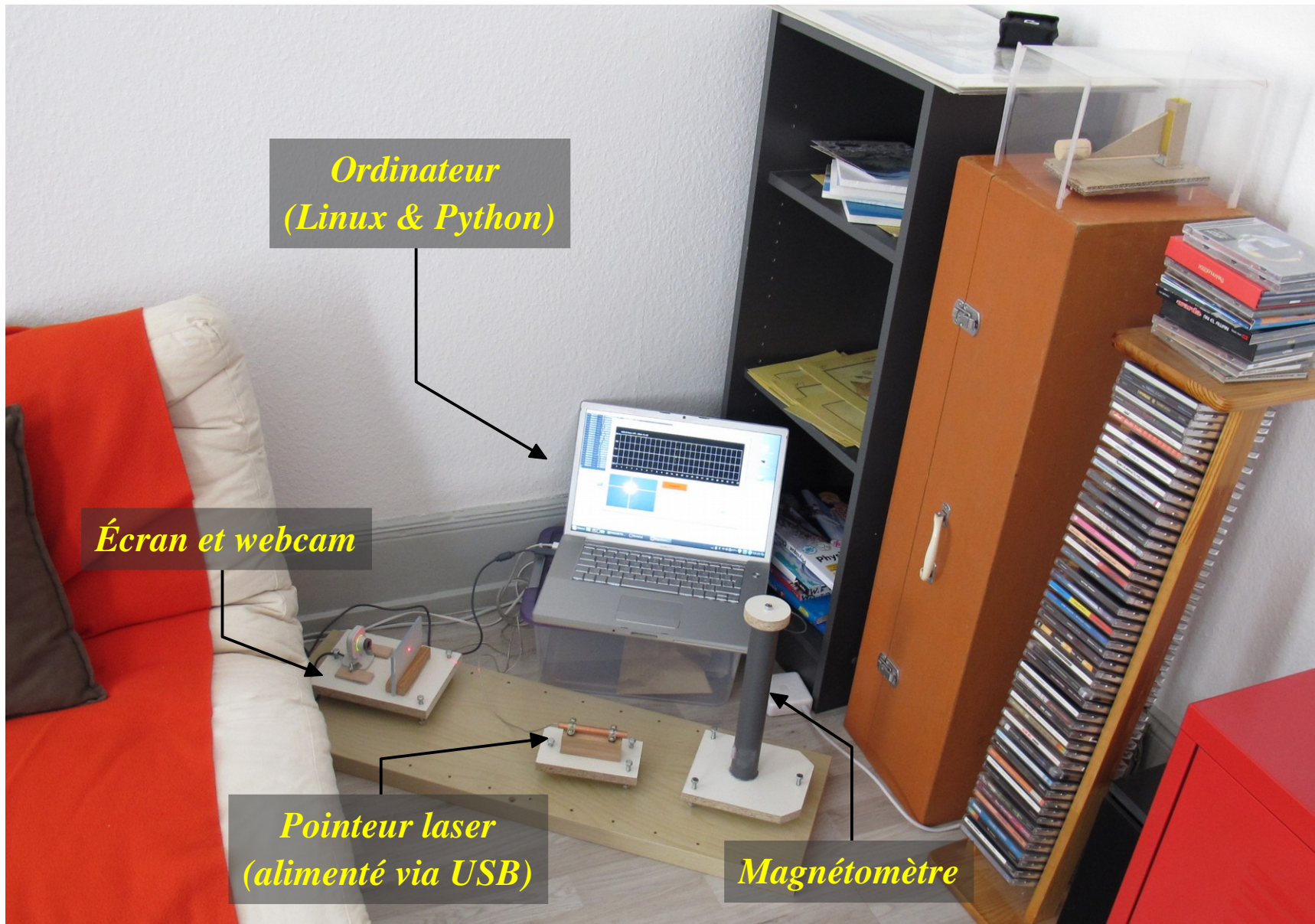
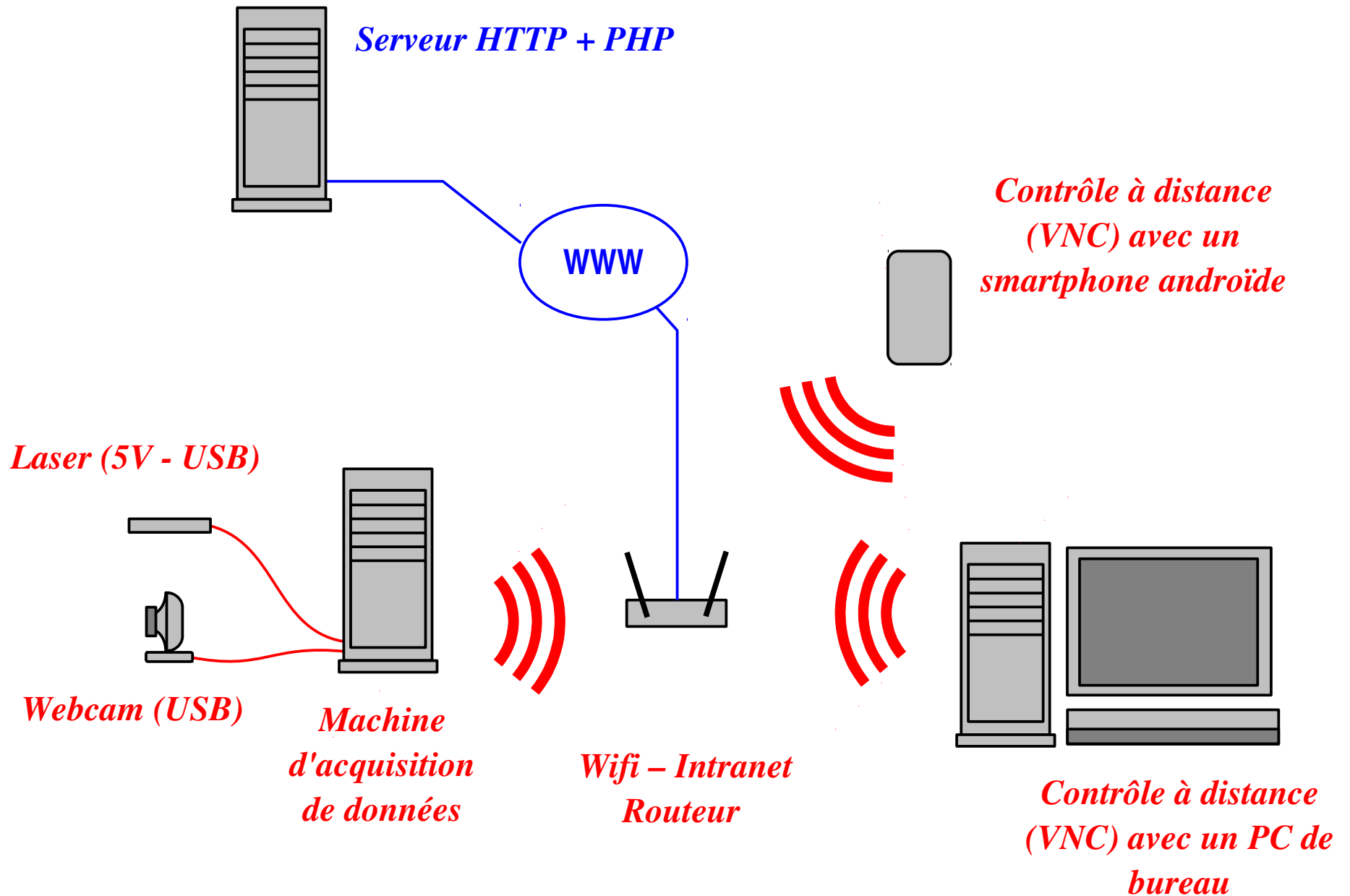


# **Observation du Géomagnétisme**

# L'observatoire : instrument



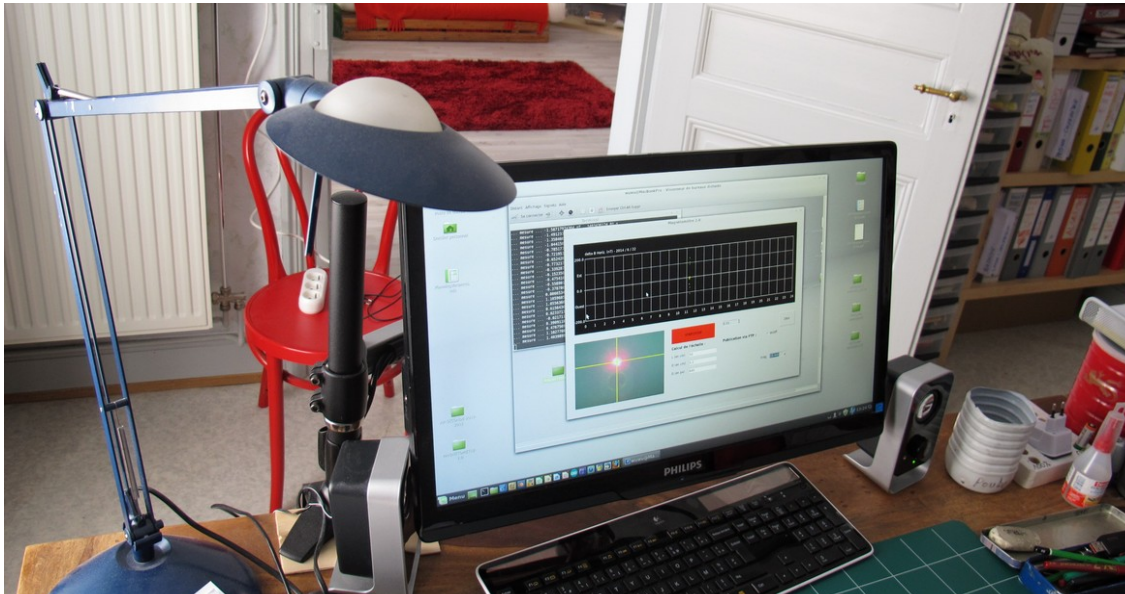
# L'observatoire : architecture réseau



# L'observatoire : architecture réseau



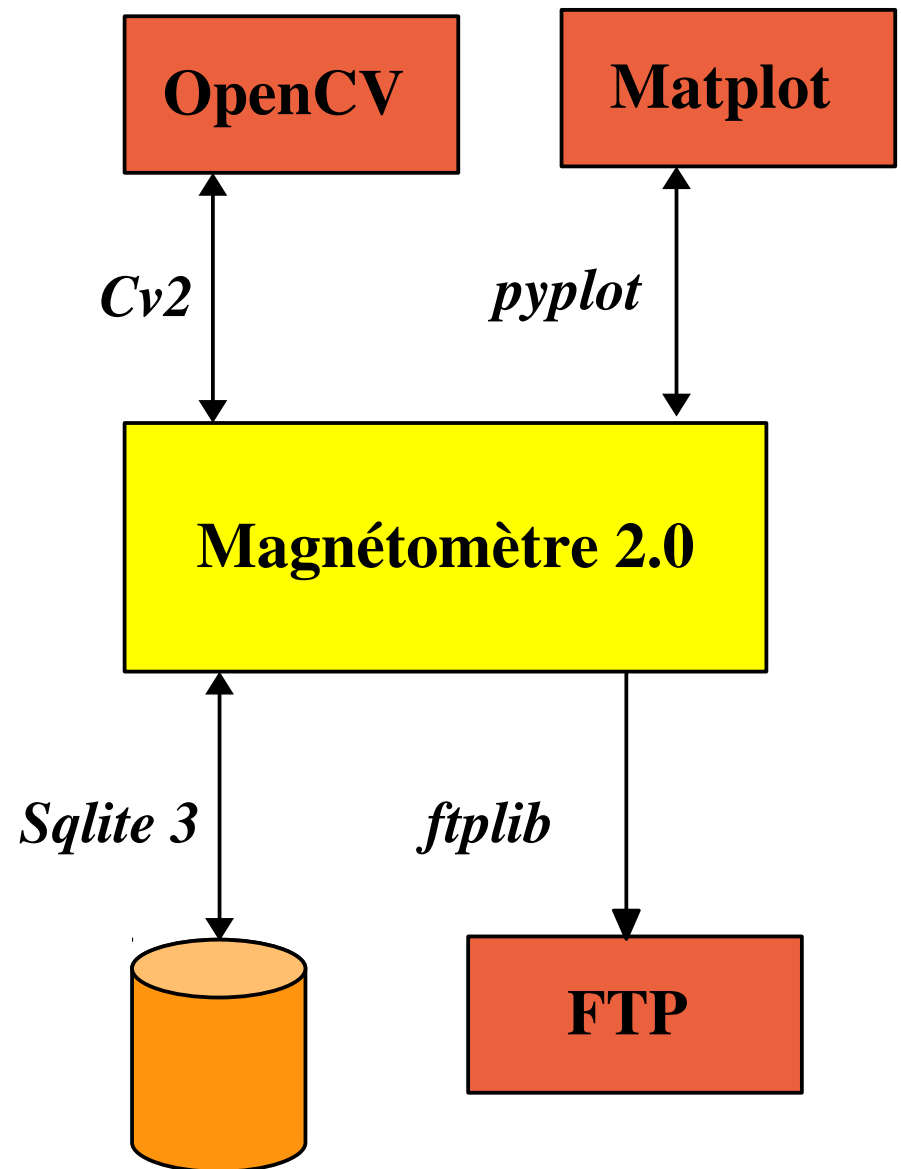
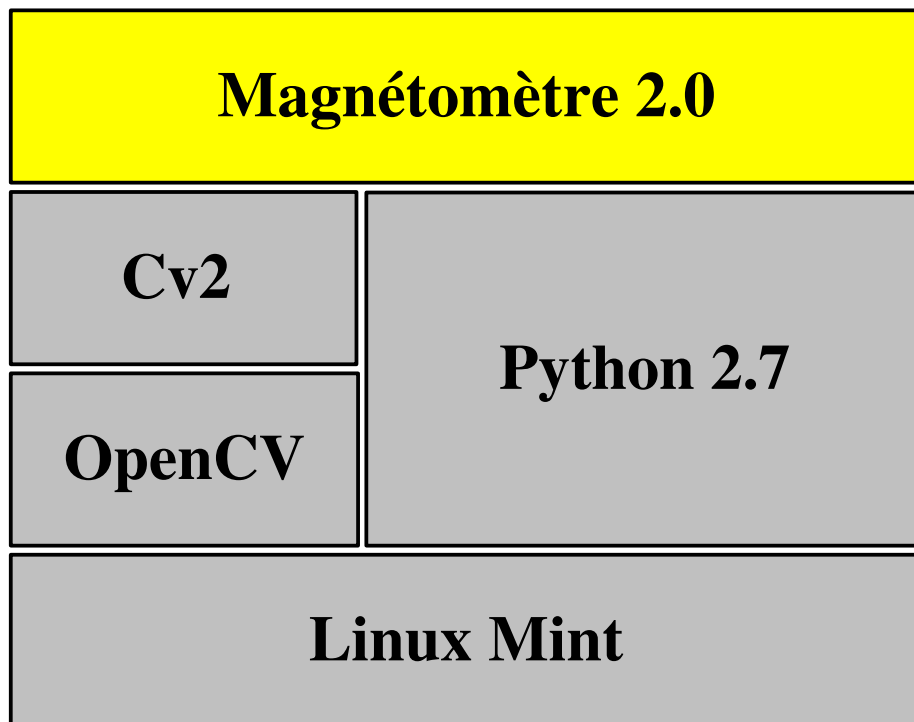
*Contrôle à distance  
de la machine  
d'acquisition grâce à  
VNC sous Androïde  
ou sous Linux Mint*



# L'observatoire : architecture logicielle

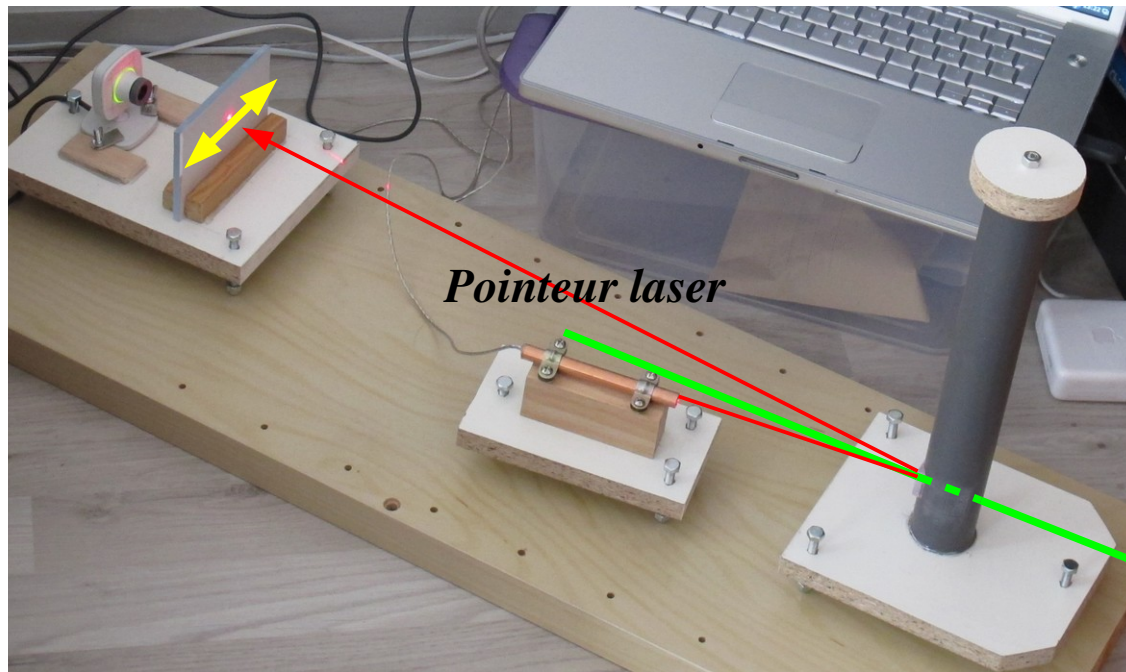
*Le logiciel utilise la bibliothèque  
OpenCV via Cv2 pour contrôler la  
caméra et traiter l'image*

*Il est programmé en Python 2.7*



# L'observatoire : principe de fonctionnement

*Le magnétomètre est une boussole suspendue dont on mesure précisément les moindres variations de direction grâce à l'observation de la déviation d'un faisceau laser.*

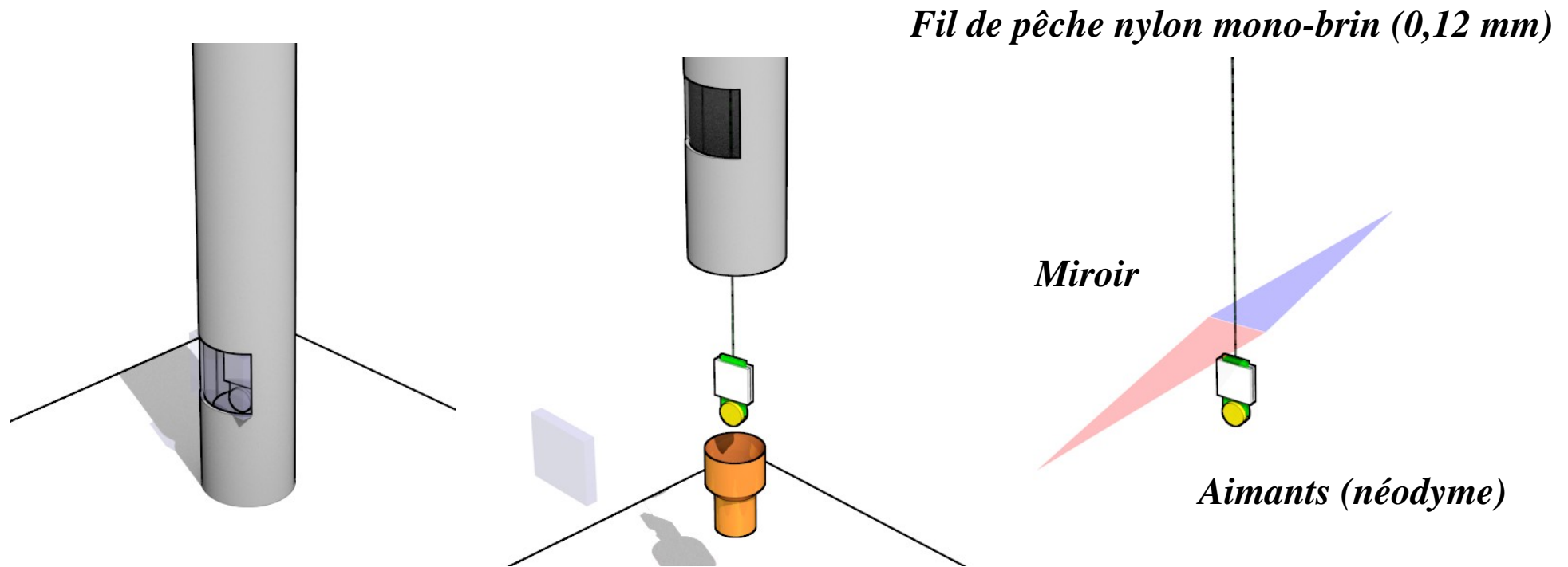


*Pointeur laser*

*Axe Nord-Sud*

# L'observatoire : principe de fonctionnement

*La boussole se compose de deux aimants qui pincent un trombone, sur lequel sont collés deux miroirs (tesselles). La boussole est fabriquée symétrique pour faciliter son équilibrage. L'amortissement des oscillations se fait par effet Foucault.*



*Raccord en cuivre où plongent les deux aimants (frein par courants de Foucault)*

# L'observatoire : premières mesures

*Sensibilité très grande, capable de détecter les voitures dans la rue ( à plus de 8m environ)*

*Observation de la variation du champ le jour et la nuit (courants ionosphériques le jour, dus à l'ionisation de la haute atmosphère par les rayons UV du Soleil et la convection de ce plasma.*

*Objectif : détecter un « orage magnétique »*

# Références

*<http://geomag.usgs.gov/>*

*<http://www.spaceweather.gc.ca/svr-eng.php>*

*<http://fear-of-lightning.wonderhowto.com/how-to/measure-geomagnetic-storms-with-diy-magnetometer-0132960/>*

*[http://www.esa.int/Our\\_Activities/Observing\\_the\\_Earth/Swarm](http://www.esa.int/Our_Activities/Observing_the_Earth/Swarm)*

*<http://esamultimedia.esa.int/multimedia/publications/BR-302/>*