

Βριλήσσια, 28 Ιούνη 1991

Cher ami,

Je viens de recevoir vos deux lettres, du 19/9 et du 20/6, et je vous écris tout de suite ce petit mot afin d'éviter des retards éventuels dans mon « référentiel grec ».

J'espère que le texte pour « Singularité » vous est déjà parvenu. J'y ai inclus mon point de vue sur les « coordonnées harmoniques » ce qui m'a amené à critiquer l'article de Mizony.

Je ne m'attendais pas à lire un extrait de ma lettre dans votre article, mais il n'y a rien à vous reprocher. De cette façon, vous avez fait ressortir mieux votre point de vue sur les particules fractales. Je suis très intéressé par les explications qui vont suivre.

L'expression « plus ou moins chaotique » est en effet un abus de langage. J'ai voulu dire de façon imagée : difficile à visualiser.

La difficulté que j'ai rencontrée concerne l'équation différentielle $z' = 1 + f(x) \operatorname{tg} z$ avec $f(x) > 0$ sur un intervalle ouvert $]a, b[$ et $f(a) = f(b) = 0$. Les courbes intégrales correspondantes forment un feuilletage du rectangle $]a, b[\times]-\pi/2, \pi/2[$ et le problème non résolu est le suivant : Est-ce qu'il existe des courbes intégrales aboutissant au point $(a, -\pi/2)$? La réponse est négative lorsque $f'(a) > 1$ ou lorsque $f'(a) = 1$ et $f''(a) > 0$. Dans les autres cas elle m'est inconnue.

La question que vous soulevez à propos d'une théorie qui « serait capable de résoudre exactement le problème de la masse sphérique » nécessite, me semble-t-il quelques précisions sur ce qu'on attend d'une telle théorie. En effet, il n'est pas sûr que des constructions mathématiques de plus en plus riches donnent lieu à des théories physiques de plus en plus proches de la réalité.

En ce qui concerne le congrès de Cesena, il sera certainement très intéressant mais malheureusement je ne peux pas envisager ma participation.

P.S. Le texte « Sur quelques points de la théorie gravitationnelle d'Einstein » comporte (au moins !) une erreur de transcription. Sur la page 4 ligne 5, il faut lire $g_{p4} = g_{4p} = 0$.