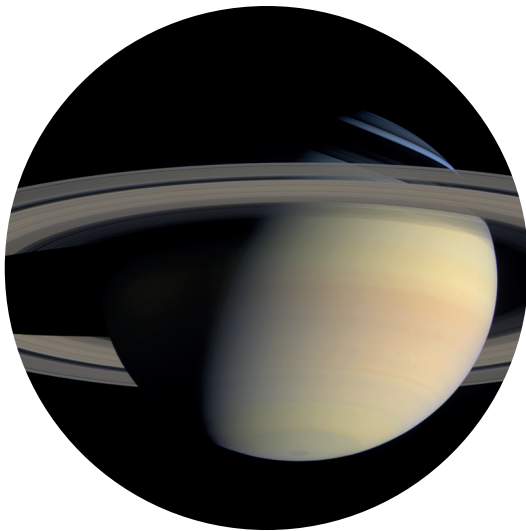


RESSOURCES PÉDAGOGIQUES : SATURNE ET LE SYSTÈME SOLAIRE

COMME TU LE
SAIS DÉJÀ, LE SYSTÈME
SOLAIRE COMPTE AUJOURD'HUI
8 PLANÈTES, C'EST-À-DIRE QUE
8 PLANÈTES TOURNENT SUR LEUR
ORBITE AUTOUR D'UNE ÉTOILE
APPELÉE LE SOLEIL. LE SOLEIL
EST "NOTRE" ÉTOILE.



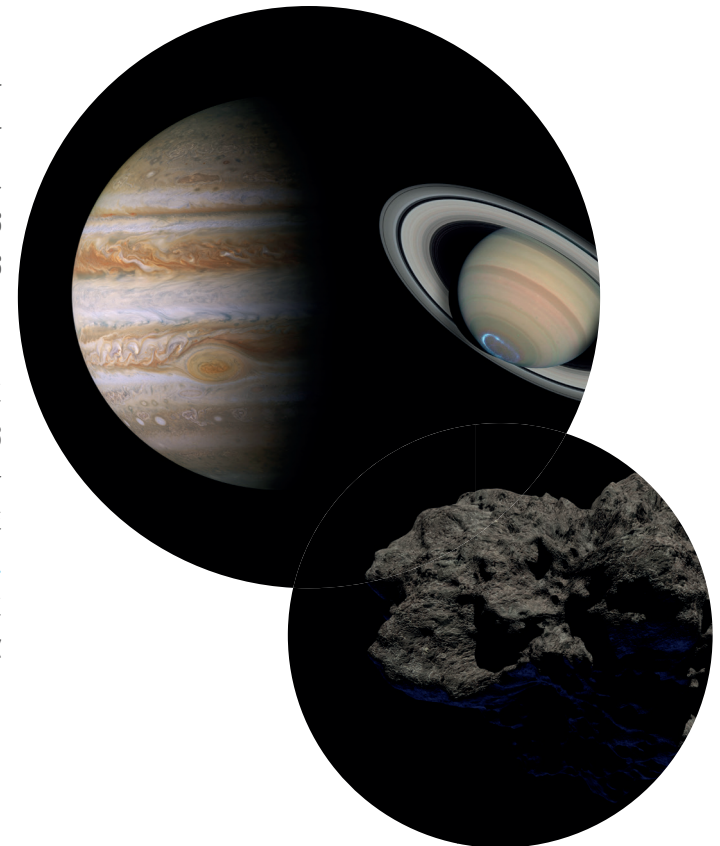
ON Y TROUVE 2 TYPE D'ÉTOILES : LES ÉTOILES TELLURIQUES ET LES ÉTOILES GAZEUSES. LES ÉTOILES TELLURIQUES SE SONT FORMÉES À PARTIR D'UN NUAGE DE POUSSIÈRES DE ROCHES ET DE MÉTAUX. PETIT À PETIT, CES POUSSIÈRES SE PERCUTAIENT ET FORMAIENT DES ÉLÉMENTS DE PLUS EN PLUS GRANDS : DES CAILLOUX, PUIS DES ROCHERS. CERTAINS ROCHERS SONT RESTÉS AU STADE D'AGGLOMÉRAT IRRÉGULIERS : CE SONT LES **ASTÉROÏDES**. CERTAINS AUTRES ROCHERS ONT CONTINUÉ DE GROSSIR JUSQU'À DEVENIR DES BOULES ASSEZ GROSSES POUR ATTIRER DE LA MATIÈRE À ELLE GRÂCE À SA GRAVITÉ. ELLES SONT ALORS DEVENUES DES SPHÈRES RÉGULIÈRES : CE SONT LES PLANÈTES. IL S'AGIT DES 4 PLANÈTES LES PLUS PETITES ET LES PLUS PROCHES DU SOLEIL : MERCURE, VÉNUS, LA TERRE ET MARS.

LES PLANÈTES GAZEUSES, AUSSI APPELÉES LES GÉANTES GAZEUSES, SONT QUAND À ELLES COMPOSÉES DE GAZ, PRINCIPALEMENT D'HYDROGÈNE ET D'HÉLIUM, QUI ÉVOLUENT AUTOUR D'UN PETIT NOYAU ROCHEUX CENTRAL. LE FAIT D'ÊTRE GAZEUSES LES REND BEAUCOUP PLUS GROSSES QUE LES PLANÈTES TELLURIQUES, VOILÀ POURQUOI ON LES APPELLE LES GÉANTES GAZEUSES.

ET ALORS, QUELLE EST LA DIFFÉRENCE ENTRE UNE PLANÈTE ET UNE ÉTOILE ? EH BIEN, UNE ÉTOILE PRODUIT ET ENVOIE DE LA LUMIÈRE, ALORS QU'UNE PLANÈTE - TOUT COMME UN SATELLITE OU UN **ASTÉROÏDE** - N'EN CRÉE PAS, ELLE RENVOIE SIMPLEMENT CELLE QU'ELLE A REÇUE DE SON ÉTOILE ! C'EST POUR CELA QUE QUAND TU OBSERVES UNE **ÉCLIPSE** DE SOLEIL TU DOIS METTRE DES LUNETTES SPÉCIALES CAR LA LUMIÈRE QU'IL T'ENVOIE EST DANGEREUSE POUR TES YEUX, ALORS QUE TU PEUX OBSERVER LA LUNE PAR EXEMPLE SANS AUCUN DANGER !

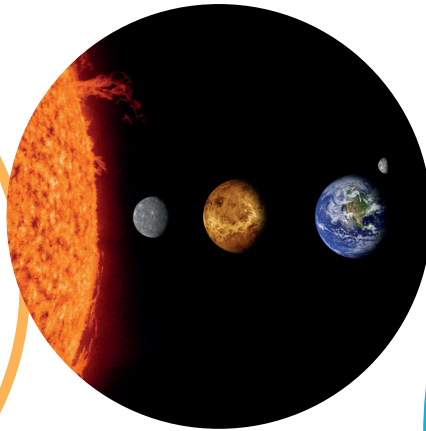
SATURNE EST LA 6ÈME PLANÈTE DU SYSTÈME SOLAIRE EN PARTANT DU SOLEIL. MÊME SI CE N'EST PAS LA SEULE À AVOIR DES ANNEAUX, LES SIENS SONT LES PLUS VISIBLES, CE QUI LUI DONNE LA RÉPUTATION D'ÊTRE LA PLUS BELLE PLANÈTE DU SYSTÈME SOLAIRE ! CONTRAIREMENT À CE QUE L'ON PEUT PENSER, LES ANNEAUX DES PLANÈTES NE SONT PAS CONTINUS : CE SONT DES ÉNORMES DISQUES COMPOSÉS DE MORCEAUX DE ROCHE ET DE GLACE.

SAIS-TU QUE SATURNE FLOTTERAIT SI ELLE ÉTAIT POSÉE SUR L'EAU ? EH OUI, LA **DENSITÉ** DE CETTE PLANÈTE GAZEUSE EST PLUS FAIBLE QUE CELLE DE L'EAU ! INCROYABLE NON ?



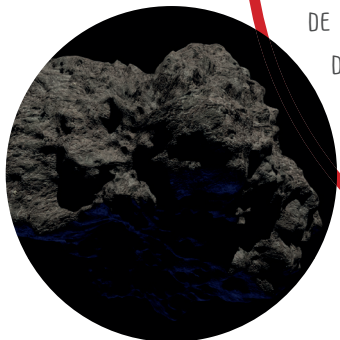
UNE ORBITE, C'EST PAS LÀ OÙ IL Y A LES YEUX ?

OUI, AUSSI ! L'ORBITE DÉSIGNE LES 2 CAVITÉS OSSEUSES OÙ SE TROUVENT NOS YEUX ! MAIS DANS NOTRE CAS, IL S'AGIT DE LA TRAJECTOIRE DES CORPS CÉLESTES AUTOUR D'UN CORPS PLUS GROS SOUS L'EFFET DE LA GRAVITÉ. C'EST LE CHEMIN FERMÉ QUE PARCOURENT PAR EXEMPLE LES SATELLITES AUTOUR DE LEUR PLANÈTE, ET LES PLANÈTES AUTOUR DE LEUR ÉTOILE !



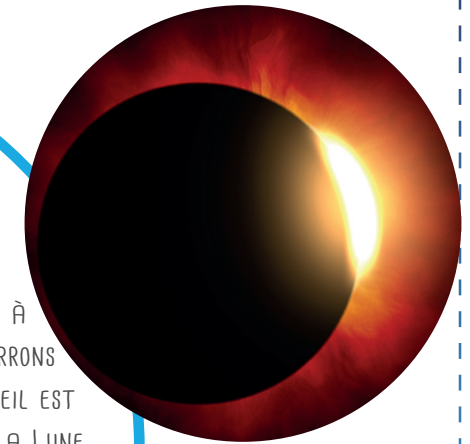
C'EST QUOI UN ASTÉROÏDE ?

UN ASTÉROÏDE EST UNE AGGLOMÉRATION DE POUSSIÈRES DE MÉTAUX, DE GLACE ET DE ROCHES, ET QUI PEUT MESURER ENTRE 1 MÈTRES ET... PLUSIEURS CENTAINES DE KILOMÈTRES ! LES ASTÉROÏDES N'ONT PAS UNE FORME RÉGULIÈRE : ILS NE SONT PAS SPHÉRIQUES COMME LES PLANÈTES MAIS PLUTÔT TOUT BISCORNUS ! ON TROUVE UNE TRÈS GRANDE CEINTURE D'ASTÉROÏDES ENTRE L'ORBITE DE MARS ET CELLE DE JUPITER, C'EST-À-DIRE UNE CONDENSATION IMPRESSIONNANTE D'ASTÉROÏDES SUR LA MÊME LIGNE. PARFOIS, UN FRAGMENT D'ASTÉROÏDE SE DÉTACHE ET ENTRE DANS L'ATMOSPHÈRE DE LA TERRE : C'EST UNE MÉTÉORITE, QUE L'ON APPELLE PLUS COMMUNÉMENT UNE ÉTOILE FILANTE !



COMMENT JE PEUX VOIR UNE ÉCLIPSE ?

UNE ÉCLIPSE A LIEU QUAND UN OBJET CÉLESTE SE PLACE ENTRE NOUS ET UNE SOURCE DE LUMIÈRE. AUTREMENT DIT, SI LA LUNE PAR EXEMPLE SE TROUVE À UN MOMENT ENTRE LA TERRE ET LE SOLEIL, NOUS NE VERRONS PLUS LE SOLEIL PENDANT QUELQUES INSTANTS ! SI LE SOLEIL EST COMPLÈTEMENT CACHÉ (CE QUI EST POSSIBLE CAR MÊME SI LA LUNE EST BEAUCOUP PLUS PETITE QUE LUI, ELLE EST AUSSI BEAUCOUP PLUS PRÈS !), ON PARLE D'UNE ÉCLIPSE TOTALE. PAR CONTRE, SI ON PEUT ENCORE EN VOIR UNE PARTIE OU LE CONTOUR, ALORS ON PARLE D'UNE ÉCLIPSE PARTIELLE. IL EXISTE DES ÉCLIPSES SOLAIRES (C'EST LE SOLEIL QUI DISPARAÎT, CACHÉ PAR LA LUNE) OU DES ÉCLIPSE LUNAIRES (LA LUNE DISPARAÎT CACHÉE PAR L'OMBRE DE LA TERRE) !



LA DENSITÉ, QU'EST-CE-QUE C'EST ?

LA DENSITÉ EST LA MASSE VOLUMIQUE D'UN OBJET PAR RAPPORT À CELLE D'UN AUTRE OBJET... NOUS AVONS L'HABITUDE DE CALCULER LES DENSITÉS EN PRENANT L'EAU COMME RÉFÉRENCE. C'EST-À-DIRE QUE NOUS REGARDONS QUEL VOLUME D'EAU SERAIT DÉPLACÉ PAR EXEMPLE PAR UN BALLON DE FOOT QUE L'ON PLONGERAIT DANS UNE BAIGNOIRE. SI LE POIDS DE LA QUANTITÉ D'EAU DÉPLACÉE EST PLUS LÉGER QUE LE BALLON, ALORS IL VA COULER. À L'INVERSE, SI LE POIDS DE L'EAU DÉPLACÉE EST PLUS LOURD, ALORS IL VA FLOTTER !

