**Cours PpC :** déroulement de l’algorithme bdAC-3 sur le TCSP P=(X,C) suivant :

∙ X={X0,X1,X2,X3,X4}

∙ C={c1:(X1-X0)∈[10,20],

c2:(X4-X0)∈[60,70],

c3:(X2-X1)∈[30,40],

c4:(X3-X2)∈[-20,-10],

c5:(X4-X3)∈[40,50]}

La file et les domaines binarisés initialement :

Q={(X1,X2),(X2,X1),(X2,X3),(X3,X2),(X3,X4),(X4,X3)}

| MP[0,1] | MP[0,2] | MP[0,3] | MP[0,4] |
| --- | --- | --- | --- |
| [10,20] | IR | IR | [60,70] |

**Etape 1 :** prendre la paire (X1,X2)

MP[0,1]=MP[0,1]∩MP[0,2]°MP[2,1]=[10,20]∩IR°[-40,-30]=[10,20] Aucune modification. Nouvelle configuration :

Q={(X2,X1),(X2,X3),(X3,X2),(X3,X4),(X4,X3)}

| MP[0,1] | MP[0,2] | MP[0,3] | MP[0,4] |
| --- | --- | --- | --- |
| [10,20] | IR | IR | [60,70] |

**Etape 2 :** prendre la paire (X2,X1):

MP[0,2]=MP[0,2]∩MP[0,1]°MP[1,2]=IR∩[10,20]°[30,40]=[40,60] Modification. (Xk,X2) tq contr sur Xk et Xk et k diff de 0, de 2 et de 1 : (X3,X2) déjà dans la file. Nouvelle configuration :

Page **1** sur **3**

Q={(X2,X3),(X3,X2),(X3,X4),(X4,X3)}

| MP[0,1] | MP[0,2] | MP[0,3] | MP[0,4] |
| --- | --- | --- | --- |
| [10,20] | [40,60] | IR | [60,70] |

**Etape 3 :** prendre la paire (X2,X3):

MP[0,2]=MP[0,2]∩MP[0,3]°MP[3,2]=[40,60]∩IR°[10,20]=[40,60] Pas de modification. Nouvelle configuration :

Q={(X3,X2),(X3,X4),(X4,X3)}

| MP[0,1] | MP[0,2] | MP[0,3] | MP[0,4] |
| --- | --- | --- | --- |
| [10,20] | [40,60] | IR | [60,70] |

**Etape 4 :** prendre la paire (X3,X2):

MP[0,3]=MP[0,3]∩MP[0,2]°MP[2,3]=IR∩[40,60]°[-20,-10]=[20,50] Modification. (Xk,X3) tq contr sur Xk et X3 et k diff de 0, de 3 et de 2 : (X4,X3) déjà dans la file. Nouvelle configuration : Q={(X3,X4),(X4,X3)}

| MP[0,1] | MP[0,2] | MP[0,3] | MP[0,4] |
| --- | --- | --- | --- |
| [10,20] | [40,60] | [20,50] | [60,70] |

**Etape 5 :** prendre la paire (X3,X4):

MP[0,3]=MP[0,3]∩MP[0,4]°MP[4,3]

=[20,50]∩[60,70]°[-50,-40]=[20,50] ∩[10,30]

=[20,30]

Modification. Ajout de la paire (X2,X3). Nouvelle configuration : Q={(X4,X3),(X2,X3)}

| MP[0,1] | MP[0,2] | MP[0,3] | MP[0,4] |
| --- | --- | --- | --- |
| [10,20] | [40,60] | [20,30] | [60,70] |

**Etape 6 :** prendre la paire (X4,X3) :

MP[0,4]=MP[0,4]∩MP[0,3]°MP[3,4]=[60,70]∩[20,30]°[40,50] =[60,70]

Page **2** sur **3**

Pas de modification. Nouvelle configuration :

Q={(X2,X3)}

| MP[0,1] | MP[0,2] | MP[0,3] | MP[0,4] |
| --- | --- | --- | --- |
| [10,20] | [40,60] | [20,30] | [60,70] |

**Etape 7 :** prendre la paire (X2,X3) :

MP[0,2]=MP[0,2]∩MP[0,3]°MP[3,2]=[40,60]∩[20,30]°[10,20] =[40,50]

Modification. Ajout des paires (Xk,X2) tq contr sur Xk et X2 et k diff 0, de 2 et de 3. Ajout de (X1,X2). Nouvelle configuration : Q={(X1,X2)}

| MP[0,1] | MP[0,2] | MP[0,3] | MP[0,4] |
| --- | --- | --- | --- |
| [10,20] | [40,50] | [20,30] | [60,70] |

**Etape 8 :** prendre la paire (X1,X2) :

MP[0,1]=MP[0,1]∩MP[0,2]°MP[2,1]

=[10,20]∩[40,50]°[-40,-30]=[10,20]

Pas de modification. Nouvelle configuration :

Q={}

| MP[0,1] | MP[0,2] | MP[0,3] | MP[0,4] |
| --- | --- | --- | --- |
| [10,20] | [40,50] | [20,30] | [60,70] |

File vide. Aucun domaine binarisé n’est rendu vide. bdAC-3 prend fin : le STP résultant est bdArc-Consistant.

Page **3** sur **3**