**Correction de l'exercice 1**

**Question 1 :**

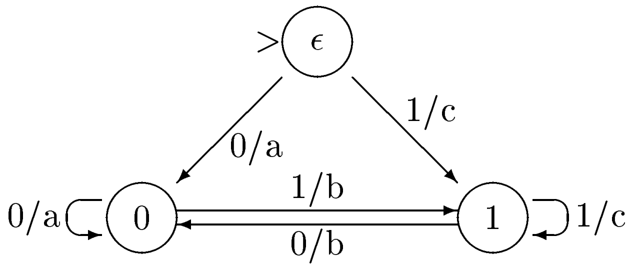


*Figure 1: 0 (resp. 1) par b si précédé de 1 (resp. 0), par a (resp. c) sinon.*

**Question 2 :**

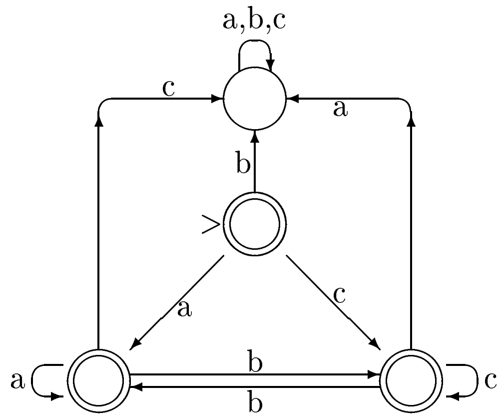


*Figure 2: Automate déterministe et complet reconaissant le langage de sortie.*

**Question 3 :**

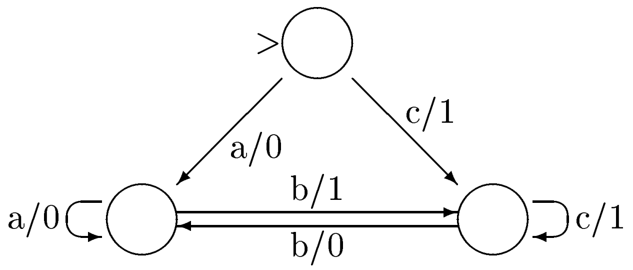


*Figure 3: Automate effectuant la transformation inverse*

**Correction de l'exercice 2**

**Question 1 :**

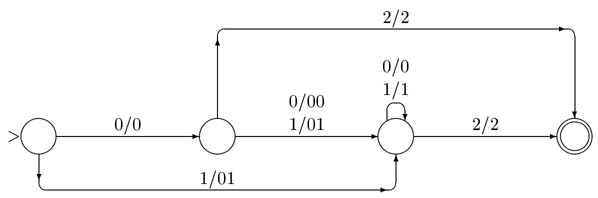


*Figure 4: Multiplication par 2*

**Question 2 :**

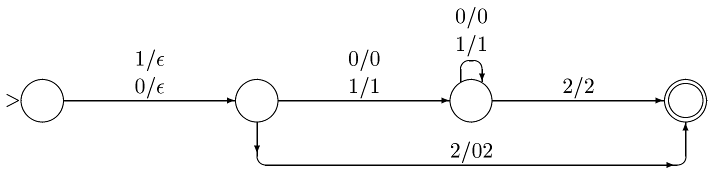


*Figure 5: Quotient entier par 2*

**Question 3 :**

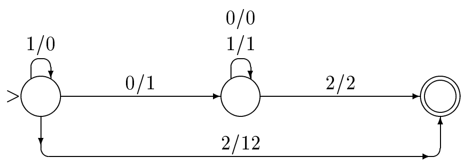


*Figure 6: Ajout de 1*

**Question 4 :**

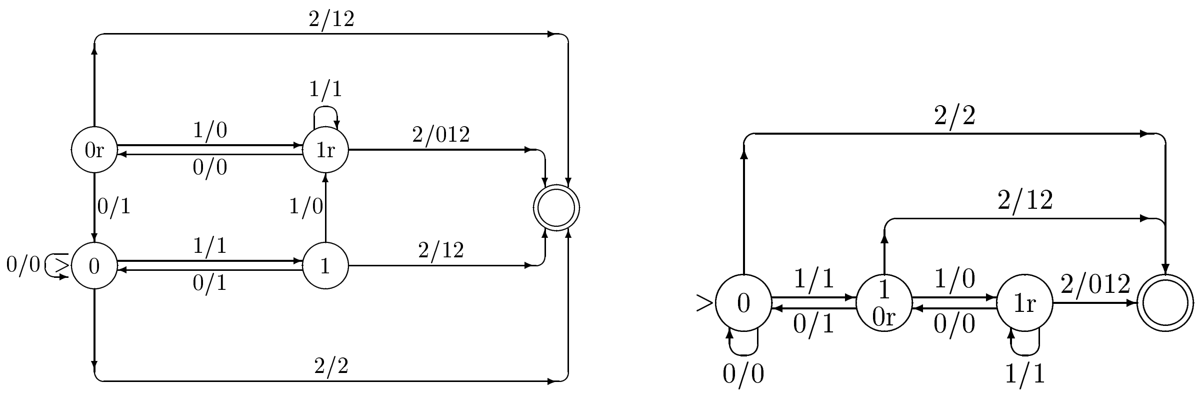


*Figure 7: Multiplication par 3 : calcul et minimal*

**Correction de l'exercice 3**

**Question 1 :**

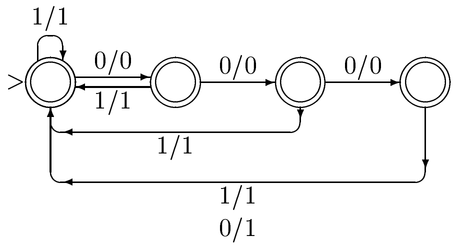


*Figure 8: Les quatrième* 0 *sont remplacés par des* 1*.*

**Question 2 :**

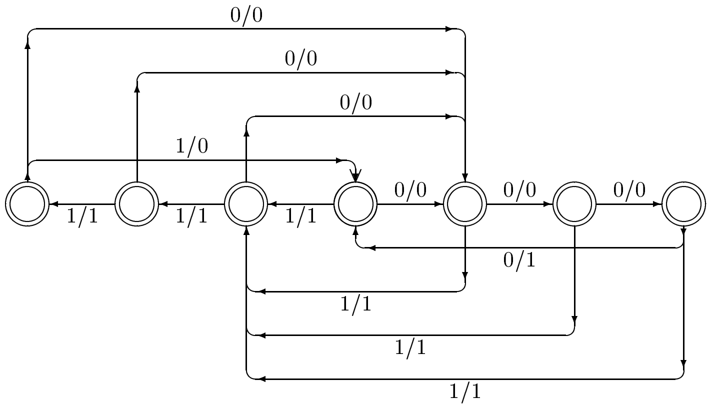


*Figure 9: Les quatrième* 0 *(resp* 1*) sont remplacés par des* 1 *(resp* 0*).*

**Question 3 :**

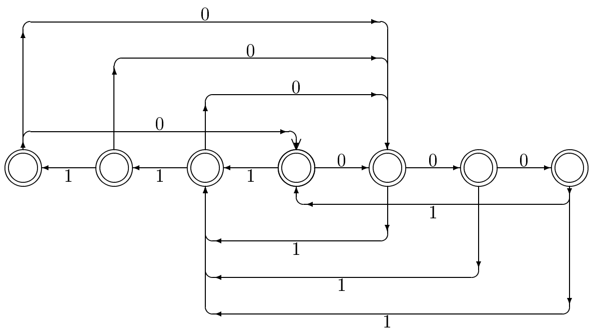


*Figure 10: Le langage de sortie.*

**Question 4 :** *Les mots* 0000 *et* 0001 *engendrent le même mot de sortie :* 0001*.*

**Question 5 :** *Non : Argument combinatoire. Tous les mots de longueur 4 ne peuvent pas être codés distinctement avec l'ensemble des mots de longueur 4 diminué des mots* 0000 *et* 1111*.*