

1) On pose  $n$  la somme d'argent disponible.  $S$  le nombre de paquets et  $c$  le nombre de coupons.

Ici  $n=48$   $48=6*8$  donc on a 8 paquets :  $s=8$  et 8 coupons :  $c=8$

comme  $c \geq 3$  on peut avoir des paquets gratuits :  $8=3*2+2$  on a donc 2 paquets gratuits, donc  $s=8+2=10$  et  $c=2+2=4$  (les 2 coupons des nouveaux paquets plus les 2 coupons qui nous restaient)

comme  $c \geq 3$  on peut encore avoir des paquets gratuits  $4=3*1+1$ , on a un paquet en plus donc  $s=10+1=11$  et il nous reste 2 coupons.

Conclusion : avec 48€, j'ai 11 paquets de bonbons.

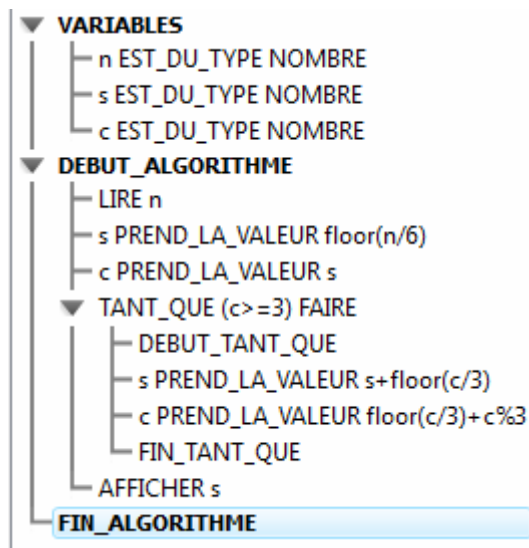
2)3) On obtient 23 paquets avec 96 € et 49 paquets avec 200€.

4) Ecriture de l'algorithme :

- On demande le nombre  $n$ , somme d'argent disponible.
- On divise  $n$  par 6, le quotient entier est le nombre de paquets reçus, on appelle  $s$  ce nombre, le nombre de coupons  $c$  est aussi  $s$ .
- Tant que  $c$  est supérieur ou égal à 3 on a des paquets gratuits :  
On divise  $c$  par 3, le quotient entier est le nombre de paquets reçus que l'on rajoute à  $s$   
Le nombre de coupons est alors égal au nombre de paquets reçus plus les coupons restants  
On recommence le procédé
- On affiche  $s$  le nombre de paquets reçus au total

5) On peut programmer cet algorithme :

Cela donne avec AlgoBox :



Avec la TI :

```

PROGRAM: BONBONS
: Prompt N
: int(N/6) → S
: S → C
: While C ≥ 3
:   int(C/3) → Q
:   C - 3*Q → R
:   S + Q → S
:   Q + R → C
: End
: Disp S
.
  
```

6) En testant quelques valeurs, on trouve qu'il faut 126 € pour avoir 30 paquets. (On a en fait 31 paquets).