

Interface

Génération de terrain
ooooo

Érosion
oooooooooooooooooooo

Végétation
ooo

Résultats

Undoubtedly GLorYous Terrain

BONIS Thomas - 11409417

CREVITS Francois - 11609835

RAMBURE Hugo - 11808749

March 3, 2019

Interface graphique

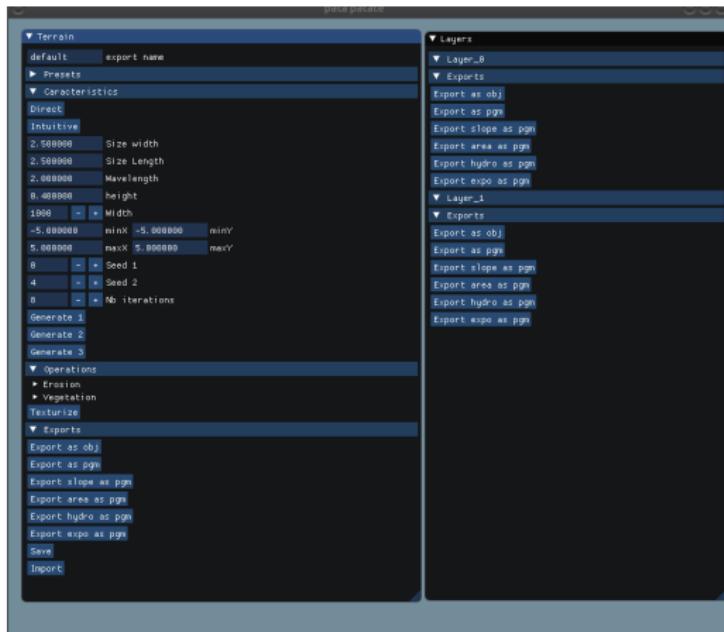


Figure 1: Interface graphique de l'application

Interface

Génération de terrain



Érosion



Végétation



Résultats

Somme de bruits

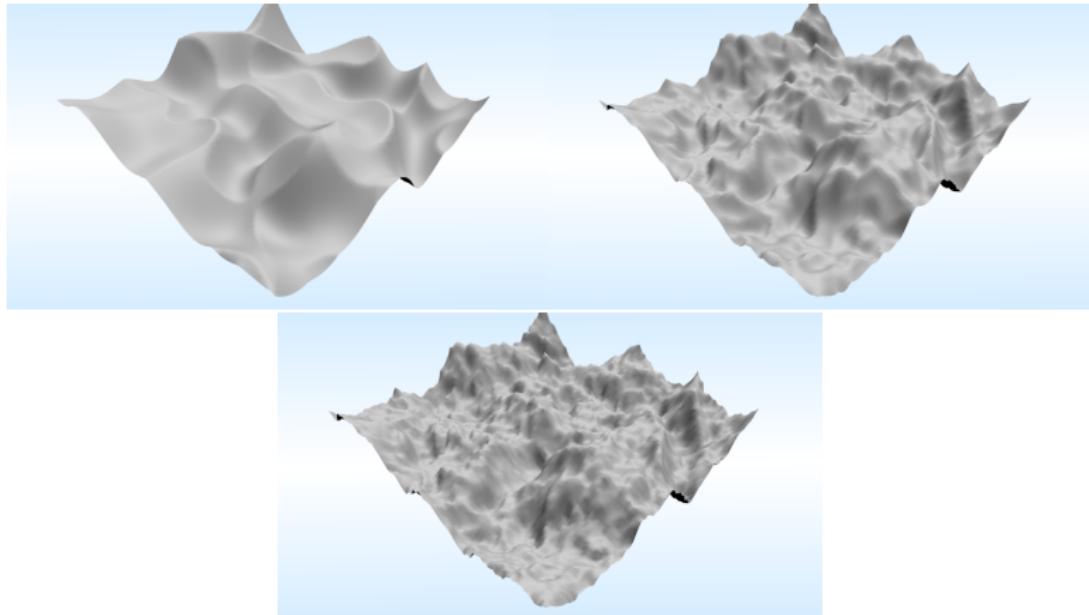


Figure 2: 2, 4 et 8 octaves. 1*1km, 200m alt, grille 100*100

Interface

Génération de terrain



Érosion



Végétation



Résultats

Bruits modulés

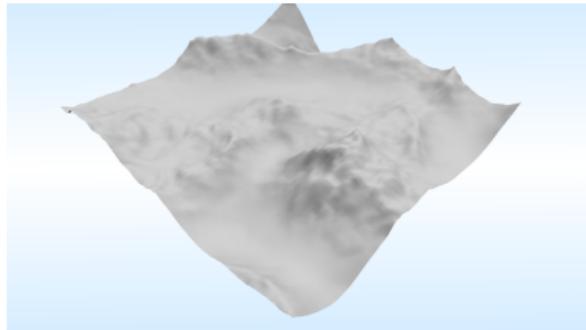


Figure 3: Modulation par hauteur

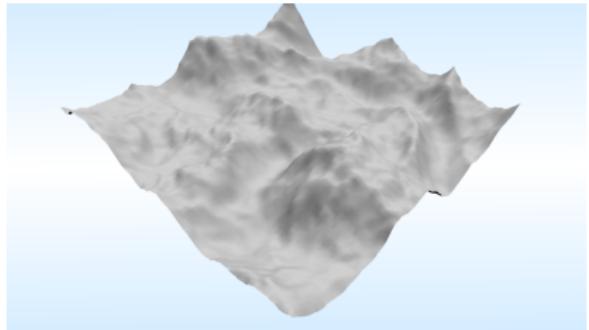


Figure 4: Modulation par octave

Interface

Génération de terrain

Érosion
oooooooooooooooooooo

Végétation ooo

Résultats

Bruits modulés

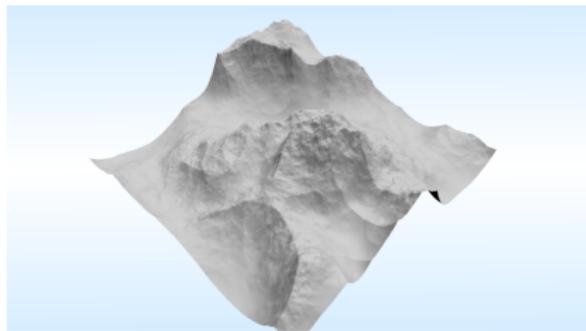


Figure 5: Modulation f/2

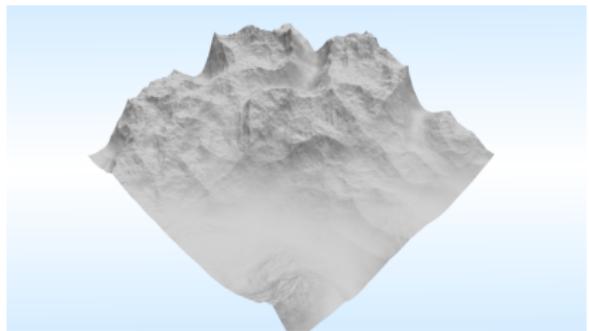


Figure 6: Modulation f/4

Interface

Génération de terrain

○○●○

Érosion

○○○○○○○○○○○○○○○○

Végétation

○○○

Résultats

Hauteur et pentes

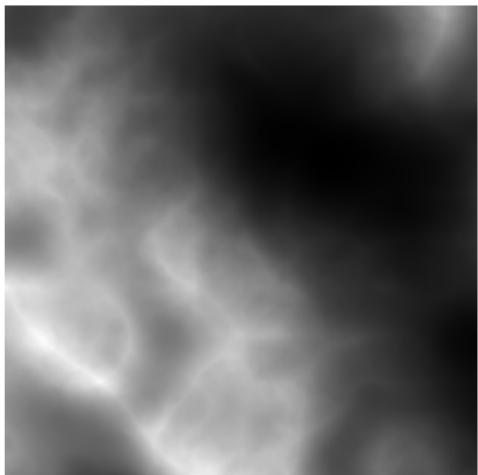


Figure 7: Hauteur

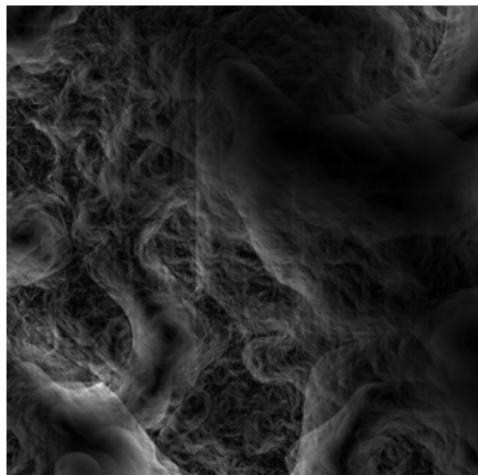


Figure 8: Pentes

Interface

Génération de terrain

○○○●

Érosion

○○○○○○○○○○○○○○○○

Végétation

○○○

Résultats

Exposition et humidité

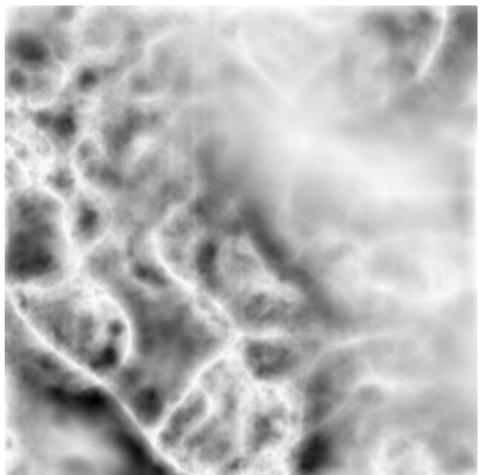


Figure 9: Exposition

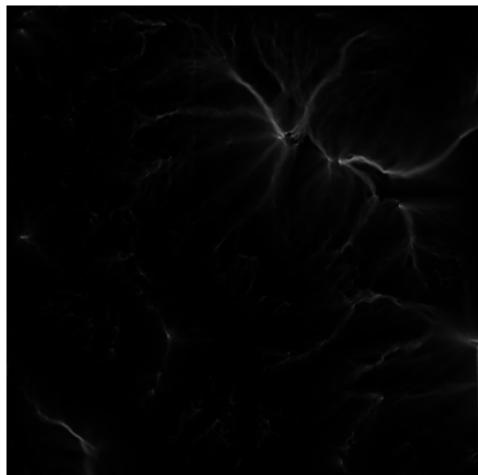


Figure 10: Humidité

Érosion

Dans les processus d'érosion, on distingue généralement trois phases distinctes :

- *destruction du matériel rocheux (ablation du matériel) ;*
- *transport ;*
- *accumulation des débris (dépôt du sédiment).*

fr.wikipedia.org/wiki/erosion

Interface

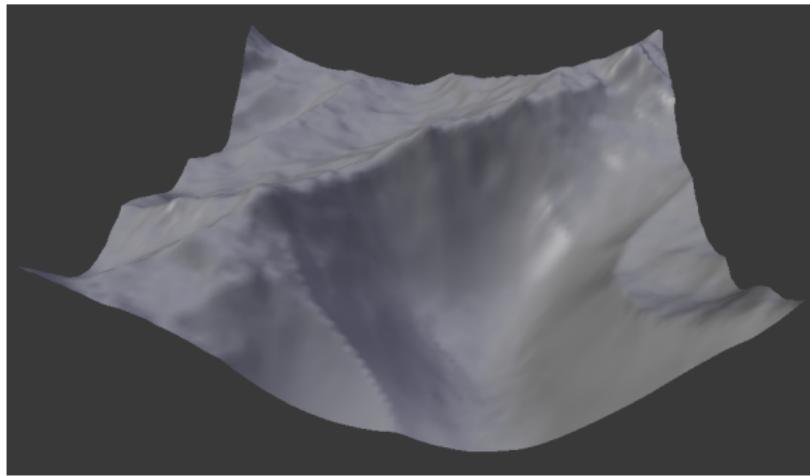
Génération de terrain
ooooo

Érosion
○●oooooooooooooo

Végétation
ooo

Résultats

Initialisation



- Dimension: 1 km x 1 km
- Échantillonage: 100 x 100

Interface

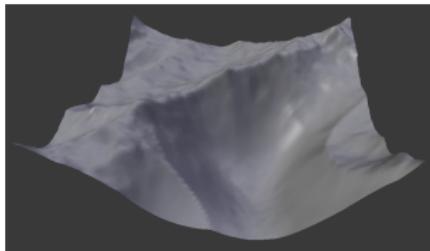
Génération de terrain
ooooo

Érosion
oo●oooooooooooooo

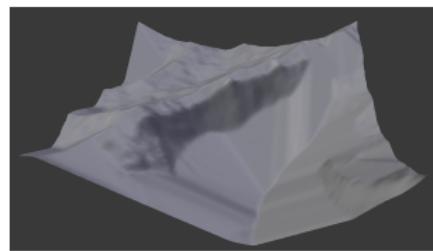
Végétation
ooo

Résultats

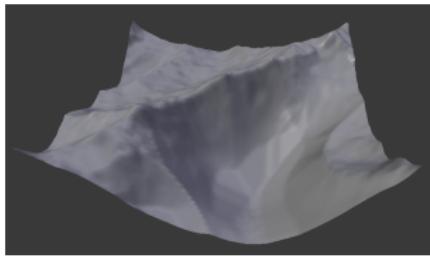
Fragmentation



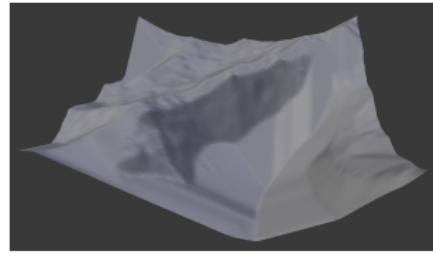
Terrain initial



Constante



Pente moyenne



Exposition

30 itérations de fragmentation avec un facteur $k = 0.1$ et transport
avec un $\text{angle} = 30^\circ$

Interface

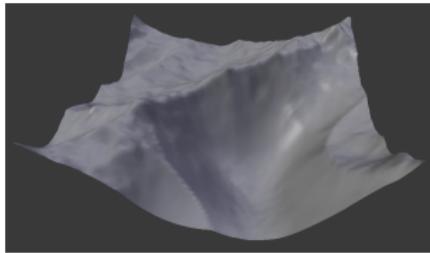
Génération de terrain
ooooo

Érosion
oooo●oooooooooooo

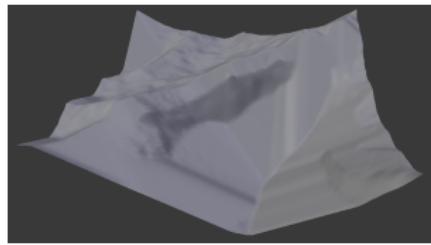
Végétation
ooo

Résultats

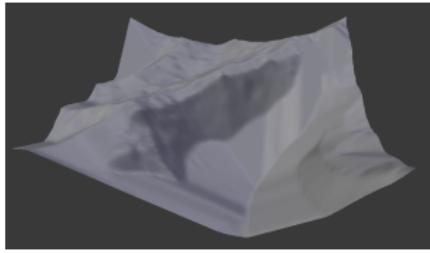
Fragmentation



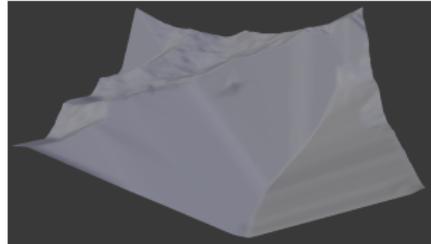
Terrain initial



Itération 60



Itération 30



Itération 100

Fragmentation basée sur l'exposition avec un facteur $k = 0.1$ et transport avec $angle = 30^\circ$.

Interface

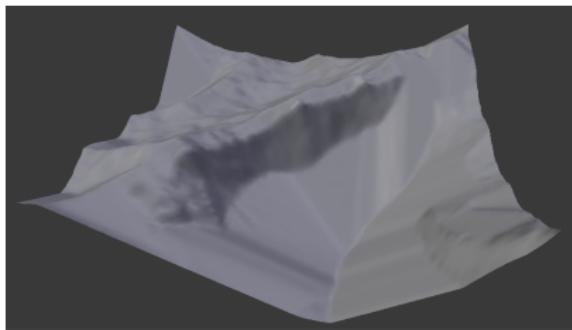
Génération de terrain
ooooo

Érosion
oooo●oooooooooooo

Végétation
ooo

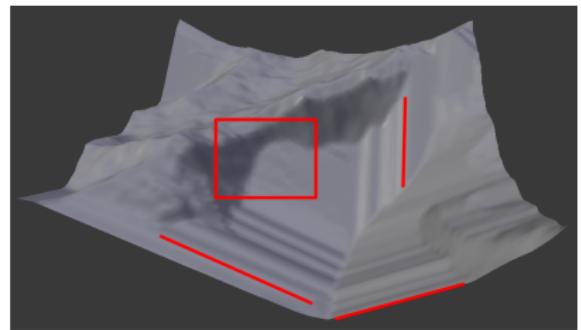
Résultats

Transport



8-connexité

30 itérations de transport et fragmentation constante avec $k = 0.1$.



4-connexité

Interface

Génération de terrain
ooooo

Érosion
oooooooo●oooooooooooo

Végétation
ooo

Résultats

Modèle a couche



fr.wikipedia.org/wiki/erosion

Interface

Génération de terrain
ooooo

Érosion
oooooooo●oooooooooooo

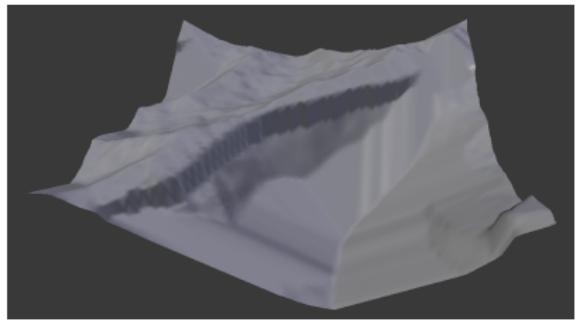
Végétation
ooo

Résultats

Modèle a couche



Jura, Laboratoire de Géologie de Lyon / ENS Lyon, Pierre Thomas



70 iterations de fragmentation avec un facteur $k = 0.1$ et de transport avec un $angle = 30^\circ$

Modèle a couche



Jura, Laboratoire de Géologie de Lyon / ENS Lyon, Pierre Thomas

70 iterations de fragmentation avec un facteur $k = 0.1$ et de transport avec un $\text{angle} = 30^\circ$

Interface

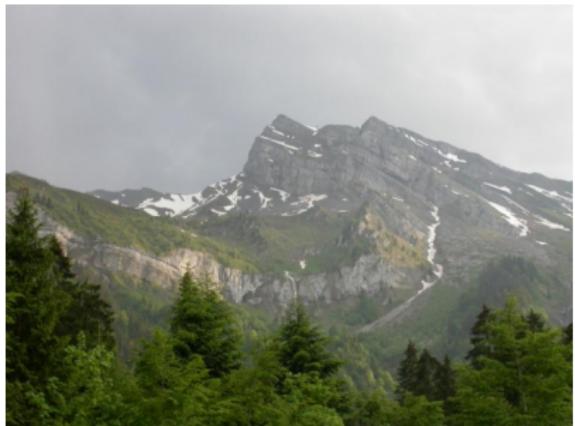
Génération de terrain
ooooo

Érosion
oooooooo●oooooooo

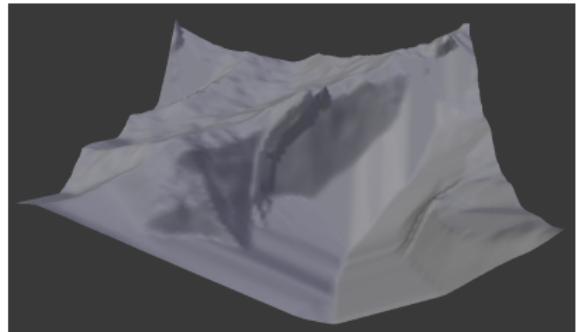
Végétation
ooo

Résultats

Modèle a couche



Alpes Suisses, Géosciences
Montpellier, J. Malavieille



70 iterations de fragmentation avec
un facteur $k = 0.1$ et de transport
avec un $\text{angle} = 30^\circ$

Interface

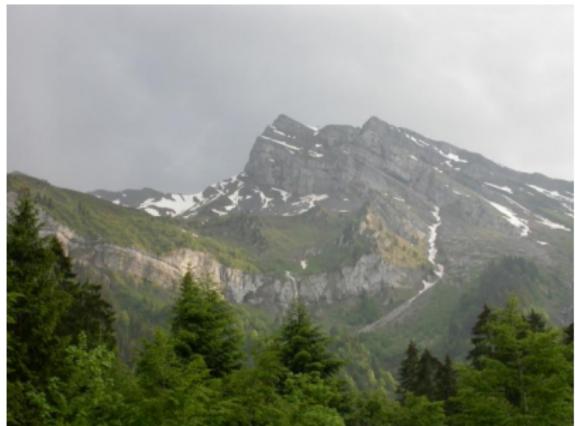
Génération de terrain
ooooo

Érosion
oooooooo●oooooooo

Végétation
ooo

Résultats

Modèle a couche



Alpes Suisses, Géosciences
Montpellier, J. Malavieille



70 iterations de fragmentation avec
un facteur $k = 0.1$ et de transport
avec un $\text{angle} = 30^\circ$

Interface

Génération de terrain
ooooo

Érosion
oooooooooooo●ooooo

Végétation
ooo

Résultats

Érosion avec aire cumulée



Figure: Steepest

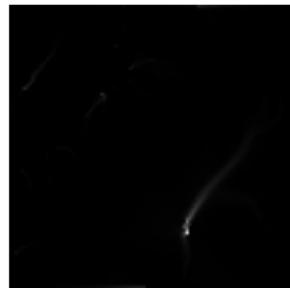


Figure: Distribué

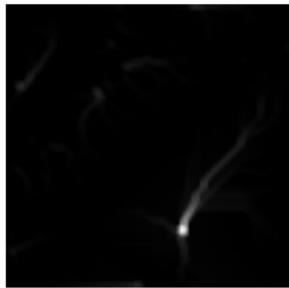


Figure: Steepest filtré

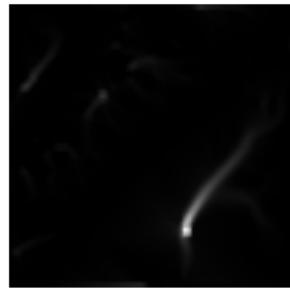


Figure: Distribué filtré

Interface

Génération de terrain

ooooo

Érosion

oooooooooooo●oooo

Végétation

ooo

Résultats

Érosion avec aire cumulée

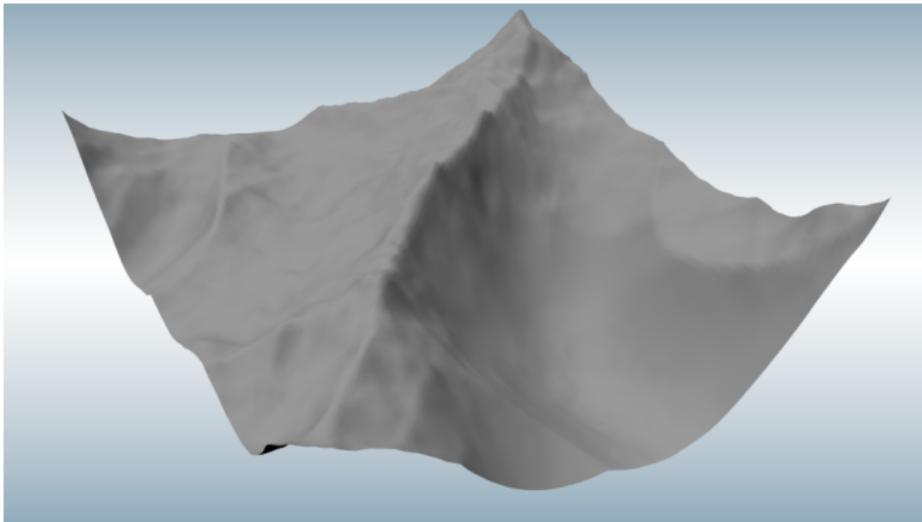


Figure: Terrain initial

Interface

Génération de terrain
ooooo

Érosion
oooooooooooo●ooo

Végétation
ooo

Résultats

Érosion avec aire cumulée

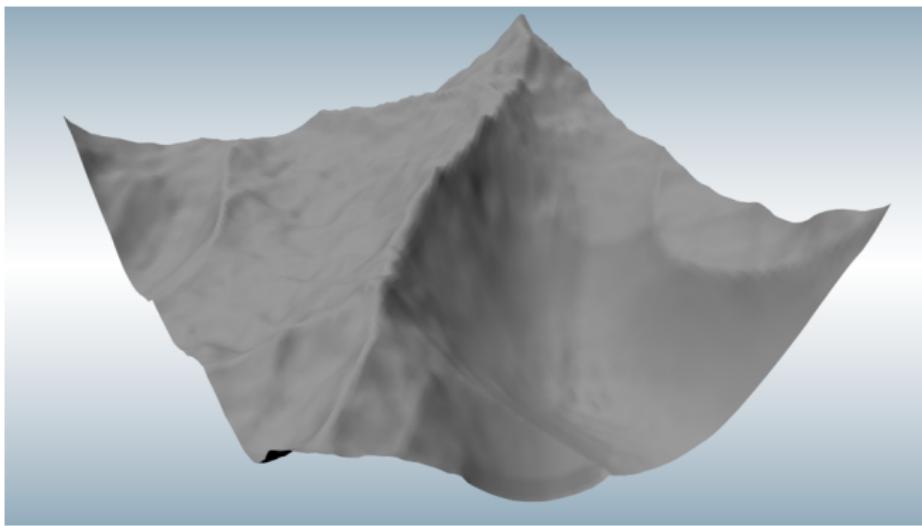


Figure: Terrain érodé uniquement

Interface

Génération de terrain

ooooo

Érosion

oooooooooooo●oo

Végétation

ooo

Résultats

Érosion avec aire cumulée

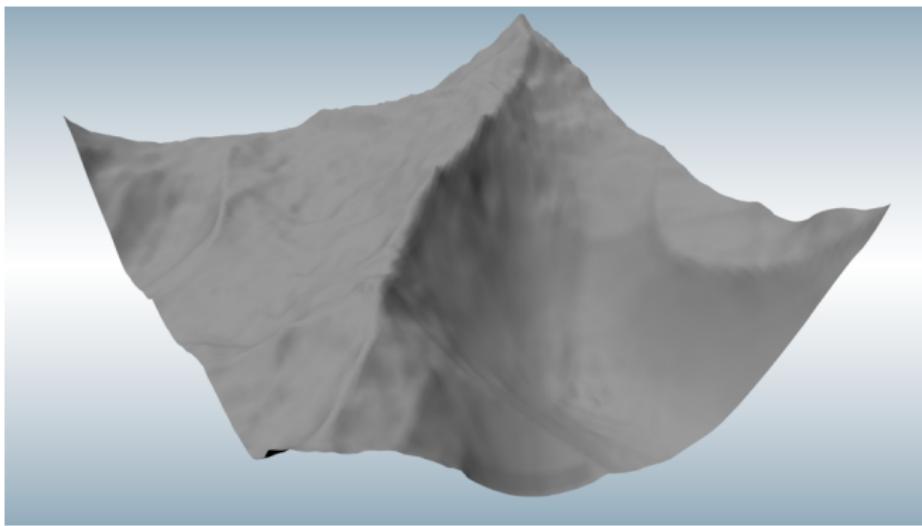


Figure: Terrain érodé avec transport

Érosion avec gouttelettes

- nombre de gouttelettes
- évaporation
- quantité de sédiments
- intensité
- difficulté de dépôt sur les pentes
- diffusion de l'effet
- sélection aléatoire du prochain point
- si dans un puits essayer de le remplir
- ne pas éroder plus que la différence de hauteur avec le point suivant

Interface

Génération de terrain
ooooo

Érosion
ooooooooooooooo●

Végétation
ooo

Résultats

Érosion avec gouttelettes

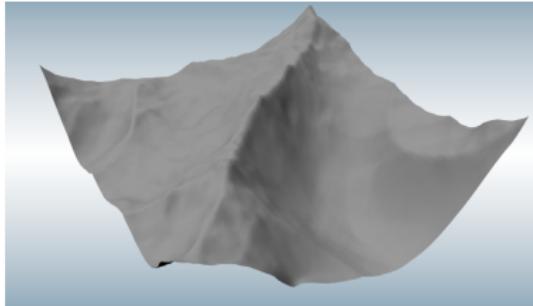


Figure: 10k gouttes, $kd = 0.1$

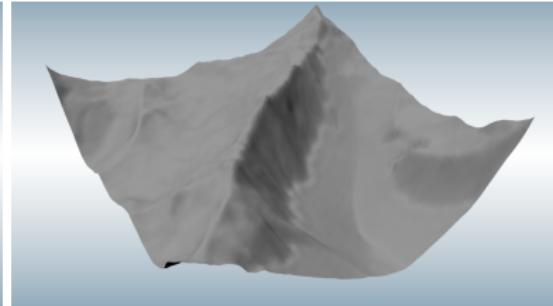


Figure: 100k gouttes, $kd = 0.1$

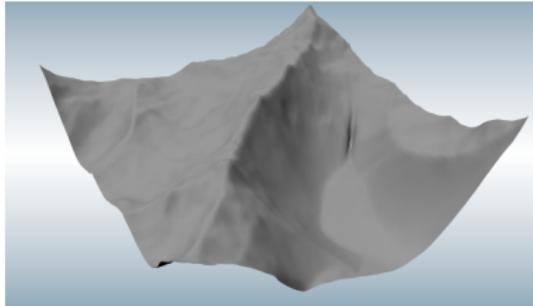


Figure: 10k gouttes, $kd = 0.5$

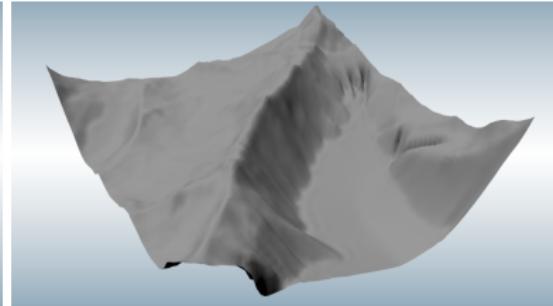


Figure: 100k gouttes, $kd = 0.5$

Interface

Génération de terrain
ooooo

Érosion
oooooooooooooooooooo

Végétation
●○○

Résultats

Différents paramètres de suitabilité

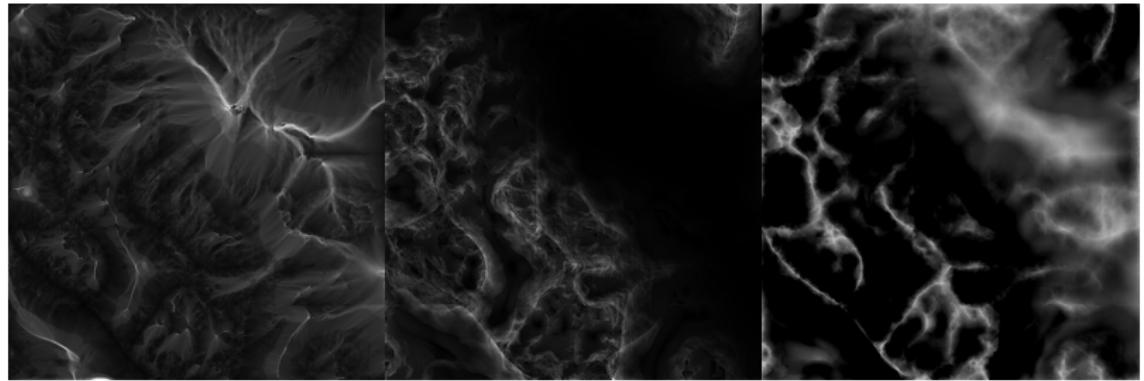


Figure: Cartes d'environnement pour la végétation

Interface

Génération de terrain
ooooo

Érosion
ooooooooooooooo

Végétation
○●○

Résultats

Distribution aléatoire

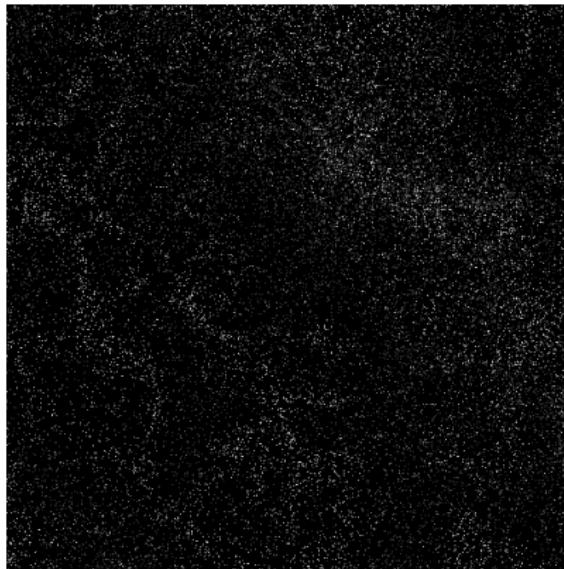


Figure: Distribution aléatoire d'individus

Interface

Génération de terrain

ooooo

Érosion

oooooooooooooooooooo

Végétation

oo●

Résultats

Simulation

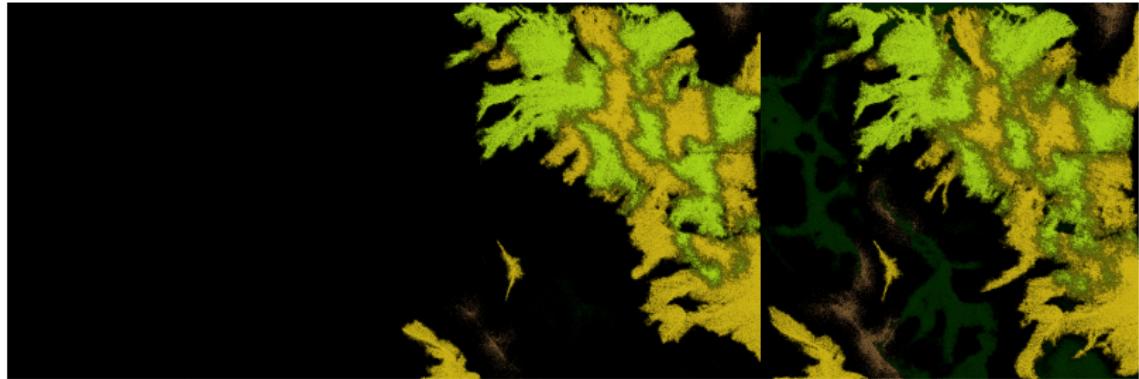


Figure: Évolution de la simulation

Interface

Génération de terrain
ooooo

Érosion
oooooooooooooooooooo

Végétation
ooo

Résultats

Résultats



Interface

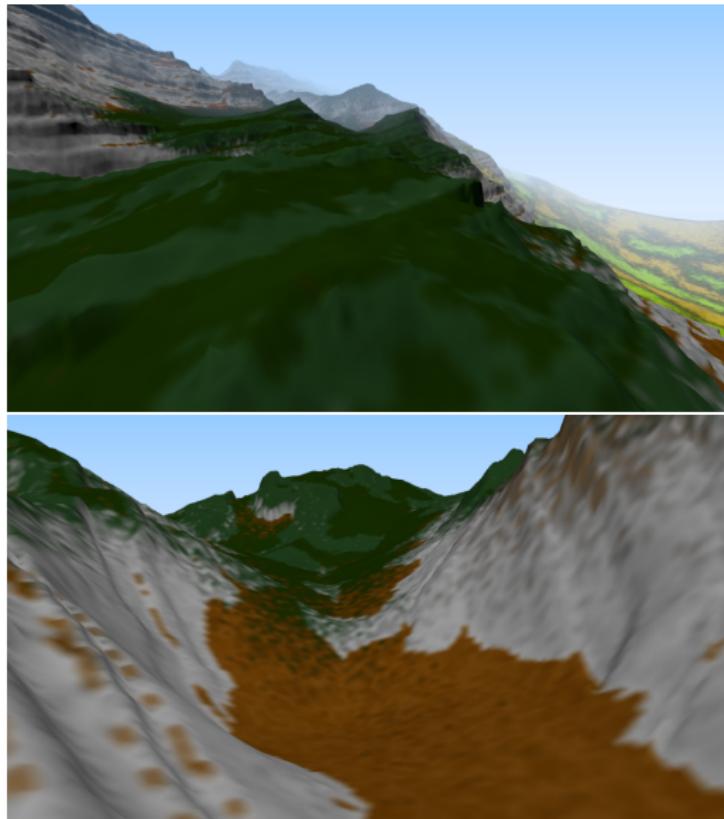
Génération de terrain
ooooo

Érosion
oooooooooooooooooooo

Végétation
ooo

Résultats

Résultats



Interface

Génération de terrain
ooooo

Érosion
oooooooooooooooooooo

Végétation
ooo

Résultats

Résultats

