

Flocons de neige

Algorithmique

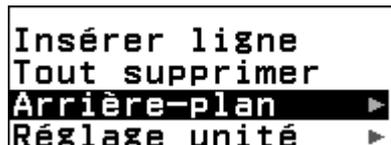
Géométrie



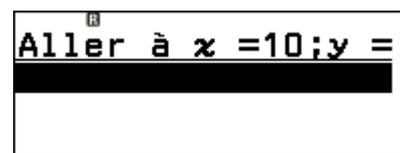
Énoncé :

Pour une meilleure visibilité, on peut configurer le menu algorithmique pour que les axes ne se voient pas.

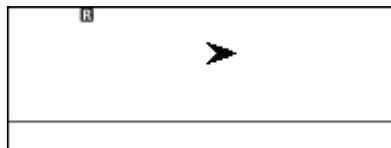
Pour cela, sélectionner **Arrière-plan** avec \odot \wedge puis **Aucun**. Appuyer sur \odot pour revenir à l'écran d'accueil.



- 1) Essayer de déterminer approximativement la taille de l'écran ($x_{min}; x_{max}; y_{min}; y_{max}$) en testant l'instruction « Aller à x;y » (\odot) pour différentes valeurs de x et de y. Par exemple $x=10$ et $y=10$



Donne



- 2) La fonction RanInt de la calculatrice (dans CATALOG \odot , Probabilité, Entier aléatoire) permet de générer un nombre entier pseudo-aléatoire compris entre deux valeurs. Par exemple $\text{RanInt}(-12 ; 50)$ génère un nombre compris entre -12 et 50 (attention à bien mettre un point-virgule entre les deux nombres).
On souhaite afficher un flocon de neige à un endroit choisi aléatoirement sur l'écran. Quelle instruction faut-il utiliser ?
- 3) Le code ci-dessous permet de dessiner un flocon de neige à 8 branches de 5 pixels.
Modifier le pour dessiner 20 flocons à l'écran à des endroits choisis aléatoirement.

```
Stylo écrit
Répéter 8
  Avancer de 5 pixels
  Avancer de - 5 pixels
  Tourner de ↻ 45 degrés
↑
```

CORRECTION

- 1) On observe que lorsque x est plus grand que 90 ou plus petit que -90 on ne voit plus la flèche en entier à l'écran. Idem pour y supérieur à 20 ou inférieur à -20. On a donc x compris entre -90 et 90 et y entre -20 et 20.
- 2) On utilise l'instruction Aller à $x=\text{RanInt}(-90;90)$ $y=\text{RanInt}(-20;20)$.
- 3) On peut utiliser l'algorithme ci-dessous, on fera bien attention de ne pas oublier de relever le stylo entre deux dessins de flocons.

```

Répéter 20
  Aller à x= RanInt#( - 90;90) ; y= RanInt#( - 20;20)
  Stylo écrit
  Répéter 8
    Avancer de 5 pixels
    Avancer de - 5 pixels
    Tourner de ↻ 45 degrés
  ↑
  Stylo relevé

```

On obtient par exemple :

