CIF

Errata

Cours de l'institut Fourier, tome 12 (1977-1978), p. 1-7
<http://www.numdam.org/item?id=CIF_1977-1978__12__1_0>

A l'occasion de la présentation de ce nouveau tirage de mon cours, j'ai inséré la liste des errata que j'ai trouvés jusqu'à présent. Je m'excuse de l'énormité. Toutefois, j'espère de tout mon cœur que ce tirage servira aux lecteurs étudiant la théorie des hyperfonctions.

Je voudrais ajouter encore deux mots. Le cours de Kashiwara cité, a été réalisé en un livre avec la collaboration de Kawai et Kimura :

FONDEMENT DE L'ANALYSE ALGEBRIQUE, Kinokuniya, Tokyo (1980), en japonais.

La première moitié de mon cours a aussi été publiée comme un livre :

INTRODUCTION AUX HYPERFONCTIONS I, University of Tokyo Press, (1980), en japonais.

J'y ai fait de nouvelles simplifications. En particulier, le théorème du type Holmgren (Théorème 3.4.4) est démontré en une demi-page(voir l'appendice à la 2ème partie de

On continuation of real analytic solutions of linear partial differential equations, Proceedings of the meeting on "Analytic Solutions of Partial Differential Equations" at Trento (1981) en anglais,

qui paraîtra dans Astérisque.

le 14 mars 1981

A. KANEKO

ERRATA No.1

	au lieu de		lire
p.19, ↑5	devant la formule ajouter un terme de plus: $\frac{1}{2\pi i}\log(N+1-z)+$		
p.20, ↓12	$G(x+i0)-G(x-i0)$	⇒	$G(x+i\varepsilon)-G(x-i\varepsilon)$
p.21, ↓5~6	tel que $a_k^{N_k+1} \leqslant 1/k^2$ pour k assez grands.	⇒	tel que la série de Laurent $\sum_{k=0}^{\infty} a_k^{N_k+1}/z^{N_k+1}$ ait le rayon de converge~~a~~nce $+\infty$. (Il suffit de prendre $N_k=k$.)
p.21, ↓7	$\dots+\frac{a_k{}^N}{z^N}$	⇒	$\dots+\frac{a_k{}^{N_k}}{z^{N_k}}$
p.24, ↓11	$\{F_{\lambda,n}\}\in\mathcal{O}(U_\lambda)$	⇒	$F_{\lambda,n}\in\mathcal{O}(U_\lambda)$
p.25, ↑3	$(x,\pm idx\infty)$	⇒	$\not\ni (x,\pm idx\infty)$
p.39, ↓13	$\mathrm{dis}(d,\partial\Omega)$	⇒	$\mathrm{dis}(x,\partial\Omega)$
p.41, ↓6	K contient	⇒	$\hat{K}$ contient
p.43, ↑3	$\mathrm{dis}(K,U)$.	⇒	$\mathrm{dis}(K,\partial U)$.

p.50 entre les lignes ↑4 et ↑5 ajouter: (Ici on écrit toujours $\frac{1}{x_1+i0}\cdots\frac{1}{x_n+i0}$ au lieu de $\left.\frac{1}{z_1\dots z_n}\right|_{z\mapsto x+i\Gamma_{(1,\dots,1)}0}$. Toutefois cette expression à la forme de produit sera justifiée ci-après.)

p.52, ↓11	(théorème en tranchant du coin cohomologique)	⇒	(théorème en tranchant du coin cohomologique du type Bogolyubov*))

p.52, ↑4~6 annuler

p.52 ajouter la note comme suit en bas de la page:

*) Traditionnellement on utilise la terminologie anglaise "edge of the wedge theorem" même dans la littérature française.

p.53, ↓11	tout point $(x,\frac{1}{i}\xi dx\infty)$	⇒	tout point extrémal $(x,\frac{1}{i}\xi dx\infty)$
p.55, ↓13	$S.S.fg\subset\widehat{S.S.f\cup S.S.g}$,	⇒	$S.S.fg\subset S.S.f\,\widehat{\cup}\,S.S.g$,

p.55, ↓14~15 remplacer par ce qui suit:
où $\widehat{\cup}$ désigne la combinaison convexe par rapport aux grands cercles, i.e., la réunion de l'arc le plus court reliant un point de S.S.f à un autre de S.S.g dans chaque fibre.

p.56, ↓9	Contre-exemple	⇒	Contre-exemple d'après M.Sato

p.57 remplacer toute la page par ce qui suit:

Démonstration du Lemme 3.2.5 découle immédiatement de celui-ci qui est encore beaucoup plus fort:

Lemme 3.2.5' (Théorème en tranchant du coin de Martineau du type local) Soit $\sum_{j=0}^{N} F_j(x+i\Gamma_j 0)$ une expression valeurs au bord de l'hyperfonction zéro dans $B(\Omega)$. Il existe alors $H_{jk}(z) \in \mathcal{O}(\Omega + i(\Gamma_j + \Gamma_k)0)$, $j,k=1,\dots,N$ tels que $H_{jk}(z) = -H_{kj}(z)$ et que $H_{jk}(z)$ se prolonge à l'axe réel au point $x \in \Omega$ où l'un de $F_j(z)$, $F_k(z)$ le fait.

Démontrons celui-ci. Le cas $N=2$ se démontre presque parallèlement que le Corollaire 3.1.9. En effet,

$$f(x) = F_1(x+i\Gamma_1 0) = -F_2(x+i\Gamma_2 0)$$

signifiera que

$$\text{S.S.} f(x) \subset \Omega \times \frac{1}{i}(\Gamma_1^\circ \cap \Gamma_2^\circ)dx\infty .$$

Notons que $(\Gamma_1+\Gamma_2)^\circ = \Gamma_1^\circ \cap \Gamma_2^\circ$. D'où, d'après le Théorème 3.1.7 il existe $H_{12}(z) \in \mathcal{O}(\Omega + i(\Gamma_1+\Gamma_2)0)$ qui représente $f(x)$. D'après le Lemme 3.1.3 $H_{12}(z)$ prolonge $F_1(z)$ et $-F_2(z)$, donc se prolonge à l'axe réel où l'un des $F_j(z)$ le fait.

Supposons donc qu'on l'a démontré jusqu'à $N-1$. L'égalité

$$f(x) = F_1(x+i\Gamma_1 0) = -\sum_{j=2}^{N} F_j(x+i\Gamma_j 0)$$

montre que l'hyperfonction commune définie par les deux membres a le S.S. contenu dans $\Omega \times \bigcup_{j=2}^{N} \frac{1}{i}(\Gamma_1^\circ \cap \Gamma_j^\circ)dx\infty$. En vertu du Corollaire 3.2.2 il existe $G_{1j}(z) \in \mathcal{O}(\Omega + i(\Gamma_1+\Gamma_j)0)$, $j=2,\dots,N$ tels que

$$F_1(x+i\Gamma_1 0) = \sum_{j=2}^{N} G_{1j}(x+i(\Gamma_1+\Gamma_j)0)$$

et que $G_{1j}(z)$ se prolonge à l'axe réel au point x où $F_1(z)$ le fait. Mais on n'est pas sûr s'il se prolonge aussi au point où $F_j(z)$ le fait. Pour assurer ceci on doit faire le choix de $G_{1j}(z)$ de façon un peu plus délicate: Soit $J \subset \{2,\dots,N\}$ une partie et soit $E_J \subset \Omega$ la partie fermée où $F_j(z)$, $j \in J$ ne se prolongent pas à l'axe réel. On aura alors

$$\text{S.S.} f(x) \subset \bigcup_J E_J \times i \bigcup_{j\in J}(\Gamma_1^\circ \cap \Gamma_j^\circ)dx\infty .$$

D'après le Théorème 3.2.1 on peut décomposer $f(x)$ de façon à ce que

$$f = \sum_J f_J, \quad \text{S.S.} f_J \subset \overbrace{E_J}^{\cap\, \text{supp sing } f} \times i \bigcup_{j\in J}(\Gamma_1^\circ \cap \Gamma_j^\circ)dx\infty .$$

En vertu du Corollaire 3.2.2 on peut décomposer encore f_J de façon à ce que

$$f_J = \sum_{j\in J} G_{1j}^J(x+i(\Gamma_1+\Gamma_j)0)$$

et que $G_{1j}^J(z)$ se prolonge à l'axe réel en dehors de $\overbrace{E_J}^{\cap\, \text{supp sing } f}$. Posons alors

$$G_{1j}(z) = \sum_J G_{1j}^J(z).$$

C'est la décomposition délicate cherchée.

On a ainsi

$$\sum_{j=2}^{N} (F_j + G_{1j})(x+i\Gamma_j 0) = 0$$

et d'après l'hypothèse de la récurrence on aura $G_{jk}(z)\in\mathcal{O}(\Omega+i(\Gamma_j+\Gamma_k)0)$ $j,k=2,\dots,N$ vérifiant les propriétés énumérées tels que

$$F_j(z)+G_{1j}(z) = \sum_{k=2}^{N} G_{jk}(z), \quad j=2,\dots,N.$$

Posons alors $G_{j1}(z)=-G_{1j}(z)$. Ceci achève le cas N. c.q.f.d.

p.61,↑9~10 $\langle\xi,y\rangle = 0$ $\Rightarrow$ $\langle\xi,y\rangle \leq 0$

$\langle(\xi,0),(y,s)\rangle = 0$ $\Rightarrow$ $\langle(\xi,0),(y,s)\rangle \leq 0$

p.69 dans la figure inverser la direction de ξ.

p.69,↓8 $(d\varphi\Gamma)^\circ \supset \Gamma_j^\circ$, $\Rightarrow$ $(d\varphi\Gamma)^\circ \supset \tilde{\Gamma}_j^\circ$,

p.70,↓14 $\frac{\varepsilon}{i}dt$ $\Rightarrow$ $\frac{\varepsilon}{i}dt\infty$

p.76,↓15 ajouter: Le théorème suivant a été conjecturé par M.Sato d'après les travaux de M.Morimoto dans ce domaine. La première démonstration (non publiée) a été donnée par Kashiwara.

p.76,↓20 il est $\Rightarrow$ elle est

p.81,↓8 $(dx-dt)\infty$ $\Rightarrow$ $(dx-dt)\infty)$

p.81,↑9 ∂_1^{-j}. $\Rightarrow$ ∂_1^{j}.

———(o)———

p.V-1 ajouter la note comme suit en bas de la page:

*) Ce chapitre se facilitera beaucoup se on se contente de traiter au lieu de Stein général seulement le domaine de Runge, i.e., celui qui admet l'approximation de l'intérieur par une suite de polyèdres polynomiaux. Aussi, ceci suffira pour nous, car dans la suite on pourra toujours prendre en effet un voisinage de Runge où l'on nécessite un voisinage de Stein (voir par exemple la démonstration du théorème de Grauert donnée dans le Chapitre VI). Cette manière sera peut-être meilleure pour le cours autonome de la théorie des hyperfonctions.

p.V-3 entre les lignes ↑1 et ↑2 ajouter: (C'est le cas si en particulier $F_j(z)$ sont des polynômes.)

p.V-10,↓5 Théorème 5.2.1 $\Rightarrow$ Théorème 5.2.1(Serre-Laufer)

p.VI-9,↑3 $\dots \geqslant y_1-y'^2+x'^2\dots$ $\Rightarrow$ $\dots \geqslant y_1-y'^2+x^2\dots$

p.VI-11,↑10 Remplacer par:

$$\tilde{E}_\xi = \{y\in R^n; y\omega-(y^2-(y\omega)^2)>0\}, \quad \text{où} \quad \omega = \xi/|\xi|.$$

p.VI-11,↑7 $|\xi|\{y\xi-(y^2-(y\xi)^2)\}$ $\Rightarrow$ $|\xi|\{y\omega-(y^2-(y\omega)^2)\}$

p.VI-16,↓2 $\xi\in-\overline{\Gamma_\sigma}$ $\Rightarrow$ $\xi\in\overline{\Gamma_\sigma}$

p.VII-19,↑8~9 $\underset{F(z)}{\Psi}$ $G(z) = \dots\dots$ $\Rightarrow$ $\underset{F(z)}{\Psi}\longmapsto \underset{G(z) = \dots\dots}{\Psi}$

p.VIII-6,↓5 $\quad$ $\mathrm{S.S.}\frac{1}{kx+t+i0} =$ $\quad\Rightarrow\quad$ $\mathrm{S.S.}\frac{1}{kx+t+i0} \ni$

p.VIII-11,↑3 $\quad$ $\frac{1}{i}(\pm dx_1$ $\quad\Rightarrow\quad$ $\frac{1}{i}(\pm dx_1$

p.VIII-12,↑10 En appliquant... $\sim$ p.VIII-13,↓3 jusqu'à la fin. $\quad\Rightarrow\quad$ Remplacer par ce qui suit:

Cette fois-ci on emploie la décomposition de $\delta(x)$ comme suit (utilisée avant par J.-M. Bony):

$$\delta(x) = \int_{S^{n-1}} W_B(x,\omega)\,d\omega; \quad W_B(x,\omega) = \frac{(n-1)!}{(-2\pi i)^n}\,\frac{1+ix\omega}{(x\omega+ix^2+i0)^n}.$$

La démonstration de cette décomposition est tout à fait la même que le Théorème 6.2.8: Il suffit de prendre $\Psi_j(z,\zeta) = \zeta_j + iz_j\sqrt{\zeta^2}$. Cette composante jouit presque de même propriétés que $W(x,\omega)$. En particulier $W_B(z,\omega)$ est holomorphe en z dans le tube $\{y\omega > y^2\}$ de base boule de rayon 1/2, ce qui est tout de même un coin infinitésimal du type $\{y\omega > 0\}$. On a aussi $\mathrm{S.S.}W_B(x,\omega) = \{(0,-\frac{1}{i}\omega dx\infty)\}$ comme une hyperfonction de x. Posons alors par abus de notation

$$(8.19) \qquad W_B(z,\xi) = \frac{(n-1)!}{(-2\pi i)^n}\,\frac{1+iz\xi}{(z\xi+iz^2+i0)^n},$$

où ξ n'est plus nécessairement de longueur 1. Soit $\tilde{f}(x)$ une hyperfonction coupée de support de f au voisinage de 0. Considérons

$$(8.20) \qquad G(t,z',\zeta_1,\xi') = \int W_B(-t^2-y_1, z'-y', \zeta_1, \xi')\tilde{f}(y)\,dy.$$

p.VIII-13,↓10 $\quad$ W $\quad\Rightarrow\quad$ W_B

p.VIII-13,↓11 $\quad$ W $\quad\Rightarrow\quad$ W_B

p.VIII-14,↓5 $\quad$ Executions $\quad\Rightarrow\quad$ Executons

p.VIII-14,↓11 $\quad$ W $\quad\Rightarrow\quad$ W_B

p.VIII-14,↓17 $\quad$ W $\quad\Rightarrow\quad$ W_B

p.VIII-15,↓3 $\quad$ remplacer par:

$$\sqrt{x_1^2+y_1^2}-x_1 \geqslant \frac{y_1^2}{(\sqrt{2}+1)x_1} \qquad \text{si} \quad x_1 \geqslant |y_1|,$$
$$\geqslant \frac{|y_1|}{(\sqrt{2}+1)} \qquad \text{si} \quad x_1 \leqslant |y_1|,$$

p.VIII-15,↓5 $\quad$ remplacer par:

$$\{z=x+iy;\ |x_1|<\delta'',\ |x'|<a'',\ \sqrt{2\sqrt{\sqrt{2}+1}}\,c\sqrt{|x_1|}\,|y'|<|y_1|<\delta''\}$$
$$\cap\ \{z=x+iy;\ |x_1|<\delta'',\ |x'|<a'',\ \sqrt{2\sqrt{\sqrt{2}+1}}\,c\,|y'|<y_1^2<\delta''\}.$$

p.VI-11 ajouter la note suivante en bas de la page:

x) On pourra mieux remplacer $-\frac{1}{i}\xi dx\infty$ par $i\xi dx\infty$ partout dans ce qui suit, ainsi obtenant une concordance avec la littérature courante.

p.VIII-4, ↑1 Remplacer par:

$$\mathrm{S.S.}f(x,t+i\Delta 0)\cap H$$
$$\subset (\{\mathrm{Im}\tau=0\}\cap\overline{\mathrm{S.S.}f(x,\tau)})\,\widehat{\cup}\,R^{n+d}\times\{\tfrac{1}{i}\theta dt\infty\,;\theta\in\Delta^\circ\},$$

p.VIII-5, ↓2 $\frown$ désigne l'enveloppe... $\Rightarrow$ $\widehat{\cup}$ désigne la combinaison...

---

p.67,↓4 ~↓5 une hyperfonction sur M $\Rightarrow$ une forme hyperfonction relative sur M de degré maximal par rapport à φ

p.86, ↑1 s'' $\Rightarrow$ $s''|_V$

p.87, ↓2 = (au milieu) $\Rightarrow$ $\Leftrightarrow$

p.89,↓10 quelconque $\Rightarrow$ quelconque vérifiant $s(x)\in\mathcal{F}_x$

p.92, ↑8 h^{n+1} $\Rightarrow$ h'^{n+1}

p.93, ↑5(le diagramme) remplacer par ci-dessous:

$$\begin{tikzcd}
 & & 0 \arrow[d] & 0 \arrow[d] & 0 \arrow[d] & \\
 & 0 \arrow[r] \arrow[d] & K^0 \arrow[r, "d^0"] \arrow[d, "\varepsilon^0"'] & K^1 \arrow[r, "d^1"] \arrow[d, "\varepsilon^1"'] & K^2 \arrow[r, "d^2"] \arrow[d, "\varepsilon^2"'] & \cdots \\
0 \arrow[r] & L^0 \arrow[r, "\eta^0"] \arrow[d, "\delta^0"'] & K^{00} \arrow[r, "d^{00}"] \arrow[d, "\delta^{00}"'] & K^{01} \arrow[r, "d^{01}"] \arrow[d, "\delta^{01}"'] & K^{02} \arrow[r, "d^{02}"] \arrow[d, "\delta^{02}"'] & \cdots \\
0 \arrow[r] & L^1 \arrow[r, "\eta^1"] \arrow[d, "\delta^1"'] & K^{10} \arrow[r, "d^{10}"] \arrow[d, "\delta^{10}"'] & K^{11} \arrow[r, "d^{11}"] \arrow[d, "\delta^{11}"'] & K^{12} \arrow[r, "d^{12}"] \arrow[d, "\delta^{12}"'] & \cdots \\
 & \vdots & \vdots & \vdots & \vdots &
\end{tikzcd}$$

p.94, ↓3 remplacer par:

$$(4.8) \qquad H^n(L^\cdot)\longrightarrow H^n(K^\cdot).$$

p.94, ↓6 $x^{n0}\in K^{n0}$ $\Rightarrow$ $x^n\in L^n$

$\delta^{n0}x^{n0}=0$ $\Rightarrow$ $\delta^n x^n=0$

$\delta^{n0}\circ d^{n0}x^{n0}$ $\Rightarrow$ $\delta^{n0}\circ\eta^n x^n$

p.94, ↓7 $d^{n+1,0}\circ\delta^{n0}x^{n0}$ $\Rightarrow$ $\eta^{n+1}\circ\delta^n x^n$

K^{n1} $\Rightarrow$ K^{n0}

p.94, ↓8 $x^{n-1,1}\in K^{n-1,1}$ $\Rightarrow$ $x^{n-1,0}\in K^{n-1,0}$

$\delta^{n-1,1}x^{n-1}=d^{n0}x^{n0}$ $\Rightarrow$ $\delta^{n-1,0}x^{n-1,0}=\eta^n x^n$

p.94, ↓9 $x^{0,n}\in K^{0,n}$ $\Rightarrow$ $y^n\in K^n$

p.94, ↓10	x^{0n}	$\Rightarrow$ y^n
p.97, ↑4	$H^n_{S\cap U}(U,\mathcal{L}^n)$	$\Rightarrow$ $H^n_{S\cap U}(U,\mathcal{F})$
p.99, ↓14	ainsi	$\Rightarrow$ ainsi des monomorphismes
p.99, ↓15, ↓16, ↓18	remplacer = par $\hookrightarrow$	
p.99, ↓20	remplacer le premier = par $\hookrightarrow$	
p.104, ↑7	mettre $\frac{1}{n+2}$ devant $\sum_{j=0}^{n+1}$	
p.104, ↑7	$\lambda n \mid U_{\lambda_0} \cap \ldots$	$\lambda\, n+1 \mid U_{\lambda_0} \cap \ldots$
p.104	ajouter la note en bas de la page:	

x) Cette notation pour les cochaînes est empruntée du livre de Palamodov "Opérateurs différentiels linéaires à coefficients constants", comme elle est commode pour le calcul concret. Ainsi la définition de δ^n diffère de l'ordinaire par le facteur 1/(n+2) en plus. Mais cela ne fait aucun mal à la définition de la cohomologie.

p.108, ↓12	$-\ \theta^{n+1}\delta^n\varphi$	$\Rightarrow$ $+\ \theta^{n+1}\delta^n\varphi$
p.108, ↓13	τ_1^{*n}	$\Rightarrow$ $\tau_1^{*n}\varphi$
p.108, ↑11	mettre (n+1) devant $\sum_{(\mu_0,\cdots,\mu_{n-1})}$	
p.108, ↑9	" $\sum_{(\mu,\mu_0,\cdots,\mu_{n-1})}$	
p.108, ↑9	$\tau_2(\mu_n)^{\vee}\mu\wedge\cdots$	$\Rightarrow$ $\tau_2(\mu_{n-1})^{\vee}\mu\wedge\cdots$
p.108, ↑7	mettre $\frac{1}{n+2}$ entre (et $\sum_{(\lambda_0,\cdots,\lambda_{n+1})}$	
p.108, ↑6	$\sum_{k=0}^{n+1}$	$\Rightarrow$ $\sum_{k=1}^{n}$
	$(-1)^j$	$\Rightarrow$ $(-1)^{j-1}$
p.108, ↑5	$\sum_{k=0}^{n+1}$	$\Rightarrow$ $\sum_{k=0}^{n-1}$
p.108, ↑4	$\sum_{k=0}^{n+1}(-1)^{k-1}(-1)^k$	$\Rightarrow$ $\sum_{k=0}^{n}(-1)^k(-1)^k$
p.108, ↑3	$\sum_{k=0}^{n+1}(-1)^k(-1)^k$	$\Rightarrow$ $\sum_{k=0}^{n}(-1)^k(-1)^{k+1}$
p.109, ↓3	$-\ \theta^{n+1}\delta^n\varphi$	$\Rightarrow$ $+\ \theta^{n+1}\delta^n\varphi$
p.109, ↓3	annuler "(-1) fois"	
p.109, ↓20	$\varinjlim c^n_{\mathfrak{U}}\ldots$	$\Rightarrow$ $\varinjlim \check{c}^n_{\mathfrak{U}}\ldots$

p.113, ↓8	$x:\Lambda\longrightarrow X$	⇒	$x:\Lambda\longrightarrow S$
p.V-1, ↓2	1.Théorème d'Oka-Cartan (corriger la partie correspondante à la table des matières)	⇒	1.Théorème d'Oka-Cartan-Serre
p.V-4, ↑2	d-1	⇒	k-1
	$\sigma_{z,w}$	⇒	$\sigma^{\binom{d}{k}}_{z,w}$
p.V-5, ↓4	$\sum$	⇒	$\sum\limits_{j_1\neq d,\cdots,j_k\neq d}$
p.V-8,↑10	(Oka-Cartan)	⇒	(Oka-Cartan-Serre)
p.V-22,↑7	un raffinement de $\mathfrak{U}$	⇒	la restriction de $\mathfrak{U}$ sur V
p.V-22,↑5	de raffinement	⇒	de restriction
p.V-28,↓2	n-1	⇒	n-q-1
p.VI-9,↓15	insérer la phrase suivante devant "Posons": Sans perdre la généralité on peut supposer que Ω ainsi que U soient connexes.		
p.VI-10,↑10~↑13	remplacer par ce qui suit: Démonstration On peut prendre dans U un autre voisinage U_1 de Ω tel que, pour chaque $a\in\Omega$ il existe une direction $b\in\Gamma^\circ$ vérifiant $a+bi\in\partial U_1$ et $(O_{a+bi,-b}\cap\{a\}+iR^n)\setminus\{a\}+i\Gamma\subset\subset U\cap\{a\}+iR^n.$ (En effet il en existe toujours un point $a+bi\notin U$ satisfaisant à cette dernière condition. Il suffit d'enlever de U ce point là. Nous omettons le détail de la construction.)		
p.VI-16,↓5	entier en z_l	⇒	en z_l dans $\|\mathrm{Im}\, z_l\|<\|\mathrm{Re}\, z_l\|+1$
p.VI-26,↑9	$z_1+\frac{\alpha\beta}{\alpha+\beta}z'^2$	⇒	$z_1+i\frac{\alpha\beta}{\alpha+\beta}z'^2$
p.VI-32,↓6	$)^{a}_{R^n}\ S^{n-1}$	⇒	$)^{a}_{R^n}\times S^{n-1}$
p.VI-32,↓7	"		"
p.VII-1,↓7	commençons	⇒	Commençons