

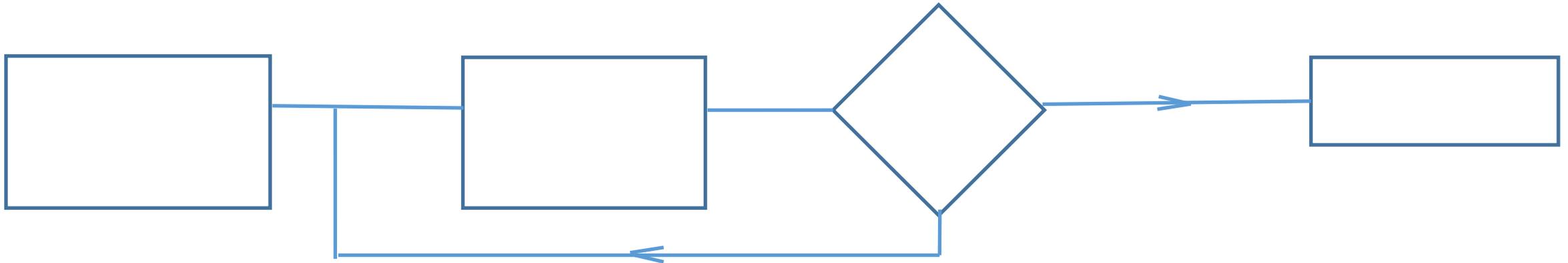
Exo 13 : Le porte-monnaie

Je possède 20 000 €, et chaque jour je dépense 10% de ce que je possédais hier.

- 1°) Déterminez avec un algorithme le jour N où je posséderai plus que 1 €.
- 2°) Déterminez avec un algorithme ce que je possède au bout de 2 mois.

1°) jour N où l'on atteint un trafic de 1000 voitures

Etape 1 :



1°) jour N où l'on atteint 1 €

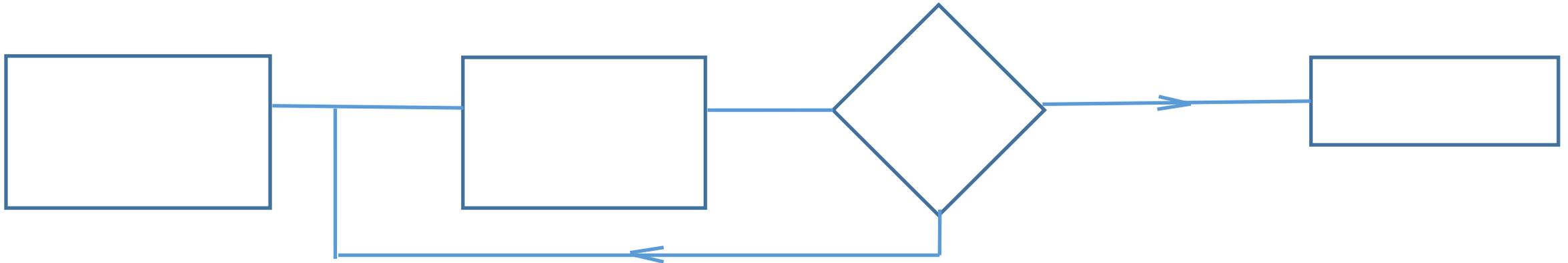
Etape 1 : organigramme

$N = n^\circ$ du jour

$A =$ Argent du jour N

$A' =$ Argent du jour $N+1$

$$A' = A + \text{Diminution} = A - 10\% A = A - 0,1 A = 0,9 A$$



1°) jour N où l'on atteint 1 €

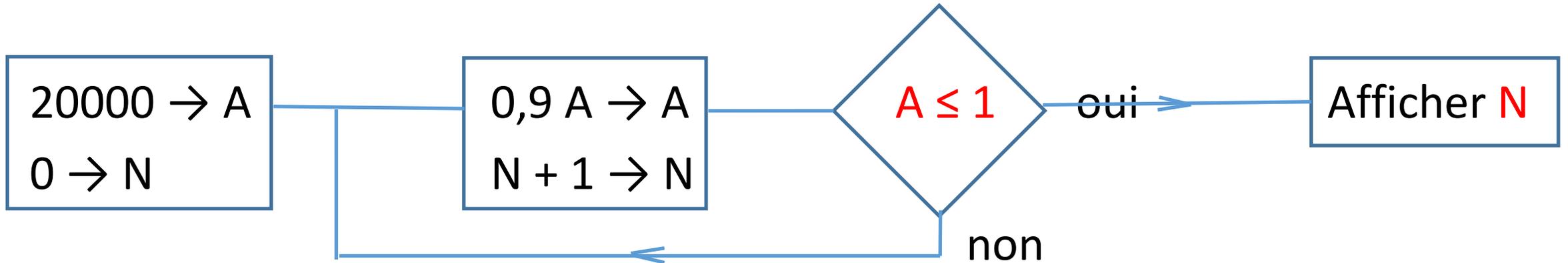
Etape 1 : organigramme

N = n° du jour

A = Argent du jour N

A' = Argent du jour N+1

$$A' = A + \text{Diminution} = A - 10\% A = A - 0,1 A = 0,9 A$$



1°) jour N où l'on atteint 1 €

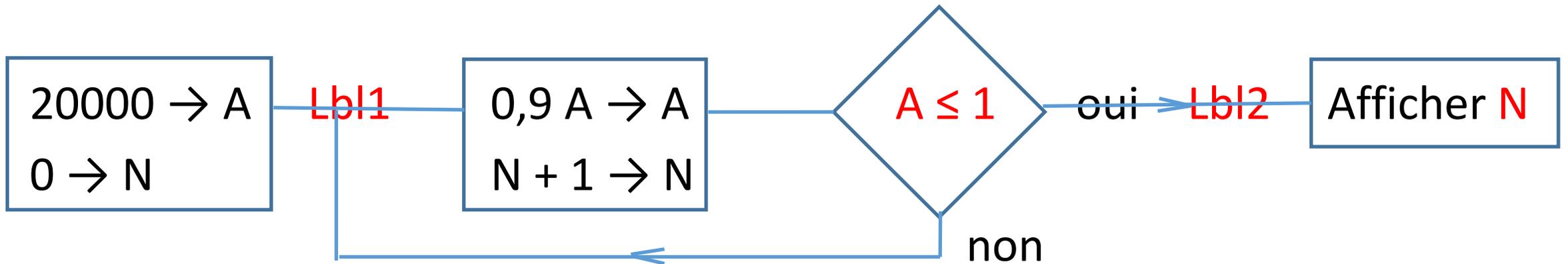
Etape 1 : organigramme

$N = n^\circ$ du jour

$A =$ Argent du jour N

$A' =$ Argent du jour $N+1$

$$A' = A + \text{Diminution} = A - 10\% A = A - 0,1 A = 0,9 A$$



Etape 2 : programme

1°) jour N où l'on atteint 1 €

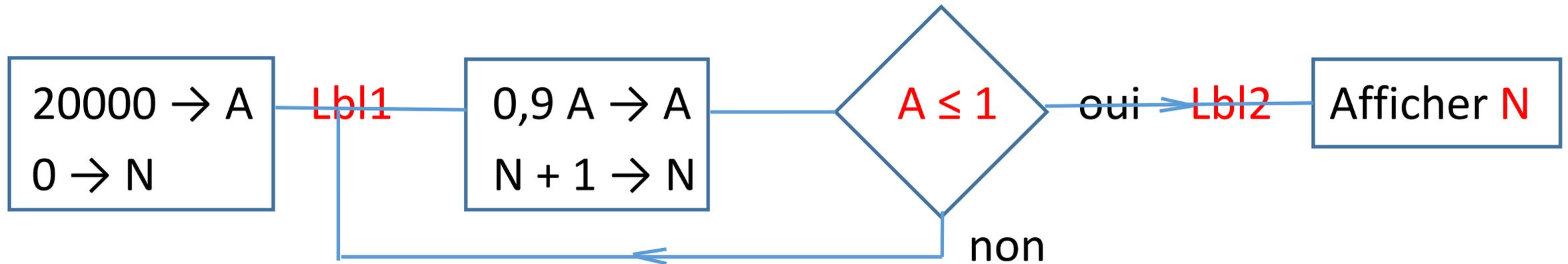
Etape 1 : organigramme

$N = n^\circ$ du jour

$A =$ Argent du jour N

$A' =$ Argent du jour $N+1$

$A' = A + \text{Diminution} = A - 10\% A = A - 0,1 A = 0,9 A$



Etape 2 : programme

20000 → A : 0 → N : Lbl1 : 0,9 A → A : N + 1 → N : If A ≤ 1 : Then Goto 2 :
Else Goto 1 : Lbl2 : N ▲

1°) jour N où l'on atteint 1 €

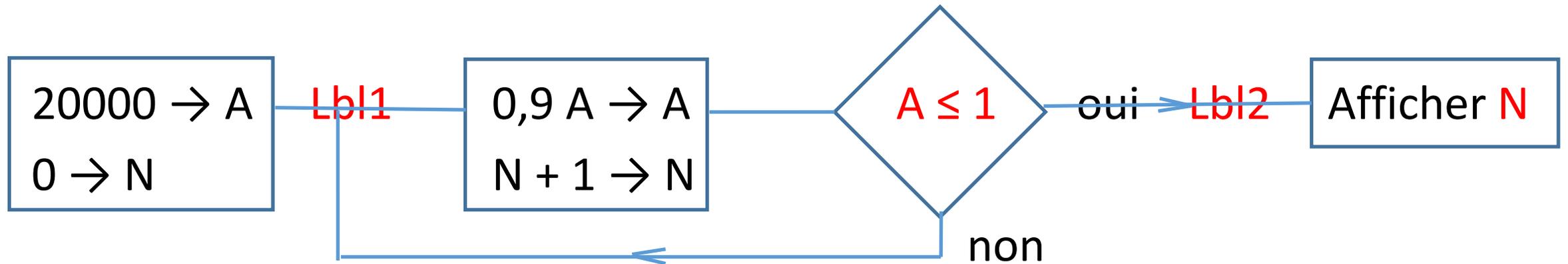
Etape 1 : organigramme

$N = n^\circ$ du jour

$A =$ Argent du jour N

$A' =$ Argent du jour $N+1$

$A' = A + \text{Diminution} = A - 10\% A = A - 0,1 A = 0,9 A$



Etape 2 : programme

20000 → A : 0 → N : Lbl1 : 0,9 A → A : N + 1 → N : If A ≤ 1 : Then Goto 2 :
Else Goto 1 : Lbl2 : N ▲

Etape 3 : on tape.

1°) jour N où l'on atteint 1 €

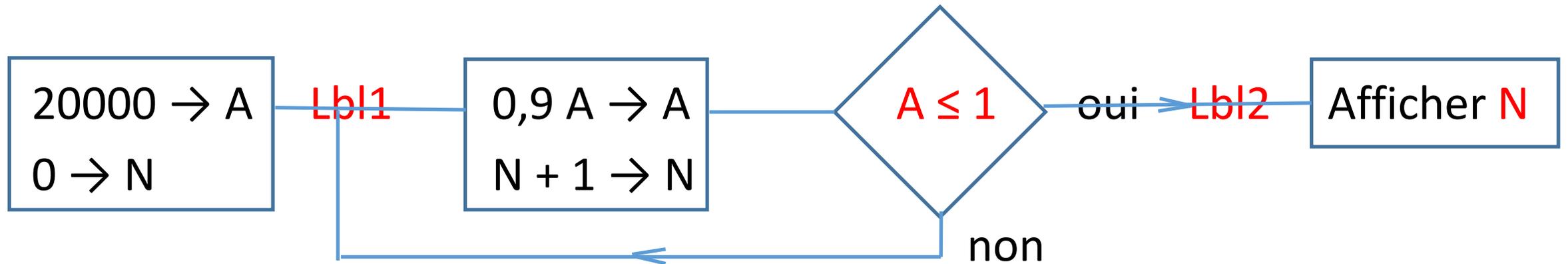
Etape 1 : organigramme

N = n° du jour

A = Argent du jour N

A' = Argent du jour N+1

$$A' = A + \text{Diminution} = A - 10\% A = A - 0,1 A = 0,9 A$$



Etape 2 : programme

20000 → A : 0 → N : Lbl1 : 0,9 A → A : N + 1 → N : If A ≤ 1 : Then Goto 2 :
Else Goto 1 : Lbl2 : N ▲

Etape 3 : on tape. Etape 4 : on teste.

1°) jour N où l'on atteint 1 €

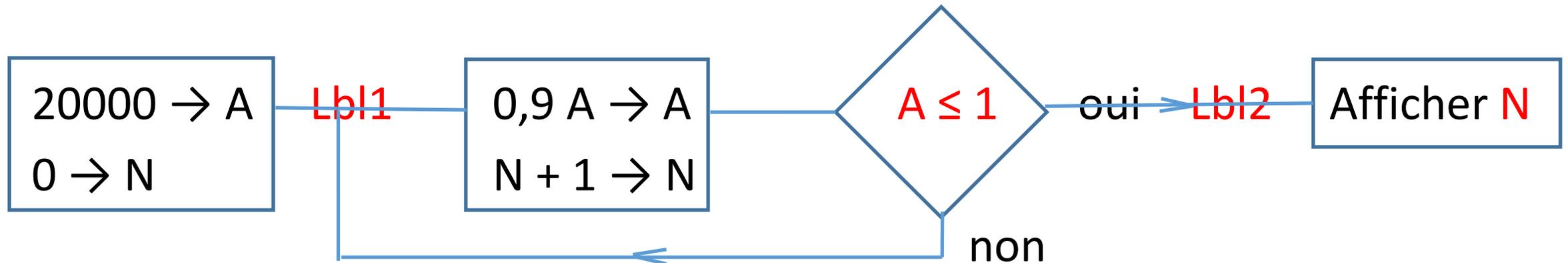
Etape 1 : organigramme

N = n° du jour

A = Argent du jour N

A' = Argent du jour N+1

$$A' = A + \text{Diminution} = A - 10\% A = A - 0,1 A = 0,9 A$$



Etape 2 : programme

20000 → A : 0 → N : Lbl1 : 0,9 A → A : N + 1 → N : If A ≤ 1 : Then Goto 2 : Else Goto 1 : Lbl2 : N ▲

Etape 3 : on tape.

Etape 4 : on teste.

Etape 5 : on utilise.

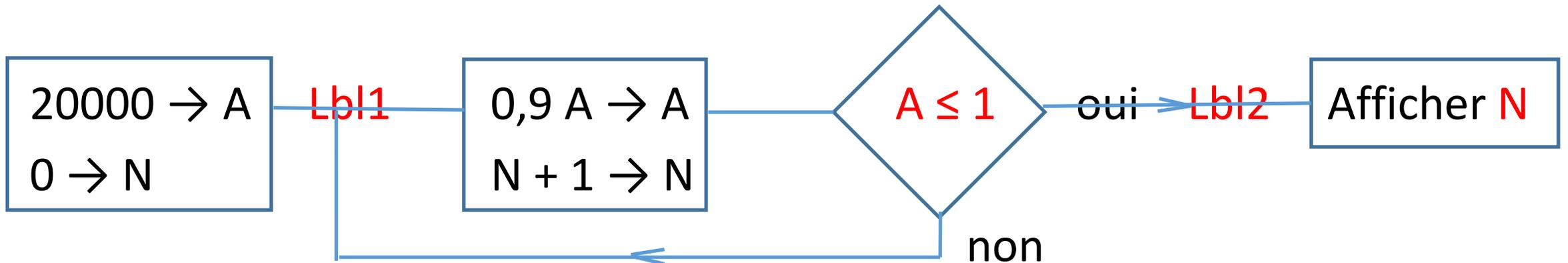
On obtient N = 94 jours

2°) mon argent au bout de 2 mois

Etape 1 : question 1° : A fixé \Rightarrow N inconnu

question 2° : N fixé \Rightarrow A inconnu

Je réutilise l'organigramme précédent en intervertissant A et N

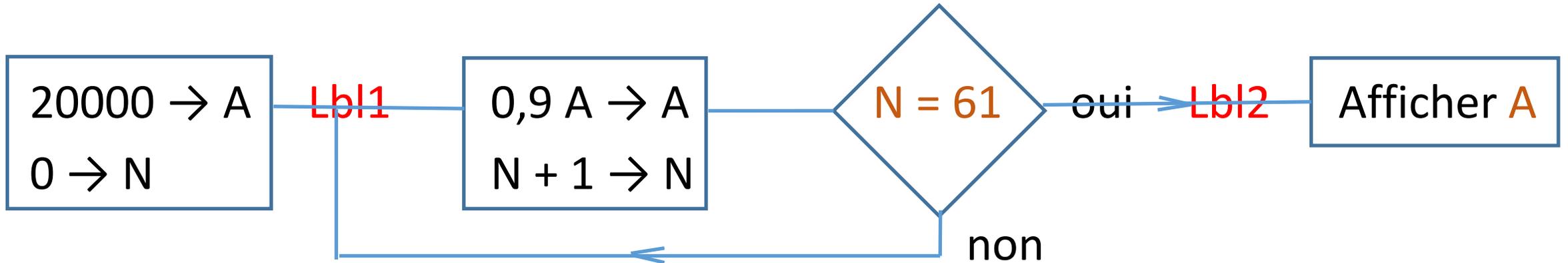


2°) mon argent au bout de 2 mois

Etape 1 : question 1° : A fixé \Rightarrow N inconnu

question 2° : N fixé \Rightarrow A inconnu

Je réutilise l'organigramme précédent en intervertissant A et N

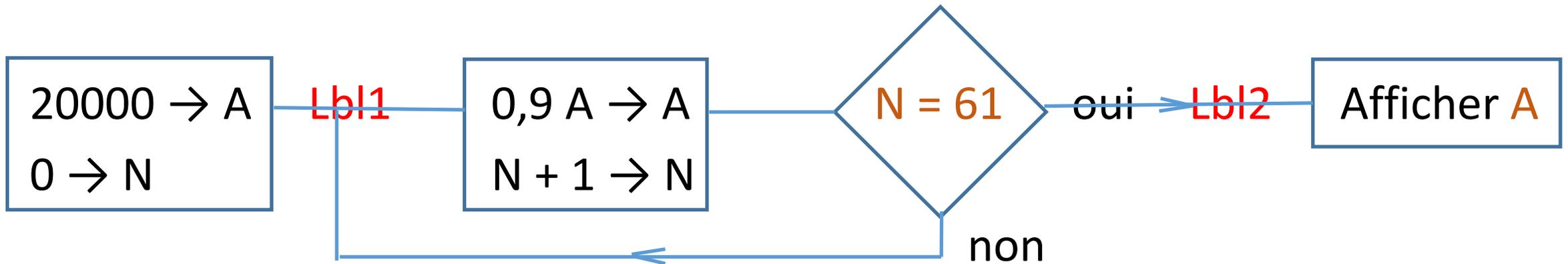


2°) mon argent au bout de 2 mois

Etape 1 : question 1° : A fixé \Rightarrow N inconnu

question 2° : N fixé \Rightarrow A inconnu

Je réutilise l'organigramme précédent en intervertissant A et N



Etape 2 : programme

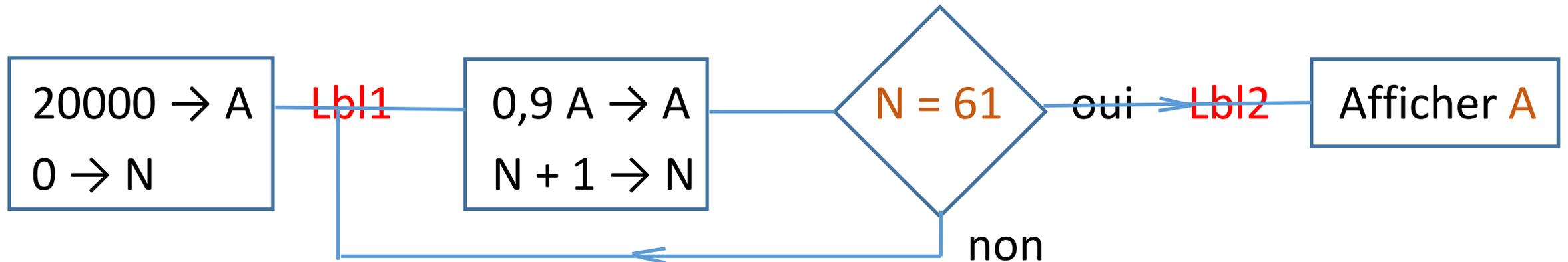
20000 → A : 0 → N : Lbl1 : 0,9 A → A : N + 1 → N : If N = 61 : Then Goto 2 :
Else Goto 1 : Lbl2 : A ▲

2°) mon argent au bout de 2 mois

Etape 1 : question 1° : A fixé \Rightarrow N inconnu

question 2° : N fixé \Rightarrow A inconnu

Je réutilise l'organigramme précédent en intervertissant A et N



Etape 2 : programme

20000 → A : 0 → N : Lbl1 : 0,9 A → A : N + 1 → N : If N = 61 : Then Goto 2 :
Else Goto 1 : Lbl2 : A ▲

Etape 3 : on tape. Etape 4 : on teste. Etape 5 : on utilise.

On obtient A ≈ 32,35 €