

# AVEC NOS ÉLÈVES

## ISON et la gravité en classe de troisième

Roseline Primout – Jamet, Bordeaux

*La comète ISON était annoncée comme la comète de l'année. Roseline Primout-Jamet nous présente comment elle a utilisé le sujet pour traiter notions de physique avec ses élèves de classe de troisième.*

En sciences physiques, le programme de mécanique en classe de 3<sup>ème</sup> commence par la gravitation avec la question : « Pourquoi les planètes gravitent-elles autour du Soleil et les satellites autour de la Terre ? » Et pourquoi ne pas profiter du passage de la comète ISON pour démarrer cette partie ?

En utilisant les données du site du CLEA, j'ai présenté la photo de la comète ISON, prise par Jean Charles Fare le 4 novembre 2013, à mes élèves.



En utilisant le logiciel Stellarium\*, nous avons vu la comète se rapprocher du Soleil jusqu'au 28 novembre, puis s'en éloigner. Et alors, les questions ont surgi : C'est quoi une comète ? Elle vient d'où ? Et pourquoi elle s'approche du Soleil ? On peut la voir ? C'est dangereux ? Elle va exploser ? Elle peut tomber sur la Terre ?... Les peurs ancestrales sont toujours d'actualité...

J'ai ainsi pu reparler du système solaire et de ses astres, et expliquer la raison pour laquelle la communauté scientifique s'intéresse tant aux comètes. À partir d'un extrait d'une vidéo de l'émission « C'est pas sorcier », j'ai abordé la gravité et justifié la trajectoire de la comète ISON vue dans Stellarium. Puis en comparant la carte des orbites de PANSTARRS et d'ISON parue dans le CC n°141 (p.15), j'ai soulevé deux questions : celle de la visibilité d'une comète à l'oeil nu et la possible désintégration de la comète ISON vers le 28 novembre.

Pour clôturer, cette séance, j'ai présenté plusieurs « œuvres » anciennes représentant des comètes, œuvres qui ont permis, en plus des écrits, de dater le passage des comètes et de calculer leur périodicité. Les élèves ont préparé cette partie chez eux (voir l'annexe<sup>1</sup>). Traiter l'histoire de l'art fut l'occasion de revenir sur les craintes anciennes qui se perpétuent sans un minimum de connaissances scientifiques.

Le passage de la comète ISON m'a permis de traiter l'actualité dans l'esprit du socle commun de compétences qui demande que les élèves sachent utiliser des connaissances dans divers domaines scientifiques comme dans celui de la compréhension de l'organisation de l'univers.

Références :

L'adoration des mages : [www.savoirs.essonne.fr](http://www.savoirs.essonne.fr)

La tapisserie de Bayeux :

[www.univers-astronomie.fr/](http://www.univers-astronomie.fr/)

La caricature de Desrais : [gallica.bnf.fr/](http://gallica.bnf.fr/)

La comète de 1857 : [pgj.pagesperso-orange.fr/](http://pgj.pagesperso-orange.fr/)



*La comète ISON le 19 novembre 2013  
Crédit: NASA/MSFC/Aaron Kingery.*

*\*Dans le logiciel Stellarium, il suffit de chercher la comète sous son nom scientifique (C/2012 S1) à partir du 20/11/13 par exemple et pendant la journée car elle est proche du Soleil. Faire défiler les jours en appuyant sur la touche « = ». Il ne faut pas aller trop loin en décembre, sinon la comète, vue de la Terre, réalise une rétrogradation !*

<sup>1</sup> Les abonnés « numériques » trouveront l'annexe à <http://accs.ens-lyon.fr/clea/vieclea/nouvelles-productions/cc/cc144/>