27. *Sur la théorie des espaces à hyperconnexion euclidienne, I.**

Par Kentaro YANO.

Institut Mathématique, Université Impériale de Tokyo.

(Comm. by S. KAKEYA, M.I.A., March 12, 1945.)

§ 0. *Introduction.*

C'est à É. Cartan qu'on doit la notion d'espaces à n dimensions à connexion euclidiènne[1], affine[2], projective[3] ou conforme[4]. Il définit un espace à connexion euclidienne, affine, projective ou conforme comme une variété numérique qui présente, au voisinage immédiat de chaque point, tous les caractères d'un espace ordinaire à groupe euclidien, affine, projectif ou conforme respectivement et qui est, de plus, douée d'une loi permettant de raccorder en un seul espace les deux petits morceaux qui entourent deux points infiniment voisins. En d'autres termes, il associe à chaque point de la variété numérique un espace tangent euclidien, affine, projectif ou conforme, et il donne la loi de raccord des espaces tangents attachés aux deux points infiniment voisins. Suivant que l'espace tangent attaché à chaque point de la variété numérique est à groupe euclidien, affine, projectif ou conforme et par conséquent, suivant que la transformation infinitésimale entre deux espaces tangents attachés aux deux points infiniment voisins est de caractère euclidien, affine, projectif ou conforme, la variété originale s'appelle la variété à connexion euclidienne, affine, projective ou conforme respectivement.

Dans ces théories, le nombre de dimensions de la variété numérique est le même que celui des espaces tangents attachés à chaque point de la variété originale. Mais, on peut généraliser ces théories en attachant les espaces tangents à $m(>n)$ dimensions à chaque point de la variété numérique originale à n dimensions, et en donnant une loi de raccord des espaces tangents attachés aux deux points infiniment voisions. Nous appelons une telle variété l'espace à hyperconnexion eucli-

---

* La dépense de cette recherche fut réglée par le frais du Ministère de l'Instruction Publique pour les recherches scientifiques.

1) E. Cartan: Leçons sur la géométrie des espaces de Riemann. Paris, Gauthier-Villars, (1928).

2) E. Cartan: Sur les variétés à connexion affine et la théorie de la relativité généralisée. Annales de l'Ecole Normale Supérieure, **40** (1923), 325–412.

3) E. Cartan: Leçons sur la théorie des espaces à connexion projective. Paris, Gauthier-Villars, (1937).

4) E. Cartan: Les espaces à connexion conforme. Annales de la Soc. Polonaise de Math., **2** (1923), 171–221.