Journal of the Mathematical Society of Japan Vol. 3, No. 1, May. 1951.

# Quelques Principes dans la Théorie Descriptive des Ensembles

Motokiti KONDÔ

Comme on sait bien, la plnpart des résultats dans la théorie descriptive des ensembles s'étend toujours sur les deux directions distinctes. L'une de celles-ci est dans la théorie relative des ensembles et l'autre est dans la théorie abstraite des ensembles.

Or, la plupart de ceux-ci n'est pas essentiellement neuve, et nous pouvons donner quelpues principes qui conduisent telle relativisation et telle abstraction. Le but de cette note est de discuter quelques principes sur telle abstraction. Les principes considérés ici sont très simple, mais très utile et nous pouvons déduire aisément plusieurs résultats sur l'abstraction de la théorie descriptive des ensembles.

## § 1. L'effectivité dénombrable.

**1.** Nous commençons par quelques définitions. Soient $R$ un ensemble de quelques éléments et $\mathfrak{F}$ une famille des sous-ensembles de R. Alors, nous dirons qu'un sous-ensemble $E$ de $R$ est *effectif dénombrablement* par rapport a $\mathfrak{F}$, s'il existe une opération analytique[1] $\Phi(X_n)$ des ensembles et une suite $\{E_n\}$ $(n=1,2,\ldots)$ des éléments de $\mathfrak{F}$ tels qu'on ait

$$E=\Phi(E_n),$$

et de plus, si nous pouvons choisir $\Phi(X_n)$ de manière qu'elle est positive[2] nous dirons que $E$ est *effectif positivement.* Puis, nous désignons par $\bar{\mathfrak{F}}$ la famille des ensembles effectifs dénombralement par rapport à $\mathfrak{F}$. Nous avons alors

$$\mathfrak{F}\subseteqq\bar{\mathfrak{F}}, \tag{1.2}$$

$$\mathfrak{F}\subseteqq\mathfrak{G} \text{ entraîne } \mathfrak{F}\subseteqq\mathfrak{G} \tag{1.3}$$

$$\bar{\bar{\mathfrak{F}}}=\mathfrak{F}, \tag{1.4}$$

$$\mathfrak{F}_A\subseteqq\bar{\mathfrak{F}}^{3)}. \tag{1.5}$$

1) L. Kantrovitch et E. Livenson, Memoir on the analytical opérations and projective sets, I. Fund. Math., t XVIII, 1932.

2) L. Kantrovitch et E, Livenson, loc. cit., (1).

3) $\mathfrak{F}_A$ désigne la famille des ensembles obtenus en effectuant l'opération (A) sur les éléments de $\mathfrak{F}$.