

Extrait du @YvesDelhaye.Be

<http://www.yvesdelhaye.be>

# Une webcam comme caméra infrarouge

- Sciences - Physique - Laboratoire -

Date de mise en ligne : dimanche 8 avril 2007

## **Description :**

Transformer une webcam "de base" en caméra infrarouge

---

@YvesDelhaye.Be

---

Un [ami biologiste](#) voulait observer un animal qui venait manger la nuit dans son jardin. Il m'avait demandé des références pour trouver une caméra infrarouge. Celles-ci sont souvent chères et fonctionnent avec un moniteur dédié ce qui rajoute encore au coût.

J'ai trouvé des explications sur comment transformer une webcam en caméra infrarouge et me suis mis à l'oeuvre.

- ▶ **Le principe** : L'électronique des webcams et des appareils photos numériques [1] est sensible à l'infrarouge. Un filtre IR [2] est ajouté à l'optique. Il suffit de supprimer ce filtre [3] pour avoir une caméra IR !

On peut alors rajouter un filtre qui bloque la lumière visible pour avoir alors une caméra qui n'est sensible qu'à l'infrarouge !

- ▶ **La réalisation** : Avoir une webcam sous la main !



Démonter la webcam :



Ouvrir le boîtier.



Dégager l'électronique (le circuit imprimé).



## Une webcam comme caméra infrarouge

---

Désolidariser l'optique du circuit imprimé. (Çàd. en pratique dévisser !)



Démonter l'optique.



Le filtre IR est un petit carré de plastique avec des reflets rosés posé devant la lentille.



Il est maintenu par un petit cercle (plutôt un anneau) de plastique noir. Il faut retirer délicatement cet anneau avec un canif, enlever le filtre et remettre tout le reste en place.

Si vous remplacez le filtre par un morceau de film photo (exposé et développé), celui-ci filtrera la lumière visible et ne laissera passer que l'infrarouge !

---

Voici une photo de mon "[Tux](#)" enfermé dans un sac opaque.



Le même éclairé par la télécommande infrarouge de ma TV !

## Une webcam comme caméra infrarouge

---



Quelques idées d'utilisation : Voir à l'intérieur de votre TV. Le récepteur de votre télécommande TV est caché par un plastique transparent aux IR. La webcam modifiée doit pouvoir voir à l'intérieur.

Si ces plastiques sont transparents aux IR et opaques pour la lumière visible, ils doivent pouvoir servir de filtres passe-bas.

---

Il me faut encore faire tourner "motion" : un programme de détection de mouvement et construire un petit pc embarqué faible sous linux et j'aurai un système de surveillance nocturne.

---

Le prochain épisode : Transformation d'un appareil photo numérique sur le même principe.

► Avantages :

Toutes les fonctions d'un appareil photo : zoom, mise au point automatique, meilleure résolution...

► Désavantages :

Il faut conserver le même chemin optique pour garder la mises au point automatique. C-à-d. que le morceau de filtre doit être remplacé par un matériau transparent aux IR et de même épaisseur (et de même indice de réfraction !).

---

Sources d'inspiration :

► Linux magazine france d'avril 2006 p.74-82

---

[1] Les capteurs CCD/CMOS

[2] IR = InfraRouge

[3] Le filtre IR est aussi appelé "miroir chaud".