

Home

French pages

Amateur Research

Digital Darkroom

Reports & Comments

Radio Amateur

Radio Astronomy

1001 Links

Ephemerides

Searching my Web

Author's Biography

What's New ?

Translate

E-mail

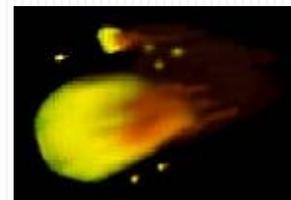
Peekskill & Lugo

La météorite de Peekskill (I)

Le 9 octobre 1992 vers 23h48 TU, des dizaines de personnes ont observé la chute d'une météorite au-dessus de l'Est des Etats-Unis.

L'événement fera date car non seulement il se manifesta bruyamment en tombant sur une voiture qui, depuis, et malgré son triste état a pris de la valeur, mais il sera filmé par de nombreux témoins-oculaires.

Ce compte-rendu rassemble toutes les données que nous possédons aujourd'hui sur cet événement. Elles ont été rassemblées en 1994 par le Dr Zdenek Ceplecha, spécialiste mondial des météores travaillant à l'Observatoire Ondrejov en République Tchèque. Ont également participé à ce travail Martin Beeck du Collège Campion de l'Université de Regina, Peter Brown du Département de Physique de l'Université de West Ontario, Robert Hawkes et Kaspar Mossman du Département de Physique, Ingénierie et Géologie de l'Université du Mont Allison, George Wetherill de l'Institut Carnegie de Washington, Département du Magnétisme terrestre ainsi que l'Université de Bologne (TH-BO).



A. La traînée

L'objet pénétra dans l'atmosphère terrestre à une vitesse relativement lente estimée à 14.7 km/s. Il fut repéré par les observateurs alors qu'il se trouvait à environ 41.5 km d'altitude. L'objet venait de se fragmenter sous une pression de 0.7 à 1 atmosphère alors qu'il pouvait supporter une pression 300 fois plus forte. Les raisons de ce phénomène demeurent inexpliquées.

Les premiers observateurs virent l'objet se fragmenter à l'Ouest de la Virginie. Arrivé au-dessus d'Altoona en Pennsylvanie, S.Eichmiller eut la présence d'esprit de filmer la scène dont j'ai reproduit une image ci-dessous à gauche qui met bien en évidence les fragments multiples et leurs traînées de combustion. L'événement sera filmé par 16 observateurs. Ces films seront collectés par Peter Brown pour analyse.

L'objet qui suivait une direction Nord-Est vers New-York brillait à son maximum à la magnitude -13, soit presque aussi fort que la pleine Lune.



Cliquer sur l'image de gauche pour lancer l'animation (fichier Mpeg de 973 Kb du [HEARSAC](#)).

A droite les ondes de turbulences dans la traînée.

Dans le film présenté ci-dessus qui débute après la principale fragmentation, noter la coloration verdâtre de la traînée et les ondes de turbulences derrière les principaux fragments.

Dès avant la fragmentation on remarque dans ces trains d'ondes des variations d'intensités ainsi que des discontinuités à la fréquence de 6 Hz. Ces phénomènes peuvent être dûs à la rotation du météore sur lui-même ou reflètent les instabilités hydrodynamiques de l'onde à la limite du milieu ambiant.

La fragmentation en deux gros morceaux qui apparaît clairement sur la vidéo s'est produite vers 36.4 km d'altitude et dura moins d'un tiers de secondes. La traînée qui en résulta s'étendit sur environ 3 km derrière le corps principal. Après analyse de la taille des inclusions de la météorite on estime que durant la fragmentation le météore a éjecté environ 1000 grains de 1 g ce qui a vraisemblablement produit les traînées secondaires observées.

Le freinage aérodynamique différentiel provoqua une dispersion longitudinale des fragments sur plus de 20 km, certains des plus petits s'éloignant même jusqu'à 1 km environ. La vidéo comme les deux images arrêtées mettent aussi en évidence le large déplacement transversal des plus petits fragments.

Le détail le plus spectaculaire est le bruit. Patsy Keith qui observa l'évolution du bolide depuis sa voiture près d'Altoona, PA, dit avoir entendu "un crépitement comme des étincelles" (caractéristique déjà rencontrée avec d'autres bolides). Ce bruit persista environ 10 secondes et fut audible plusieurs secondes après la première fragmentation.

B. L'impact

Après un vol qui dura quelque 40 secondes l'objet avait parcouru une distance au sol de 700 à 800 km et s'écrasa sur une voiture en stationnement à Peekskill dans l'Etat de New-York (41.28°N, 81°92 O).

L'impact et l'objet du délit



A gauche l'une des rares voitures à avoir été accidentée par... une météorite ! Aujourd'hui cette voiture est exhibée comme un objet d'attraction comme en témoigne [cette image](#) ci prise par [Pierre Thomas](#) de l'ENS de Lyon. A droite l'objet du délit. Documents [Swiss Meteorite Lab](#).

On récupéra une achondrite de 12.4 kg composée de brèches monomictes H6. Il est probable que d'autres fragments sont tombés dans un rayon de plusieurs kilomètres autour de l'impact car l'angle d'incidence était fortement incliné. Mais le terrain étant localement très dur il reste peu de chances de retrouver d'autres morceaux.

[2eme partie](#)

Page 1 - 2 -

Back to:
[HOME](#)