

Projet

Interprétation directe d'images satellitaires

Laurent Beaudoin & Loïca Avanthey

Épita 2020



Dans ce projet, on se propose de vous faire réaliser un premier traitement sur des images satellitaires.

1 Objectifs

Les objectifs de ce projet sont :

- de coder un algorithme de traitement d'image satellitaire à partir de l'article scientifique qui le présente,
- de tester votre production en visualisant le résultat sur une IHM,
- de tester automatiquement l'algorithme sur une base de 9 images.

Le projet sera exclusivement codé en langage C et devra être opérationnel sous linux. Le projet se fait en binôme.

2 Fichiers fournis

Pour mener à bien votre projet, vous trouverez 3 fichiers à votre disposition dans l'archive globale (projet_teledection_full.tar.gz) :

- **europto2000.pdf** qui est l'article scientifique (publié dans la conférence internationale Europto en 2000) qui contient l'algorithme à coder (et toute l'explication du contexte et les résultats obtenus en autres),
- **imagesNuages.tar.gz** qui contient 9 images sous-échantillonnées prises par un satellite SPOT (les images dont le nom se termine par p sont panchromatiques et celles qui commencent par x sont multispectrales).
- **srcNuages.tar.gz** qui contient les fichiers sources du projet, c'est-à-dire les fichiers :
 - **main.c** qui contient le code de l'IHM. Vous n'avez a priori pas à y toucher, sauf si vous avez le temps en fin de projet pour faire évoluer l'interface;)
 - **compute.h** qui contient les prototypes. Vous ne devriez pas avoir besoin de modifier ce fichier
 - **CMakeList.txt** sans commentaire, à faire évoluer au fil de l'avancement du projet
 - **compute.c** le fichier où vous coderez l'algorithme.

3 Archive à rendre

L'archive que vous devez rendre doit **IMPÉRATIVEMENT** :

- se nommer **toto_titi.tar.gz** pour le binôme composé des étudiants **toto** et **titi**
- contenir le répertoire **NUAGES_SRC** qui contient votre version du fichier **CMakeLists.txt** et tous les fichiers **.c** et **.h** nécessaires pour faire la version graphique comme sur la figure 1) et dont l'exécutable s'appellera **imaProjet.exe** ainsi que la version automatique **imaProjet_auto.exe** qui tournera sur toutes les images de la base de données qui auront été au préalable stockées dans

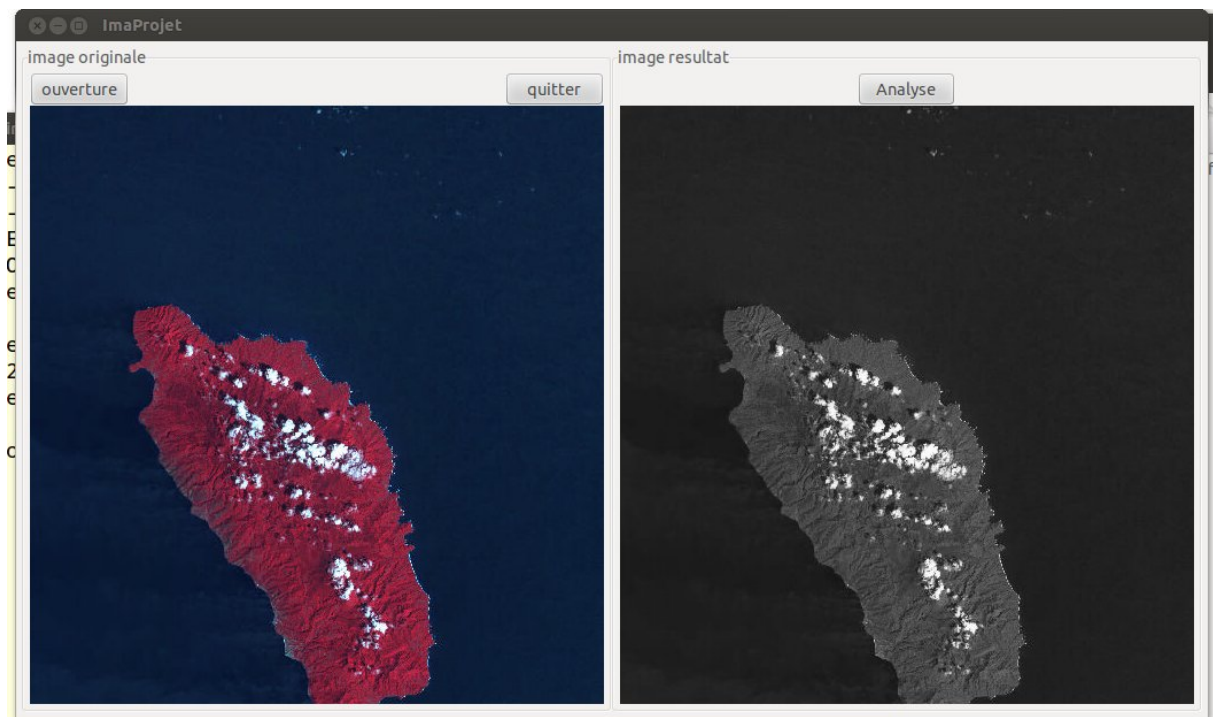


Figure 1 – *L'IHM pour tester votre implémentation de l'algorithme.*

le répertoire. Dans la version graphique, en plus de l'affichage à l'écran, on affichera dans la console le pourcentage de nuages trouvé sur l'image ainsi que le temps de calcul pour traiter cette image. Dans la version automatique, on NE veut PAS afficher d'image, mais on veut que s'affiche dans le terminal le nom de l'image chargée, le pourcentage de nuages trouvé et le temps de calcul pour traiter l'image.

Pour l'évaluation, les exigences du client sont :

- de recevoir par mail aux adresses laurent.beaudoin@epita.fr et loica.avanthey@epita.fr à la date précisée dans l'email l'archive de votre travail au format précisé,
- de descendre dans le répertoire `NUAGES_SRC` et de lancer l'ensemble des compilations avec un seul appel à `make` tapé dans un terminal
- de lancer l'exécutable `imaProjet.exe` dans le répertoire `EXE` et pouvoir tester la version graphique (le client mettra lui-même les images dans le répertoire)
- de lancer l'exécutable `imaProjet_auto.exe` dans le répertoire et de voir s'afficher dans le terminal le nom de l'image et le pourcentage de nuage correspondant et le temps de calcul par image.

That'all folks!!! Have fun!!!