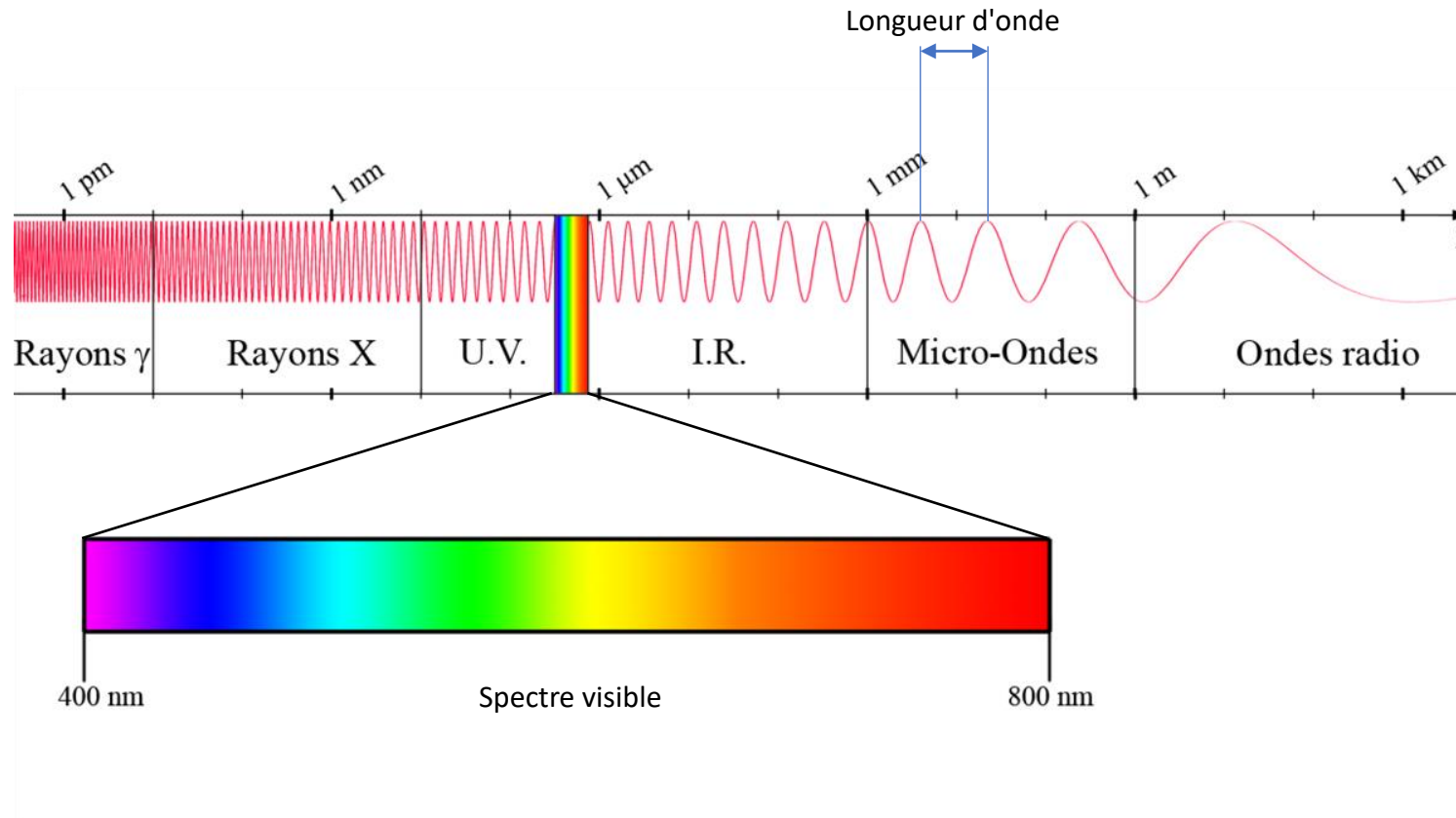


# UV et IR : conséquences pour l'homme

## Définition :



Les Ultraviolets ont une longueur d'onde plus courte que le visible.

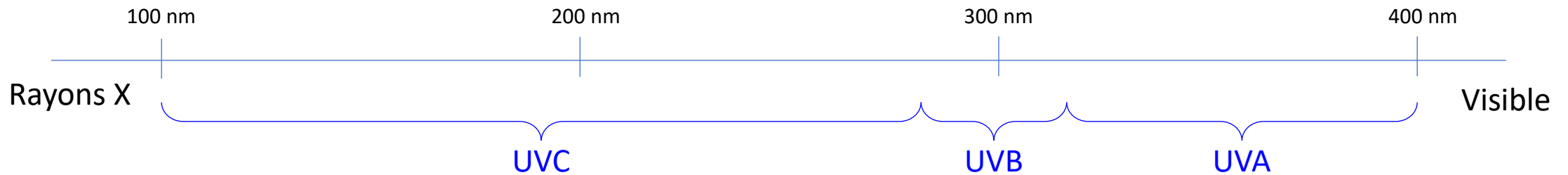
Les Infrarouges ont une longueur d'onde plus longue que le visible.

# UV et IR : conséquences pour l'homme

## Les UV :

Les Ultraviolets ont des longueurs d'onde inférieures au visible (400/450 nm à 600/740 nm selon les personnes).  
Ils sont divisés en 3 catégories :

- UVA : 315 - 400 nm
- UVB : 280 - 315 nm
- UVC : 100 - 280 nm



La lumière noire est un mélange de violet extrême et d'UVA, qui a la particularité d'être absorbée par les substances fluorescentes, et réémise dans le visible.



# UV et IR : conséquences pour l'homme

## Les UV, conséquences pour l'homme :

Sur la peau :

Les UV sont bénéfique à faible dose. Ils impactent de nombreux processus métaboliques sur l'Homme, les animaux et les plantes

Les UV deviennent néfastes à plus forte dose. Ils engendrent :

- Des coups de soleil
- Des rides et le vieillissement prématuré de la peau qui transpire moins, et diminue sa capacité à réguler notre température.
- A terme, des cancers de la peau.

Les dommages sur la peau sont cumulatifs.

Sur les yeux :

Une surexposition cause des blessures généralement temporaires et douloureuses (photo-conjonctivite).

L'irritation est causée par les réflexions du Soleil par l'eau, le sable, la neige, le verre...

L'exposition est cumulative et provoque à terme le vieillissement prématuré et l'opacification du cristallin (Cataracte).

# UV et IR : conséquences pour l'homme

## Les UV, conséquences pour l'homme :

L'immunodépression :

L'excès d'exposition au Soleil affaiblit le système immunitaire, diminue la résistance de l'organisme aux bactéries. Il réveille certaines bactéries comme celles de la varicelle ou de l'herpès.

Les facteurs de risques :

Nous ne sommes pas tous égaux face aux dommages du Soleil. Certains sont plus sensibles que d'autres. Il faut être particulièrement vigilant si vous avez :

- Le teint pâle, les cheveux blonds ou roux.
- Plus de 20 grains de beauté, dont certains de plus de 5 mm, des taches de rousseur.
- Tendance à rougir plutôt qu'à bronzer.
- Déjà été traité pour un cancer de la peau.

Quelques conseils :

- Fuyez les appareils de bronzage.
- Couvrez vous si l'indice UV est supérieur à 3. Limitez le temps d'exposition.
- Utilisez un écran solaire adapté, avec un facteur de protection >30.
- Utilisez des lunettes de soleil labellisées CE, et qui protègent contre les UVA et UVB.

# UV et IR : conséquences pour l'homme

## Les IR :

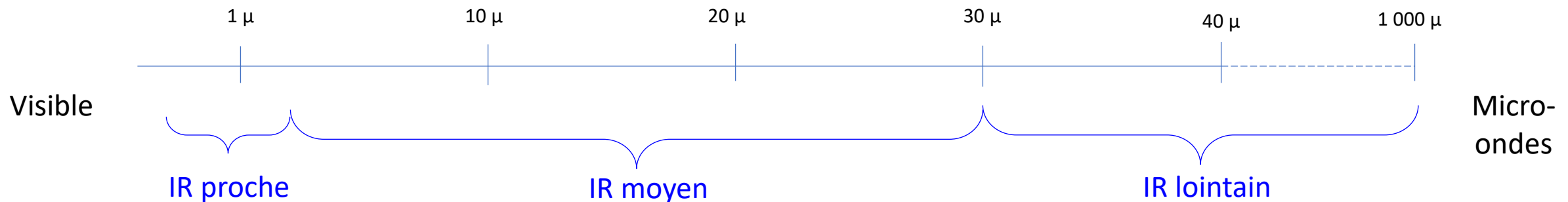
Comme les UV, les IR sont divisés en 3 catégories variables selon le domaine. En astronomie :

IR proche de  $0,7 \mu$  à  $2,5 \mu$

IR moyen de  $2,5 \mu$  à  $30 \mu$

IR lointain de  $30 \mu$  à  $1\ 000 \mu$  (1 mm)

Ces valeurs sont approximatives et varient d'un auteur à l'autre.



L'IR est associé à la notion de chaleur. Les IR du Soleil nous chauffent sans contact, comme les appareils de chauffage IR des terrasses de restaurants ou des salles de bains. Comme dans toutes choses, c'est l'excès qui est dangereux.

A température ambiante, tous les objets émettent dans ces longueurs d'onde.

Des caméras sensibles aux IR permettent par exemple de déceler des fuites thermiques dans les bâtiments. Les militaires s'en servent pour repérer des personnes la nuit.

# UV et IR : conséquences pour l'homme

## Les IR, conséquences pour l'homme :

Dans la plupart des cas, les IR ne présentent que peu de dangers. Les paramètres à contrôler sont la puissance du rayonnement, la distance à la source et la durée d'exposition.

Les situations de forte exposition sont :

- Les surfaces portées à haute température.
- Les processus industriels thermiques rapides comme le séchage des vernis et peintures ou de fusion du verre, de l'acier.
- Les lasers IR pour la découpe de matériaux, la soudure, la gravure.

D'autres utilisations des IR ne présentent pas ou peu de danger :

- Les plaques vitrocéramiques dans nos cuisines, les appareils de chauffage utilisés correctement.
- Détecteurs de présence IR.
- Télécommandes.
- Détecteurs de faux billets dans les banques.
- Photographie IR.
- Fibres optiques
- Communication entre ordinateurs ou téléphones...

# UV et IR : conséquences pour l'homme

## Les IR, conséquences pour l'homme :

Sur les yeux, les risques sont ceux des UV :

- Conjonctivite.
- Cataracte.
- Kératite (atteinte de la cornée).

Sur la peau, à haute dose :

- Brûlures
- Irritations

Méfions nous des cabines ou saunas IR (photothérapie) censées :

- prévenir les rides,
- être source de bien-être physique et psychique,
- calmer les douleurs,
- éliminer les toxines,
- favoriser l'évacuation du stress,
- renforcer les défenses immunitaires,
- purifier l'organisme,
- guérir les lésions précancéreuses de la peau (?),
- et même faire perdre du poids !