Errata (23 février 2019)

Voici une liste de coquilles et précisions correspondant au livre **Probabilités** par Igor Kortchemski et Roger Mansuy, Vuibert 2018. Merci aux lecteurs qui ont signalé ces erreurs. N'hésitez pas à signaler d'autres erreurs ou imprécisions à l'adresse électronique

`roger.mansuy@gmail.com`

p11, complément culturel

La première phrase de cette page est à enlever : il n'a nulle part été supposé que Ω est dénombrable.

p14, exercice 9

Pour la question 1, il faut lire $B_0 = A_0$ et non $B_0 = \varnothing$.

p29, remarque

Il convient de remplacer la formule

$$\mathbf{P}(B(n,p) = k) \to \mathbf{P}(P(\lambda) = k)$$

par

$$\mathbf{P}(B(n,p_n) = k) \to \mathbf{P}(P(\lambda) = k)$$

p35, exercice 19

Il manque l'hypothèse « Supposons $\mathbf{P}(X_1 \geq s_0) > 0$ ».

p37, correction V/F e)

Il faut remplacer la formule

$$\mathbf{P}(X = 0) = \left(1 - \frac{1}{p}\right)^n \neq p^n = P(X = n) = \mathbf{P}(n - X = 0)$$

par

$$\mathbf{P}(X = 0) = \left(1 - p\right)^n \neq p^n = P(X = n) = \mathbf{P}(n - X = 0)$$

p70, correction exercice 10

Remplacer « Nous allons démontrer que cette dernière quantité est égale à $\frac{1}{2}$ » par « Nous allons démontrer que cette dernière quantité est supérieure ou égale à $\frac{1}{2}$ ».

p74, correction exercice 15

Remplacer les deux dernières lignes de la question c) par

$$\begin{aligned}\phi(t_0 + h) &= \sum_{n=0}^{\infty} \sum_{k=0}^{\infty} \frac{\mathrm{i}^k h^k n^k}{k!} e^{\mathrm{i} n t_0} \mathbf{P}(X = n) \\ &= \sum_{k=0}^{\infty} \sum_{n=0}^{\infty} \frac{i^k h^k n^k}{k!} e^{\mathrm{i} n t_0} \mathbf{P}(X = n) = \sum_{k=0}^{\infty} \frac{i^k h^k}{k!} \mathbf{E}(X^k e^{i t_0 X}).\end{aligned}$$

p77, remarque

Remplacer dans cette remarque n par a et indiquer que $a \in \mathbb{R}_+^*$.

p81, exercice 6 et p88, correction

Le dénominateur n'est pas a^{2n} mais na^2.

p81, exercice 7

Les variables ne sont pas à valeurs dans $\mathbb{Z}$ mais dans $\mathbb{R}$.

p93, théorème 5.1

La suite de variables est indexée par $n \geq 1$ et non $n \geq 0$.

p103, correction exercice 10

Remplacer « tout à tour » par « tour à tour ».

p132, exercice 1

Remplacer « discernables » par « indiscernables ».

p134, exercice 8

Accorder « telle » au pluriel.

p137, exercice 13

Remplacer la formule

$$\mathbf{P}\left(\left|\frac{K_n}{\ln(n)} - 1\right| > \varepsilon\right) \to 0.$$

par

$$\mathbf{P}\left(\left|\frac{K_n}{b\ln(n)} - 1\right| > \varepsilon\right) \to 0.$$

Puis dans la correction, remplacer

$$\mathbf{E}(K_n) = b\sum_{k=0}^{n-1} \frac{1}{b+k}, \qquad \mathbf{V}(K_n) = b\sum_{k=0}^{n-1} \frac{1}{b+k}\left(1 - \frac{1}{b+k}\right).$$

par

$$\mathbf{E}(K_n) = b\sum_{k=0}^{n-1} \frac{1}{b+k}, \qquad \mathbf{V}(K_n) = b\sum_{k=0}^{n-1} \frac{1}{b+k}\left(1 - \frac{b}{b+k}\right).$$

p146, correction exercice 12

Rajouter l'intégrale manquante dans la conclusion :

$$\mathbf{P}(B_n \leq a\sqrt{n}) \to \int \mathbb{1}_{0\leq u\leq a} \frac{1}{\sqrt{\pi}} e^{-\frac{u^2}{2}}\,\mathrm{d}u.$$

p156, exercice 9

Lire

$$\mathscr{S}_n = \{(x_1, \ldots, x_n) \in \{-1, 0, 1, \ldots, n\},\ x_1 + \cdots + x_n = -1\}$$
$$\mathscr{S}'_n = \{(x_1, \ldots, x_n) \in S_n,\ x_1 + \cdots + x_j > -1 \text{ pour tout } 1 \leq j \leq n-1\}.$$

p157, exercice 10, 2.

La deuxième question est (avec une inégalité stricte) :
Montrer que, pour tout $j \in \{1, \ldots, n\}$,

$$\mathbf{P}(L_n < j) \leq \left(1 - \frac{1}{2^j}\right)^{\lfloor n/j \rfloor}.$$

p176, exercice 9, 1.

Lire « Montrer que la variable Σ_n est une permutation circulaire de $\{1,\dots,n\}$. »

p177, exercice 14, 3.

Lire « Montrer que, pour tout $k \geq 1$, $\mathbf{P}(X_n \circ Y_n = Y_n \circ X_n) = o(n^{-k})$ lorsque $n \to \infty$. » Corriger de même dans la correction p189.

p189, correction exercice 14

Remplacer « une partition de $(a_1,\dots,a_n)$ » par « une partition $(a_1,\dots,a_n)$ ».

p194, exercice 4

Le quantificateur dans la majoration plus faible est $\forall n \geq 2$.

p194, exercice 5

Il s'agit de l'écriture des entiers en base 10.

p195, exercice 6

La variable U_n est uniforme sur $\{2,\dots,n\}$ et non $\{1,2,\dots,n\}$.

p209, exercice 1

La relation $a \leq 3s-6$ n'est valable que pour $s \geq 3$, hypothèse implicitement faite pour tout l'exercice.

p210, exercice 3

L'hypothèse $m > 1$ doit être remplacée par $m \geq 1$.

p212, exercice 9

L'application f n'est pas définie de A dans A' mais de S dans S'.

p216, correction exercice 3

Dans la question 4. la formule

$$N \leq 2|A|\mathbf{E}(d(X_0^{m-1})) = 2|A| \sum_{x\in S} \frac{d(x)}{2|A|} d(x)^{m-1} = \sum_{x\in S} d(x)^m.$$

doit être remplacée par

$$N \leq 2|A|\mathbf{E}(d(X_0)^{m-1}) = 2|A| \sum_{x\in S} \frac{d(x)}{2|A|} d(x)^{m-1} = \sum_{x\in S} d(x)^m.$$

p218, correction exercice 4

La fin de la correction de la question 5 est :

$$\mathbf{E}(N') = \sum_{k=1}^{n} k\mathbf{P}(N' = k) = \sum_{k=1}^{n} \mathbf{P}(N' \geq k) = \frac{n!}{n^n} \sum_{k=1}^{n} \frac{n^{n-k}}{(n-k)!}.$$

En conclusion,

$$\mathbf{P}(G \text{ connexe}) = \frac{n!}{n^{n+1}} \sum_{j=0}^{n-1} \frac{n^j}{j!}.$$

p241, correction exercice 3 Dans la question 2., remplacer la limite

$$\mathbf{P}\left(\left|\frac{1}{n}\ln p_n(X_1,\ldots,X_n)-\mathbf{E}(p(X_1))\right|>\varepsilon\right)\longrightarrow 0.$$

par

$$\mathbf{P}\left(\left|\frac{1}{n}\ln p_n(X_1,\ldots,X_n)-\mathbf{E}(\ln(p(X_1)))\right|>\varepsilon\right)\longrightarrow 0.$$

p268, bibliographie

Remplacer le mot « Gallerie » par « Galerie ».