Q7)

$$h(t_{i+1} \dots t_{i+p}) = \sum_{k=0}^{p-1} t_{i+p-k} B^{k} \quad [q]$$

$$= \sum_{k'=-1}^{p-2} t_{i+p-k'-1} B^{k'+1} \quad [q]$$

$$= B \sum_{k'=-1}^{p-2} t_{i+p-k'-1} B^{k'} \quad [q]$$

$$= B \sum_{k'=0}^{p-2} t_{i+p-k'-1} B^{k'} + t_{i+p} \quad [q]$$

$$= B \sum_{k'=0}^{p-1} t_{i+p-k'-1} B^{k'} + t_{i+p} - B t_{i+p-(p-1)-1} B^{p-1} \quad [q]$$

$$= B \sum_{k'=0}^{p-1} t_{i+p-k'-1} B^{k'} + t_{i+p} - B^{p} t_{i} \quad [q]$$

$$= B h(t_{i} \dots t_{i+p-1}) + t_{i+p} - B^{p} t_{i} \quad [q]$$

Q15)

```
Recherche de CTFR dans l'ADN...
Temps: 0.062885
Recherche de Motifs dans Vingt Mille Lieues sous les Mers...
Nemo: 480
Nautilus: 637
teratologique: 1
quoicoubaka: 1
anticonstitutionnellement: 0
Temps: 0.006184
Recherche de CTFR dans l'ADN...
Collision!
Collision!
Collision!
Collision!
Collision!
Collision!
-1
Temps : 0.218932
Recherche de Motifs dans Vingt Mille Lieues sous les Mers...
Nemo : 480
Nautilus: 637
teratologique: 1
quoicoubaka: 1
anticonstitution nellement \ : \ 0
Temps: 0.032065
```

Temps : 0.078375

Recherche de Motifs dans Vingt Mille Lieues sous les Mers...

Nemo : 480 Nautilus : 637 teratologique : 1 quoicoubaka : 1 anticonstitutionnellement : 0

 $Temps\ :\ 0.003381$