

Projet fondements de l'informatique

STEIMETZ Tangui

PICQUE Kylian

2022



**ENSI
CAEN**

ÉCOLE PUBLIQUE D'INGÉNIEURS
CENTRE DE RECHERCHE

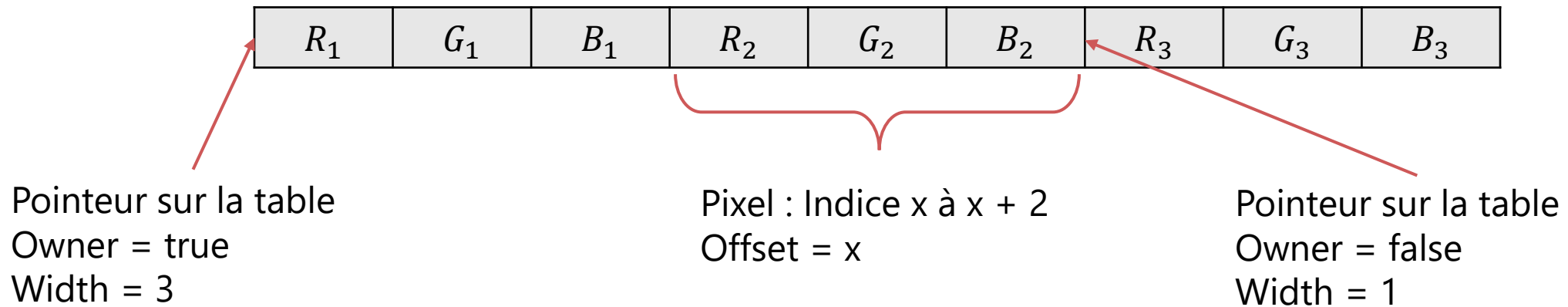


L'École des INGÉNIEURS Scientifiques

LES TABLES DE COULEURS

LES FONCTIONS PRINCIPALES

- La **création** des tables de couleurs, et ses sous-tables;
- La **Récupération** d'un pixel dans une table de couleurs;
- Le **tri** d'un tableau suivant un axe de couleurs donné (implantation de **qsort**);
- La **destruction** des tables, et ses sous-tables;



INVERSION DE COULEURS PAR MÉTHODE TRIVIALE

FONCTION D'INVERSION DE COULEURS

- **Init_image**

→



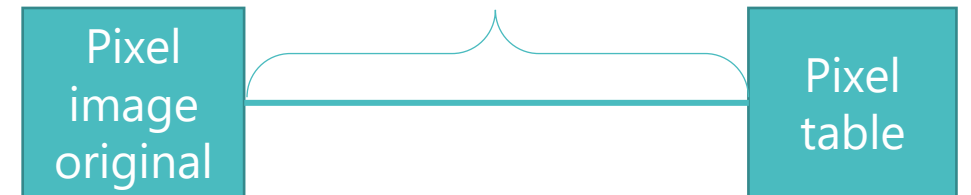
- **Init_image_copy**

→



- **Get_color_table_it_proxi_pixel**

→



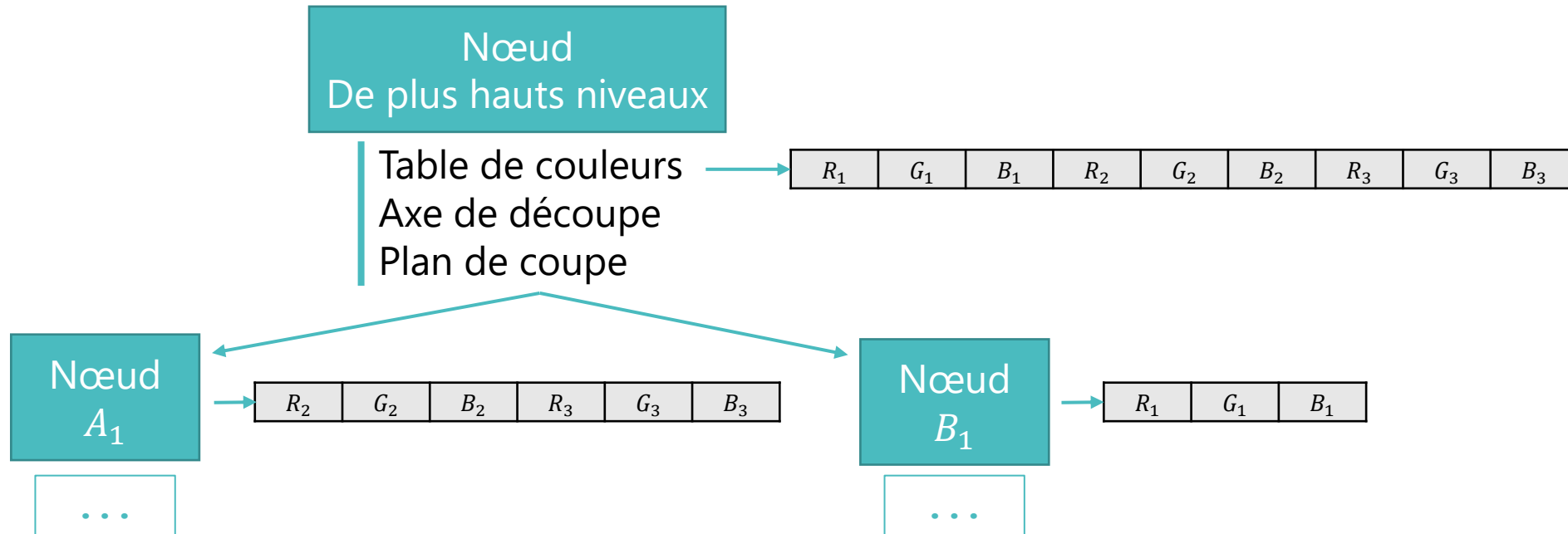
- **Color_switch_trivial**

→



INVERSION DE COULEURS PAR RECHERCHE SUR KD-ARBRE

LE KD-ARBRE



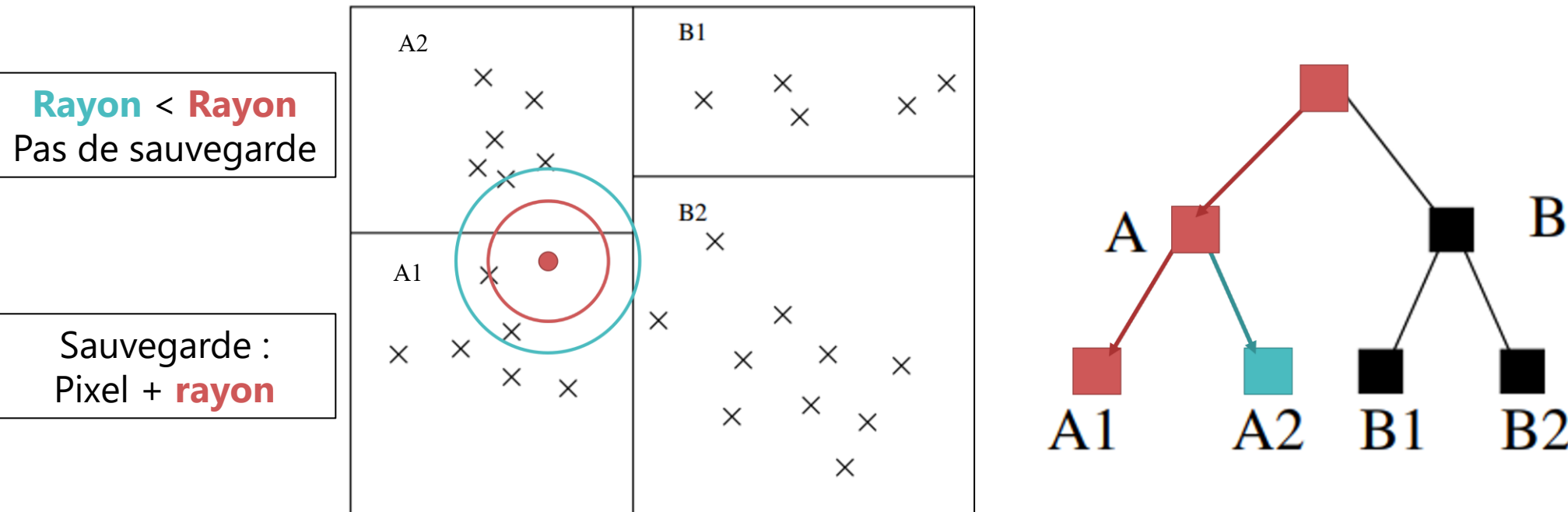
- **Création** d'un kd-arbre :
 - Création des nœuds kd-arbre (si inférieur au seuil), puis les assignes entre eux;
- **Destruction** de l'arbre par méthode récursive;
 - Si c'est le Nœud de plus hauts niveaux se détruit lui-même;
 - Sinon c'est le Nœud parent qui le détruira;

INVERSION DE COULEURS PAR RECHERCHE SUR KD-ARBRE

FONCTION D'INVERSION DE COULEURS

▪ `kdtree_get_nearest_color` :

- (I) Déplacement la feuille → Recherche du pixel le plus proche → Vérification du rayon par rapport au plan de coupe;
- (II) Remonte ou se Déplace vers le fils non exploré → Comparaison des rayons (**rouge** et **bleu**);

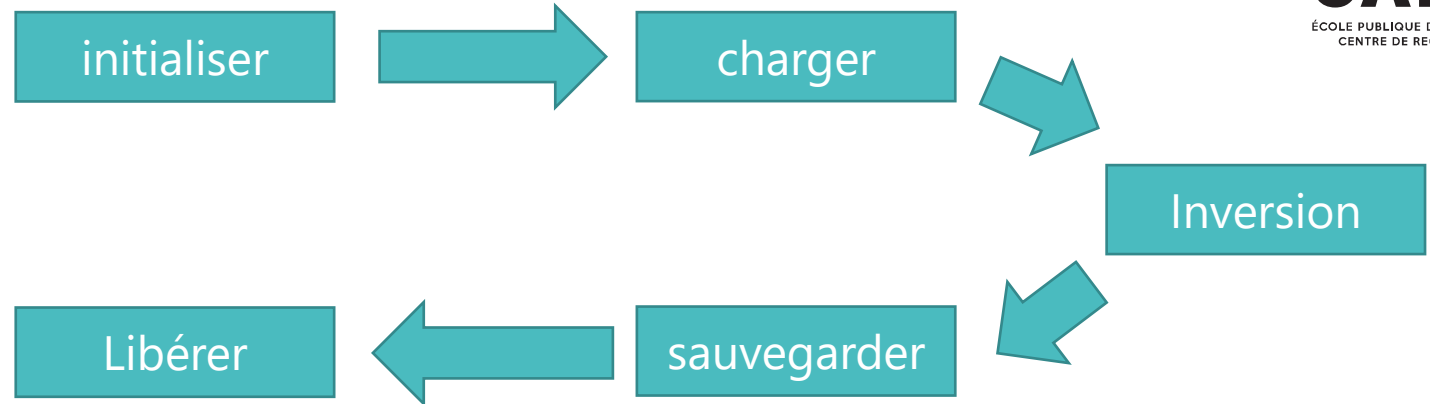


Images present du PDF du projet fondement de l'informatiques par BRUN Luc.

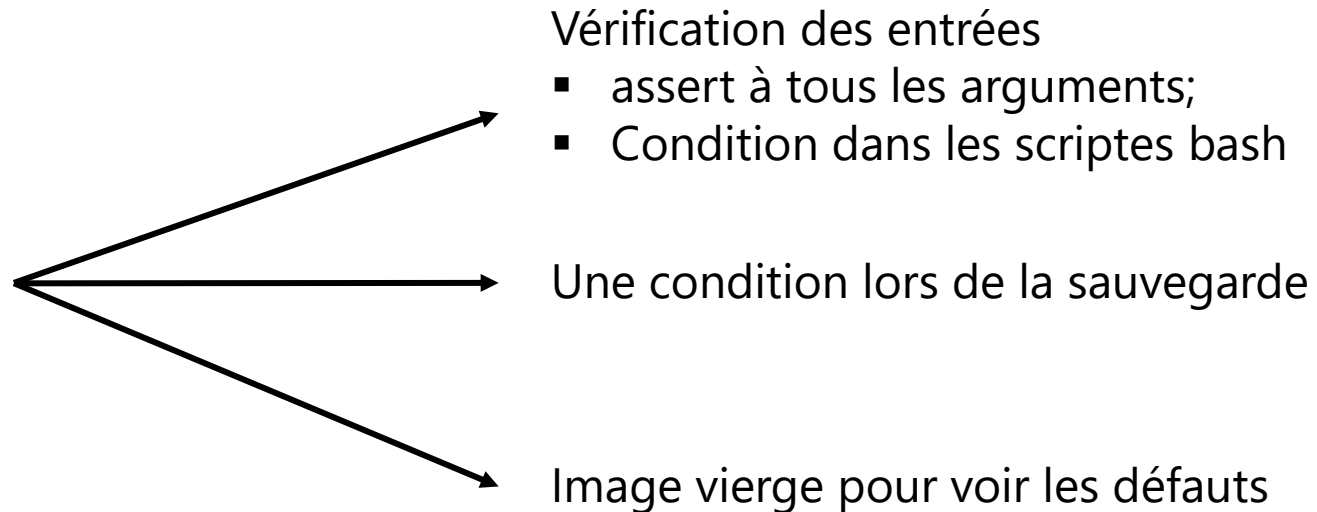
INVERSION DE COULEURS

MISE EN ŒUVRE

- Mise en place du programme



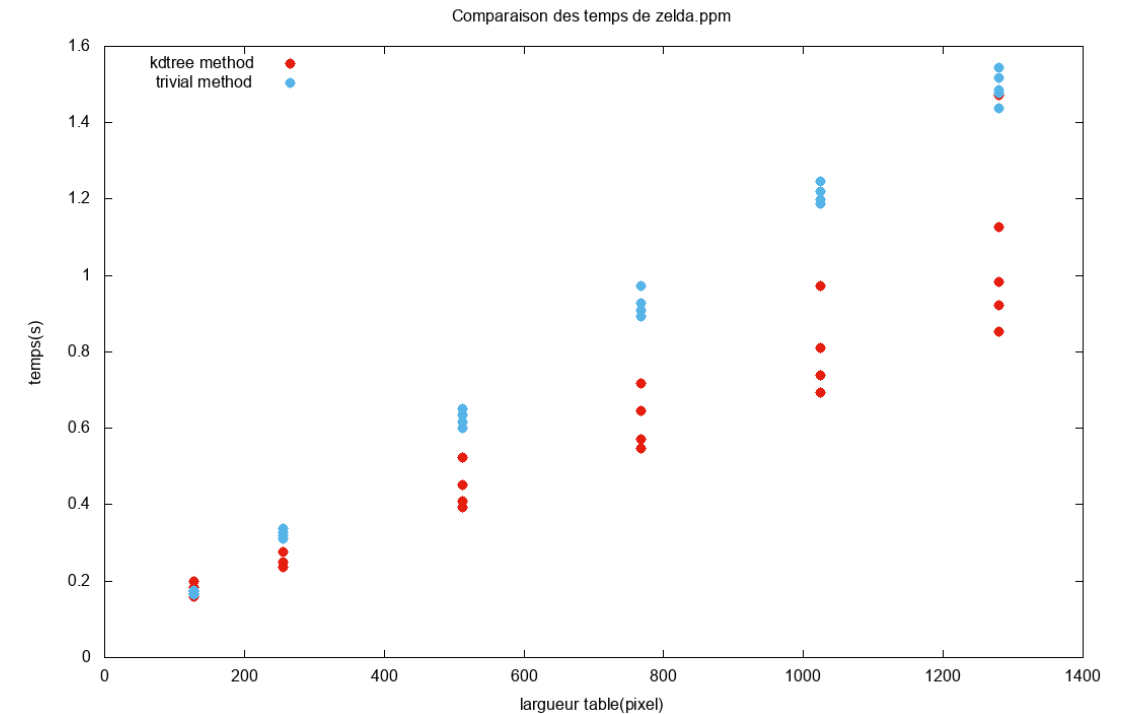
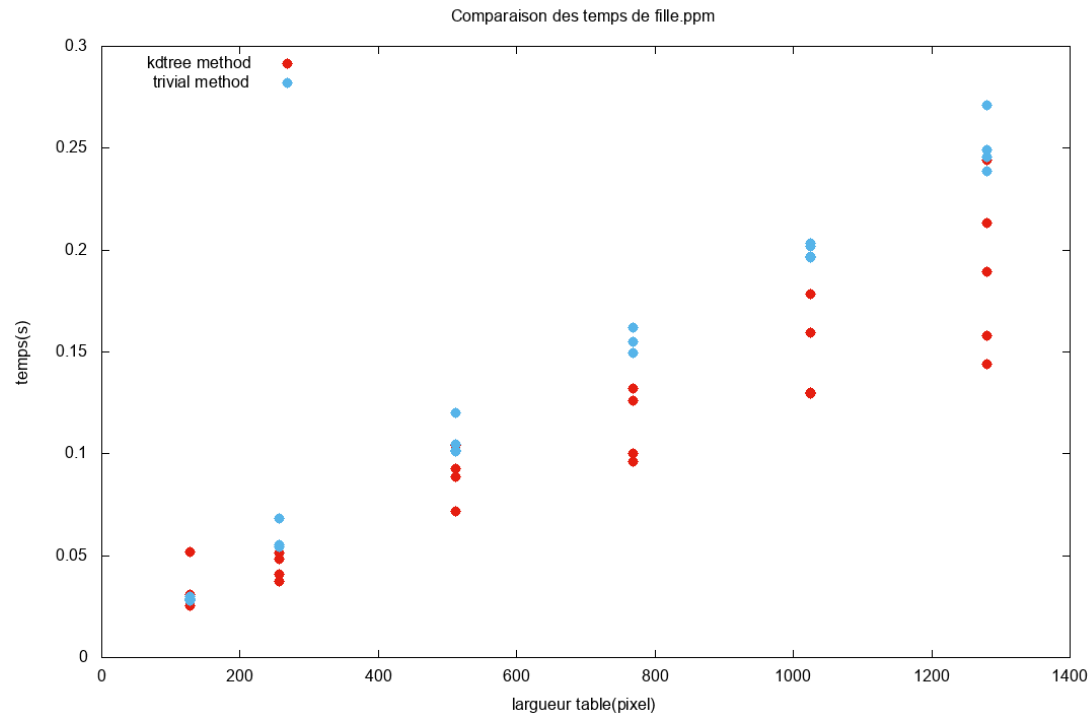
- Moyens de **sécurité**



COMPARAISON DES MÉTHODES D'INVERSION DE COULEURS SUR DEUX IMAGES

- Sur l'image **fille.ppm** (à l'aide d'un scripte bash);
 - Temps kd-arbres < Temps triviaux, mais plus irréguliers;
- Sur l'image **zelda.ppm**
 - Plus efficace;

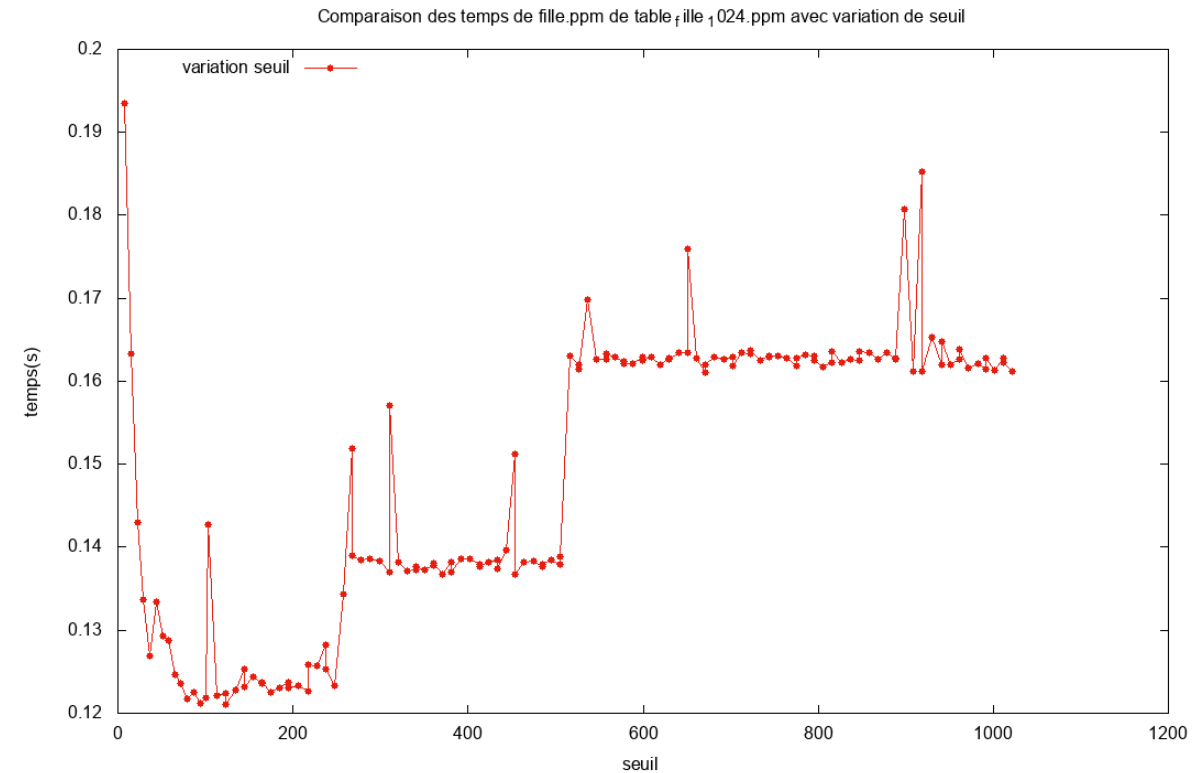
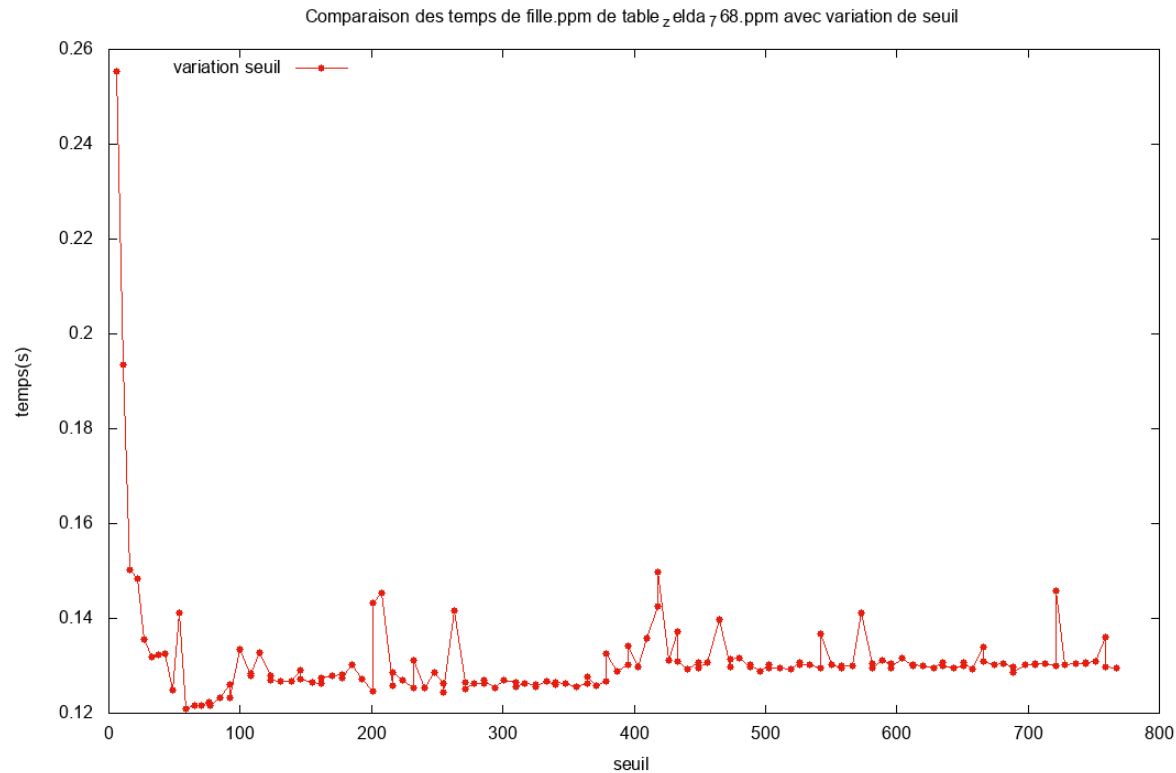
Kdtree_method : ●
Trivial_main : ●



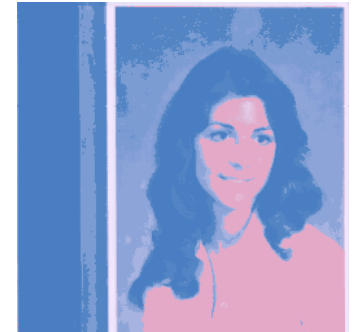
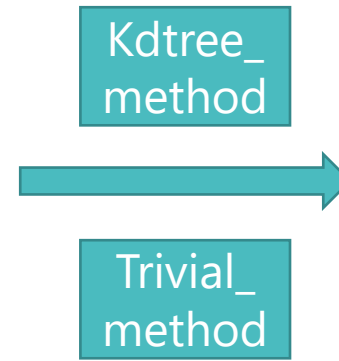
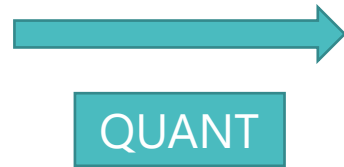
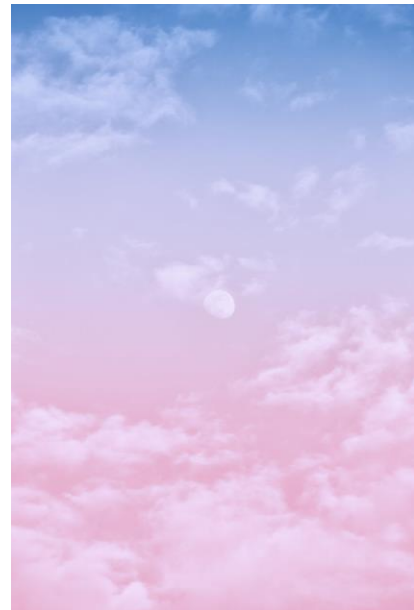
INFLUENCE DU SEUIL SUR LE TEMPS D'EXÉCUTION SUR FILLE.PPM AVEC DIFFÉRENTES TABLES

- Variation du seuil sur une image à l'aide d'une table de couleurs (à l'aide d'un script bash);

➤ **Observation** : 2 schémas : convergence, présence de paliers,



RÉSULTATS DES EXÉCUTABLES UTILISATION DE L'ALGORITHME DE QUANTIFICATION





Fin