Attention : pour justifier une probabilité conditionnelle $P(B|A)$,
on commencer par supposer que A est réalisé.

Par exemple :

"Si A_n est réalisé alors le pion est sur A à l'étape n donc pour l'étape $n+1$ il sera sur A avec la probabilité $\frac{1}{2}$, sur B avec la probabilité $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$ et sur C avec la probabilité $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$. Donc $P(A_{n+1}|A_n) = \frac{1}{2}$, $P(B_{n+1}|A_n) = \frac{1}{4}$ et $P(C_{n+1}|A_n) = \frac{1}{4}$.."

Autre exemple :

"Si $(X = k)$ est réalisé, il y a pour le première tirage de la seconde série $N - 2n$ boules dans l'urne dont $n - k$ boules blanches donc $P(B_1|X = k) = \frac{n-k}{N-2n}$."

Attention : avant d'appliquer la formule des probabilités totales,
il faut préciser le système complet d'évènements utilisé.

Par exemple :

"A_n,B_n,C_n forment un système complet d'évènement donc, d'après la formule des probabilités totales, $P(A_{n+1}) = P(A_{n+1}|A_n)P(A_n) + P(A_{n+1}|B_n)P(B_n) + P(A_{n+1}|C_n)P(C_n) = \frac{1}{2}P(A_n) + \frac{1}{3}P(B_n) + \frac{3}{8}P(C_n)$."

Autre exemple :

"$(X = k)_{k \in [[0,n]]}$ est un système complet d'évènements.

D'après la formule des probabilités totales, $P(B_1) = \sum_{k=0}^{n} P(B_1|X = k)P(X = k)$"

Attention : pour justifier "$x \leq y \Leftrightarrow f(x) \leq f(y)$", "$f$ est strictement croissante" est suffisant mais "f est croissante est insuffisant" (car justifier l'implication de droite à gauche revient à justifier sa contraposée "$x > y \Rightarrow f(x) > f(y)$")

Par exemple :

pour justifier "l'évènement $(tX \geq ta)$ est égal à $(e^{tX} \geq e^{ta})$", "exp est strictement croissante" est suffisant mais "exp est croissante" est insuffisant.