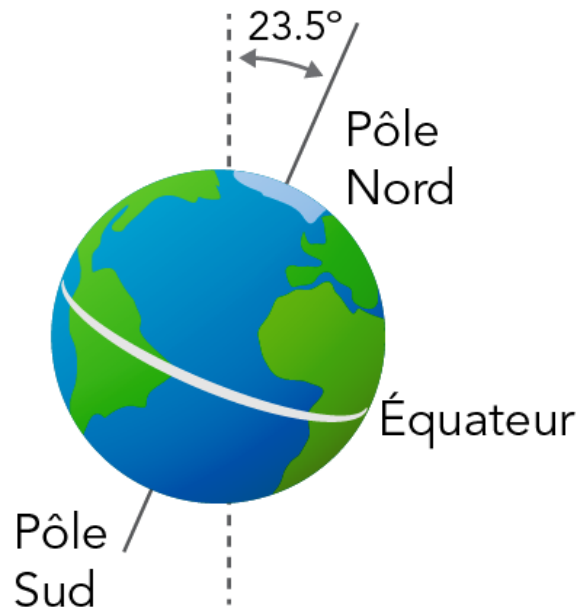
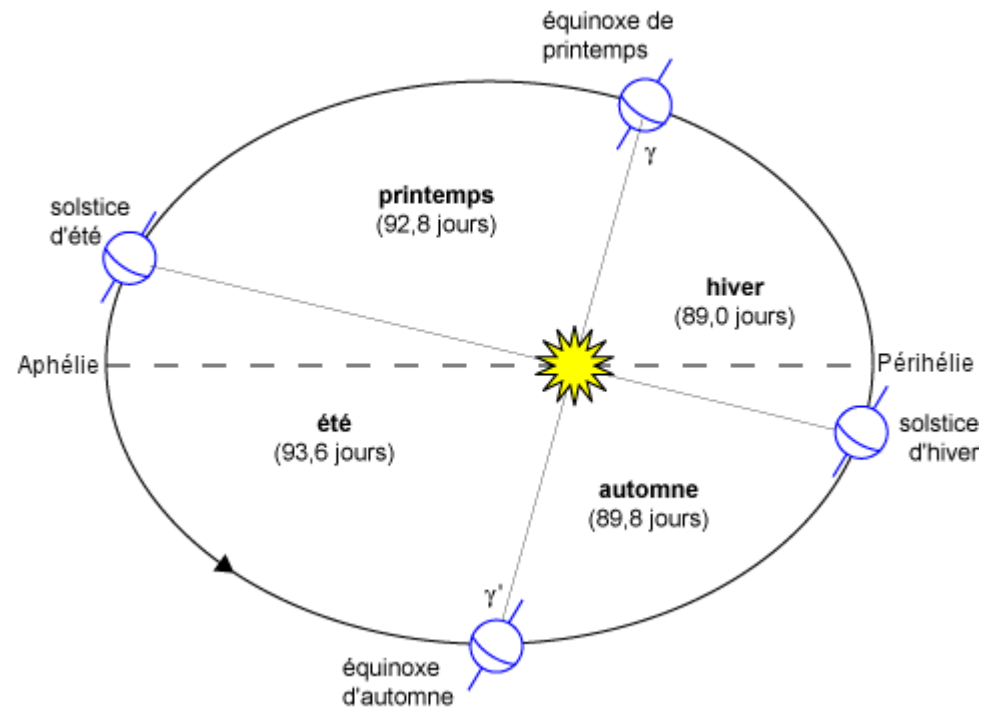


# Les saisons

L'axe de la Terre est incliné de  $23,5^\circ$  par rapport à la verticale.

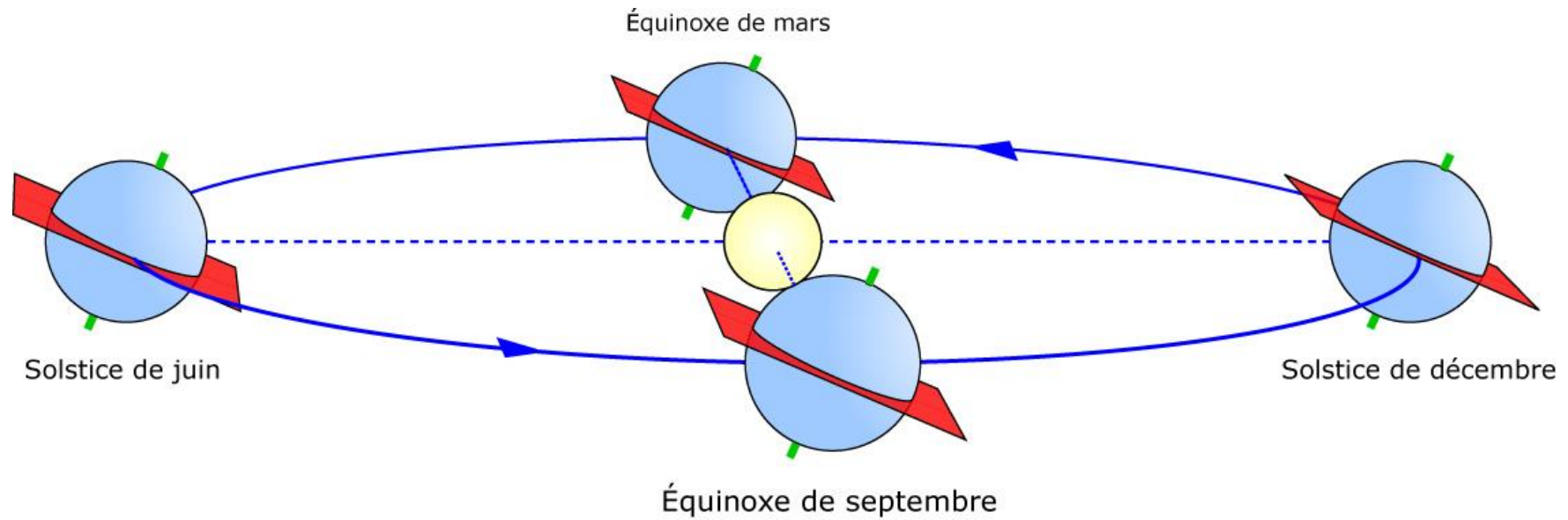


La Terre tourne autour du Soleil avec une trajectoire en forme d'ellipse.



Ceci détermine les saisons.

# Les saisons

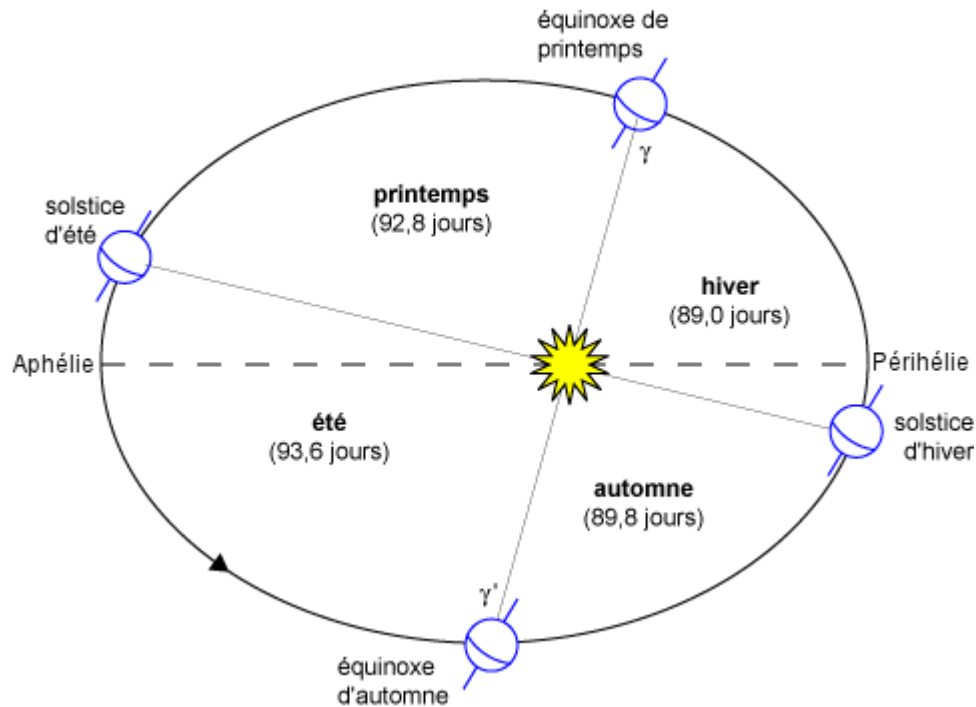


Démo système Terre-Lune-Soleil

# Durée des saisons

L'orbite de la Terre est légèrement elliptique. La planète tourne plus vite quand elle est proche du Soleil (en hiver).

Petite animation ici : [https://astronomia.fr/1ere\\_partie/generalites\\_js/loiDesAires\\_js/loiDesAires.php](https://astronomia.fr/1ere_partie/generalites_js/loiDesAires_js/loiDesAires.php)



L'excentricité\* de la Terre est faible (0,0167). Ce n'est pas elle qui détermine les saisons, mais...

L'hiver dans l'hémisphère nord correspond à l'été dans l'hémisphère sud. C'est aussi le moment où la Terre est au plus proche du Soleil.

Ce qui fait que les étés dans l'hémisphère sud sont plus chauds que dans l'hémisphère nord.

De même, les hivers sont plus rudes dans l'hémisphère sud. Les saisons y sont plus marquées.

# Durée des saisons

Les jours et heures des équinoxes et des solstices varient d'une année à l'autre.

L'orbite de la Terre est légèrement elliptique : sa vitesse de déplacement angulaire est fonction de sa position.

La Terre est au plus près du Soleil vers le 4 janvier. Les saisons n'ont pas une durée égale. Dans l'hémisphère nord :

Printemps : 92,7 jours

Été : 93,7 jours

Automne : 89,9 jours

Hiver : 89,0 jours

L'année civile est de 365 jours et 366 jours les années bissextiles, avec une moyenne de 365,25 jours.

L'année tropique (ou année solaire) est de 365,2422 jours.

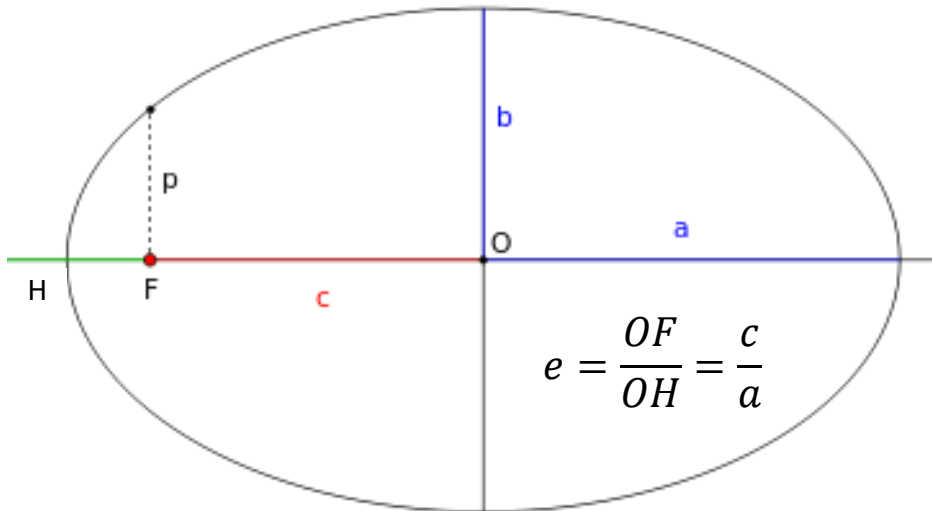
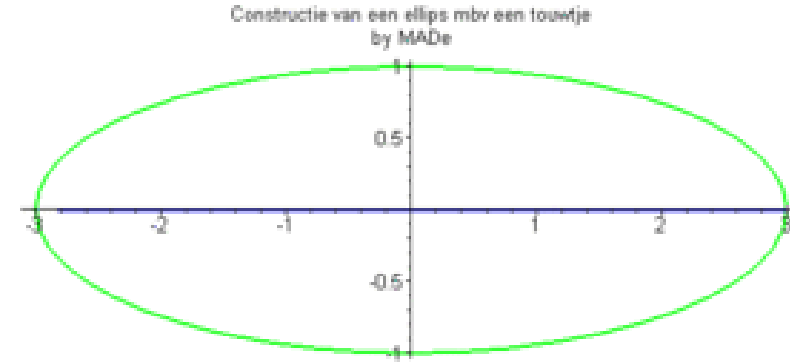
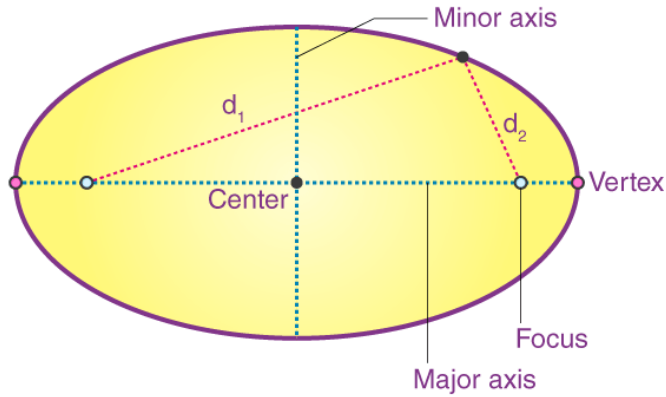
La différence entre 365 et 365,2422 est d'environ 6 heures. Les dates des débuts de saisons se produisent donc environ 6 heures plus tard d'une année sur l'autre. Les années bissextiles décalent ces dates d'une journée tous les 4 ans.

La date de Pâques est le premier dimanche suivant la première Pleine Lune qui suit l'équinoxe de printemps...

Date et heure (UTC) des solstices et des équinoxes  
au début du **xxi<sup>e</sup> siècle**

Année	Équinoxe de mars <sup>1</sup>		Solstice de juin <sup>2</sup>		Équinoxe de sept. <sup>3</sup>		Solstice de déc. <sup>4</sup>	
	jour	heure	jour	heure	jour	heure	jour	heure
2001	20	13:30:44	21	07:37:45	22	23:04:30	21	19:21:31
2002	20	19:16:10	21	13:24:26	23	04:55:25	22	01:14:23
2003	21	00:59:47	21	19:10:29	23	10:46:50	22	07:03:50
2004	20	06:48:39	21	00:56:54	22	16:29:51	21	12:41:38
2005	20	12:33:26	21	06:46:09	22	22:23:11	21	18:34:58
2006	20	18:25:35	21	12:25:52	23	04:03:23	22	00:22:07
2007	21	00:07:26	21	18:06:27	23	09:51:15	22	06:07:50
2008	20	05:48:19	20	23:59:23	22	15:44:30	21	12:03:47
2009	20	11:43:39	21	05:45:32	22	21:18:36	21	17:46:48
2010	20	17:32:13	21	11:28:25	23	03:09:02	21	23:38:28
2011	20	23:20:44	21	17:16:30	23	09:04:38	22	05:30:03
2012	20	05:14:25	20	23:08:49	22	14:48:59	21	11:11:37
2013	20	11:01:55	21	05:03:57	22	20:44:08	21	17:11:00
2014	20	16:57:05	21	10:51:14	23	02:29:05	21	23:03:01
2015	20	22:45:09	21	16:37:55	23	08:20:33	22	04:47:57
2016	20	04:30:11	20	22:34:11	22	14:21:07	21	10:44:10
2017	20	10:28:38	21	04:24:09	22	20:01:48	21	16:27:57
2018	20	16:15:27	21	10:07:18	23	01:54:05	21	22:22:44
2019	20	21:58:25	21	15:54:14	23	07:50:10	22	04:19:25
2020	20	03:49:36	20	21:43:40	22	13:30:38	21	10:02:19
2021	20	09:37:27	21	03:32:08	22	19:21:03	21	15:59:16
2022	20	15:33:23	21	09:13:49	23	01:03:40	21	21:48:10
2023	20	21:24:24	21	14:57:47	23	06:49:56	22	03:27:19
2024	20	03:06:21	20	20:50:56	22	12:43:36	21	09:20:30
2025	20	09:01:25	21	02:42:11	22	18:19:16	21	15:03:01

# Les ellipses



- $e = 0$  Cercle
- $0 < e < 1$  Ellipse
- $e = 1$  Parabole
- $e > 1$  Hyperbole
- $e = \infty$  Droite

