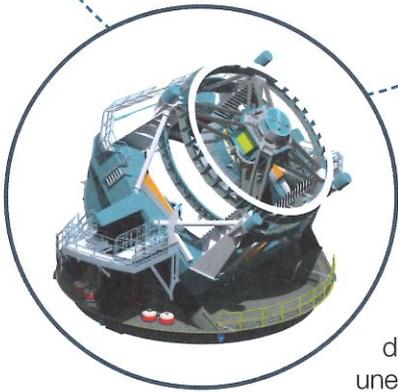


LE CIEL VU PAR LE TELESCOPE LSST



COMMENT LSST OBSERVERA LE CIEL ?

La caméra de LSST prendra une photo du ciel avec 15 secondes de temps de pose et, après les 2 secondes nécessaires à l'électronique pour lire les 3 milliards de pixels, reprendra une photo identique.

Ensuite, tout le télescope bougera pour regarder dans une direction un peu différente ou le filtre devant la caméra sera changé pour regarder le ciel dans une autre couleur. Et ainsi de suite, toutes les nuits, pendant 10 ans...

QUE VERRA LSST ?

Il recevra toute la lumière dans une certaine couleur venant d'une certaine partie du ciel. Ainsi il captera un mélange de lumières venant de différentes sources, situées à différentes distances. Ce paysage cosmique se compose de trois "couches" de sources astrophysiques :

○ notre système solaire.
C'est notre voisinage immédiat. LSST est parfaitement conçu pour détecter les astéroïdes et les comètes car il est capable de voir des objets faiblement lumineux grâce à son grand miroir et qui bougent "rapidement" grâce à sa stratégie d'observation. Des millions de petits objets peuplent notre système solaire, racontent son histoire - et certains pourraient heurter la Terre ... Des millions d'entre eux seront vus par LSST, c'est la première "couche" de la maquette. La lumière qu'ils émettent a mis typiquement quelques heures à nous parvenir.

◉ la Voie Lactée, notre galaxie.
C'est notre environnement : presque toutes les étoiles que l'on voit dans le ciel sont dans notre Galaxie. LSST verra près d'une étoile sur 10 de notre Galaxie qui en compte entre 100 et 400 milliards, c'est la deuxième "couche" de la maquette. Les étoiles ont toutes la même forme : ce sont de minuscules points dans le ciel vus à travers l'optique du télescope. Certaines sont tranquilles mais d'autres ont un éclat qui varie de façon régulière ou pas : LSST est parfaitement adapté pour suivre ces variations. La lumière de ces étoiles a voyagé jusqu'à quelques dizaines de milliers d'années avant d'être capturée par un CCD.

◉ les autres galaxies.
LSST observera la lumière émise par les étoiles des autres galaxies. La caméra détectera au moins 3 milliards de galaxies, c'est la troisième "couche" de la maquette. On peut voir des formes très différentes : cela dépend de la disposition des étoiles dans la galaxie mais aussi de la façon dont on la voit, plutôt de face ou plutôt de profil. La lumière émise par ces galaxies a mis de quelques millions à une dizaine de milliards d'années à nous parvenir : cette "couche" est en fait vraiment très épaisse... À ces échelles, la matière et l'énergie noires dominent la dynamique : LSST a pour mission de percer ces mystères, du moins essayer !

CONSTRUIS TA MAQUETTE DU TELESCOPE LSST

1

Découpe et plie
les différents éléments

Couper



Plier



2

Colle les éléments en t'aidant
des repères présents
sur le plateau



Ta maquette est
prête ! Tu peux
désormais voir le
ciel observé par le
télescope LSST.

