

# Autour de la somme [rc02] - Exercice

Karine Zampieri, Stéphane Rivière

Unisciel  algoprogram  Version 21 mai 2018

## Table des matières

<b>1</b>	<b>Autour de la somme / pgsomme</b>	<b>2</b>
1.1	Somme récursive . . . . .	2
1.2	Somme récursive des pairs . . . . .	2

## alg - Autour de la somme (TD)



**Mots-Clés** Récursivité des actions ■

**Requis** Algorithmes paramétrés ■

**Difficulté** ●○○ (20 min) ■



### Objectif

Cet exercice calcule des sommes récursivement.

# 1 Autour de la somme / pgsomme

## 1.1 Somme récursive



Écrivez une fonction récursive `somme(n)` qui calcule et renvoie la somme des entiers compris entre 1 et `n` (entier).



Explicitez le calcul de `somme(3)`.



Écrivez une fonction récursive `sommetr(n)` qui « trace » le calcul de la somme des entiers compris entre 1 et `n` (entier). Voici le résultat d'exécution pour `\lstinline=3@`.

```
--> sommetr(3)
--> sommetr(2)
--> sommetr(1)
--> sommetr(0)
<-- sommetr(0)=0
<-- sommetr(1)=1
<-- sommetr(2)=3
<-- sommetr(3)=6
==> sommetr(3) vaut 6
```

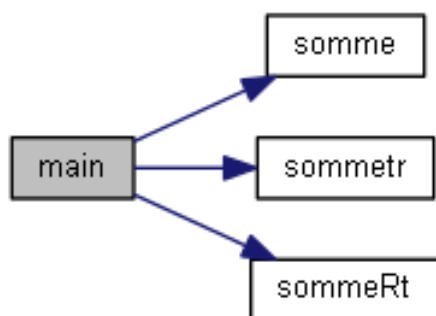
Les appels à la fonction `somme` sont repérés par le signe `-->` et les valeurs retournées sont repérées par le signe `<--`.



Écrivez une fonction récursive terminale `sommeRt(n,a)` qui calcule et renvoie la somme des entiers compris entre 1 et `n` (entier), l'entier `a` étant le résultat.



Écrivez une procédure `test1` qui saisit un entier puis appelle et affiche le résultat des diverses fonctions.



## 1.2 Somme récursive des pairs



Écrivez une fonction `sommePairs(x,n)` qui réalise la somme des `n` nombres naturels pairs consécutifs, à partir d'une valeur paire donnée `x` (la valeur de départ sera comprise dans la somme).



Écrivez une procédure `test2` qui saisit deux entiers puis appelle et affiche le résultat de la fonction.