obtiendrons une autre en supposant que $g<1$ et si nous la multiplions par une constante C, de façon que nous ayons

$$C\sum_{m=0}^{\infty}\psi(m)=1. \tag{12}$$

Cette relation se réduit à

$$C\,e^{-\frac{a}{1+g}}\sum_{m=0}^{\infty}\frac{a(a+g)\ldots[a+(m-1)g]}{m!}=1. \tag{13}$$

Etant donné que

$$\binom{-\frac{a}{g}}{m}=\frac{-\frac{a}{g}\left(-\frac{a}{g}-1\right)\ldots\left[-\frac{a}{g}-(m-1)\right]}{m!}=$$

$$=(-1)^m\frac{a(a+g)\ldots[a+(m-1)g]}{m!\,g^m}$$

(13) devient

$$C\,e^{-\frac{a}{1+g}}\sum_{m=0}^{\infty}(-1)^m g^m\binom{-\frac{a}{g}}{m}=1,$$

ou bien

$$C\,e^{-\frac{a}{1+g}}(1-g)^{-\frac{a}{g}}=1,$$

d'où nous avons

$$C=(1-g)^{\frac{a}{g}}e^{\frac{a}{1+g}}.$$

Ainsi nous obtenons *la nouvelle répartition arithmétique*

$$p(m)=\frac{a(a+g\ldots[a+(m-1)g]}{m!}(1-g)^{\frac{a}{g}}. \tag{14}$$

où $a<|0$, $0<g<1$. Pour de $g\to 0$, nous obtenons la formule de Poisson. Il est intéressant d'appliquer la formule (10) à la théorie des collectifs dans la statistique.