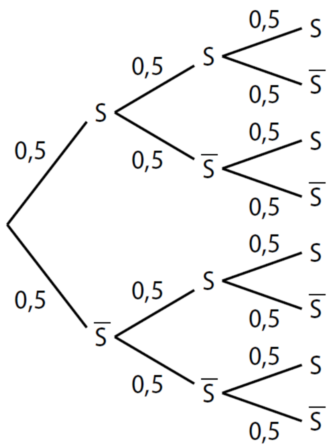
101 **1.** Oui car il y a équiprobabilité des sexes à chaque naissance : le sexe du premier enfant n'influe pas sur celui de deuxième, et celui des deux premiers n'influe pas sur celui du troisième.

2. Soit S l'événement « l'enfant est de sexe féminin ».
L'univers d'une épreuve de Bernoulli est $\{S\,;\overline{S}\}$.
L'univers de l'expérience aléatoire est donc le produit cartésien :
$\{S\,;\overline{S}\} \times \{S\,;\overline{S}\} \times \{S\,;\overline{S}\}$.

3. L'arbre a trois étages, et de chaque nœud partent deux branches : une pour la réalisation de S et l'autre pour celle de $\overline{S}$, chacune avec une probabilité valant 0,5 car il y a équiprobabilité.



4. Avec l'arbre, on établit la liste des issues possibles :
(S,S,S) $(S,S,\overline{S})$, $(S,\overline{S},S)$, $(\overline{S},S,S)$, $(S,\overline{S},\overline{S})$, $(\overline{S},\overline{S},S)$, $(\overline{S},S,\overline{S})$ et $(\overline{S},\overline{S},\overline{S})$.
$P(SSS) = 0{,}5 \times 0{,}5 \times 0{,}5 = \frac{1}{8}$. De la même façon $P(\overline{S}\overline{S}\overline{S}) = \frac{1}{8}$.
$P(SS\overline{S}) = \frac{3}{8}$ car il y a trois issues réalisant cet événement : $(S,S,\overline{S})$, $(S,\overline{S},S)$ et $(\overline{S},S,S)$.
$P(S\overline{S}\overline{S}) = \frac{3}{8}$ car il y a trois issues réalisant cet événement : $(S,\overline{S},\overline{S})$, $(\overline{S},\overline{S},S)$ et $(\overline{S},S,\overline{S})$.