministre, il est très beau
de savoir à propos faire des
affaires pour la Scier



L'électrothérapie occa-
sionne quelques contrac-
tions évidemment salutai-
rien qu'inélegantes

Gaston Contremoulins

lobbyiste

J'ai saisi le Syndicat des chirurgiens des hôpitaux par l'exposé ci-après :

COMMUNICATION FAITE AU SYNDICAT DES CHIRURGIENS DES HOPITAUX

Séance du 15 mai 1929,

par le docteur ROBINEAU.

1929

Je vous remercie de l'empressement que vous avez mis à répondre à la circulaire que SCHWARTZ et moi vous avons envoyée. Voici les résultats des trente réponses que nous avons reçues : dix-huit parmi vous ont approuvé le mémoire sur " L'Utilisation des Rayons X chez l'Homme ", quatre l'ont désapprouvé totalement, six partiellement, deux n'ont pas exprimé d'opinion.

Plusieurs ont pris la peine d'ajouter des commentaires qui nous sont très précieux, car ils éclairent certains côtés de ce débat.

Presque tous vous avez formulé le souhait qu'il ne soit pas touché aux situations acquises de CONTREMOLINS et de PUTHOMME. Plusieurs, qu'ils aient ou non approuvé le mémoire, estiment que l'exercice de la radiologie doit être réservé aux seuls médecins.

Permettez-moi donc de discuter devant vous ces points et quelques autres ; mais avant tout, il faut situer exactement cette discussion.

C'est le Syndicat général des Médecins-Électrologistes et Radiologistes (et non pas, comme plusieurs l'ont cru, le Syndicat des Electro-Radiologistes des Hôpitaux de Paris), qui a provoqué le dépôt d'un projet de loi en addition à la loi sur l'exercice illégal de la médecine. Ce projet a été voté à la Chambre le 25 mars dernier, dans les termes suivants : « Exerce illégalement la médecine toute personne qui, non munie d'un diplôme de docteur en médecine... utilisera les rayons Röntgen dans un but de diagnostic ou de thérapeutique. »

Tel est le texte qui a été transmis au Sénat. Dans ce texte, le mot « thérapeutique » est superflu ; depuis la loi de 1892, tout acte thérapeutique pratiqué d'une manière habituelle par un non-médecin

attendre des radiations de Röntgen, cela tient surtout à ce que beaucoup d'entre eux n'ont pas eu la possibilité de les étudier pratiquement dans les laboratoires bien outillés et dirigés avec la compétence scientifique et l'expérience professionnelle nécessaires.

Si, actuellement, un homme qui désire se spécialiser en radiographie peut acquérir la plus grande partie des connaissances théoriques générales qui lui sont nécessaires en suivant les cours de nos Universités, il ne trouve dans aucun établissement d'enseignement de laboratoire spécial où il puisse apprendre le maniement scientifique des appareils propres à produire les rayons X avec leurs différents degrés de pénétration, les méthodes de mesure précises qui feront de lui un praticien habile.

Or il existe à l'Hôpital Necker un laboratoire de radiographie qui nous a semblé devoir être proposé comme modèle de ceux que l'Académie voudrait voir instituer dans les différentes villes possédant une Faculté de médecine.

C'est dans ce laboratoire, dirigé par M. CONTREMOLINS depuis sa création, 1898, que se font les meilleures recherches métro-radiographiques.

Dès le début des applications des rayons X à l'organisme (1896-1897), M. CONTREMOLINS avait établi une méthode précise pour définir expérimentalement la position des corps étrangers situés dans le crâne, il avait ensuite étendu cette méthode à tout l'organisme ainsi qu'aux mensurations du squelette et des organes décelables par la radiographie ; depuis, il a cherché plus particulièrement les moyens de mesurer, à l'aide des rayons X, les variations que certains éléments organiques subissent au cours de diverses affections, et il est arrivé déjà aux plus remarquables résultats grâce à la précision des appareils qu'il a créés et à la rigueur scientifique qu'il apporte dans tous ses travaux.

Frappé par la complexité que présente la traduction radiographique des formes organiques, il a cherché à pallier les difficultés provenant de l'impotence des sujets et de la nécessité de choisir les attitudes qui traduisent le plus fidèlement les états recherchés ; et il a réussi à mettre en évidence les règles générales que tout opérateur doit observer afin de pouvoir tirer de ses résultats des conclusions dont il puisse ensuite démontrer l'exactitude.

Ces recherches ont conduit M. CONTREMOLINS à créer et à réaliser lui-même un outillage des plus remarquables par sa parfaite adaptation aux nombreux cas qui se présentent et par la précision des résultats qu'il fournit.

D'une part, la méthode scientifique qui a présidé depuis dix ans à l'exécution de toutes les recherches, d'autre part, l'appareillage modèle mis à la disposition des opérateurs ont contribué à former, dans ce service, une collection unique de trente mille clichés qui serait des plus précieuses pour l'enseignement pratique de la radiographie ; elle permettrait d'initier les futurs radiographes aux difficultés de l'interprétation par l'étude approfondie des nombreux cas qui se sont présentés.

C'est en raison de l'excellente organisation du laboratoire de radiographie de Necker et de la haute compétence de son directeur, que nous avons pensé qu'il y avait lieu, dès maintenant, de le consacrer comme le premier service modèle, sous le titre de « Laboratoire de Métro-radiographie ».

En conséquence, nous soussignés, membres de l'Institut, avons l'honneur, Monsieur le Ministre de l'Intérieur, de vous demander de nommer M. CONTREMOLINS, directeur du laboratoire de métro-radiographie, et son assistant, M. PUTHOMME, directeur-adjoint de ce laboratoire.

Ce collaborateur est le seul élève de M. CONTREMOLINS qui possède sa méthode métro-radiographique. C'est d'ailleurs lui qui assure le service pendant les congés du chef de laboratoire, et la pratique personnelle qu'il a acquise en exécutant plus de 20.000 radiographies dans le service de Necker, constitue une garantie de réelle compétence.

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, l'expression de notre haute considération.

VILLARD, ZEILLER, BOUTY, JORDAN, LIPPMANN, MAQUENNE, E. PICARD, GRANDIDIER, D^r DELAGE, DEPREZ, D^r ROUX, BOUSSINESQ, GERNEZ, ALP. SCHLESING, LEMOINE, BERTIN, PAINLEVÉ, TERMIER, LÉAUTÉ, TANNERY, MUNTZ, APPELL, VAN TIEGHEM, HALLER, DARBOUX, CARNOT, BIGOURDAN, POINCARÉ, HATON DE LA GOUPILLIÈRE, HUMBERT, BONNIER, DOUVILLÉ, HATT, PRILLEUX, E. GUYOU, WOLF.

d'un projet de loi identique ; l'Académie des Sciences tout entière, après une enquête qui a duré deux ans, a estimé qu'il n'y avait pas lieu de réformer la loi de 1892. Ils ont soigneusement oublié de mentionner dans leur rapport ce fait capital. Or depuis 1909, la situation ne s'est en rien modifiée.

Si le Syndicat veut bien appuyer de son autorité les démarches que je compte entreprendre, je lui proposerai le vœu suivant :

« Le Syndicat des Chirugiens des Hôpitaux et Hospices de Paris, d'accord avec les conclusions votées par l'Académie des Sciences dans la séance du 7 juin 1909, émet le vœu qu'aucune réforme ne soit apportée à la loi du 30 novembre 1892, en ce qui concerne l'application médicale des rayons de Rœntgen. »

1929

*
* *

Après la discussion qui a suivi cette lecture, le syndicat a été d'avis, à la majorité des voix, de ne pas s'opposer au vote du projet de loi, mais de faire ses efforts pour maintenir dans leur situation MM. CONTREMOULINS et PUTHOMME.

J'ai donné ma démission de membre du syndicat pour conserver ma liberté d'action.

Le mémoire, portant les noms des médecins et chirurgiens qui en ont approuvé le principe, a été ensuite adressé individuellement à MM. les membres de l'Académie des Sciences, accompagné de la lettre suivante :

LETTRE ADRESSÉE A MM. LES MEMBRES
DE L'ACADÉMIE DES SCIENCES

Paris, le 21 mai 1929.

MONSIEUR ET HONORÉ MAITRE,

En 1906, l'Académie de Médecine émettait un vœu tendant à modifier la loi sur l'exercice illégal de la médecine, et à considérer l'emploi des rayons de Rœntgen, dans un but de diagnostic ou de thérapeutique, comme un acte d'exercice illégal.

Le Gouvernement, saisi de ce vœu, demanda en 1907, à l'Académie des Sciences, de bien vouloir ouvrir une enquête et de lui donner son avis. Éclairé par les conclusions de l'Académie des Sciences, le Gouvernement ne modifia pas la loi sur l'exercice de la médecine.

Le Syndicat général des Médecins-Électrologistes et Radiologistes vient d'ouvrir à nouveau ce débat ; son vœu a été porté directement à la Chambre des Députés, sans que le Gouvernement en fût saisi. Sur l'initiative parlementaire, un projet de loi a été voté, le 25 mars 1929, identique à l'ancien vœu de l'Académie de Médecine. Ce projet a été transmis au Sénat.