

---

# Le roi de la forêt...



En l'absence de lion dans la forêt mathématique, cherche à élire un roi (ou une reine...) Il y a 5 candidats :

- Albertine, la lapine
- Bob, le renard
- Charlotte, la chouette
- Damien, le cerf
- Eloi, le loup

Oui, mais comment faire une élection équitable?



# Le roi de la forêt...



Le conseil de la forêt se réunit pour décider de modalités d'élections :

- Le loup propose que chacun mette le nom de son candidat préféré sur son bulletin et qu'on choisisse celui qui remporte le plus de voix
- Le renard propose une élection à 2 tours, un peu comme pour l'élection présidentielle française : On choisi les 2 qui ont obtenu le plus de voix, puis on les départage.
- La chouette propose que chacun ordonne tous les candidats par ordre de préférence sur son bulletin et qu'on élise celui qui gagnerait tous ou le plus de «duels »
- L'ours propose qu'on utilise le système de la chouette, mais en classant seulement ses 3 candidats préférés.
- La tortue propose que chacun mette les noms des gens qu'il juge digne sur son bulletin, sans ordre et qu'on supprime ceux qui ont reçu le moins de voix... puis on refait des tours si besoin...

# Le roi de la forêt...



Toutes les modalités donneraient-elles  
Le même vainqueur ?

Combien de bulletins sont possibles, selon  
le mode d'élection choisi ?

Est-ce qu'il existerait une autre façon  
De faire des élections équitables ?

Y a-t-il toujours un vainqueur ?  
Est-il toujours unique ?  
Est-il toujours le même ?



# Le roi de la forêt...



Le jour prévu de l'élection, rien n'est encore arrêté et on demande donc à chaque animal la forêt de classer les 5 candidats, par ordre de préférence :

- Albertine, la lapine → A
- Bob, le renard → B
- Charlotte, la chouette → C
- Damien, le cerf → D
- Eloi, le loup → E

# Le roi de la forêt...

2 séries de résultats pour faire des tests :



## Election 1

A>B>C>D>E	33 %
B>D>C>E>A	16 %
C>D>B>A>E	3 %
C>E>B>D>A	8 %
D>E>C>B>A	18 %
E>C>B>D>A	22 %

## Election 2

A>B>D>C>E	33 %
B>D>C>E>A	16 %
C>D>B>A>E	3 %
C>E>B>D>A	8 %
D>E>C>B>A	18 %
E>C>B>D>A	22 %

- Pour le système du renard, on pourra imaginer différentes manières de reporter les voix.
- Pour le système de la tortue, on pourra imaginer que les animaux notent leurs 4 noms préférés, puis celui qui a eu le moins de voix disparaît, puis au second tour, ils n'en notent plus que 3 parmi les ceux qui restent et les 3 qu'ils préfèrent, etc..  
mais toutes les autres méthodes sont acceptables!
- Vous pouvez tester les différents modes d'élection sur d'autres exemples... pourquoi pas une élection de délégués des élèves !!