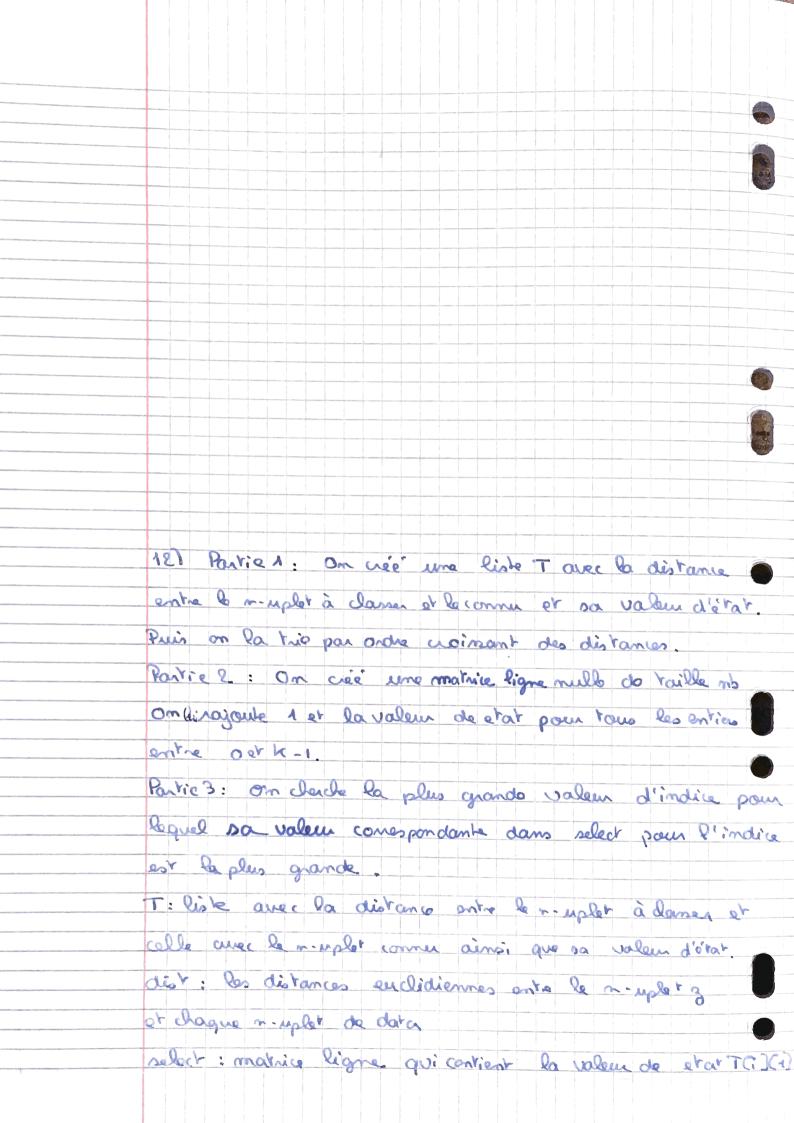
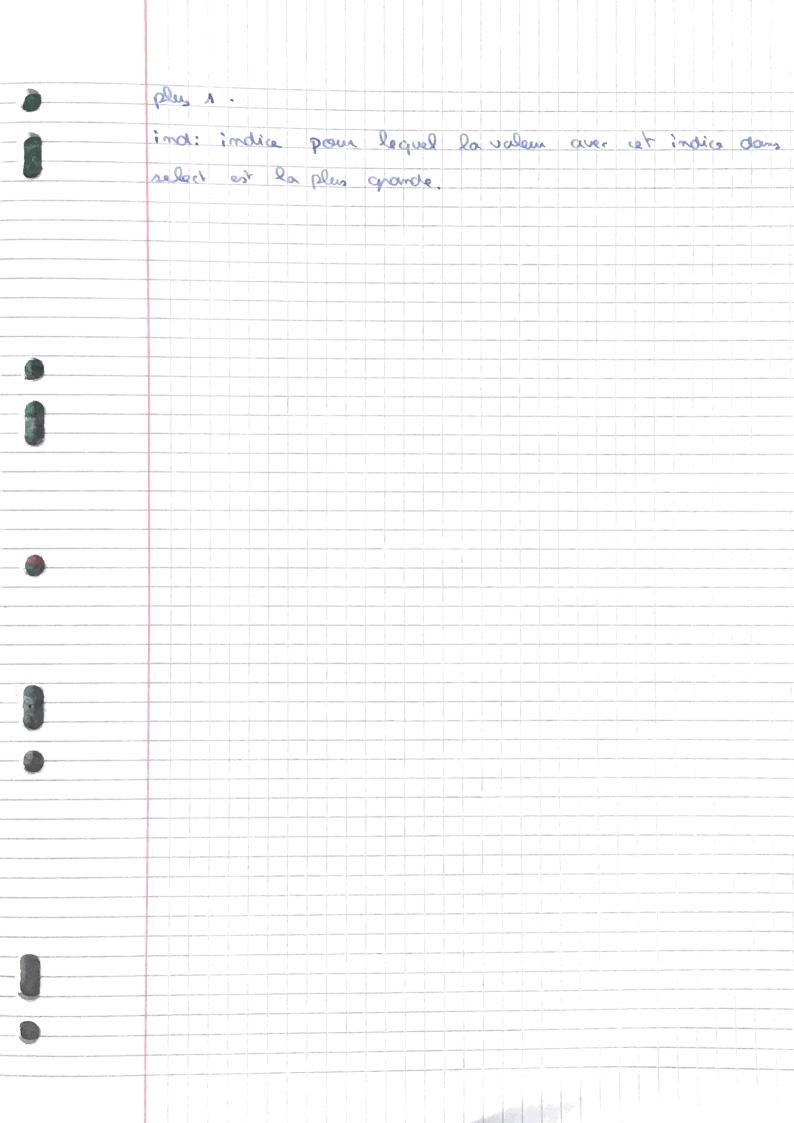
8) Les diagrammes diagrament permettent d'avoir un récapitulatif du nombre de patients en fonction des valeurs d'un attributs. Bela permet de voir où re situe la majorité des personnes. Les diagrammes mon diagonaire permettent de regarder le lien entre deux attributo. Cela peut permetta d'exprimen la course d'un attribut. g)  $x_{mon(x)} = \frac{x_{0} - min(x)}{mox(x) - min(x)}$ 101 def min\_max(x): return min (x), man(x) Sans les fonctions min et max: def min\_man(X): m= len(x) max = X20] for i'm range (1, m): if X[i] > max: [i] X = xom if X[i] < min: min = x (1) return min max 11) def distance (z, data): min max = min\_max (data [: 3]) do =





```
15) del moyenno (x):
          for & in range (lan(x)):
               S=S+x[R]
          return Si lenix)
del variance (2):
       12 mayenne (x)
      for & in range (len(x)):
          5=5+2(R)-11xx2
      return SI len(x)
16) def synthese (data, etat):
      for Rin range (6):
for i in range (len (data)).
if etat (i): 0:
                 XO append (data (i))
            if star Ci] = 1:
                 X1. append (data Ci)
             elif:
                 X2. append (data(i))
        A= [moyenne (xo), variance (xo)]
        B= [mayenne(X1), variance(X1)]
        C-[moyenne (X2), variance (X2)]
         XO= X1 = X2 = []
        L. append [A,B,C]
        return L
```

17) import numpy as mp del gausienne (a may, c). e=mp.exp(-(a-moy)\*\*2121v) reterm e / (np. pgrt (2 \* np. pi \* V)) 18) del probabilité Groupe (3, dobs, etat): L= synthere (data etat)

P=10=0=R

for i in range (6):

O, b = L(i, 0)

P= gaussienne (data (i), a, b) \* P

C, d = L(i, 1)

Q=0 \* gaussienne (data (i), c, d)

R=R\* gaussienne (data (i), e, f) ratum [PQR]

191 del prediction (3 deta, etal): PO, P1, P2= probabilike Grange (3, data, etat) if P1 > Po : if P2>P1: return 2 else: return 1 ig P2>P0: S now yes else: D murer 80) Les valeurs de probabilité maurées sont très petiles. L'ordinateur peut avoir du mal à les différencier. En prenant le logarithme décimal on se ramère à des voleurs que peut calcula l'ordinateur sam evens. Par exemple, PO = 1,1x10-15 Rog PO = -15 P1=7,4x1016 log P1=-16