

# Modélisation d'un ordinateur

par un circuit simple

Groupe LTB

29 novembre 2022

## 1 Objectifs

On cherche à modéliser le BONJOUR comportement d'un ordinateur en consommation de courant par un circuit électrique simple. Les données viennent du TP-1, c'est-à-dire avec  $\varphi = \varphi(U_{\text{eff}}) - \varphi(I_{\text{eff}})$  :

$$U_{\text{eff}} = 230 \text{ V} \quad I_{\text{eff}} = 0,20 \text{ A} \quad \text{et} \quad \cos \varphi = 0,7$$

## 2 Modélisation

On considère 3 modèles :

1. Résistance et condensateur en série
2. Résistance et inducteur en série
3. Résistance en dérivation sur un condensateur

## 3 Résolution

Les calculs menés pour le modèle 1 donnent  $R = 1,6 \text{ k}\Omega$  et  $C = 1,9 \mu\text{F}$ , et par ailleurs  $\varphi = -0,8 \text{ rad}$ . Le modèle 2 donne  $R = 800 \Omega$  et  $L = 2,6 \text{ H}$ , avec  $\varphi = -0,8 \text{ rad}$ . Le modèle 3 donne quant à lui  $R = 1,6 \text{ k}\Omega$  et  $C = 2 \mu\text{F}$ , avec  $\varphi = 0,8 \text{ rad}$ .