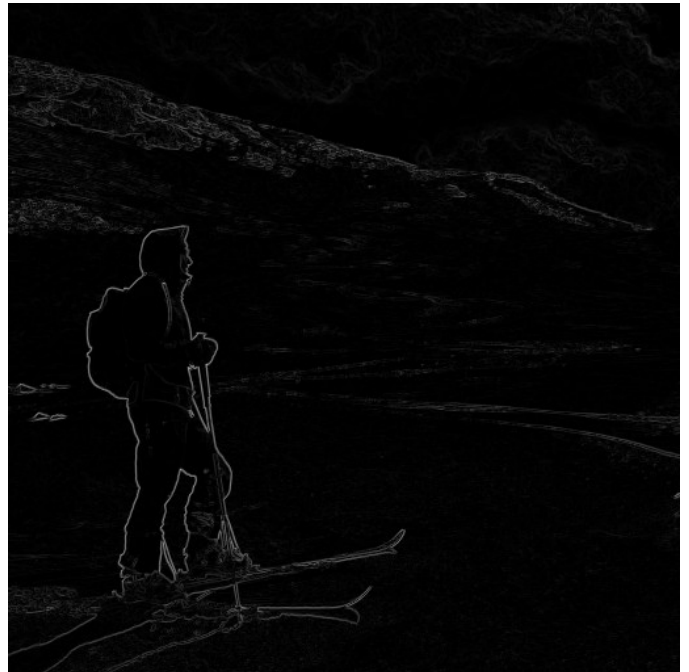
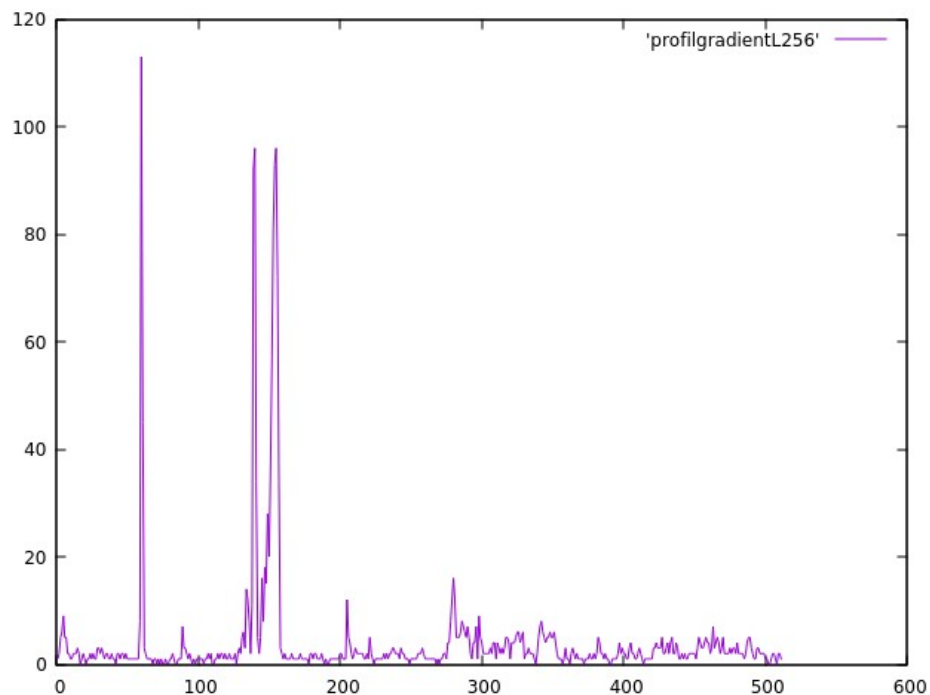


**TP5 Image**  
**Détection des contours d'une image**  
**avec utilisation du gradient (1<sup>er</sup> ordre)**  
**et du Laplacien (2<sup>ème</sup> ordre)**  
*Axel Dubar*

**1)Création de la carte du gradient d'une image**



Le profil de la ligne 256 (milieu de l'image) est le suivant :



## 2) Extraction des maximums locaux par seuillage

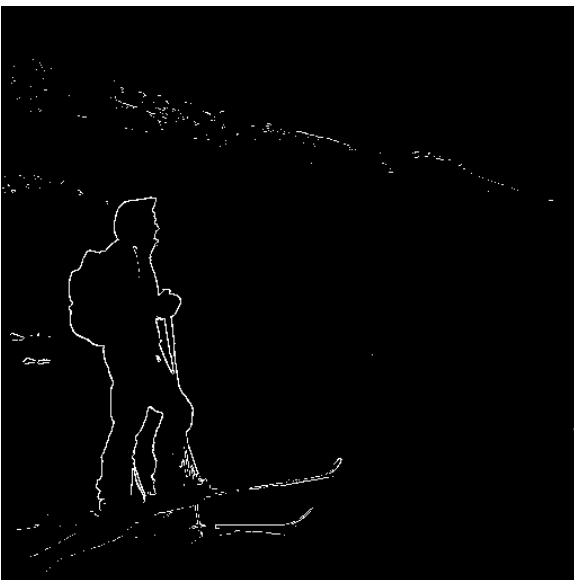
On seuille l'image de la norme des gradients :



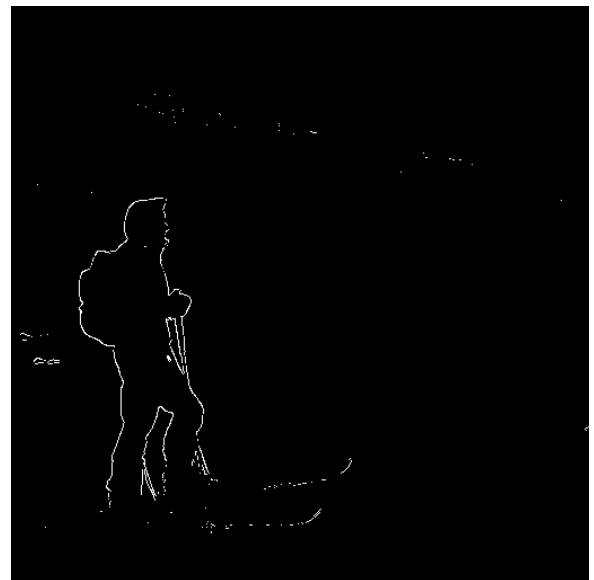
seuil=20



seuil=40



seuil=60



seuil=80

Si le seuil est trop bas, il y a trop de tâches parasites et si le seuil est trop haut on perd en détails, on va donc choisir la valeur de seuil 60.

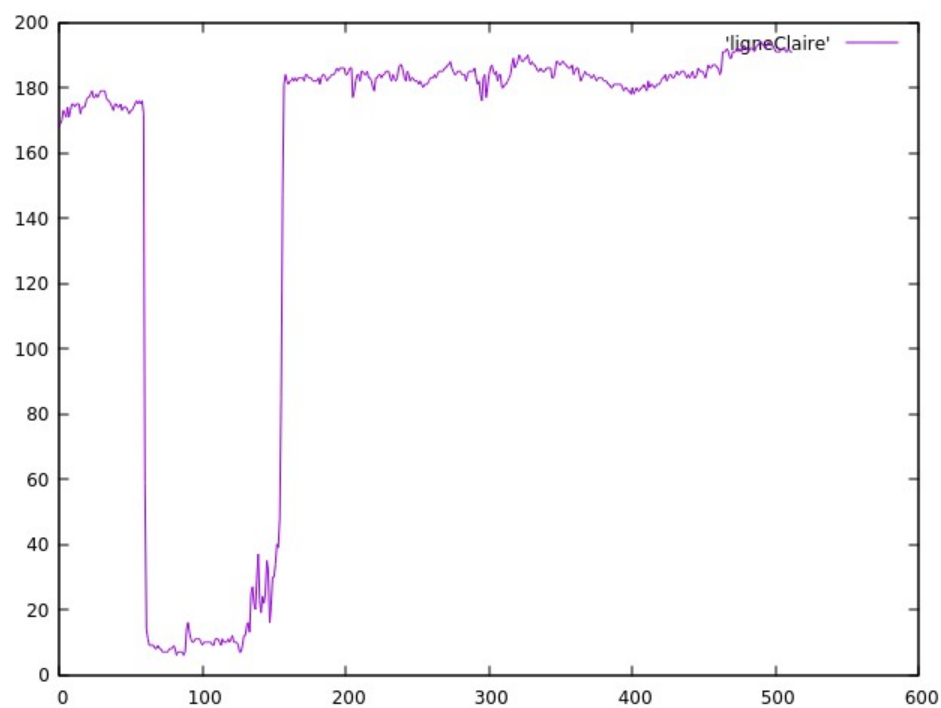
### 3) Seuillage par hystérésis des maximums locaux



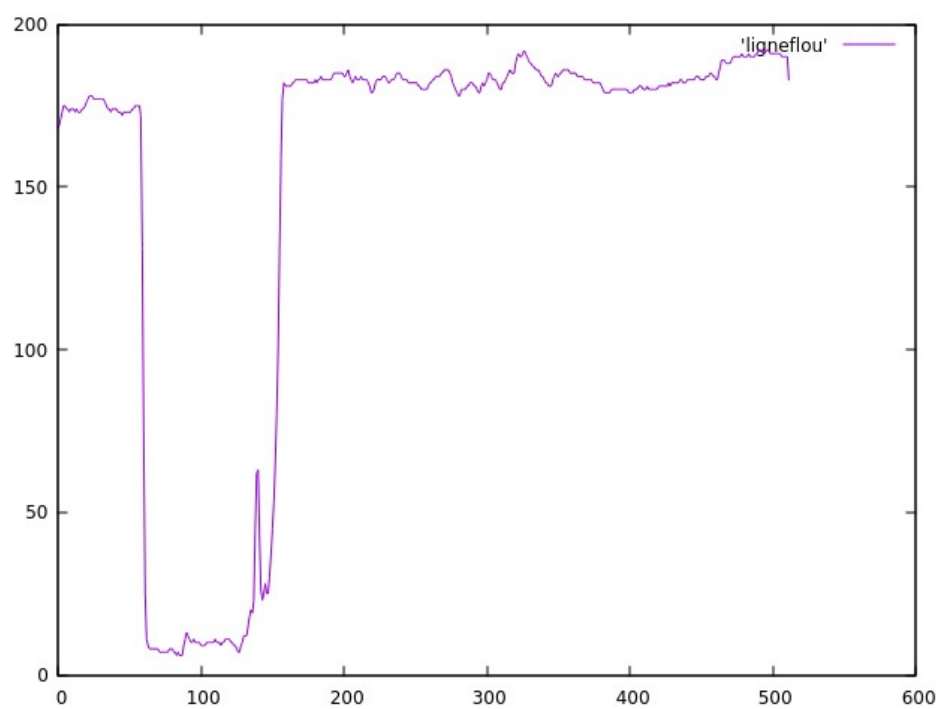
seuilHaut=75    seuilBas=40

Le seuillage par hystérésis permet d'avoir la continuité d'un seuil bas sans les parasites d'un seuil haut.

#### **4) Prétraitement par filtrage**



Profil de ligne de l'image non floutée



Profil de ligne de l'image flouté



carte des gradient de l'image moyenne



Seuillage par hystérésis de l'image moyenne  
avec SH=45 et SB=30

#### **4) Calcul du Laplacien**

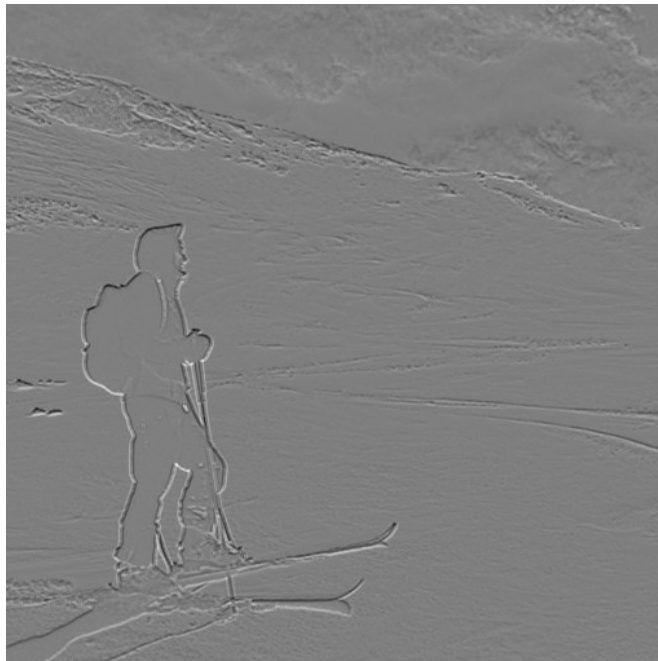


Image obtenue en appliquant le Laplacien.

## **6) Recherche des passages par zéro**



Image obtenue en appliquant la norme du Laplacien lors d'un passage par zéro.

## **7) Recherche des passages par zéro et seuillage par hystérésis**



Image obtenue en seuillant par hystérésis l'image du 6).