

# ALGORITHME DE LUHN ET CARTE DE CRÉDIT

**Niveau** : terminale S spécialité.

**Lien avec le programme** : algorithmique, arithmétique.

**Lien avec Les maths au quotidien** : Codages, Banque.



```
S ← 0
Afficher (« Entrer le numéro à 16 chiffres de la carte
bleue »)
Saisir L # L est une liste
Pour i allant de 1 à 8 :
    L[2*i - 1] ← 2*L[2*i - 1]
    Si L[2*i - 1] > 9 alors :
        L[2*i - 1] ← L[2*i - 1] - 9
Pour i allant de 1 à 16 :
    S ← S + L[i]
Si S%10 == 0 alors :
    # reste de la division euclidienne de S par 10
    Afficher (« Le numéro est valide »)
Sinon :
```

Voici ci-contre un algorithme.

1. Quel est le rôle de cet algorithme ?
2. Décrire **très précisément** le fonctionnement de l'algorithme.
3. Écrire un programme Python utilisant cet algorithme.
4. Emprunter la carte bleue d'un de vos parents et tester son numéro avec votre programme.
5. Tester les deux numéros suivants :  
5209 4992 1102 4837  
5135 1360 6599 6745

# ALGORITHME DE LUHN ET CARTE DE CRÉDIT

**Niveau** : terminale S spécialité.

**Lien avec le programme** : algorithmique, arithmétique.

**Lien avec Les maths au quotidien** : Codages, Banque.



```
S ← 0
Afficher (« Entrer le numéro à 16 chiffres de la carte
bleue »)
Saisir L # L est une liste
Pour i allant de 1 à 8 :
    L[2*i - 1] ← 2*L[2*i - 1]
    Si L[2*i - 1] > 9 alors :
        L[2*i - 1] ← L[2*i - 1] - 9
Pour i allant de 1 à 16 :
    S ← S + L[i]
Si S%10 == 0 alors :
    # reste de la division euclidienne de S par 10
    Afficher (« Le numéro est valide »)
Sinon :
```

Voici ci-contre un algorithme.

1. Quel est le rôle de cet algorithme ?
2. Décrire **très précisément** le fonctionnement de l'algorithme.
3. Écrire un programme Python utilisant cet algorithme.
4. Emprunter la carte bleue d'un de vos parents et tester son numéro avec votre programme.
5. Tester les deux numéros suivants :  
5209 4992 1102 4837  
5135 1360 6599 6745