

Les fiches 1,2 et 3 sont supposées vues et assimilées

Nous allons créer l'algorithme suivant : tracer le courbe de la fonction carrée sur un intervalle à définir
Il faudra donc :

1. Saisir les bornes de l'intervalle et le pas. Indiquer la fonction utilisée
2. Tracer point par point la courbe de la fonction
3. Afficher le résultat

Ces trois étapes définissent l'algorithme.

Déclaration des variables

Auparavant il faut nommer la ou les variables.

Nous allons utiliser les variables : x pour la variable, a pour la borne inférieure, b pour la borne supérieure et h pour le pas

Entrée des variables

Ne pas oublier de cliquer sur



Nous allons afficher le message « xmin ? » avec un retour à la ligne

L'utilisateur va rentrer un nombre, il faut donc le lire. (commande : lire a)

Pour que ce soit plus lisible, nous allons afficher ce qui vient d'être entré (commande : afficher une variable)

On procède de même pour xmax et h

On en est là :

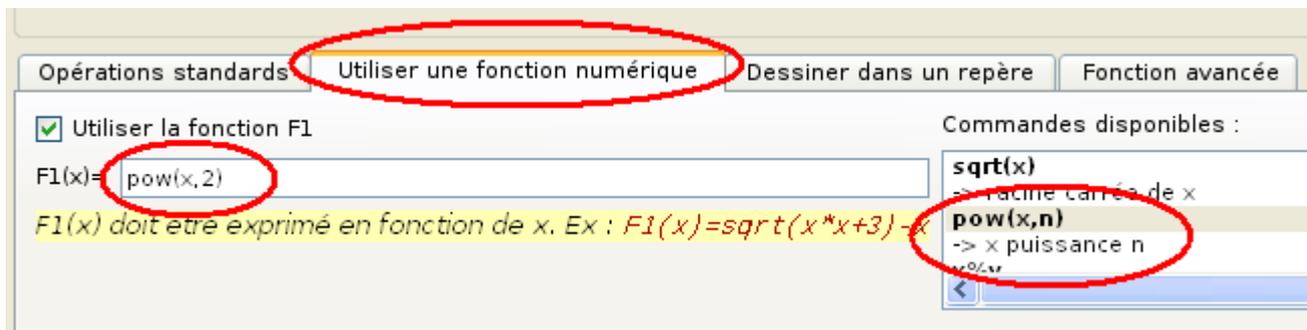
```
├── x EST_DU_TYPE NOMBRE
├── a EST_DU_TYPE NOMBRE
├── b EST_DU_TYPE NOMBRE
├── h EST_DU_TYPE NOMBRE
▼ DEBUT ALGORITHME
├── AFFICHER "xmin?"
├── LIRE a
├── AFFICHER a
├── AFFICHER "xmax?"
├── LIRE b
├── AFFICHER b
├── AFFICHER "pas?"
├── LIRE h
├── AFFICHER h
```

Nous allons maintenant entrer la fonction :

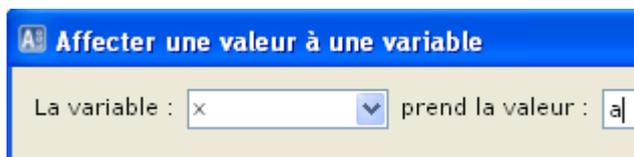
Dans la rubrique « utiliser une fonction numérique », on écrit la fonction en utilisant le code du menu déroulant.

Par exemple, x^2 s'écrit : pow(x,2)

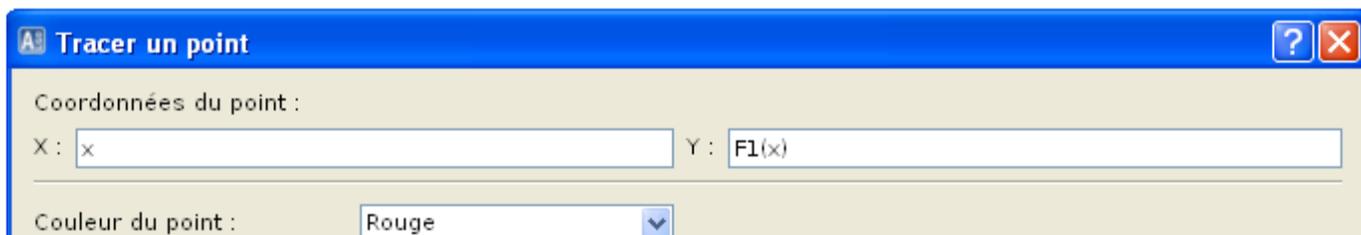
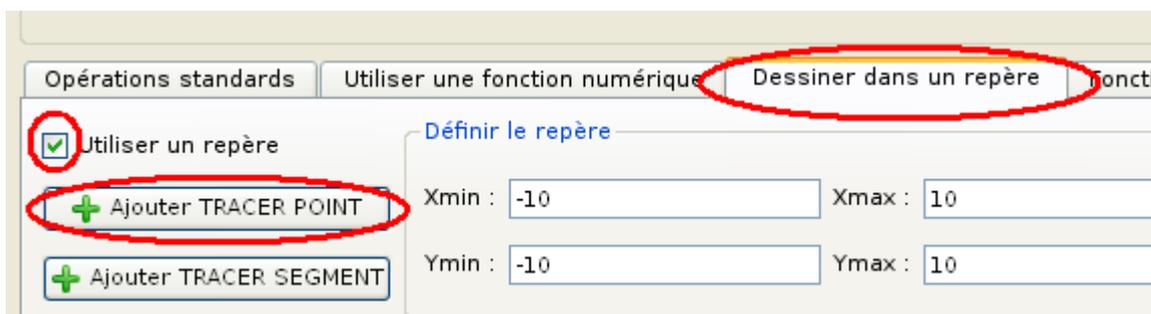
On clique sur pow(x,n) et on complète dans l'écriture de F1(x)



On revient aux opérations standard et on affecte à x la valeur de a :



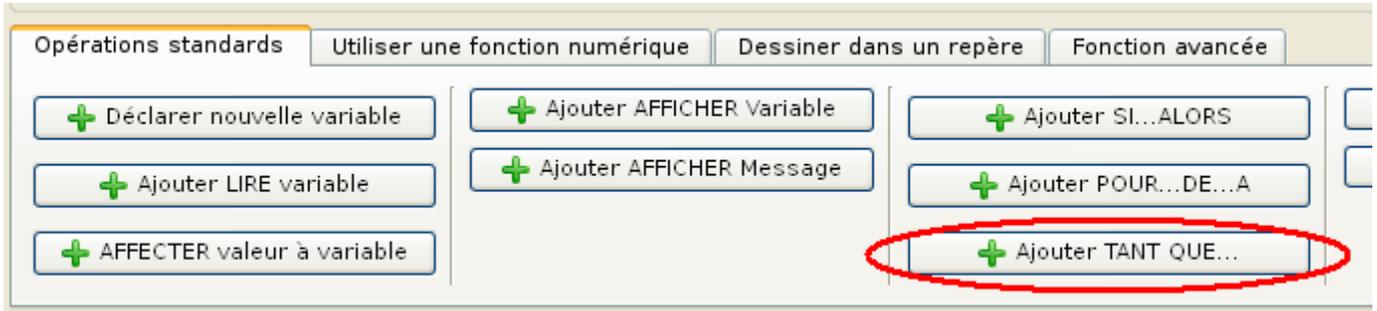
et on trace le point de coordonnées (x, F1(x))



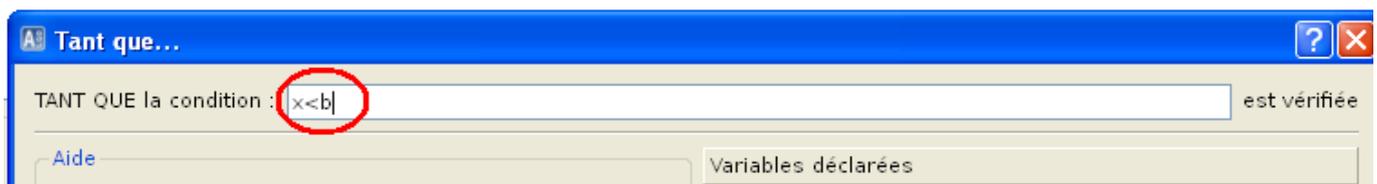
On va ensuite utiliser l'instruction « tant que » pour tracer les autres points :

L'instruction tant que est une boucle, on trace le point de coordonnées $(x, F1(x))$, on affecte à x la valeur $x + h$ et on recommence, tant que x est inférieur à b .

On clique donc sur l'instruction « TANT QUE » :



On écrit la condition :



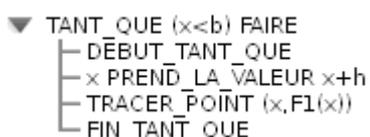
Et on obtient la zone du « TANT QUE »



On entre alors dans cette zone les instructions suivantes :

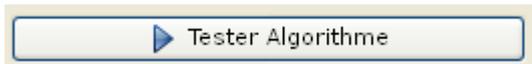
Affecter à x la valeur $x + h$

Tracer le point de coordonnées $(x, F1(x))$ (on peut utiliser un copier/coller pour cette ligne)



TEST

L'algorithme est terminé, on le teste :



Voilà le résultat sur $[-3 ; 3]$, avec un pas de 0,01 et une graduation de 1

The image shows the "AlgoBox Test" software interface. At the top, there's a blue title bar with the text "AlgoBox Test" and standard window controls. Below the title bar is a section labeled "GRAPHIQUE" containing a grid with a red parabola plotted. To the right of the graph, the text "Yeaah !" is displayed in red. Below the graph is a "Résultats" section with a black terminal window showing the following text:

```
***Algorithme lancé***  
xmin?  
-3  
xmax?  
3  
pas?  
0.01  
  
***Algorithme terminé***
```

To the right of the terminal window is a vertical stack of buttons: "Lancer Algorithme", "Mode pas à pas" (with a checkbox), "Continuer", "Arrêter", "Imprimer", "Exporter en Pdf", and "Fermer".

Trop fort !

Commentaires

Dans la case présentation de l'algorithme, écrivons le but et les objectifs

A rectangular box with a blue border and a blue title bar containing the text "Présentation de l'algorithme". Below the title bar, the text "Tracer d'une courbe" and "Utilisation de l'instruction TANT QUE" is displayed.

Et voilà.

Schéma de l'algorithme :

Code de l'algorithme

```
x EST_DU_TYPE NOMBRE
a EST_DU_TYPE NOMBRE
b EST_DU_TYPE NOMBRE
h EST_DU_TYPE NOMBRE
DEBUT_ALGORITHME
  AFFICHER "xmin?"
  LIRE a
  AFFICHER a
  AFFICHER "xmax?"
  LIRE b
  AFFICHER b
  AFFICHER "pas?"
  LIRE h
  AFFICHER h
  x PREND_LA_VALEUR a
  TRACER_POINT (x,F1(x))
  TANT_QUE (x<b) FAIRE
    DEBUT_TANT_QUE
      x PREND_LA_VALEUR x+h
      TRACER_POINT (x,F1(x))
    FIN_TANT_QUE
FIN_ALGORITHME
```

Déclaration des variables

Entrée des variables

Tracé du premier point

Zone du TANT QUE
Tracé de la courbe

Opérations standards Utiliser une fonction numérique Dessiner dans u

Utiliser la fonction F1

F1(x)=

*F1(x) doit être exprimé en fonction de x. Ex : $F1(x)=\text{sqrt}(x*x+3)-x$*

Zone de la fonction