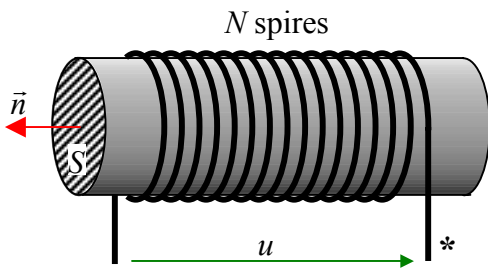


**Corrigé de Chap1 Exercice 3 « Formule de Boucherot »**

$$\text{Si } B(t) = B_{max} \cos(2\pi \cdot f \cdot t) :$$

$$\Rightarrow u(t) = + \frac{d\phi}{dt} = \frac{d(N \cdot \varphi(t))}{dt} = N \cdot \frac{d(B(t) \cdot S)}{dt}$$

$$\Leftrightarrow u(t) = N \cdot S \cdot \frac{d(B_{max} \cos(2\pi \cdot f \cdot t))}{dt}$$

$$\Leftrightarrow u(t) = N \cdot S \cdot B_{max} \cdot 2\pi \cdot f \cdot \cos(2\pi \cdot f \cdot t + \frac{\pi}{2})$$

$$\Rightarrow U_{max} = N \cdot S \cdot B_{max} \cdot 2\pi \cdot f$$

$$\Rightarrow U_{eff} = \frac{U_{max}}{\sqrt{2}} = \frac{N \cdot S \cdot B_{max} \cdot 2\pi \cdot f}{\sqrt{2}} \Leftrightarrow$$

$$\boxed{U_{eff} = 4,44 \cdot N \cdot f \cdot S \cdot B_{max}}$$

Cette relation est connue sous le terme “formule de Boucherot”