

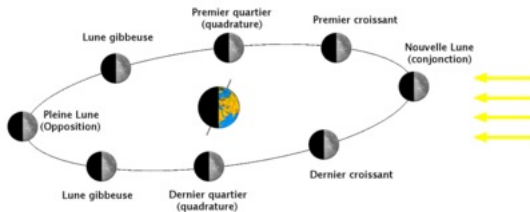


# Année solaire & Année lunaire

Le but de cette activité est d'utiliser Scratch pour faire une simulation simultanée des trajets issus de la révolution de la lune autour de la terre et celle de la terre autour du soleil.

L'année Solaire est le temps d'une révolution complète de la terre dans son orbite autour du soleil.

L'année lunaire est composée de 12 mois de 29 à 30 jours chacun, soit environ 354 ou 355 jours. Elle est donc plus courte qu'une année solaire d'environ 11 jours. Chaque mois "synodique" représente la période entre deux phases lunaires identiques.



★ Choisir un lutin puis coder le script ci-dessous déterminant le temps (aller dans le menu **Données** et créer une variable nommée « t ».)

```
quand cliqué
relever le stylo
effacer tout
cacher
mettre t à 0
répéter indéfiniment
  ajouter à t 1
  attendre 0.05 secondes
```

★ Choisir un nouveau lutin dans la bibliothèque, qui représentera la terre, puis coder le script ci-dessous déterminant le trajet de la terre autour du soleil.

```
quand cliqué
effacer tout
relever le stylo
aller à x: 130 * cos de 0 y: 130 * sin de 0
stylo en position d'écriture
choisir la couleur pour le stylo
répéter indéfiniment
  aller à x: 130 * cos de t y: 130 * sin de t
  mettre Xterre à abscisse x
  mettre Yterre à ordonnée y
```

★ Choisir le lutin puis coder le script ci-dessous déterminant la position du soleil.

```
quand cliqué
aller à x: 0 y: 0
```

★ À l'aide de l'éditeur graphique tracer un objet qui représentera la lune puis coder le script ci-dessous déterminant l'orbite de la lune autour de la terre.

```
quand cliqué
effacer tout
relever le stylo
aller à x: 55 + 130 * cos de 0 y: -55 + 130 * sin de 0
choisir la couleur pour le stylo
stylo en position d'écriture
répéter indéfiniment
  aller à x: Xterre + 55 * cos de t * 345 / 29.5 y: Yterre + 55 * sin de t * 345 / 29.5
```

★ Défi : Mercure tourne autour du soleil en 88 jours. Vénus a besoin de 224 jours pour faire son petit tour. Mars se balade en 687 jours. Imaginer un script simulant les trajets des susdites planètes autour du soleil (EPI).