

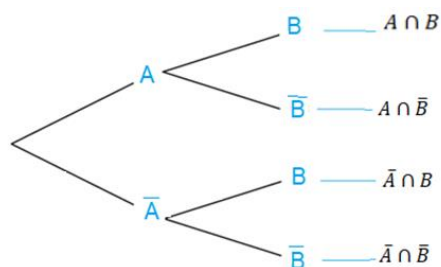
# Atelier 3 - Mathématiques pour l'enseignement scientifique en terminale

Les élèves de terminale ont des connaissances mathématiques différentes, en particulier sur les probabilités.

## Probabilités

Trois représentations possibles :

- Tableau croisé
- Arbre des possibles
- Arbre de probabilités



## Règles de calcul dans un arbre de probabilité

$$P(A \cap B) = P(A) \times P_A(B) \quad \text{« on multiplie le long des branches »}$$

$$P(B) = P(A \cap B) + P(\bar{A} \cap B) \quad \text{« on additionne les probabilités trouvées au bout des branches »}$$

## Inférence Bayésienne

On calcule  $P_A(B)$  à partir de  $P_B(A)$ .

Ressources pour les élèves : [Chaîne d'Yvan Monka](#)

Ressources pour les professeurs : [Lien Eduscol](#)



Que sait...	...un élève qui a arrêté les maths en fin de seconde ?	...un élève qui a arrêté les maths en fin de 1ère ?
<b>Proportionnalité</b>	Tableaux de proportionnalité, produit en croix, coefficient de proportionnalité.	
<b>Modèle linéaire</b>	Fonction affine : $f(x) = mx + p$ , calcul du coefficient directeur $m$ et de l'ordonnée à l'origine $p$ étant données deux images.  Représentation graphique par une droite, lectures de $m$ et $p$ sur le graphique.	Suites arithmétiques : formule de récurrence $u_{n+1} = u_n + r$ formule explicite $u_n = u_0 + nr$
<b>Modèle exponentiel</b>	Augmenter de $t$ %, c'est multiplier par $CM = 1 + \frac{t}{100}$  Evolutions successives $\times \left(1 + \frac{t}{100}\right)^n$  Taux de variation en % $= \frac{V_A - V_D}{V_D} \times 100$	Fonction exponentielle  Suites géométriques : formule de récurrence $u_{n+1} = u_n \times q$ formule explicite $u_n = u_0 \times q^n$
<b>Probabilités</b>	Arbre des possibles.  Tableaux à double entrée.	Probabilités conditionnelles.  Arbres de probabilités et règles de calcul dans les arbres.
<b>Intervalle de fluctuation/intervalle de confiance</b>	Notion d'échantillon.  Loi des grands nombres : les fréquences observées fluctuent autour de la probabilité, et cette fluctuation diminue quand la taille de l'échantillon augmente.	
<b>Polynôme du second degré</b>	Seulement la fonction $x \mapsto x^2$ Plus généralement sur les fonctions : notion de minimum sur un intervalle.	Etude des variations d'un polynôme du second degré par dérivation et étude du signe de la dérivée.
<b>Graphes</b>	Rien en maths, mais vocabulaire introduit en SNT.	