

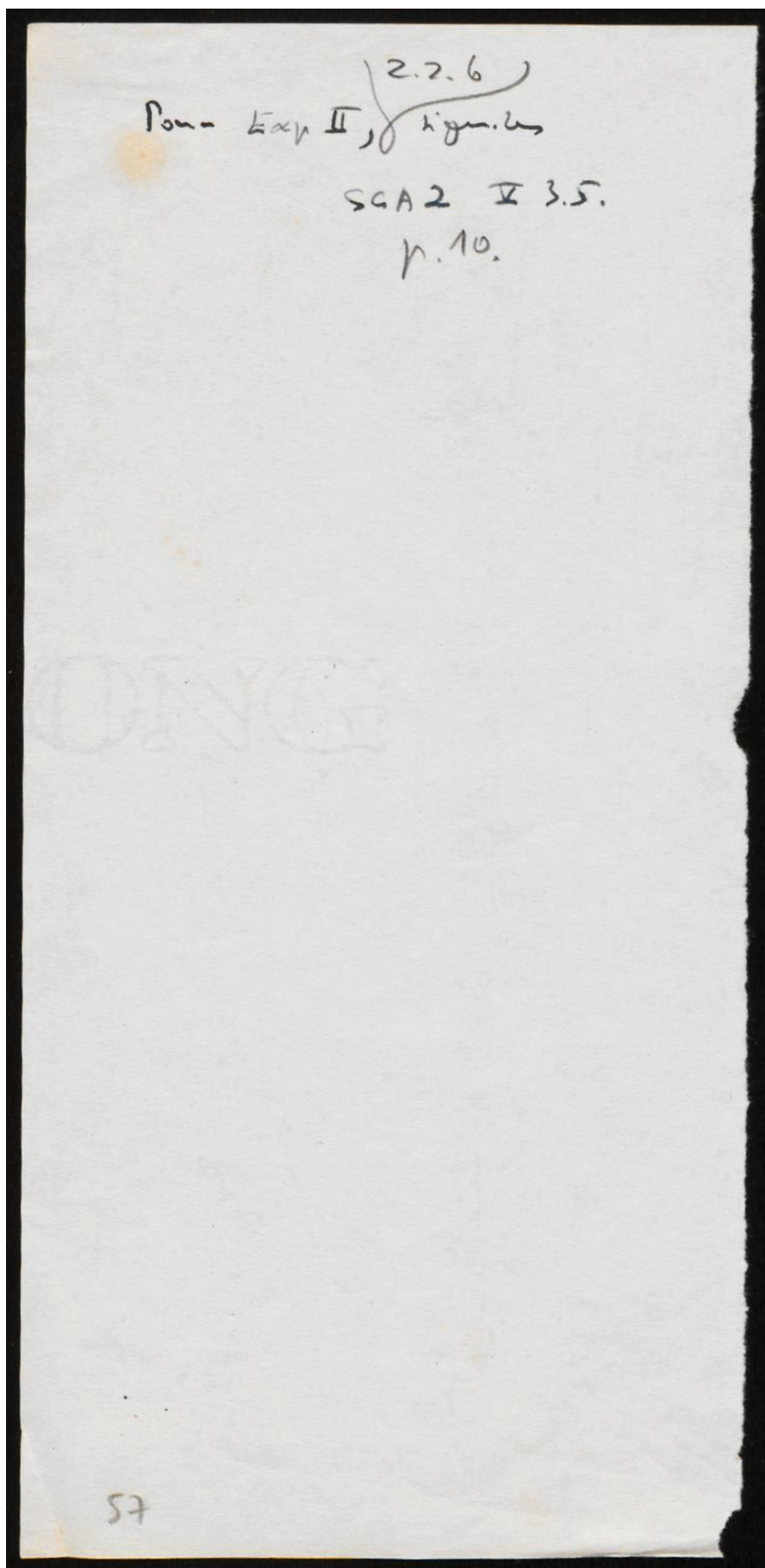
INSTITUT
DES HAUTES ÉTUDES SCIENTIFIQUES

SGA6 VI Donner interprétation de
la relation entre "système
mult. de polyèdres" et
Higgsbundles, et aussi formule
pour la quinte $f \circ g$ ---

Introduction, p. 1-2 de gauche

Mentionner Serre et Jannsen
sur p. 1-2 de gauche ?

56



INSTITUT
DES HAUTES ÉTUDES SCIENTIFIQUES

SCAG VII

manque le formalisme
des self-injections
pour $\text{Gr}(X), \text{Gr}(Y)$

(après 4.6)

Pour être sûr de l'Edg?

59

INSTITUT
DES HAUTES ÉTUDES SCIENTIFIQUES

SCAG

Structure additive \cap \mathbb{Q}
de l'anneau $\text{Gr}(\tilde{X}) \otimes_{\mathbb{Z}} \mathbb{Q}$ d'un
schéma \mathbb{A}^1 -fibré

60

INSTITUT
DES HAUTES ÉTUDES SCIENTIFIQUES

Expr. X Deuxième convention de
Munich (façon relative pour Beuthold)

61

INSTITUT
DES HAUTES ÉTUDES SCIENTIFIQUES

SCA Θ III 1, p. 15, lignes en fortuite
²⁵ pour un ω -lisse $\text{Vect } \text{loc. de}$
 vers. fin et parfait, et fortu.
 pseudo- ω -lisse.

62

INSTITUT
DES HAUTES ÉTUDES SCIENTIFIQUES

| | | |
|------|-------|-----------|
| X AW | v. 43 | (IX ---) |
| | v. 47 | (IV) |
| | v. 51 | (IV) |
| | v. 52 | (IV) |
| | v. 56 | (IX) |
| | v. 59 | (IV) |
| | v. 70 | (IX) |
| | v. 74 | (IX) |
| | v. 75 | (iv) |

Commentaires Exp. X

p.1, li.3 : référence pour $K(X)$: (IV 2.2 et 2.4).

p.1, li.15 : non nulle (sans trait d'union).

p.2, li.3 : référer à (EGA IV 3.1.4) pour le fait que $\text{long}(\underline{F}_X)$ est finie.

p.2, li.8 : Prouver l'assertion "Evidemment K' contient ..." , il y a une petite suite exacte à écrire.

p.2, li.7 du bas : "On sait (IV 2.11.1) ... "

p.3, li.5 : (IV 1.4.1 et 2.11.1).

~~xxxxxxx~~

p.3, li.13 : ~~référer à (IV 2.2)~~ ajouter ",noté $K'(X)$ naïf dans (IV 2.2)."

p.3, li.14 : ~~xxx~~ (VI 3.2) si X est quasi-compact, sinon ?

p.3 : Vider (1.2.1) et (1.2.2).

p.3, li.4 du bas : "Rappelons (V 3.10) ..."

p.4, li. 3 : "On a démontré (loc. cit.) ..."

p.4, li.9 : "Rappelons (IV 2.10) ..."

p.4, li.8 du bas : numérotation canulée pour le Cor. 1.3.3. Peut-être vaut-il mieux , dans l'énoncé de ce corollaire, remplacer X par une autre lettre, Z par exemple, ce qui permettrait de préciser à la ligne du bas : "tout sous-schéma intègre fermé Z de X ..."

p.5, li.4 : "Pour ~~éviter~~ éviter toute confusion,..."

p.5, li.6 : (IV 2.11.1.2) .

p.5, li. 8 : référence ^(V ...) pour $\alpha^*(x) \in \text{Filt}^i(Z)$.

p.6, li.1 : (V 3.11 (ii)) .

p.6, li. 6 du bas : "on peut trouver (cf. VI 4.1) ..."

p.8, li. 1 et 2 du bas : références pour "universellement caténaire" et "Cohen-Macaulay" ((EGA IV 5.6.3), (EGA IV 5.7.1)). *voir* référence pour l'assertion entre parenthèses ~~de~~ (EGA IV 6.3.7)

- 2 -

p.9, li. 2 du bas : qu'est-ce que désigne e ?

p.10, li.7 : "biéquidimensionnel (EGA O_{IV} 14.3.3)."

p.10, li. du bas : donner peut-être l'exemple de la fonction de dimension définie par un complexe dualisant ($[H]V$ 7.1).

p.12, li. 7 du bas : "telle que G' soit ... soit ..."

p.13, li.11 du bas : "continu pour la topologie ..."

p.14, li.12 : supprimer "inversibles de A de la forme".

p.16; li. 3 : "l'application composée ..."

p.16, li.9 : supprimer "tel que $\dim(\text{Supp}(\underline{F})) = j$ ". Dire ce qu'on entend par "polynôme numérique".

p.17 : pour la commutativité du diagramme du bas, référer aux formules de changement de base (IV) ; la notation \underline{s}_y devrait être remplacée par s_{y_K} , où y_K désigne l'image inverse de y sur X_K .

p.19, li.13 du bas : (IV 2.12.1).

p.20, li.6 : remplacer "dans la catégorie dérivée" par (IV 2.12.4).

p.22, li.8 : "polynôme de Snapper (2.3.2) ..."

p.22, dans la formule (4.3.5), ne faut-il pas plutôt lire

$$\alpha_1 + \dots + \alpha_d \leq d \quad ?$$

~~px22xlix6dxhas~~

p.22, li.8 du bas : vider "= ()" ?

p.24, li.8 du bas : " $\dim(X) = \dim(Y) = d$ ".

p.25, li.6 : vider la phrase "On appelle équivalence numérique ...", et rédiger ainsi (4.5.1) : "... si les homomorphismes $\text{Gr}_i(X) \rightarrow \underline{\mathbb{Z}}$ (resp. $\text{Gr}^i(X) \rightarrow \underline{\mathbb{Z}}$) qu'ils définissent via le produit d'intersection (4.1.1) coïncident."

p.25, li. 3 du bas : "De 2.4.4 " et non "De 2.4.3 ".

Suggestion aux §§ 2 et 4 : ajouter en remarque (ou exercice) que

67

- 4 -

p.37, li.6 : "composé" au lieu de "composée".

Commentaires Appendice

p.3 : détailler preuve de 7.4 ? (Y plat sur S , ... il en résulte aisément ..., on vérifie aisément ...)

p.1 : dans l'énoncé 7.1, de quel K^* s'agit-il ?

p.5, li.5 : réf. pour X_t et X_s réguliers $\Rightarrow X$ régulier.

p.6, li.6 : peut-on voir l'argument ?

p.7, li.8 du bas : "Ce résultat généralise 7.5" (une fois qu'on a remarqué que, pour $X = S$, les flèches du diagramme de 7.3 sont les flèches identiques de \underline{Z} .)

p.7, li.5 du bas : "récrire" et non "réécrire".

p.8, li.12 du bas : "horizontales" et non "verticales".

p.8, li.6 du bas : "du prisme" et non "du carré".

p.9 : nommer les flèches verticales da (7.10.2 bis).

p.9, li.6 : ajouter "(cf. 3.3)" après "implique" .

p.9 : références pour Gr_{top}^* et l'assertion de compatibilité aux filtrations ?

Donner aussi le diagramme analogue à (7.10.1 bis) avec $Gr^*()_{\underline{Q}}$ pour g projectif, d'intersection complète, et de dimension relative virtuelle donnée.

p.10, li.11 : "standard" et non "standart".

p.10, li.13 : ne faut-il pas ajouter "connexe" après "schéma algébrique" et "courbe algébrique" ? Y a-t-il une référence à l'intention du lecteur qui aimerait voir une démonstration de l'assertion en question?

- 5 -

p.11, li.7 du bas : $K^*(T)$ et non $K.(T)$.

p.11, li.18 : il devrait y avoir une référence dans Exp.V pour cette assertion.

p.11, li.11 du bas : référer à (3.1) pour la structure de module envisagée.

p.11, li.9 du bas : "ci-dessus" et non "ci-dessous". Apparemment les définitions garderaient un sens en supposant seulement C connexe, ou est-ce que je me canule ?

p.12, li.6 : "on se ramène immédiatement ..." : bref, on utilise la compatibilité de la spécialisation au changement de trait (7.15).

p.12, li.6 du bas : "donc il existe (cf. EGA IV 2.8) ..."

p.12, li.3 du bas : "on peut choisir pour C un schéma régulier", mais plus nécessairement plat sur S .

p.13, li.2 : "il est bien connu (SGA ou EGA ?) ..."

p.13, li.10 du bas : (IV 2.12) au lieu de (III 2.12).

p.13, li.3 du bas : il semble qu'on utilise le fait déjà cité (sans référence) que par x_{0S} et x_{1S} passe une courbe connexe.

p.14, li.10 : "propre et lisse" ne suffit-il pas ?

p.15, li.10 : "donne naissance à " plutôt que "provient de".

p.16, li.14 : au lieu de "par Krull-Akizuki" dire plutôt "comme S est hensélien".

p.16, li.16 : X n'étant pas supposé plat, le fait que les fibres soient géométriquement régulières n'implique pas, il me semble, que X soit lisse.

p.16, li.8 du bas : "on trouve" au lieu de "cf. 7.16".

p.17, 7.13.6 : les points importants, à savoir :

$$(i) \quad \psi_i(c^i(x)) = (-1)^{i-1} (i-1)! c_{\chi}^i(x) ,$$

$$(ii) \quad \psi_{i+j}(c^i(x)c^j(y)) = (-1)^{i+j-1} (i+j-1)! c_{\chi}^i(x)c_{\chi}^j(y) ,$$

pour lesquels on peut référer à (V 6.5.3 et 6.6.4), ne sont pas

69

- 6 -

- ~~mis~~ mis en lumière (c'est mieux expliqué dans XIV 5.1 et 5.2) ;
la référence (V 3.3.2) est vide.
- p.18, li.3 : supprimer "commutatifs".
- p.18, li.5 du bas : "qu'on laisse au lecteur le soin d'écrire".
- p.19, li.3 : est-ce vraiment possible sans autre hypothèse sur Z ?
- p.19, li.7 : "linéairement" = "rationnellement" ?
- p.19, li.15 : "standard" et non "standart".
- p.19, li.11 du bas : "une conjecture équivalente ..." : on utilise implicitement le fait que $\text{Gr}^\bullet \xrightarrow{\sim} \text{Gr}_{\text{top}}^\bullet$ modulo torsion (VII).
- p.19, li.3 du bas : référer à (SGA 5 IV).
- p.20, li.10 : référer à (EGA IV 2.8) pour Z plat sur S . Il faudrait aussi une référence pour le fait que $\dim(Z_s) = \dim(Z_t)$.
- p.20, li.16 : "rationnelle" et non "rationnelle". De même, 2 lignes plus bas, "rationnellement" et non "...". N'est-il pas prudent de supposer f lisse ?
- p.20, li. 3 du bas : manque flèche.
- p.22, li.8 : "On peut donc prendre (cf. IV 2.12) ...".
- p.22, li.5 : Supposer X plat sur S .
- p.23, li.2 : hypothèses sur X ?
- p.23, dernière ligne : donner le corollaire pour NS ?
- p.24, li.3 : supprimer "localement" (canular à la li. 11).
- p.24, li.6 : "on note (EGA II 7.1.9) ...".
- p.24, li.11 : références pour "essentiellement de type fini" et "universellement japonais" ?
- ~~p.24, dernière ligne : dommage qu'on ne donne pas de démonstration.~~
- p.25, li.8 : "le soin de" et non "de". Répétition ~~mais~~ de "développer".
- p.25, li.13 du bas : "on peut construire S' " et non "... S "

70

- 7 -

p.25, li.10 du bas : hint pour "il n'est pas difficile de montrer ..."?

p.26, li.10 : "dont on peut penser que c'est le même ..." : y a-t-il
(dans la situation présente, i.e. S local régulier de pt fermé s),
une caractérisation d'un homomorphisme (7.17.4.1) ? ⁽¹⁾

p.27, li.1 et 2 du bas : "au-dessus" et non "au dessus". Dire "dans le
normalisé" au lieu de "du normalisé" .

p.28 : dans la bibliographie, manque la référence Abhyankar sur la
résolution des singularités des surfaces arithmétiques.

⁽¹⁾ Est-ce que 7.2 ne se généralise pas ?

71