



# Zoom sur Saturne

## Fiche technique

Espace
Exposition
panneaux
à partir de 15 ans

Données techniques	
10 tentures	2m x 1,5m
Conditionnement	1 carton
Conditions d'accueil	- gratuit : lycées et collèges drômois, Médiathèques Départementales de la Drôme) - autre : nous consulter
Transport	véhicule léger
Valeur d'assurance	1 000 € type clou à clou
Conception Réalisation	Kasciopé ; 2009

Captées par le télescope Hubble et la sonde de la mission Cassini-Huygens, ces images de Saturne nous permettent de découvrir des détails inédits de la sixième planète du système solaire et de ses satellites.

- Carte d'identité de Saturne,
- Anneaux de cuivre,
- Aurore polaires,
- Changement de saisons,
- Encelade...,
- Equinox, le 12 Août 2009,
- Hypérion et Phoebé,
- Occultation,
- Fantôme,
- True Saturn.

### Mise en place :

- disposition des affiches dans une ou plusieurs salles, sur les murs ou suspendues au plafond, en respectant les chapitres ; dans un espace de configuration particulière (exemple : entre les rayonnages d'une médiathèque).
- système d'attache recommandé : cordelettes fixées à des crochets (non fournis) et grilles (non fournies) ou système similaire.
- installation par la structure d'accueil

### Prise en charge par la structure d'accueil :

- édition des documents de communication
- transport aller/retour de l'exposition





# Zoom sur Saturne



**Carte d'identité de Saturne**  
Géante gazeuse  
Même planète du système solaire  
Détectée pour les amateurs de science fiction  
Deviendra planète visible à l'œil nu

Diamètre équatorial	120 456 km	Si l'eau = 1	8,449
Diamètre pôle	108 718 km		8,552
Masse	348 000 000 000 000 000 000 000 kg		95,13
Masse volumique	687,3 kg/m <sup>3</sup> (eau : 1000 kg/m <sup>3</sup> )		0,614 g
Gravité à la surface	9,36 m/s <sup>2</sup>		4,49
Vitesse de libération	35,5 km/s		0,444
Période de rotation axiale	10 h, 47 min 8 s		
Inclinaison de l'axe	26,73°		
Température de surface	-184°C		
Demi-grand axe de l'orbite	1 421 179 772 km		
Période de révolution	29 ans 165 jours 13,69 heures		9,527
Nombre de satellites	61		
Composition de l'atmosphère	Hydrogène 93%, Méthane 6%, Ammoniac 0,01%, 2% vapeur d'eau 0,1%		

KASCIOPE



**Anneaux de Saturne**  
Cassini, sonde survolant Saturne, a acquis cette image d'un anneau de couleur cuivrée. La planète surplombe, a été délibérément tournée pour montrer uniquement les anneaux, brillamment éclairés vu d'une élévation de 60°, la plus haute que Cassini ait encore atteinte.

Cette vue est une mosaïque de 27 images prises avec le Cassini-camera grand angle de la sonde le 21 janvier 2007, au cours d'une prise d'images de 40 minutes et à une distance d'environ 1,6 million de kilomètres de Saturne. L'échelle de l'image est de 30 kilomètres par pixel.

L'ombre de la planète occupe une bande noire qui traverse le plan des anneaux à droite. Plusieurs lunes de Saturne sont également visibles sur cette image. Epiméthée (216 kilomètres de diamètre) à 2 heures (sur analogie de position sur une horloge), Panopée (84 kilomètres de diamètre) à 5 heures, Janus (181 kilomètres de diamètre) à 10 heures.

Des amas brillants de matière dans l'étroit anneau F se sont déplacés dans leurs orbites entre chacune des expositions, créant ainsi un décalage chromatique qui lui donne l'impression du mouvement continu dans le système solaire.

KASCIOPE

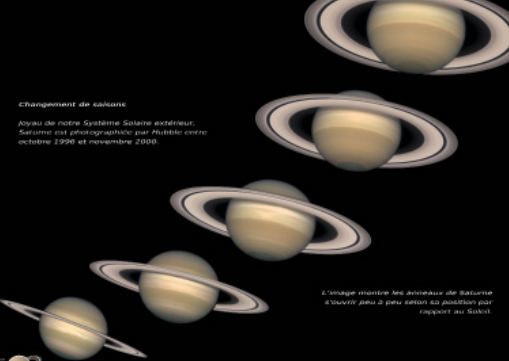


**Aurores polaires**  
Ces images révèlent la nature dynamique des aurores de Saturne. Peut-être plusieurs jours vers le régime polaire sud de la planète, le télescope spatial Hubble prit une série de photographies de la douce des aurores dans le ciel.

Ces clichés montrent que les aurores de Saturne varient de jour en jour, comme elles le font sur la Terre. Mais en comparaison avec la Terre, où les tempêtes aurorales se développent entre 10 minutes pendant l'hiver, les aurores de Saturne durent pendant plusieurs jours.

Les observations faites par Hubble et la sonde Cassini, en orbite autour de la planète, suggèrent que les tempêtes aurorales de Saturne sont essentiellement causées par le passage du vent solaire - un flux de particules chargées provenant du Soleil - à travers le champ magnétique du Saturne.


KASCIOPE



**Changement de saisons**  
Joyau de notre Système Solaire extrême, Saturne fut photographiée par Hubble entre octobre 1996 et novembre 2000.

L'image montre les anneaux de Saturne s'éclaircir peu à peu entre sa position par rapport au Soleil.

KASCIOPE



**Encelade...**  
L'air du survol du pôle sud d'Encelade, lune de Saturne, le 14 juin 2008. Cassini a acquis des images à haute résolution de ce monde glacé. De son, Encelade présente un mélange bizarre de cratères anciens et modernes, de fractures fracturées.

Cette grande mosaïque de 21 images fournit une vue à grand angle d'Encelade. Elle est en fausses couleurs, et comprend des images prises aux longueurs d'onde allant de l'ultraviolet à la partie infrarouge du spectre. Ces fausses couleurs, mettent en évidence de nombreuses fractures le long du pôle sud d'Encelade.

Une explication consiste à penser que les murs des fractures exposent des affaissements de glace à plans glacés, qui sont enrichis des matériaux de surface poussiéreux du matériau.

Les images originales donnent des détails de 350 à 67 mètres par pixel et ont été prises à des distances allant de 21,300 à 21,100 kilomètres d'Encelade.

KASCIOPE



**Saturne, le 12 août 2009**  
Parmi les inoubliables équinoxes que Saturne a vu depuis la naissance du système solaire, celui-ci, surpris ici dans une mosaïque de lumière et l'obscurité, est la première vue de près par un émissaire de la Terre - la flûte sonde Cassini.

L'angle d'illumination qui accompagne l'équinoxe, place le Soleil dans plan des anneaux, et les assemble presque entièrement, mettant en évidence des structures anormalement lumineuses et des ombres à travers les anneaux.

L'épaisseur de Saturne de ses anneaux est de 23 mètres terrestres. Toujours à l'équinoxe, l'ombre des anneaux projette sur la planète une ombre fine ligne.

Les images composant la mosaïque, faites en huit heures environ, ont été largement traitées avant d'être réunies.

Plusieurs satellites sont visibles : Janus (179 km de diamètre) est dans le coin inférieur gauche de l'image. Epiméthée (216 km de diamètre) apparaît en bas du bord inférieur de la planète. Panopée (84 km de diamètre) orbite sur la droite de l'image.

La petite lune Atlas (20 kilomètres de diamètre) tourne à l'intérieur de l'anneau F (elle n'est pas sur la droite de l'image).

L'échelle de l'image est de 30 kilomètres par pixel.

KASCIOPE





# Zoom sur Saturne

