

ASTRONOMIE - ET L'UNIVERS DANS TOUT ÇA !?



La nouvelle comète /2022 E3 (ZTF) croise tous ces soirs dans le nord

Texte : **J-L. Ricci**

Le 2 mars 2022, lors de leur opération de routine d'analyse des images à grand champ, prises par le télescope Samuel Oschin au Mont Palomar en Californie, dans le cadre du programme automatique de détection Zwicky Transient Facility, les deux astronomes Bryce Bolin et Frank Masci découvrent un nouvel objet dans la constellation de l'Aigle aussitôt baptisé comète /2022 E3 (ZTF).

Le télescope Samuel Oschin a été construit en 1948. Il a un diamètre d'objectif de 1m22 et une formule optique dite de Schmidt d'un très grand rapport d'ouverture de 2,5, dédié à l'astrophotographie à grand champ. En voici un très beau dessin pédagogique en vue 3D éclatée pour en dévoiler les détails constitutifs, fait en 1941, pendant sa construction, par l'ingénieur, artiste, explorateur et astronome amateur Russel W. Porter, (fig 1). En 2017, le télescope S. Oschin a été rénové, modernisé et doté d'une matrice spéciale de 16 CCD de 6144 x 6160 pixels lui permettant de faire des images de 606 Mégapixels d'un champ de vision carré exceptionnellement étendu de 7 degrés par côté afin d'en faire un télescope de pointe pour la détection des nouvelles comètes et astéroïdes.

Mais revenons à notre comète : au moment de sa découverte, sa luminosité était tellement faible qu'elle n'était pas visible même dans les plus gros télescopes amateurs et elle se trouvait 4,3 fois plus éloignée du Soleil que la Terre. On ne savait pas encore si c'était un astéroïde ou une comète. Les observations des 2 mois qui ont suivi ont permis d'identifier son panache gazeux caractéristique d'une comète.

L'analyse de sa trajectoire pendant 10 mois a permis de trouver qu'elle a dû déjà passer près du Soleil il y a environ 50'000 ans, et que par effet de fronde gravitationnelle, elle sera définitivement éjectée du système solaire après son passage en cours. Son orbite très inclinée par rapport au plan de l'écliptique est le signe qu'elle provient du nuage d'Öpik-Oort. C'est le plus grand réservoir de comètes connu qui a une gigantesque forme sphéroïdale creuse centrée sur le système solaire. Il s'étend principalement de 10'000 à 100'000 fois la distance de la Terre au Soleil (moyenne de 7'500 milliards de km) dans la zone interstellaire. Les milliers de milliards de comètes que contiendrait le nuage d'Öpik-Oort y sont en suspension gravitationnelle, jusqu'à ce que l'une d'elles s'en fasse expulser par son passage trop près d'une autre qui va l'amener sous l'influence gravitationnelle du Soleil qui va inexorablement l'attirer.

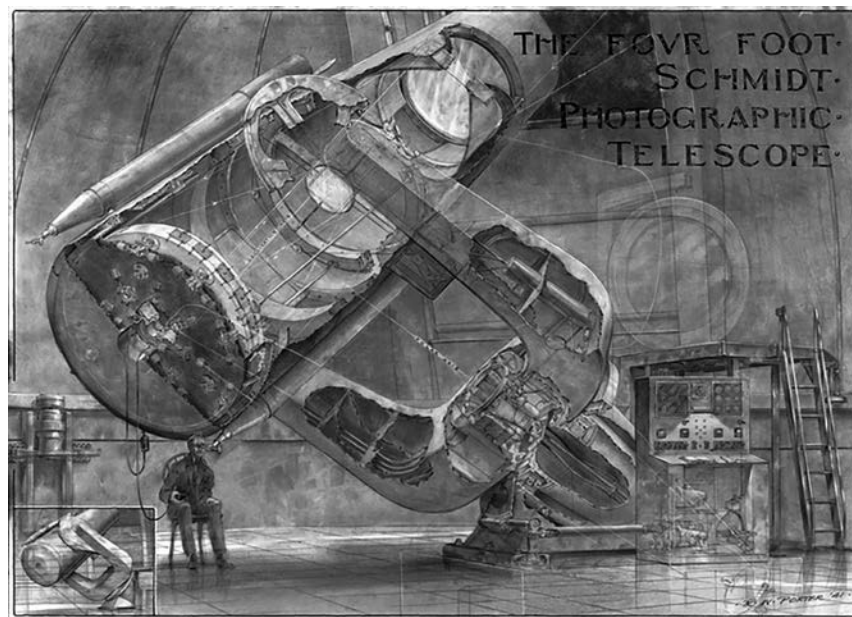


Figure 1. Dessin historique du télescope S. Oschin.

La comète C / 2022 E3 ZTF est passée au plus près du Soleil le 12 janvier à 166 millions de km et va passer au plus près de la Terre le 1^{er} février à 42 millions de km. Voici sa trajectoire dans le ciel en ce moment : (fig 2). Elle va se présenter comme sur cette belle photo prise ce mois avec une toute bonne lunette d'astronome amateur équipée d'une camera CCD. (fig 3). Pour la voir ainsi détaillée avec sa queue principale courte en éventail de poussières et de vapeur d'eau et sa longue et fine queue secondaire verte de gaz ionisés, il faudra recourir à un télescope amateur de plus de 150 mm d'objectif. Elle sera bien visible avec des

jumelles calées sur un trépied (les plus grosses que vous avez). Les panaches résultent de la sublimation de la boule de glace de la comète sous l'effet des irradiations du Soleil lors de son passage proche. La plupart des comètes sont des noyaux de glace irréguliers de quelques kms à quelques dizaines de kms de diamètre. La Comète C/2022 E3 ZTF sera visible à l'œil nu fin janvier début février, pour autant que le ciel soit bien dégagé et de qualité dans une région de montagne à l'abri de toute pollution lumineuse.

N'hésitons pas à aller l'observer, voire l'imager. C'est son unique passage pour toujours !

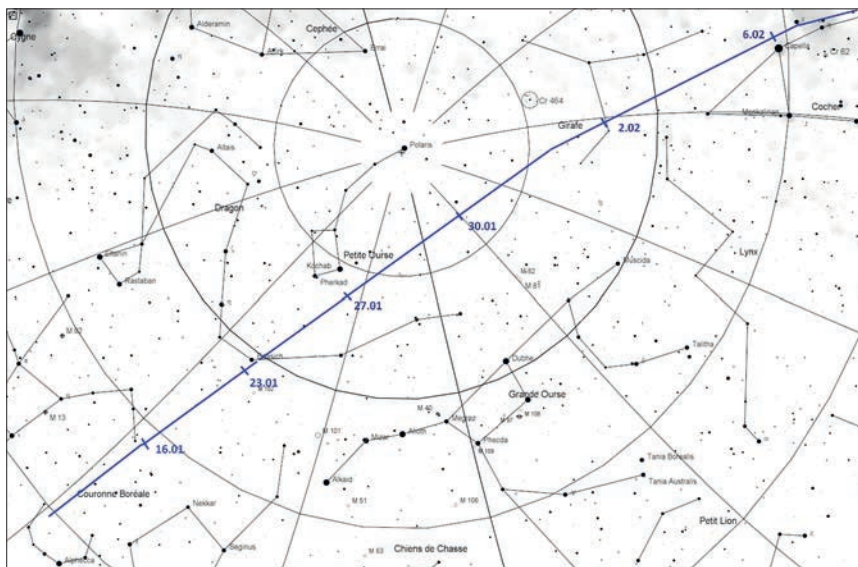


Figure 2 : passage comète 2022 E3 (ZTF).

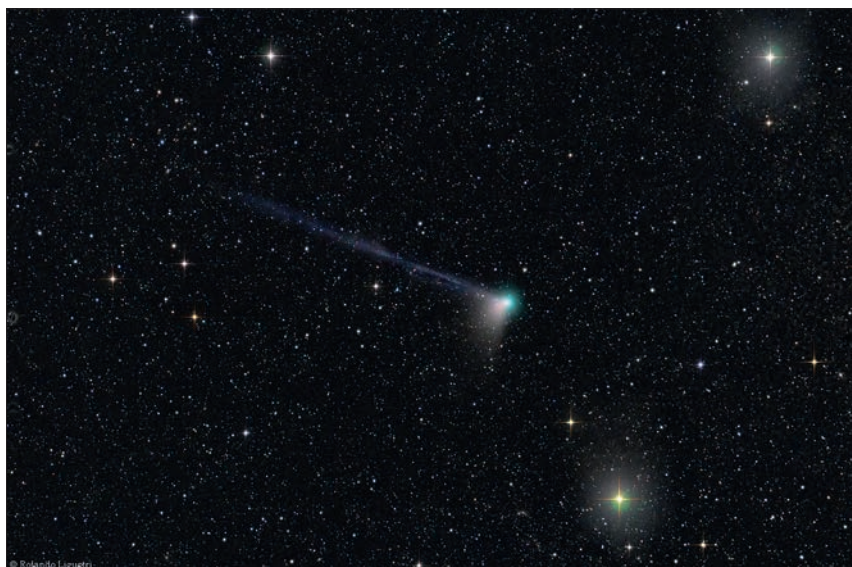


Figure 3 : image comète 2022 E3 ZTF.