

LES FRACTIONS CONTINUES ALGÈBRIQUES.

PAR

R. DE MONTESSUS

à LILLE.

Introduction.

1. Sans craindre que l'avenir ne démente une telle assertion, on peut affirmer que l'étude des fractions continues algébriques prendra bientôt une grande place en analyse.

Il semble en effet que les fractions continues sont capables de représenter les fonctions mieux que ne le peuvent la plupart des autres algorithmes usités à cet effet. Elles paraissent de plus se prêter aisément aux calculs numériques.

L'étude des fractions continues est cependant à peine ébauchée et les deux grands problèmes qu'elles posent, le premier surtout, n'ont été résolus que dans des cas très particuliers.

Le premier de ces problèmes est celui-ci: *développer une fonction en fraction continue*; le second est *d'étudier la convergence des fractions continues*.

J'ai contribué déjà à l'étude de ces deux problèmes. Je vais le faire encore. Ces résultats, avec quelques autres, déjà publiés, ont été couronnés en décembre 1906 par l'Académie des Sciences de Paris.

I. Le problème du développement.

2. Soit, d'une part, une fonction $F(z)$, définie d'une manière quelconque, par exemple par une équation différentielle, dans une région E du plan x, y .

Soient, d'autre part, des fractions rationnelles

$$\frac{U_0(z)}{V_0(z)}, \frac{U_1(z)}{V_1(z)}, \frac{U_2(z)}{V_2(z)}, \dots, \frac{U_n(z)}{V_n(z)}, \dots,$$