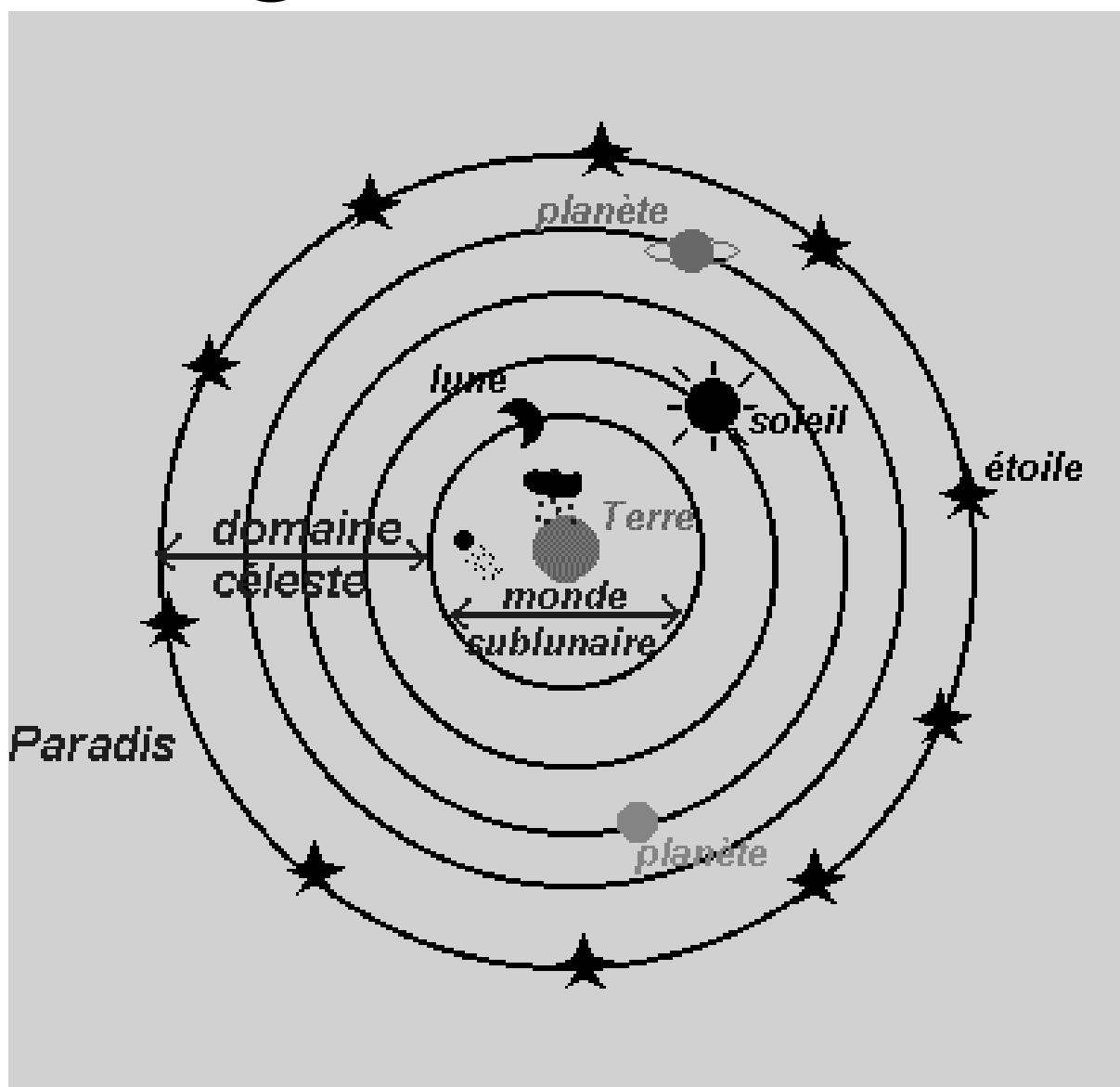


## DE L'OBSERVATOIRE POPULAIRE DE LAVAL

O.P.L. Astronomie - 33bis, allée du Vieux-Saint-Louis, B.P. 1424, 53014 LAVAL CEDEX.  
tél. 02 43 67 05 06 (direct) ou 02 43 56 43 42 fax 02 43 67 01 73 e-mail opl.astronomie@fal53.asso.fr

# A grande vitesse



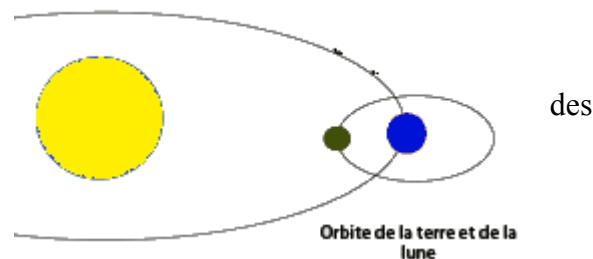
Le géocentrisme : conception du cosmos d'Aristote (384-322 av JC) qui allait régner sur l'occident pendant des siècles avec les étoiles représentant la sphère des fixes.

# A grande vitesse

par Bernard Lemonnier

## La Lune : 1450 km/h

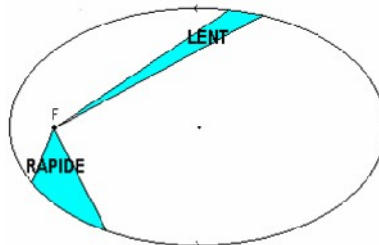
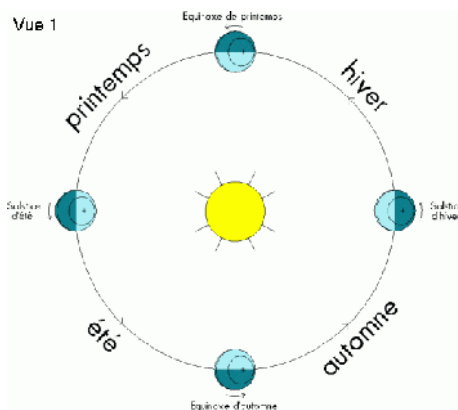
La **lune** tourne sur elle même à **17km/h** dans le sens inverse aiguilles d'une montre et autour de la terre en **27 jours** environ. (1450km/h).



## La terre: 30 km/s

La **terre** tourne sur elle même d'Ouest en Est. A l'équateur, sa vitesse de rotation est de **1.670km/h**. A cette vitesse, et en partant de Paris, vous vous retrouveriez en une heure dans le talon de l'Italie.

Notre **planète** file sur son orbite autour du soleil à la vitesse de **108.000km/h, soit 28,79km/s**. Pour s'évader définitivement de l'influence gravitationnelle de la terre, il faut pouvoir atteindre la vitesse de **40.320 km/h (11,2km/s)**, baptisée « vitesse de libération ».

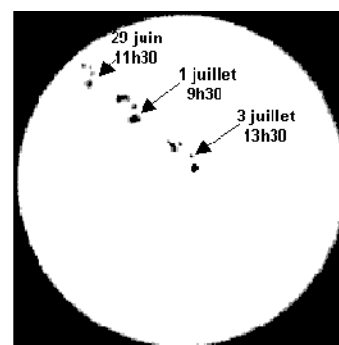


## Le soleil: 20 km/s

La vitesse de rotation à l'équateur du soleil est d'environ **6.120 km/h soit 1,7 km/s**.

Le **soleil** tourne autour du centre galactique à la vitesse de **72.000 km/h (20 km/s)**, en direction de la constellation d'**Hercule**.

Pour s'évader du soleil, il faut atteindre la vitesse de **2.232.000 km/h (620 km/s)**.



## La voie lactée: 270 km/s

La **galaxie** tourne à une vitesse de **972.000 km/h (230km/s)** . Elle fait **un** tour sur elle même dans le sens des aiguilles d'une montre en **250 millions d'années**. Elle en est à son **dix-huitième tour**.

Notre galaxie se déplace à la vitesse de **2.160.000 km/h** dans l'univers (**600 km/s**)



Notre galaxie et celle d'Andromède, les deux plus grosses de notre amas, sont attirées l'une vers l'autre. **Andromède** s'approche de nous à la vitesse de **990.000 km/h (275km/s)**. A cette vitesse, elles entreront en collision dans **4 à 5 milliards d'années**.

Notre amas de galaxies, le Groupe local, file à la vitesse de **600 km/s** vers l'amas de la Vierge (une agglomération d'un **millier de galaxies**) et vers le super amas de l'Hydre et du Centaure.

**Au niveau du Soleil, la vitesse de révolution galactique est supérieure à la vitesse de rotation de la Galaxie. Il passe ainsi de bras spiraux en bras spiraux et rencontre alternativement des régions pauvres en poussières et d'autres riches en nuages moléculaires froids. C'est ainsi que dans un passé récent (5 millions d'années) le Soleil a quitté le bras Sagittaire - Carène pour se diriger vers le bras de Persée, qu'il atteindra 10 millions d'années plus tard. Nous nous trouvons donc dans une région de la Voie Lactée, pauvre en gaz et étoiles brillantes.**



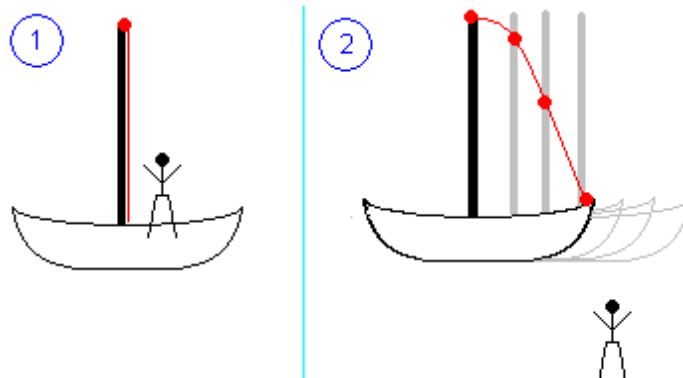
## Pourquoi ne ressentons-nous rien des déplacements de la terre?

C'est la fameuse expérience de **Galilée**. Des marins en train de manger à l'intérieur d'une cabine sans hublot ne peuvent pas savoir si le bateau avance ou pas. Si quelqu'un lance un objet en l'air, celui-ci retombe sur la table et non à côté, même si le navire avance très vite.

Le philosophe **Aristote** pensait qu'il existait des mouvements absolus. Vingt siècles plus tard, **Galilée** a démontré qu'il n'y en a pas. Sans repères extérieurs, seules les accélérations sont perceptibles.

On ne ressent rien sur terre parce que nous ne sommes pas accélérés (ou très peu).

Si on regarde par la fenêtre d'un train, on ne sait pas qui bouge, le wagon ou le paysage.



**On ne peut pas dire « je vais à telle vitesse », sans préciser par rapport à qui. Et on peut toujours supposer que l'on est immobile, et que c'est l'autre qui bouge par rapport à vous...**

Il y a quelque temps que nous ne nous étions pas retrouvés pour une réunion à Restagri. Ce n'est pas pour cela qu'il ne s'est rien passé à l'OPL : tout un groupe est allé à Paris et ils nous en parleront ce soir. En octobre, nous avons animé pendant 2 jours la Fête de la Science au Musée et nous y avons rencontré des gens intéressés.

Jérôme continue sa formation et évidemment il est moins disponible pour l'association, mais il va en avoir des choses à nous apprendre !

Nous vous souhaitons de bonnes fêtes et une bonne année d'astronomie en 2007.

Roland Beunaiche

### Quelques dates (2006-2007)

Réunions gratuites. Nous vous conseillons néanmoins

**Samedi 27 janvier 2007** : Assemblée générale au siège social de l'OPL et observation sur la place du jet d'eau.

**Lundi 5 février de 20h-21h** : Maison de quartier d'Avesnières à Laval : Dominique Proust, astronome à l'observatoire de Paris Meudon, présente comment on peut transmettre en langage des signes les notions d'astronomie, en partenariat avec l'association des sourds de Laval et de la Mayenne et l'Observatoire Populaire de Laval

**Samedi 3 mars 2007 sur la place du jet d'eau**: éclipse de lune (de 21h à 24h)

**Mardi 27 mars à Restagri 20h30** : soirée – thème à définir

**Du jeudi 19 avril au 22 avril 2007** : Exposcience au parc des loges à St Berthevin

**Mardi 22 mai à Restagri 20h30** : soirée – thème à définir

**Mardi 26 juin à Restagri 20h30** soirée – thème à définir

### Ephémérides, décembre 2006, janvier 2007

Saturne devient visible en janvier en début de soirée vers l'est.

**27 déc. 06** Premier quartier de Lune

**3 janvier 07** Pleine Lune.

La Terre est au plus près du soleil à environ 147 000 000 km.

**Entre le 1<sup>er</sup> au 5 janvier 07** La Terre passe dans l'essaim météoritique des quadrantides, l'un des plus importants de l'année. Mais il ne dure que quelques heures. Bonne chance !

**19 janvier** Nouvelle Lune

**25 janvier** Premier quartier de Lune



13 membres de l'Observatoire Populaire de Laval ont participé aux rencontres du ciel et de l'espace à la cité des sciences à Paris le 11 novembre. Au programme 'exploration de Mars' à la Géode, visite du nouveau planétarium et plusieurs conférences sur les trous noirs, la vie des étoiles, la protection du ciel nocturne et les formations professionnelles en astronomie.

Les membres de l'OPL en présence d'Olivier Las Vergnas, président de l'Association française d'astronomie qui organisait cet événement et d'Agnès Acker, astrophysicienne et présidente de l'association des planétariums de langue française.

**L'OPL a signé une convention avec le conseil régional dans le cadre des 'pass culture et sport' qui permettent aux jeunes d'âges de lycée d'adhérer gratuitement à l'OPL (en échange d'un ticket) et aux lycées de bénéficier de réductions importantes pour l'intervention du planétarium.**

Je souhaite adhérer à l'Observatoire Populaire de Laval

NOM : Prénom :

Adresse :

Ville et code postal :

Et je verse 20 Euros (adulte) ou 12 Euros (jeune) en chèque au nom de l'O.P.L. L'adhésion permet de recevoir le bulletin d'information de l'O.P.L. pendant une année.(2005-2006)

\* A remettre à un responsable ou à retourner à : O.P.L., 33 allée du Vieux Saint-Louis, 53000 LAVAL.



Affiliée à la Fédération de la Ligue de l'enseignement- FAL53

Membre des associations nationales :

- L'Association Française d'Astronomie
- Association des Planétariums de Langue Française
- Planète Sciences
- Association nationale de protection du Ciel Nocturne

