Equation de départ selon Schrödinger $\varphi \approx P.R.(e^{\pm\frac{2\pi i E t}{h}})$ On place les pôles dans le lieu d'EVANS, Fig. 2.1

Toujours selon Schrödinger, pour une particule de masse m

$$\left(\Delta - \frac{8\pi^2 m}{h^2}V\right)^2 \psi + \frac{16\pi^2 m^2}{h^2}\frac{\partial^2 \psi}{\partial t^2} = 0$$

Prenant la transformée de Laplace de cette équation, nous obtenons :

$$\left[s^2 + \left(\frac{h}{4\pi m}\Delta - \frac{2\pi}{h}V\right)^2\right]\Psi(\vec{r}, s) = s\psi(\vec{r}, 0) + \psi_t(\vec{r}, 0)$$

Plaçant les pôles dans un lieu d'EVANS on obtient Fig. 2.2

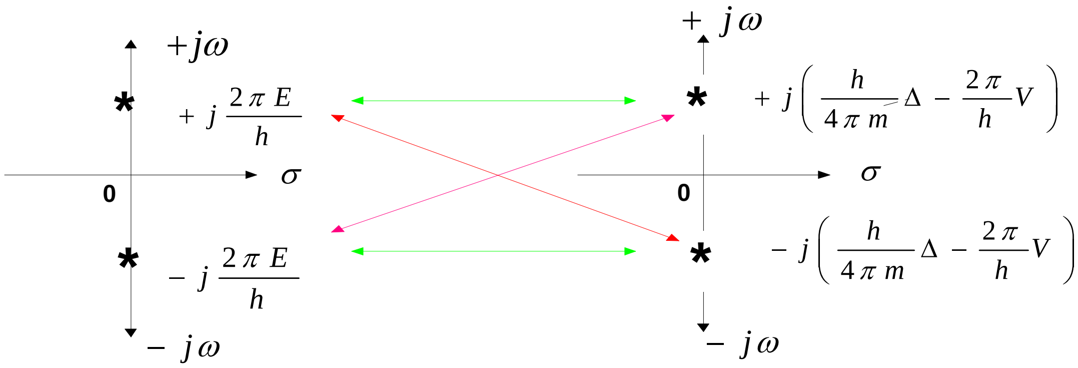

Fig. 2.1 Fig. 2.2

Une identification selon le schéma des flèches vertes, nous permet d'écrire :

(1.0) $\frac{2\pi E}{h} = \frac{h}{4\pi m}\Delta - \frac{2\pi}{h}V$ De cette relation nous tirons l'énergie et nous obtenons:

(1.1) $$E = \frac{\hbar^2}{2m}\Delta - V$$

Une identification selon le schéma des flèches rouges, nous permet d'écrire:

(1.3) $\frac{2\pi E}{h} = -\frac{h}{4\pi m}\Delta + \frac{2\pi}{h}V$, De cette relation nous tirons l'énergie et nous obtenons:

(1.4) $E = -\frac{\hbar^2}{2m}\Delta + V$ et nous voyons deux formes qui se contredisent, par contre aucune trace d'une énergie négative.
Selon la Théorie des systèmes, c'est la forme 1.1 qu'il y a lieu de retenir, et non pas 1.4 qui est à rejeter.