

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

© Bulletin de la S. M. F., 1987, tous droits réservés.

L'accès aux archives de la revue « Bulletin de la S. M. F. » (<http://smf.emath.fr/Publications/Bulletin/Presentation.html>) implique l'accord avec les conditions générales d'utilisation (<http://www.numdam.org/conditions>). Toute utilisation commerciale ou impression systématique est constitutive d'une infraction pénale. Toute copie ou impression de ce fichier doit contenir la présente mention de copyright.

NUMDAM

Article numérisé dans le cadre du programme
Numérisation de documents anciens mathématiques

<http://www.numdam.org/>

ERRATA ET ADDENDA À
« LEMMES DE ZÉROS
DANS LES GROUPES ALGÈBRIQUES 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 $\geq l$ si . . .

p. 374, ligne -6, lire : (i) $h \in G \cap \mathcal{Z}(\partial_{\theta}^k I)$.

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

p. 379, ligne 4, lire : . . . que $\partial^l J \subset G'$, pour . . .

p. 379, ligne -8, lire : . . . pour tout $|t|=i$. 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 obstrueteurs.

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 translatsés 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

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

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, \dots, D_p donnés ($\geq H(G; 1, \dots, 1)$) tels qu'il existe un sous-groupe algébrique G' de G vérifiant :

$$\left(\frac{T + \dim A/A \cap G'}{\dim A/A \cap G'} \right) \cdot \text{card}((\Sigma + G')/G') \cdot H(G'; D_1, \dots, D_p) \leq C \cdot H(G; D_1, \dots, D_p)$$

où $C^{-1} = 4^n n!$, on peut construire un polynôme P de multidegré (D_1, \dots, D_p) de R s'annulant à l'ordre $\geq T+1$ 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).