

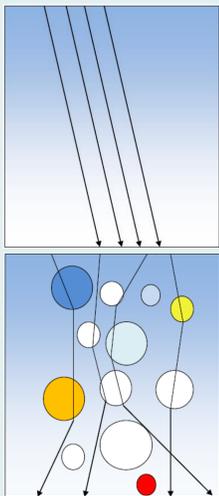


## Turbulence atmosphérique

Elle est provoquée par des déplacements de **couches d'air de températures inégales**. Elle a pour effet de disperser la lumière de façon **fluctuante et aléatoire**.

Lorsque l'on regarde au dessus d'une surface chauffée par le soleil, une route par exemple, cette turbulence déforme et fait danser les images.

L'image d'un objet céleste observé depuis la Terre est donc dégradée et variable dans le temps. C'est une **limitation majeure aux observations astronomiques au sol**.



## Caractérisation

Pour quantifier les effets de la turbulence, on a introduit un certain nombre de paramètres statistiques, dont le **paramètre de Fried**.

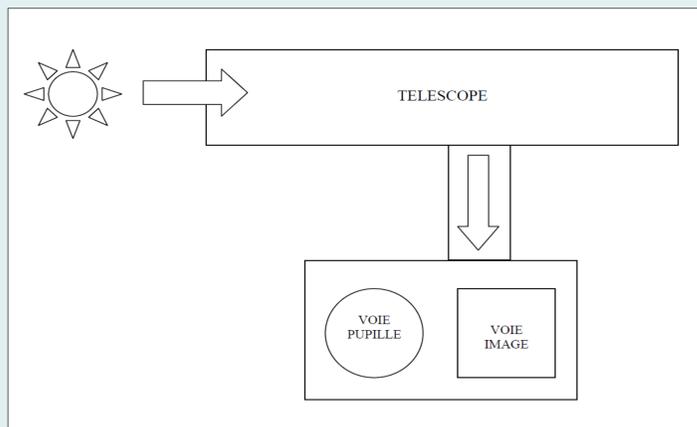
Cette grandeur correspond au diamètre de la zone sur laquelle on peut considérer que les caractéristiques de l'atmosphère ne varient pas. Il est de l'ordre de **quelques centimètres** dans le visible.

## Instrument

MISOLFA est un instrument destiné à qualifier les observations diurnes. C'est un **télescope de 26 cm de diamètre** associé à une boîte focale à **2 voies** qui enregistrent les effets de la turbulence atmosphérique sur le bord solaire.

La **voie image** permet de former à l'aide d'une caméra CCD des **images de 2 bords opposés** du soleil.

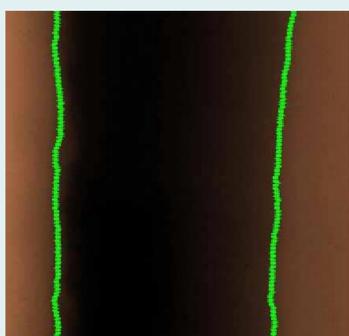
La **voie pupille** permet de mesurer, à l'aide de fibres optiques couplées à des photodétecteurs, les **fluctuations de l'intensité lumineuse** reçue par le télescope.



MISOLFA

## Extraction des paramètres

### Voie image



L'analyse statistique des fluctuations des contours du Soleil permet de calculer les **caractéristiques spatiales** de la turbulence diurne.

### Voie pupille

L'analyse statistique temporelle des fluctuations d'intensité dues à la turbulence permet de caractériser son **évolution au cours du temps**.

