

Dans le cas général que nous venons d'étudier la courbe AB est tout entière à l'intérieur de AC ; il s'en suit que tout point intérieur à la courbe AB est dans la sphère d'influence de A par rapport à B et à C. Comme de même l'hyperbole BC est tout entière à l'extérieur de AC, tout point à l'intérieur de cette hyperbole est dans la sphère d'influence de C par rapport à B et à A.

Considérons un point quelconque M de la courbe AC. En ce point le prix de l'énergie y est le même, qu'elle soit fournie par A ou par C. Or, cette énergie ne peut y être fournie ni par A ni par C mais au contraire par B. En effet, comme la limite de l'action de A par rapport à B est AP et la limite de l'action de C par rapport à B est CN, le point M est dans la zone de distribution de B. Et comme il en est de même pour tout point de la ligne brisée PMN, il s'en suit que tout l'espace compris entre les courbes AB et BC est dans la zone de distribution de B.

En résumé la zone de distribution de A est tout l'intérieur de la courbe AB, celle de C est tout l'intérieur de l'hyperbole BC et celle de B est tout l'espace compris entre ces deux courbes.

Il pourrait arriver que l'une des courbes vienne couper une autre courbe, par exemple que A'C' vienne couper AB en X et Z. Alors rien n'est changé pour BC et la zone de distribution de C, mais celles de A et de B sont modifiées. Pour tout point S de la courbe AB entre X et Z, le prix de l'énergie fournie par A est le même que celui de l'énergie fournie par B, mais S est en même temps dans la zone de C par rapport à A et comme la limite A par rapport à C est AY il s'en suit que S est dans la zone de B. Dans ce dernier cas particulier les zones respectives de distribution sont : pour A, l'intérieur de la courbe brisée AB (XYZ), partie teintée ; pour C, l'intérieur de l'hyperbole BC ; pour B, tout l'espace compris entre les autres courbes et notamment l'espace XSZYX.

On traiterait de la même façon tout autre cas pour lequel les stations seraient en plus grand nombre.

H. BELLET,  
Ingénieur civil.

## Signification de l'expression : houille blanche

Grenoble, 29 juin 1904.

Mon cher Rédacteur en chef,

Après avoir écrit quelques articles sur la houille blanche, je viens d'en lire beaucoup d'autres, car il n'est pas en ce moment de journal ou de revue qui se respecte qui n'y aille de sa petite étude sous ce titre.

Un fait me frappe, c'est que la définition vraie de l'expression *houille blanche* est méconnue et que les conséquences de cette méconnaissance se font sentir *jusque dans le domaine économique de la matière imposable*.

Originellement, dans l'idée de Cavour, la houille blanche c'était bien la glace des Alpes qu'on nous cédait avec les montagnes de la Savoie.

Quand Bergès parla tout haut le premier de ruisseaux ne tarissant pas, grâce à la houille blanche, c'était bien encore au glacier qu'il faisait allusion.

Mais, en même temps, implicitement, il parlait aussi du récepteur nécessaire à l'utilisation de l'eau venue de la fonte du glacier, et ce faisant, il ouvrait à son insu la porte (j'allais écrire la vanne) aux interprétations de sa métaphore initiale.

Les constructeurs ne voyant que l'eau qui passait dans leurs turbines oublièrent le glacier et, en toutes circonstances, dirent aussi : « c'est de la houille blanche », par une extension toute naturelle du sens.

Les électriciens qui vinrent, de la manière qu'on sait, accrocher leurs artifices à ceux des hydrauliciens dirent à leur tour : « Notre énergie, mais ce n'est en somme que celle de la houille « blanche » et les hommes de science pure firent chorus avec eux ; n'était-ce pas là une confirmation expérimentale de plus du fameux principe de la transformation de l'énergie ?

Et ceux qui, au bout du fil, recevaient de la lumière, du mouvement, de l'action chimique se disaient qu'eux aussi étaient clients de la houille blanche.

Alors oyez ! la transformation du sens de l'expression suivit la transformation de la manifestation de l'énergie.

Pour Cavour et Bergès, la houille blanche, c'est de la glace.

Pour les constructeurs de turbines, c'est de l'eau.

Pour « Fure et Morges », « Force et Lumière », etc., c'est de l'eau encore, mais c'est aussi de l'électricité.

Pour leurs clients à 150 km. de l'*usine génératrice*, c'est de l'électricité !

Pour le savant de cabinet, c'est toujours de l'énergie.

Et pour l'Etat c'est l'occasion de faire payer l'impôt deux fois, sinon trois !

Et voilà comment une fois de plus, en France, nous sommes victimes de nous-mêmes, de nos métaphores et qu'avec la langue la plus précise du monde (il paraît que c'est vrai, n'étant pas polyglotte je n'affirme rien), nous arrivons souvent à ne pas savoir au juste de quoi nous parlons !

Vous, qui en décembre dernier, ici même, avez montré exemples en main combien est abusive la disposition insérée dans la Loi de Finances actuellement en exécution, vous apprécierez, j'en suis sûr, le bien fondé de ma remarque et vous vous joindrez à moi pour crier à tous, *urbi et orbi*, la définition nouvelle et qui semble devoir être définitive cette fois :

*La houille blanche est l'énergie de l'eau courante transformée par l'électricité et réalisant les travaux divers que les combustibles brûlés dans les machines faisaient jusqu'ici.*

Cette définition est à la fois complète et générale. Tous les *corps de métier* peuvent s'y rallier, même les chimistes dont les bacs chauffent (souvent trop) aussi bien sous l'action du courant que sous celle du feu de bois allumé dans le vieux fourneau des laboratoires de notre jeune âge.

La *poésie des paysages*, elle-même, n'a rien à y reprendre, car nous la consacrons en parlant d'*eau courante* évocatrice de nymphes, de bucoliques et d'idylles.

Et il me semble que ce sera de plus un moyen pratique et, j'espère, efficace, d'appeler du ministre des Finances mal informé au ministre des Finances mieux informé, et d'obtenir un dégrèvement équitable de cette propriété non bâtie qu'est l'énergie, le pain de la moderne industrie (encore une métaphore !), en aidant à comprendre qu'usine d'énergie, ligne de transport, usine d'utilisation, tout cela ne fait qu'un seul et unique établissement.

Ma plus cordiale poignée de main.

A. AUDEBRAND,  
Chef d'escadron d'artillerie en retraite,  
Ingénieur,  
Ancien élève de l'École Polytechnique.

## RÉGULATEUR ÉLECTRIQUE DE VITESSE DES MOTEURS HYDRAULIQUES (\*)

Le régulateur électrique pour moteurs hydrauliques a pour objet la correction rapide des perturbations de vitesse angulaire dues à un écart entre la puissance et la résistance.

Comme le travail moteur est sensiblement proportionnel à l'ouverture de la vanne et le travail résistant à la vitesse angulaire, et que, d'autre part, il n'existe qu'une seule vitesse de régime pour une résistance et une ouverture de vanne données,

(1) Brevet français, n° 338.664 du 22 décembre 1903, délivré à M. Gustave GIN.