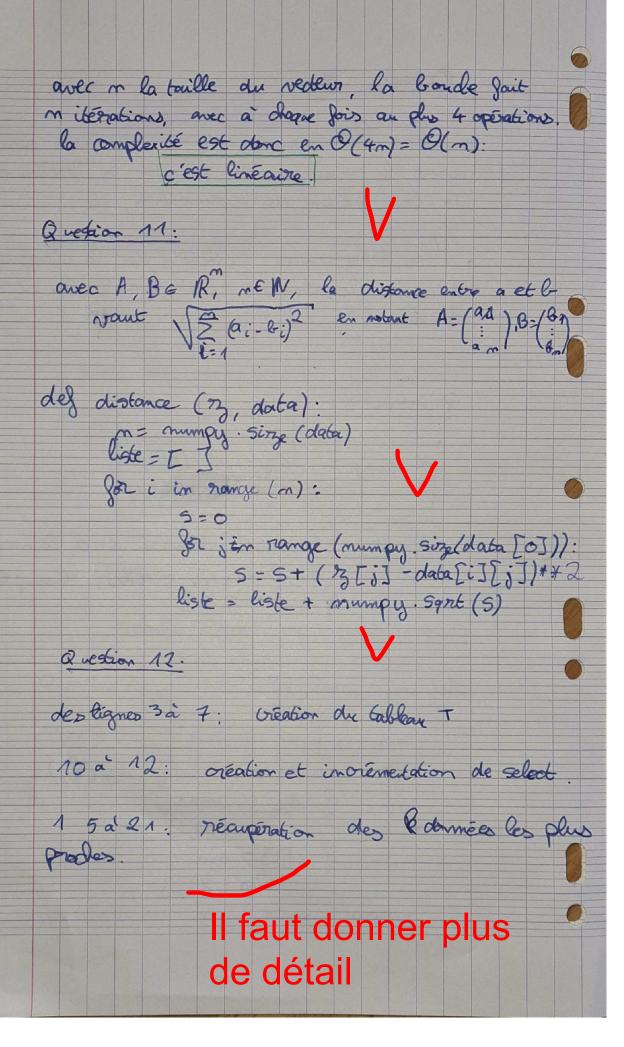


Question 5: avec N = 100 000, le tableau est de taille 100 000 x 6 - 600 000 domées chacuse est Sur 32 bits; le tableau prend 600 000 x 32 2 460 000 0 - 2, 4 Mo. le redeur prend lui 100 000 x 8 = 0, 1 Mo. ainzi les deux premient une taille de 2,5 Mo Question 6: de f Separation Par Groupe (data etat): liste = [[], [], []] for i in namage (mumpy size (dat):

liste [fetat [i]] = liste [(etat[i])]+date[i] neturn liste

Question 8: les Eddegrammes de la dingonale servent à avoir le nombre de patients en fonction de l'indene de leur bassin, de l'orientation, etc. les diagrammes en dehors de la diagonale pomentine d'avoir les données i et jen gondion d'une donnée le 017 Question 3: or morm; = xj - min(x)

max (x)- min(x) et  $\forall z \in [\min(v), \max(x)], \in [0; i]$ Question 10: del min may (x): min = x[0] max = x [0] for i in range (mumpy. size(X)): if X[i]< min: min = X[i] if X[i] > max: max = X[i] retorn min, max



la position dun élément de 73 et sa distance. dist est la liste des distances entre les n-uplets du table au et le m-uplet 3. select est un vectour où 3 verdonnées donnant oi la i-ême donnée (i E [0, 2]) le nombre de posonnées dans l'état i Question 13. l'élèment Ki, i de la diagonale donne le nombre de patients agant été estimés dans l'état i et l'étant mællement. la ligne o contient les estimations des patients dans l'état 0; 23 ont êté actimes dans cet état, 4 dans l'état 1 et 4 dans l'état 2. V la colonne o contient les état des patients estimés dons l'étate: 23 ant l'état 0, 7 l'état 1 et 5 le 2. de l'algorithme. Question 14: l'éfracité est antenne entre 69 et 74%, c'est assez faible. Elle semble atteindre son

max pour K 9, ou 11; il fondrait privilégier ces valeurs Question 15: del moyenne (X): m = mumpy - Sitze (X) for i in homox (m): 5=5+ X[i] heton S/m, Les variance (X). moy = moyeme (X) m = mumpy . sing (X) got i in range (m): 5= 5+ (X[i]-moy) + + 2 retron ( \$ 15 (m3)