

# COURRIER DES LECTEURS

## À propos du dernier numéro des Cahiers Clairaut

Nous avons reçu le courrier suivant de Michel Dumont :

*"Je viens de recevoir les Cahiers Clairaut n° 140 , que je n'ai pas encore lu(s) en entier. Dans le jeu n°1, page 17, il y a une solution qui est erronée ! Il s'agit de la photo 7. Nous sommes d'accord, le diamètre apparent de la Lune est beaucoup trop grand. Mais la position de la Lune et l'orientation du croissant sont possibles ; si c'est la Nouvelle Lune, avec une Lune située à un peu plus de 5° au-dessus de l'écliptique, le croissant serait plus fin , mais aurait bien cette orientation !!*



*La deuxième erreur de la photo est alors que le Soleil n'étant pas couché, le ciel ne serait pas noir, mais bleu-clair et de ce fait, le-dit*

*croissant ne serait pas visible aussi près du Soleil. La troisième erreur est qu'il n'y a pas de montagne au Pôle Nord, qui est situé en plein océan arctique."*

Effectivement, un croissant en nouvelle Lune avec une déclinaison de 5° N vu du pôle Nord aurait théoriquement cette forme mais serait tellement fin qu'il ne pourrait pas être visible : l'épaisseur du croissant serait de 0,004 rayons lunaires (1 - cos 5°) soit 7". Cela revient à voir une Lune sur l'écliptique âgée d'environ 10 heures... Ce qui est impossible. La réponse était effectivement mal rédigée. Un croissant lunaire de cette épaisseur ne peut pas être vu au pôle ainsi. Merci à ce lecteur attentif.

Nous avons aussi reçu un courrier de Jacques Valade où il nous parle du remue méninges de la page 19 :

*"La Lune est-elle devant ou derrière la Terre sur la célèbre photo du couple prise par Galiléo ? Jean-Luc avait apporté une réponse très simple. En creusant un peu, on voit qu'on peut calculer la distance Terre/sonde et déboucher sur un calcul d'incertitude instructif".*

Nous avons trouvé 3,5 comme rapport des diamètres apparents Terre/Lune au lieu de 3,66 en réalité, nous en avons conclu que la Lune était au premier plan. Pour avoir une photo identique (mêmes diamètres apparents) avec une Lune au niveau de la Terre, il faudrait que la Lune soit plus grosse d'un facteur 3,66/3,5.

Un petit schéma et le théorème de Thalès nous donne alors

l'équation  $d/(d - 384\,000) = 3,66/3,5$   
d'où  $d \approx 8\,800\,000$  km (d = distance sonde Terre).

Il suffit ensuite d'aller vérifier sur le site de la NASA :

<http://photojournal.jpl.nasa.gov/catalog/pia00134>  
pour voir que la distance était de 6 200 000 km.

Avec une erreur inférieure à 50 %, on ne s'en sort pas si mal... Il reste à faire le calcul d'incertitude. ■

