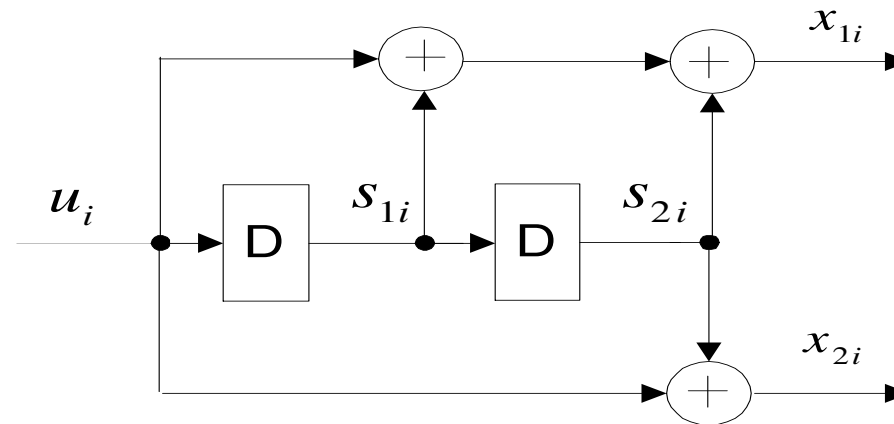


•

CODE CONVOLUTIF ET ALGORITHME DE VITERBI

Didier LE RUYET
CNAM Paris

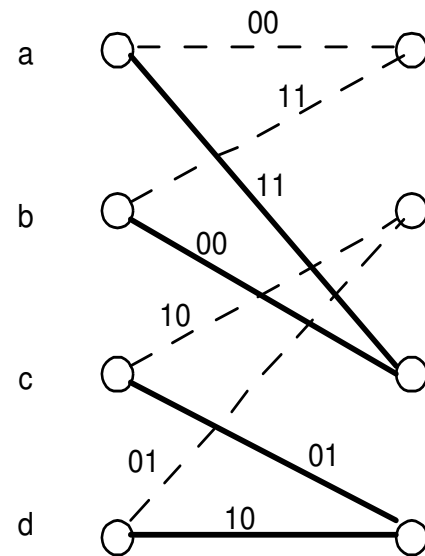
- codeur convolutif non récursif non systématique défini par sa matrice génératrice :
 $G(D) = (1 + D + D^2, 1 + D)$



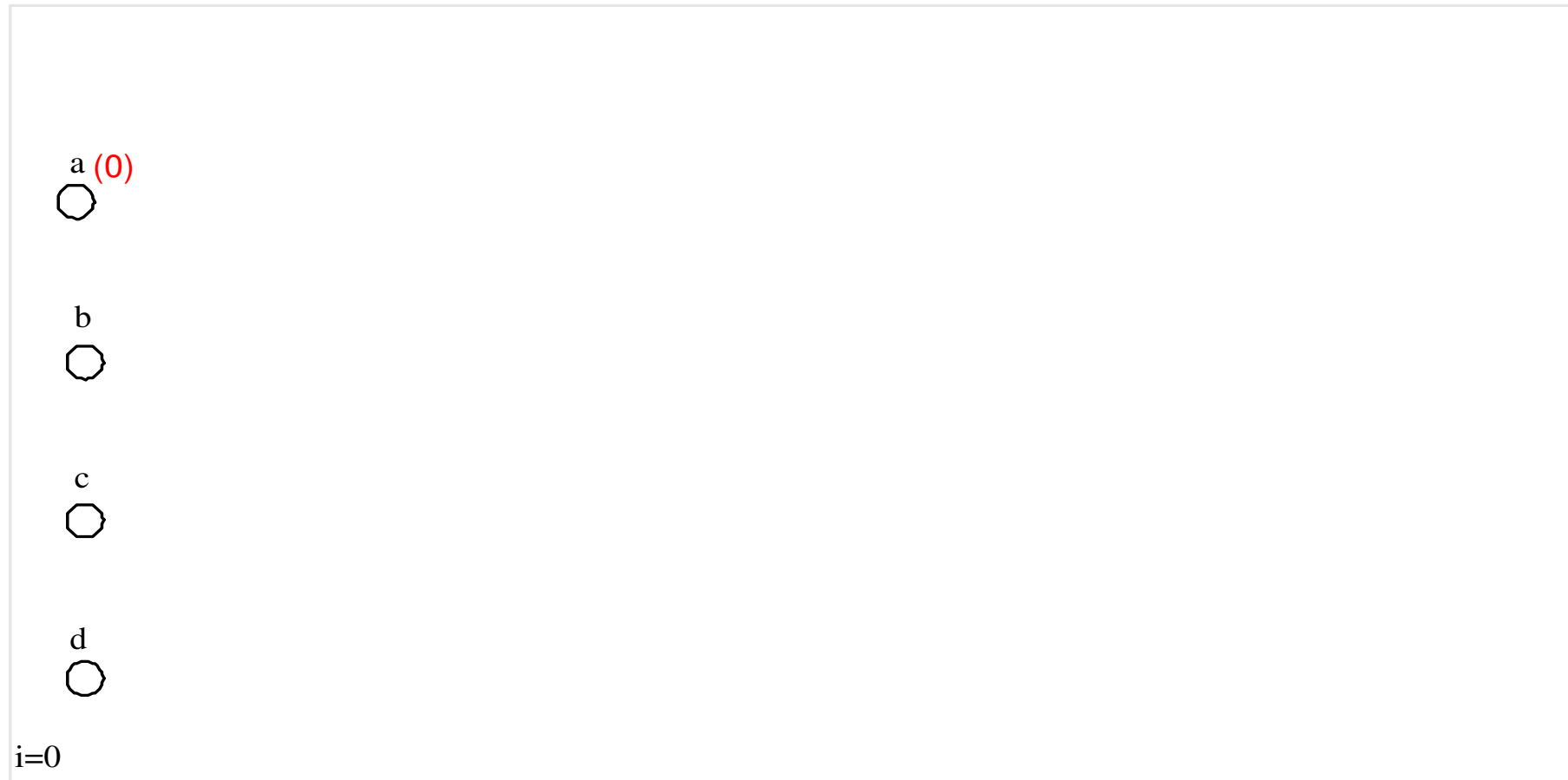
- 4 états internes notés a,b,c et d.

état interne	s_i^1	s_i^2
a	0	0
b	0	1
c	1	0
d	1	1

- treillis élémentaire du code convolutif :



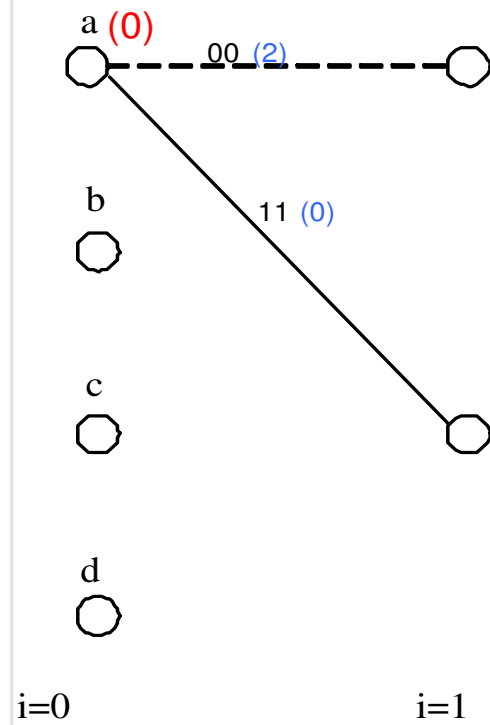
- on considère la séquence d'information suivante : 1001
- la séquence codée est donc : 11 10 11 11
- une erreur survient dans la transmission du troisième bit.
- La séquence reçue est donc : 11 00 11 11
- on décode en utilisant l'algorithme de Viterbi



$i = 0$: initialisation du treillis

Séquence

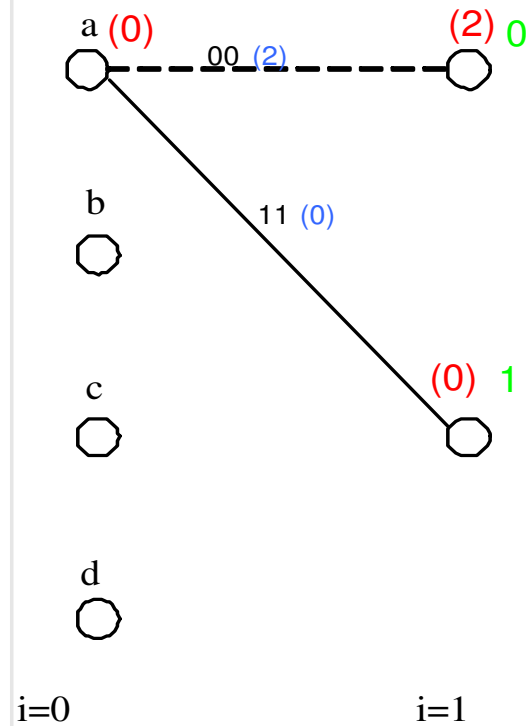
reçue : 11



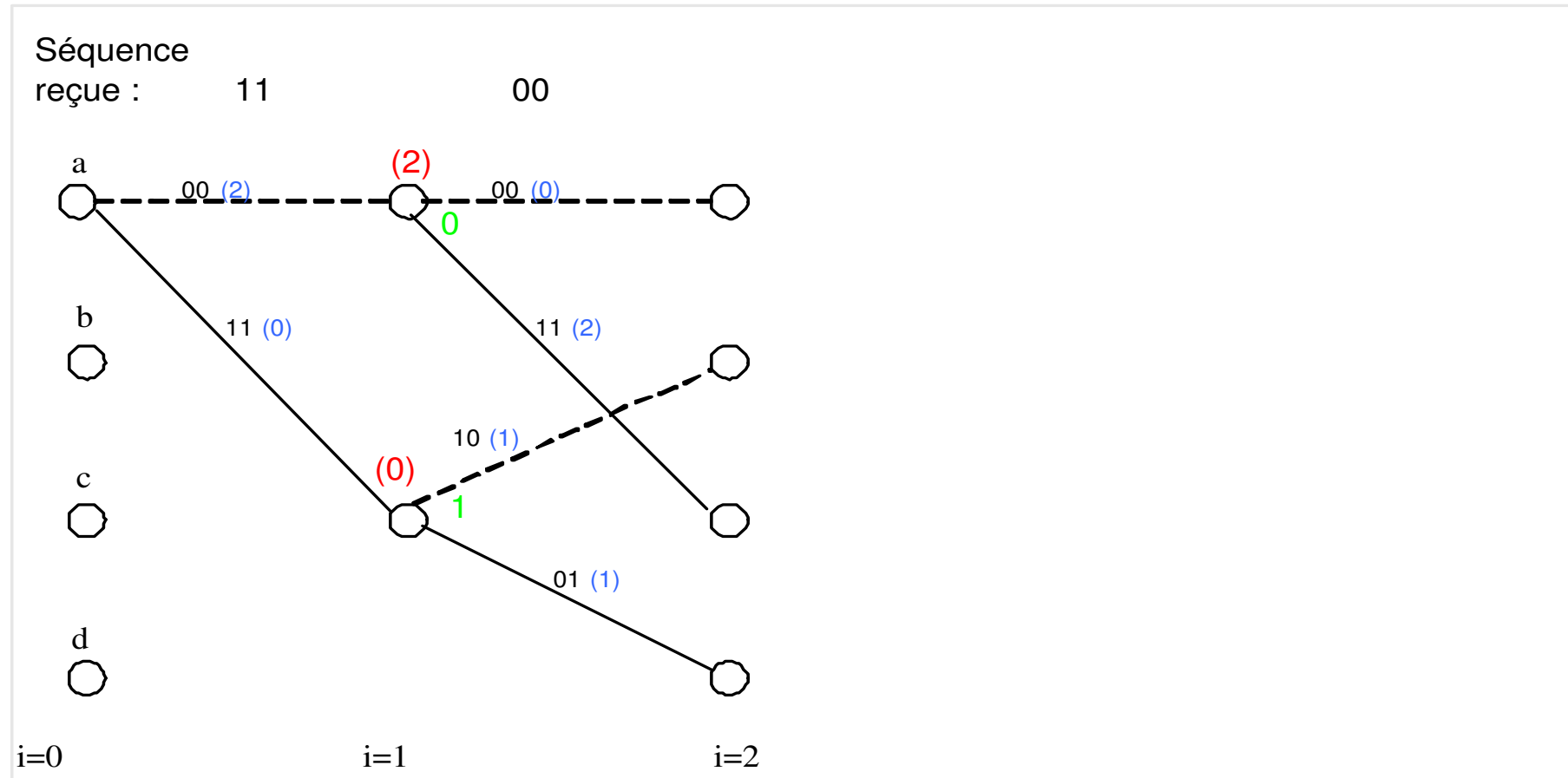
$i = 1$: calcul des métriques de branche

Séquence

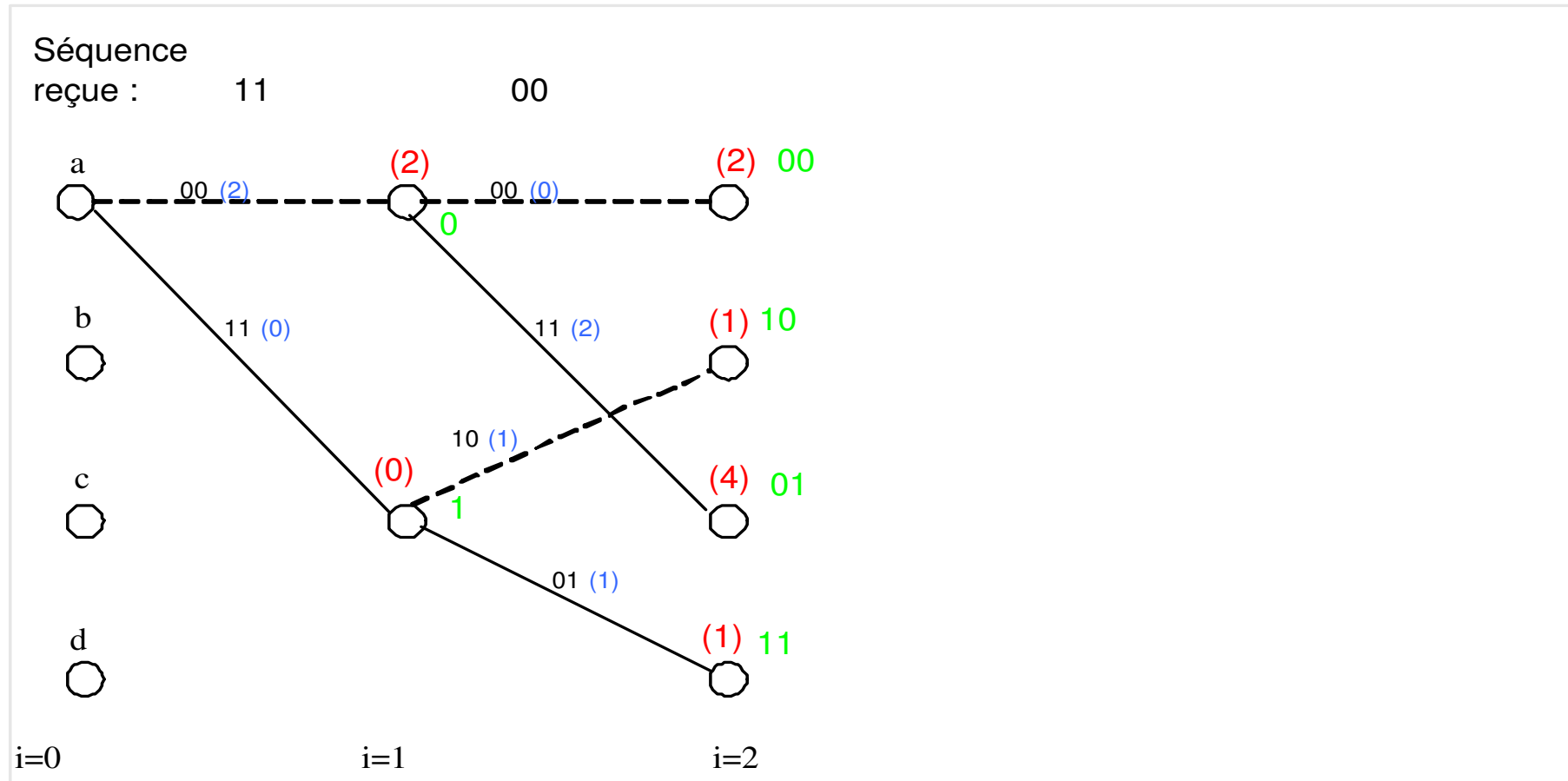
reçue : 11



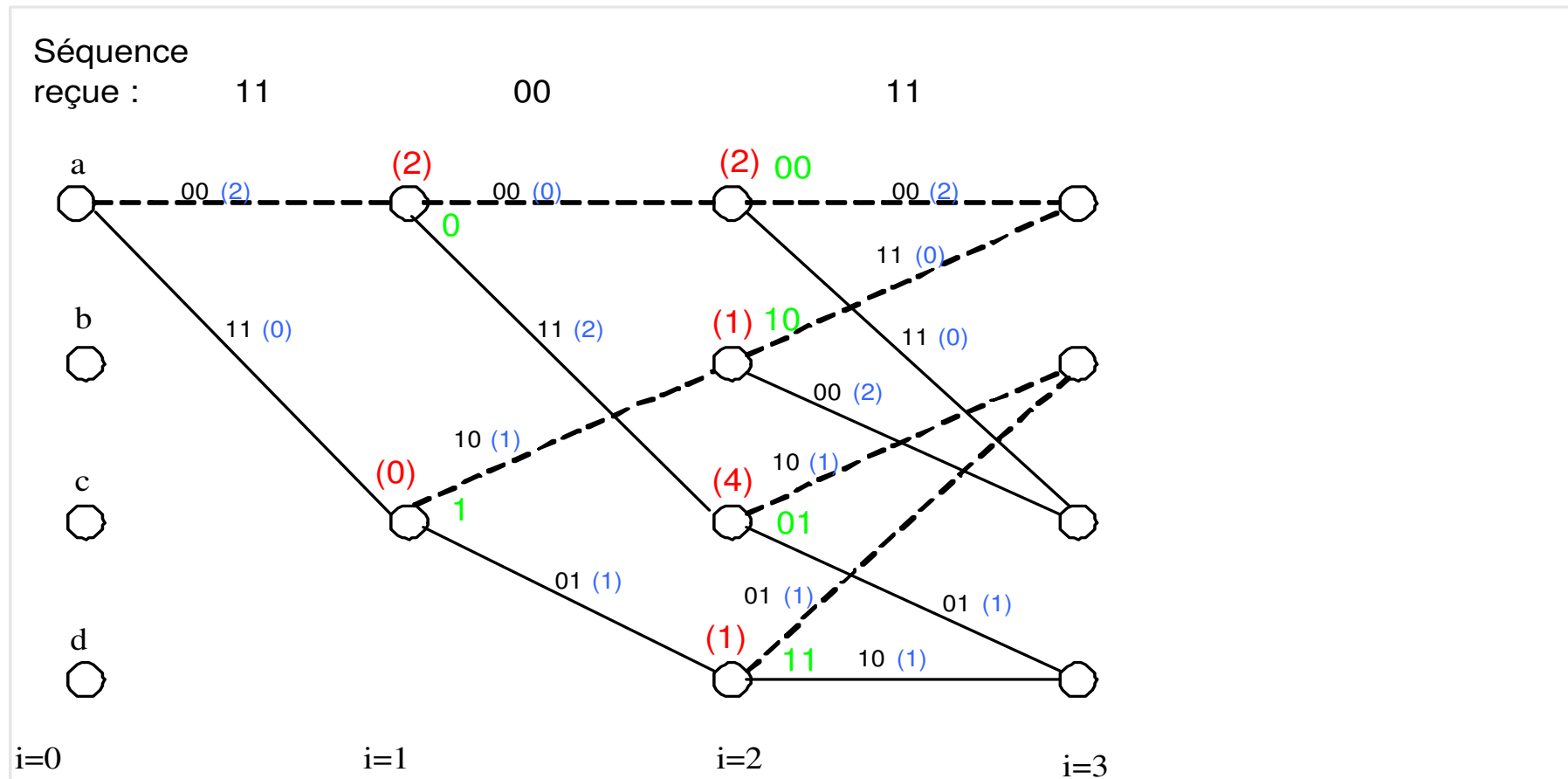
$i = 1$: calcul des métriques cumulées
stockage des séquences survivantes



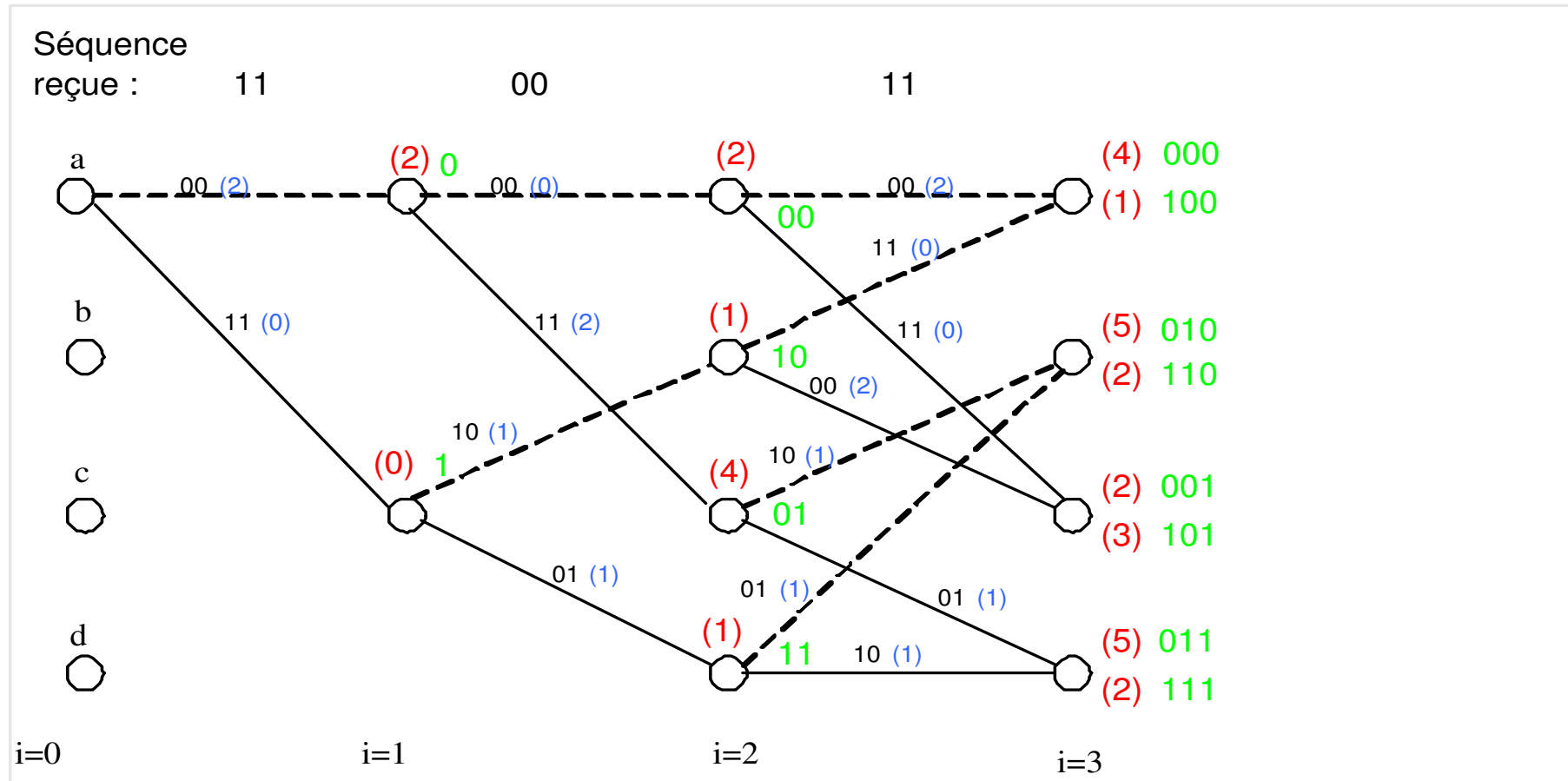
$i = 2$: calcul des métriques de branche



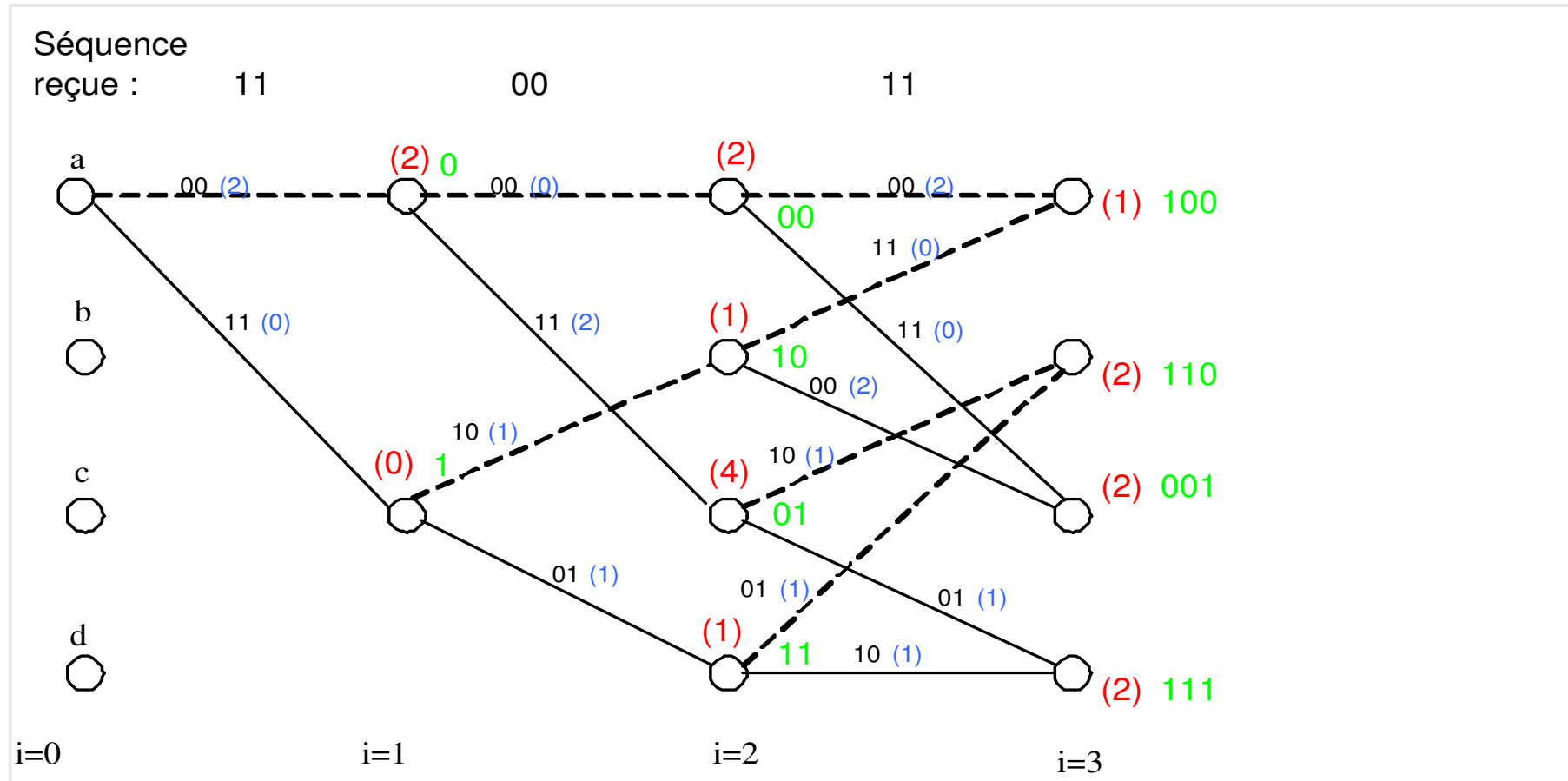
$i = 2$: calcul des métriques cumulées
stockage des séquences survivantes



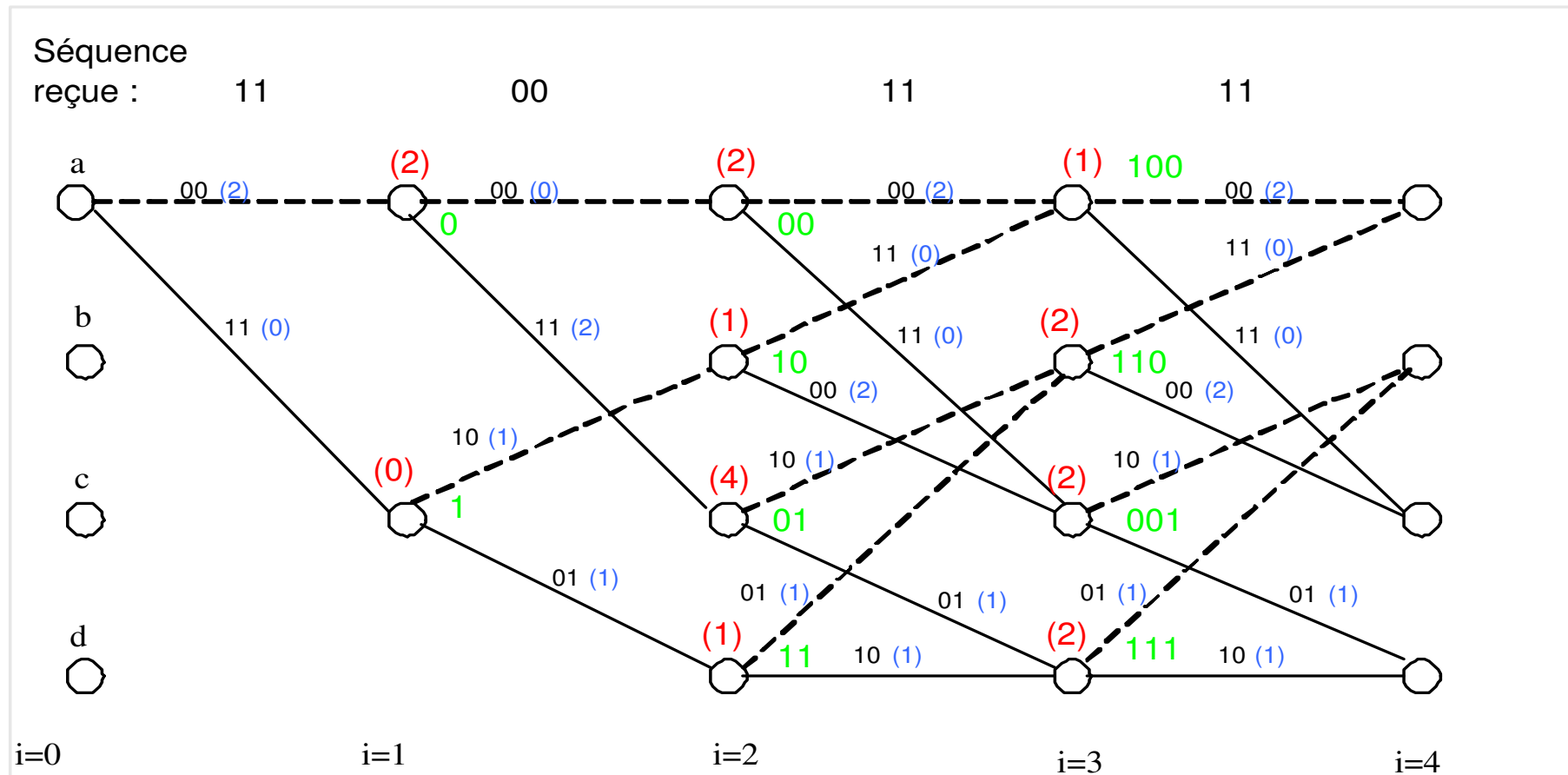
$i = 3$: calcul des métriques de branche



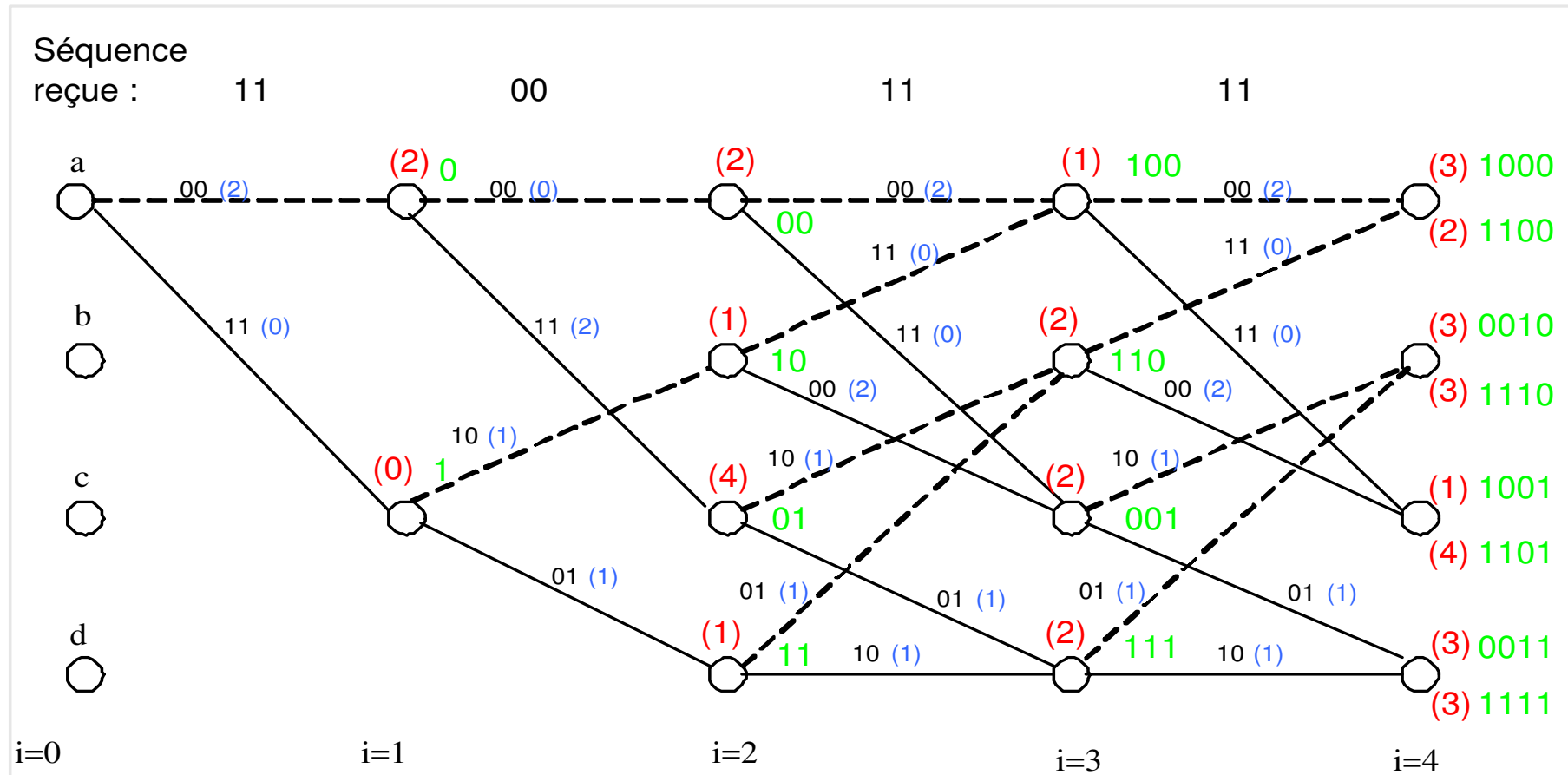
$i = 3$: calcul des métriques cumulées



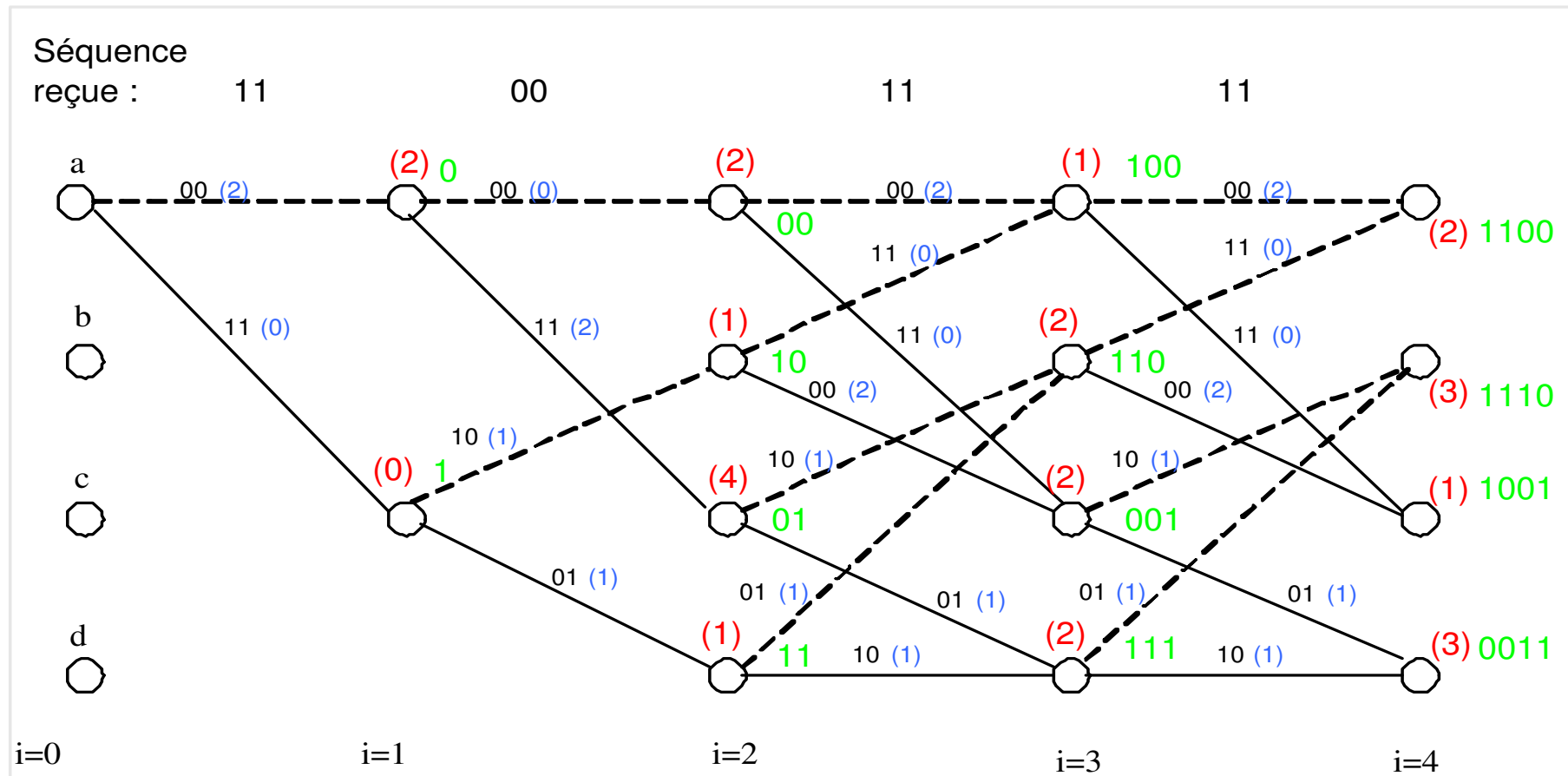
$i = 3$: stockage des séquences survivantes



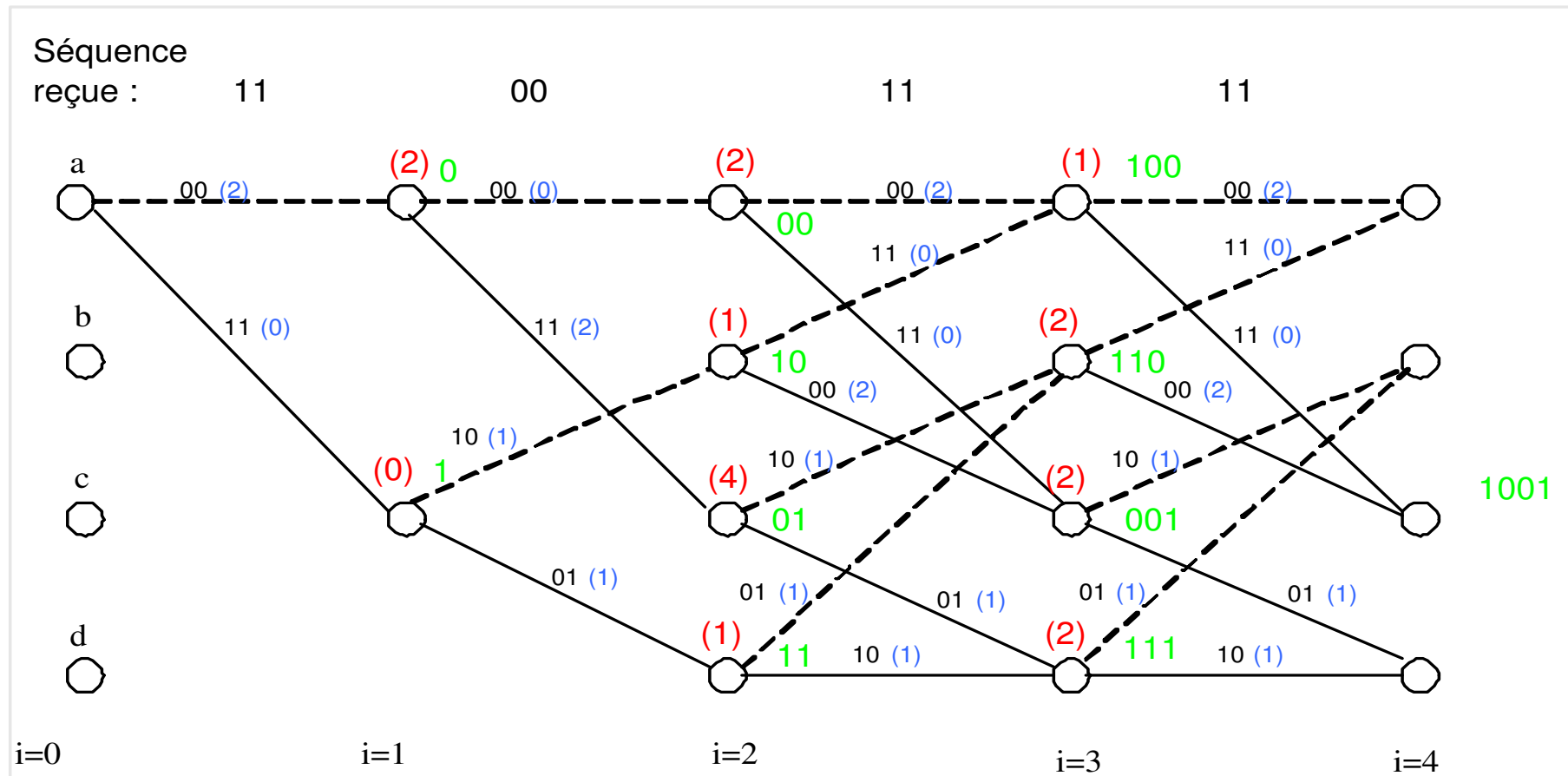
$i = 4$: calcul des métriques de branche



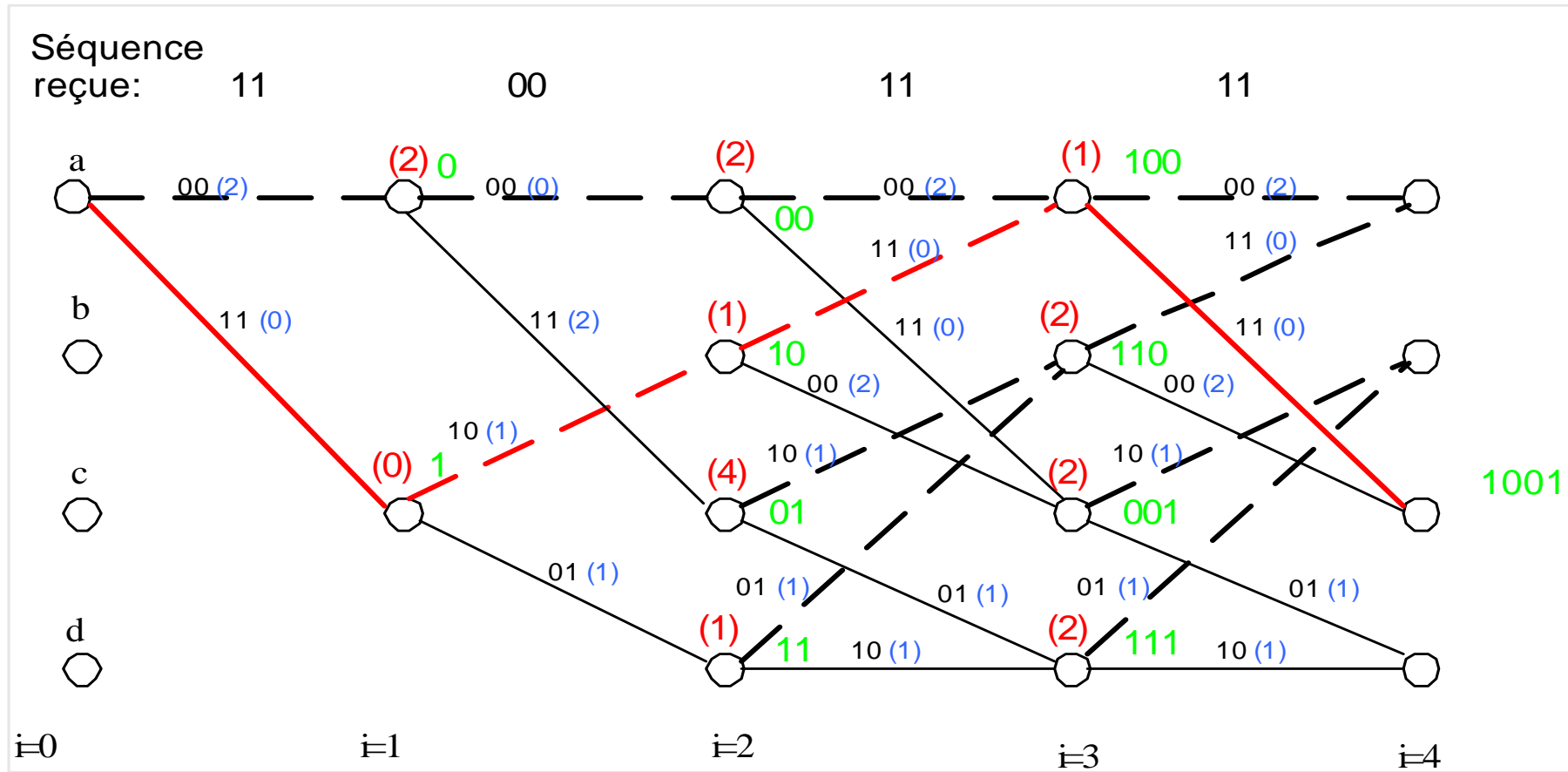
$i = 4$: calcul des métriques cumulées



$i = 4$: stockage des séquences survivantes



$i = 4$: choix de la séquence la plus probable



$i = 4$: choix de la séquence la plus probable