

Formule des pertes par effet couronne

$$P_{ufwc} = \frac{K}{\delta} (f + 25) \sqrt{\frac{R}{d}} \left( \frac{V_L}{\sqrt{3}} - E_{dcv} \right)^2 L \times 10^{-5} \text{ KW / km / phase}$$

En calculant la tension disruptive  $E_{dcv}$  avec les memes paramètres que dans le tableau mais remplaçant  $R$ ,  $d$ ,  $\delta$  par les paramètres suivant pour ma ligne de 110kV :

**$R=0.98$  cm,  $d= 150$  cm,  $\delta= 0.9245$ ,  $L= 200$ km**

Je trouve

**$E_{dcv}= 82.134$  kV/Phase** qui est supérieur à la tension par phase

**$V_L / \text{racine}(3)= 63.51$  kV/Phase**

**QUESTION : Es ce que l'effet couronne peut se produire sur ce réseau ??**

Table 1. Sample corona loss calculation based on Peek's formula.

Symbol	parameter	Sample value
K	Fixed constant	243
$D_{ga}$	Disruptive gradient in Air	21.2kv/cm
$m_d$	Irregularity factor for disruptive critical voltage	0.85
$m_v$	Irregularity factor for visual corona inception voltage	0.72
t	Temperature of the surroundings	45 <sup>0</sup> C
P	Atmospheric pressure	750 torr
$\delta$	Air density correction factor: $\delta = \frac{0.386P}{273 + t}$	0.9104
R	Radius of conductor	0.54cm
d	Conductor spacing	300cm
f	frequency	50Hz
$V_L$	Line to line voltage	132
$E_{dcv}$	Disruptive critical voltage: $D_{ga} \delta m_d R \log(d./R)$	55.98 kv to Neutral
$E_{vcv}$	Visual inception corona voltage: $D_{ga} \delta m_v R \log(d./R)(1+0.3./\text{sqrt}(\delta R))$	67.72 kv to Neutral