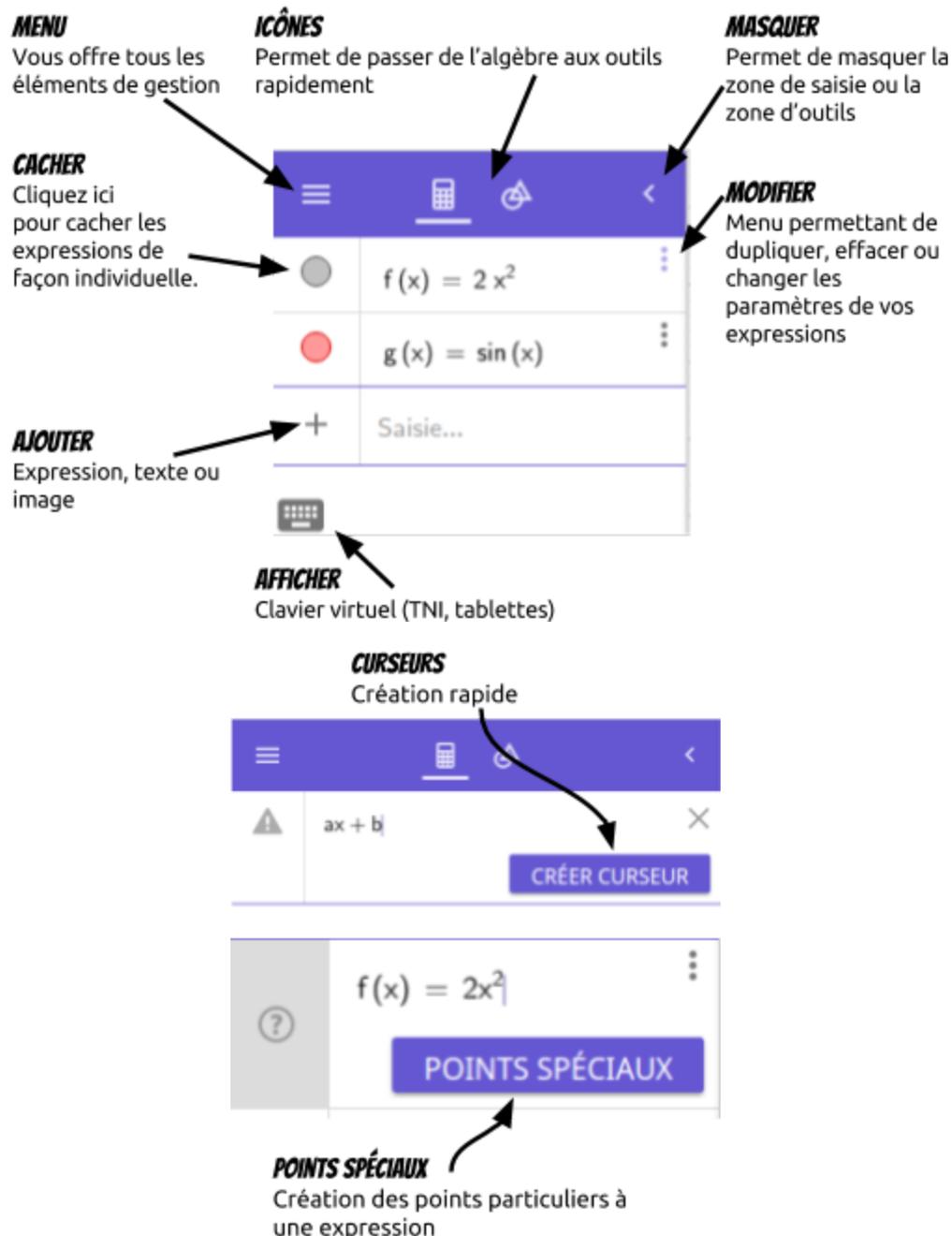


# DÉBUTER AVEC LA CALCULATRICE GRAPHIQUE GEOGEBRA

## TRACER UNE COURBE

Bienvenue sur la Calculatrice Graphique GeoGebra ! Pour créer une nouvelle courbe, tapez votre expression dans la zone de saisie. Le logiciel trace alors la courbe représentative de votre expression au fur et à mesure de la saisie.



## MENU

### Gestion de l'application

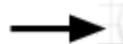
-  GeoGebra Calculatrice Graphique
-  Fichier
-  Éditer
-  Exporter en
-  Applis
-  Paramètres
-  Langue
-  Aide
-  Se connecter

## MENU

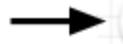
### Environnement graphique

- Départ** **Télécharger**
- Graphique**
-  Afficher axes
  -  Afficher Grille
  -  Approché de la Grille
  -  Effacer toutes les traces
  -  Recadrer
  -  Paramètres

**RECENTRER**



**AGRANDIR**



**RAPETISSER**



**PLEIN ÉCRAN**



## OUTILS



### Basiques



### Édition



### Média



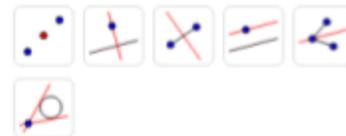
### Angles et Mesures



### Transformations



### Constructions



### Lignes



### Cercles

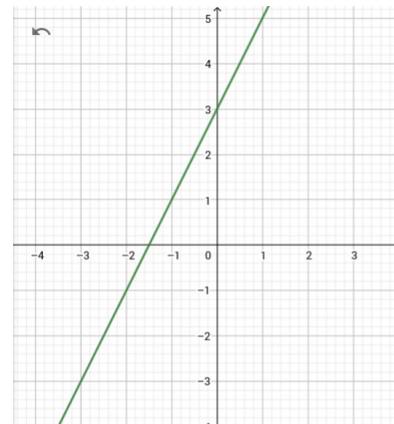
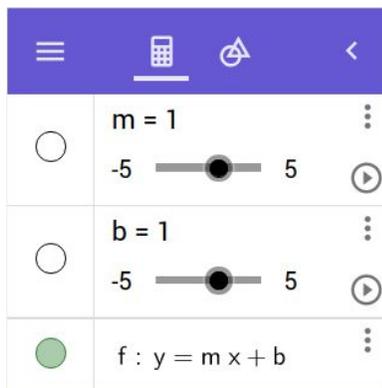


PLUS

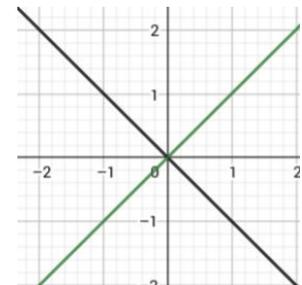
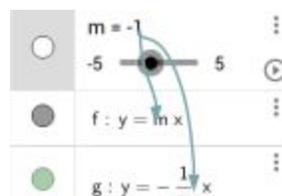
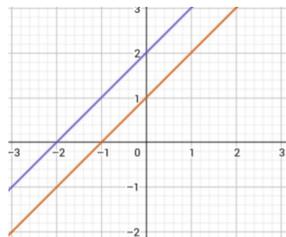
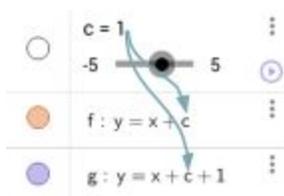
# VARIABLES ET CURSEURS

Vous pouvez tracer une simple droite en entrant par exemple l'expression  $y = 2x + 3$ . Pour rendre le graphique plus dynamique, vous pouvez utiliser des paramètres à la place des constantes. Par exemple,  $y = mx + b$ . Ajouter des curseurs pour les paramètres en cliquant sur les boutons correspondants ou définir vous-même les en entrant  $m=2$  et  $b=3$ . Quand vous donnez des valeurs constantes aux paramètres comme  $m$  et  $b$ , le logiciel vous permettra automatiquement d'ajuster ces valeurs avec des curseurs. Faire varier  $m$  avec le curseur change la pente de la droite, et faire varier  $b$  avec le curseur change l'ordonnée à l'origine.

Chaque fois que vous avez des variables indépendantes dans une expression, le logiciel vous permet de les ajuster avec un curseur:



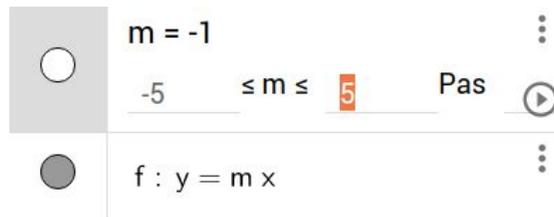
Vous pouvez utiliser les mêmes paramètres dans plusieurs expressions pour tracer des courbes qui varieront ensemble:



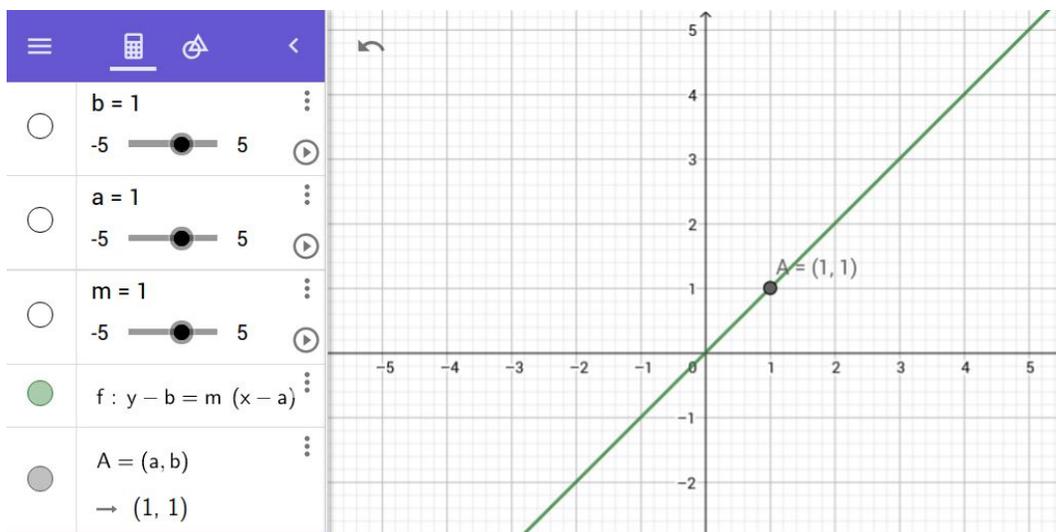
La valeur de  $c$  détermine deux droites parallèles qui se déplacent verticalement en même temps.

Ces deux droites restent perpendiculaires quelle que soit la valeur de  $m$ .

Pour fixer les bornes de l'intervalle définissant votre curseur, cliquez sur l'une des extrémités (valeur) du curseur. Entrez la valeur désirée et validez votre saisie (entrée) afin que les changements soient pris en compte.



Pour créer un point mobile, entrez un point avec au moins une des coordonnées variable. Cliquez et tirez le point sur le graphique pour modifier la valeur du ou des paramètres. Pour rendre le graphique plus interactif, utilisez les paramètres, issus de votre point mobile, dans vos expressions. Par exemple, vous pouvez tracer la droite d'équation  $y-b=m(x-a)$  et tracer le point mobile  $(a,b)$  vous verrez la droite bouger quand vous déplacez le point- N'oubliez pas de créer les curseurs  $(a, b, m)$  avant de créer votre expression).

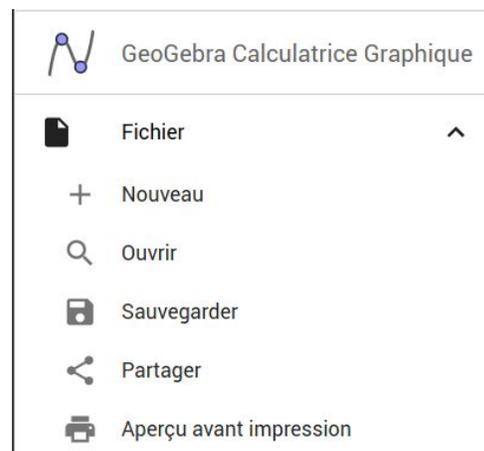


### CONSERVER VOS GRAPHIQUES

**Vous aurez besoin d'être connecté pour pouvoir sauvegarder ou ouvrir vos graphiques (compte créé).**

Enregistrez un graphique en cliquant sur l'icône située à gauche de l'écran (Sauvegarder).

Accédez à vos graphiques sauvegardés en cliquant sur l'icône (Ouvrir).



## ***PARTAGER VOS GRAPHIQUES***

Cliquez sur  . Dans le menu, choisissez  Partager .

Partager

***PARTAGER PAR COURRIEL***

Lien | courriel

***CLIQUEZ SUR L'ESPACE DÉSIRÉ***



<https://ggbm.at/>

***LE LIEN SE GÉNÈRE ICI***

***COPIER LE LIEN GÉNÉRÉ***

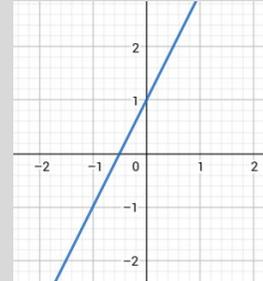
ANNULER

# EXPRESSIONS TRAÇABLES

**Types de graphiques Exemples Notes**

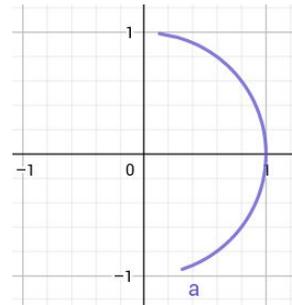
Fonctions

$$y = 2x + 1$$



x en fonction de y

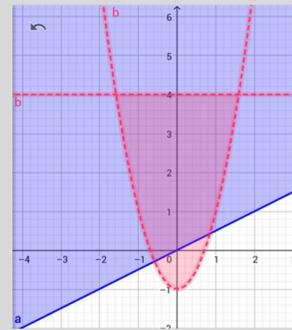
$$x = \sqrt{1 - y^2}$$



Inégalités

$$x \leq 2y$$

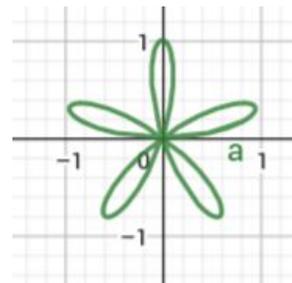
$$2x^2 - 1 < y < 4$$



Coordonnées polaires

$$r = \sin(5\theta)$$

Les expressions contenant  $r$  et  $\theta$  seront interprétées comme des fonctions en coordonnées polaires.



**Types de graphiques Exemples Notes**

Par morceaux  $\text{Si}(-1 < x < 1, -1, 1)$

Utilisez le format  $\text{Si}(\text{condition}, \text{expression 1}, \text{expression 2})$  pour les fonctions par morceaux

Fonctions définies par morceaux

$\text{Si}(-2 < x < 2, x)$   
 $\text{Si}(-\pi < y < \pi, \sin(x))$

Limitez le domaine de validité de vos expressions en utilisant les {conditions}

Point  $(1,0)$

Utilisez les parenthèses pour tracer les points.

Liste de Points  $\{(1,1),(2,2),(3,3)\}$

Vous pouvez tracer plusieurs points en les séparant par des virgules et en les encadrant entre parenthèses.

Point Mobile  $(a,b)$

Utilisez un paramètre (curseur) pour au moins une coordonnée.

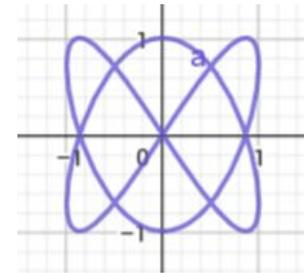
## Types de graphiques

## Exemples

## Notes

Courbes paramétrées (sin(2t), cos(3t))

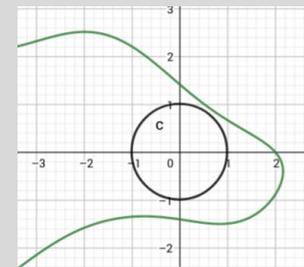
Les courbes paramétrées peuvent être définies comme des coordonnées de points. Chaque point ayant des coordonnées fonctions de t sera tracé comme une courbe paramétrée.



Fonctions implicites

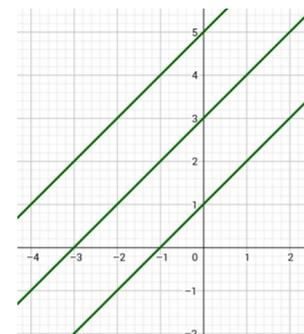
$$x^2 + y^2 = 1$$
$$y^2 + \sin(x)y + x = 2$$

Les solutions des équations mêlant x et y peuvent être racées sans avoir besoin d'explicitier x= ou y=



Expressions utilisant les listes

$$L = \{1, 3, 5\}$$
$$y = x + L$$



Régression linéaire

$$L = \{(1,1), (3,2), (4,4), (5,4), (6,7)\}$$
$$\text{AjustLin}(L)$$

