

Exercice 3 :

1°) Déterminez l'algorithme permettant à votre calculatrice de déterminer le plus grand de 2 nombres A et B.

2°) idem

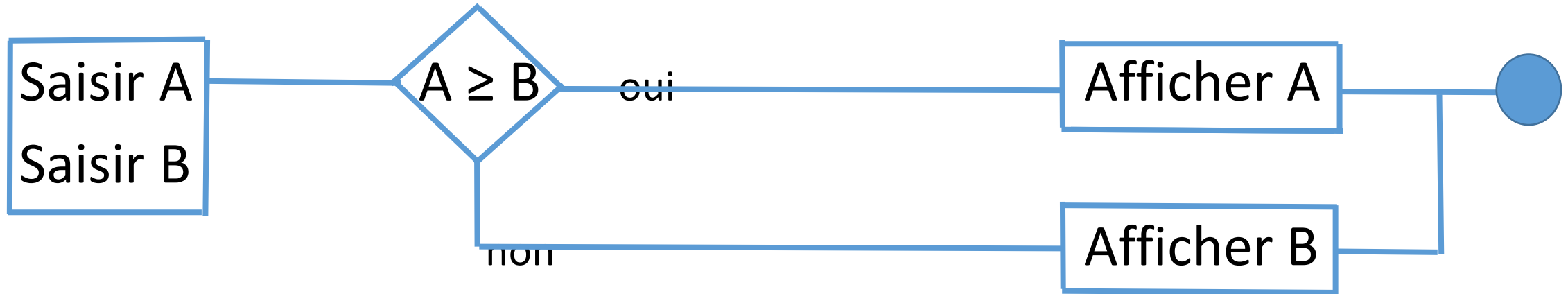
avec 3 nombres A, B et C.

Exercice 3 :

1°) Déterminez l'algorithme permettant à votre calculatrice de déterminer le plus grand de 2 nombres A et B.

Etape 1 : organigramme.

1°) Etape 1 : organigramme.



Remarque :

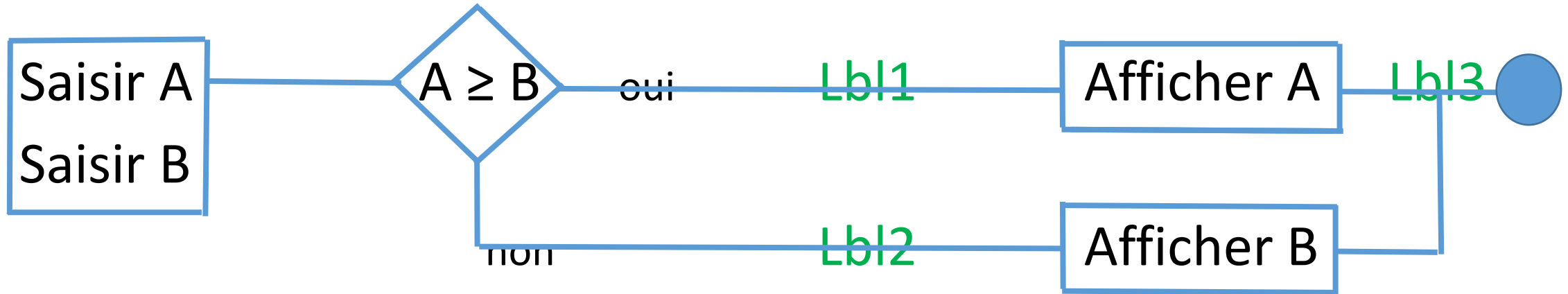
on peut aussi afficher un message alphabétique

« A est le plus grand nombre »

ou « $A > B$ ».

Etape 2 : programme machine sur sa copie.

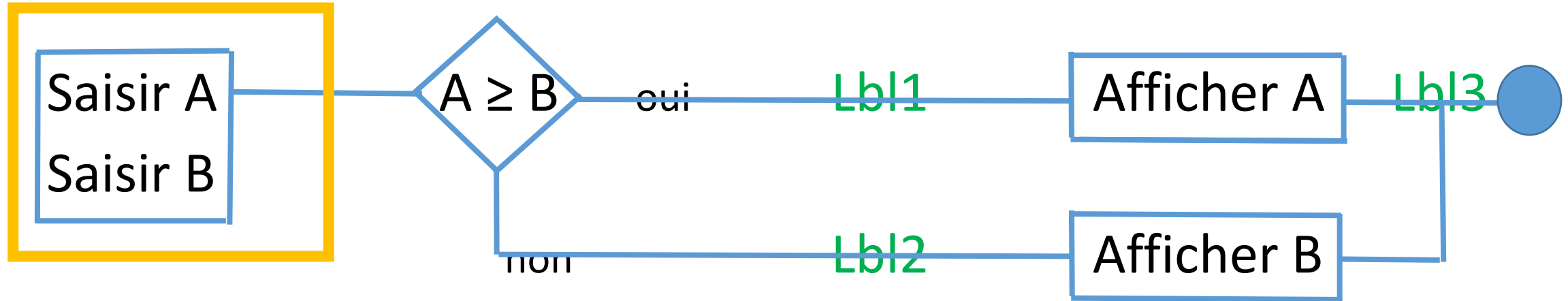
Etape 1 : organigramme.



Etape 2 : programme sur sa copie.

On ajoute des adresses sur l'organigramme.

Etape 1 : organigramme.

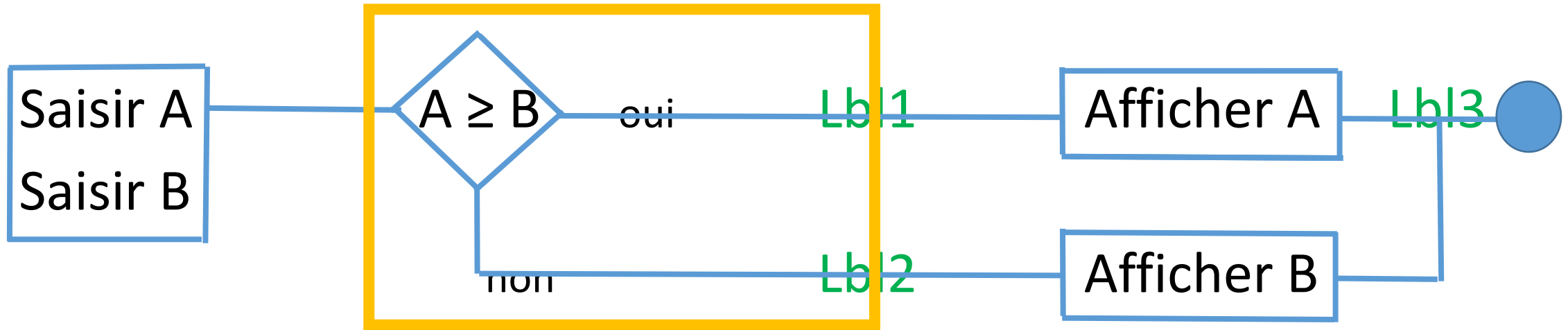


Etape 2 : programme sur sa copie.

On ajoute des adresses sur l'organigramme.

? → A : ? → B :

Etape 1 : organigramme.

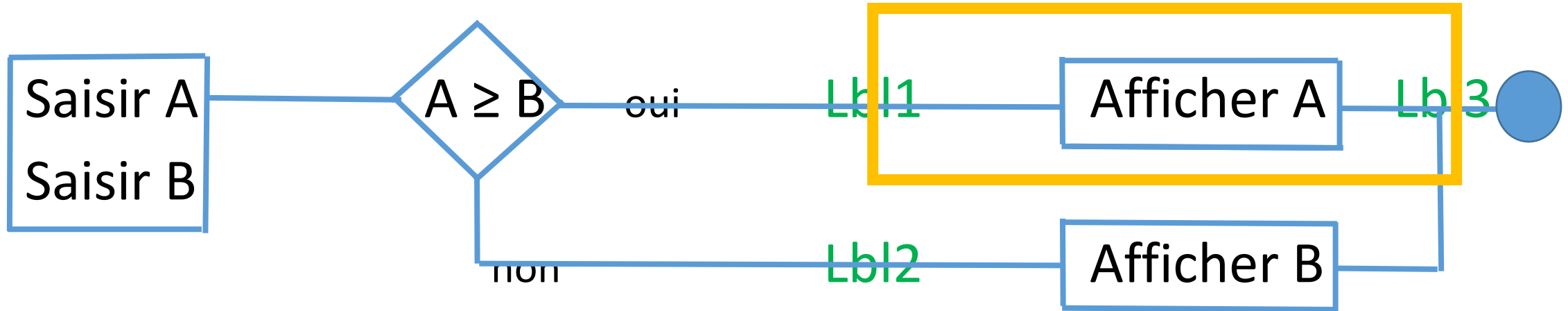


Etape 2 : programme sur sa copie.

On ajoute des adresses sur l'organigramme.

? → A : ? → B : **If A ≥ B : Then Goto 1 : Else Goto 2 :**

Etape 1 : organigramme.



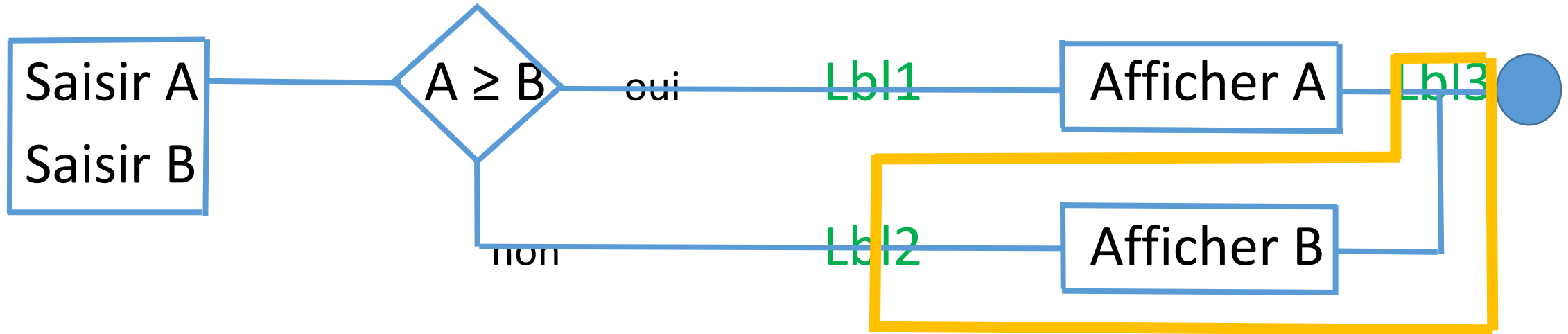
Etape 2 : programme sur sa copie.

On ajoute des adresses sur l'organigramme.

? → A : ? → B : If $A \geq B$: Then Goto 1 : Else Goto 2 : **Lbl 1 : A** ▲

Goto 3 :

Etape 1 : organigramme.

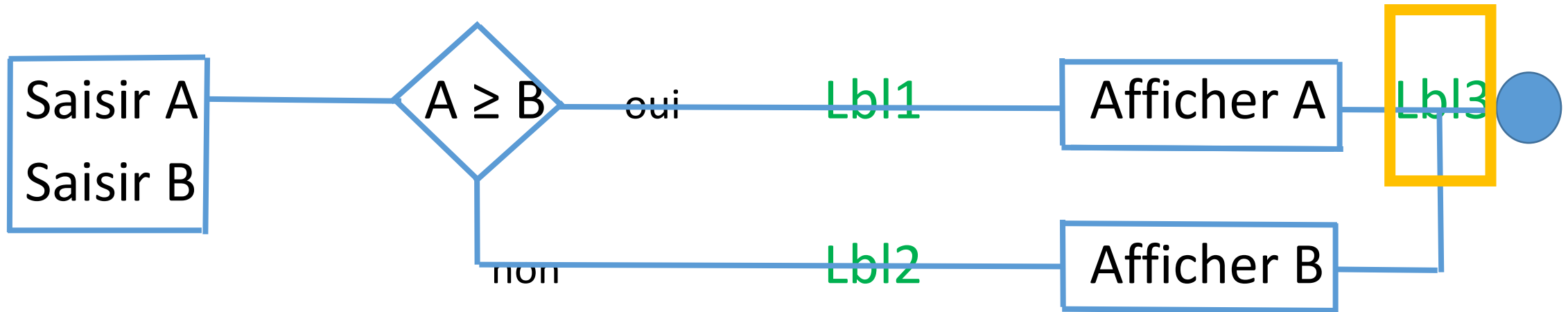


Etape 2 : programme sur sa copie.

On ajoute des adresses sur l'organigramme.

? → A : ? → B : If $A \geq B$: Then Goto 1 : Else Goto 2 : Lbl 1 : A
Goto 3 : Lbl 2 : B Goto 3 :

Etape 1 : organigramme.

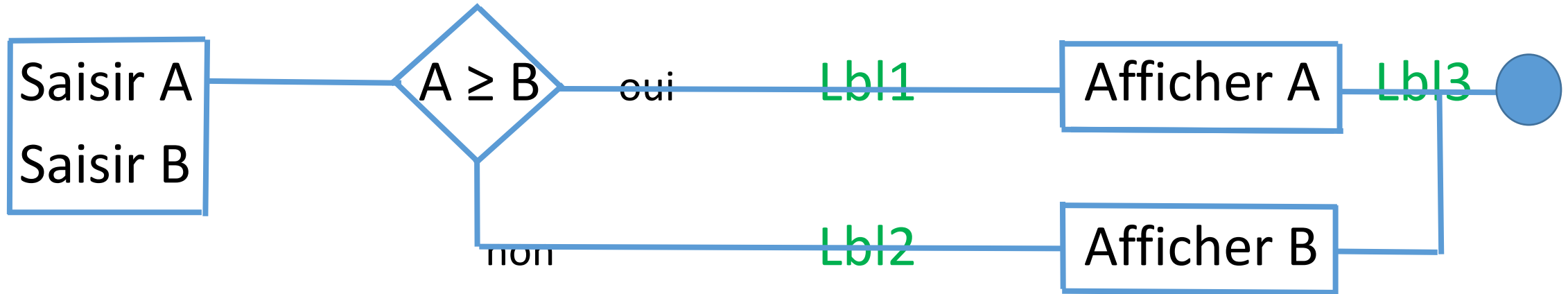


Etape 2 : programme sur sa copie.

On ajoute des adresses sur l'organigramme.

? → A : ? → B : If $A \geq B$: Then Goto 1 : Else Goto 2 : Lbl 1 : A
Goto 3 : Lbl 2 : B Goto 3 : **Lbl 3**

Etape 1 : organigramme.



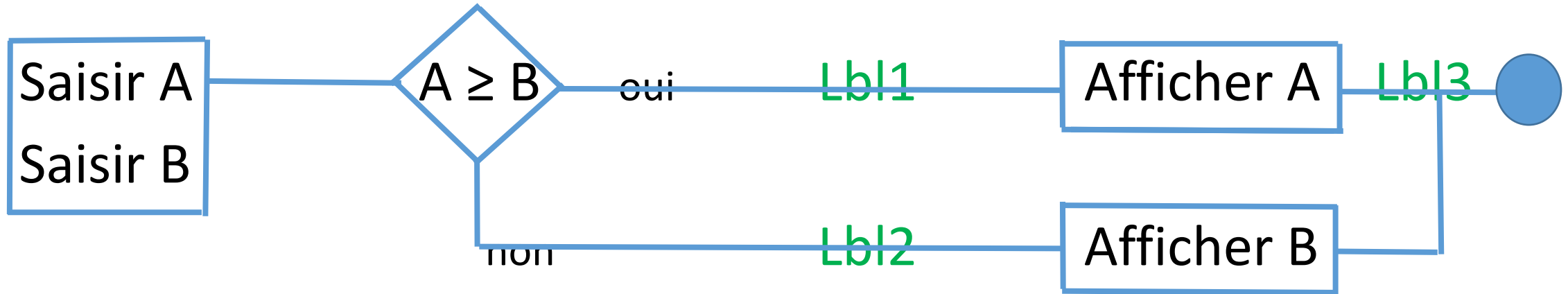
Etape 2 : programme sur sa copie.

On ajoute des adresses sur l'organigramme.

? → A : ? → B : **If** $A \geq B$: **Then** Goto 1 : **Else** Goto 2 : **Lbl 1** : A ▲

Goto 3 : **Lbl 2** : B ▲ Goto 3 : **Lbl 3**

Etape 1 : organigramme.



Etape 2 : programme sur sa copie.

? → A : ? → B : If A ≥ B : Then Goto 1 : Else Goto 2 : Lbl 1 : A

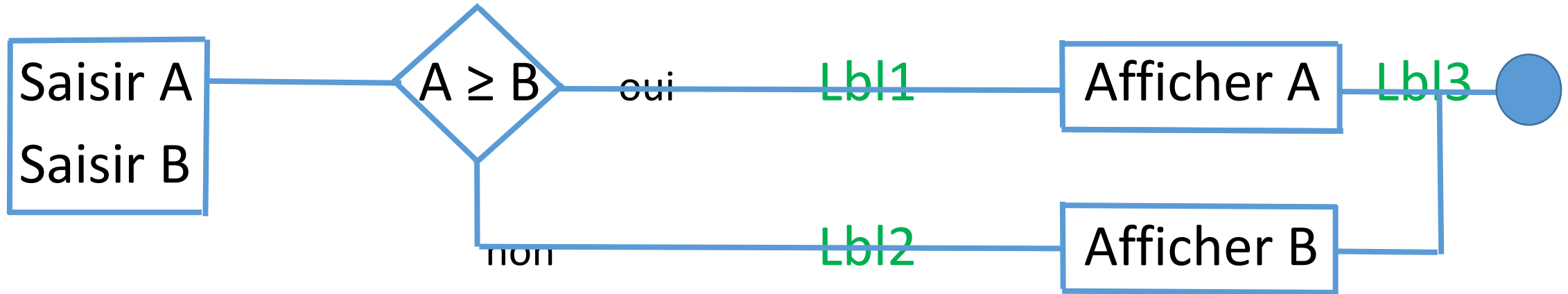
Goto 3 : Lbl 2 : B Goto 3 : Lbl 3

Etape 3 : on tape le programme.

If Then Else se trouvent dans Shift Prgm puis COM

≥ se trouve dans Shift Prgm puis REL

Etape 1 : organigramme.



Etape 2 : programme sur sa copie.

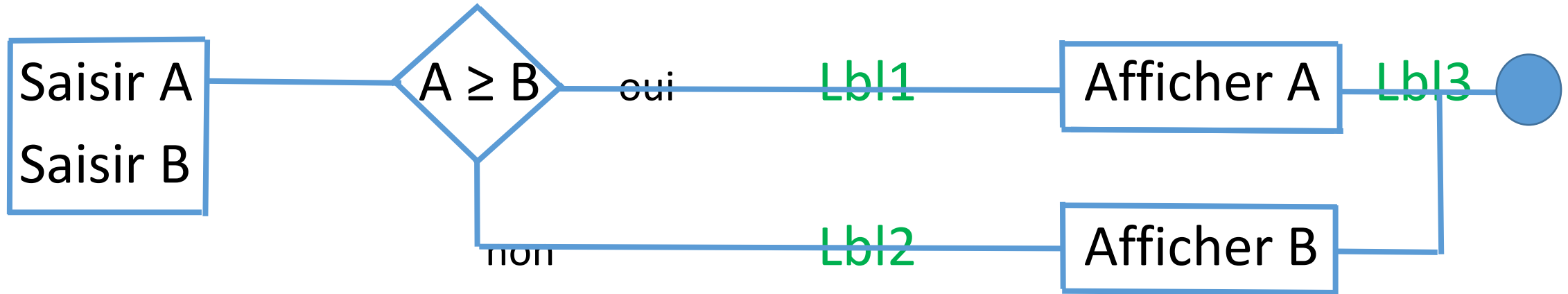
? → A : ? → B : If $A \geq B$: Then Goto 1 : Else Goto 2 : Lbl 1 : A

Goto 3 : Lbl 2 : B Goto 3 : Lbl 3

Etape 3 : on tape le programme.

Etape 4 : on teste le programme avec un exemple fait à la main.

Etape 1 : organigramme.



Etape 2 : programme sur sa copie.

? → A : ? → B : If $A \geq B$: Then Goto 1 : Else Goto 2 : Lbl 1 : A

Goto 3 : Lbl 2 : B Goto 3 : Lbl 3

Etape 3 : on tape le programme.

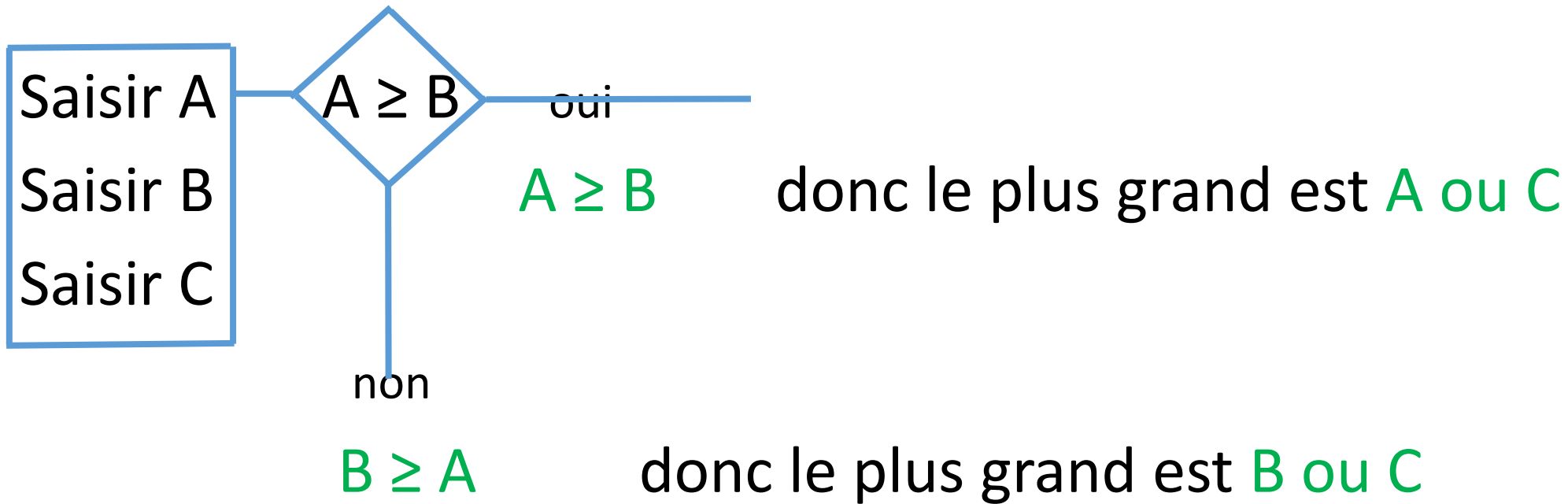
Etape 4 : on teste le programme avec un exemple fait à la main.

Etape 5 : on utilise le programme.

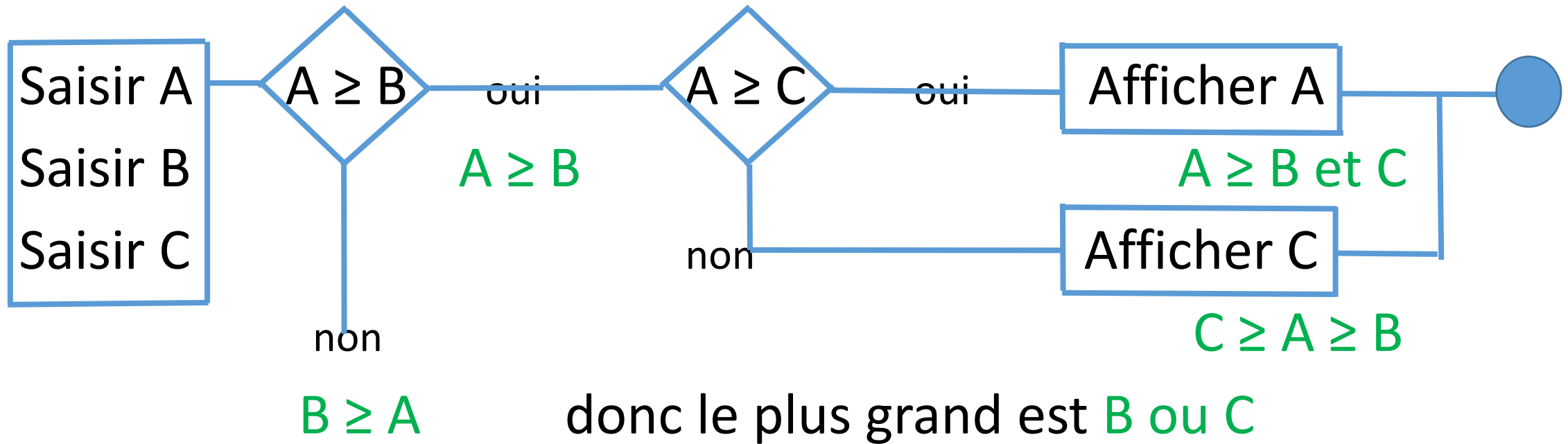
2°)

Déterminez l'algorithme permettant à votre calculatrice de déterminer le plus grand de trois nombres A, B et C.

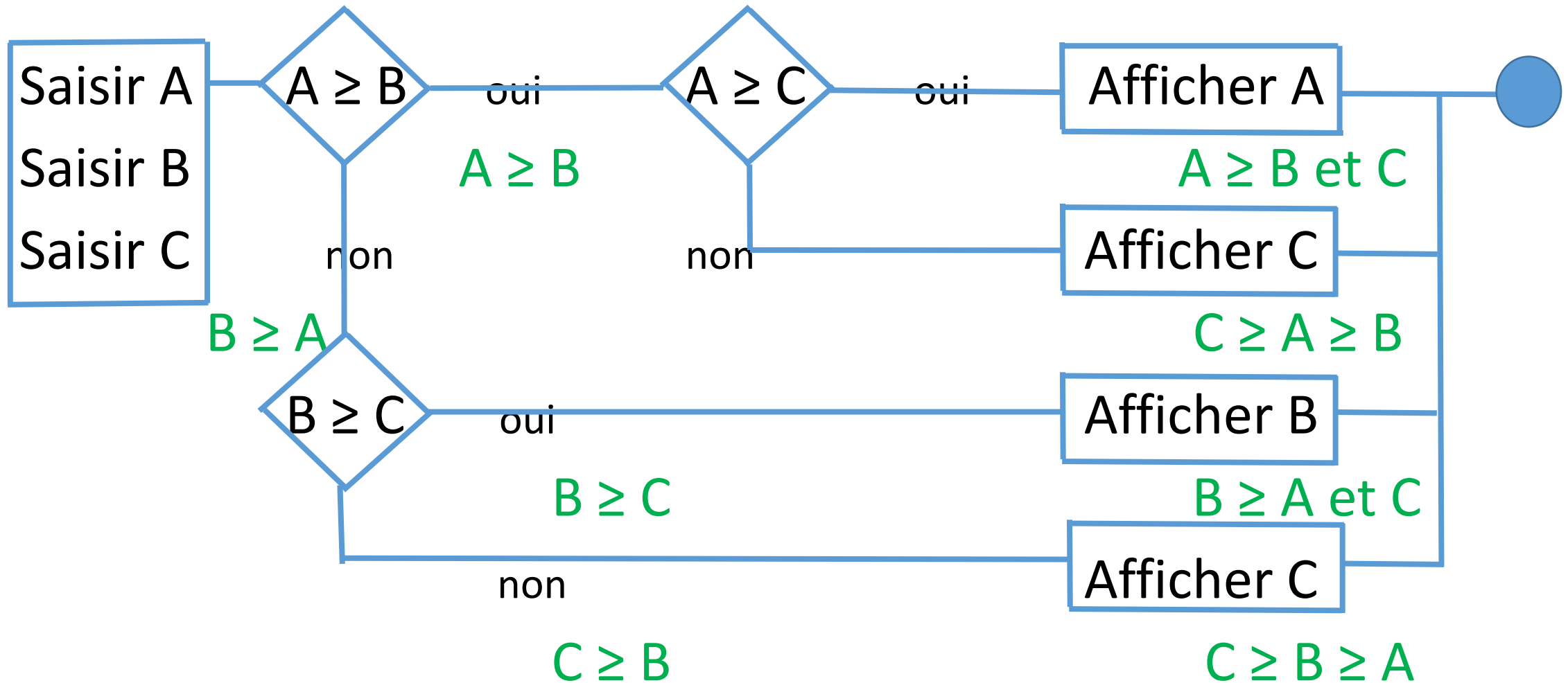
Etape 1 : organigramme.



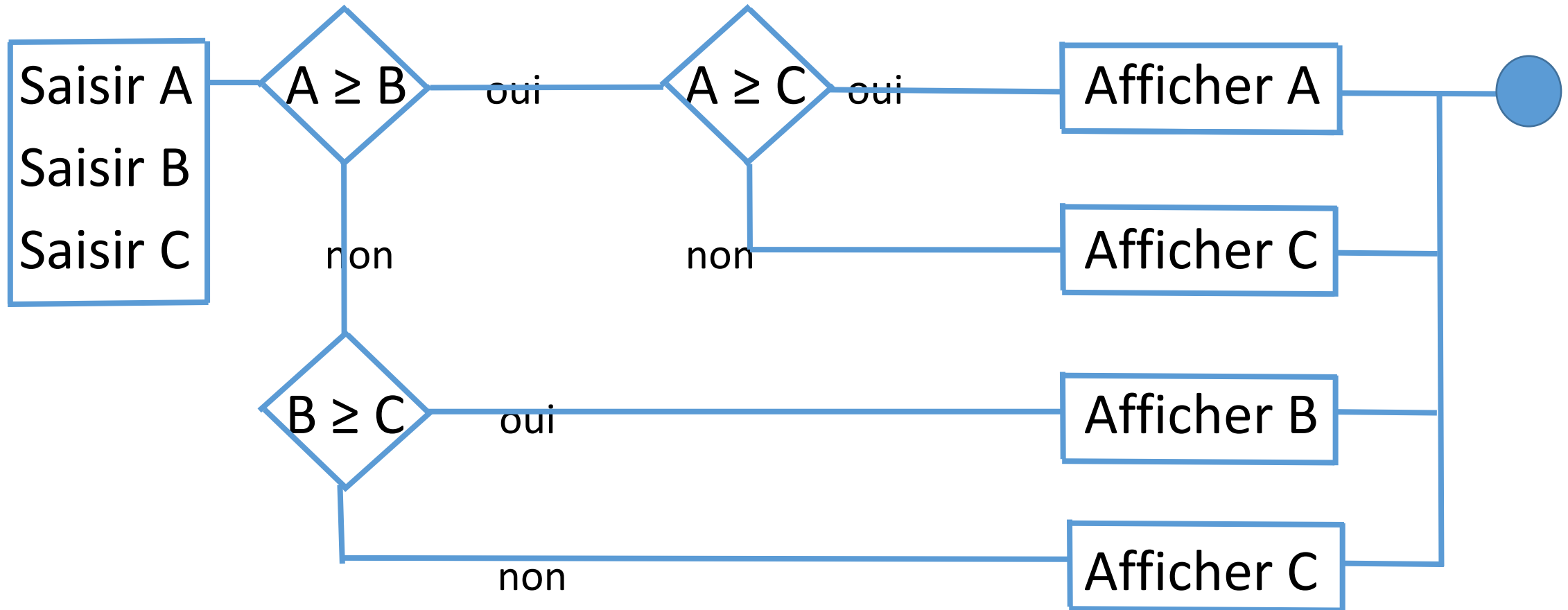
Etape 1 : organigramme.



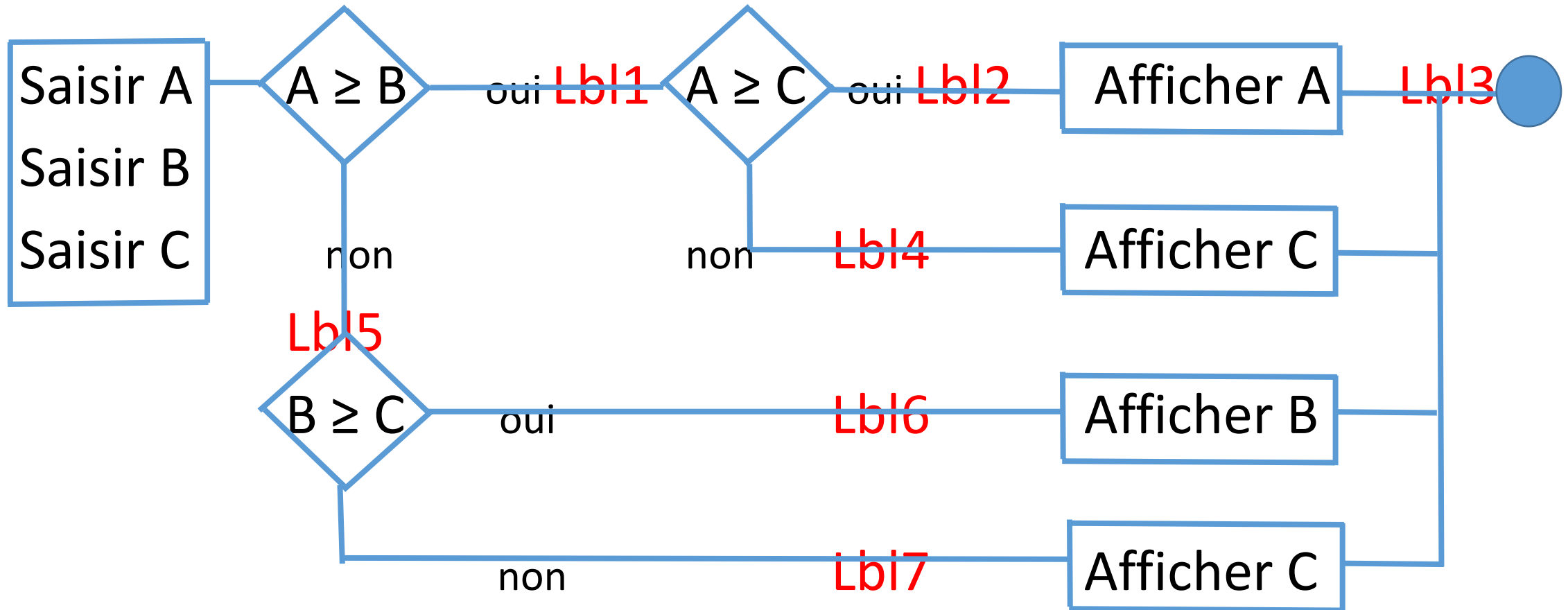
Etape 1 : organigramme.



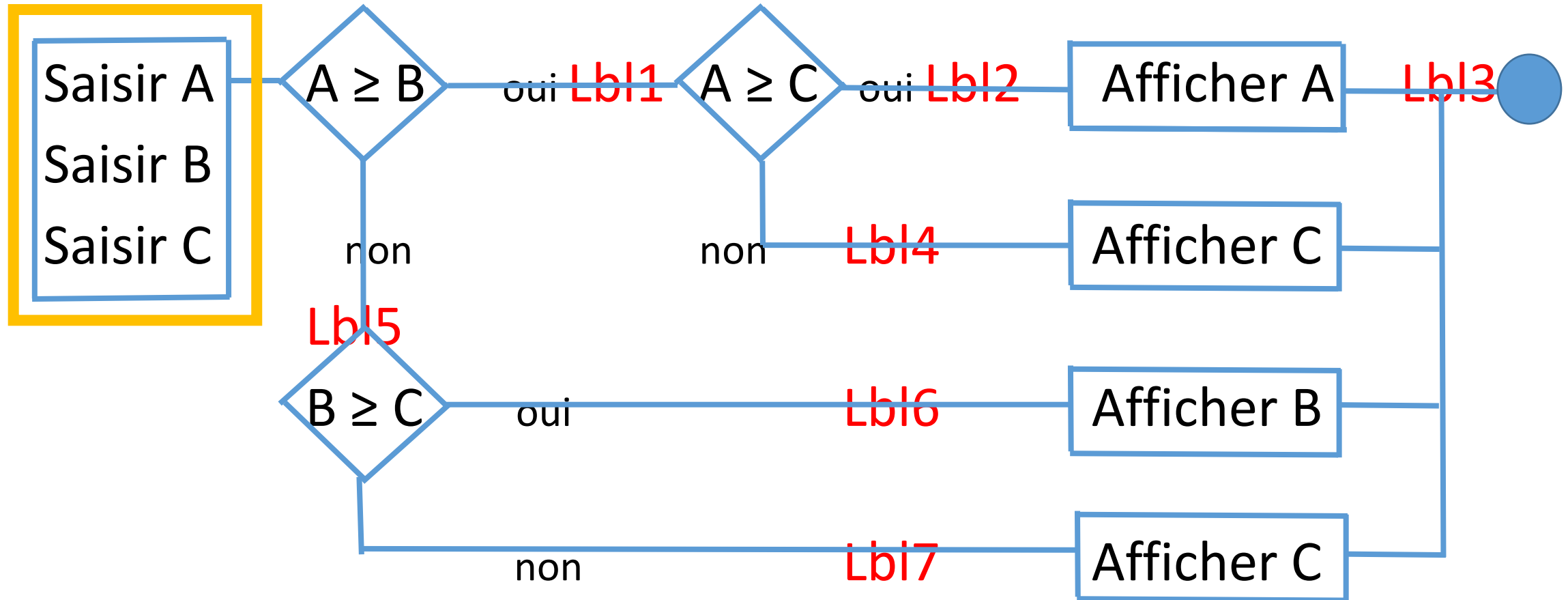
Etape 2 : **programme sur sa copie**. On ajoute des adresses.



Etape 2 : **programme sur sa copie**. On ajoute des adresses.

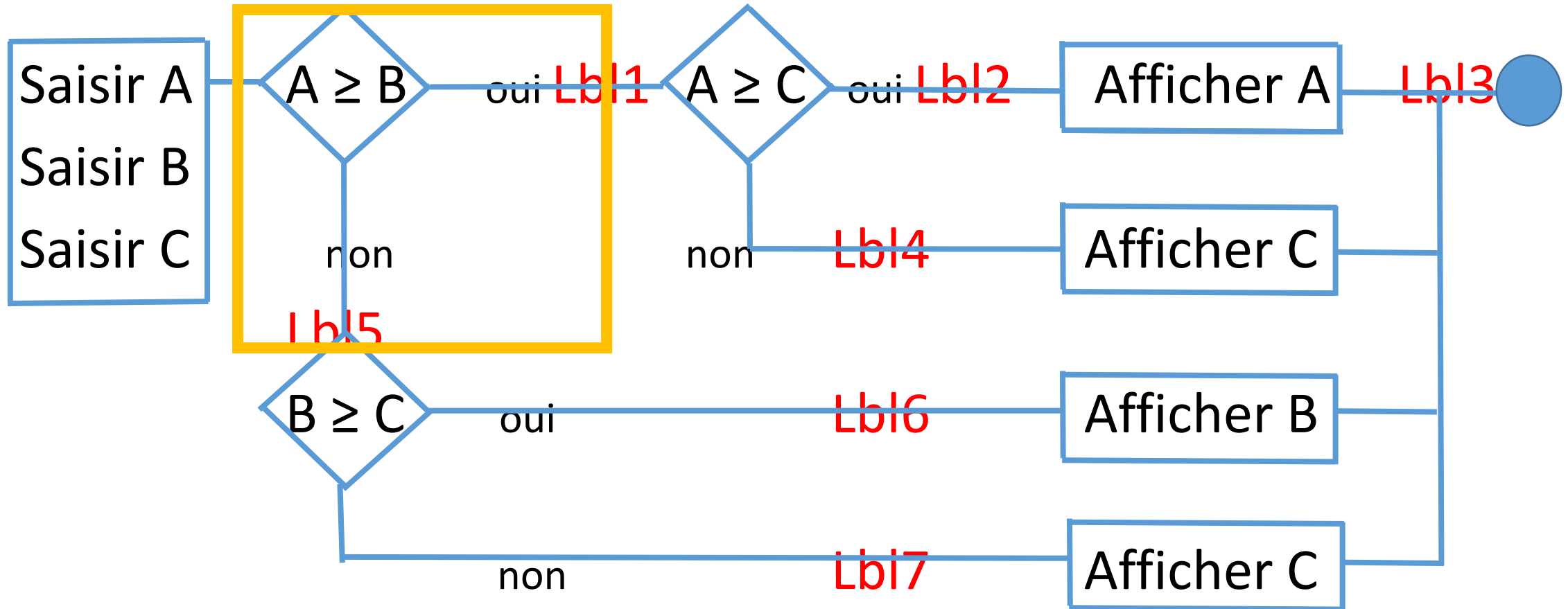


Etape 2 : **programme sur sa copie**. On ajoute des adresses.



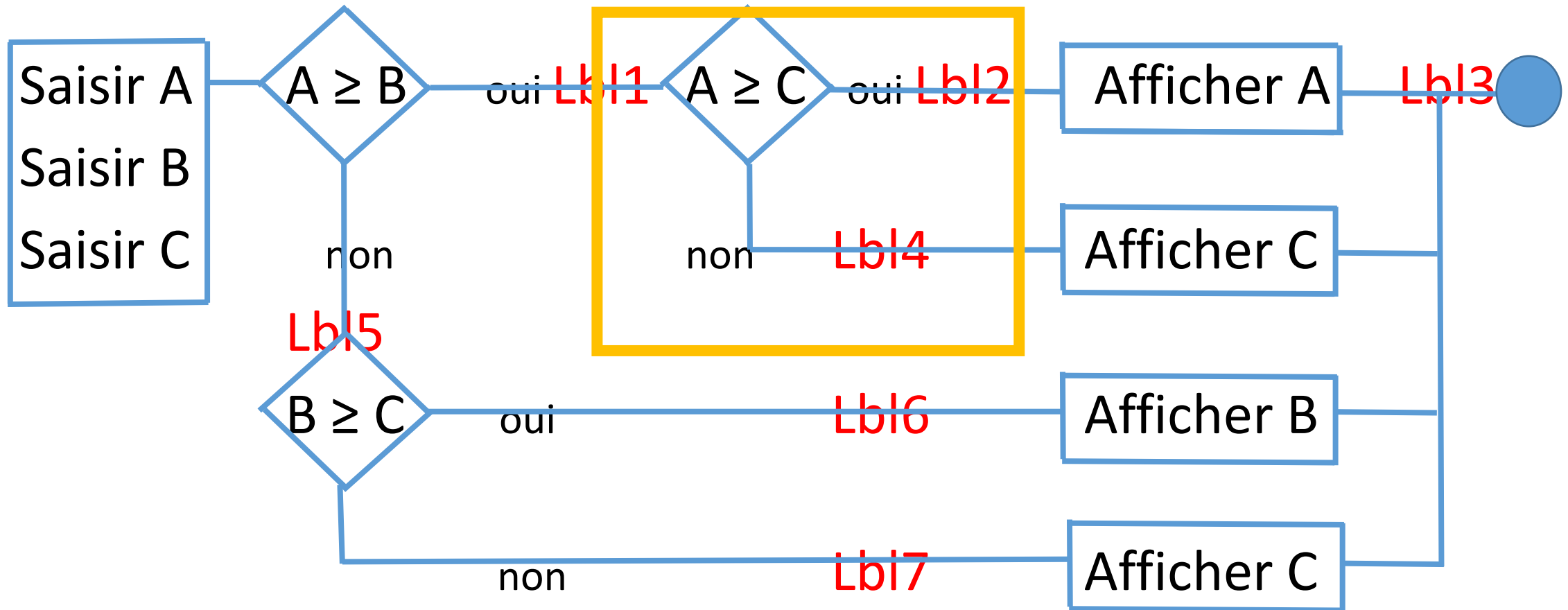
? $\rightarrow$ A : ? $\rightarrow$ B : ? $\rightarrow$ C :

Etape 2 : **programme sur sa copie**. On ajoute des adresses.



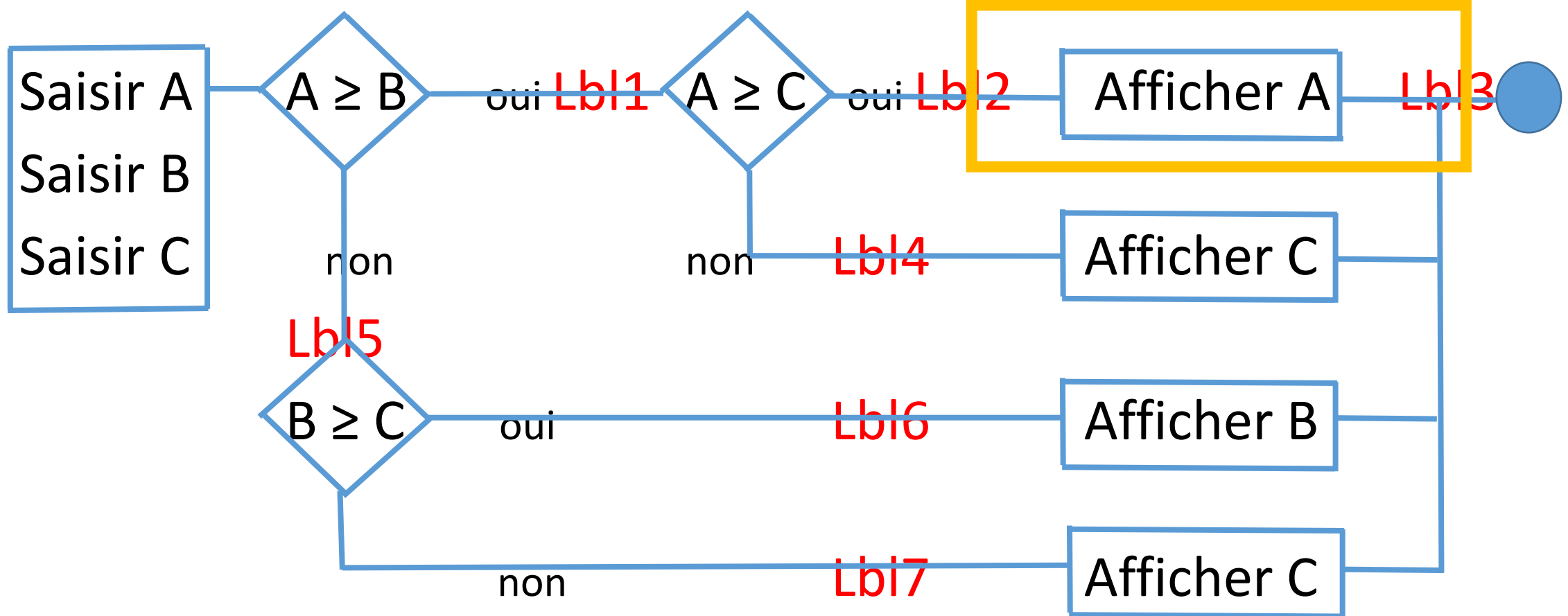
? → A : ? → B : ? → C : **If A ≥ B : Then Goto 1 : Else Goto 5 :**

Etape 2 : **programme sur sa copie**. On ajoute des adresses.



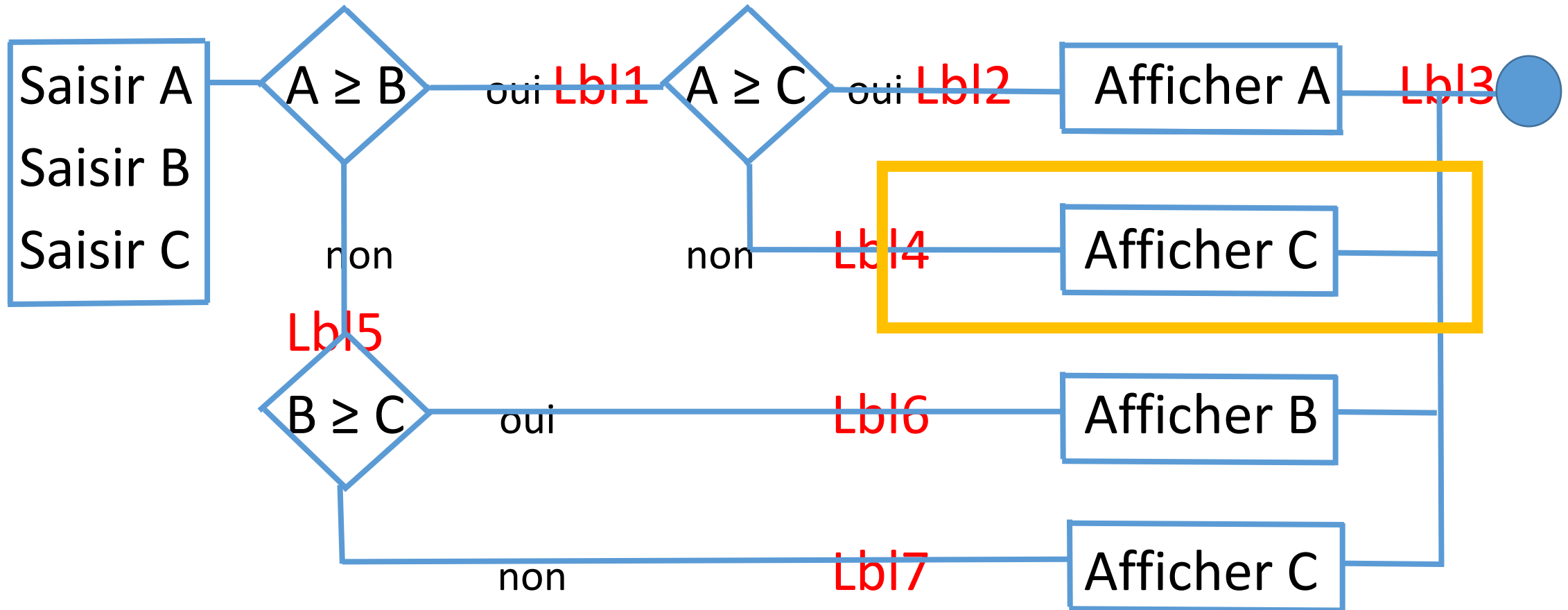
? → A : ? → B : ? → C : If $A \geq B$: Then Goto 1 : Else Goto 5 : **Lbl 1 :**
If $A \geq C$: Then Goto 2 : Else Goto 4 :

Etape 2 : **programme sur sa copie**. On ajoute des adresses.



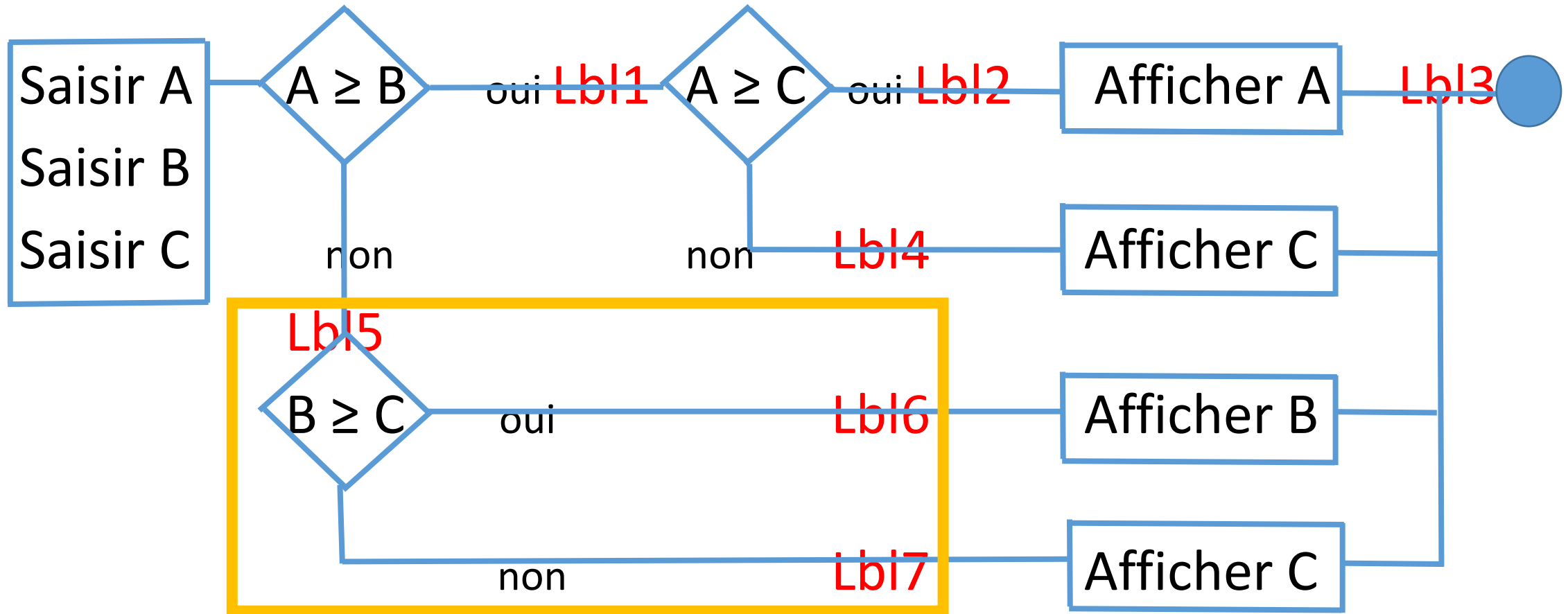
? → A : ? → B : ? → C : If A ≥ B : Then Goto 1 : Else Goto 5 : Lbl 1 :
If A ≥ C : Then Goto 2 : Else Goto 4 : **Lbl 2 : A ▲ Goto 3 :**

Etape 2 : **programme sur sa copie**. On ajoute des adresses.



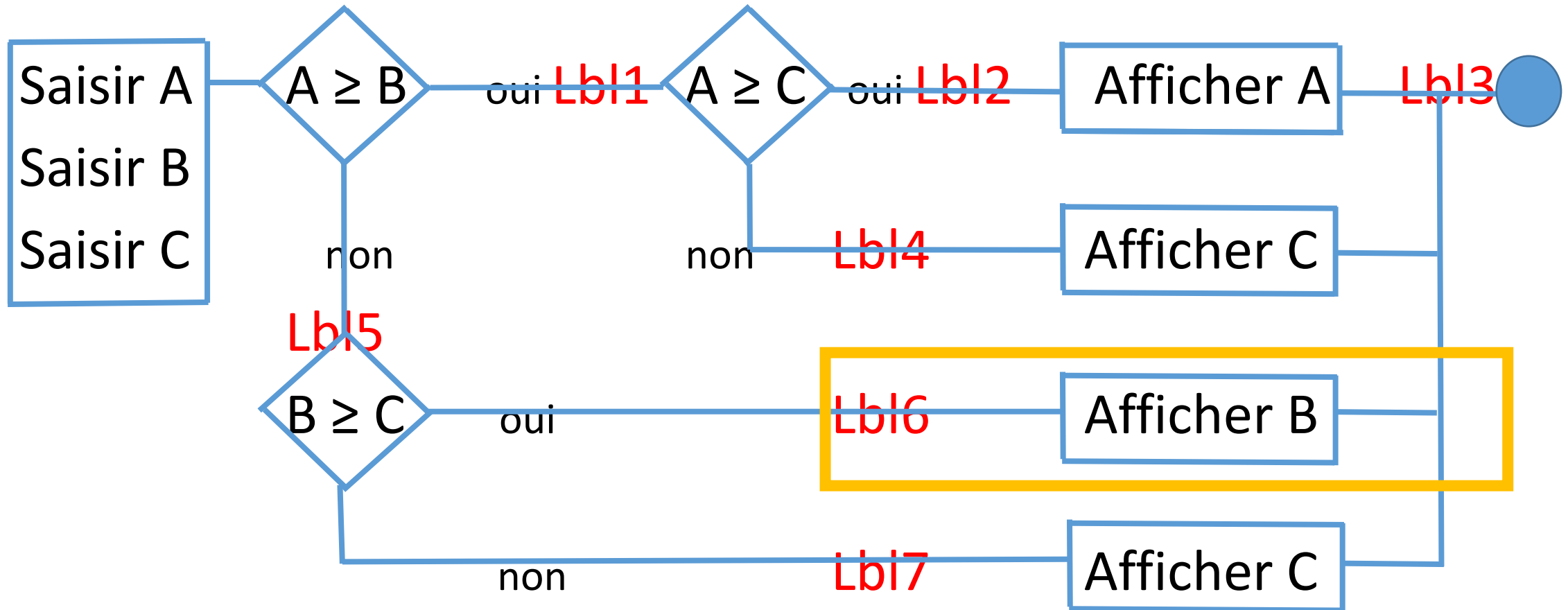
? → A : ? → B : ? → C : If $A \geq B$: Then Goto 1 : Else Goto 5 : Lbl 1 :
 If $A \geq C$: Then Goto 2 : Else Goto 4 : Lbl 2 : A ▲ Goto 3 : **Lbl4** :
C ▲ Goto 3 :

Etape 2 : **programme sur sa copie**. On ajoute des adresses.



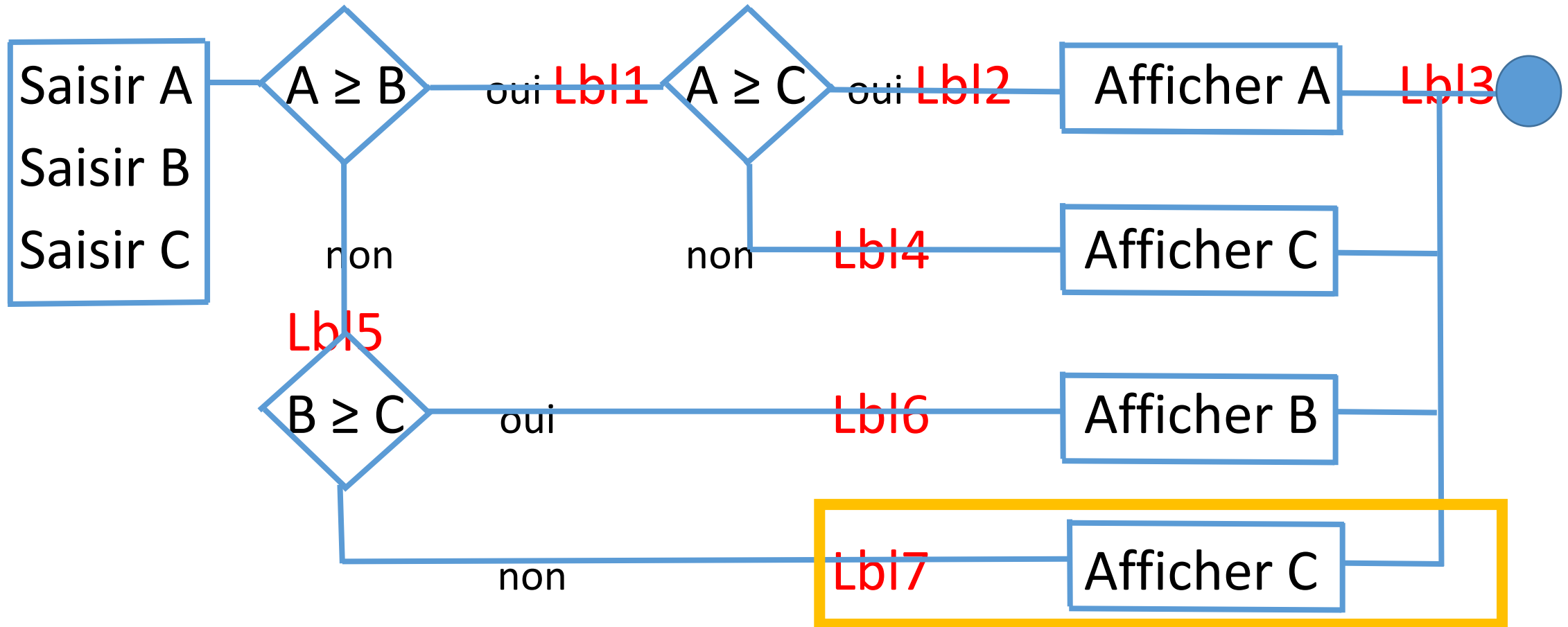
? → A : ? → B : ? → C : If $A \geq B$: Then Goto 1 : Else Goto 5 : Lbl 1 :
 If $A \geq C$: Then Goto 2 : Else Goto 4 : Lbl 2 : A ▲ Goto 3 : Lbl4 :
 C ▲ Goto 3 : **Lbl5 : If $B \geq C$: Then Goto 6 : Else Goto 7 :**

Etape 2 : **programme sur sa copie**. On ajoute des adresses.



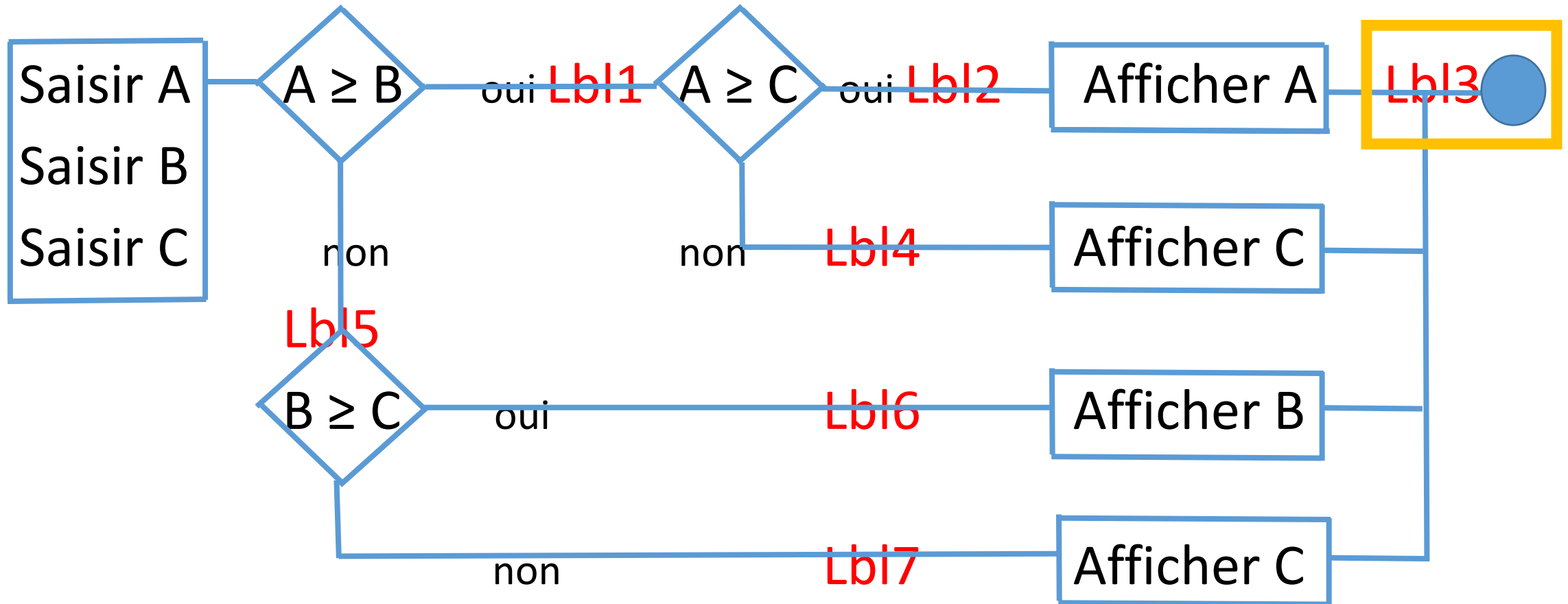
? → A : ? → B : ? → C : If $A \geq B$: Then Goto 1 : Else Goto 5 : Lbl 1 : If $A \geq C$:
 Then Goto 2 : Else Goto 4 : Lbl 2 : A ▲ Goto 3 : Lbl4 : C ▲ Goto 3 : Lbl5 :
 If $B \geq C$: Then Goto 6 : Else Goto 7 : **Lbl6 : B ▲ Goto 3 :**

Etape 2 : **programme sur sa copie**. On ajoute des adresses.



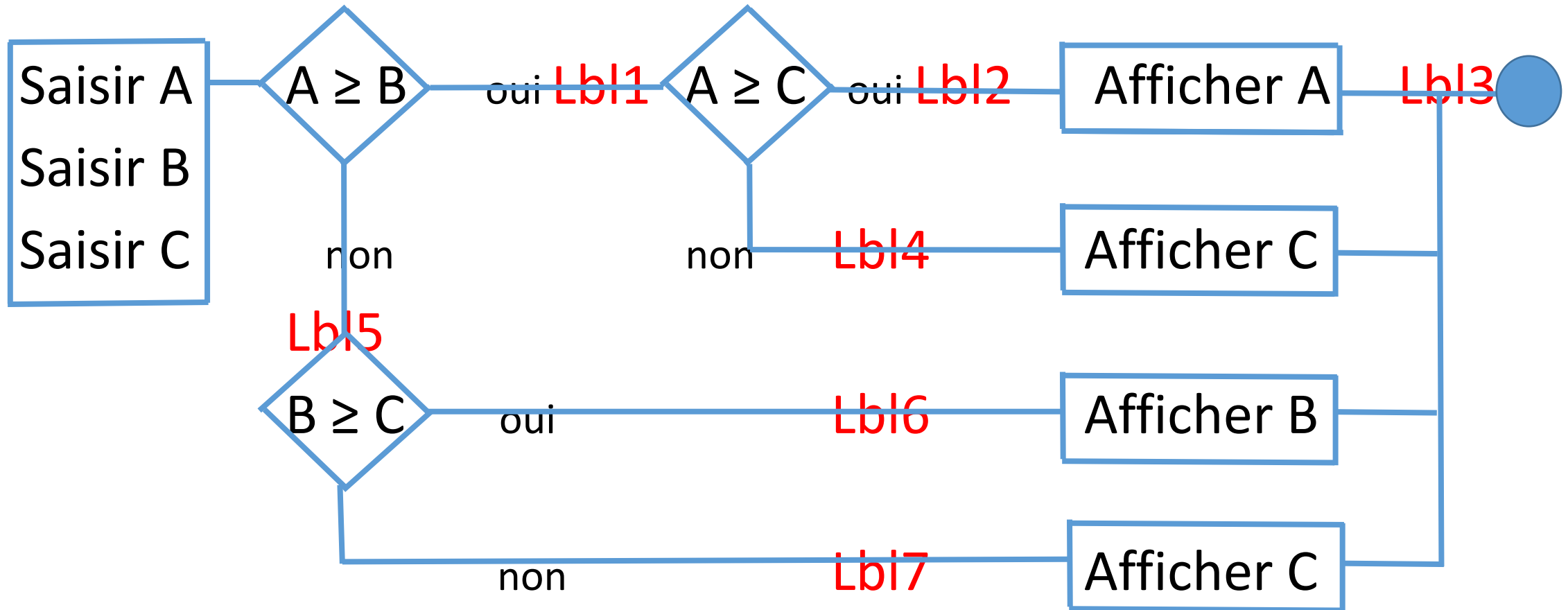
? → A : ? → B : ? → C : If $A \geq B$: Then Goto 1 : Else Goto 5 : Lbl 1 : If $A \geq C$:
 Then Goto 2 : Else Goto 4 : Lbl 2 : A ▲ Goto 3 : Lbl4 : C ▲ Goto 3 : Lbl5 :
 If $B \geq C$: Then Goto 6 : Else Goto 7 : Lbl6 : B ▲ Goto 3 : **Lbl7 : C ▲ Goto 3 :**

Etape 2 : **programme sur sa copie**. On ajoute des adresses.



? → A : ? → B : ? → C : If $A \geq B$: Then Goto 1 : Else Goto 5 : Lbl 1 : If $A \geq C$:
 Then Goto 2 : Else Goto 4 : Lbl 2 : A ▲ Goto 3 : Lbl4 : C ▲ Goto 3 : Lbl5 :
 If $B \geq C$: Then Goto 6 : Else Goto 7 : Lbl6 : B ▲ Goto 3 : Lbl7 : C ▲ Goto 3 : **Lbl3**

Etape 2 : **programme sur sa copie**. On ajoute des adresses.



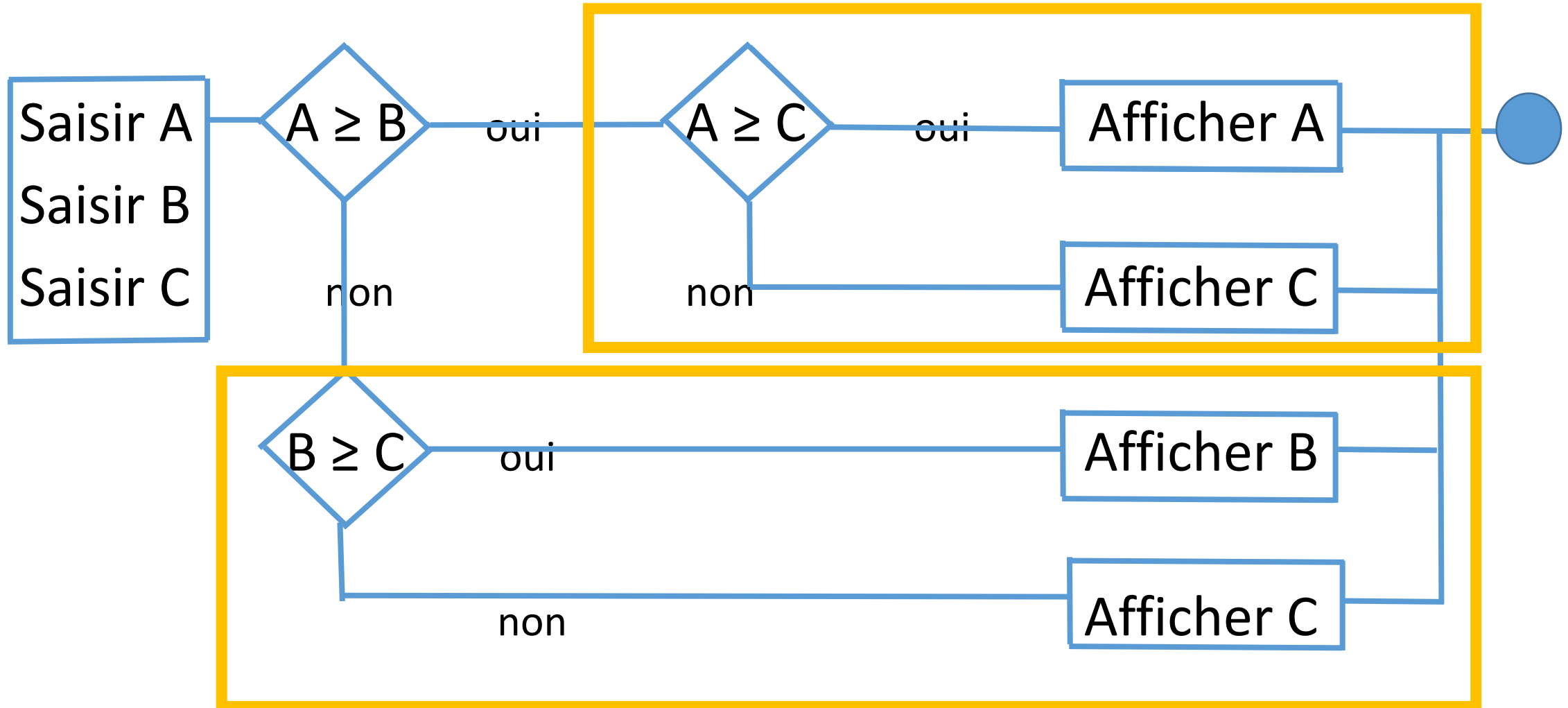
? → A : ? → B : ? → C : If $A \geq B$: Then Goto 1 : Else Goto 5 : **Lbl 1** : If $A \geq C$:

Then Goto 2 : Else Goto 4 : **Lbl 2** : A ▲ Goto 3 : **Lbl4** : C ▲ Goto 3 : **Lbl5** :

If $B \geq C$: Then Goto 6 : Else Goto 7 : **Lbl6** : B ▲ Goto 3 : **Lbl7** : C ▲ Goto 3 : **Lbl3**

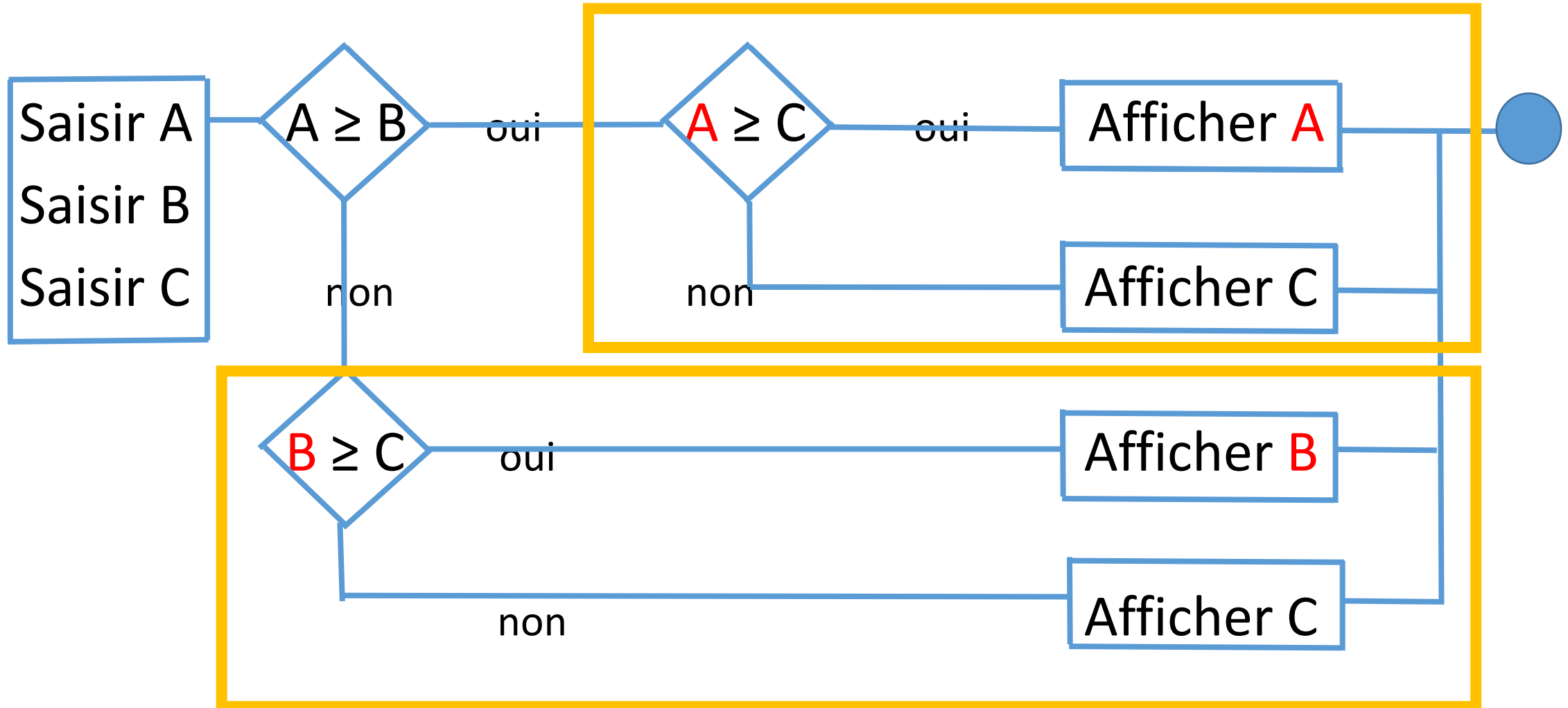
Amélioration :

Que remarque-t-on dans ces deux cadres ?

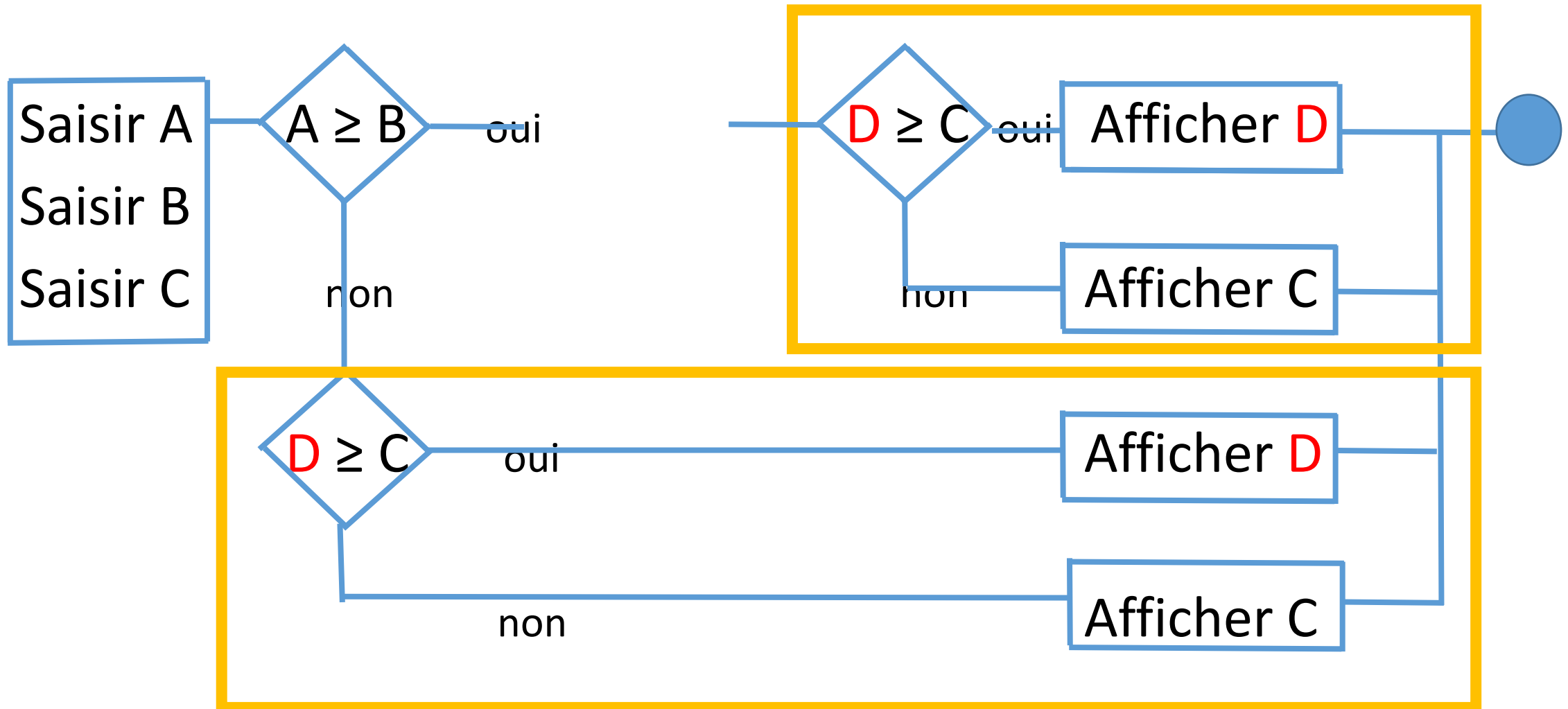


Amélioration :

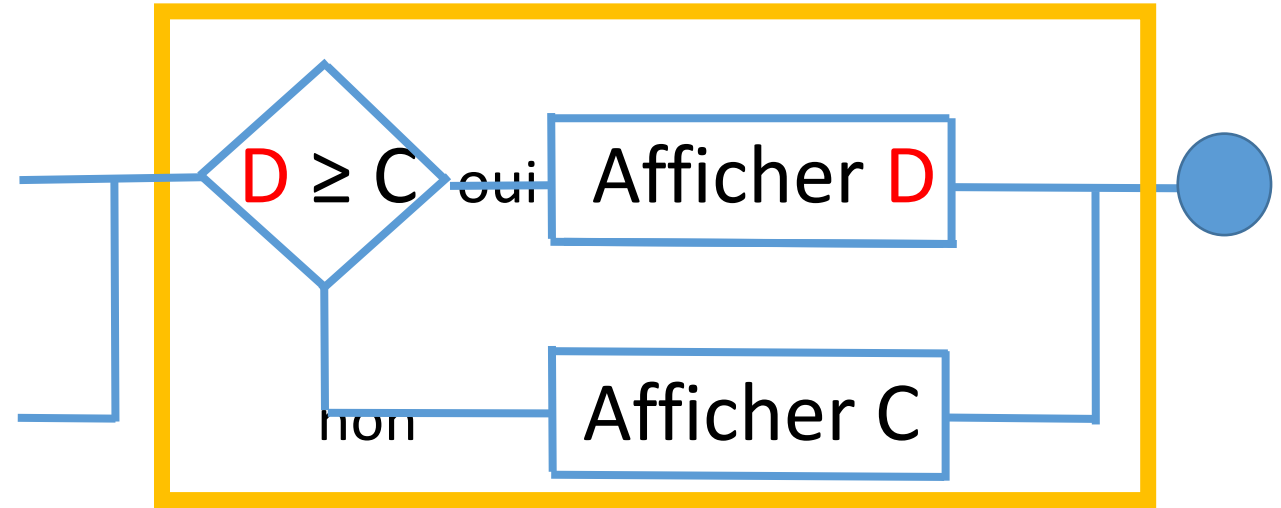
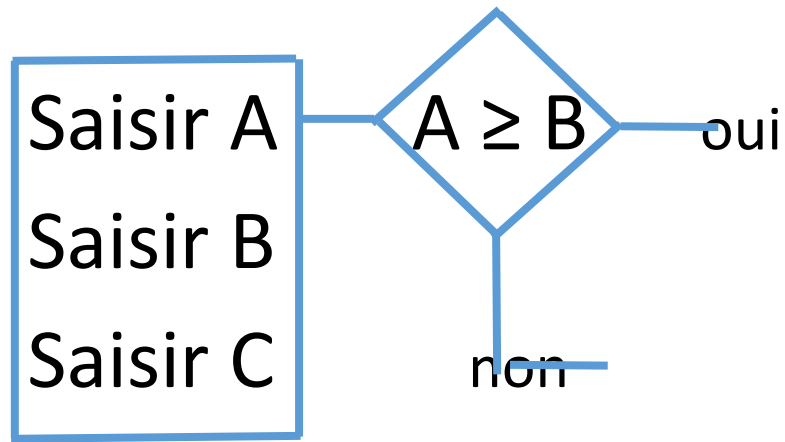
A part **A** et **B**, ces deux cadres sont identiques.



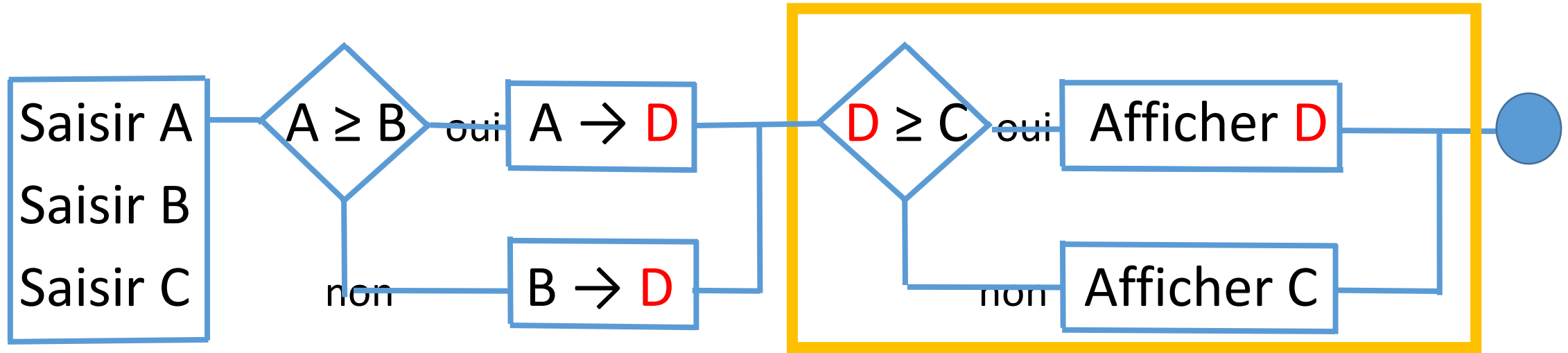
A part **A** et **B**, ces deux cadres sont identiques.
On va créer une variable **D** et ...



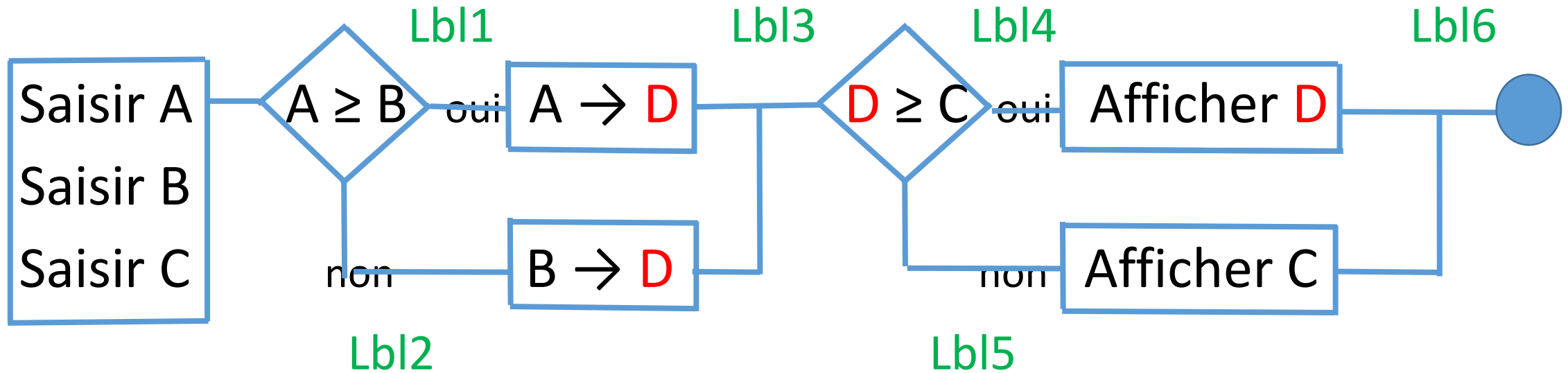
A part **A** et **B**, ces deux cadres sont identiques.
On va créer une variable **D** et ...



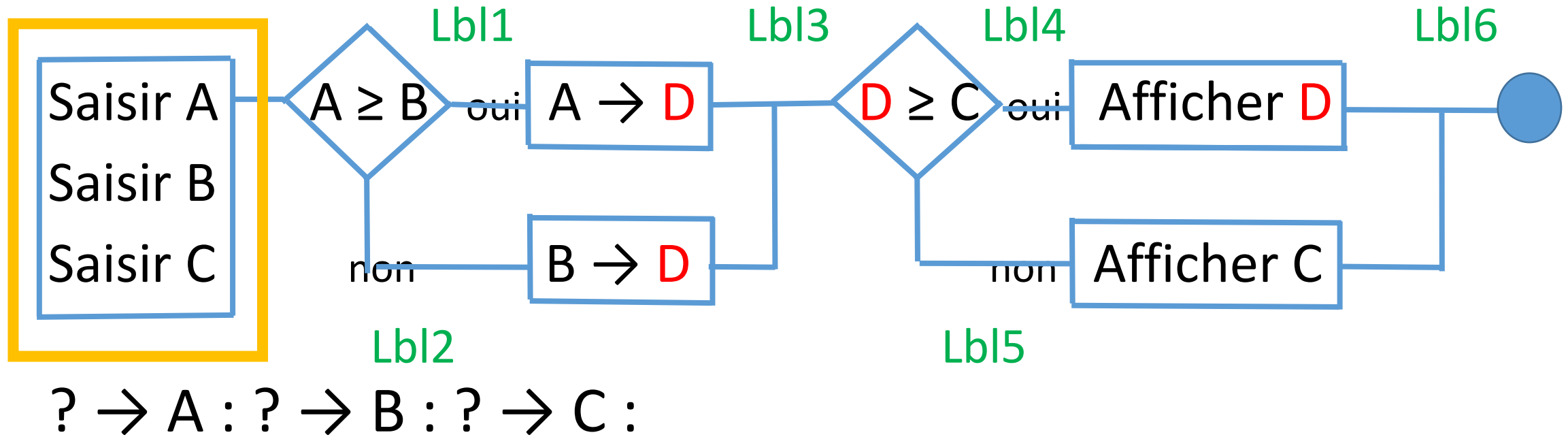
A part **A** et **B**, ces deux cadres sont identiques.
On va créer une variable **D** et lui affecter **A** ou **B**.



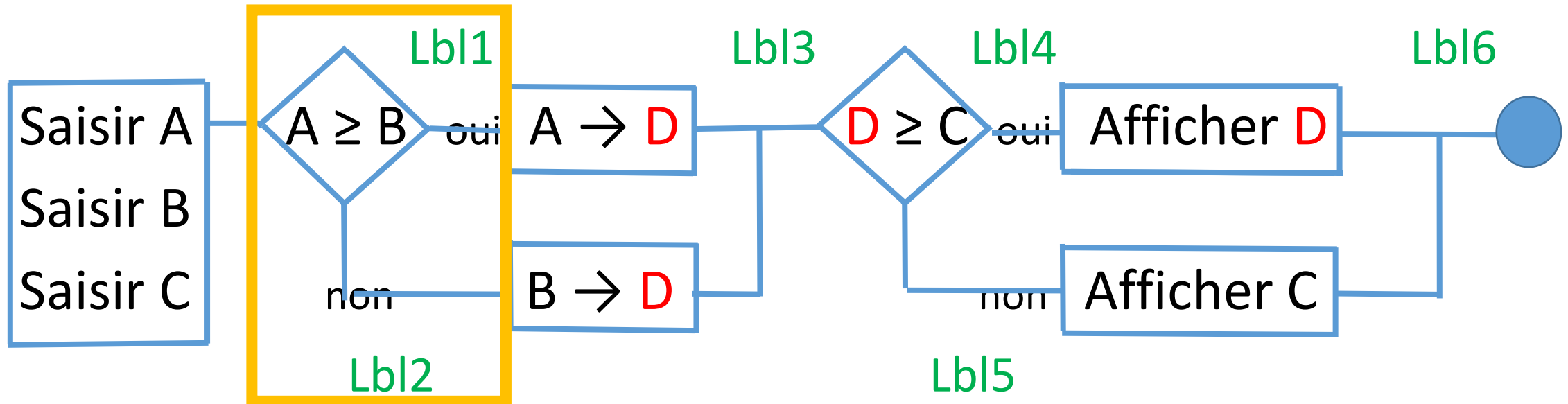
Etape 2 : programme sur sa copie.



Etape 2 : programme sur sa copie.

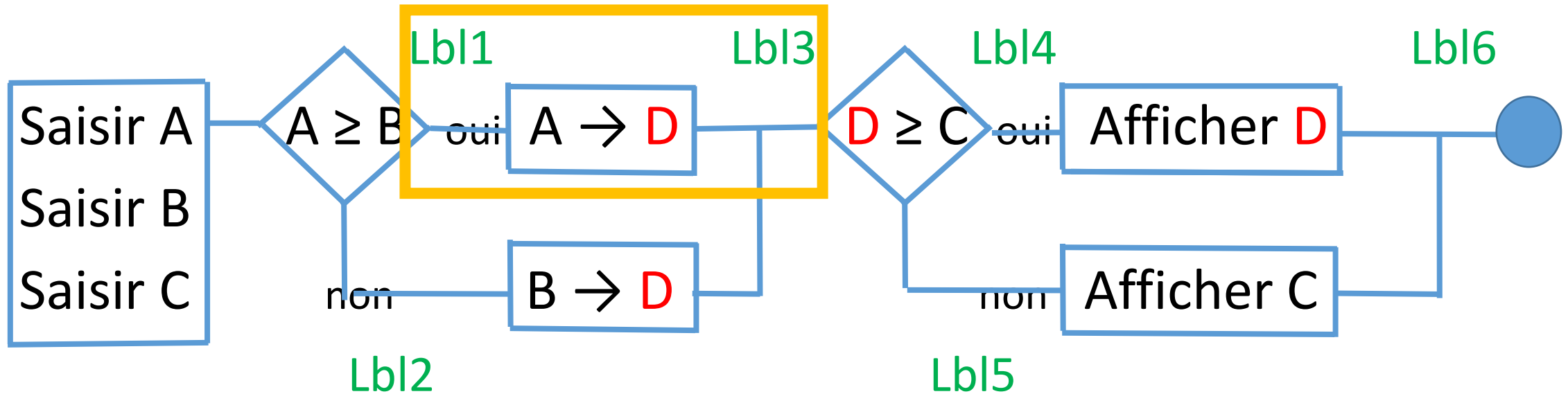


Etape 2 : programme sur sa copie.



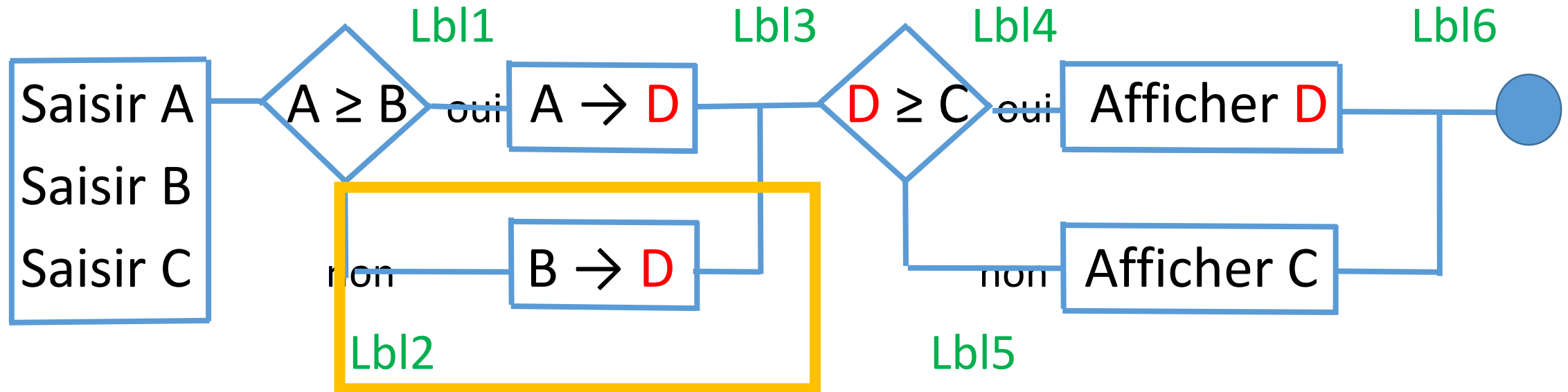
? → A : ? → B : ? → C : If A ≥ B : Then Goto 1 : Else Goto 2
:

Etape 2 : programme sur sa copie.



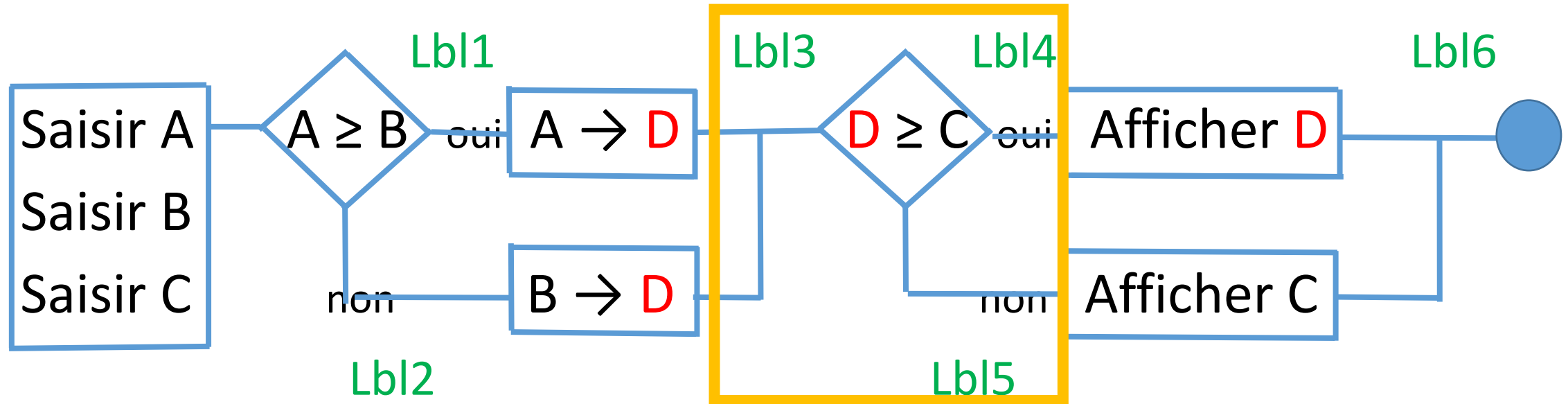
? → A : ? → B : ? → C : If A ≥ B : Then Goto 1 : Else Goto 2
: **Lbl 1** : A → D : Goto 3 :

Etape 2 : programme sur sa copie.



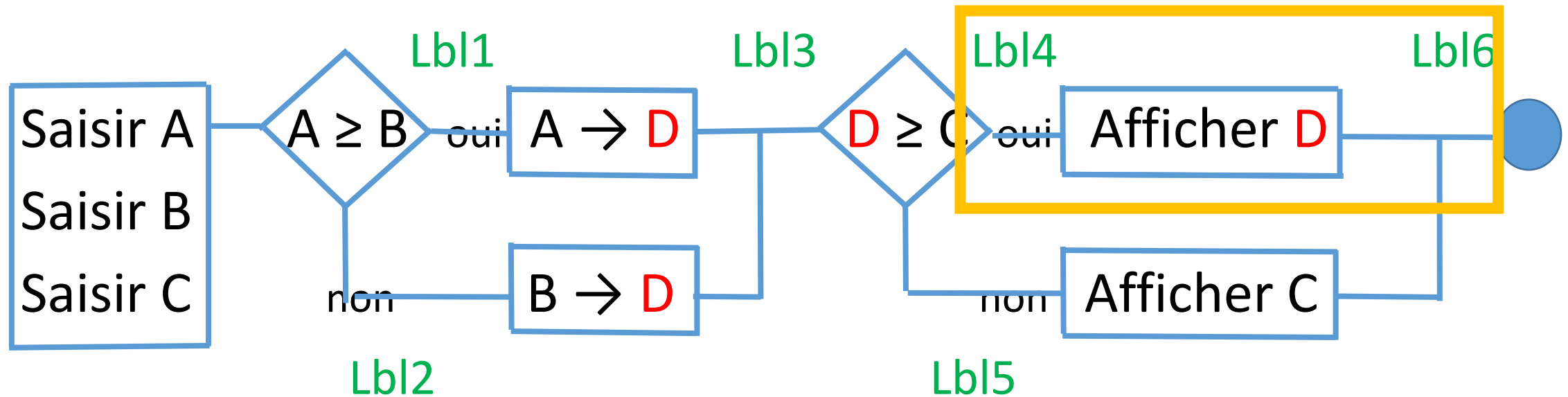
? → A : ? → B : ? → C : **If** A ≥ B : **Then** Goto 1 : **Else** Goto 2
: **Lbl 1** : A → D : Goto 3 : **Lbl 2** : B → D : Goto 3 :

Etape 2 : programme sur sa copie.



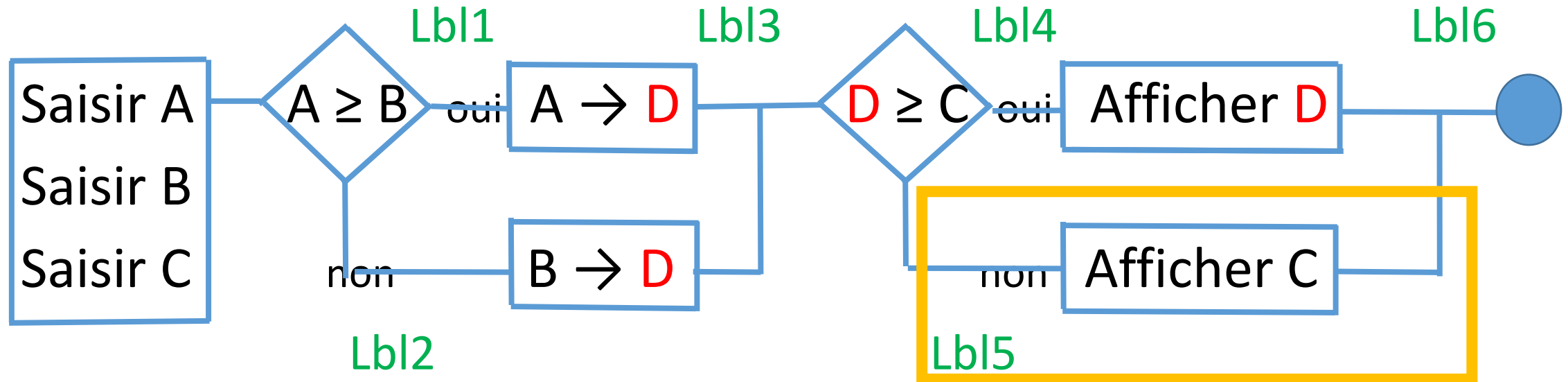
? → A : ? → B : ? → C : **If** A ≥ B : **Then** Goto 1 : **Else** Goto 2
 : **Lbl 1** : A → D : Goto 3 : **Lbl 2** : B → D : Goto 3 : **Lbl 3** : **If**
 D ≥ C : **Then** Goto 4 : **Else** Goto 5 :

Etape 2 : programme sur sa copie.



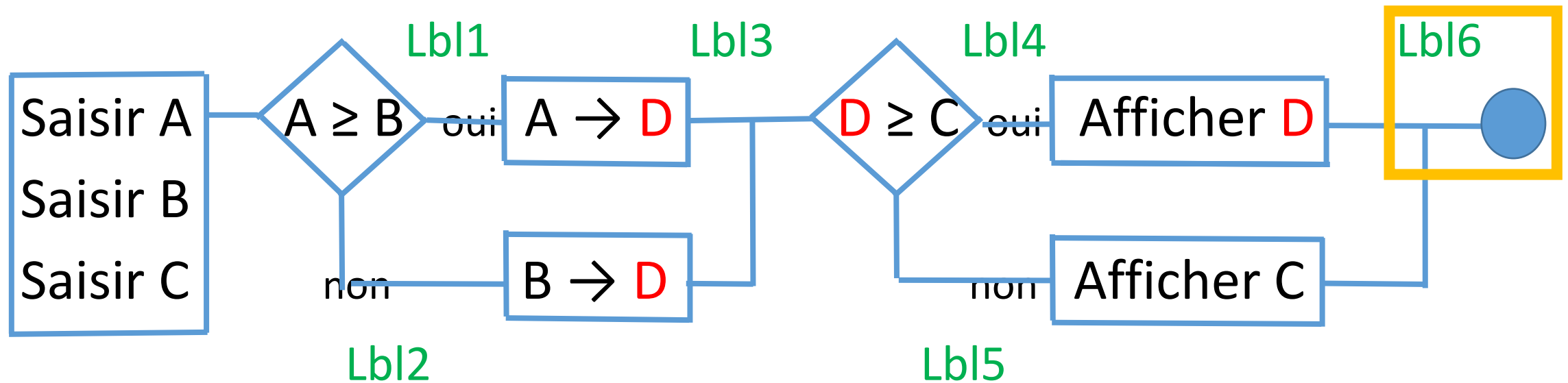
? → A : ? → B : ? → C : **If** A ≥ B : **Then** Goto 1 : **Else** Goto 2
 : **Lbl 1** : A → D : Goto 3 : **Lbl 2** : B → D : Goto 3 : **Lbl 3** : **If**
 D ≥ C : **Then** Goto 4 : **Else** Goto 5 : **Lbl 4** : D ▲ Goto 6 :

Etape 2 : programme sur sa copie.



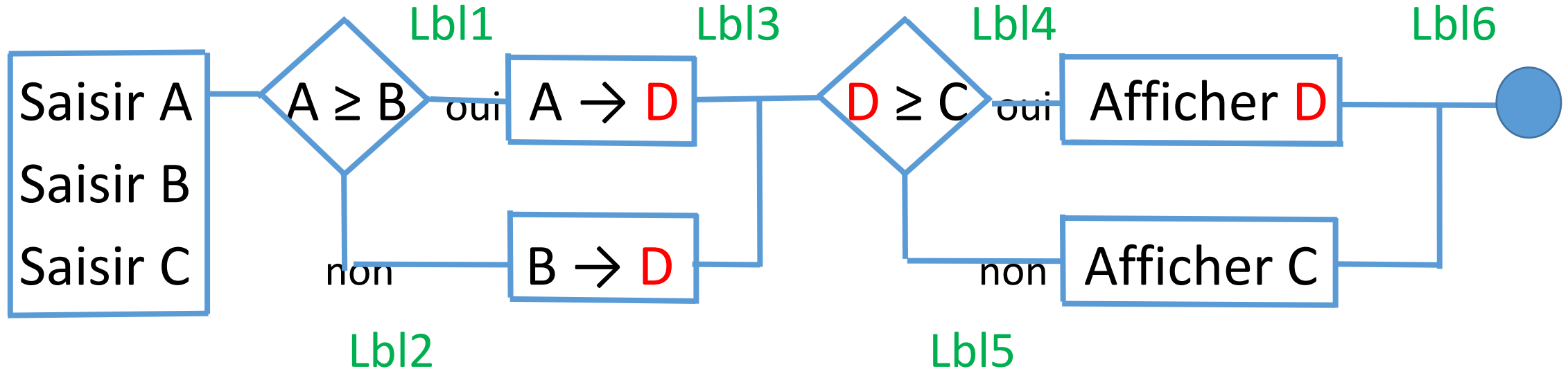
? → A : ? → B : ? → C : **If** A ≥ B : **Then** Goto 1 : **Else** Goto 2
 : **Lbl 1** : A → D : Goto 3 : **Lbl 2** : B → D : Goto 3 : **Lbl 3** : **If**
 D ≥ C : **Then** Goto 4 : **Else** Goto 5 : **Lbl 4** : D ▲ Goto 6 :
Lbl5 : C ▲ Goto 6 :

Etape 2 : programme sur sa copie.



? → A : ? → B : ? → C : **If** A ≥ B : **Then** Goto 1 : **Else** Goto 2
 : **Lbl 1** : A → D : Goto 3 : **Lbl 2** : B → D : Goto 3 : **Lbl 3** : **If**
 D ≥ C : **Then** Goto 4 : **Else** Goto 5 : **Lbl 4** : D ▲ Goto 6 :
Lbl5 : C ▲ Goto 6 : **Lbl6**

Etape 3 : On tape le programme.

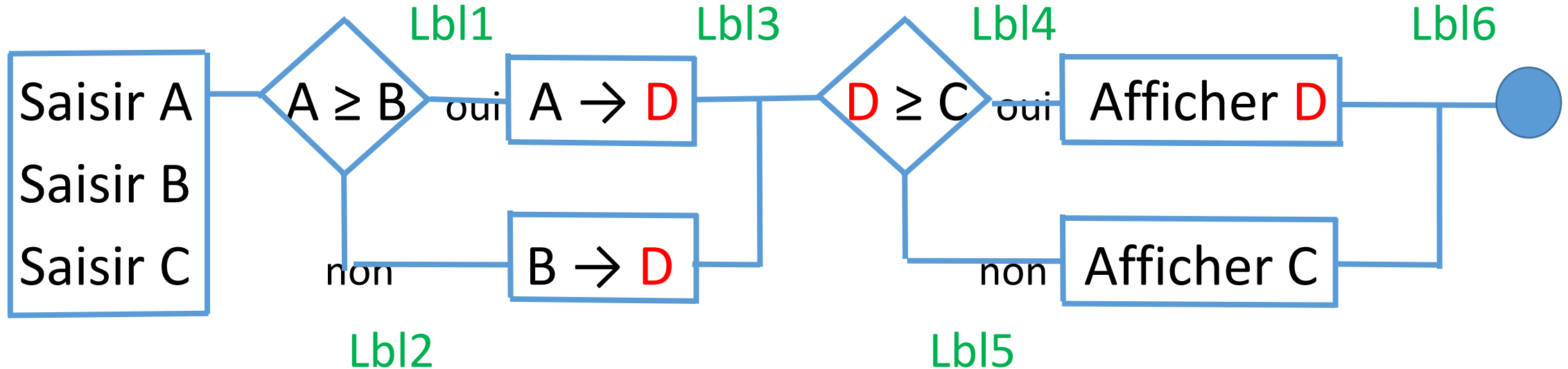


? → A : ? → B : ? → C : **If** A ≥ B : **Then** Goto 1 : **Else** Goto 2
: **Lbl 1** : A → D : Goto 3 : **Lbl 2** : B → D : Goto 3 : **Lbl 3** : **If**
D ≥ C : **Then** Goto 4 : **Else** Goto 5 : **Lbl 4** : D ▲ Goto 6 :
Lbl5 : C ▲ Goto 6 : **Lbl6**

If Then Else se trouvent dans **Shift Prgm** puis **COM**

Goto Lbl dans **Shift Prgm** puis **JUMP** ≥ dans **Shift Prgm** puis **REL**

Etape 3 : On tape le programme.



? → A : ? → B : ? → C : **If** A ≥ B : **Then** Goto 1 : **Else** Goto 2
 : **Lbl 1** : A → D : Goto 3 : **Lbl 2** : B → D : Goto 3 : **Lbl 3** : **If**
 D ≥ C : **Then** Goto 4 : **Else** Goto 5 : **Lbl 4** : D ▲ Goto 6 :
Lbl5 : C ▲ Goto 6 : **Lbl6**

Etape 4 : On teste le programme.

Etape 5 : On utilise le programme.