

```

# ===== #
# ENSAM (PSI) 2015 - Planche 267 - Exercice I #
# (1er exercice du recueil d'exercices pour les révisions) #
# ===== #

def modifier(L,p):
    # Les deux cas particuliers : p = 0 ou p = 1
    if p == 0:
        L[0] = False
    elif p == 1:
        L[1] = False
    # Le cas général : p >= 2
    else:
        k = 2*p
        while k < len(L):
            L[k] = False
            k += p

def premiers(n):
    # Génération d'une liste contenant n+1 True
    L = [True for i in range(n+1)]

    # Mise à jour de la liste (crible d'Erathostène)
    # ATTENTION : il est inutile d'appeler la fonction "modifier" si L[p] vaut
    # False !
    for p in range(n+1):
        if L[p]:
            modifier(L,p)

    # Génération de la liste des entiers premiers <= n
    LP = []
    for i in range(len(L)):
        if L[i]:
            LP.append(i)
    return(LP)

# 823 417 est-il premier ?
# Il suffit d'appeler la fonction "premiers" et de se contenter d'afficher
# le dernier élément de la liste renvoyée...
print(premiers(823417)[-1])

# POUR INFO : 823 417 = 7 x 117 631

```