Pour chaque cas de base 1, 2a et 2b, déterminons si T(j, ℓ) prend la valeur vrai ou faux, éventuellement sous condition :

1. Cas de base 1 (pas de bloc) :

- T(j, ℓ) est vrai si j = 0 (la première case peut toujours être colorée).

- Sinon, T(j, ℓ) est faux pour j ≠ 0.

2. Cas 2a (au moins un bloc) :

(a) j < sℓ - 1 :

- T(j, ℓ) est vrai si j = 0 (la première case peut toujours être colorée).

- Sinon, T(j, ℓ) est faux.

(b) j = sℓ - 1 :

- T(j, ℓ) est vrai si T(j - sℓ, ℓ - 1) est vrai (il est possible de colorer le bloc précédent, et la case actuelle est noire).

- Sinon, T(j, ℓ) est faux.

(c) j > sℓ - 1 :

- T(j, ℓ) est vrai si T(j - sℓ, ℓ - 1) est vrai (il est possible de colorer le bloc précédent, et la case actuelle est noire).

- Sinon, T(j, ℓ) est faux.

(Q3) Pour le cas 2c, la relation de récurrence pour calculer T(j, ℓ) est la suivante :

T(j, ℓ) = T(j - 1, ℓ) OU [T(j - sℓ, ℓ - 1) ET (la case(i, j) est noire)]

Cette relation exprime que pour déterminer si vous pouvez colorier la séquence jusqu'au ℓ-ème bloc jusqu'à la case (i, j), vous avez deux options :

1. La première option est de considérer que la case (i, j) est blanche, et dans ce cas, vous pouvez simplement reporter le résultat de T(j - 1, ℓ), vérifiez si la sous-séquence s'arrête avant la case (i, j).

2. La deuxième option est de considérer que la case (i, j) est noire et qu'elle correspond au dernier bloc de longueur sℓ. Dans ce cas, vérifier si la séquence sℓ correspond à ce bloc en vérifiant que T(j - sℓ, ℓ - 1) est vrai (c'est-à-dire que le bloc précédent peut être coloré) et que la case (i, j) est effectivement noire.