

APPLICATION DE CALCUL DE LIGNES DE NIVEAUX SUR UN MNT

Alexis C & Paul M & Louis G

SOMMAIRE

- Présentation du sujet
- Données de départ
- Hypothèse de départ
- Aspects techniques
- Présentation des résultats
- Démonstration
- Bilan
- Améliorations

PRÉSENTATION DU SUJET

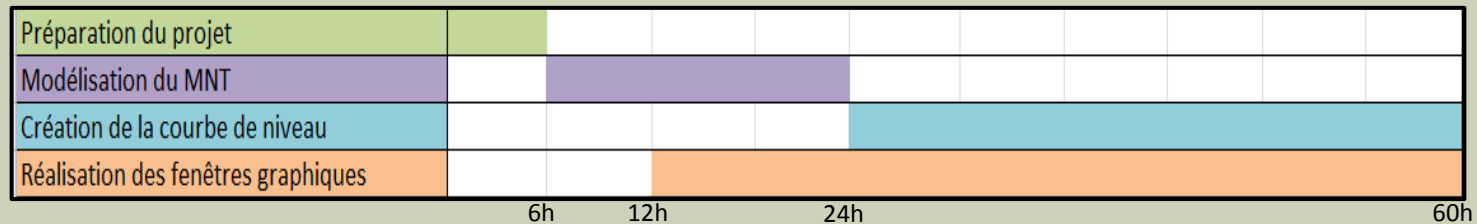
- Sujet 3 : Réalisation d'un modèle de MNT
 - 2D ou 3D
- Création de courbe de niveau sur ce MNT

DONNÉES DE DÉPART

- Un fichier texte

[illegible]

HYPOTHÈSES DE TRAVAIL

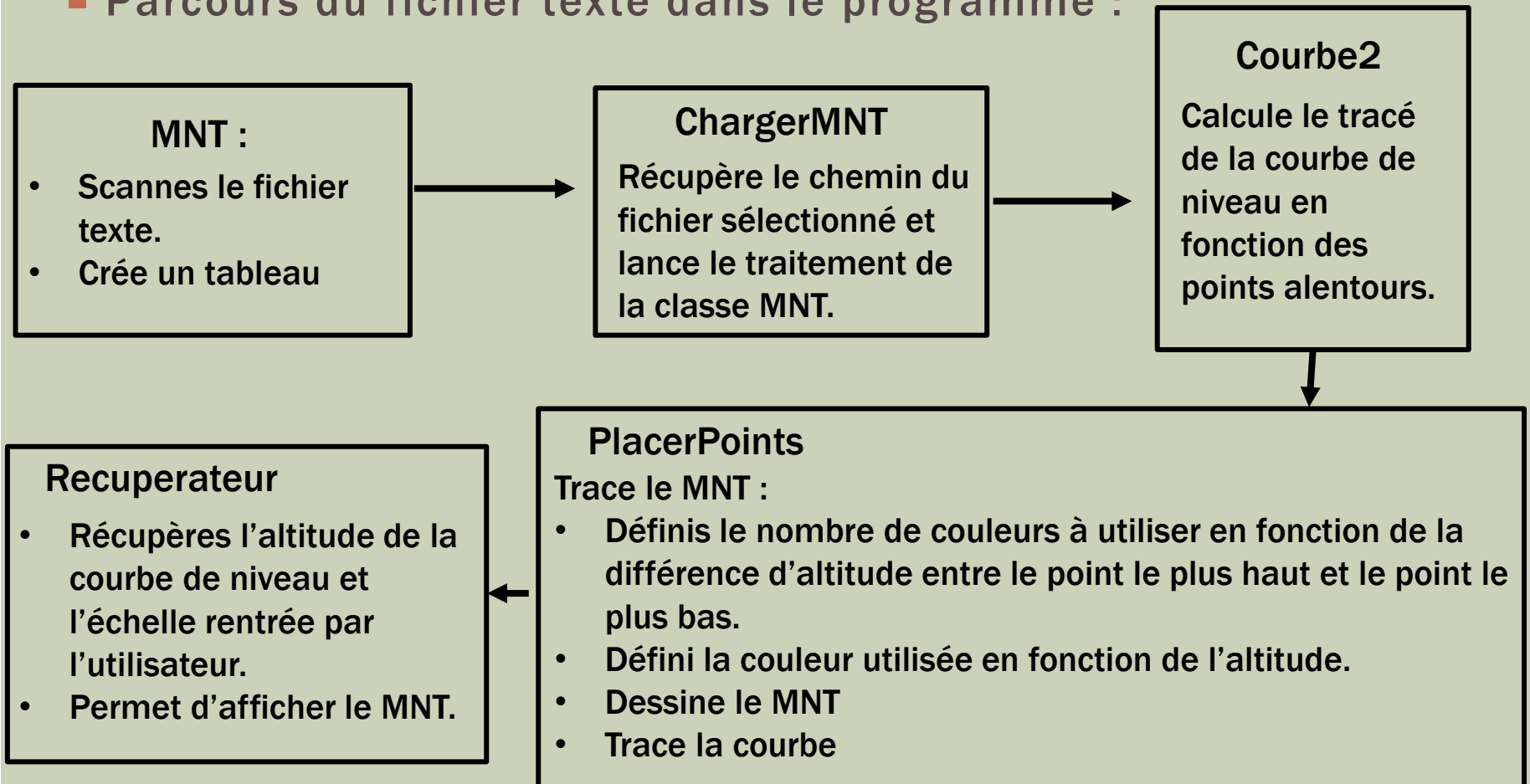


- **Fonctionnalité principale**
 - Modélisation du MNT
 - Génération d'une courbe de niveau

- **Fonctionnalité secondaire**
 - Parcourir le MNT
 - Possibilité d'enregistrer le MNT

ASPECTS TECHNIQUES

■ Parcours du fichier texte dans le programme :

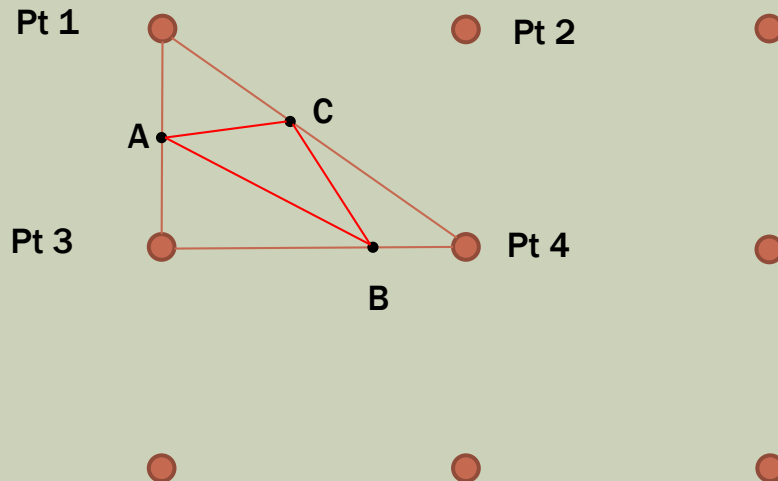


ASPECTS TECHNIQUES

- Utilisation d'une lib : JAMA

ASPECTS TECHNIQUES

$$\begin{cases} z1 = ax1 + by1 + c \\ z3 = ax3 + bx3 + c \\ z4 = ax4 + by4 + c \end{cases}$$



Si $Y_A < Y_{pt3}$ ou $Y_A > Y_{pt1}$

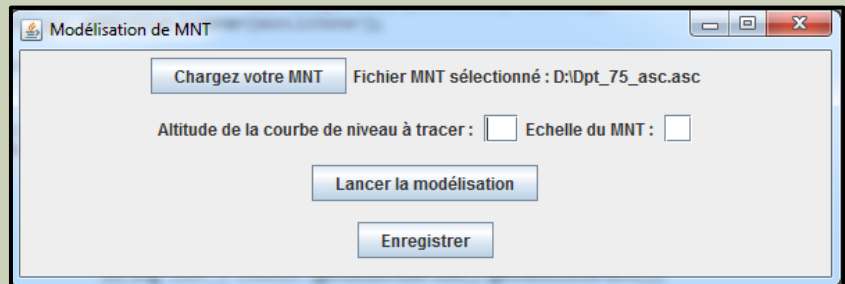
Si $Y_{pt3} \leq Y_A \leq Y_{pt1}$

Si $X_{pt3} \leq Y_B \leq Y_{pt4}$

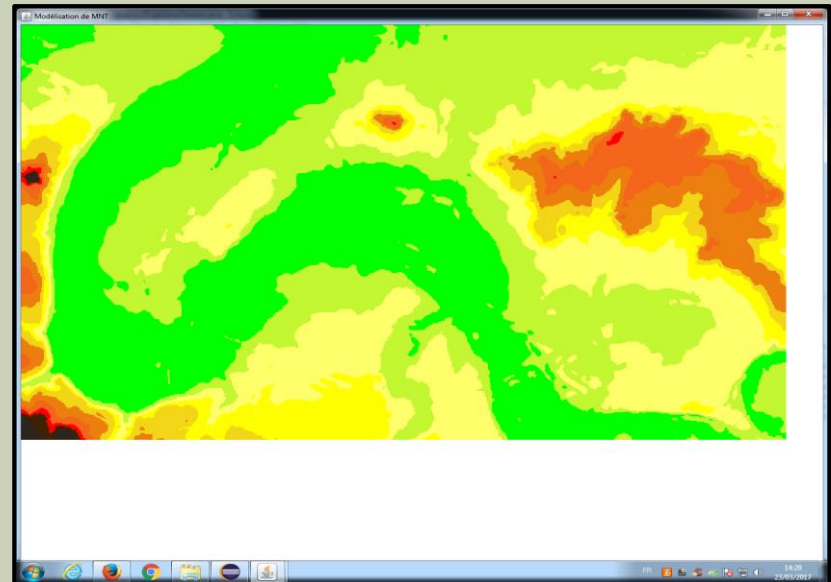
$$\begin{aligned} X_C &= (H_0 - b(X_{pt3} + Y_{pt3}) - c) / (a-b) \\ Y_B &= H_0 - b(X_{pt3} + Y_{pt3}) - c \\ Y_A &= X_{pt3} - Y_{pt3} - X_C \\ Y_C &= X_{pt3} + Y_{pt3} - X_C \\ Y_A &= (H_0 - aX_{pt3} - c) / b \\ Y_B &= Y_{pt3} \\ X_B &= (H_0 - bY_{pt3} - c) / a \end{aligned}$$

PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

■ Interface utilisateur

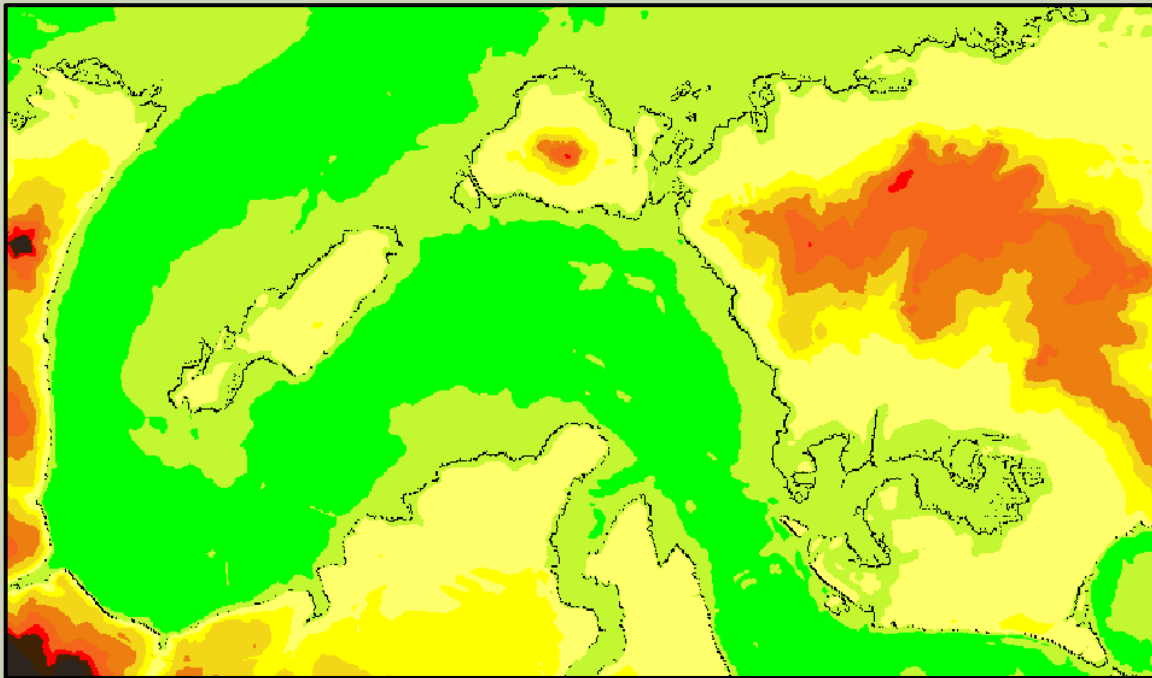


■ Modélisation du MNT



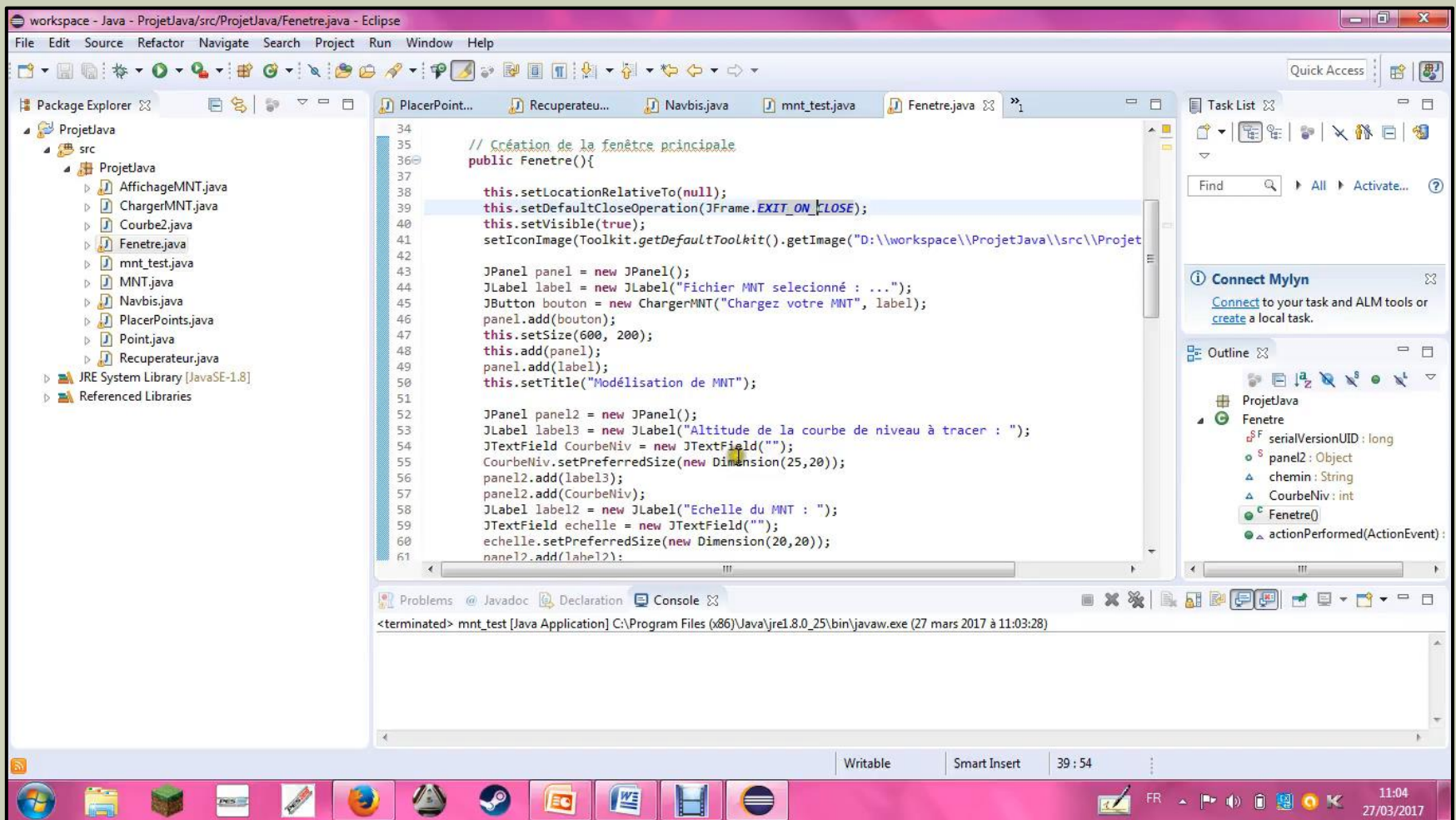
PRÉSENTATION DES RÉSULTATS

■ Création de la courbe de niveau



Exemple à l'altitude 50

DÉMONSTRATION



BILAN

- **Projet en général**
- **Ce qui a marché**
 - **Modélisation du MNT**
 - **Courbe de niveau (moyennement)**

AMÉLIORATIONS

- Débugger les résolutions de triangle
- Réorganiser nos classes
- Plusieurs courbe de niveau
- Changement de courbe de niveau sur le MNT

REMERCIEMENT

- Clément Delgrange
- Benoit Costes