

Les règles du Dr. FOLAMOUR

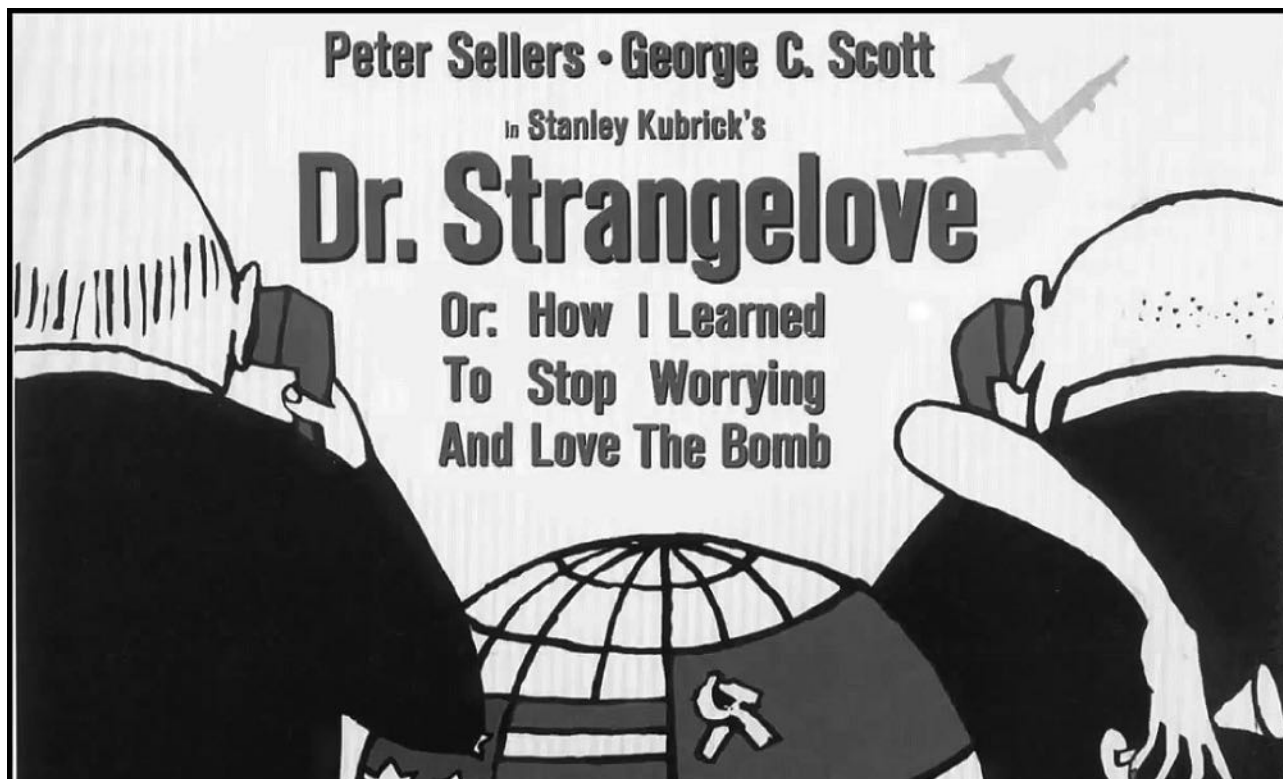
La paranoïa nucléaire

Daniel TOUSSAINT
Août 2017

Le transfert, la reproduction et l'impression sont autorisés pour un usage strictement personnel et privé.

Pour toute autre utilisation, une autorisation préalable doit être demandée à : postmaster@linealis.org Les photographies sont propriété de l'auteur sauf mention contraire.

C'est en revoyant le film culte Docteur Folamour ou : comment j'ai appris à ne plus m'en faire et à aimer la bombe (Dr Strangelove or : How I Learned to Stop Worrying and Love the Bomb) réalisé par Stanley Kubrick en 1964, que j'ai eu l'idée de reprendre ce chapitre, qui existait déjà dans la première version de linealis.org , en le complétant avec quelques règles acquises entre temps.



La paranoïa qui régnait à partir des années 1950, a conduit de nombreux pays à prendre des mesures préventives contre des attaques nucléaires possibles. A l'Est comme à l'Ouest de nombreuses règles et calculateurs ont été développés pour faire face aux conséquences d'une attaque éventuelle.

De nos jours, seuls quelques dictateurs attardés sont sensibles à de tels arguments.

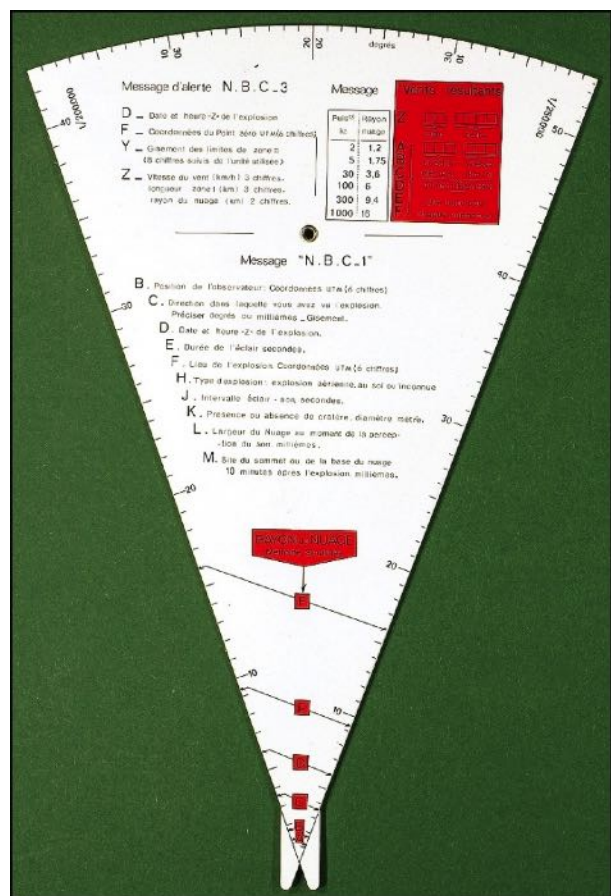
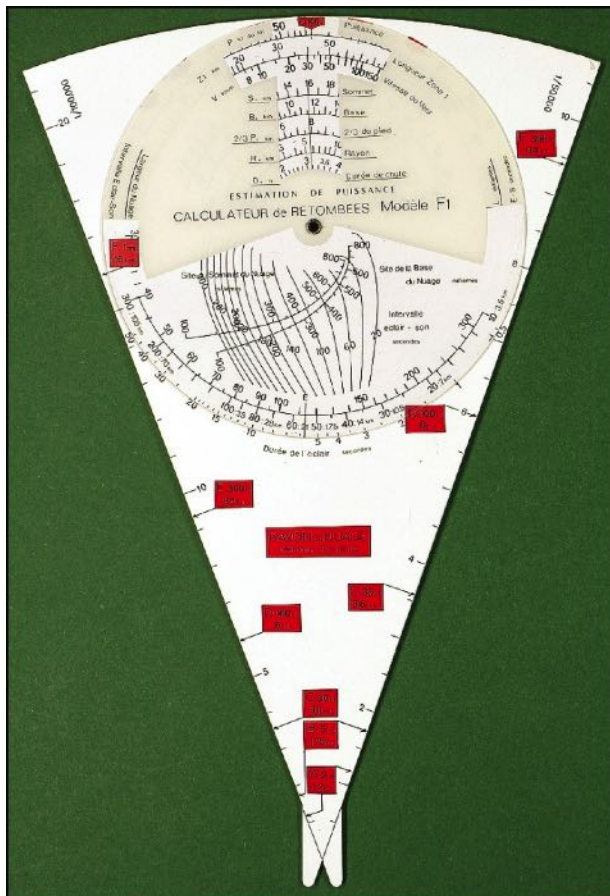
Par contre, l'industrie nucléaire civile s'est développée dans de nombreux pays, la médecine utilise souvent des sources radio-actives, et les calculs concernant la radio-protection sont toujours d'actualités, même si les instruments de calcul ont évolué. A remarquer que les instruments de calcul manuels, n'utilisant aucune source d'alimentation électrique ou aucun composant électronique seraient les seuls instruments restant totalement fiables en cas de perturbations électromagnétiques intenses.

Je ne citerai pas les règles utilisées dans les domaines de la radiographie industrielle ou de la radiologie médicale.

Les règles et calculateurs cités font partie de mes collections.

1) les calculateurs utilisés par les observateurs :

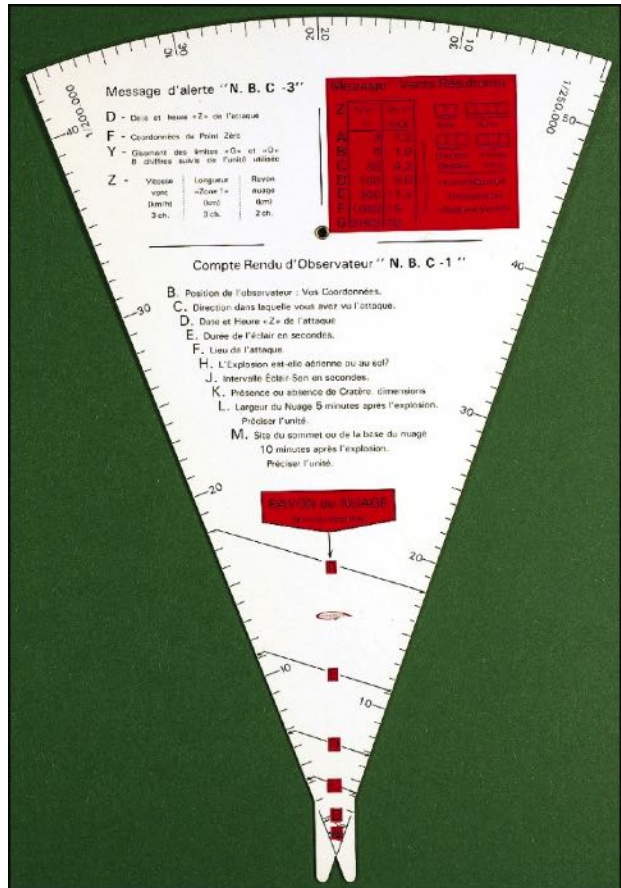
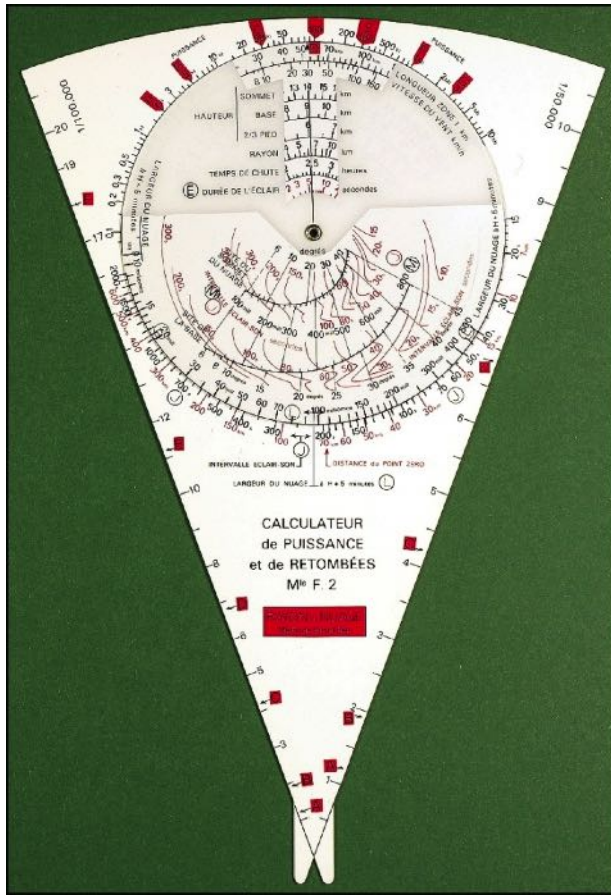
GRAPHOPLEX F1



Le calculateur F1 a été perfectionné pour donner le jour, vers 1977 au modèle F2.

Ces calculateurs devaient servir aux observateurs à prévenir les autorités compétentes, et à décrire le résultat d'une attaque nucléaire dans des termes normalisés et conventionnels.

GRAPHOPLEX F2



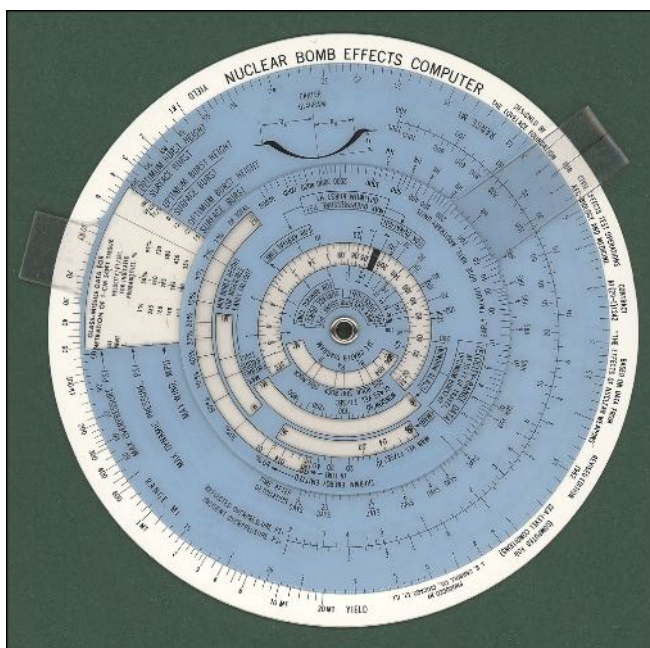
2) Les calculateurs servant à évaluer les conséquence d'une attaque nucléaire :

Comme celui utilisé par Peter SELLERS dans Dr. Folamour





Ce calculateur a été développé par The Lovelace Foundation.



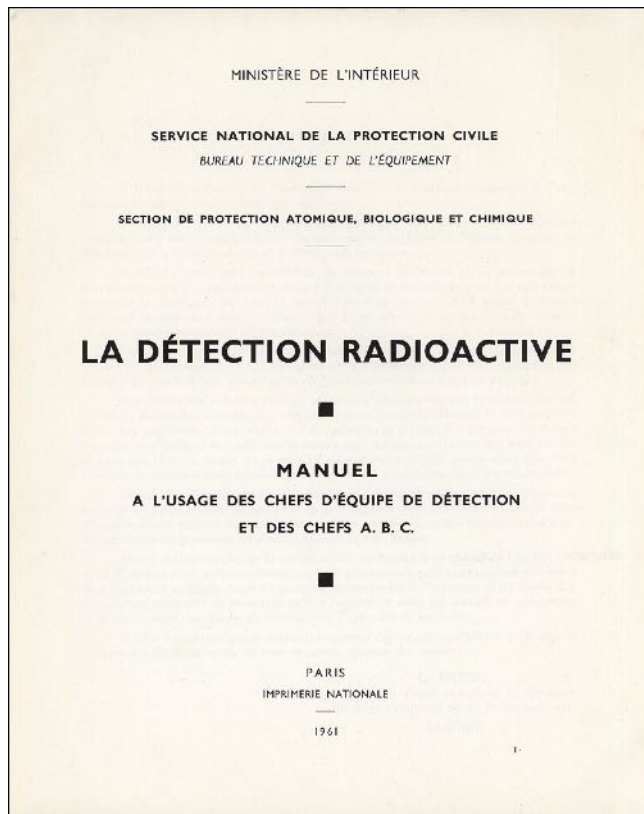
Un site internet présente l'ensemble des fichiers, en format png pour fabriquer par vous même, une réplique de ce calculateur mythique. C'est le site de John WALKER, fondateur d'Autodesk ink. et co-auteur d'AutoCAD .

<https://www.fourmilab.ch>

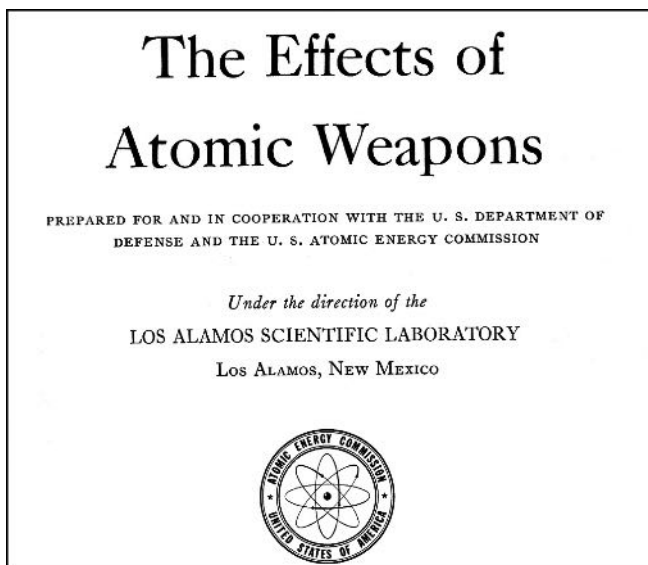
<https://www.fourmilab.ch/bombcalc/>

Si ces liens ne fonctionnent pas, recherchez bombcalc.

Une notice illustrée du calculateur figure également sur ce site. La notice originale est jointe en annexe.
De nombreux documents ont été rédigés, les documents en français ne sont pas dans le domaine public.



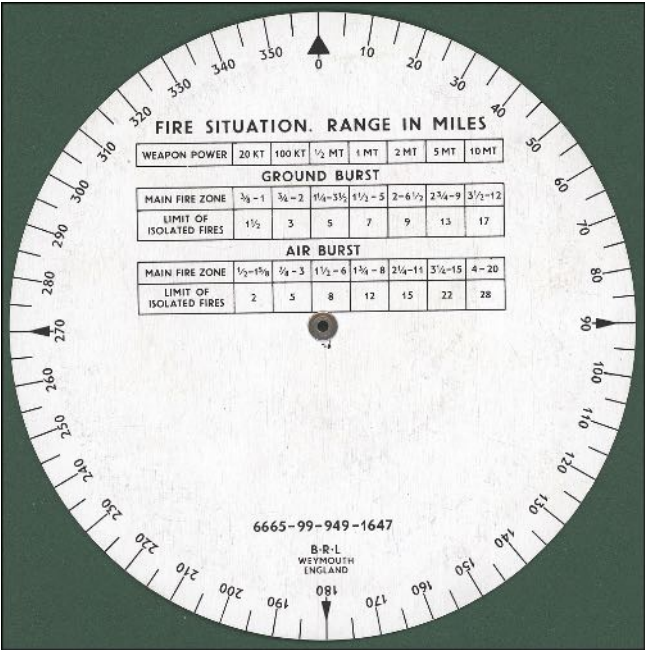
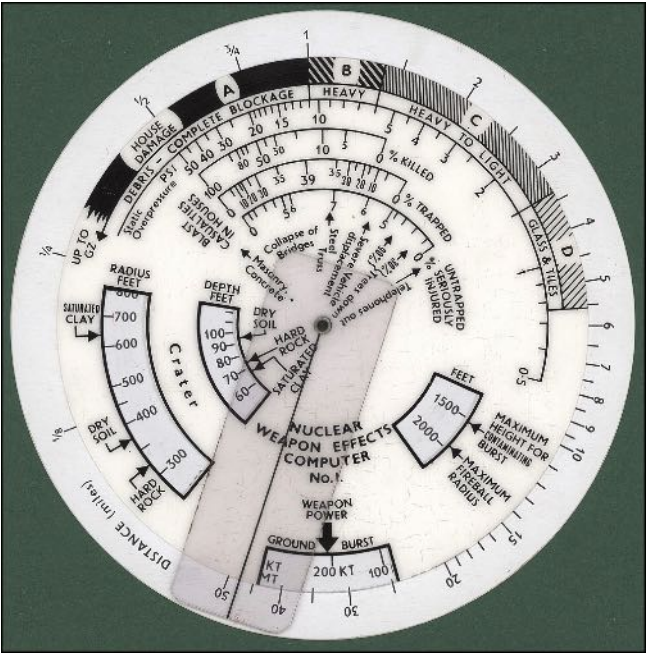
Cependant, un manuel assez équivalent, en anglais, est disponible sur archive.org



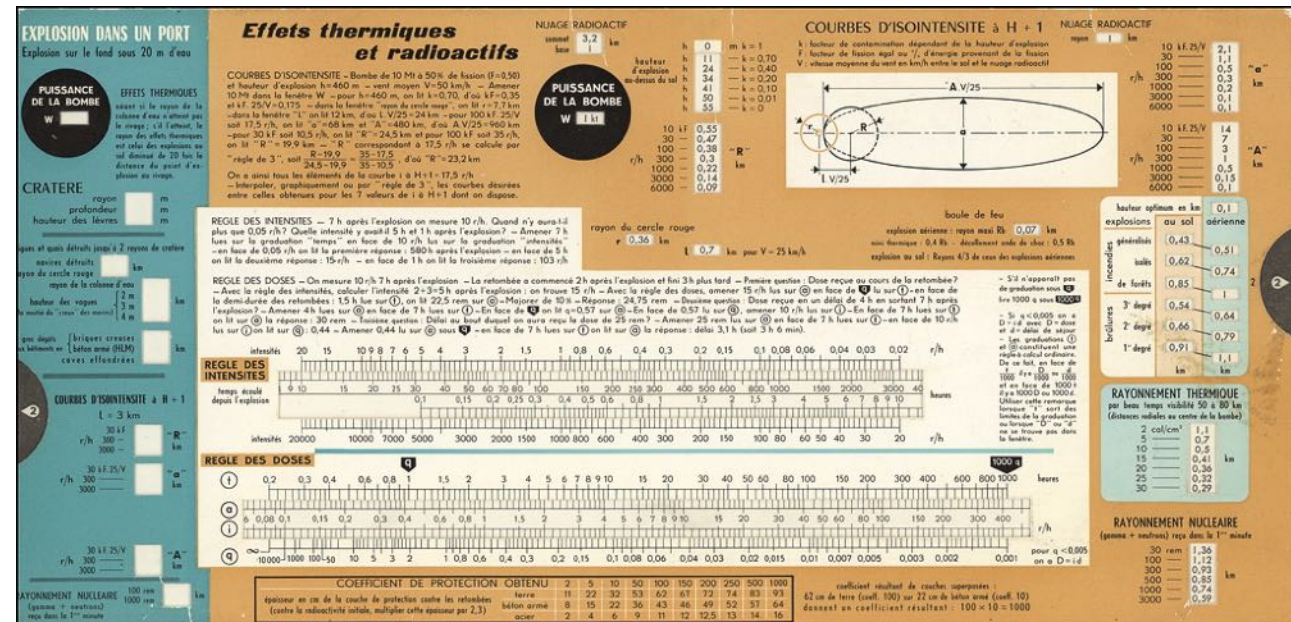
<https://ia600805.us.archive.org/29/items/TheEffectsOfAtomicWeapons/eaw.pdf>

Si le lien ne fonctionne pas, effectuez une recherche manuelle.

Cercle à calcul anglais B.R.L. Nuclear Weapon Effects Computer N° 1 (vers 1960)

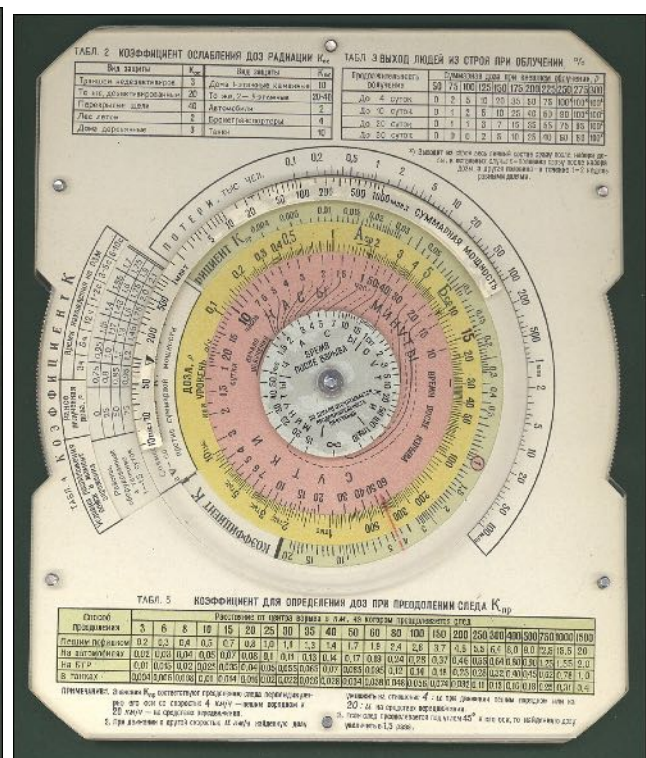
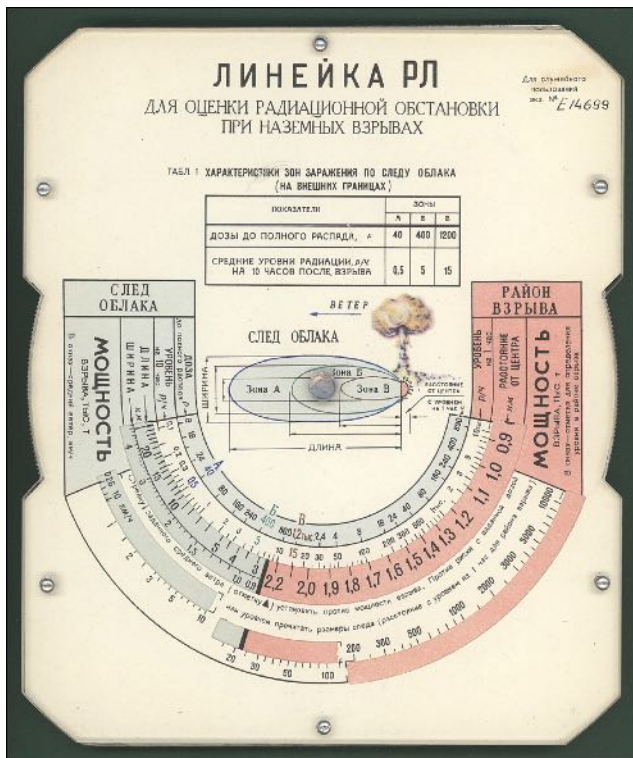


Version 1961

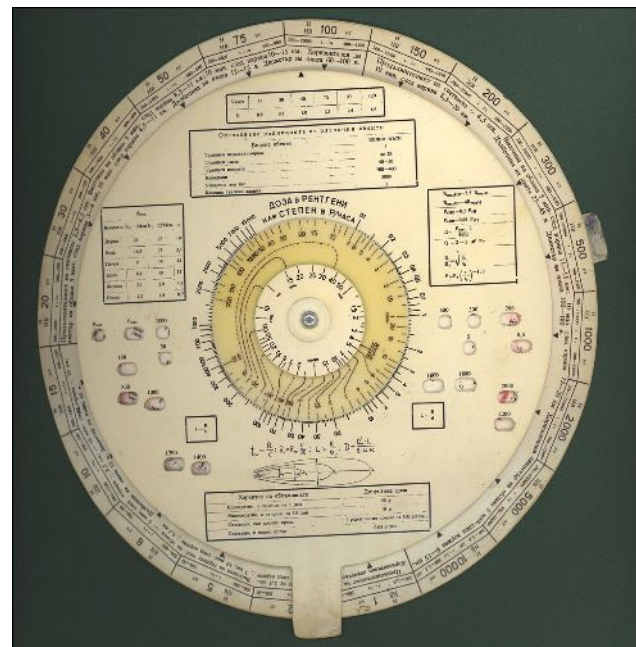
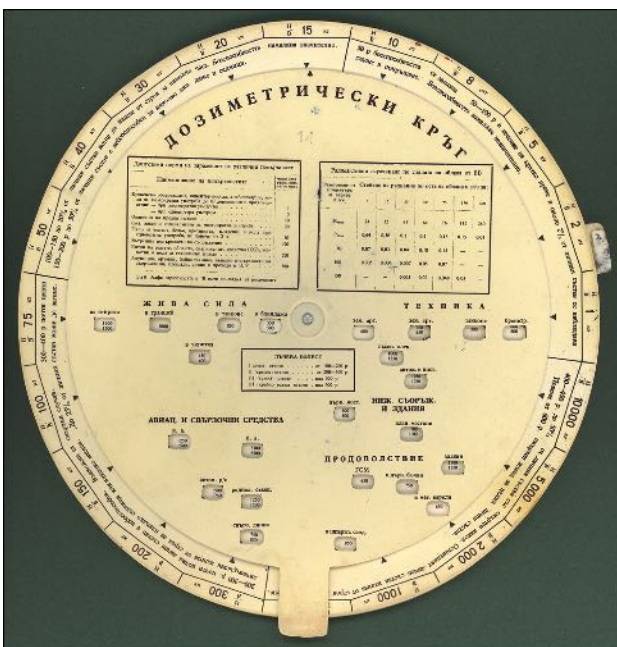


La notice de cette version de 1965 est jointe en annexe.

Les soviétiques ont aussi développés un calculateur aux illustrations explicites.



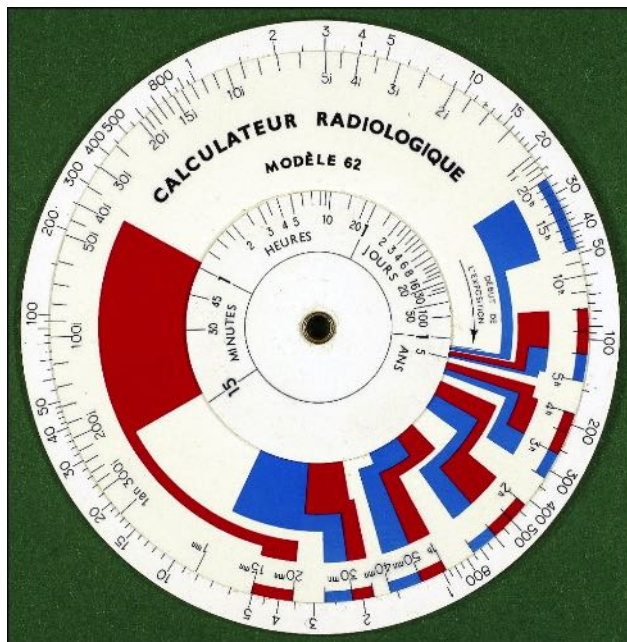
Un cercle à calcul bulgare.



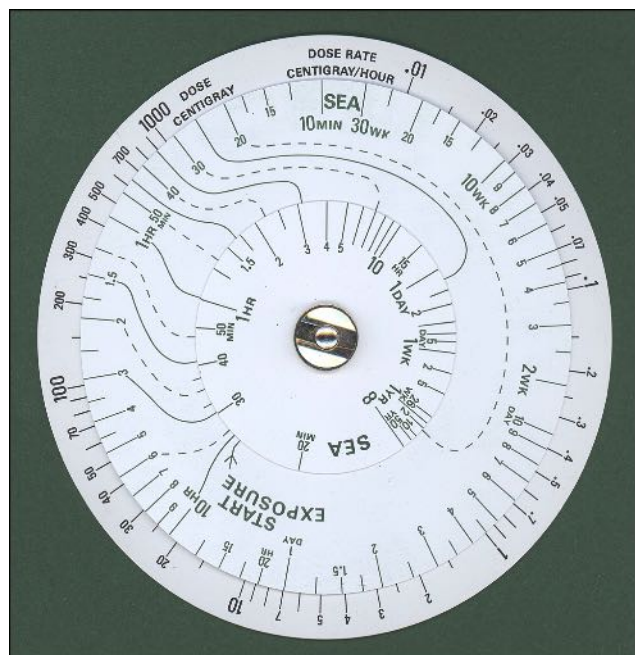
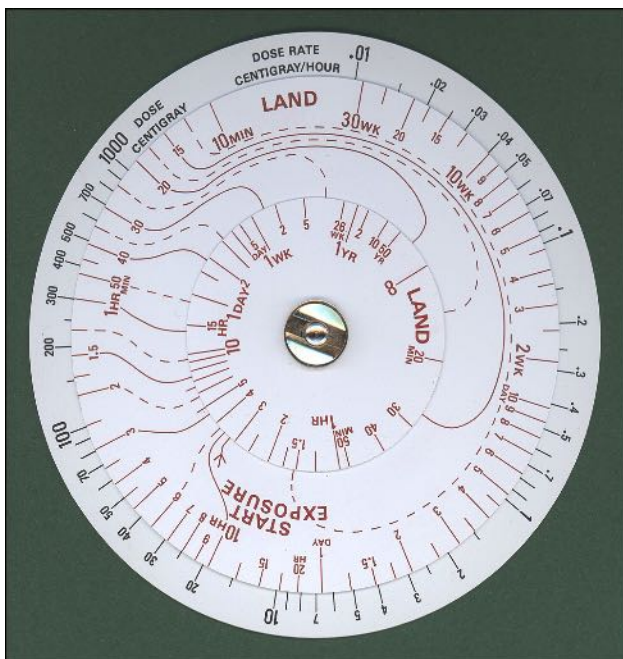
Ne maitrisant pas ces langues, je ne peux pas totalement en comprendre l'utilisation.

3) Calculateurs permettant de définir les temps et conditions d'accès dans les zones irradiées.

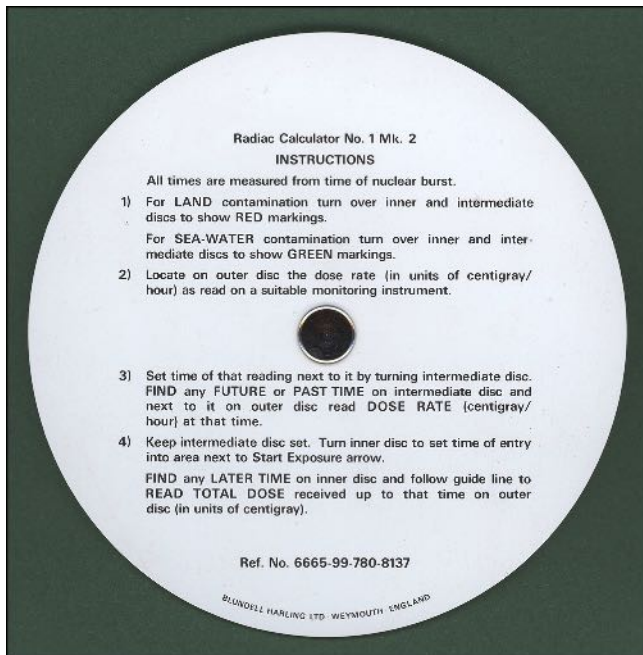
Graphoplex type 62, ce calculateur a été utilisé dans de nombreuses versions, souvent décorées aux couleurs nationales. Il porte la référence 154 dans le catalogue de linealis.



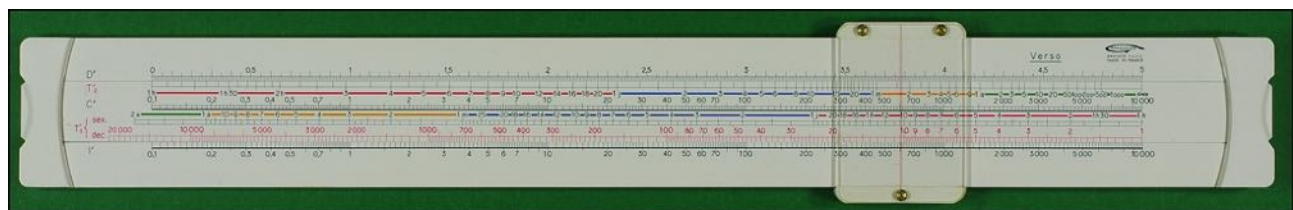
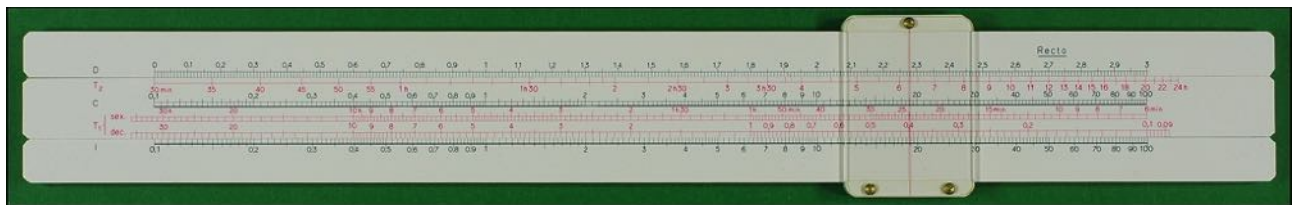
Radiac N°1 , fabriqué par Blundel Harling



La Grande Bretagne présente un particularisme, c'est une île . L'irradiation ne décroît pas en suivant les mêmes règles, selon que l'explosion nucléaire a lieu sur terre ou sur mer. Deux disques réversibles permettent d'utiliser le même calculateur, quelque soit le lieu de la catastrophe.



GRAPHOPLEX – règle « radiologique »

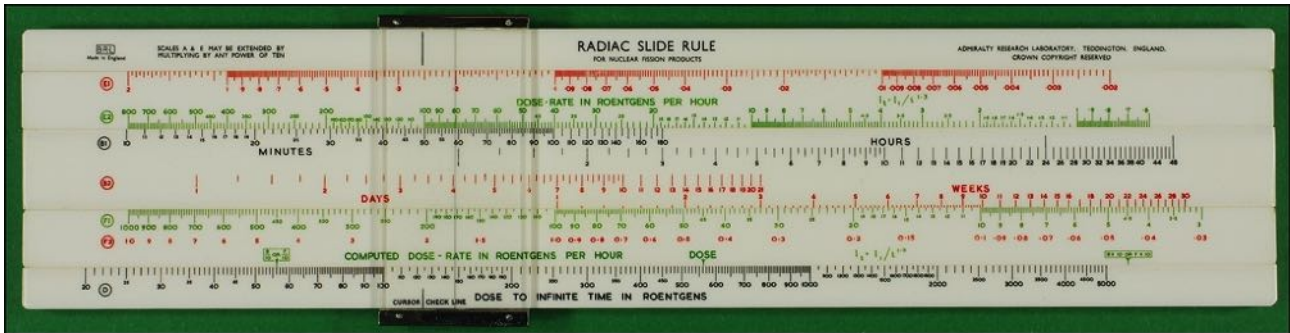
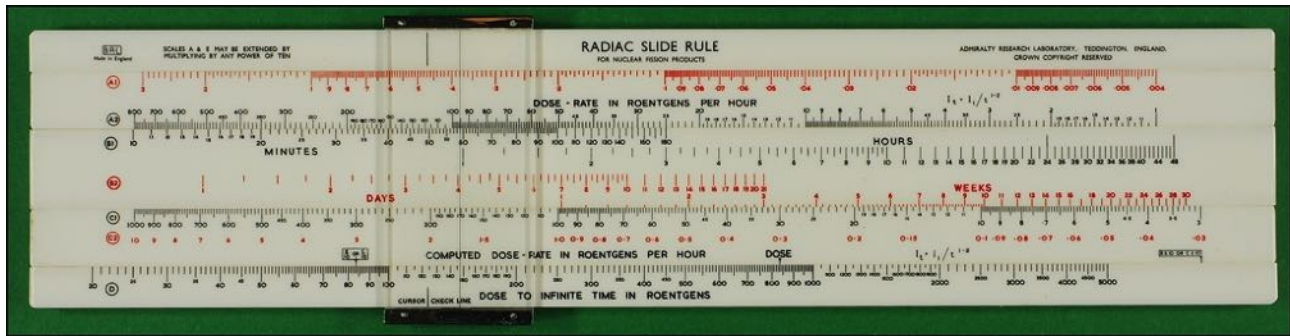


Cette règle, datant de vers 1953 est assez complexe, son usage était réservé aux officiers « armes spéciales ». Une notice, rééditée en 1984, en décrit l'usage. Elle permet de calculer le niveau d'irradiation à un instant donné, connaissant ce niveau au moment de l'explosion, ainsi que la dose reçue par un individu séjournant dans une zone contaminée pendant un temps déterminé, si l'on connaît le niveau d'irradiation lors de son entrée dans la zone.

Sa notice est jointe en annexe.

Elle porte la référence 155 dans le catalogue de linealis.

RADIAC BRL



↑

INSTRUCTIONS FOR USE.

A. To Compute the Dose-Rate at any Time.

1. Set the measured dose-rate on Scale A opposite the time of measurement (measured from the moment of explosion) on Scale B, using whichever ranges are appropriate.
2. The dose-rate, at any subsequent time, on the same range of Scale B, is given by the corresponding reading on the same range of Scale A.

NOTE. (i) When readings on the black range A2 correspond with those on the black range B1, then so also do those on the red range A1 with those on the red range B2.

(ii) To obtain complete coverage it may be necessary to transfer readings from A1 to A2, or from B1 to B2 using overlapping values of, say, 1 r/hr and 2 days (48 hours) respectively.

B. To Determine the Dose Received between Times t_1 and t_2 .

1. Compute as described the dose-rate to be expected at time t_1 .
2. Set this dose-rate on Scale C (C1 or C2) opposite time t_1 as shown on the Scale B, (B1 or B2) of the same colour.
3. The dose received from time t_1 to infinite time, D ($t_1 \infty$), is indicated on Scale D opposite the arrow marked DOSE.
4. Repeat paragraphs 1, 2 and 3 above for time t_2 and obtain D ($t_2 \infty$).
5. The dose received between times t_1 and t_2 is obtained by the difference
 $D(t_1 \infty) - D(t_2 \infty)$.

NOTE. For readings outside the ranges shown, read DOSE opposite arrows marked (I_0 or I_0) or ($B \times 10$ or $C \times 10$) as required.

Pat. No. 644944

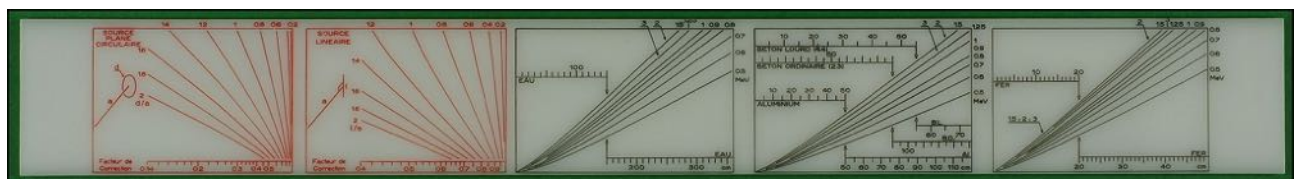
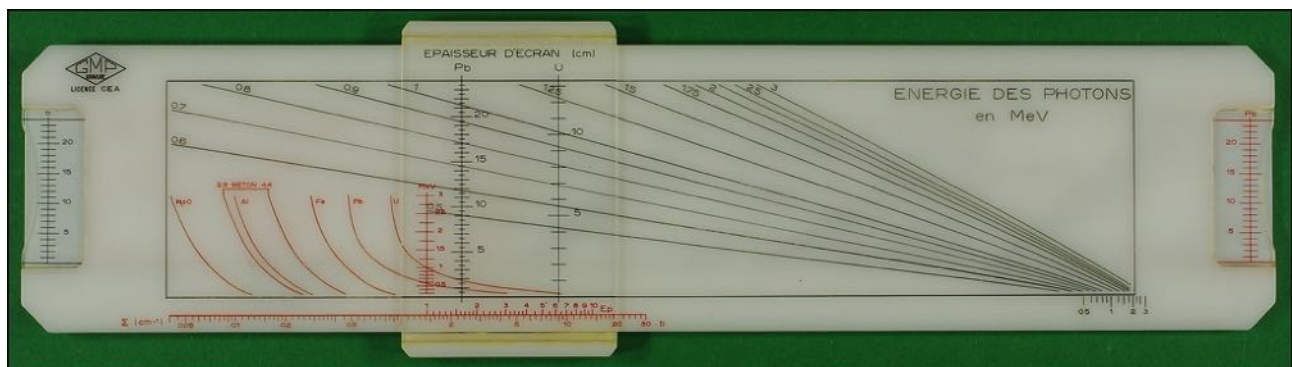
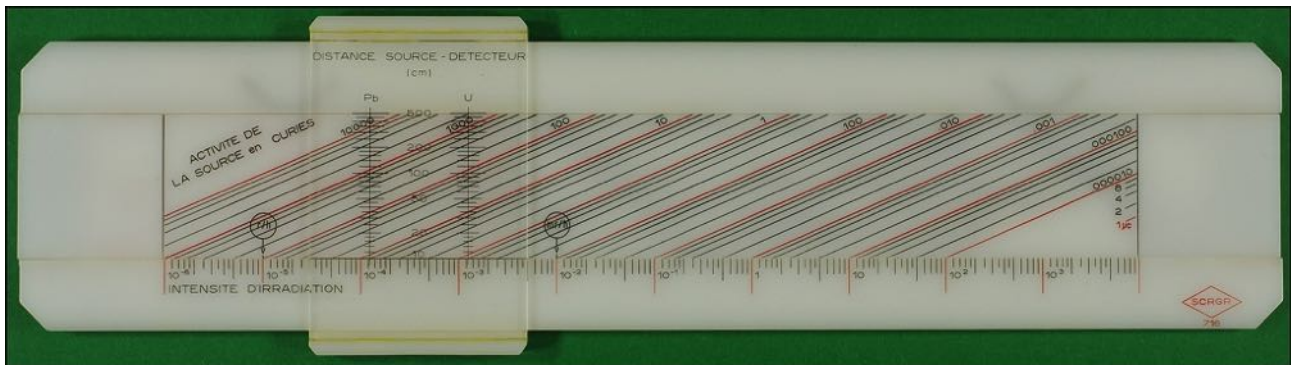
FOR CONTAMINATION PRODUCED BY RADIOACTIVE SEA WATER REPLACE SCALES A AND C BY SCALES E AND F.

SERVICE PART NP 6665-1100127

Les réglettes sont réversibles, les mêmes observations concernant le lieu de l'explosion s'appliquent à cette règle. Son emploi se rapproche de celui de la règle Graphoplex.

4) Calculateurs de radio-protection

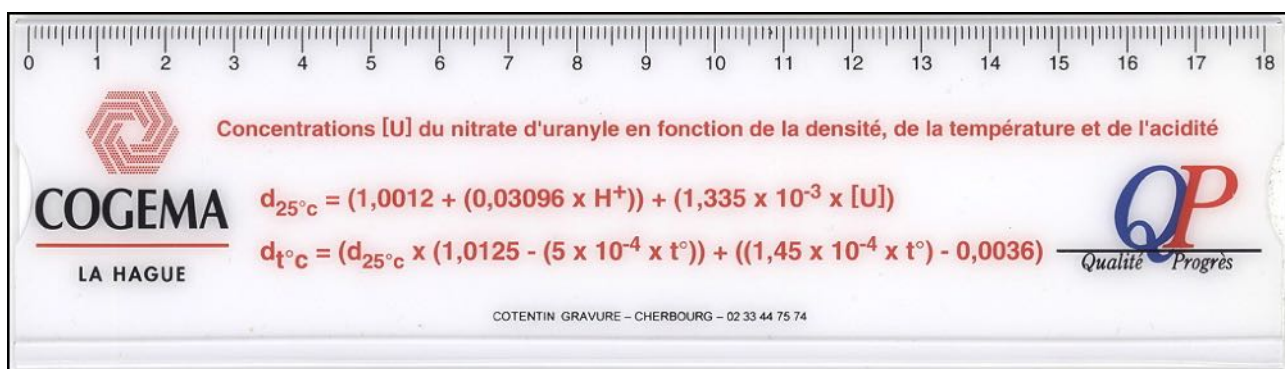
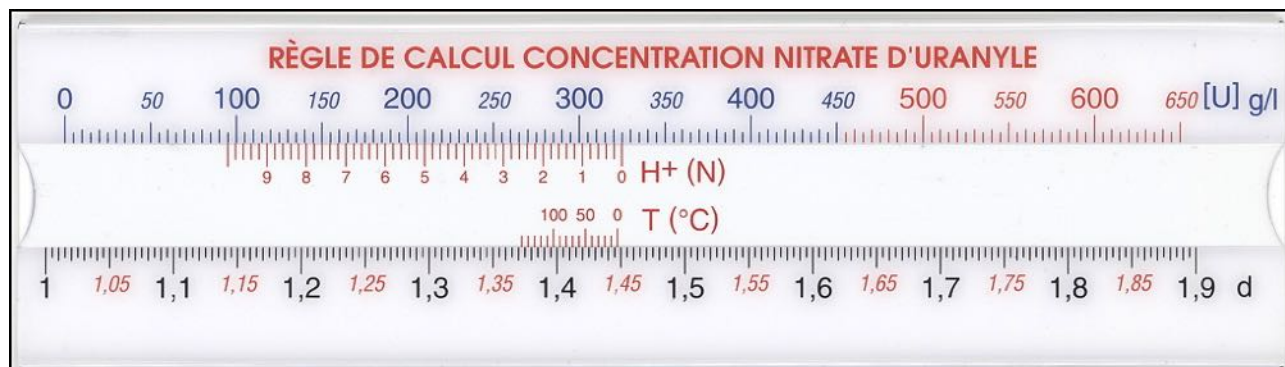
Cette règle-abaque, inventée et brevetée par Jean-Marie LAVIE et le C.E.A. vers 1958, permet de calculer les épaisseurs nécessaire des écrans de radio-protection en fonction des sources et de la nature des matériaux constituant les écrans.



Des abaques, figurant au dos de la règle, permettent de déterminer des facteurs de correction en tenant compte de la forme de la source et de différents paramètres. Des lignes curseurs noires et rouges, au dos de la règle, sont utilisées pour la lecture de ces abaques.

Brevets français N° FR1224823A et FR76103E
Brevet américain N° US3162363
Brevet anglais N° GB 901502A
Brevet canadien N° CA 644977A

5) Calculateurs la manipulation de matériaux radio-actifs



Cette règle permet de déterminer la concentration d'une solution d'acétate d'uranyle en fonction de l'acidité, de la température et de la densité, évitant d'utiliser les formules figurant au verso et dont la mise en œuvre est longue et susceptible d'erreur.

ANNEXES :

Nuclear bomb.pdf : notice du cercle The Lovelace Foundation, scan de l'original

Calculateur Omaro 1965 : scan de l'original

Règle Graphoplex « radiologique » : scan de l'original, édition 1984