BULLETIN DE LA S. M. F.

PATRICE PHILIPPON

Errata et addenda à « Lemmes de zéros dans les groupes algébriques commutatifs »

Bulletin de la S. M. F., tome 115 (1987), p. 397-398
<http://www.numdam.org/item?id=BSMF_1987__115__397_0>

Bull. Soc. math. France,
115, 1987, p. 397-398.

ERRATA ET ADDENDA À « LEMMES DE ZÉROS DANS LES GROUPES ALGÉBRIQUES COMMUTATIFS »

PAR

PATRICE PHILIPPON

Plusieurs erreurs typographiques se sont glissées dans la version publiée de : PHILIPPON (P.). — Lemmes de zéros dans les groupes algébriques commutatifs, *Bull. Soc. Math. Fr.*, vol. 114, 1986, p. 355-383; noté [P] dans la suite. Voici une liste des plus gênantes.

p. 355, la note de bas de page doit se lire :

(*) Texte reçu le 17 juin 1985, révisé le 12 mars 1986.
Patrice PHILIPPON, École Polytechnique, Centre de Mathématiques. 91128 Palaiseau Cedex.

p. 359, ligne 11, lire : donnée au. . .

p. 361, ligne −7, lire :. . . **polynômes**. . .

p. 368, ligne −8, lire :. . . l'intersection. . .; (et non insertion).

p. 371, ligne −1, lire : avec multiplicité $\geqslant l$ si. . .

p. 374, ligne −6, lire : (i) $h \in G \cap \mathscr{Z}(\partial_g^k I)$.

p. 375, ligne 5, lire : Si $h \in G \cap \mathscr{Z}(\partial_g^k I)$, pour. . .

p. 379, ligne 4, lire :. . . que $\partial^t J \subset G'$, pour. . .

p. 379, ligne −8, lire :. . . pour tout $|\mathbf{t}| = i$. Ceci. . .

p. 383, ligne 11, lire :. . . algébrique. . .

Les références [5] et [15] doivent être complétées comme suit.

(*) Errata reçus le 2 avril 1987.

(*) P. PHILIPPON, U.A. n° 763 du C.N.R.S., 11, rue Pierre-et-Marie-Curie, 75231 Paris Cedex 05.

[5] LANGE (H.). — Families of translations of commutative algebraic groups, *Journal of Algebra*, vol. 108, 1987.

[15] TUBBS (R.). — Algebraic groups and small transcendence degree I, *Journal of Number Theory*, vol. 25, 1987.

La référence [1] ayant une diffusion restreinte le lecteur pourra consulter dans : BERTRAND (D.). — Galois orbits on abelian varieties and zero estimates, *L.M.S. Lecture Notes*, vol. 109, Cambridge University Press, 1986, p. 21-35; les motivations qui ont conduit à maîtriser les degrés des sous-groupes obstructeurs.

Signalons que W. D. Brownawell a donné dans : BROWNAWELL (W. D.). — A note on a paper of P. Philippon (à paraître); une démonstration plus élégante de la proposition 3.3 de [P].

Enfin il est peut-être intéressant de mentionner une faiblesse de l'énoncé du théorème 2.1 de [P]. La démonstration donnée au paragraphe 5 de [P] permet en effet d'affirmer que P s'annule sur *tous* les translatés de G' par les éléments de Σ.

Le point est que dans la démonstration donnée au paragraphe 5 de [P] on peut choisir V contenant l'origine 0 de G, ainsi $G_V \subset V$ et

$$\bigcup_{\sigma\in\Sigma}(\sigma+G_V)\subset\bigcup_{\sigma\in\Sigma}(\sigma+V)\subset\mathscr{X}_r\subset Z=\mathscr{Z}(P).$$

Réciproquement, en utilisant les théorèmes de : NESTERENKO (Y. V.). — Estimates for the characteristic function of a prime ideal, *Math. Sbornik*, vol. 23, 165, 1984; *Math. USSR Sbornik*, vol. 51, 1985, p. 9-32; pour $D_1, \ldots, D_p$ donnés ($\geqslant H(G; 1, \ldots, 1)$) tels qu'il existe un sous-groupe algébrique G' de G vérifiant :

$$\binom{T+\dim A/A\cap G'}{\dim A/A\cap G'}.\operatorname{card}((\Sigma+G')/G').H(G'; D_1, \ldots, D_p) \leqslant C.H(G; D_1, \ldots, D_p)$$

où $C^{-1}=4^n n!$, on peut construire un polynôme P de multidegré $(D_1, \ldots, D_p)$ de R s'annulant à l'ordre $\geqslant T+1$ le long de A en chaque point de $\Sigma+G'$, mais pas identiquement sur G. Cette construction est expliquée au paragraphe 6 de : PHILIPPON (P.) et WALDSCHMIDT (M.). — *Formes linéaires de logarithmes sur les groupes algébriques commutatifs*, Illinois J. Math. (à paraître).