Exemples d'avalanches:

Chaque test d'avalanche détaillé ci-dessous est présenté en deux image :

- la première image représente la montagne juste après la chute de neige, et donc dans une configuration instable
- la seconde présente le résultat final, donc la montagne après l'avalanche (donc stable), en plus du compteur de blocs éjectés.

En complément, nous avons enregistrés les animations complètes de ces différents exemples à l'adresse suivante : https://sites.google.com/site/informatiquequelardantigny/dm1

Première configuration:

Cet exemple est la configuration « classique » : la première colonne en partant de gauche est instable. Puis, par l'effondrement de gauche a droite, chaque colonne sera a tour de rôle instable par rapport à la suivante. Finalement, la montagne s'équilibre, après que les deux cubes responsables de l'instabilité soient éjectés.

Seconde configuration :

DM N°1 INFORMATIQUE

Sur ce second exemple, on peut vérifier que l'algorithme décide bien entre la droite et la gauche pour l'effondrement.

Au départ, les deux colonne de hauteur 2 sont égales, et la colonne instable est celle du centre. Le programme choisira donc au hasard l'un des deux côtés (voir animation). Cependant, au second tour de la boucle principale, le choix se portera sur le côté qui n'a pas été pris précédemment, car c'est avec celui que la dénivellation est alors la plus forte.

Puis l'effondrement se poursuit naturellement et deux blocs sont éjectés de chaque côté, deux dans chaque « conteneur à carrés ejectés.

Troisième configuration:

Cette troisième configuration illustre bien que le programme sait determiner à quel moment

```
*

*

*

*

('nombre de carres ejectes : ', 6)

Exit status: 0

*

*

logout

*

Indication terminée]
```

exactement la montagne est stable, et qu'il ne s'arrete pas avant. Ici, il commence par effondrer deux fois la dernière colonne, puis recherche à nouveau une colonne instable (la première), avant de l'effondrer sur la seconde (voir animation).

Quatrième configuration :

```
*

*

*

*

*

*

*

*

('nombre de carres ejectes : ', 6)

Exit status: 0

*

logout

*

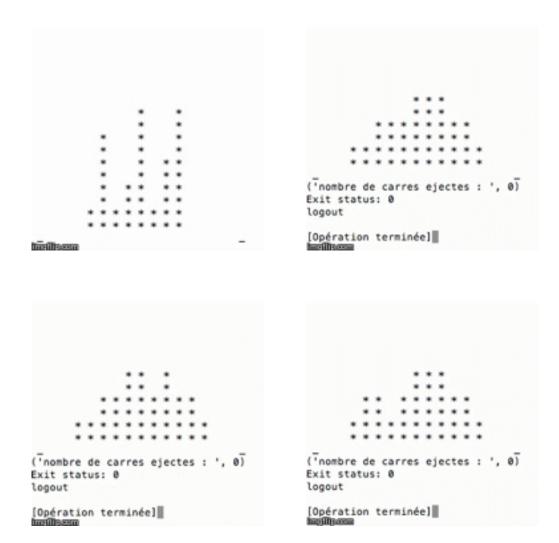
Inchration terminée]
```

DM N°1 INFORMATIQUE

Cet exemple est intéressant, dans le sens où il souligne particulièrement une des propriétés du programme. En effet, notre algorithme considère les « contener à cubes éjectés » (symbolisés par des underscore « _ ») comme des colonnes de hauteur 0 pour procéder à l'avalanche. Ce qui explique qu'à la fin de l'effondrement de cette montagne-ci, il reste deux cubes : la dénivellation, à gauche comme à droite, n'exède pas deux unités.

<u>Remarque</u>: pour l'affichage, cependant, le programme les considère comme des colonnes de hauteur -1, pour pouvoir les différencier d'éventuelles colonnes vides, et ainsi les écrire avec le underscore « _ ».

Cinquième configuration:



Ce dernier exemple, quant à lui, montre en premier lieu que l'algorithme fonction sur des montagnes un peu plus grandes et plus complexes. Mais il est surtout intéressant dans le sens où il montre le côté aléatoire de l'algorithme, qui doit choisir au hasard quand les deux colonnes voisines d'une colonne instables sont égales.

Ainsi, en lançant trois fois l'algorithme, nous avons obtenu ces trois configurations finales et stables différentes. Les conteneurs sont éloignés pour n'avoir aucun blocs ejectés, pour pouvoir se concentrer uniquement sur la composante aléatoire du programme.