

## Vers les arbres pondérés...

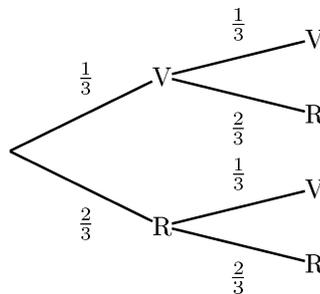
### Une première urne et tirage avec remise

On considère une urne dans laquelle il y a 3 boules : deux sont rouges  $R1$  et  $R2$  et une est verte  $V1$ .

On tire une boule au hasard, on note sa couleur puis on la remet dans l'urne. Ensuite, on tire une deuxième boule et on note sa couleur.

1. Construire un arbre représentant la situation.
2. Combien y a-t-il d'issues possibles? Quelle loi de probabilité peut-on utiliser ici?
3. Calculer les probabilités des événements suivants :
  - $A$  : « les deux boules sont vertes » ;
  - $B$  : « la première boule est verte » ;
  - $C$  : « la deuxième boule est verte ».
4. Si on supposait qu'il y avait dix boules (4 vertes et 6 rouges) dans l'urne, combien d'issues possibles y aurait-il? Un arbre serait-il envisageable?

Parfois, suivant les données que l'on a, on peut "résumer" l'arbre en mettant sur les branches les probabilités correspondantes. On dit que l'arbre est pondéré.



### Une deuxième urne et tirage avec remise

On considère une urne dans laquelle il y a 7 boules : deux sont rouges  $R1$  et  $R2$  et cinq sont vertes  $V1, V2, V3, V4$  et  $V5$ .

On tire une boule au hasard, on note sa couleur puis on la remet dans l'urne. Ensuite, on tire une deuxième boule et on note sa couleur.

1. Construire un arbre pondéré représentant la situation.
2. En reprenant les notations de la première partie, calculer  $p(A)$  et  $p(B)$ .

### La même deuxième urne et un tirage sans remise

On considère la même deuxième urne avec les 7 boules. Par contre, on ne remet pas la première boule dans l'urne avant de faire le deuxième tirage.

1. Supposons qu'on ait tiré une boule verte en premier, quelle est la probabilité qu'on tire une boule rouge en deuxième?
2. Construire un arbre pondéré représentant la situation.