ERRATA ET ADDENDA

(Liste 2)

A) *Erreurs typographiques*

(0_{I}, 3.2.1) Ligne 2 de la p. 27, remplacer X par U.

(0_{I}, 3.2.6) Ligne 1 du bas de la p. 27 et ligne 1 de la p. 28, remplacer (3 fois) $\mathfrak{H}_\lambda$ par $\mathscr{H}_\lambda$.

(0_{I}, 3.4.5) Ajouter une parenthèse devant 3.4.5).

(0_{I}, 4.2.1) Ligne 10 de la p. 39, remplacer $\psi_*(A)$ par $\psi_*(\mathscr{A})$.

(0_{I}, 5.1.3) Ligne 16 de la p. 45, remplacer $\mathscr{F}|V$ par $\mathscr{F}|U$.

(0_{I}, 5.3.9) Ligne 12 de la p. 48, avant « telle que », ajouter : au-dessus d'un voisinage ouvert U de x.

(0_{I}, 7.6.9) Ligne 3 du bas de la p. 73, remplacer J_λ par $\mathfrak{J}_\lambda$.

(I, 1.1.15) Ligne 3 de la p. 83, remplacer $\mathfrak{a}$ par $\mathfrak{a} \neq A$.

(I, 1.4.1) Ligne 2 du bas de la p. 90, remplacer $\widetilde{N}$ par N.

(I, 2.3.1) Ligne 3 de la p. 101, remplacer (**0**, 4.1.6) par (**0**, 4.1.7).

(I, 2.3.2) Ligne 11 de la p. 101, remplacer B par B_s et C par C_t.

(I, 2.5.5) Ligne 19 de la p. 104, remplacer S-morphisme par S-préschéma.

(I, 3.3.7) Ligne 17 de la p. 109, remplacer $Y_{(S)}$ par $Y_{(S')}$.

(I, 3.4.5) Ligne 9 de la p. 113, remplacer s par s.

(I, 3.4.8) Ligne 4 de la p. 114, remplacer $p(x)$ par $f(x)$.

(I, 3.5.1) Ligne 3 de la p. 115, remplacer $1_X \times g$ par $1_{X'} \times g$.

(I, 3.7.2) Ligne 8 de la p. 119, remplacer le premier X par X'.

(I, 4.2.2) Ligne 8 de la p. 123, dans la flèche verticale de gauche du diagramme, remplacer $\alpha_{\psi(y)}$ par $\rho_{\psi(y)}$.

(I, 4.4.3) Ligne 16 de la p. 126, remplacer isomorphee par isomorphes.

(I, 4.5.5) Ligne 17 du bas de la p. 127, remplacer (4.2.4) par (4.2.5).

(I, 5.1.4) Ligne 14 du bas de la p. 128, remplacer (2.1.7) par (2.1.8).

(I, 5.3.13) Ligne 20 de la p. 134, remplacer (4.2.4) par (4.2.5).

(I, 6.4.2) Ligne 1 du bas de la p. 147, remplacer recouvrement par recouvrement fini.

(I, 9.1.13) Ligne 15 de la p. 171, remplacer $p^{-1}(\mathscr{F})$ par $p^*(\mathscr{F})$.

(I, 9.5.11) Ligne 7 de la p. 179, remplacer Y par Y'.

(I, 9.6.5) Ligne 17 du bas de la p. 180, remplacer (**0**, 4.1.4) par (**0**, 4.1.3).

(I, 10.12.2) Ligne 14 du bas de la p. 206, remplacer $(X_n)_{(S_n)}$ par $(X_n)_{(S_m)}$.

(I), Index terminologique : Ligne 6 du bas de la p. 219, remplacer **0**, 4.1.4 par **0**, 4.1.5. Lignes 16, 17, 18 du bas de la p. 222, remplacer **I**, 2.1.7 par **I**, 2.1.8 ; ligne 19 du bas de la p. 222, remplacer **I**, 2.1.8 par **I**, 2.1.7.

(II, 1.5.2) Ligne 17 de la p. 12, insérer un f à côté de la flèche verticale de gauche du diagramme.

(II, 4.2.7) Ligne 16 du bas de la p. 75, remplacer (**III**, 2.1.14) par (**III**, 2.1.13).

(II, 5.2.1) Ligne 16 du bas de la p. 97, remplacer X—U par U. Ligne 8 du bas de la p. 97, remplacer X^f par X_f.

(II, 5.3.6) Ligne 16 de la p. 100, remplacer (4.6.18) par (4.6.17).

(II, 6.2.7) Ligne 9 du bas de la p. 116, remplacer chap. V par chap. IV.

(II, 6.6.5) Ligne 15 du bas de la p. 132, remplacer chap. V par chap. IV.

(II, 7.4.12) Ligne 1 de la p. 151, remplacer chap. V par chap. III.

(II, 8.1.4) Ligne 15 de la p. 154, remplacer (**III**, 2.3.8) par (**III**, 2.3.7).

(II, 8.10.5) Ligne 17 du bas de la p. 187, remplacer $g_{(j)x}$ par $g_{j(x)}$.

(0_{III}, 10.2.7) Ligne 1 de la p. 20, remplacer $\mathfrak{u}$-adique par $\mathfrak{n}$-adique. Ligne 13 du bas de la p. 20, remplacer k par k_i.

(0_{III}, 11.1.1) Ligne 18 de la p. 23, remplacer $\mathrm{Im}(d_r^{p+r,q-r+1})$ par $\mathrm{Im}(d_r^{p-r,q+r-1})$.

(0_{III}, 11.8.6) Ligne 14 du bas de la p. 45, remplacer les flèches $\rightarrow$ par $\rightsquigarrow$ (4 fois).

(0_{III}, 12.3.4) Ligne 4 de la p. 61, remplacer $\xrightarrow{\sim}$ par $\rightarrow$.

(0_{III}, 13.2.4) Ligne 2 du bas de la p. 67, remplacer $\varinjlim$ par $\varprojlim$ (2 fois).

(III, 1.1.7) Ligne 15 de la p. 85, remplacer A^r par $\wedge(A^r)$ (2 fois).

(III, 1.2.4) Ligne 7 de la p. 87, remplacer $\Gamma(U, \mathscr{F})$ par $\Gamma(U, \mathcal{O}_X)$ et remplacer $\mathscr{G}$ par $\mathscr{F}$. Ligne 8 de la p. 87, remplacer $H^p(\mathfrak{U}, \mathscr{G})$ par $H^p(\mathfrak{U}, \mathscr{F})$.

(III, 2.5.3.1) Ligne 3 de la p. 111, remplacer $n>0$ par $n\geqslant 0$. Ligne 8 de la p. 111, remplacer $-r\leqslant n\leqslant 0$ par $-r\leqslant n<0$.

(III, 3.1.2) Ligne 13 de la p. 116, remplacer $\mathscr{G}$ par $\mathscr{G}\in \boldsymbol{K}'$.

(III, 4.3.6) Ligne 7 de la p. 133, remplacer $K'=K\otimes_A\hat{A}$ par $K'\supset K\otimes_A\hat{A}$. Ligne 16 de la p. 133, remplacer R(X) par R(Y).

(III, 4.4.12) Ligne 10 de la p. 138, remplacer chap. V par chap. IV.

(III, 4.6.6) Ligne 19 de la p. 142, remplacer « chap. V » par « dans un paragraphe ultérieur ».

B) *Modifications de texte* [1]

($\mathbf{Err}_{\mathrm{III}}$, 1) Dans ($\mathbf{0}_{\mathrm{I}}$, 5.1.3), ligne 18 de la p. 45, remplacer « somme directe » par « somme directe finie ».

($\mathbf{Err}_{\mathrm{III}}$, 2) Dans ($\mathbf{0}_{\mathrm{I}}$, 5.4.3), lignes 8 à 4 du bas de la p. 49, remplacer depuis « Dans le cas général... » par le texte suivant :

Dans le cas général où X est un espace annelé tel que $\mathcal{O}_x$ soit un anneau *local* pour

[1] Pour faciliter la recherche des références, les modifications appartenant à la liste d'errata insérée dans le chapitre N seront désormais désignées par $\mathbf{Err}_{\mathrm{N}}$ suivi d'un numéro.

tout $x \in X$, si $\mathscr{L}$ est un $\mathcal{O}_X$-Module *de type fini* tel qu'il existe un $\mathcal{O}_X$-Module $\mathscr{F}$ pour lequel $\mathscr{L} \otimes_{\mathcal{O}_X} \mathscr{F}$ soit *isomorphe à* $\mathcal{O}_X$, le raisonnement précédent montre que pour tout $x \in X$, $\mathscr{L}_x$ est isomorphe à $\mathcal{O}_x$. On en déduit que $\mathscr{L}$ est alors *inversible*. En effet, pour tout $x \in X$, soient U un voisinage ouvert de x tel que $\mathscr{L}|U$ soit engendré par n sections s_i $(1 \leqslant i \leqslant n)$ au-dessus de U (5.2.1). On peut supposer par exemple que $s = s_1$ est telle que $s_x \neq 0$, et comme $\mathscr{L}_x$ est isomorphe à $\mathcal{O}_x$, il existe pour chaque i une section t_i de $\mathcal{O}_X$ au-dessus d'un voisinage ouvert $V_i \subset U$ de x telle que $(t_i)_x s_x = (s_i)_x$. Il y a par suite un voisinage ouvert $V \subset \bigcap_{i=1}^{n} V_i$ de x tel que $t_i s = s_i$ dans V, autrement dit $\mathscr{L}|V$ est engendré par *l'unique* section $s|V$. En outre, si z est une section au-dessus d'un ouvert $W \subset V$ du noyau de l'homomorphisme $\mathcal{O}_X|V \to \mathscr{L}|V$ defini par s (5.1.1), z_y annule $\mathscr{L}_y$ pour tout $y \in W$, donc $z_y = 0$ par hypothèse et par suite $z = 0$, ce qui achève de prouver notre assertion. De plus, la considération du produit tensoriel $\mathscr{L}^{-1} \otimes \mathscr{L} \otimes \mathscr{F}$ montre aussitôt que $\mathscr{F}$ est isomorphe à $\mathscr{L}^{-1}$.

($\mathbf{Err}_{\mathrm{III}}$, 3) Dans ($\mathbf{0}_{\mathrm{I}}$, 7.2.4), il faut imposer la condition que les puissances $\mathfrak{J}^n$ sont des idéaux *fermés* dans l'anneau admissible A pour que la proposition soit exacte. La démonstration donnée est incorrecte, et l'énoncé rectifié résulte de Bourbaki, *Top. gén.*, chap. III, 3^e éd., § 3, n° 5, cor. 1 de la prop. 9. Il faut de même supposer les $\mathfrak{J}^n$ *fermés* dans A dans les énoncés ($\mathbf{0}_{\mathrm{I}}$, 7.2.5) et ($\mathbf{0}_{\mathrm{I}}$, 7.2.6).

($\mathbf{Err}_{\mathrm{III}}$, 4) Après la proposition (**I**, 2.2.5), ajouter : avec les notations de (**I**, 2.2.5), si $\mathfrak{J}$ est un idéal de A, on note $\mathfrak{J}\mathscr{F}$ le sous-$\mathcal{O}_X$-Module $\widetilde{\mathfrak{J}\mathscr{F}}$ défini dans (**0**, 4.3.5).

($\mathbf{Err}_{\mathrm{III}}$, 5) Dans (**I**, 3.4.5), ligne 1 du bas de la p. 112, remplacer « *un corps* K » par « *un corps algébriquement clos* K ». Ligne 1 de la p. 113, remplacer « *extension* » par « *extension algébriquement close* ». Lignes 1 à 4 de la p. 113, remplacer depuis « K sera appelé... » par le texte suivant :

Pour tout point de X à valeurs dans un corps K, K sera appelé le *corps des valeurs* du point correspondant, et si x est la localité de ce point on dit encore que ce dernier est *localisé en* x. On définit ainsi une application $X(K) \to X$, faisant correspondre à un point à valeurs dans K sa localité.

Lignes 7 et 16 de la p. 113, supprimer « géométrique »; lignes 10 et 13 de la p. 113, supprimer « géométriques ». Lignes 10 et 11 du bas de la p. 115, supprimer « *géométrique* ».

($\mathbf{Err}_{\mathrm{III}}$, 6) A la fin de la démonstration de (**I**, 3.6.1), ligne 12 du bas de la p. 117, ajouter : Si l'on pose $X' = X \times_Y \mathrm{Spec}(\mathcal{O}_y/\mathfrak{a}_y)$, alors, pour tout point $x \in X'$, identifié par p à un point de X, on a $\mathcal{O}_{X',x} = \mathcal{O}_{X,x}/\mathfrak{a}_y \mathcal{O}_{X,x}$. La question étant en effet locale sur X et Y, on peut supposer que $X = \mathrm{Spec}(B)$, $Y = \mathrm{Spec}(A)$, et l'on a $(B/\mathfrak{a}_y B)_x = B_x/\mathfrak{a}_y B_x$ par platitude (**0**, 1.3.2).

($\mathbf{Err}_{\mathrm{III}}$, 7) Dans (**I**, 5.1.1), ligne 3 du bas de la p. 127, remplacer « $\mathcal{O}_X$-*Module quasi-cohérent* » par « *Idéal quasi-cohérent de* $\mathscr{B}$ ».

($\mathbf{Err}_{\mathrm{III}}$, 8) Après (**I**, 5.1.10), ligne 16 de la p. 131, ajouter :

Remarque **(5.1.11)**. — Une légère adaptation du raisonnement fait dans (5.1.9) montre que la conclusion reste valable *sans supposer a priori que* X *soit un préschéma*, mais en supposant seulement que $(X, \mathcal{O}_X)$ soit un espace annelé en anneaux locaux, $\mathcal{J}$ un Idéal de $\mathcal{O}_X$ tel que $\mathcal{J}^n = 0$, que l'espace annelé $X_0 = (X, \mathcal{O}_X/\mathcal{J})$ soit un schéma affine et enfin que les Idéaux $\mathcal{J}^k/\mathcal{J}^{k+1}$ soient des $\mathcal{O}_{X_0}$-Modules quasi-cohérents. Il suffit en effet d'utiliser (1.8.1) (cf. $(\mathbf{Err}_{\mathrm{II}})$) au lieu de (2.2.4) dans le raisonnement.

$(\mathbf{Err}_{\mathrm{III}}, \mathbf{9})$ Dans (**I**, 5.3.1), ligne 11 de la p. 132, insérer, après « ou Δ_X », « ou Δ_φ si $\varphi : X \to S$ est le morphisme structural ».

$(\mathbf{Err}_{\mathrm{III}}, \mathbf{10})$ Dans (**I**, 5.3.9), la démonstration est insuffisante, car elle ne prouve pas que $\Delta_X(X)$ soit localement fermé dans $X \times_S X$. Pour avoir une démonstration correcte, il suffit d'utiliser (4.2.4, *a)*) : pour tout $x \in X$ et tout voisinage affine U de x dans X, $U \times_S U$ est un voisinage affine de $\Delta_X(x)$; compte tenu de (5.3.16) (dont la démonstration n'utilise que la définition (5.3.1.1)), on est ramené à démontrer (5.3.9) lorsque $S = \mathrm{Spec}(B)$ et $X = \mathrm{Spec}(A)$ sont des schémas affines; il est clair alors en vertu de (5.3.1.1) que Δ_X correspond à l'homomorphisme canonique $A \otimes_B A \to A$ qui transforme $x \otimes y$ en xy; cet homomorphisme étant surjectif, Δ_X est dans ce cas une immersion fermée (4.2.3), ce qui achève la démonstration.

$(\mathbf{Err}_{\mathrm{III}}, \mathbf{11})$ Dans (**I**, 7.1.15) et (**I**, 7.1.16), lignes 7 et 15 du bas de la p. 158, supprimer « *géométriques* ».

$(\mathbf{Err}_{\mathrm{III}}, \mathbf{12})$ Remplacer (**I**, 7.4.7) par : On étend (par abus de langage) les définitions de (7.4.1) au cas où X est un préschéma *réduit* dont tout point admet un voisinage ouvert n'ayant qu'un nombre *fini* de composantes irréductibles; il résulte alors de (7.3.4) et (7.4.6) que, pour un $\mathcal{O}_X$-Module quasi-cohérent de type fini $\mathcal{F}$, dire que F est un *faisceau de torsion* équivaut à dire que $\mathrm{Supp}(\mathcal{F})$ *ne contient aucune composante irréductible de* X.

$(\mathbf{Err}_{\mathrm{III}}, \mathbf{13})$ Dans (**I**, 10.11.7), lignes 17 à 23 de la p. 205, la fin de la démonstration depuis « Reste à prouver... » est inutile en vertu de (10.11.6), les faisceaux considérés étant cohérents par (**0**, 5.3.5).

$(\mathbf{Err}_{\mathrm{III}}, \mathbf{14})$ Dans (**II**, 1.7.8), après la ligne 10 du bas de la p. 16, ajouter : lorsque $\mathcal{E} = \mathcal{O}_S^n$, on écrit aussi $\mathbf{V}_S^n$ au lieu de $\mathbf{V}(\mathcal{E})$; si en outre $S = \mathrm{Spec}(A)$ est affine, on écrit $\mathbf{V}_A^n$ au lieu de $\mathbf{V}_S^n$; on a $\mathbf{V}_A^n = \mathrm{Spec}(A[T_1, \ldots, T_n])$ où les T_i sont des indéterminées.

$(\mathbf{Err}_{\mathrm{III}}, \mathbf{15})$ Dans (**II**, 1.7.10), ligne 10 de la p. 17, supprimer « *géométriques* »; lignes 12 et 16-17 de la p. 17, supprimer « géométrique ».

$(\mathbf{Err}_{\mathrm{III}}, \mathbf{16})$ Dans (**II**, 1.7.12), ajouter : On pose de même :

$$\mathbf{V}(\mathcal{O}_S^n) = \mathbf{V}_S^n = S[T_1, \ldots, T_n].$$

$(\mathbf{Err}_{\mathrm{III}}, \mathbf{17})$ Dans (**II**, 4.2.6), ligne 7 de la p. 75, supprimer « *géométriques* »; ligne 8 de la p. 75, supprimer « *géométrique* ».

$(\mathbf{Err}_{\mathrm{III}}, \mathbf{18})$ Dans (**II**, 4.6.13), ligne 7 de la p. 92, le raisonnement doit être précisé, car avec les notations de (4.4.10), il faut ici prouver que l'immersion Γ_f est *quasi-compacte*, afin d'appliquer (i *bis*). En vertu de (4.6.4), pour prouver que $\mathcal{L}$ est ample relativement à f, on peut se borner au cas où Y est affine. Notons d'autre part que dans chacune des hypothèses de (v), f est quasi-compact (**I**, 6.6.4). D'autre part, si g est séparé, Γ_f est une immersion fermée (**I**, 5.4.3) donc quasi-compacte (**I**, 6.6.4). Si au contraire X est localement noethérien, comme Y est affine et f quasi-compact, l'espace sous-jacent à X est quasi-compact, donc noethérien, et on peut de nouveau appliquer (**I**, 6.6.4) pour prouver que Γ_f est quasi-compacte.

(**Err**$_{\mathrm{III}}$, **19**) L'énoncé de (**II**, 5.2.2) est incorrect, les conditions *b)*, *c)* et *c')* n'étant pas locales sur Y lorsqu'on ne sait pas si pour un ouvert U de Y, un $(\mathcal{O}_X|f^{-1}(U))$-Module quasi-cohérent est restriction à $f^{-1}(U)$ d'un $\mathcal{O}_X$-Module quasi-cohérent. Il faut donc remplacer dans la ligne 16 de la p. 98 « *Soit* $f: X \rightarrow Y$ *un morphisme séparé quasi-compact* » par : « *Soient* X, Y *deux préschémas tels que* X *soit un schéma ou que l'espace sous-jacent à* X *soit localement noethérien, et soit* $f: X \rightarrow Y$ *un morphisme quasi-compact.* » Dans la démonstration, on observera que les hypothèses entraînent que f est *séparé* lorsqu'on suppose que X est un schéma, en vertu de (**I**, 5.5.5 et 5.5.8); on peut donc appliquer (**I**, 9.2.2) dans les deux cas.

(**Err**$_{\mathrm{III}}$, **20**) Dans (**II**, 6.2.3), ajouter, après la ligne 18 du bas de la p. 115 : *On dit qu'un morphisme* $f: X \rightarrow Y$ *est quasi-fini en un point* $x \in X$ *s'il existe un voisinage ouvert affine* V *de* $y = f(x)$ *et un voisinage ouvert affine* U *de* x *tels que* $f(U) \subset V$ *et que le morphisme* $U \rightarrow V$ *restriction de* f *soit quasi-fini. On dit qu'un morphisme* $f: X \rightarrow Y$ *est localement quasi-fini s'il est quasi-fini en tout point de* X.

(**Err**$_{\mathrm{III}}$, **21**) Dans (**II**, 6.4.3), la démonstration est incorrecte, les éléments d'un sous-A-module de type fini de K n'étant pas nécessairement entiers sur A. Remplacer les 9 dernières lignes de la p. 121 par le texte suivant : Comme on peut supposer que E est sans torsion, donc fidèle, E est aussi un A[u]-module fidèle (A étant plongé dans l'anneau des endomorphismes de E). Comme E est un A-module de type fini, il en résulte que u est *entier* sur A (Bourbaki, *Alg. comm.*, chap. V, § 1, n° 1, lemme 1). On en conclut immédiatement que les valeurs propres de $u \otimes 1$ (dans une clôture algébrique de K) sont des éléments *entiers* sur A, et il en est donc de même des $\sigma_i(u)$.

(**Err**$_{\mathrm{III}}$, **22**) Dans (**0**$_{\mathrm{III}}$, 9.1.1), ligne 18 du bas de la p. 12, supprimer « ouverte ».

(**Err**$_{\mathrm{III}}$, **23**) Dans (**0**$_{\mathrm{III}}$, 11.7.3), ligne 10 de la p. 43, après $\mathbf{C}''$, ajouter : tel que pour tout objet projectif P de $\mathbf{C}$ (resp. tout objet projectif P' de $\mathbf{C}'$) le foncteur $A' \rightsquigarrow T(P, A')$ (resp. $A \rightsquigarrow T(A, P')$) soit exact dans $\mathbf{C}'$ (resp. $\mathbf{C}$).

(**Err**$_{\mathrm{III}}$, **24**) L'énoncé de (**0**$_{\mathrm{III}}$, 13.7.7) est inexact, et doit être modifié comme suit : ligne 6 de la p. 78, supprimer « *et* $(R^{n+1}T(A_k))_{k \in \mathbf{Z}}$ »; ligne 7 de la p. 78, remplacer « $R'^n T(\mathbf{A})$ *est un* S-*module de type fini* » par « $R'^n T(\mathbf{A})$ *et* $R'^{n+1} T(\mathbf{A})$ *sont des* S-*modules de type fini* »; lignes 12-13 de la p. 78, supprimer « *et* $p + q = n + 1$ ». Dans la démonstration, ligne 23 de la p. 78, supprimer « et pour $n+1$ ».

(**Err**$_{\mathrm{III}}$, **25**) Dans (**III**, 1.4.15), ligne 6 du bas de la p. 92, remplacer « *de type fini* » par « *quasi-compact* ».

(**Err**$_{\mathrm{III}}$, **26**) Dans (**III**, 2.2.4), ligne 1 de la p. 102, remplacer « *que les supports de* $\mathscr{F}$ *et de* $\mathscr{H}$ *soient propres sur* Y » par « *que le support de* $\mathrm{Im}(\mathscr{F} \rightarrow \mathscr{G})$ *soit propre sur* Y ». Dans la démonstration, remplacer le texte des lignes 10 à 16, depuis « Cela étant... », par :

Posons $\mathscr{G}_1 = \mathrm{Im}(\mathscr{F} \to \mathscr{G}) = \mathrm{Ker}(\mathscr{G} \to \mathscr{H})$, qui est cohérent. Comme on a la suite exacte $0 \to \mathscr{G}_1(n) \to \mathscr{G}(n) \to \mathscr{H}(n)$ et que le foncteur f_* est exact à gauche, la suite $0 \to f_*(\mathscr{G}_1(n)) \to f_*(\mathscr{G}(n)) \to f_*(\mathscr{H}(n))$ est exacte pour tout n, et il suffit donc de montrer que, pour n assez grand, la suite $f_*(\mathscr{F}(n)) \to f_*(\mathscr{G}_1(n)) \to 0$ est exacte. Autrement dit, on peut se borner au cas où $\mathscr{H} = 0$ et où le support de $\mathscr{G}$ est propre sur Y, donc *fermé dans* Z (**II**, 5.4.10); $\mathscr{G}' = i_*(\mathscr{G})$ est par suite un $\mathcal{O}_Z$-Module cohérent tel que $\mathscr{G}'|X = \mathscr{G}$. On sait (**I**, 9.4.3) qu'il existe un $\mathcal{O}_Z$-Module cohérent $\mathscr{F}'$ tel que $\mathscr{F}'|X = \mathscr{F}$. En outre, comme X est ouvert dans Z et $\mathrm{Supp}(\mathscr{G}) \subset X$ fermé dans Z, il est immédiat que l'on définit un homomorphisme surjectif $u' : \mathscr{F}' \to \mathscr{G}'$ de faisceaux tel que $u'|X$ soit l'homomorphisme surjectif donné $u : \mathscr{F} \to \mathscr{G}$, en prenant $u'|U = 0$ pour tout ouvert U de Z ne rencontrant pas $\mathrm{Supp}(\mathscr{G})$ et $u'|U = u|U$ pour tout ouvert $U \subset X$. Cela étant, on voit comme au début de la démonstration de (2.2.2) que l'on peut se borner au cas où Y est affine, et il s'agit donc de montrer que, pour n assez grand, l'homomorphisme $\Gamma(u) : \Gamma(X, \mathscr{F}(n)) \to \Gamma(X, \mathscr{G}(n))$ est surjectif. Or, on a le diagramme commutatif

$$\begin{array}{ccc}
\Gamma(Z, \mathscr{F}'(n)) & \xrightarrow{\Gamma(u')} & \Gamma(Z, \mathscr{G}'(n)) \\
\Big\downarrow{\scriptstyle v} & & \Big\downarrow{\scriptstyle w} \\
\Gamma(X, \mathscr{F}(n)) & \xrightarrow[\Gamma(u)]{} & \Gamma(X, \mathscr{G}(n))
\end{array}$$

où v et w sont les homomorphismes de restriction. La définition de $\mathscr{G}'$ montre en outre que w est *bijectif*; par ailleurs, en vertu de (2.2.3), $\Gamma(u')$ est *surjectif* pour n assez grand, donc il en est de même de $\Gamma(u)$.

($\mathbf{Err}_{\mathrm{III}}$, 27) Dans (**III**, 2.2.5), après la ligne 7 du bas de la p. 102, ajouter :

(iii) Sous les hypothèses de (2.2.4) concernant X, Y, f et $\mathscr{L}$, il est immédiat que si $\mathscr{H}$ est un $\mathcal{O}_X$-Module cohérent dont le support est *propre* sur Y, un raisonnement analogue à celui de (2.2.4) montre qu'il existe un entier N tel que pour $n \geqslant N$, on ait $R^i f_*(\mathscr{H}(n)) = 0$ pour tout $i > 0$. On en conclut, par la suite exacte de cohomologie, que si $u : \mathscr{F} \to \mathscr{G}$ est un homomorphisme de $\mathcal{O}_X$-Modules cohérents tel que $\mathrm{Ker}(u)$ et $\mathrm{Coker}(u)$ aient leurs supports *propres* sur Y, alors il existe N tel que pour $n \geqslant N$, l'homomorphisme correspondant $R^i f_*(\mathscr{F}(n)) \to R^i f_*(\mathscr{G}(n))$ soit *bijectif* pour tout $i > 0$.

($\mathbf{Err}_{\mathrm{III}}$, 28) Dans (**III**, 4.4.9), ligne 17 du bas de la p. 137, remplacer « *Soient* Y *un préschéma intègre localement noethérien* » par « *Soient* X *et* Y *deux préschémas intègres localement noethériens* »; ligne 16 du bas de la p. 137, remplacer « *de type fini* » par « *localement de type fini* ». La démonstration est essentiellement inchangée, $f^{-1}(y)$ étant localement de type fini sur $\boldsymbol{k}(y)$, donc encore discret.

($\mathbf{Err}_{\mathrm{III}}$, 29) dans (**I**, 9.3.4), ligne 19 du bas de la p. 173, remplacer « *noethérien* » par « *quasi-compact* »; lignes 18 et 19 du bas de la p. 173, remplacer « *cohérent* » par « *quasi-*

cohérent de type fini ». Dans la démonstration, on se ramène au cas où $X = \mathrm{Spec}(A)$, $\mathscr{F} = \widetilde{M}$, où M est un A-module de type fini, $\mathscr{J} = \widetilde{\mathfrak{J}}$, où $\mathfrak{J}$ est un idéal de type fini de A ; le reste du raisonnement est alors inchangé.

(Err$_{\mathrm{III}}$, 30) Dans (**I**, 9.3.5), remplacer les lignes 1 à 7 du bas de la p. 173 par le texte suivant :

Proposition (9.3.5). — *Soient* X *un préschéma*, $\mathscr{F}$ *un* $\mathscr{O}_X$*-Module quasi-cohérent de type fini. Alors il existe un sous-préschéma fermé* Y *de* X, *dont l'espace sous-jacent est égal à* $\mathrm{Supp}(\mathscr{F})$, *et un* $\mathscr{O}_Y$*-Module quasi-cohérent de type fini* $\mathscr{G}$ *tels que, si* $j : Y \to X$ *est l'injection canonique*, $\mathscr{F}$ *soit isomorphe à* $j_*(\mathscr{G})$.

Il suffira de montrer que l'Idéal $\mathscr{J}$ de $\mathscr{O}_X$, *annulateur* de $\mathscr{F}$, est *quasi-cohérent* ; on prendra alors pour Y le sous-préschéma fermé de X défini par $\mathscr{J}$ (**I**, 4.1.2), et comme $\mathscr{J}\mathscr{F} = 0$, $\mathscr{F}$ est un $(\mathscr{O}_X/\mathscr{J})$-Module et on répondra à la question en prenant $\mathscr{G} = j^*(\mathscr{F})$. Pour voir que $\mathscr{J}$ est quasi-cohérent, on peut (la question étant locale) se borner au cas où $X = \mathrm{Spec}(A)$, $\mathscr{F} = \widetilde{M}$, où M est un A-module engendré par un nombre fini d'éléments x_i $(1 \leqslant i \leqslant r)$; l'Idéal $\mathscr{J}$ est alors l'intersection des annulateurs des x_i. Mais l'annulateur de x_i est le noyau de l'homomorphisme $\mathscr{O}_X \to \mathscr{F}$ correspondant à l'homomorphisme $s \rightsquigarrow sx_i$ de A dans M ; c'est donc bien un Idéal quasi-cohérent (**I**, 4.1.1) et toute intersection finie de tels Idéaux est aussi un Idéal quasi-cohérent (**I**, 1.3.10).