ERRATA
FONCTIONS L P*-ADIQUES DES REPRÉSENTATIONS* P*-ADIQUES*
ASTÉRISQUE 229 (1995)

par

Bernadette Perrin-Riou

Depuis la parution de ce livre en 1995, d'importants progrès ont été faits. La loi de réciprocité $\mathrm{Rec}(V)$ conjecturée ici a été démontré par P. Colmez [**C98**]. Il en est donc de même de la conjecture $\delta(V)$. On peut donc supprimer toutes les hypothèses concernant ces deux conjectures. Une démonstration (non encore publiée) a aussi été annoncé indépendamment par Kato, Kurihara et Tsuji. D'autre part, D. Benois [**B**] a publié une preuve de cette loi dans le cas où V est une représentation p-adique de hauteur finie (condition technique introduite par J.-M. Fontaine). P. Colmez [**C99**] a démontré que toute représentation p-adique cristalline sur un corps local non ramifié est de hauteur finie.

La théorie locale dans le cas des représentations semi-stables est maintenant connue [**P-st**] et la théorie globale devrait s'en déduire.

Enfin, je voudrais remercier P. Colmez de m'avoir signalé des erreurs ou imprécisions dans le chapitre 3, en particulier dans la démonstration du lemme 3.4.9 et du théorème 3.5.2.

Introduction :

page 9, ligne 14 : La théorie locale dans le cas d'une représentation p-adique semi-stable est en préparation, voir [**P-st**].

page 11, ligne 16 : *Remplacer* "d'ordre p^{n+1} tel que" *par* "d'ordre p^{n+1} tels que"

page 11, ligne 18 : *Remplacer* "non ramifié" *par* "non ramifiée"

page 13, ligne : *Ajouter* "Si F est un corps de nombres, L une extension finie de F et S un ensemble de places de F, on note $\prod_{v\in S} H^1(L_v, M)$ le produit sur les places v de L divisant une place de S."

page 13, ligne : *Ajouter* "F est désormais un corps de nombres non ramifié aux places divisant p".
page 17, §1.1.2 : *Ajouter* "L'extension F est non ramifiée aux places de S_p."

Chapitre 1 :
page 21, §1.2.6 : La conjecture $\delta(V)$ sur le déterminant est maintenant un théorème grâce à un théorème de Colmez.
page 24, ligne 2 : *Supprimer* "si $\mathrm{Fil}^0\,\mathbf{D}_p(V)=0$ (resp. en général),"

Chapitre 2 :
page 55, ligne 5 : *Remplacer* "$Z^1_{\infty,p}(\mathbb{Z}_p(1)$" *par* "$Z^1_{\infty,p}(\mathbb{Z}_p(1))$"
page 57, ligne 15 : *Remplacer* "F" *par* "L" *(deux fois).*
page 57, ligne 26 : *Remplacer* "$Z^1_{\infty,p}(F,\mathbf{T})/Z^1_{\infty,f}(F,\mathbf{T})$" *par* "$Z^1_{\infty,p}(F,\mathbf{T})/Z^1_{\infty,f,p}(F,\mathbf{T})$"

page 59, §2.5.1 : La conjecture $\mathrm{Rec}(V)$ est maintenant un théorème démontré par Colmez [**C98**] et annoncé indépendamment par Kato, Kurihara et Tsuji.
page 60, ligne 5 : *Remplacer par* "Supposons $\delta_{\mathbb{Z}_p}(V^*(1))$ et $\mathrm{Leop}(V,V^*(1))$."
page 60, ligne 8 :*Remplacer par* "Faisons uniquement l'hypothèse $\mathrm{Leop}(V,V^*(1))$."

Chapitre 3 :
page 65, ligne 22 : *Supprimer* "(sous $\mathrm{Réc}(V)$)"
page 79, ligne 20 : *Supprimer* "Supposons que $\mathrm{Réc}(V)$ si $\mathrm{Fil}^0\,\mathbf{D}_p(V)\neq 0$."
page 80, ligne 3 : *Supprimer* "Supposons que $\mathrm{Réc}(V)$ si $\mathrm{Fil}^0\,\mathbf{D}_p(V)\neq 0$."
page 80, ligne 15 : *Supprimer* "Supposons que $\mathrm{Réc}(V)$ si $\mathrm{Fil}^0\,\mathbf{D}_p(V)\neq 0$."
page 82, ligne 16 : *Remplacer* "On suppose toujours $\mathrm{Réc}(V)$ et $\mathrm{Leop}(V,V^*(1),\mathbf{1}_\Delta)$" *par* "On suppose toujours $\mathrm{Leop}(V,V^*(1),\mathbf{1}_\Delta)$"
page 84, ligne 10 : *Ajouter au membre de droite* $\det_\Lambda X^0_{\infty,S}(T)$
page 84, ligne 18 : *Supprimer* "$-d_-(V)$".
page 89, §3.4.6 : *Supprimer* "On suppose $\mathrm{Réc}(V)$ vraie si $\mathrm{Fil}^0\,\mathbf{D}_p(V)\neq 0$."
page 89, ligne 13 : *Supprimer* "et $\mathrm{Réc}(V)$ vraie."
page 92, §3.4.9 : *Ajouter*

L'application $H^2(F_{n,v},\mathbb{Z}_p(1))\to H^2(F_{n,v},\mathbb{Q}_p(1))$ est injective (par la dualité de Tate, il revient au même de montrer que $\mathbb{Q}_p\to\mathbb{Q}_p/\mathbb{Z}_p$ est surjective). Ainsi, $\alpha\cup y$ appartient à $H^2_{\infty,\{p\}}(F,\mathbb{Z}_p(1))$. Ce Λ-module de torsion a une série caractéristique non nul en $\mathbf{1}$: en effet, en appliquant les résultats du §3.3.4 au cas particulier $V=\mathbb{Q}_p$, $\mathbb{Q}_p\otimes H^2_{\infty,\{p\}}(F,\mathbb{Z}_p(1))_{G_\infty}$ est isomorphe au dual de $\ker \mathrm{Loc}_{p,\mathbb{Q}_p}$ qui est fini par finitude du nombre

de classes de F. Quitte à multiplier α par cette série caractéristique (ce qui revient à multiplier l'égalité à montrer par un élément non nul de $\mathbb{Z}_p$), on peut donc supposer que $\alpha \cup y = 0$.
page 98, ligne 12 : *Remplacer par* "$\mathbf{1}(H_1) \sim \sharp\Delta(\mathbf{T})[L(\mathbf{T} : (\sum \Lambda\alpha_i)_{G_\infty}]$. "
page 98, §3.5.5 : *Diviser par la série caractéristique* H_0 de $X^0_{\infty,S}(F,\mathbf{T})$.
page 99, ligne 2 : *Diviser le second membre par* $\mathbf{1}(H_0)$
page 100, ligne 6 :*Diviser par* C_0 *en posant*

$$C_0 = \frac{\sharp H^0(F, V^*(1)/\mathbf{T}^*(1))}{\sharp X^0_{\infty,S}(F,\mathbf{T})^{G_\infty}} \ .$$

page 102, ligne 15 : *Remplacer* "$L_{f,F,v}(V)$" *par* "$L_{f,F,v}(\mathbf{T})$"
page 102, ligne 21 : $\mathcal{T}(\mathbf{T},\omega_{tg}) = \mathrm{Tam}^0_{\omega_{tg}}(\mathbf{T})\sharp\text{Ш}(\mathbf{T}^*(1),F)$
page 103, ligne 9 : *Remplacer* "3.5.1" *par* "3.5.2"
page 105, ligne 1 : *Remplacer* "$C_3 = M_1M_2$" *par* "$C_3 = M_1^{-1}M_2$"
page 105, ligne 20 : *Remplacer* "$M_1 = M_3\sharp\text{Ш}(\mathbf{T}^*(1),F)$" *par* "$M_1^{-1} = M_3\sharp\text{Ш}(\mathbf{T}^*(1),F)$"
page 105, ligne 21 : *Remplacer les 4 premières lignes de la démonstration par :*

Posons

$$A = H^1_f(F,\mathbf{T}^*(1))/\ker \mathrm{Loc}_{p,\mathbf{T}^*(1)}$$

et

$$B = H^1_f(F, V^*(1)/\mathbf{T}^*(1))/\ker \mathrm{Loc}_{p,V^*(1)/\mathbf{T}^*(1)} \ .$$

page 106, ligne 1 : *Remplacer* "$M_1 = [A^*, B\hat{}\,]^{-1}$" *par* "$M_1 = [A^*, B\hat{}\,]$"
page 106, ligne 9 : *Remplacer* "$M_1 = [A_1\hat{}\,, B\hat{}\,]^{-1} = [B : A_1]$" *par* "$M_1^{-1} = [A_1\hat{}\,, B\hat{}\,]^{-1} = [B : A_1]$"
page 106, ligne 14 : *La formule correcte est*

$$M_3C_2 = C_1C_0 \prod_{v\in S_f - S_p} Tam^0_{\omega_{tg},v}(\mathbf{T})\tau_p$$

page 106, ligne 16 : *Remplacer* "$(\log\chi(\gamma))^{-s}$" *par* "$(\log\chi(\gamma))^{s}$"
page 106, ligne 18 : *Remplacer* "$(\log\chi(\gamma))^{s}\mathrm{disc}_{\omega_{1,0}\otimes\omega_{2,0}} << \ , \ >>_V$" *par* "$(\log\chi(\gamma))^{-s}\sharp H^0(F,V^*(1)/\mathbf{T}^*(1))\mathrm{disc}_{\omega_{1,0}\otimes\omega_{2,0}} << \ , \ >>_V$"
(oubli du sous-groupe de torsion de $\ker \mathrm{Loc}_{p,T^*(1)}$*).*
page 106, ligne 26 : *Multiplier le second membre par* $\sharp H^0(F,V^*(1)/\mathbf{T}^*(1))$
page 107, ligne 24, 25 : *Supprimer* le $'$.
page 108, ligne 1 : *Remplacer* "$h(f_5) = \sharp(H^0(F,V^*(1)/\mathbf{T}^*(1))$" *par* "$h(f_5) = C_0^{-1}\sharp(H^0(F,V^*(1)/\mathbf{T}^*(1))$"

page 108, ligne 5 : *Diviser le second membre par* $\sharp(H^0(F, V^*(1)/\mathbf{T}^*(1))$.

CHAPITRE 4 :
page 118, ligne 32 : *Remplacer* "$(\det_{\mathbb{Q}} H^1_f(\mathbb{Q}, M)$" *par* "$(\det_{\mathbb{Q}} H^1_f(\mathbb{Q}, M))$"
page 121, ligne 15 : *Ajouter* "Mais voir [Cb]"
page 134, ligne 24 : *Remplacer* "$L_{\{p\}}(j, \eta^{-1}$" *par* "$L_{\{p\}}(j, \eta^{-1})$"
page 134, ligne 24 : *Remplacer* "$L(E/\mathbb{Q}, 0)$" *par* "$L(E/\mathbb{Q}, 1)$"
page 135, §4.3.5 :

$$\mathrm{Fil}^i M(f) = \begin{cases} M(f) & \text{if } i < 0 \\ \mathbb{Q}\omega & \text{if } 0 \leq i \leq k-2 \\ 0 & \text{if } i \geq k-1. \end{cases}$$

page 135, ligne 23 : *Remplacer* "$1 \leq j_\rho \leq k-2$" *par* "$0 \leq j_\rho \leq k-2$"
page 136, ligne 10 : *Remplacer* "$1 \leq j < k-1$" *par* "$0 \leq j < k-1$"
page 148, ligne 18 : *Remplacer* "$H^1(G_{S,F_n}, M_p)$" *par* "$H^1(G_{S,F_n}, M_p(j))$"

APPENDICE A :
page 166, §A.4 : *Ajouter* "Dans ce qui suit et dans le cas où K est une extension finie de $\mathbb{Q}$, il faut remplacer $H^1(L, \dot{})$ par $H^1(G_{S,L}, \dot{})$ où S est un ensemble de places contenant les places à l'infini, les places ramifiées de V et les places au dessus de p (je remercie J. Nekovář de cette remarque). "

APPENDICE B :
page 169, ligne 12 : *Remplacer* "autre" *par* "autres"

Références

[Mc96] G. McConnell, *On the Iwasawa theory of CM elliptic curves at supersingular primes,* Compos. Math. **101** (1996), 1-19.

[P94] B. Perrin-Riou, *La fonction de Kubota-Leopoldt,* Contemp. Math. **174** (1994), 65-93.

[Pa] B. Perrin-Riou, *Fonctions L p-adiques,* dans Proc. Int. Congress Math., Zürich (1994), pp. 400–410, Birkhäuser Verlag (1995).

Références supplémentaires :

[B] D. Benois, *On Iwasawa Theory of crystalline representations,* Duke Math. J.

[C98] P. Colmez, *Théorie d'Iwasawa des représentations de de Rham,* Annals of Math. **148** (1998), 485-571.

[C98b] P. Colmez, *Fonctions L p-adiques,* Séminaire Bourbaki **851** (1998-99).

[C99] P. Colmez, *Représentations cristallines et représentations de hauteur finie,* J. reine angew. Math. **514** (1999), 19143.

[P98] B. Perrin-Riou, *Zéros triviaux des fonctions L p-adiques : un cas particulier,* Compos. Math. **114** (1998), 37-76.

[P99] B. Perrin-Riou, *Théorie d'Iwasawa et loi explicite de réciprocité : un remake d'un article de P. Colmez*, Doc. Math. **4** (1999), 215-269.

[P-st] B. Perrin-Riou, *Théorie d'Iwasawa des représentations semi-stables*, en préparation.

---

1 octobre 1999

BERNADETTE PERRIN-RIOU, Mathématiques, Bâtiment 425, Université Paris-Sud, F-91405 Orsay, France