

La Terre dans l'Univers et



le Système Solaire

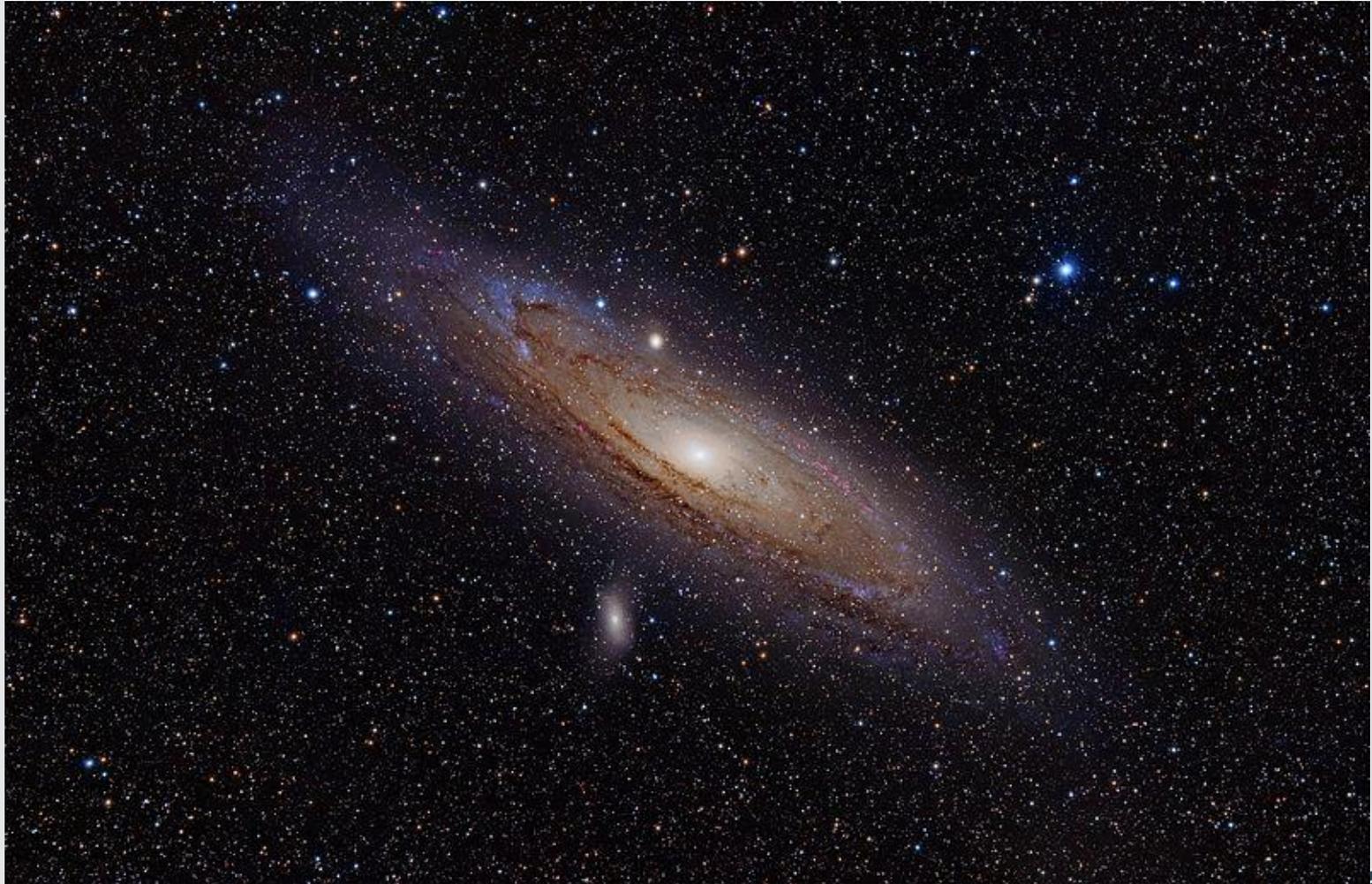






nces

Hubble deep
field



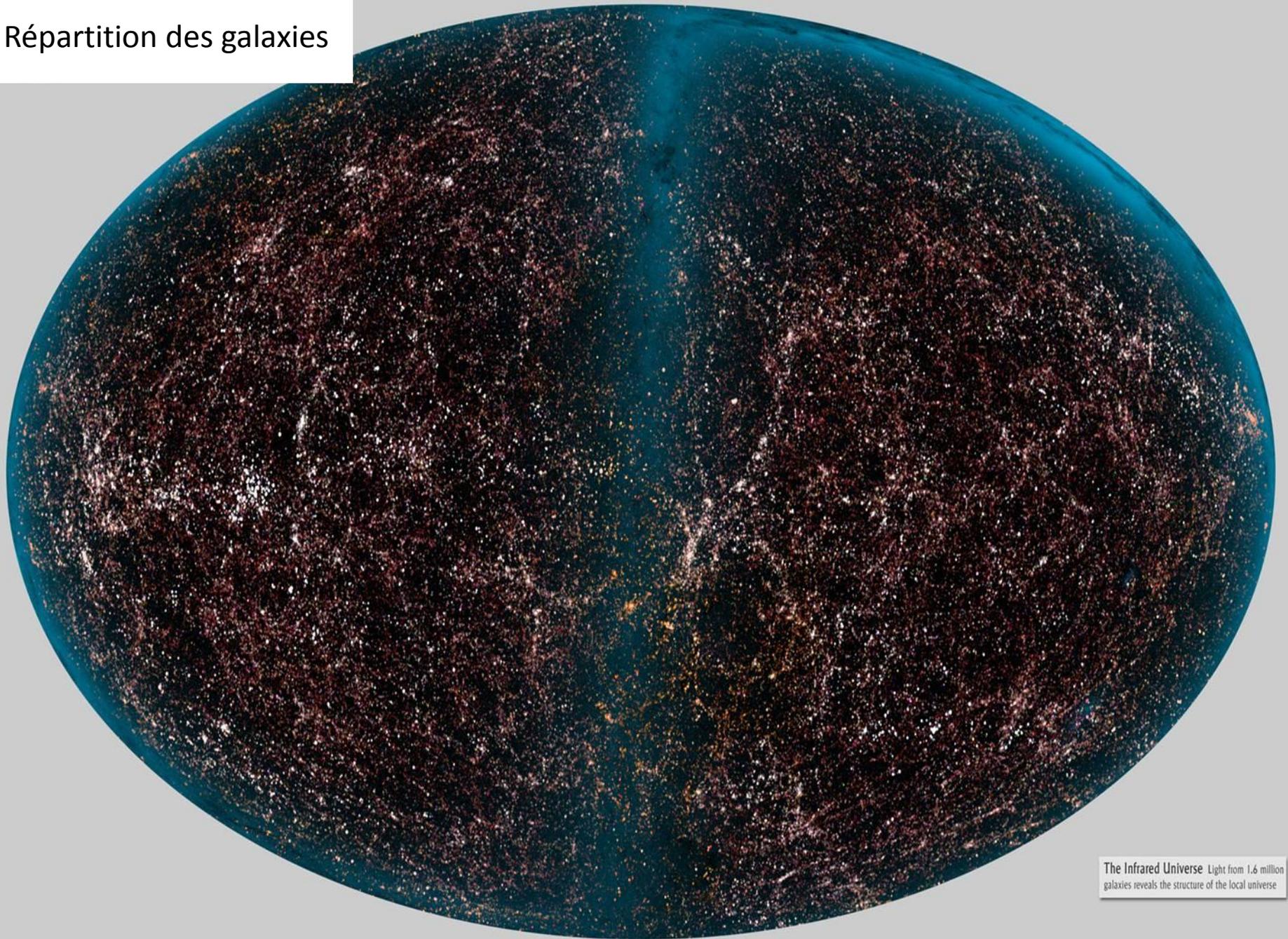
Andromède



nces



Répartition des galaxies



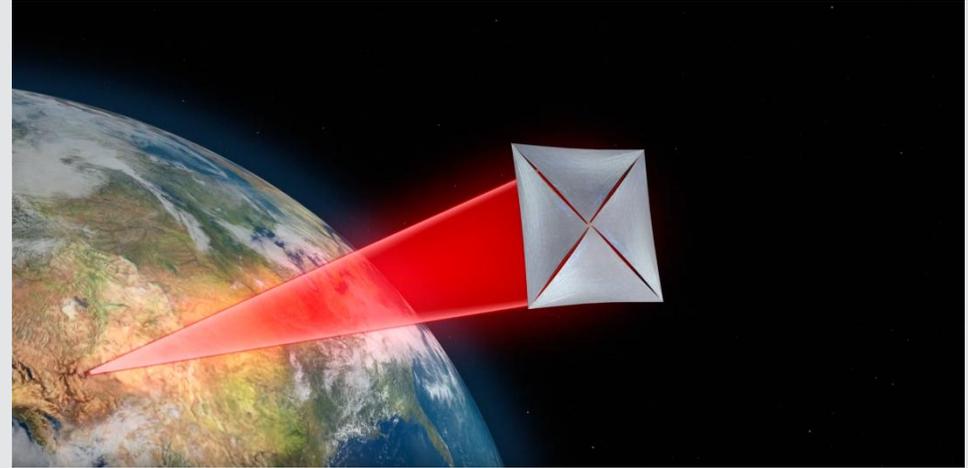
The Infrared Universe Light from 1.6 million galaxies reveals the structure of the local universe



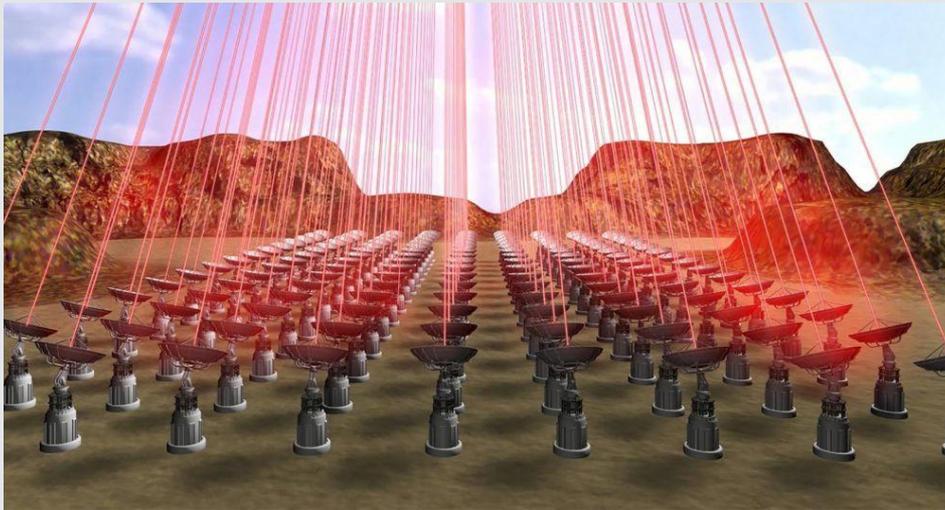




Stephen Hawking



-> pression radiative-> 20% de la vitesse de la lumière...

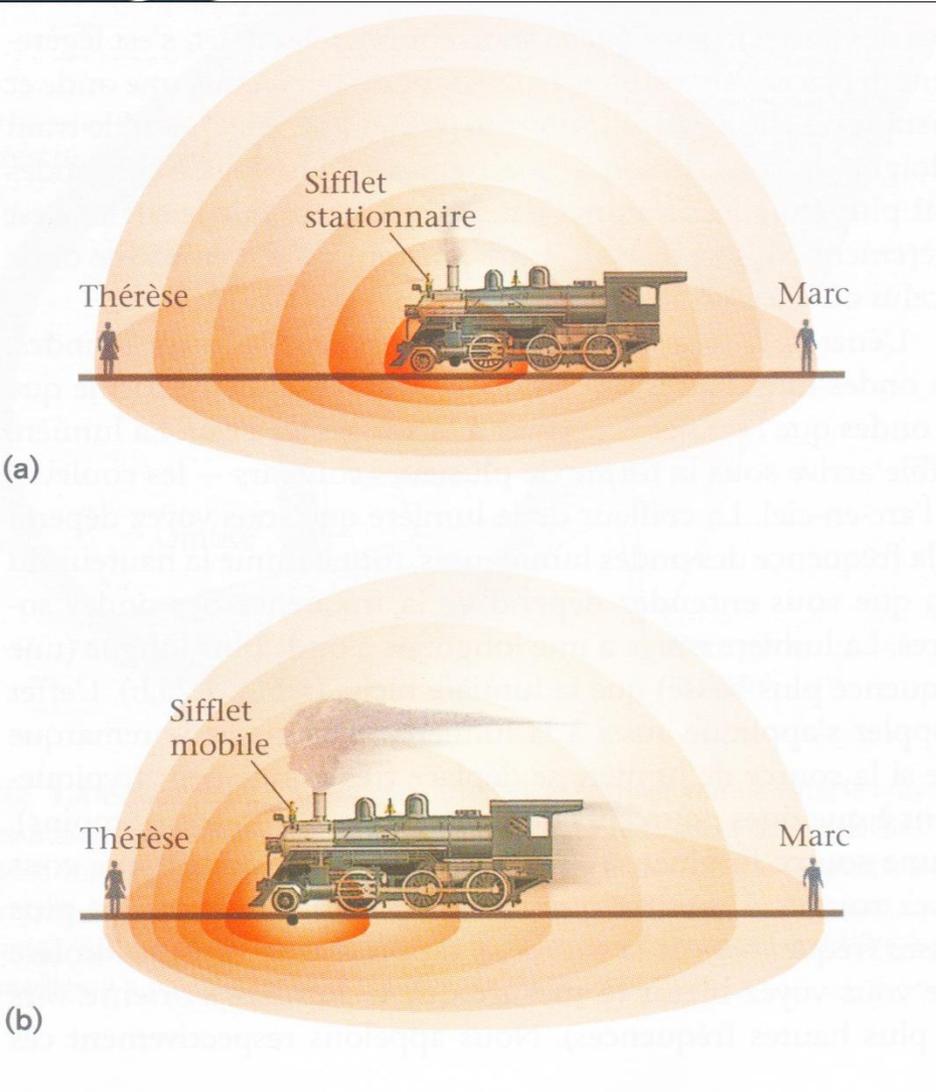


Mesure des distance par
l'utilisation des Céphéïdes
(étoiles dont la luminosité
varie avec une certaine
période)

-> Il existe une relation
entre luminosité totale de
l'étoile et période.
-> en mesurant la période->
luminosité totale.

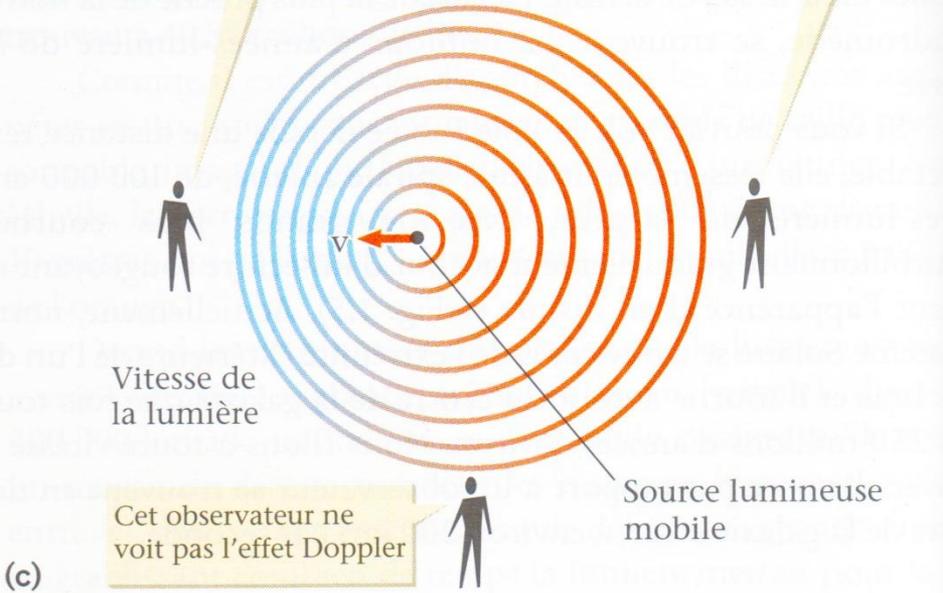


Effet Doppler

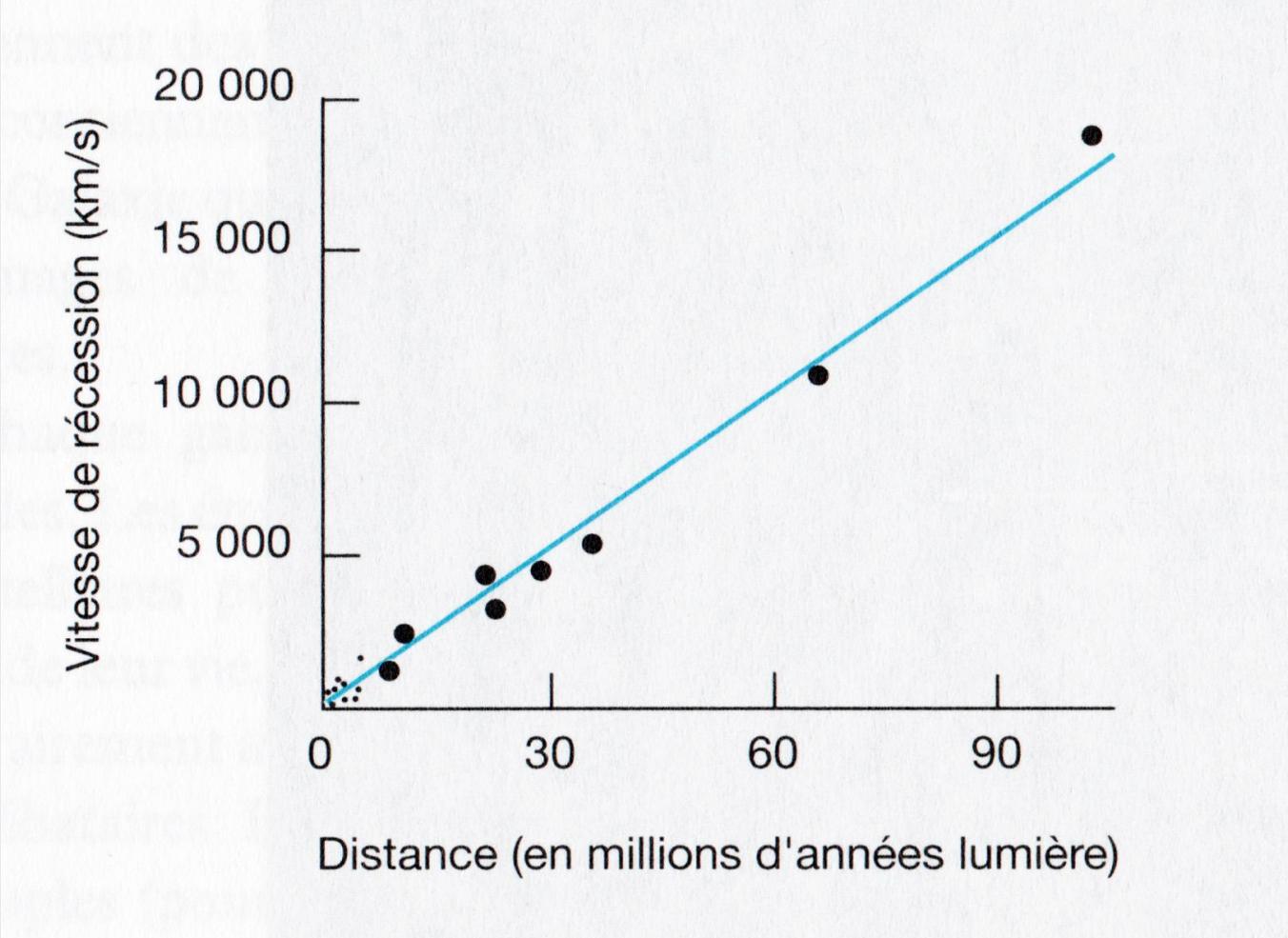


Les ondes qui atteignent cet observateur sont comprimées vers les longueurs d'onde plus courtes qui tendent vers le bleu

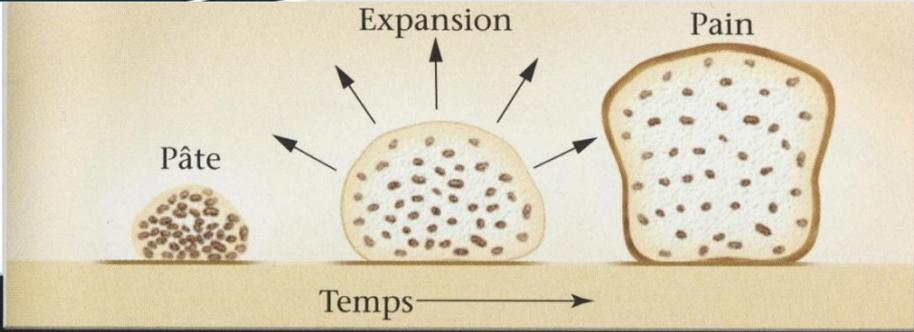
Les ondes qui atteignent cet observateur sont étirées vers les longueurs d'onde plus longues qui tendent vers le rouge



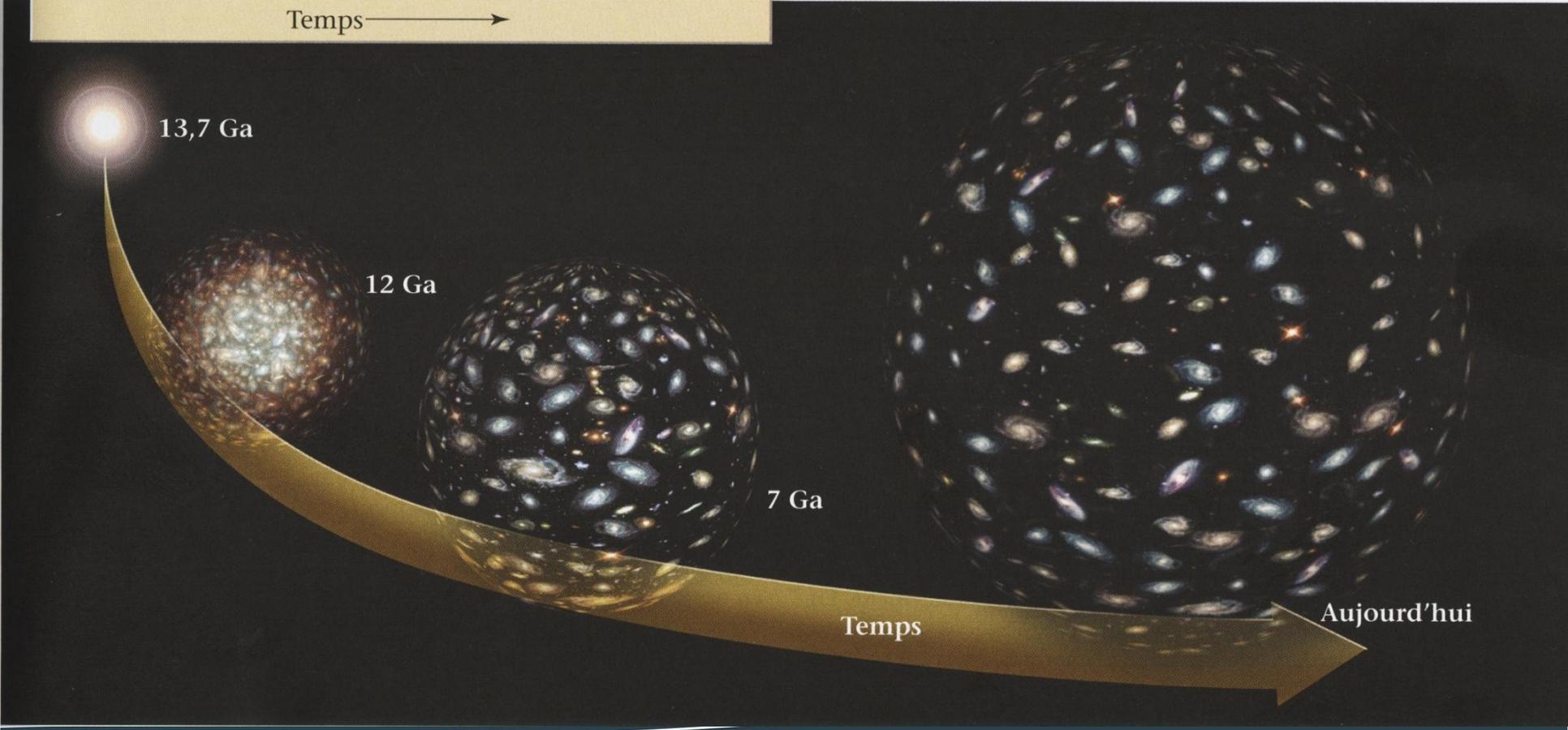
Terre, portrait d'une planète, ed. De Boeck

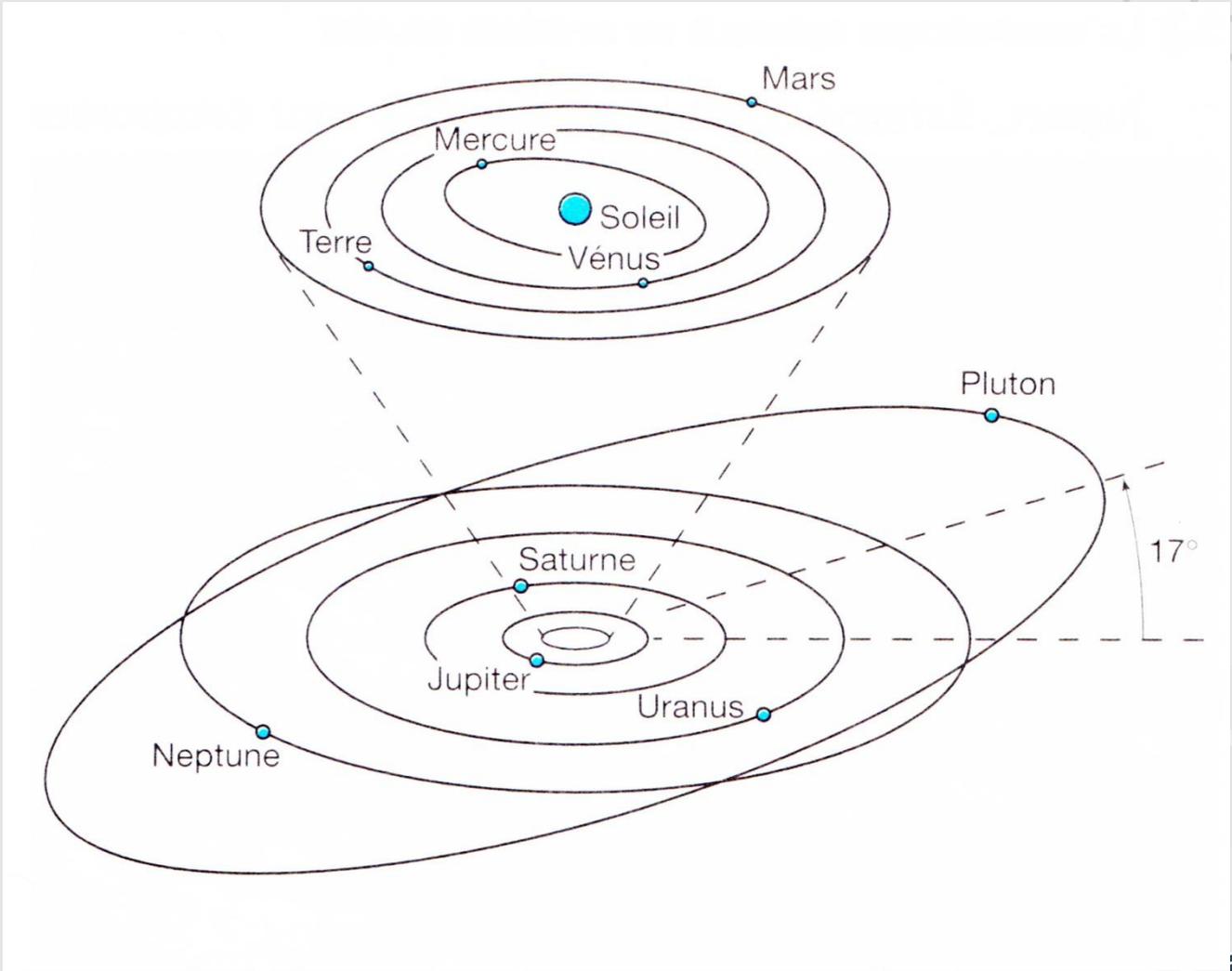


Sciences de la Terre de de l'Univers, ed. vuibert



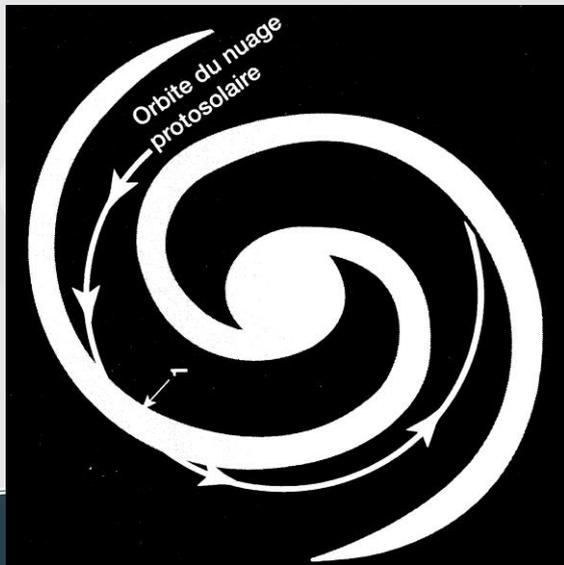
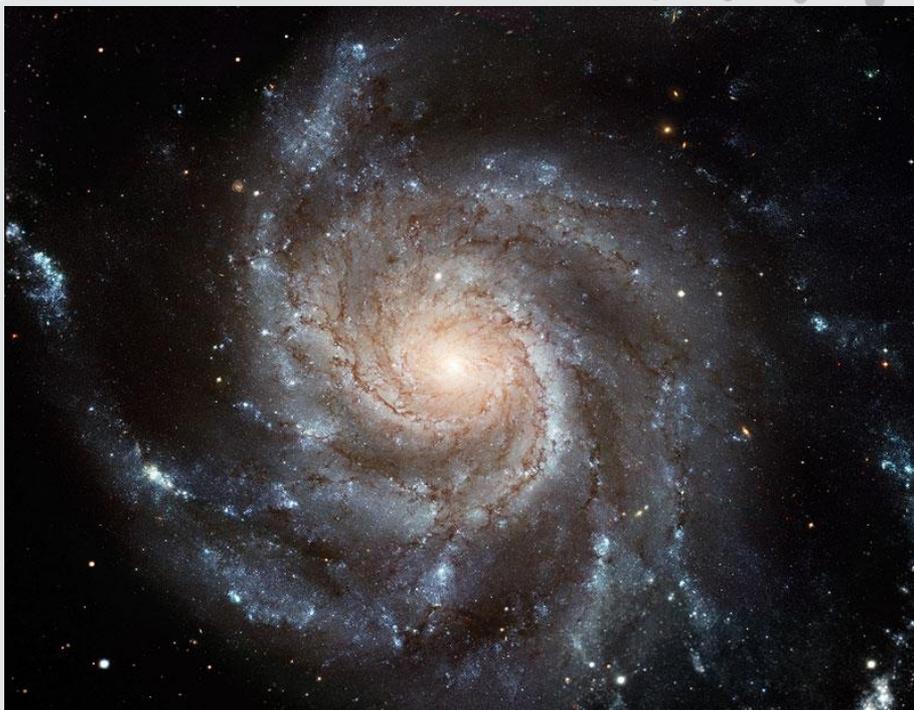
Terre, portrait d'une planète, ed. De Boeck





OBJET	POURCENTAGE DE LA MASSE TOTALE
Soleil	99,80
Jupiter	0,10
Comètes	0,05
Les autres planètes	0,04
Satellites et anneaux	0,00005
Astéroïdes	0,000002
Poussières	0,0000001

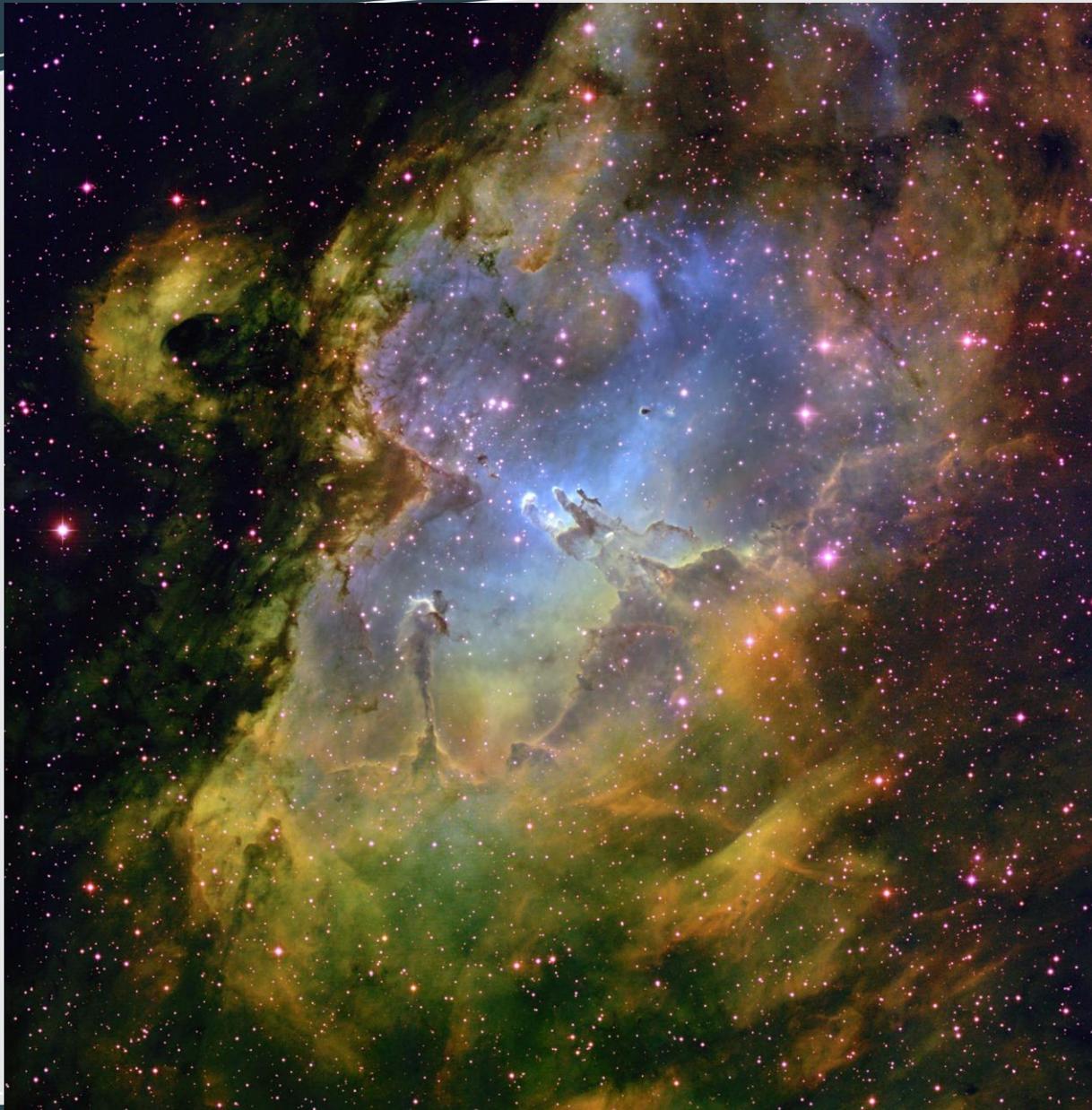
OBJET	POURCENTAGE DU MOMENT CINÉTIQUE TOTAL
Soleil	1,9
Mercure	0,004
Vénus	0,058
Terre	0,076
Mars	0,011
Jupiter	59,9
Saturne	24,9
Uranus	5,9
Neptune	8,0





Nébuleuse d'Orion

ences



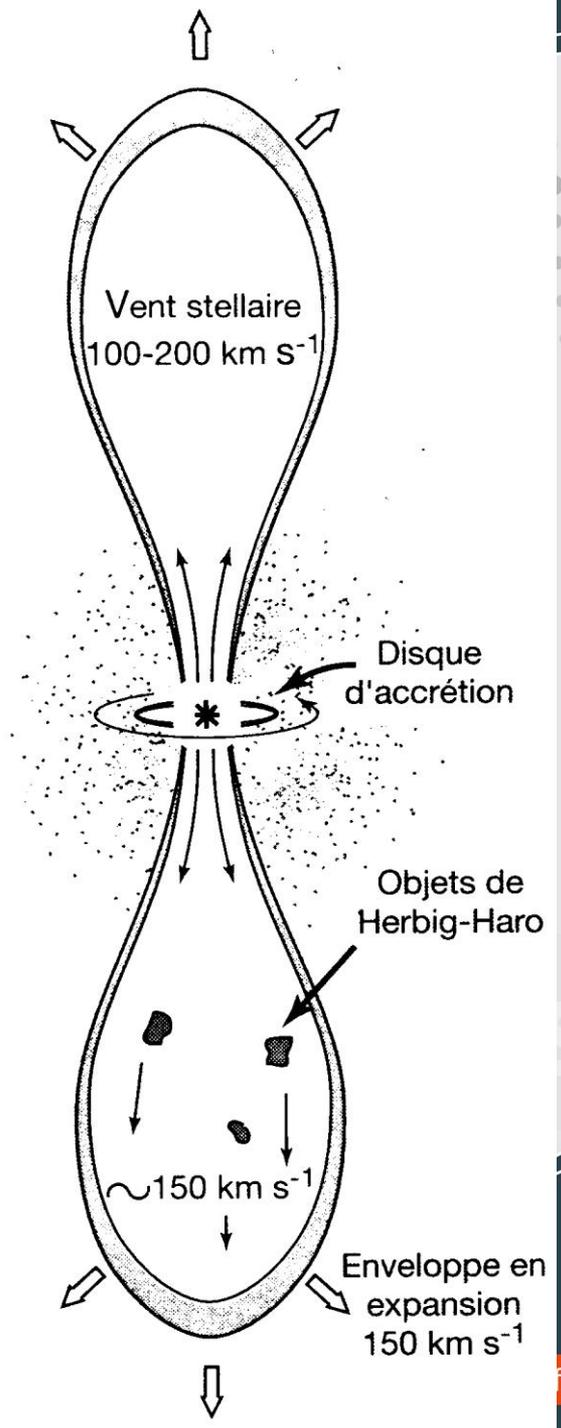
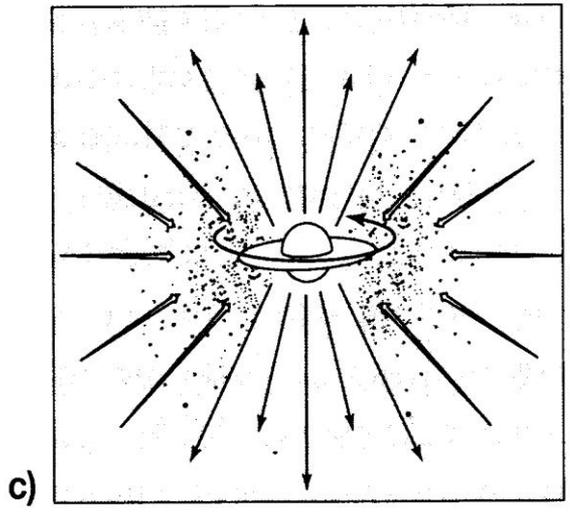
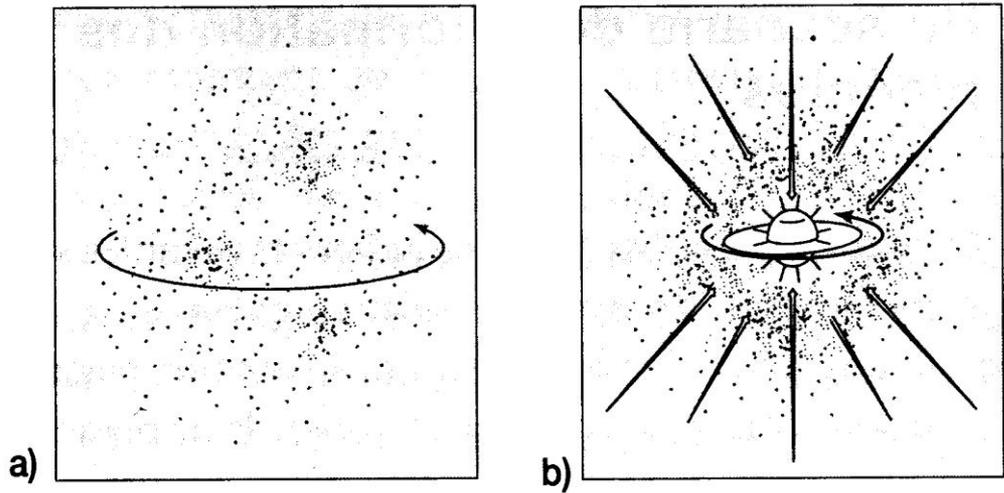
Nébuleuse de l'Aigle

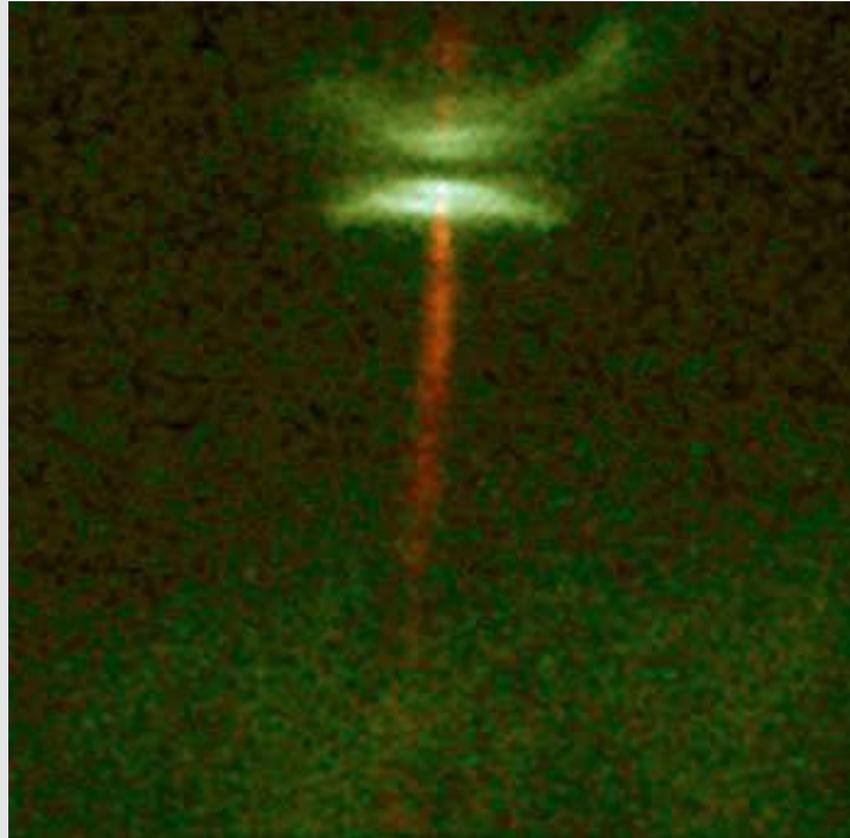
ences



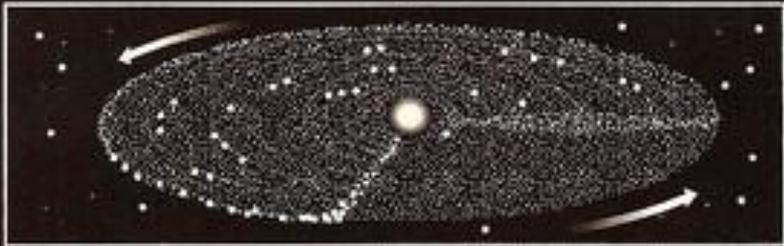
Nébuleuse de l'Aigle





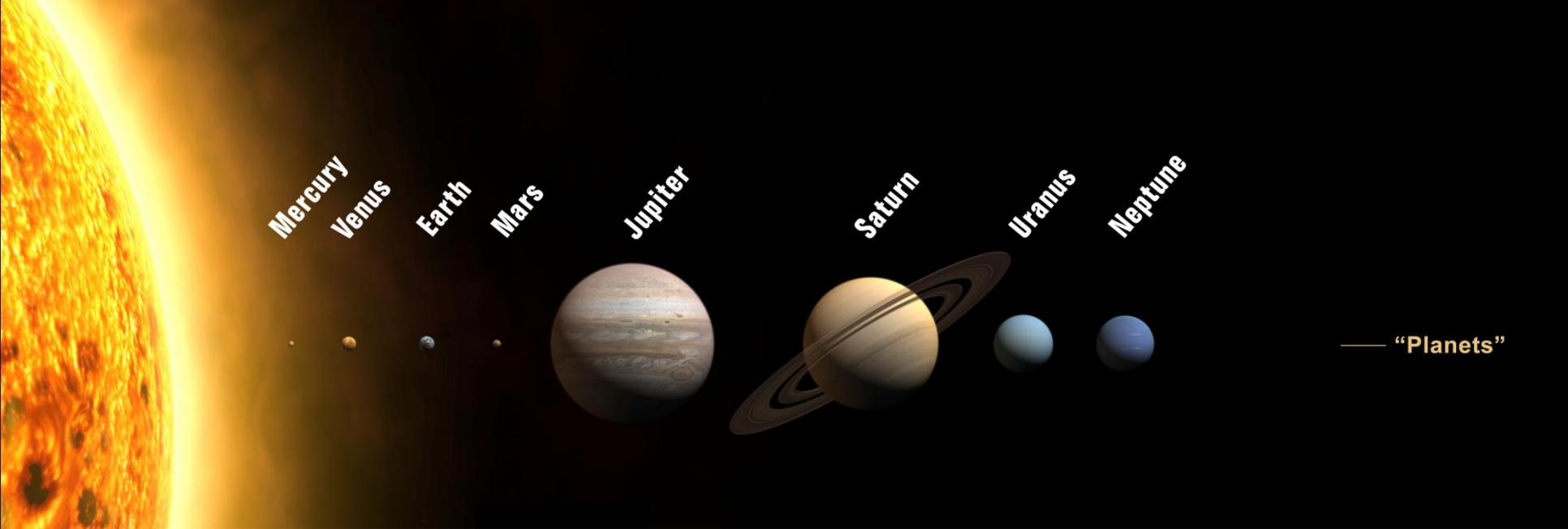


sciences



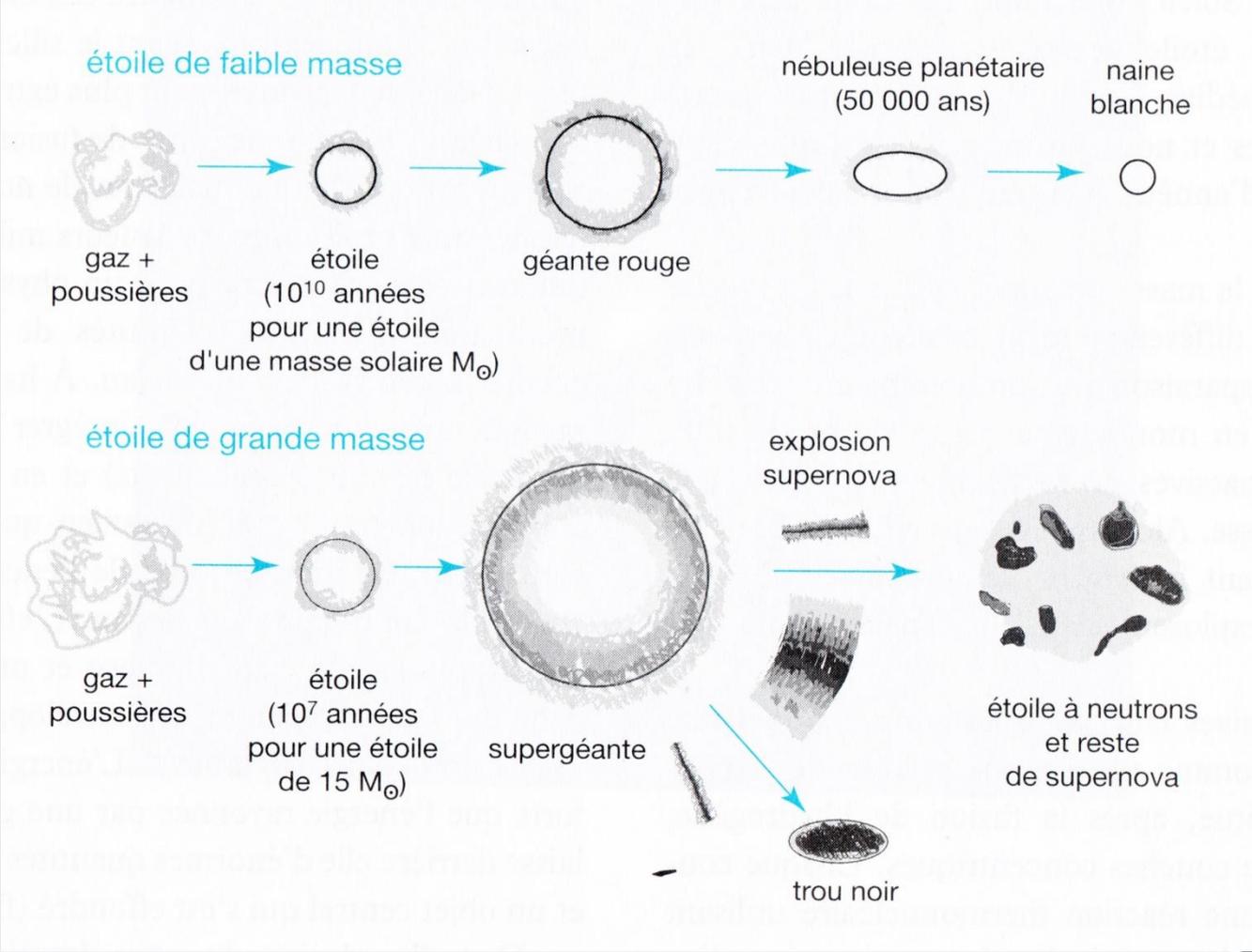
Temps

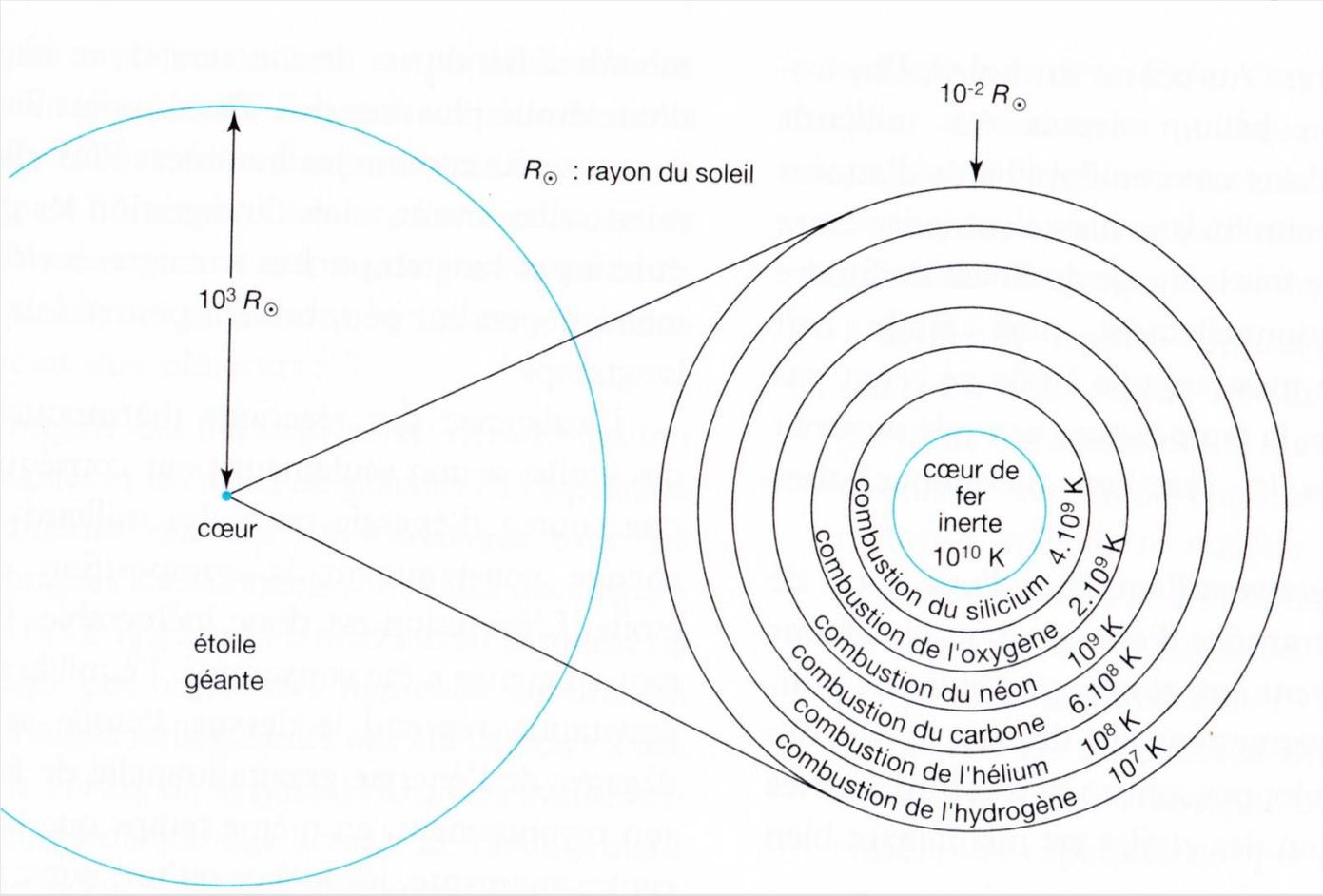
ences



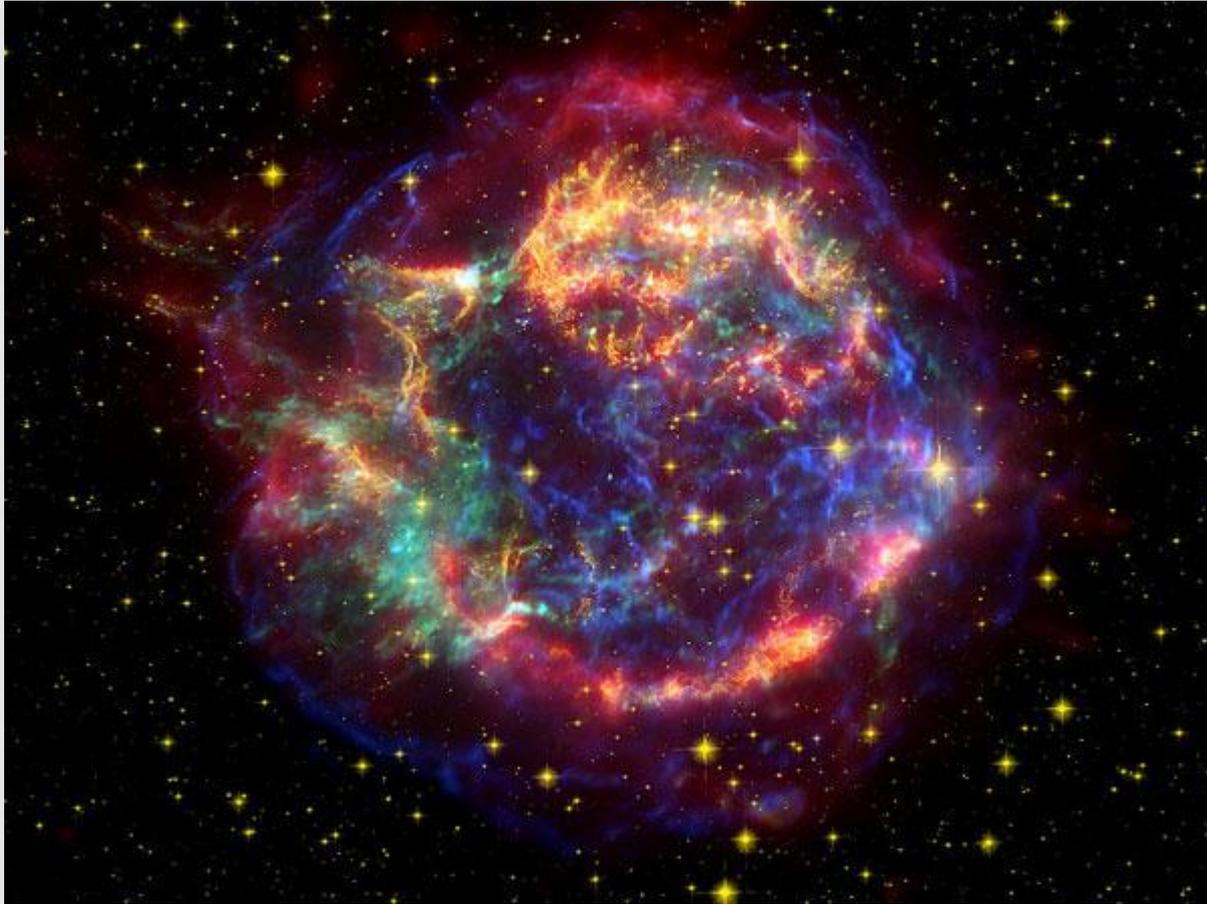
— “Planets”

NOM	DISTANCE MOYENNE AU SOLEIL		PÉRIODE SIDÉRALE (EN ANNÉES TERRESTRES)	PÉRIODE SYNODIQUE (EN JOURS TERRESTRES)	EXCENTRICITÉ	INCLINAISON DE L'ORBITE SUR L'ÉCLIPTIQUE
	EN MILLIONS DE KM	EN UNITÉS ASTRONOMIQUES				
Mercure	57,9	0,387	0,240	115,9	0,2056	7°00'
Vénus	108,2	0,723	0,615	583,9	0,0068	3°23'
Terre	149,6	1	1,000	—	0,0167	0°00'
Mars	227,9	1,524	1,881	779,9	0,0934	1°51'
Jupiter	778,3	5,203	11,862	398,9	0,0483	1°18'
Saturne	1427,0	9,539	29,457	378,1	0,0553	2°29'
Uranus	2871,0	19,191	84,7	369,7	0,0461	0°48'
Neptune	4497,1	30,061	164,81	367,5	0,0096	1°46'
Pluton	5913,5	39,529	248,53	336,5	0,2484	17°09'

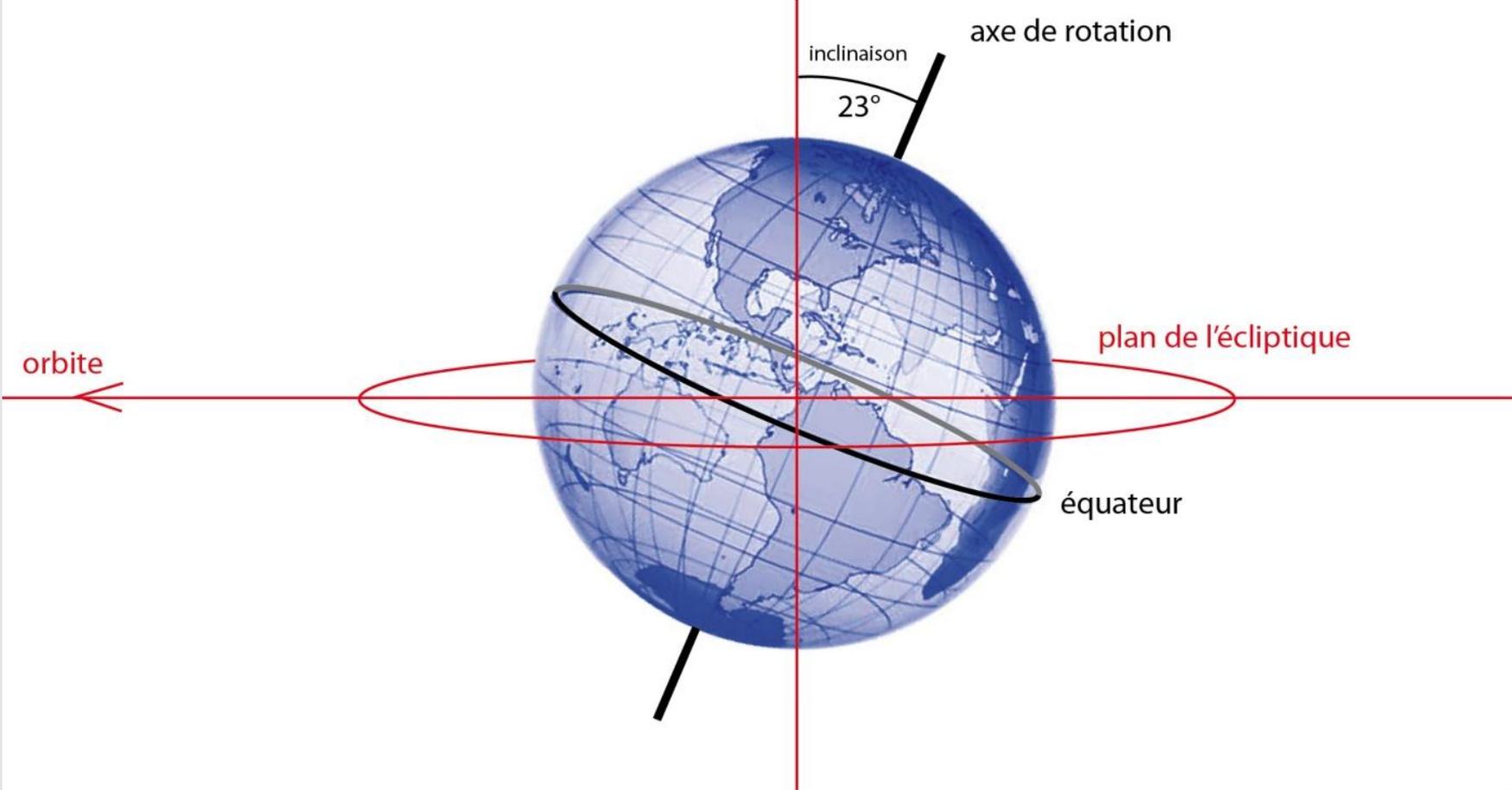


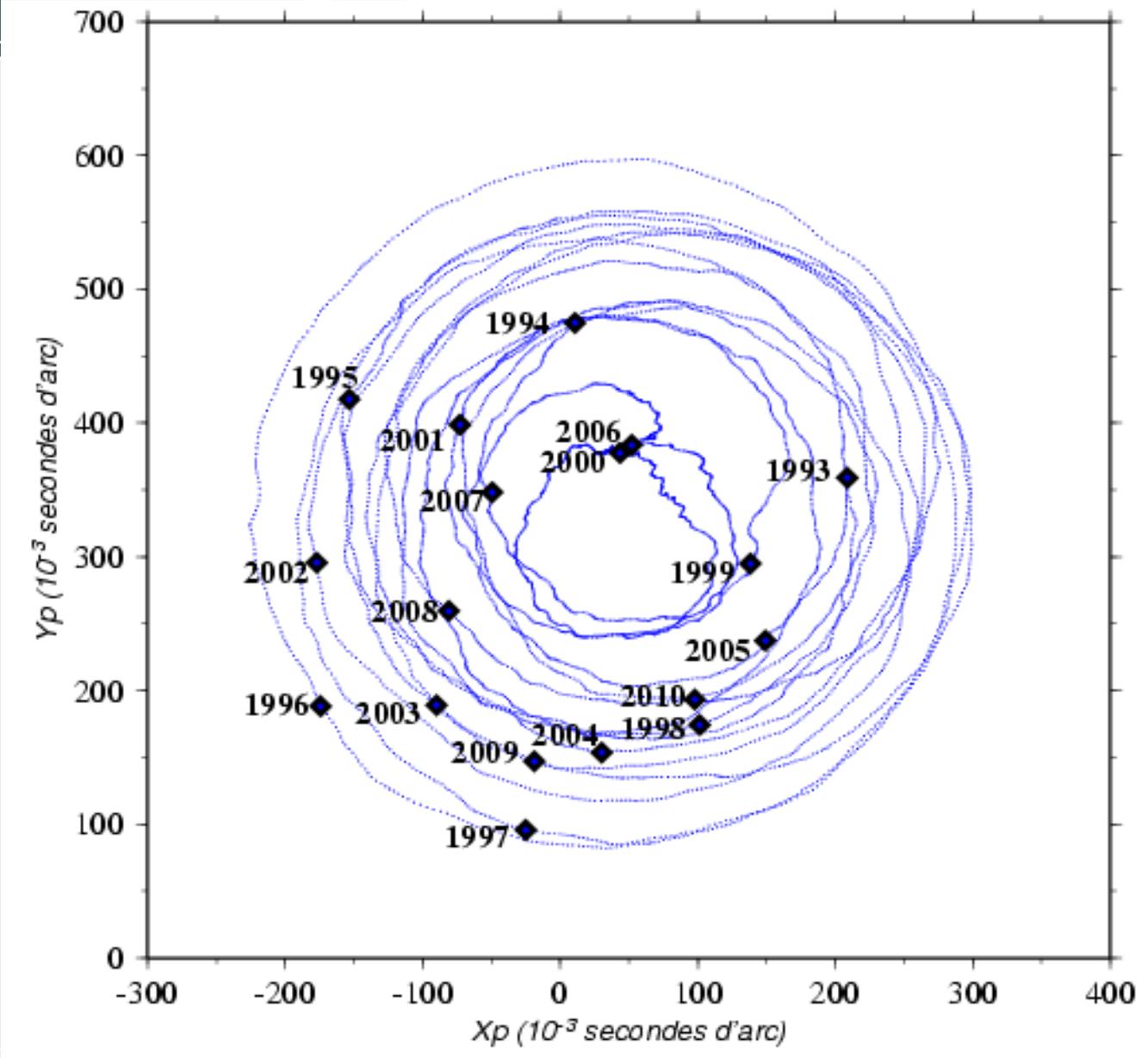


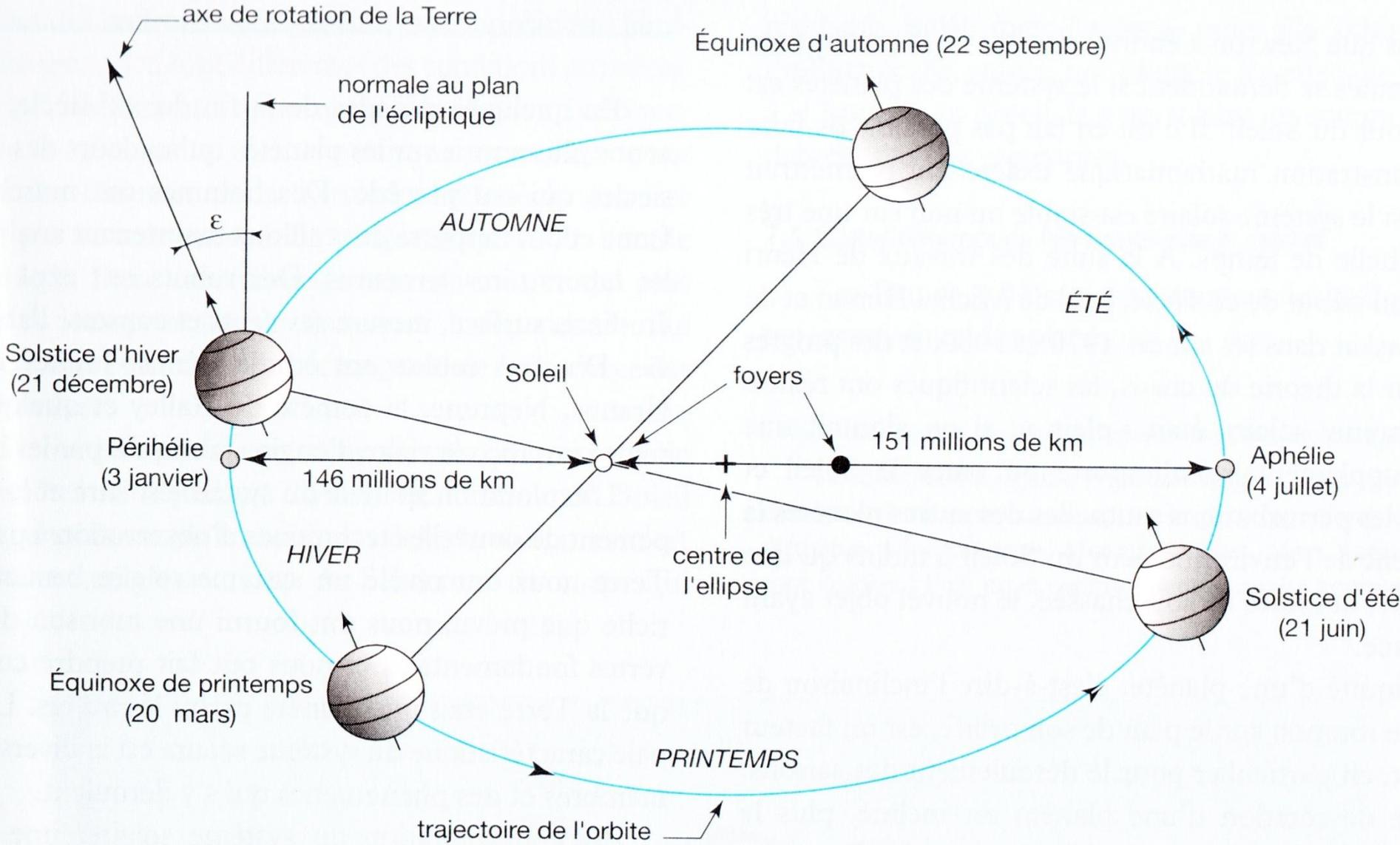
ces



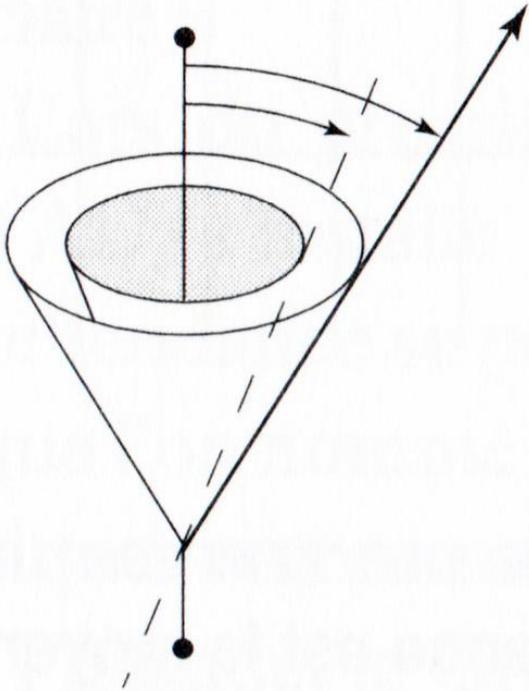
nces



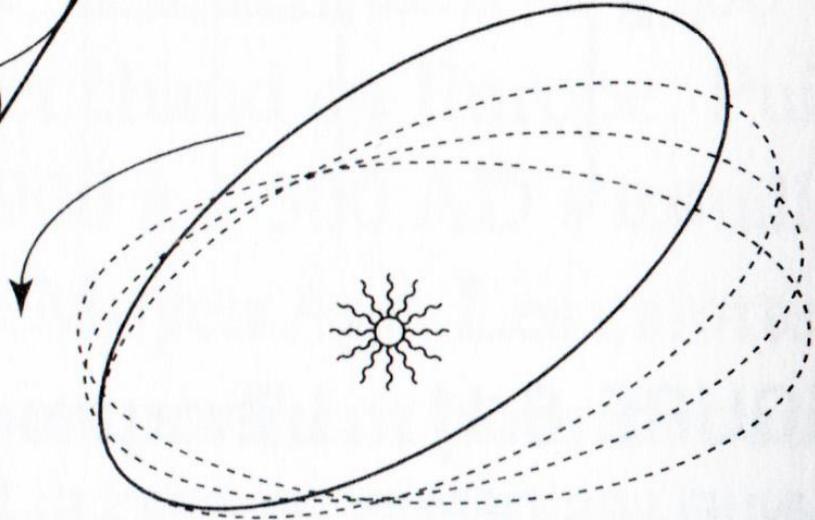
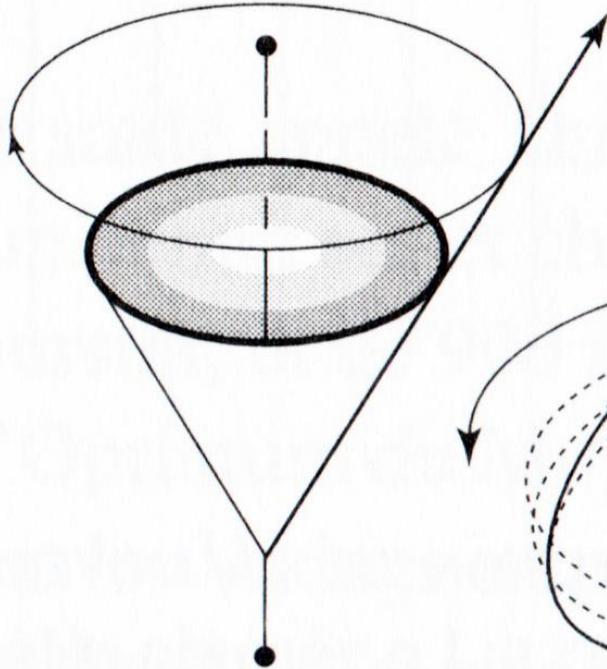




$$22^{\circ} 02' < \varepsilon < 24^{\circ} 32'$$



b)



c)