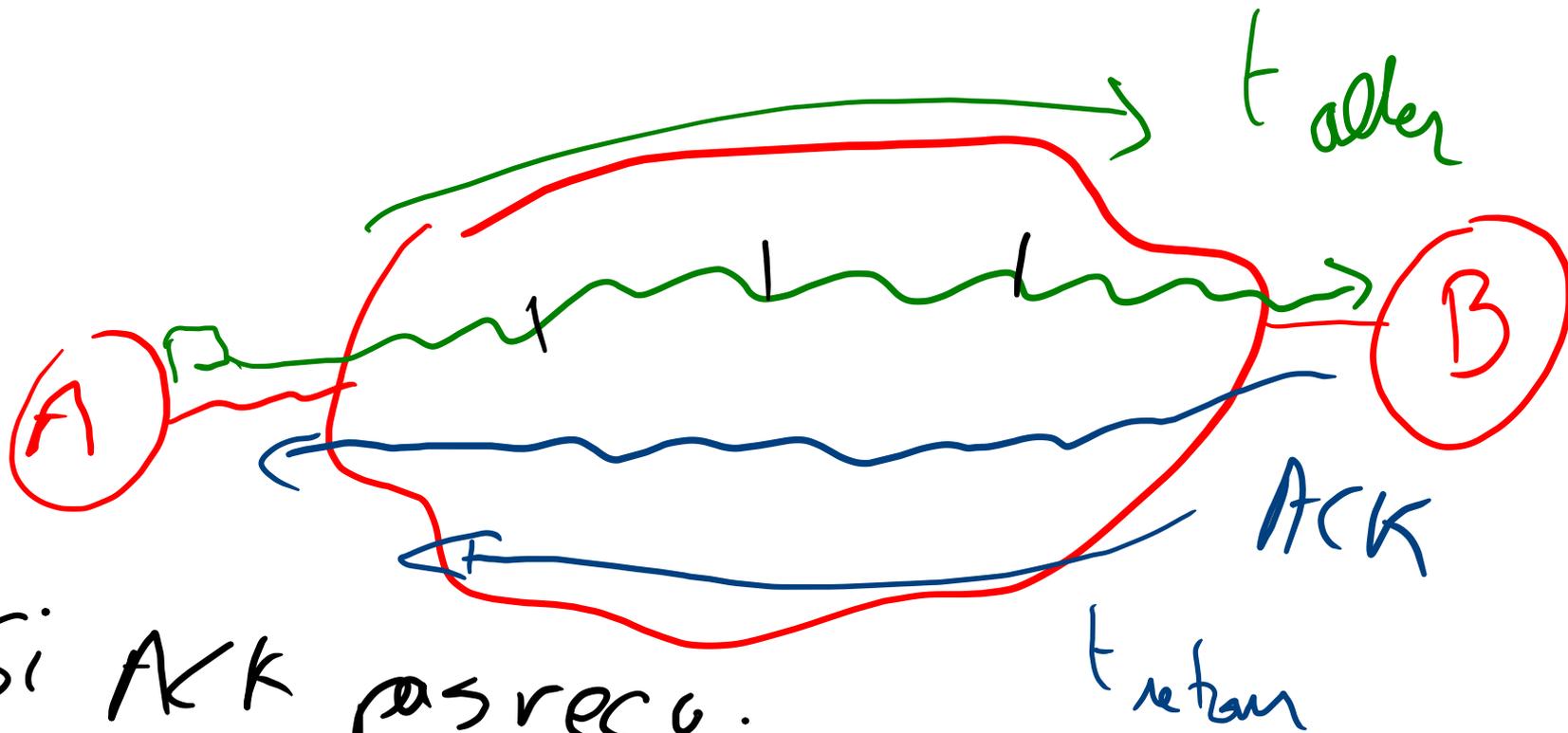
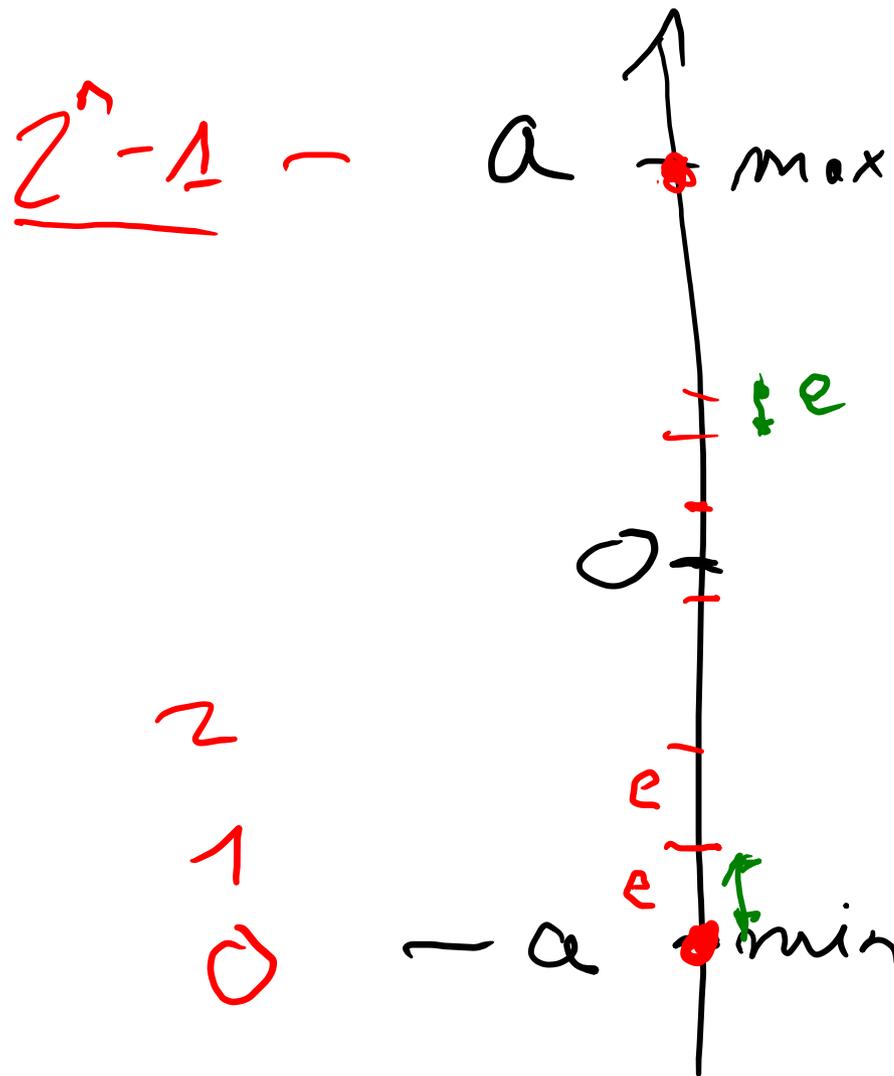


# 4 TCP transport



Si ACK pas reçu :  
on retransmit



n bits  
 $\downarrow$   
 $2^n$  valeurs

erreur: e  
 $\downarrow$   
 absolu

$$a = (-a) + \underbrace{k}_{\frac{k}{2^n - 1}} \cdot e$$

relative:  $\frac{e}{a}$

$C(n)$  algo (entrée) <sup>taille: n</sup>

$\left\{ \begin{matrix} 1 \\ n \end{matrix} \right.$

algo (autre chose)  $\leftarrow C(t)$   
taille? t

méthode 1:

compter:

$$C(n) = 1 + \dots + a + \dots + C(t) + \dots$$

$\begin{matrix} \nearrow & \downarrow & \searrow \\ \frac{n}{2} & n-1 & \frac{3n}{4} \end{matrix}$

répondre: proche en proche

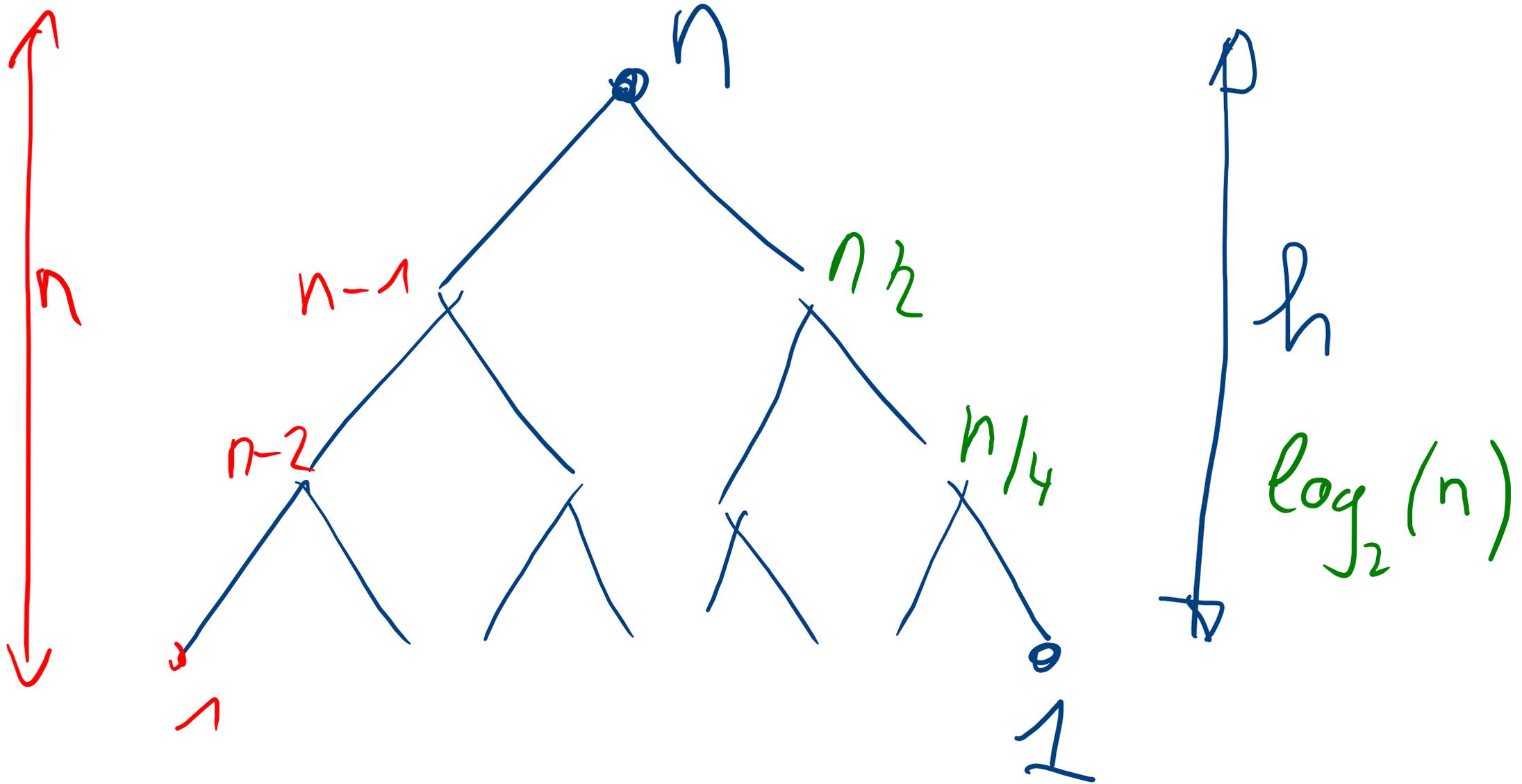
méthode 2: arbre des appels

a - dessiner l'arbre

b - identifier les nœuds par lesquels on passe

c - prendre en compte la complexité de chaque nœud





# nodes:  $2^{h+1}$



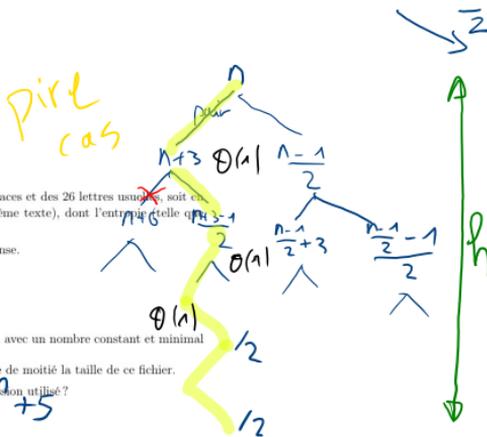
© [5 points] Quelle est la complexité de l'algorithme ci-dessous. Répondez à droite en justifiant votre réponse.

```

algo1
entrée : un nombre entier n
sortie : ???

Si n < 0
  | Sortir : algo1(-n)
Si n = 0
  | Sortir : algo1(n + 1)
Si n ≤ 5
  | Sortir : n - 1
Si n est pair
  | Sortir : algo1(n + 3)
Sortir : algo1((n - 1)/2)
    
```

Réponse :



© [5.5 points] Considérons un texte composé uniquement d'espaces et des 26 lettres usuelles, soit en majuscules, soit minuscules (les deux sont possibles dans un même texte), dont l'entropie (telle que définie au cours) est de 2.6 bit.

a) [1.5 points] Est-ce possible? Justifiez brièvement votre réponse.

Réponse : oui / non ; explication :

b) [4 points] Ce texte enregistré de façon directe/simple (c.-à-d. avec un nombre constant et minimal de bits par lettre) utilise 7.1 Mo. En utilisant un algorithme de compression, on parvient à réduire de moitié la taille de ce fichier.

Que pouvez-vous dire (au maximum) de l'algorithme de compression utilisé?

Réponse :

$$n = 2^m + 5$$

suite au dos

Ne pas écrire dans cette zone.