



MISCELLANÉES

MISCELLANY

AVEC LA COLLABORATION DU PROFESSEUR CYPRIEN LEBORGNE

English synopsis, p. 813.

STRATÉGIE NAVALE

English text, p. 889.

(Problème n° 48)

Mes chers amis,

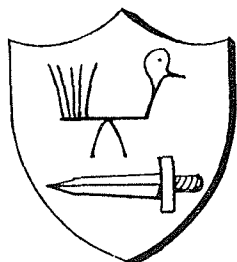
Quelle science que l'hydraulique! et quels cauchemars en perspective pour la vieille barbe que je suis! Me voilà, moi le paisible, moi l'obscur chercheur d'eau, me voilà mêlé à la politique, aux bruits de guerre, aux plans d'état-major, à la stratégie, que sais-je!...

Dans la lettre ci-dessous que je vous livre toute chaude, je n'ai guère modifié que les noms pro-

pres et certaines petites choses, de façon à ne pas nous attirer encore des ennuis de la part de tous les services secrets que, depuis peu, je sens rôder constamment autour de moi, me suivant, me gardant, m'attendant, me marchandant, me menaçant...

Aidez-moi, mes amis, et ne m'abandonnez pas seul dans cette sinistre galère!!!

C. L.



Avenue Hocus-de-Pocus
EUTHERIA.

Votre Grandeur,

C'est en proie à une très vive agitation que le Ministre de la Défense de la République de Ruritania adresse cette lettre à votre Excellence.

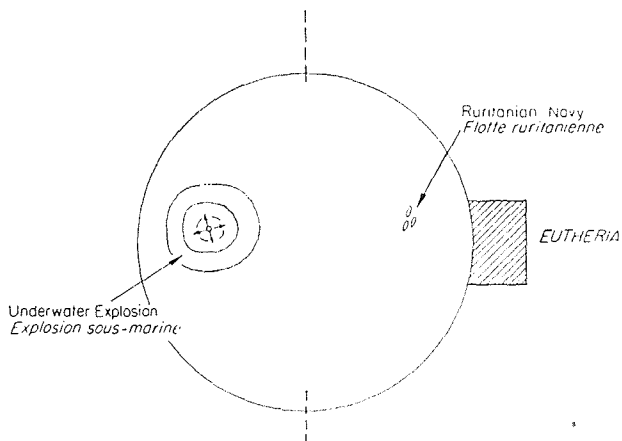
Ainsi que votre Excellence en est très certai-

nement informée, Eutheria, notre capitale, se trouve au bord d'un lac dont les côtes, partout escarpées, présentent cette particularité remarquable de dessiner parfaitement une circonférence.

La moitié seulement de ce lac est ruritanienne, l'autre moitié étant entre les mains d'une autre puissance. Ceci oblige le Ministre de la Défense à maintenir constamment en état d'alerte une escadre navale prête à parer à toute attaque venant du lac.

Nous nous sommes aperçus récemment qu'il était très facile à un ennemi éventuel d'envoyer

par le fond toute notre flotte, sans même prendre la peine de pénétrer dans la moitié du lac en notre possession. Il serait, en effet, possible d'engendrer de grosses vagues en provoquant une explo-



sion en un point donné de la partie opposée du lac; ces intumescences, après avoir été réfléchies par les falaises de la côte, se concentreraient en un point de notre zone et produiraient une agitation épouvantable du genre de celle d'un cyclone. Le point de concentration de ces intumescences pourrait être choisi de façon à coïncider avec le mouillage de notre flotte qui sombrerait alors corps et biens.

Nous avons chargé l'Académie Ruritanienne des Sciences Intuitives de se pencher sur ce problème, mais elle a été incapable de nous donner une réponse catégorique. Certains théoriciens soutiennent que cette concentration d'intumescences ne serait possible que si le lac était de forme elliptique, et si les explosions étaient réalisées à l'un des foyers. Une équipe de physiciens s'est livrée en laboratoire à des expériences avec un baquet circulaire rempli d'eau, sur lequel ils laissaient méthodiquement tomber des gouttes : ils conclurent que, quelque soit la position de la goutte, les ondes pouvaient se réunir le long du même diamètre, mais de l'autre côté du centre, et provoquer une perturbation concentrée d'une amplitude considérable.

Peut-on faire confiance à ces expériences?

Peut-on en appliquer les résultats à notre lac, dont la profondeur, comme celle du baquet, est uniforme?

Et comment peut-on faire, s'il en est ainsi, pour mettre notre flotte à l'abri dans la moitié du lac qui nous appartient?

Avec toutes nos excuses pour l'excès de soucis qui vous accableront en examinant notre requête,

.....
Signé : (sous le Grand Sceau de la République),
 LE MINISTRE DE LA DÉFENSE.

NAVAL STRATEGY

(N° 48)

My dear Friends,

What is this science of hydraulics coming to! and when I think of the nightmares in store for poor me...! I'm just a peace-loving man, an obscure seeker of water, and now I find myself at grips with politics, with war rumours, state secrets, strategy and what have you!

In the letter which follows and which I have only just received myself, I have changed only the people's names, and a few minor details, so that we shall not become even more involved with the Secret Services which I feel have been prowling around me recently, following me, watching my every movement, bribing me, menacing me...

Stand by me, my Friends, ... don't abandon me to my sinister plight!

C. L.

Hocus de Pocus Av.,
 EUTHERIA.

M. le Professeur Cyprien LEBORGNE,
La Houille Blanche.

Your Excellency,

It is with great trepidation that the Ministry of Practical Defence of the Republic of Ruritania addresses this letter to your Excellency.

As your Excellency will no doubt be aware, Eutheria, the capital of our Republic, is situated on the edge of a lake which has the peculiar feature of being perfectly round, and the banks of which are steep and rocky.

Only one half of this lake is Ruritanian, and the other half is in the hands of other Powers, so that the Ministry of Practical Defence has to

maintain a naval squadron in constant readiness to defend Eutheria from attack across the water.

It recently occurred to us that a Foreign Power could easily send our whole navy to the bottom without even troubling to enter our half of the lake. It might in fact be possible to create large waves by an explosion at some point on the other side of the lake; these waves, after being reflected around the circular shores, would then come together against at some point on our side, causing a tremendous upheaval in the nature of a waterspout. The junction of the waves could be chosen so as to coincide with the anchorage of our fleet, which would then founder lock, stock and barrel.

The Ruritanian Academy of Intuitive Science was asked to ponder on this problem, but could not give a definite answer. Theorists held that such waves would coalesce again only if the lake

were elliptical, and the explosion made at one of its foci. Experimental physicists, working with a tub of water into which drips were judiciously dropped, concluded that for *any* position of the drip, the waves could reunite along the same diameter of the tub, but on the other side of its centre, creating a concentrated disturbance of great amplitude.

Are the experiments reliable? Can their results be applied to our lake, which, like the tub, is also of uniform depth? And what can be done to protect our navy within our half of the lake, if this is so?

With regrets for any undue ruminations which may be caused by our request...

Signed (under the Greatest Seal of the Republic),

THE MINISTER OF PRACTICAL DEFENCE.

TOUJOURS LE LUDION...

(Problème n° 49)

Combien je préfère, chers amis, trouver dans mon courrier des lettres dans le genre de celle que nous reproduisons ci-dessous — elle vient d'un fidèle lecteur finlandais qui était aussi, à ce que je vois, un fidèle adepte de notre rubrique.

Merci, monsieur SAGIKL, et merci à votre petit ludion! J'aime mieux des cauchemars de ludion que des cauchemars d'explosion!

C. L.

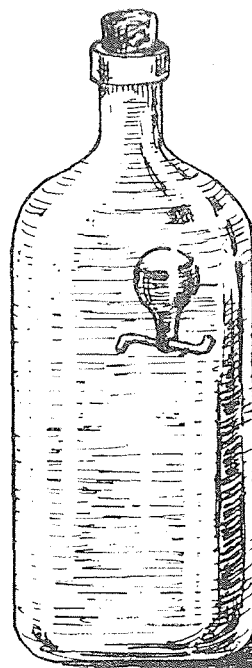
Monsieur et cher Professeur,

Le petit ludion, la géniale invention de DESCARTES, est certainement une source inépuisable de problèmes aussi variés qu'intéressants. Vos Miscellanées, que je suis depuis le début avec une attention amusée, parfois passionnée, n'ont d'ailleurs pas manqué, à plusieurs reprises, de mettre à contribution ce petit diabolin et ses facettes, pour nous montrer de magnifiques exemples d'application des principes fondamentaux de la science de l'eau.

J'ai là, sous la main, la collection complète de *la Houille Blanche*, et, si vous le voulez bien, je récapitule :

Je trouve tout d'abord le problème n° 11 : « Le cauchemar du professeur Cyprien LEBORGNE » dans le n° 6/1947; puis voici le problème n° 17 : « L'allumette ludion » dans le numéro 1/1948; enfin le problème n° 34 : « Descartes n'avait pas pensé à cela » dans le n° 5/1950.

Avant de proposer des réponses à ces problèmes, permettez-moi, tout d'abord, de vous entretenir des fantaisies de mon ludion personnel; car, en parfait « honnête homme », je suis l'heureux possesseur d'un ludion, un bien simple ludion,



tout banal, bien modeste, acheté chez un lunetier qui, comme beaucoup de ses collègues, a dû vendre des centaines de ludions semblables aux gentilshommes de qualité de vos villes de province et de votre capitale.

Je m'étonne presque que ce pauvre ludion, tout ordinaire, si pareil à ses nombreux frères, n'ait pas encore eu l'honneur de figurer dans vos célèbres colonnes, car, comme nous allons le voir, sous des dehors innocents il cache tant de trésors d'hydraulique subtilité que votre allumette ludion n'est plus qu'une simple distraction d'après-dîner, sans aucun titre de noblesse, et votre ludion du problème 34 qu'une simple farce (si mon explication est juste).

Mon ludion se compose, comme ses frères, d'un petit ballon de verre, le col en bas, sur lequel est soudé un petit tourniquet hydraulique par lequel le ballon communique avec l'extérieur.

Certains ludions de haut luxe sont en verre soufflé en forme de diabolin et leurs pieds fourchus ou leur queue font l'office de tourniquet. Mon modeste salaire ne me permettant pas d'acheter de tels diabolins, j'ai dû me contenter du simple ballonnet, bien suffisant, je crois, pour nos explications.

Voici ce que nos yeux émerveillés peuvent contempler. Tout d'abord, quand on relâche la pression sur le bouchon pour laisser remonter le ludion, l'air du ballon, en se détendant, chasse un peu d'eau à travers le tourniquet et le petit ballon se met à tourner dans le sens des aiguilles d'une montre, comme on pouvait s'y attendre; jusqu'ici, rien d'anormal. Mais là où l'histoire se corse, c'est quand, appuyant sur le bouchon, on fait descendre le ludion : il se met à tourner, bien sûr! mais, ô surprise, toujours dans le même sens! Bien mieux, si, tapotant le bouchon, on alterne rapidement la commande, en véritable diabolin il se met à tourner d'un train d'enfer.

Oh! mystère des lois de la nature! N'est-ce pas là un digne objet de profondes méditations? Et ne faudrait-il pas que vos lecteurs, sages hydrauliciens entre tous, sortent de leurs placards, pour les interroger, leurs propres ludions? Car, n'en doutons pas, ayant tous consacré leur existence à la science des eaux, ils se doivent de posséder au moins un ludion aussi savant que le mien.

Laissons, pour le moment, tous ces ludions valser au gré des travailleurs du bouchon, et revenons aux problèmes déjà parus dans vos colonnes sur le diabolin de DESCARTES.

Pour produire les effets décrits dans *la Houille Blanche*, n° 5/1950 (problème n° 34), il suffit, semble-t-il, au lieu d'exercer la pression sur le bouchon, de l'exercer directement sur la paroi de la bouteille. Il faut, pour cela, que cette paroi soit suffisamment élastique. Une bouteille ordinaire ne saurait convenir, mais certains grands flacons plats en verre blanc, utilisés en pharmacie, conviennent parfaitement, comme j'ai pu m'en convaincre expérimentalement. Tout le reste n'est plus qu'aplomb, bagout et savoir-faire; comme on peut s'en rendre compte si l'on relit attentivement le problème 34, en ayant bien en tête l'explication que je propose.

En ce qui concerne le « ludion allumette », problème 17 du n° 1/1948, ce n'est là qu'une simple curiosité ou simple amusette qui ne saurait longtemps surprendre; on conçoit, en effet, que ce type d'allumette en carton contient suffisamment de petites bulles d'air pour expliquer le phénomène.

Enfin, pour ce qui est du problème n° 11, je crois que la réponse d'un de vos correspondants, parue dans le n° 6/1948 de *la Houille Blanche*, répond suffisamment à la question.

O. SAGIKL.

