

LES FILTRES INTERFERENCIAELS



CZERNIEJEWICZ Sébastien

A quoi servent les filtres interférenciels ?:

Les filtres interférenciels permettent de mettre en valeur certains aspects, structures d'objets du ciel profond très tenus ou carrément invisibles en lumière blanche.

En effet, ils bloquent et/ou boostent certaines bandes passantes de la lumière.

Les filtres interférenciels sont principalement utilisés pour l'observation des nébuleuses et nébuleuses planétaires. Ils servent aussi à l'astrophotographie pour l'élaboration de photos composites de plusieurs couches réparties selon différentes longueurs d'onde.

Cependant pour l'utilisation en astronomie visuelle, ces filtres demandent certaines exigences en matière de diamètre et de focale. Pour qu'ils soient utilisables, il faut :

- pour les petits diamètres (moins de 200mm), il faut une focale très courte, soit un rapport f/d de moins 5.
- des instruments ne dépassant pas le rapport f/d de 10.

sans ces exigences, les filtres seront trop gourmands assombrissant trop le ciel et les étoiles. Seuls deux types de filtre peuvent déroger à cette « règle » : le Deep sky et le Moon and sky glow.

Coût des filtres interférenciels :

Les filtres sont dispachés en plusieurs tailles et marques et donc prix...

En ce qui concerne la taille on peut trouver tous les filtres soit en 31,75 soit en 50,8.

Le coût d'un filtre en 31,75 tourne aux environs de 100€

Le coût d'un filtre en 50,8 tourne aux environ de 150- 250€

Le coût est aussi en rapport à la marque du filtre car certains fabricants se démarquent par la qualité, durabilité et spécificité de leurs filtres. Voici un classement (selon mon expérience) des marques par qualité :

Très bon : Lumicon , télévue

Bon : astronomik , baader , orion optics,astrodon

Moyen : Meade,celestron

Mauvais : chinois

Malheureusement,le terme qualité en astronomie rime toujours avec coût élevé !
Donc l'astronome préférera les produits avec un bon rapport qualité prix...et
visera la classe bon.

Les différents types de filtres interférenciels:

Il y a 5 filtres utilisables en astronomie visuelle. Je ne m'étendrai pas sur les filtres qui sont utilisés en astrophotographie.

Il y a :

- Deep Sky (moon and sky glow) : « ciel profond »(lumière de la lune et pollution lumineuse)
- UHC (Ultra High Contrast) : « Très haut contraste »
- O III : « oxygène III »
- H-beta : « Hydrogène Beta »
- Comets : « comètes »

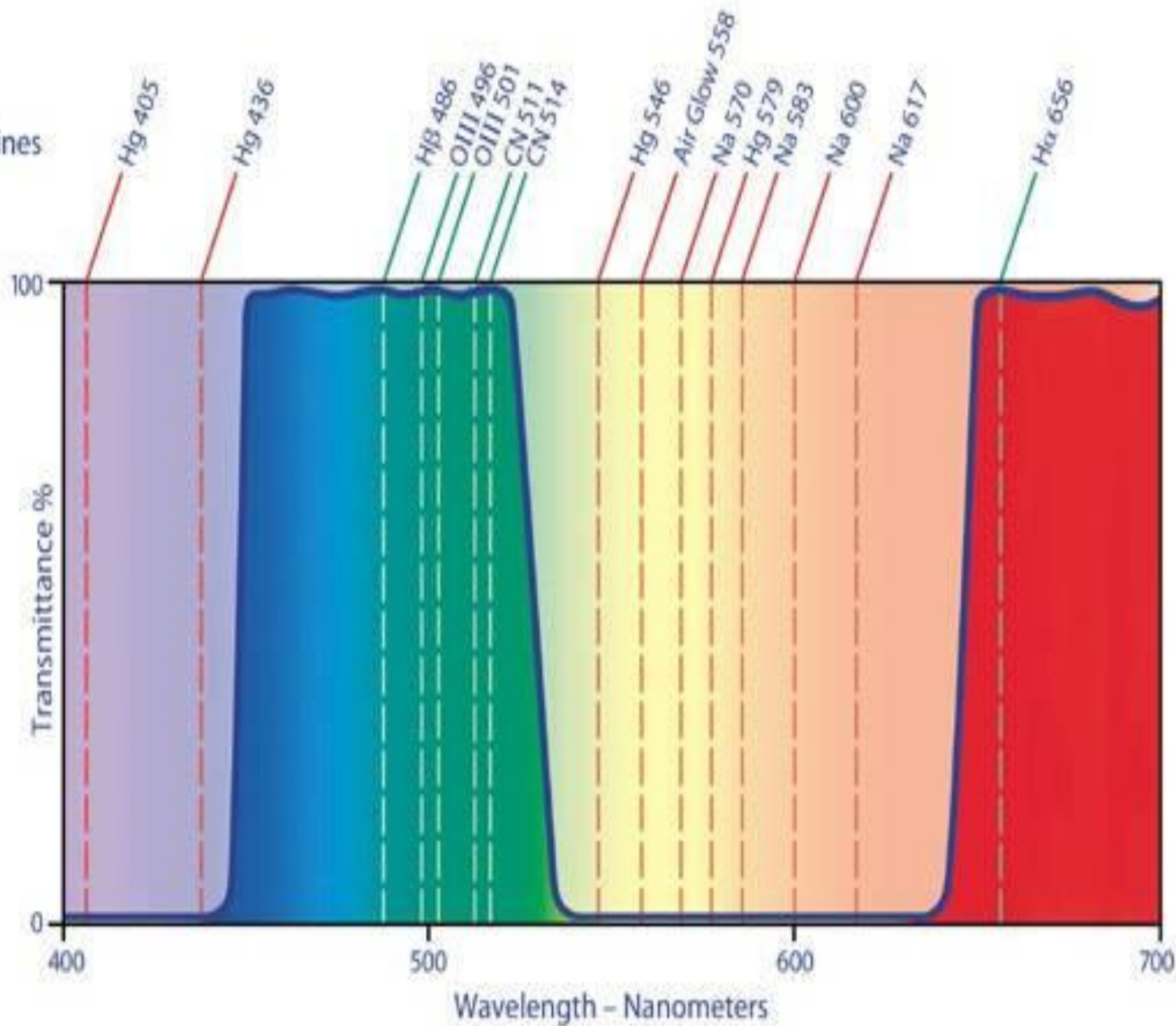
Le filtre Deep Sky (moon and sky glow) :

Il s'agit d' un filtre très peu filtrant. Il bloque la pollution lumineuse et les effets néfastes de la lumière de la lune. A l'oculaire , on observe un léger assombrissement du fond du ciel et une augmentation sensible du contraste des objets du ciel profond.



Major Emission Lines

DEEP SKY Filter



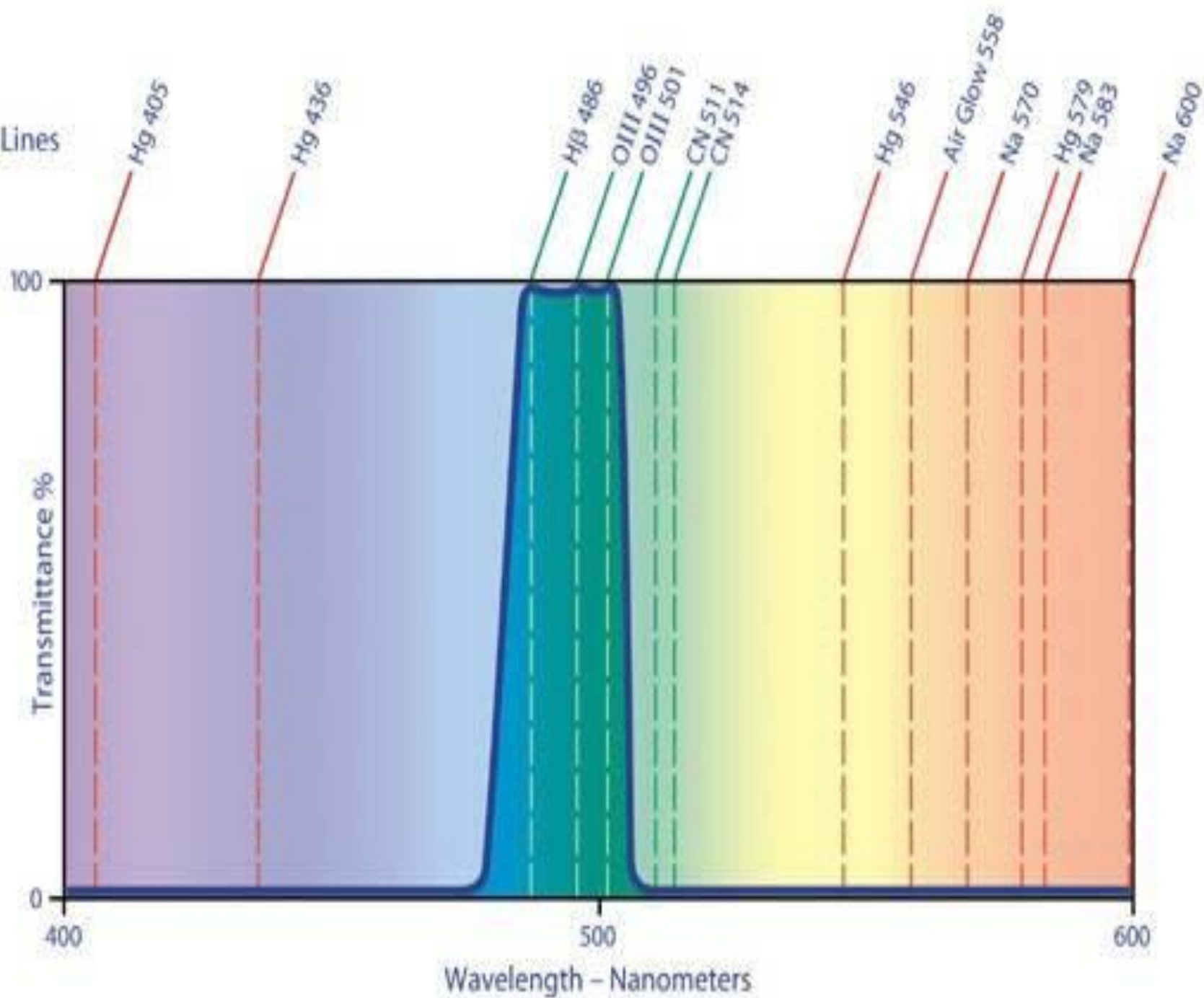
Le filtre UHC :

Il s'agit d' un filtre assez filtrant. Il bloque la pollution lumineuse .A l'oculaire , on observe un assombrissement prononcé du fond du ciel et une augmentation agréable du contraste des objets du ciel profond.



Major Emission Lines

UHC Filter



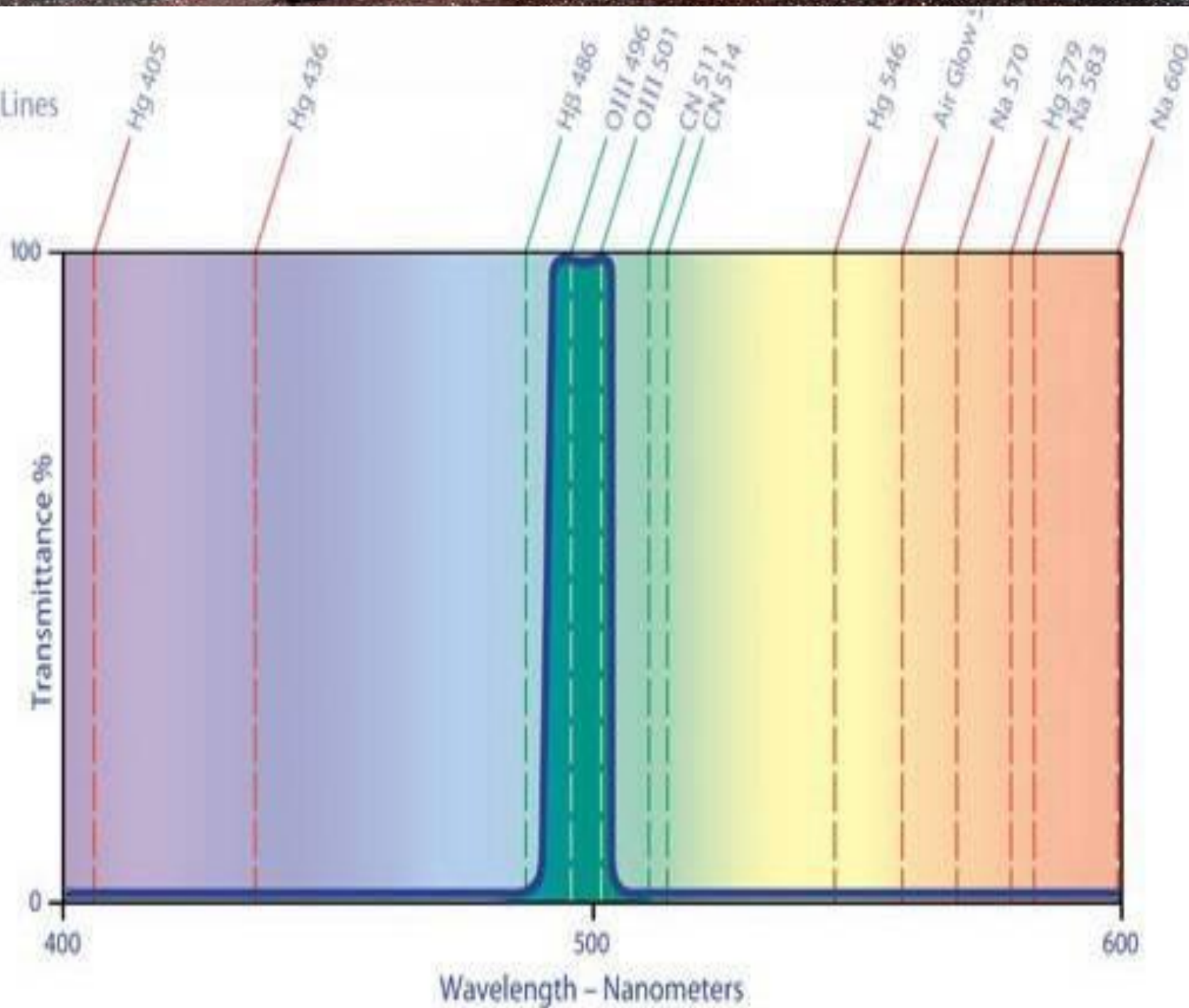
Le filtre O III :

Il s'agit d'un filtre très spécifique. Il bloque fortement la pollution lumineuse .
A l'oculaire , on observe un assombrissement très prononcé du fond du ciel et
une augmentation très forte du contraste des objets du ciel profond mais seulement
si ils sont émetteurs d'Oxygène III. Sinon il obscurcit les galaxies et nébuleuses. Son
utilisation reste réservée pour les télescopes de + de 200 mm.



Major Emission Lines

OXYGEN III Filter



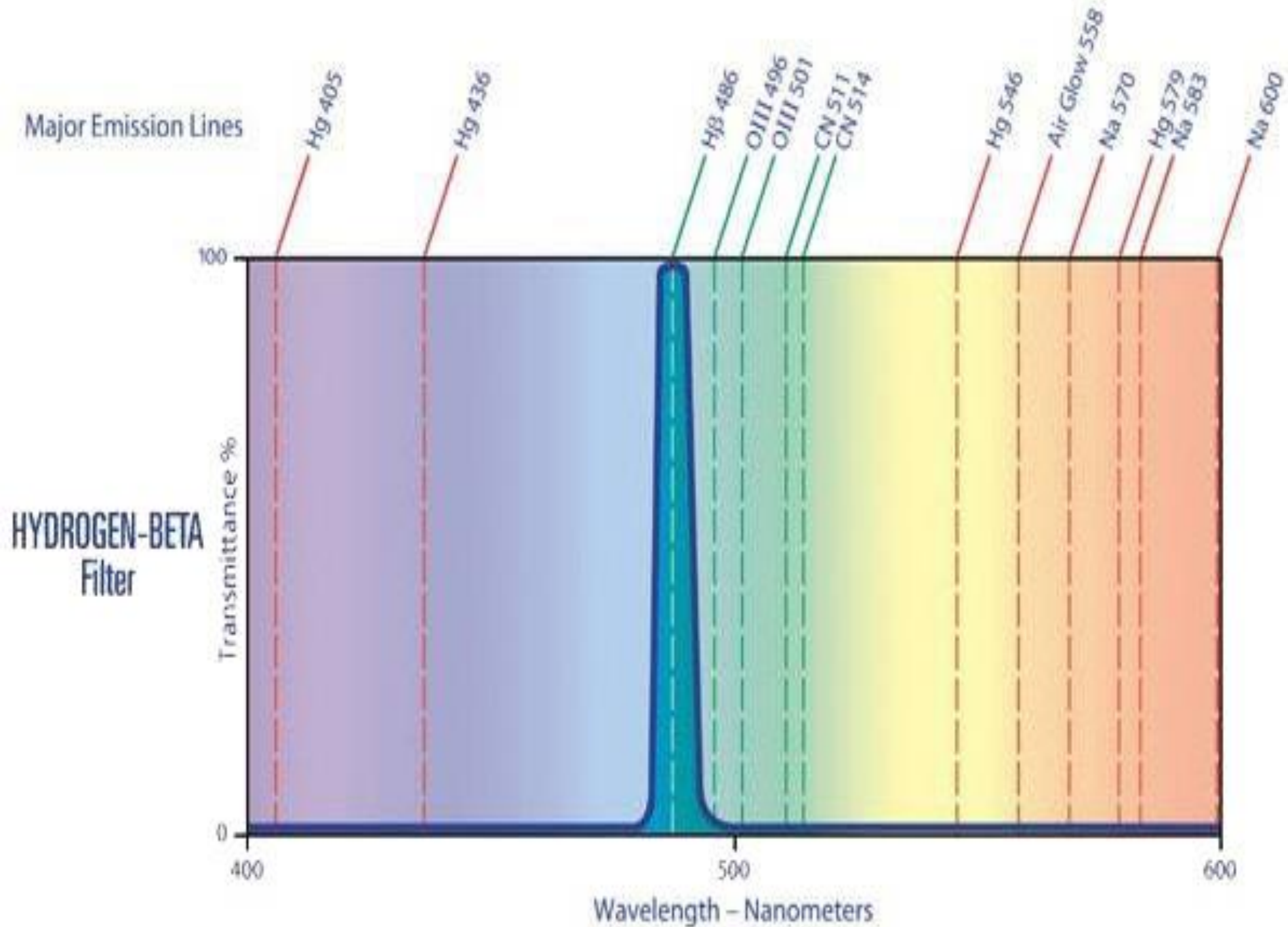
Le filtre H-Beta :

Il s'agit d'un filtre très spécifique. Il permet de mettre en évidence des nébuleuses

émettant du h-beta quasi invisibles même au telescope telles que :

- La nébuleuse de la tête de cheval
- la nébuleuse du cocon





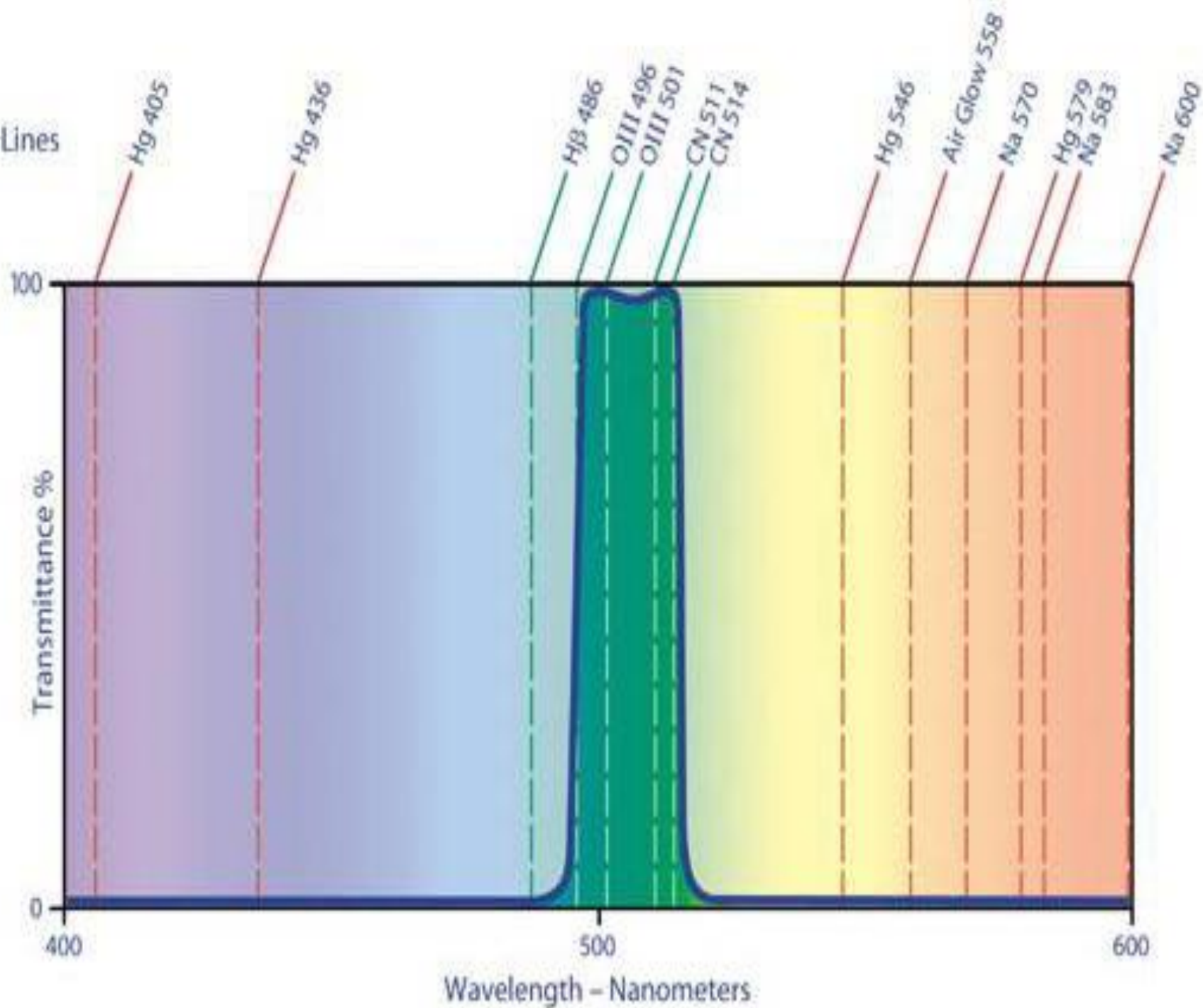
Le filtre Comet :

Il s'agit d' un filtre très spécifique. Il permet de mettre en évidence les détails très fins de la queue des comètes.



Major Emission Lines

COMET
Filter



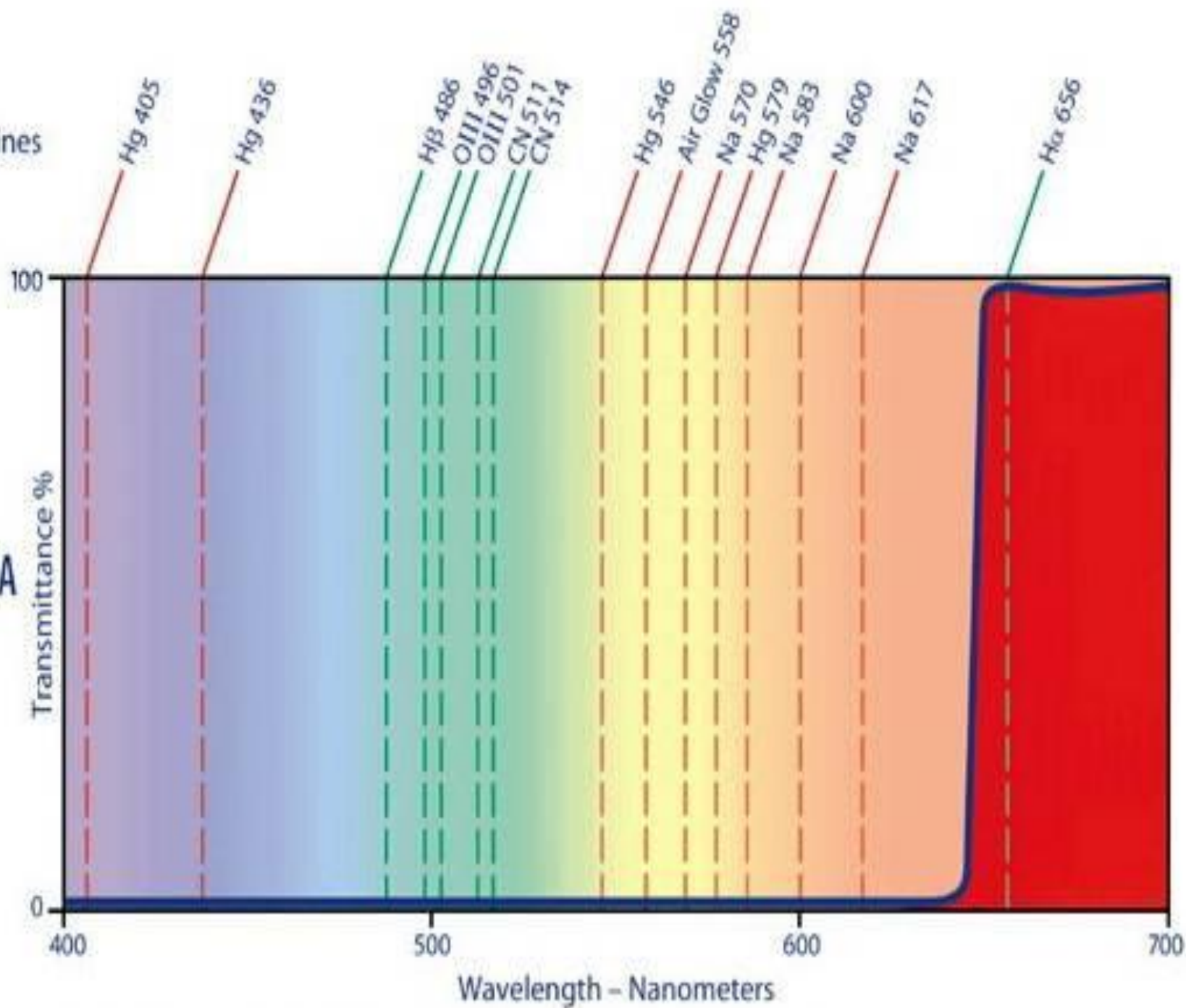
Le filtre H-Alpha:

Il s'agit d'un filtre très spécifique. Il permet de mettre en évidence les détails très fins des objets du ciel profond. Par sa grande spécificité, il n'est réservé qu'aux ccd et apn pour l'astrophotographie.
Inutilisable en astronomie visuelle!



HYDROGEN-ALPHA Filter

Major Emission Lines





FIN