

## Exercice 2: Classification Ascendante Hiérarchique CAH

1. Donner le **principe** algorithmique de la méthode de segmentation CAH. [2pts]

.....

.....

2. On désire appliquer la méthode CAH sur les données suivantes : 5 individus caractérisés par deux variables X1 et X2. De terminer, pour chaque phase de l'algorithme, la **mise à jour des individus** et la **matrice des distances**. [2pts]

NB : Utiliser la distance de Manhattan  $d(I, J) = |X1(I) - X1(J)| + |X2(I) - X2(J)|$

Mise à jour des Individus	Matrice des distances																		
<div>Phase 1 :</div> <table><tr><td></td><td>X<sub>1</sub></td><td>X<sub>2</sub></td></tr><tr><td>I<sub>1</sub></td><td>12</td><td>5</td></tr><tr><td>I<sub>2</sub></td><td>8</td><td>16</td></tr><tr><td>I<sub>3</sub></td><td>14</td><td>5</td></tr><tr><td>I<sub>4</sub></td><td>8</td><td>10</td></tr><tr><td>I<sub>5</sub></td><td>2</td><td>20</td></tr></table>		X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	I <sub>1</sub>	12	5	I <sub>2</sub>	8	16	I <sub>3</sub>	14	5	I <sub>4</sub>	8	10	I <sub>5</sub>	2	20	
	X <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>																	
I <sub>1</sub>	12	5																	
I <sub>2</sub>	8	16																	
I <sub>3</sub>	14	5																	
I <sub>4</sub>	8	10																	
I <sub>5</sub>	2	20																	
<div>Phase 2 :</div>																			
<div>Phase 3 :</div>																			
<div>Phase 4 :</div>																			