

# Systemes sur puce



Code Python du moniteur de température :

```
import psutil
import tkinter
from tkinter import simpledialog

def start():
    global n

    n = float(simpledialog.askstring(title="Fréquence de rafraîchissement",
                                    prompt="Durée en secondes ? :"))

    b.configure(text="Arrêter", command=stop)
    get_info()

def stop():
    l.after_cancel(repeat)
    b.configure(text="Démarrer", command=start)

def get_info():
    global repeat

    dico = psutil.sensors_temperatures()
    temp = dico['k10temp'][0].current # clé dépendant de la machine
    l.configure(text="Température lue : "+str(temp)+"°C")
    repeat = l.after(int(n*1000), get_info)

root = tkinter.Tk()
root.resizable(width=tkinter.FALSE, height=tkinter.FALSE)
root.title("Moniteur")
l = tkinter.Label(text="", width=30)
l.pack()
b = tkinter.Button(text="Démarrer", command=start)
b.pack()

root.mainloop ()
```

Réponses aux questions trouvées dans les annales :

1. Avantages à utiliser ces systèmes sur puces plutôt qu'une architecture classique d'ordinateur :
  - faible consommation d'énergie par rapport à une architecture classique
  - miniaturisation par rapport à une architecture classique
  - plus faible coût de fabrication qu'une architecture classique

2. un des avantages d'avoir plusieurs processeurs : on peut effectuer plusieurs tâches en parallèle.
3. Les systèmes sur puces intègrent en général des bus ayant des vitesses de transmission différentes car les vitesses d'échange avec les entrées / sorties peuvent être différentes de ceux avec la mémoire.
4. Un des avantages d'un circuit imprimé de petite taille : Les échanges entre les éléments sont plus rapides.
5. Un des inconvénients de cette miniaturisation : Il est impossible de changer un seul élément en cas de panne, il faut tout changer.

D'autre part, la puissance de calcul est généralement plus faible.