



# MISCELLANÉES

## MISCELLANEOUS

AVEC LA COLLABORATION DU PROFESSEUR CYPRIEN LEBORGNE

*English synopsis p. 96*

### IMPROMPTU SUR UN CHAPEAU

(Problème n° 30, cf n° 5, 1949, p. 640.)

De mon dernier courrier j'extrais la lettre suivante de M. LAUBEL, que je remercie infiniment. J'ai un peu raccourci et modifié la présentation de sa solution, afin de l'alléger; de plus, pour ne pas dérouter le lecteur, j'ai donné en note la transformation mathématique correspondant à chacune des opérations de notre magicien. Voici :

*Conférence démonstration en réponse à une lettre adressée au professeur Cyprien Leborgne au sujet d'un chapeau de l'espèce « melon vulgaire ». (L'auteur dispose de ses instruments habituels : de sources, de puits, et de son habileté.)*

Messieurs,

Je commence par retrousser mes manches, parce qu'il fait chaud et aussi pour que vous puissiez vous persuader qu'aucun couvre-chef ne se dissimule dans mes manchettes, faute de quoi le problème deviendrait par trop aisé.

Mes deux premiers aides personnifient chacun une source :  $S_1$  (de débit 2) et  $S_2$  (de débit 1);

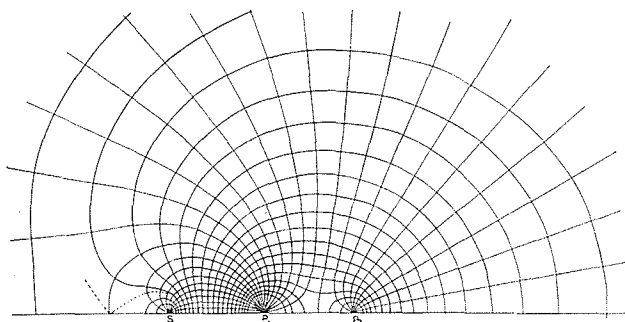


FIG. 1

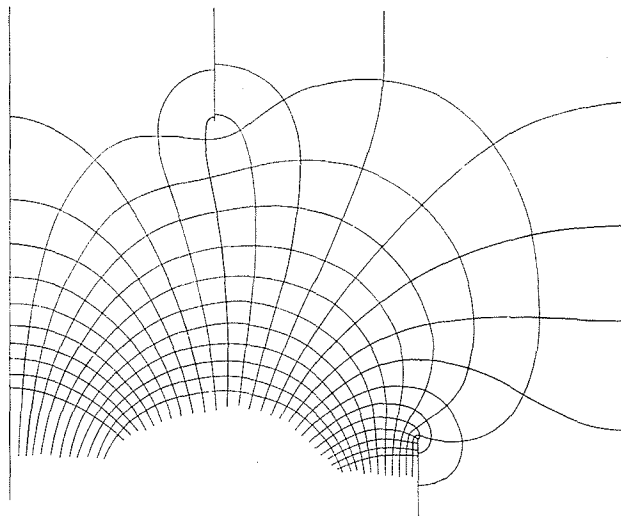


FIG. 2

les deux autres chacun un puits :  $P_1$  (de débit  $-2$ ) et  $P_2$  (de débit  $-1$ ). Que cela ne vous émeuve pas; les anciens divinisait les sources et les fleuves et leur prêtaient des formes humaines. Vous ne voyez pas d'inconvénient à ce que j'envoie  $S_1$  à l'infini. Pfft!... Voilà qui est fait (le premier aide disparaît vers la gauche et ne revient pas... bien entendu). Le jeu d'eau que je réalise ainsi peut se schématiser par la figure que voici (fig. 1 : une source  $S$  de débit 2, un puits  $P_1$  de débit  $-2$  et un puits  $P_2$  de débit  $-1$ ).

Il ne faut pas abuser des plus belles choses; aussi, je dérobe à vos yeux cette gracieuse image en la couvrant d'un voile-damier. Un

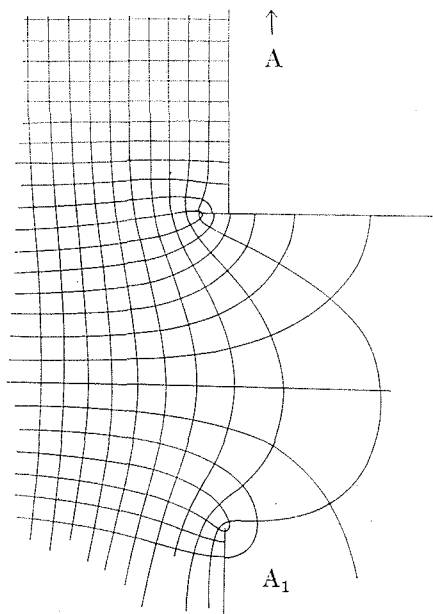


FIG. 3

coup de baguette; que s'est-il passé? (Les trois aides ont été projetés à l'infini, S vers la gauche,  $P_1$  et  $P_2$  vers la droite). Notre jeu d'eau s'est changé en jeu de dames, cependant que le quadrillage du voile précédent, fortement impressionné par notre baguette a été réduit en un étroit ruban originalement décoré (1) (fig. 2).

De ce ruban je fais un éventail (2) (murmure admiratif). Comment? Secret de la magie scientifique (Ah! de désappointement). Hélas! dans cet acte de dictature, la décoration de tout à

(1) Ce ruban représente le réseau dont l'expression analytique est la fonction inverse de l'expression du réseau initial (superposition de deux puits et d'une source).

(2) Cette transformation s'exprime ainsi :  $Z = \log z$ .

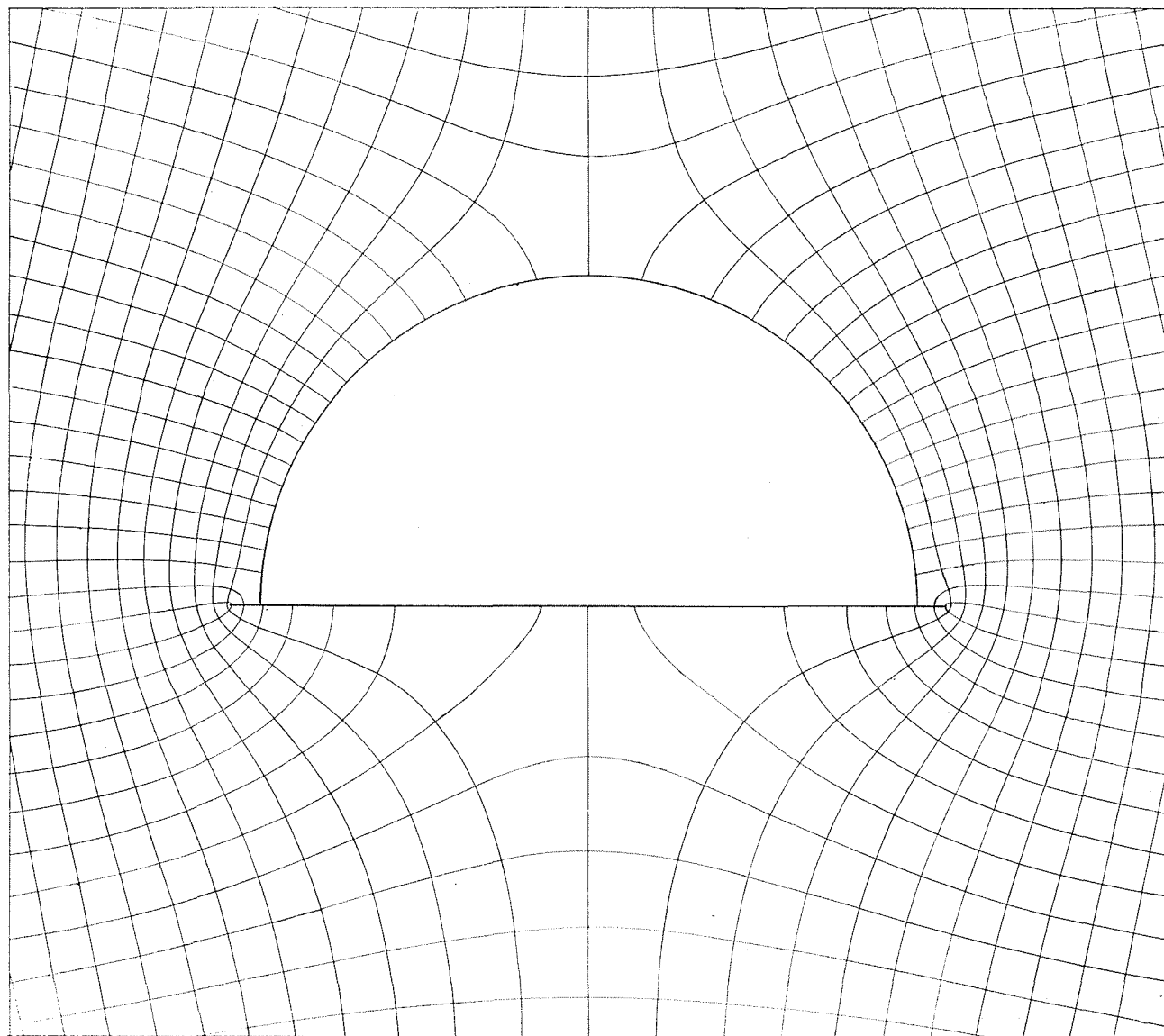


FIG. 4

l'heure a diablement souffert; résultat : des arabesques sans grâce (fig. 3).

J'invoque alors les adversaires (3) du célèbre JOKOWSKI, qui inlassablement reconstruisent ce que le grand maître détruit. En s'appuyant sur les points  $A_1$  et A de la figure 3 comme charnières, ces esprits mutins par leurs souffles conjugués confectionnent, regardez bien, la moitié d'un chapeau; je double par symétrie et je me permets d'offrir à une personne de l'assemblée ce magnifique chapeau parfaitement semi-circulaire et qu'aucun chapelier ne pourrait renier (murmure d'admiration).

Voilà, monsieur, un chapeau parfait, un chapeau qui vous va bien, un chapeau « Cyprien »; nous faisons toutes les tailles, les sombreros aussi bien que les calottes, mais pour l'instant notre goût de la logique nous a poussé à toujours respecter la symétrie dans nos productions.

Que l'on m'excuse enfin si j'ai qualifié de

vulgaire la coiffure mise en cause, c'est parce qu'elle le fut effectivement à une époque pas très lointaine et non parce qu'à ma connaissance nul hydraulicien n'en a le chef orné (ceci pour répondre par avance à certaines critiques trop faciles, qui ne manqueraient pas de m'être adressées).

LAUBEL,

*Ingénieur de l'École Polytechnique  
Élève-Ingénieur à l'École  
des Hydrauliciens de Grenoble.*

Je fais remarquer que cette solution n'est pas la seule; l'auteur se limite par sa méthode même au chapeau semi-circulaire et symétrique. On peut trouver des moyens plus souples et plus riches permettant la confection de chapeaux « de fantaisie ».

Cyprien LEBORGNE.

(3) Sous ce langage métaphorique, l'auteur veut parler de la transformation inverse de JOKOWSKI.

