Université Batna 2 **Année universitaire : 2020-2021**

Faculté des Sciences de la nature et de la vie

Département d'Ecologie et environnement

M1 Ecophysiologie et développement des plantes

Examen de Bioinformatique (Durée : 1 h)

Exercice 1 : (10 pts)

I- Cochez la ou les bonnes réponses :

1- Les bases de données spécialisées contiennent des données

a- homogènes b-hétérogènes c- répartie par thématique

2- Dans les matrices Nucléiques et Protéiques

a- La transversion est beaucoup plus favorable que la transition

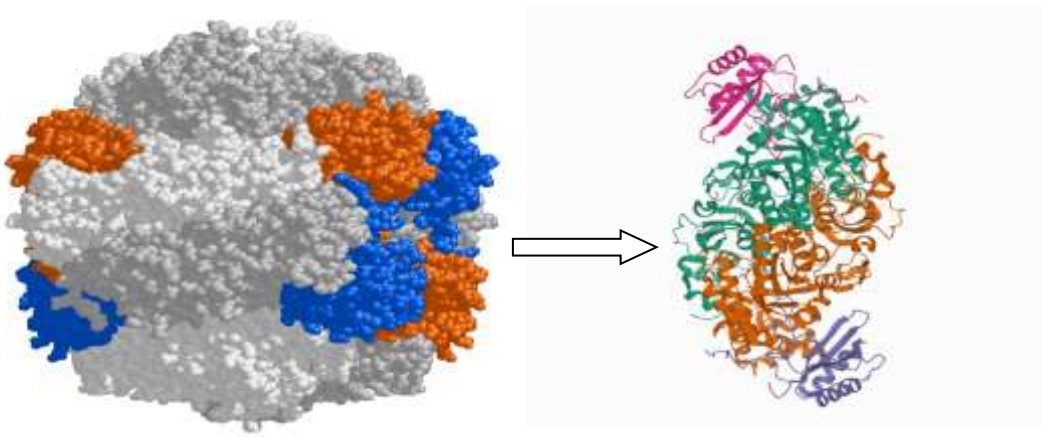
b- basées sur l'identité absolue (n'acceptent aucune possibilité de mutation)

c- pour les matrices PAMs (ex : PAM250) le numéro indique le pourcentage d'identité

d- basées sur la notion de similarité

e- appelés aussi matrice de score

3- La molécule de Rubisco ci contre (enzyme impliqué dans la photosynthèse) est obtenue par la banque de donnée



a- GenBank b- UniProt c- TrEMBL d- PDB e-SwissProt

II- Voici l'alignement obtenu pour deux séquences :

CGTTAACG---ACTGTCT

CG-TATCGGCCACTATCT

1- Calculez le score de cet alignement dans les cas suivants : Match= 3, Mismatch= -1, Gap= -2,5

……

……

……

……

……

2- Donnez le score de l'alignement ci dessous en utilisant la matrice de substitution **BLOSUM 62** (**Gap= -5**).

```
R  A  S  V  E  T  D  P  -  -  L  T
T  T  S  L  Q  T  T  K  N  L  A  T
```

……

……

Exercice 2: (10 pts)

1- Expliquer la différence entre les banques de données **EMBL** et **TrEMBL** ?

……

……

……

……

2- **Classez** les banques et les bases de données suivantes **: Pfam, DDBJ, UniProt, Flybase, GenBank, KEEG Pathway**

Banques de données Généralistes	Bases de données spécialisées
……..	…….
……..	…….

3- **Citez** une différence entre la matrice **Dot plot** et les **matrices de Substitutions** ?

……

……

……

4- **Que signifié** <u>les numéros</u> venant juste après PAM et BLOSUM (ex : PAM **1** et PAM **250** ou BLOSUM**62** et BLOSUM**30**) ?

…….

……..

……..

Bon courage