

Atomes

TOUS LES ASPECTS SCIENTIFIQUES D'UN NOUVEL AGE

LES CERVEAUX
ÉLECTRONIQUES
par Jean PÉRÈS
membre de l'Institut
et Léon BRILLOUIN
prof. au Collège de France



3000 à l'heure?

L'AVION CONTRE LES
PHÉNOMÈNES SONIQUES
par Th. de GALLIANA



LES RÉSULTATS
SCIENTIFIQUES A
LA HENNE MORTE par
F. TROMBE chef de l'expédition



CHIRURGIE ET
MALADIE BLEUE



L'essence à la pelle.
L'amidon vulcanisé. Le
traitement des états
mélancoliques, etc., etc...

et

Toute la Vie des Sciences

DÉCEMBRE 1947

N°

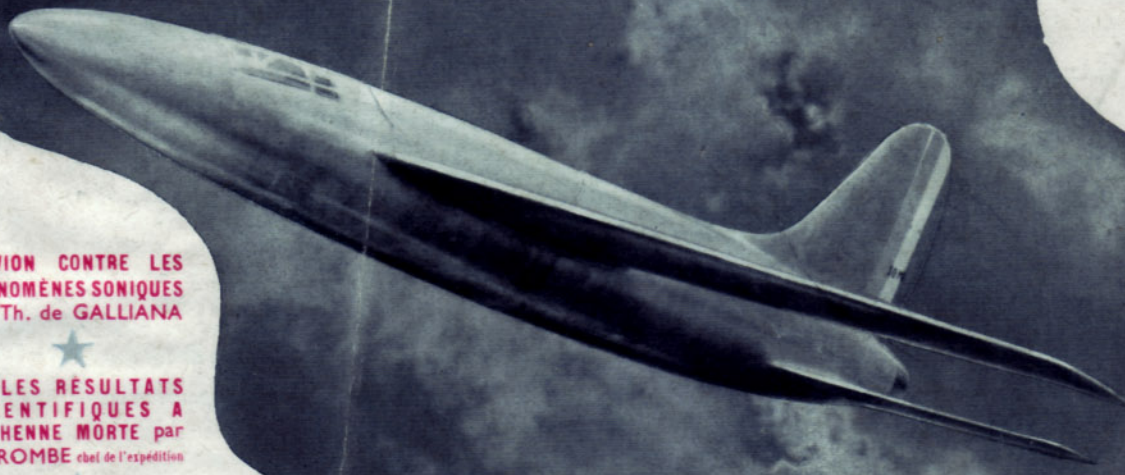
FRS

21

Parait le premier
de chaque mois

36 PAGES

50



Thérapeutique de substitution dans l'empoisonnement par le plutonium.

Le plutonium, élément radioactif de numéro 93, voisin de l'uranium et dont nous avons longuement parlé à plusieurs reprises au sujet de la bombe et de l'énergie atomique, est un péril journalier pour les milliers de travailleurs affectés à sa préparation. Du fait que de grandes quantités sont produites, il est plus dangereux pour le personnel que le radium.

Tout comme le radium qui provoque lentement une terrible anémie, le plutonium ne s'élimine pas du corps humain où il s'est fixé. Le squelette est la cible principale de ses radiations mortelles, bien qu'une notable partie se localise aussi dans le foie et la rate.

Les laboratoires d'État « Argonne », près de Chicago, viennent d'essayer une nouvelle thérapeutique pour ce type d'empoisonnement par les éléments lourds. Le traitement consiste à faire ingérer à l'empoisonné un sel de zirconium. Le zirconium est un métal grisâtre très résistant aux agents chimiques, employé en métallurgie où il est incorporé aux aciers ; il n'est ni toxique, ni

radioactif, donc pas dangereux. L'hypothèse qui a conduit à cette nouvelle thérapeutique de substitution était que le zirconium, dont les propriétés ne sont pas très éloignées de celles du plutonium pourrait, ingéré en quantités importantes, chasser le plutonium, fixé en traces. Cette idée était également appuyée sur le fait que plutonium et zirconium se répartissent dans le corps humain de manières assez voisines.

Bien qu'à ses débuts, les premiers résultats de cette nouvelle méthode sont très encourageants. Il semble que le zirconium déplace d'abord le plutonium du foie, puis il émigre vers les os où il chasse lentement, mais continuellement, le plutonium qui s'y trouve. Le zirconium est de tous les métaux essayés celui qui est le plus intéressant. Il ne présente pas de danger et aucun effet toxique chronique n'a été jusqu'alors obtenu après le traitement.

D'autres travaux sont en cours sur le déplacement de radioéléments aussi terriblement dangereux que le plutonium et le radium.

★

L'Oxyde cuivreux protège économiquement la vigne.

Il a pu être reconnu par ceux, déjà nombreux, qui ont employé les bouillies à l'oxyde cuivreux, que 400 grammes d'un produit anticryptogamique à base d'oxyde cuivreux à 50 % de cuivre par hectolitre, sont équivalents à 2 kilogrammes de sulfate de cuivre par hectolitre sous forme de bouillie bordelaise.

MM. Carrière et Raynaud ont pu vérifier ce fait par des essais pratiqués sur la vigne en 1946, et cette année ne fut pas exempte de mildiou.

De leur travail, il ressort que l'emploi des produits anticryptogamiques cuivreux à forte teneur en cuivre permet de réaliser une économie en cuivre d'environ 50 %. Cette supériorité des produits à l'oxyde cuivreux à forte teneur en cuivre tient à ce que le cuivre est plus fortement absorbé par la feuille à partir du produit cuivreux qu'à partir de la bouillie bordelaise. La masse considérable de chaux employée dans la bouillie bordelaise s'oppose à un bon contact de l'hydroxyde cuivrique avec la feuille.

Ces chimistes ont recherché le cuivre dans les cendres de sarments de vigne ayant été traitées par les produits cuivreux, et dans les cendres de sarments

de vigne ayant été traitées aux mêmes dates par la bouillie bordelaise.

Les sarments sont, préalablement à l'analyse, mis à tremper durant deux heures et demie dans de l'eau renfermant 1 % d'acide chlorhydrique, afin de dissoudre toute trace de cuivre pouvant se trouver en surface ; puis ils sont lavés une demi-heure à l'eau courante.

Le taux des cendres des sarments de vigne traitées à l'hydroxyde cuivreux a été de 3,3 %, le taux de cendres de sarments de vigne traitées à la bouillie bordelaise a été de 2,63 %.

Le taux de cuivre dans les cendres des deux provenances a été trouvé égal à 0,005 %.

On peut conclure d'après ces résultats qu'il a pénétré dans le sarment autant de cuivre par emploi des deux bouillies que la quantité de cuivre mise en jeu, soit deux fois plus faible pour la bouillie à l'oxyde cuivreux.

La quantité de cuivre absorbée demeure d'ailleurs très faible : on peut admettre d'une manière approximative qu'elle est de l'ordre de 1,5 % du cuivre mis en jeu, dans le cas de la bouillie à l'oxyde cuivreux, et de 0,6 % pour la bouillie bordelaise.

A peu de choses près

PHYSIQUE

Une importante question que se posent les physiciens et les philosophes de tous les temps, et qui n'est pas encore résolue actuellement, est celle-ci : « Les couleurs pré-existent-elles dans la lumière blanche et le prisme n'a-t-il qu'une action, celle de les séparer ? Sont-elles le fait d'une décomposition de la lumière blanche ? » A défaut de réponse pleinement satisfaisante, on peut dire qu'elles s'y trouvent en puissance virtuelle.

Nous apprenons à l'école, dans les premiers livres de physique, que tout n'est que rayonnement, que des « rayons cosmiques nous parviennent de tous les corps célestes, que chaque corps (même le nôtre) émet des radiations, que l'énergie primaire elle-même (celle d'où découle toute forme selon sa différence de densité) n'est qu'une radiation.

Les ondes que nous qualifions de « chromatiques » ne sont baptisées telles que parce que nos yeux les perçoivent différenciées, mais elles ne sont pas d'une essence différente des autres ondes, qu'elles soient sonores, magnétiques, etc...

Ici Paris-Hebdo,
25 août-1^{er} sept. 1947.

On en apprend de belles dans les premiers livres de physique !

AÉRONAUTIQUE

New-York. — Le bureau fédéral américain d'enquête annonce qu'une « soucoupe volante » a été trouvée à Twin-Falls (Idaho). Elle aurait soixante-dix-sept centimètres de diamètre et présenterait l'aspect d'une paire de cymbales placées l'une contre l'autre. Sur l'un des côtés, se trouve une sorte de calotte en métal et sur l'autre, une même calotte en matière plastique. Les autorités militaires refusent de commenter cette découverte.

Une autre « soucoupe » aurait été trouvée dans le Wisconsin et aurait l'apparence de deux bols attachés ensemble. Une lampe de radio se trouverait à l'intérieur. On croit que cette dernière servirait à la propulsion de l'engin qui est muni de deux hélices et d'un moteur gros comme le poing.

Est Républicain, 1^{er} juillet 1947

Cette soucoupe, qui a l'apparence de deux bols attachés, n'est jamais, à tout prendre, qu'un « à peu de choses près » ménager. Quant à la lampe de radio propulsive, il faut que ce soit au moins une détectrice... à réaction.