MÉTRIQUE ANALLAGMATIQUE.

PAR

RENÉ LAGRANGE

à DIJON.

Introduction.

J'ai montré dans un mémoire antérieur[1] comment on pouvait définir les distances anallagmatiques dans l'espace euclidien à 3 dimensions en les considérant comme les valeurs extrémales de distances particulières, de la même façon, par exemple, que la distance euclidienne de deux points est le maximum de la distance des deux plans passant respectivement par ces deux points. Je me propose ici d'étendre les définitions à l'espace ayant un nombre quelconque de dimensions.

Les éléments fondamentaux de l'espace conforme E_n à n dimensions sont les hypersphères à $n-p$ dimensions $(p = 1, 2, \ldots n)$, qu'il sera commode de désigner par la notation H_{n-p}. Les H_{n-1} seront plus simplement appelées « sphères »; les H_0 sont les couples de points, ou « bipoints », et les H_1 sont les « cercles ». Tandis que le mémoire cité utilisait la géométrie pure, le présent travail a naturellement un caractère analytique.

Pour définir la distance covariante d'un point à une hypersphère, le point de départ est toujours la distance d'un point à une sphère. Par contre, nous définirons les distances invariantes de deux hypersphères à partir de la distance de deux sphères, et non de la distance d'un bipoint à une sphère, comme c'était le cas précédemment.[2] Il m'a semblé, en effet, que le produit de deux sphères est un invariant anallagmatique trop naturel et trop simple pour ne pas servir de base à la métrique.

Toute H_{n-p} étant l'intersection de p sphères, les distances de deux hypersphères seront des valeurs extrémales de la distance des deux sphères générales

---

[1] « Définitions et théorèmes de métrique anallagmatique », Ann. Ec. Norm., (3), t. LIX, fasc. 1, 1942, p. 1—42.

[2] loc. cit., p. 7.