

Correction

Partie A :

1.
Fonction suivant(n: type entier) # type du résultat : entier
Début

```
    Si n== 1 Alors
        Retourner(1)
    Sinon
        Si n%2== 0
            Retourner(n / 2)
        Sinon
            Retourner(3 * n + 1)
        FinSi
    FinSi
```

FinFonction

2. Pour le nombre 14, il permet de récupérer l'ensemble des nombres de la suite de Syracuse dans une liste qui se terminera par 1.

3.
Fonction trajet(n: type entier) # type du résultat : entier
Début

```
    liste= []    # liste vide
    TantQue suivant(n) != 1 Faire
        liste ← liste + [suivant(n)]
        n ← suivant(n)
    FinTantQue
    liste = liste + [1]
    Retourner liste
```

FinFonction

4.
Fonction MAX(liste: type liste) # type du résultat : entier
Début

```
    M = liste[0]    # initialisation
    Pour i variant de 1 à len(liste)
        Si M < liste[i] Faire
            M = liste[i]
        FinSi
    FinPour
```

```
    Retourner M
```

FinFonction

Ou mieux pour la suite:

Fonction MAX(n : type entier) # type du résultat : entier
Début

```
    M = 1    # initialisation
    TantQue suivant(n) != 1 Faire
        Si M < suivant(n) Faire
            M = suivant(n)
            n = suivant(n)+\bnvc
        FinSi
        n = suivant(n)
```

```
    FinTantQue
    Retourner M
```

FinFonction

5.

TantQue len(trajet(n)) !=20 Faire

$n \leftarrow n+1$

FinTantQue

Afficher "le nombre le plus petit est" + n + " et l'altitude max est " + MAX(n)

6.

...