

# Errata - Logique : fondements et applications

Pierre LE BARBENCHON, Sophie PINCHINAT, François SCHWARZENTRUBER

19 septembre 2022

Liste des errata du livre « Logique : fondements et applications » de Pierre Le Barbenchon, Sophie Pinchinat et François Schwarzenruber. N'hésitez pas à nous envoyer un mail à l'adresse [livrelogique@gmail.com](mailto:livrelogique@gmail.com) si vous trouvez des erreurs dans le livre.

- p.33, avant-dernier paragraphe :  $\varphi \rightarrow \psi$  est faux quand  $\varphi$  est évaluée à vrai et  $\psi$  est évaluée à faux. Dans le livre, ça a été inversé. Pour être sûr, il faut se référer à la table de vérité du haut de la page.
- p.60, Théorème 2.37, preuve : on ne peut pas remplacer les symboles  $\rightarrow$  et  $\leftrightarrow$  aussi facilement sans faire exploser la taille de la formule exponentiellement. Cependant, on peut garder les symboles dans les formules et définir  $t(\varphi \rightarrow \psi)$  et  $t(\varphi \leftrightarrow \psi)$ . En effet il suffit de poser :

$t(\varphi \rightarrow \psi)$  :

$$\begin{aligned} & a_{\varphi \rightarrow \psi} \leftrightarrow (a_{\varphi} \rightarrow a_{\psi}) \\ \equiv & (a_{\varphi \rightarrow \psi} \rightarrow (a_{\varphi} \rightarrow a_{\psi})) \wedge ((a_{\varphi} \rightarrow a_{\psi}) \rightarrow a_{\varphi \rightarrow \psi}) \\ \equiv & (\neg a_{\varphi \rightarrow \psi} \vee (\neg a_{\varphi} \vee a_{\psi})) \wedge (\neg(\neg a_{\varphi} \vee a_{\psi}) \vee a_{\varphi \rightarrow \psi}) \\ \equiv & (\neg a_{\varphi \rightarrow \psi} \vee \neg a_{\varphi} \vee a_{\psi}) \wedge ((a_{\varphi} \wedge \neg a_{\psi}) \vee a_{\varphi \rightarrow \psi}) \\ \equiv & (\neg a_{\varphi \rightarrow \psi} \vee \neg a_{\varphi} \vee a_{\psi}) \wedge (a_{\varphi} \vee a_{\varphi \rightarrow \psi}) \wedge (\neg a_{\psi} \vee a_{\varphi \rightarrow \psi}) \end{aligned}$$

qui est de taille 16 et

$t(\varphi \leftrightarrow \psi)$  :  $t(\varphi \rightarrow \psi) \wedge t(\psi \rightarrow \varphi)$  qui est de taille 33.

- p.123, Définition 7.7, item 3 : il faut remplacer  $\varphi \vee \varphi$  par  $\varphi \vee \psi$ .
- p.141, Exemple 7.62 : il faut remplacer  $(d, d', d'')$  par  $(d, d'', d')$  car on oublie la dernière composante de  $(d, d'', d', d'')$ .
- p.152, juste avant Définition 8.16 : il faut rajouter un « s » à « clause ».
- p.175 : Exercice 9.1 : il faut enlever la clause  $\neg P(x, s(x))$ . Le but de l'exercice est de montrer que

$$\{P(x, x), \neg P(x, y) \vee P(x, s(y))\} \vdash_{\mathbf{R1}}^* P(x, s(x)).$$

- p.218, juste avant Définition 12.12 : il faut remplacer « isomorphe » par « isomorphisme ».