

Quelques erreurs fréquentes dans l'examen du 23/1/2014

Exercice 1. Dans la question 1., il faut faire attention que si deux composantes irréductibles se rencontrent, le schéma n'est en général pas régulier aux points d'intersections donc par exemple $xy = 0$ ne donne pas un contre-exemple.

Dans la question 2., il y a eu plusieurs exemples avec des morphismes pas plats, par exemple des immersions qui n'étaient pas ouvertes.

Dans la question 3., argument souvent beaucoup trop vague pour se ramener au cas affine, ou encore au cas intègre (observer que X pouvait être intègre et $X \times_k k'$ pas intègre).

Dans la question 4., souvent pas de justifications que $i^*(\mathcal{L}^n) = (i^*\mathcal{L})^n$.

Exercice 2. Plusieurs fois, les réponses à 4.b) supposaient qu'un ouvert non vide de Z contenait un produit d'ouverts non vides de X et Y . Ce n'est pas vrai en général, prendre $X = Y = \mathbf{A}_k^1$ d'où $Z = \mathbf{A}_k^2 = \text{Spec}(k[x, y])$ et pour U l'ouvert principal $D(x - y)$.

Exercice 3. Dans le 1., souvent des égalités dans A pas assez justifiées quand on part d'une égalité qui est dans A_{g_i} .

Exercice 4. Dans le 1., il y a souvent eu une tentative de montrer la surjectivité au niveau des sections globales, qui supposait en fait déjà le résultat qu'on voulait montrer (la surjectivité au niveau des faisceaux). Aussi, des égalités du genre $f^*f_*\dots = \dots$ n'ont pas été bien justifiées.