

# **Eclipse solaire du 1<sup>er</sup> septembre 2016**

- Phénomène exceptionnel à l'île de la Réunion -

# Qu'est ce qu'une éclipse ?

Un éclipse est un phénomène céleste provoqué par l'alignement de 3 astres :

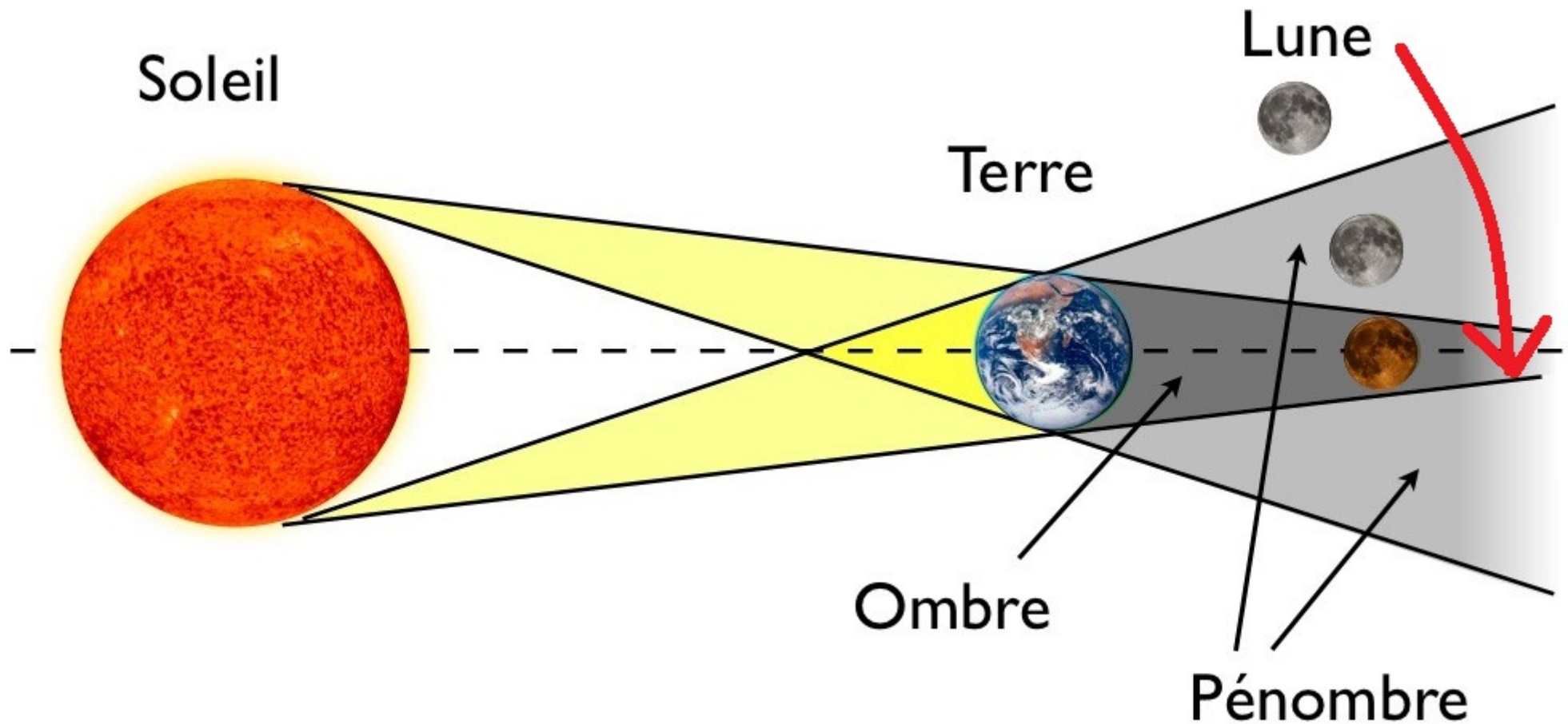
- Le Soleil
- La Terre
- La Lune

# Qu'est ce qu'une éclipse de lune ?

Le phénomène est visible la nuit.

Il se produit lorsque la Lune passe dans l'ombre de la Terre.

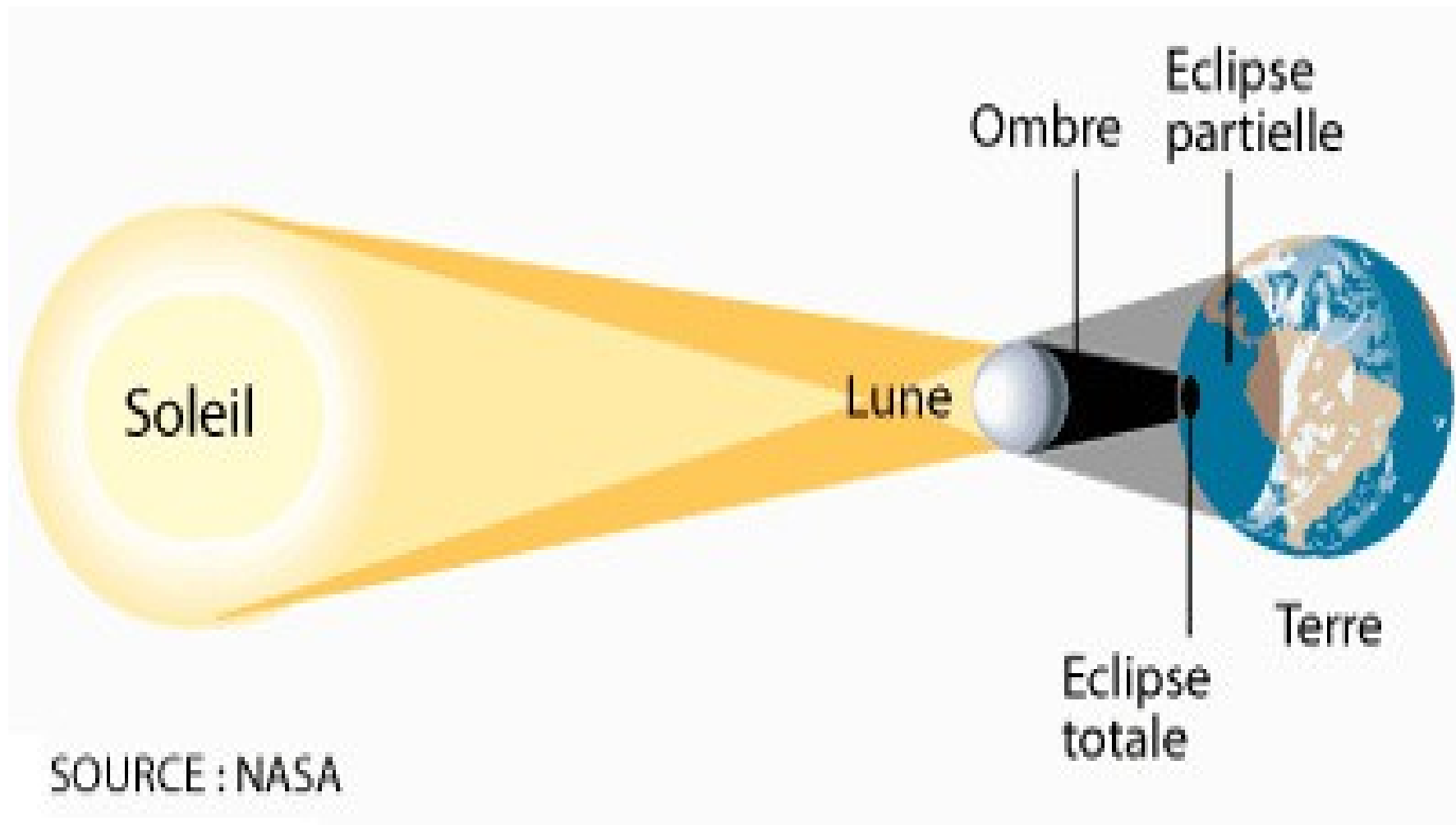
# Un schéma pour comprendre l'éclipse de lune :



# Qu'est ce qu'une éclipse solaire ?

- Le phénomène est visible le jour.
- Il produit lorsque la lune passe devant le soleil.

# Un schéma pour comprendre le principe de l'éclipse solaire



# Les différents types d'éclipse solaire

- L'éclipse totale :
- L'éclipse partielle :
- L'éclipse annulaire :



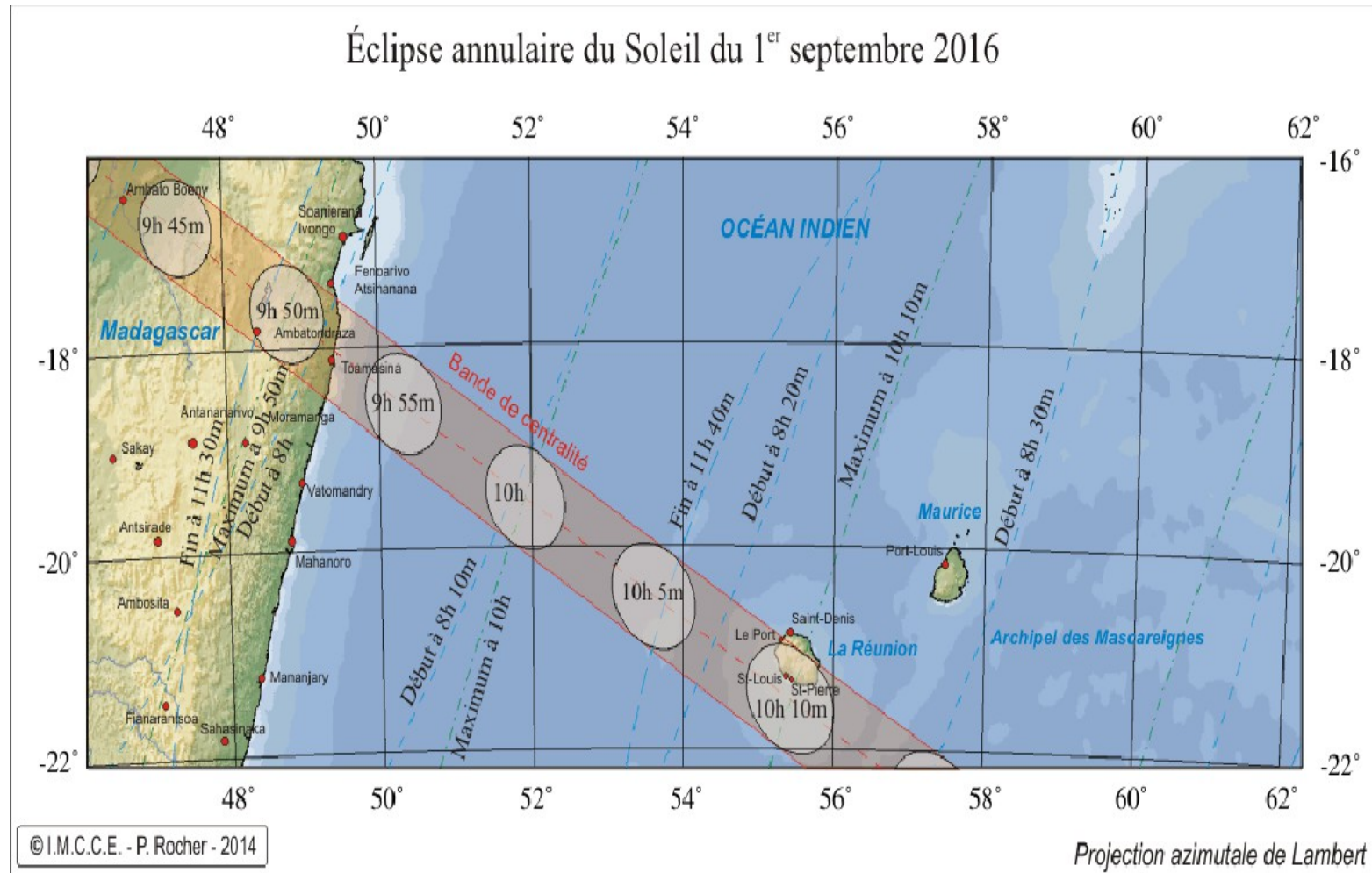
# Un phénomène rare ?

- On dénombre une à trois éclipses par année dans le monde. (totale, partielle ou annulaire)
- La probabilité de vivre une éclipse dans sa ville est très rare voir exceptionnelle !
- La dernière éclipse à La Réunion a eu lieu en 1901 et la prochaine aura lieu en 2200. (source à vérifier)





# Trajectoire du passage sur notre île



Tracé de la ligne de totalité et des positions de l'ombre de la Lune toutes les cinq minutes.  
Les instants sont donnés en Temps Universel Coordonné (UTC).

- Comme le montre la carte, toute La Réunion ne verra pas l'anneau solaire.
- La ligne de centralité passe à environ 15km au Sud-Ouest de notre île. De la côte allant de la Pointe du Gouffre aux plages de Saint-Pierre, nous aurons un anneau presque régulier ; plus nous nous écarterons de cette zone, plus l'anneau sera irrégulier. Sur la limite Nord, les 2e et 4e contacts sont confondus. Au-delà, l'éclipse est partielle.
- Partout, le Soleil sera caché à 94% au milieu de l'éclipse

# Les horaires

Les instants exacts des contacts varient avec les lieux d'observation. Quel que soit l'endroit où vous vous trouverez, voici les horaires approximatifs du phénomène céleste :

Premier contact entre 12h22 et 12h24,

Deuxième contact entre 14h08 et 14h10,

Milieu de l'éclipse entre 14h09 et 14h11,

Troisième contact entre 14h09 et 14h12,

Quatrième contact entre 15h42 et 15h43.

La durée totale de l'éclipse est d'environ 3h19. Celle de la phase centrale varie de 0 à 2min 45s (à Saint-Pierre).

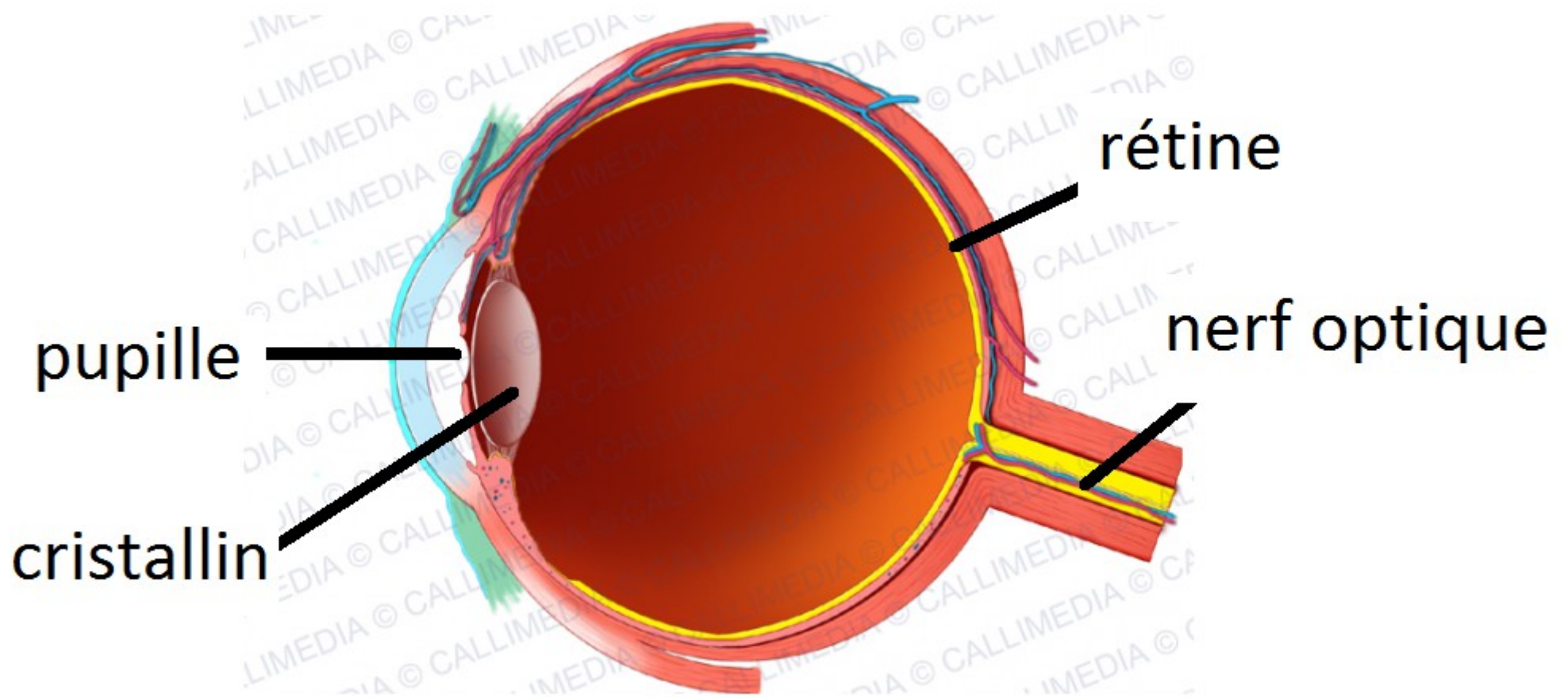
Pourquoi se protéger lors des observations ?

**L'œil est un capteur de lumière !**

# Principe de la vision

- La lumière entre par la pupille.
- Le cristallin fait converger la lumière sur la rétine.
- L'image se forme sur la rétine qui la convertie en signaux électriques.
- L'information arrive au cerveau via le nerf optique.

# Coupe transversale de l'œil



# La pupille et la luminosité

La pupille a pour fonction de laisser entrer la quantité de lumière nécessaire à la vision

- Pupille dilatée :



- Pupille contractée :





# Pourquoi ne pas regarder l'éclipse sans protection ?

- Lors de l'éclipse il fera sombre ! Notre pupille sera donc dilatée.
- Si vous regardez le Soleil à ce moment vous tromperez votre œil. La pupille ne se contractera pas car la luminosité sera faible!
- Cependant la lumière du soleil (les infrarouges et les ultraviolets) pénétrera l'œil. Ainsi votre rétine brûlera ! Il y a un risque sérieux de cécité !
- Lors d'une éclipse aux Etats Unis on a dénombré 1000 cas de cécité et 10 000 cas de troubles sérieux de la vision. (sources à vérifier)

# Conclusion

- Il est dangereux de regarder le Soleil à l'œil nu. En temps normal nous ne le faisons pas.
- La protection des yeux fait partie de l'instinct de l'Homme : Réflexe de contraction de la pupille, fermeture des yeux et détournement du regard.
- Lors de l'éclipse ce sens sera perturbé. Vous devez faire très attention à protéger vos yeux lors des observations!

# Recommandations

- **Ne jamais regarder le Soleil sans une protection adaptée**
- **Ne pas utiliser de lunettes de soleil**
- **Ne pas observer l'éclipse en utilisant des jumelles, des télescopes, des masques à soudure, des radiographies ou tout autre appareil à effet loupe**
- **Pour une observation directe, utiliser uniquement les lunettes-éclipse qui vous seront données pour l'événement.**
- **Il est par contre déconseillé de réutiliser d'anciennes lunettes-éclipse, dont les filtres peuvent avoir été rayés et la couche protectrice endommagée.**

# Recommandations

- N'utiliser les lunettes que pour une observation directe du Soleil. (En dehors des observations, il est conseillé d'enlever les lunettes.)
- Plaquer les lunettes sur les yeux (ou sur les lunettes de vue) avant de lever la tête vers le Soleil.
- Baisser la tête vers le sol avant de retirer les lunettes. (Ne pas retirer les lunettes si la tête est toujours tournée vers le Soleil!)
- Faites des pauses entre les observations

# Pour vivre l'éclipse dans les meilleures conditions

- Pour des raisons de sécurité, dans la cours, circuler **en rang deux par deux**.
- Pour apprécier l'éclipse ne soyez pas bruyant, écoutez et regardez la nature qui peut-être fortement modifiée par ce phénomène.
- Veillez sur votre camarade et entre-aidez vous.