

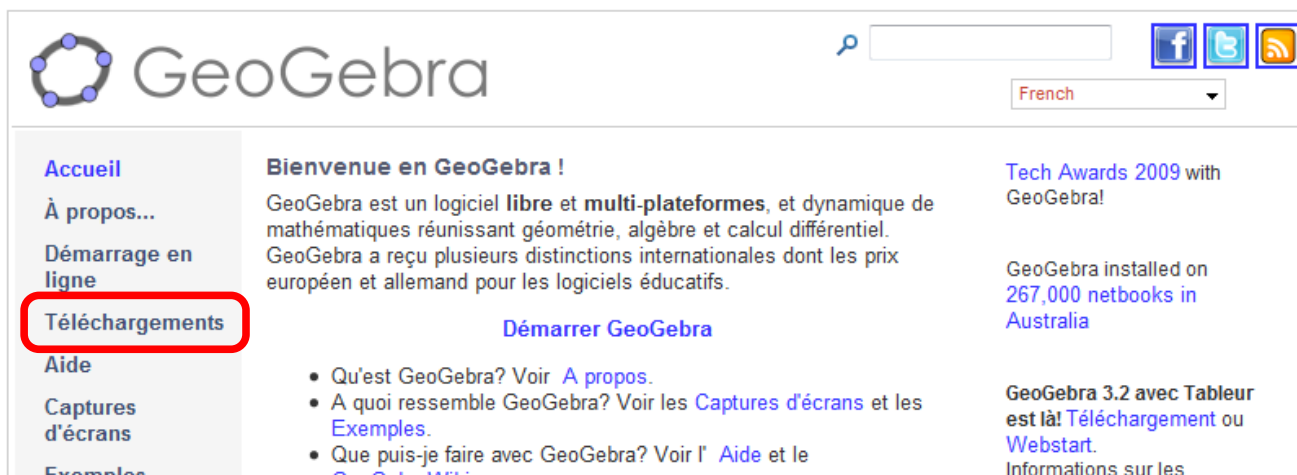
par: Pierre Couillard, animateur RECIT MST

Bienvenue dans cette chronique traitant de GéoGebra. Nous allons lors des prochaines pages utiliser quelques nouvelles fonctionnalités offertes par la dernière version du logiciel (3.2). Allons-y!

1. Pour bien débiter...

Afin d'installer la nouvelle version du logiciel, vous devez vous rendre à l'adresse URL suivante sur Internet : <http://www.geogebra.org>.

Il faut vous rendre dans la **section Téléchargements** :



The screenshot shows the GeoGebra website interface. At the top left is the GeoGebra logo. To its right is a search bar and social media icons for Facebook, Twitter, and RSS. Below the search bar is a language dropdown menu set to 'French'. The main content area is divided into three columns. The left column is a sidebar with links: 'Accueil', '  propos...', 'D marrage en ligne', 'T l chargements' (highlighted with a red box), 'Aide', 'Captures d' crans', and 'Exemples'. The middle column is titled 'Bienvenue en GeoGebra !' and contains introductory text about the software being free and multi-platform, along with a 'Démarrer GeoGebra' link and a list of links for 'A propos', 'Captures d'écrans', 'Exemples', and 'Aide'. The right column contains news items, including 'Tech Awards 2009 with GeoGebra!' and 'GeoGebra 3.2 avec Tableur est là! Téléchargement ou Webstart.'.

Dans cette section, vous avez le choix de:

- Démarrer en ligne GéoGebra
- Télécharger GéoGebra

Faites le choix que vous désirez. On vous suggère d'utiliser le démarrage en ligne ce qui vous garantit de toujours avoir accès à la dernière mouture du logiciel. Si vous préférez télécharger et installer le tout sur votre poste, vous pouvez choisir le second choix. On vous recommande à l'occasion de vous rendre sur le site afin de vérifier les dernières version mises-à-jour.

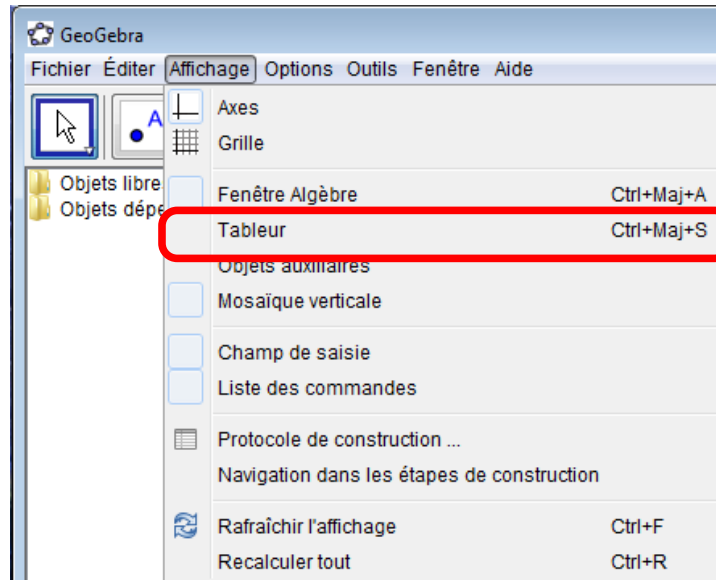
2. Démarrage de la nouvelle version...

Après le téléchargement et l'installation de GéoGebra 3.2, vous êtes maintenant prêt à explorer et utiliser l'application. Démarrez l'application en double-cliquant sur l'icône se trouvant sur votre bureau.

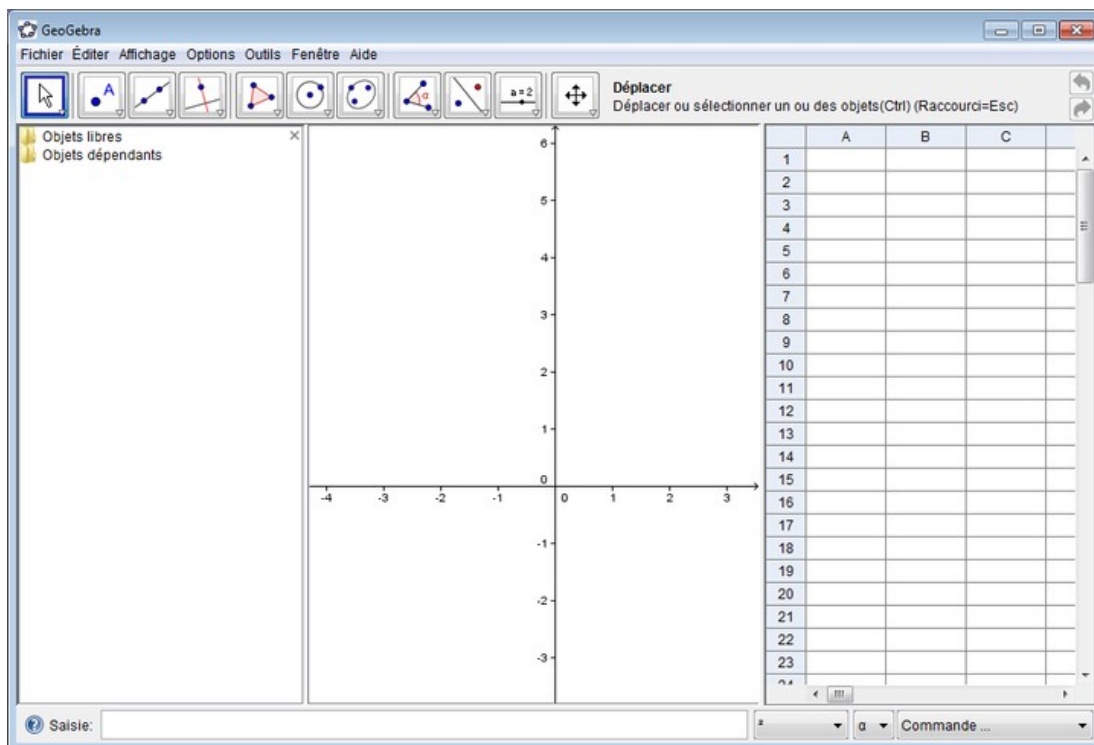
3. Initiation au tableur de Géogebra

La nouvelle version de Géogebra offre l'intégration d'un tableur. Ne vous attendez pas à retrouver des fonctions avancées comme vous trouvez dans ces outils spécialisés (Excel, OpenOffice Classeur ou autre). Par contre, les développeurs y ont intégré des outils basiques utiles en mathématique.

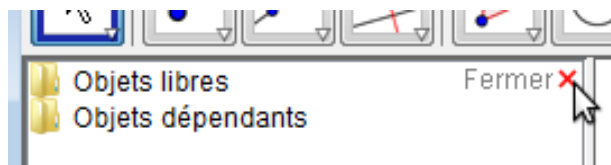
Afin de faire afficher le tableur, cliquez sur « Affichage → Tableur ».



Vous obtenez ce résultat:



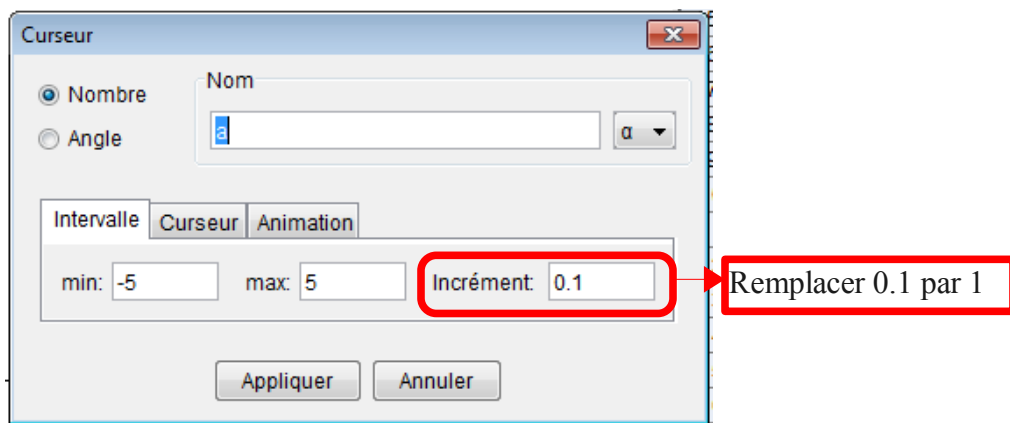
Maintenant, nous allons explorer ce que nous pouvons faire avec le tableur intégré. Avant tout, fermez la fenêtre d'algèbre (la partie la plus à gauche). Vous pouvez passer par le menu « Affichage → Fenêtre Algèbre », par la combinaison de touches Ctrl+Maj+A, ou tout simplement en cliquant sur la petite croix qui apparaît en haut à droite de la fenêtre algèbre en déplaçant votre souris...



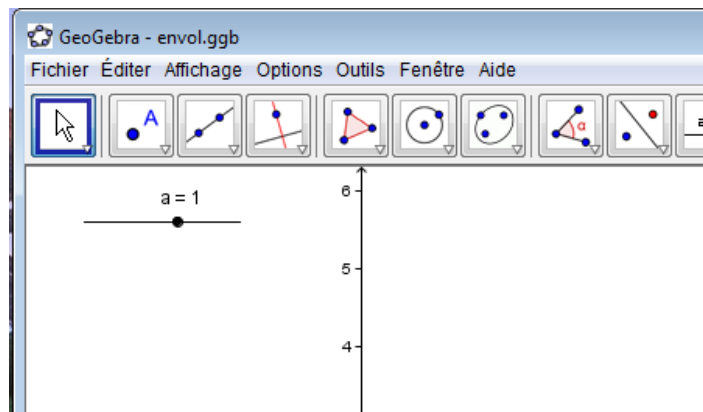
Activité 1

Étape 1: Créer un curseur avec comme intervalle par défaut et comme incrément 1.

- Cliquer sur $a = 2$ et cliquer dans la zone graphique. Vous allez obtenir cette fenêtre de dialogue:

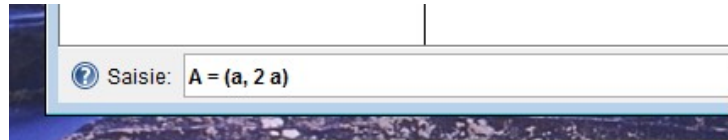


– Modifier « l'Incrément » par 1. Cliquer « Appliquer ». Le curseur créé apparaît dans la zone graphique.



Étape 2: Créer un point A en inscrivant dans la zone de saisie $A = (a, 2a)$.

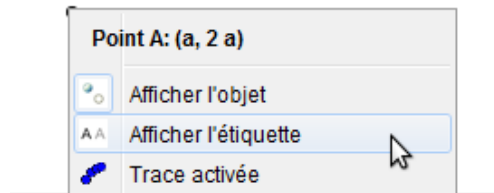
– Cliquer dans la zone de saisie et inscrire $A = (a, 2*a)$. Rappelez-vous que pour représenter la multiplication dans Géogebra, vous pouvez utiliser l'astérisque (*) ou un espace.




Notez que la valeur du curseur « a » détermine les coordonnées de « x » et de « y » du point A.

Étape 3: Faire apparaître l'étiquette du Point A




- Cliquer le bouton droit de la souris et choisir « Afficher l'étiquette »

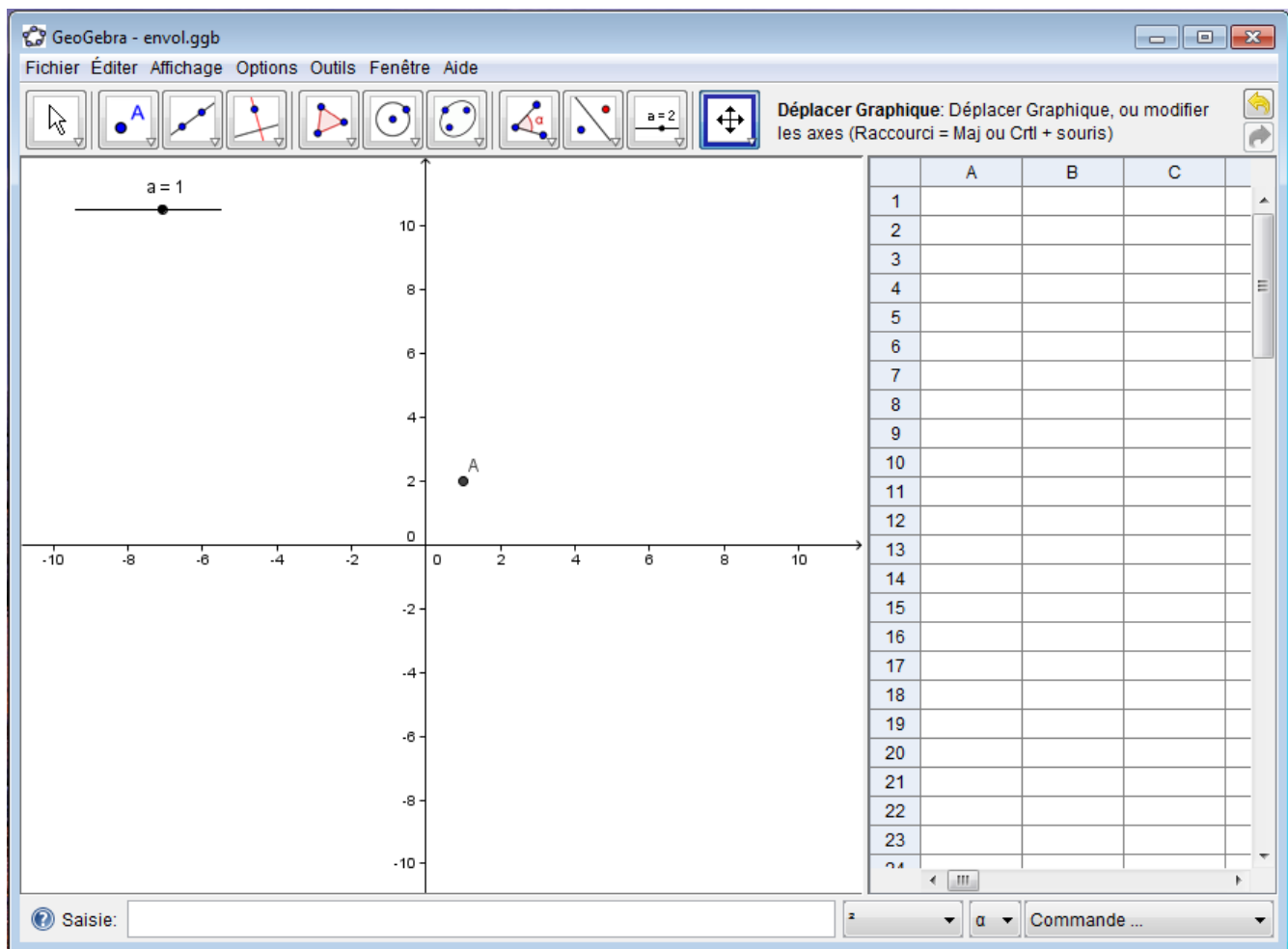


Étape 4: Faire des essais en déplaçant le curseur afin de constater les différentes positions du point A.

- Utiliser  afin de glisser le curseur « a ».

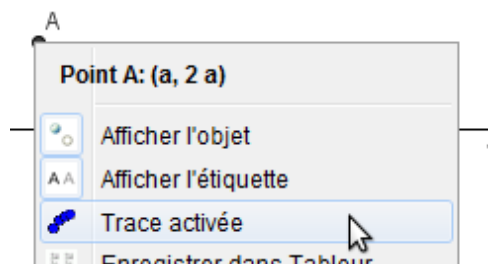
Étape 5: Ajuster la fenêtre de la zone graphique.

- Utiliser les outils de déplacement  et d'agrandissement  et de réduction  afin de voir le déplacement complet du point « A ».




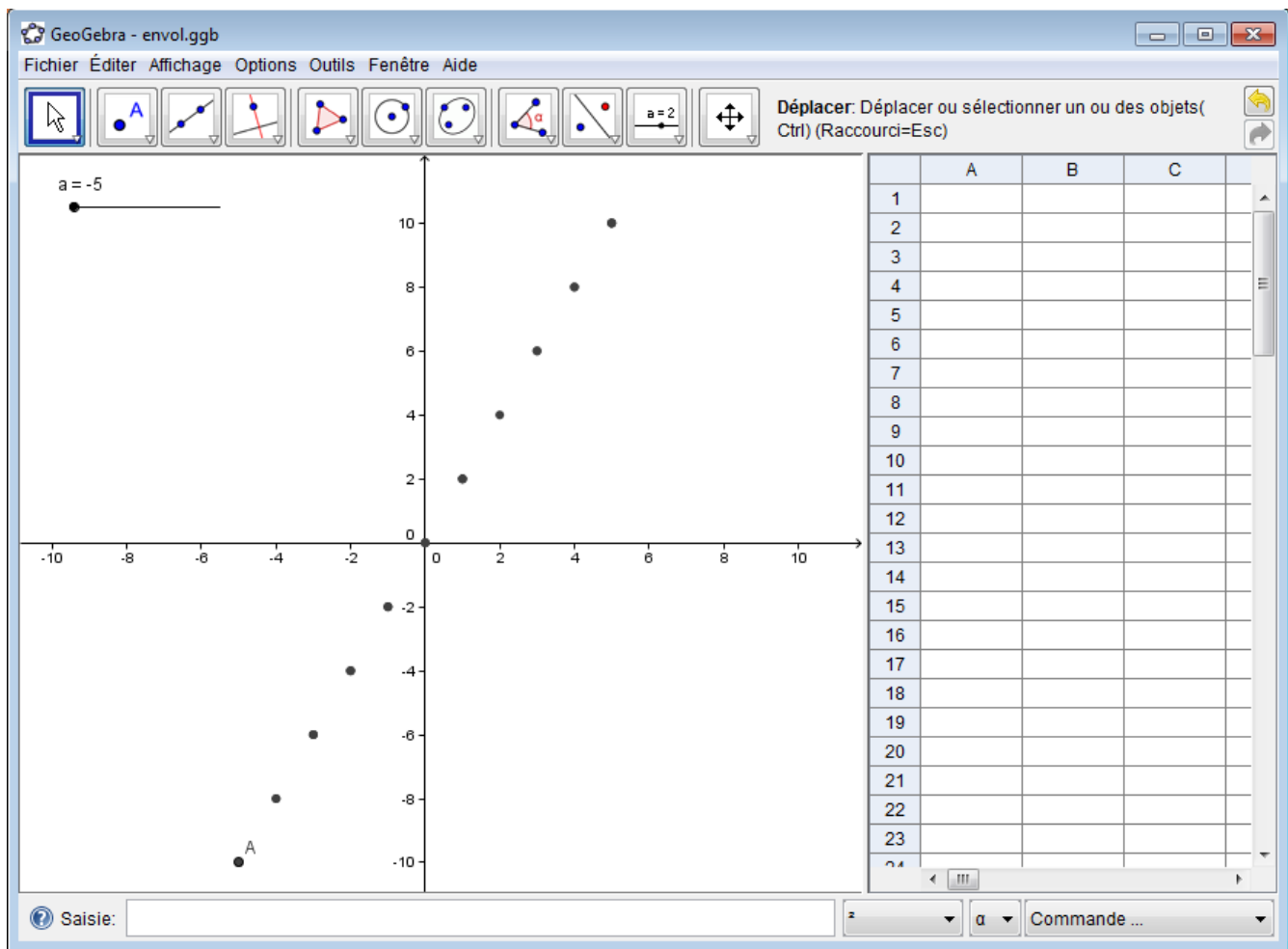
Étape 6: Faire afficher la trace du point « A ».

- Cliquer le bouton droit de la souris et choisir « Trace activée ».



Étape 7: Modifier les valeurs du curseur « a »

- Utiliser  afin de glisser le curseur « a ».

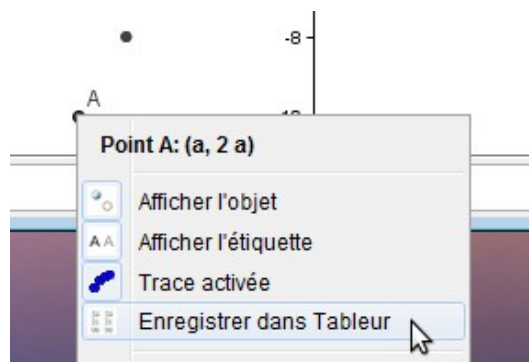



- Placer votre curseur « a » à -5

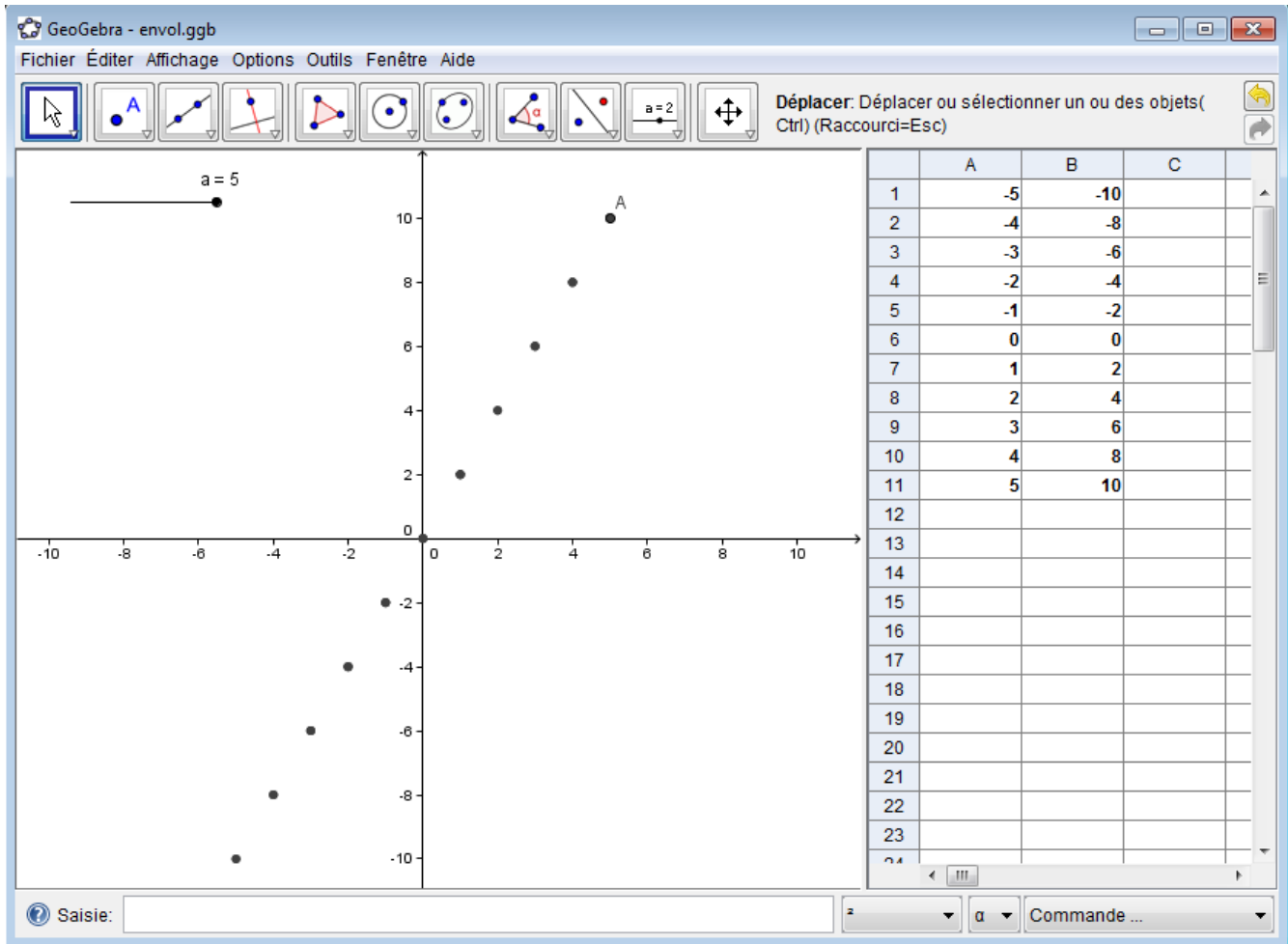
Étape 8: Enregistrement des valeurs dans le tableau

Nous allons maintenant utiliser le tableau afin d'enregistrer les données obtenues par le déplacement du point « A ».

- Cliquer le bouton droit de la souris et choisir « Enregistrer dans le Tableau ».



- Utiliser  afin de glisser le curseur « a ».
Vous devriez voir apparaître des valeurs dans le tableur lorsque vous déplacez le curseur.




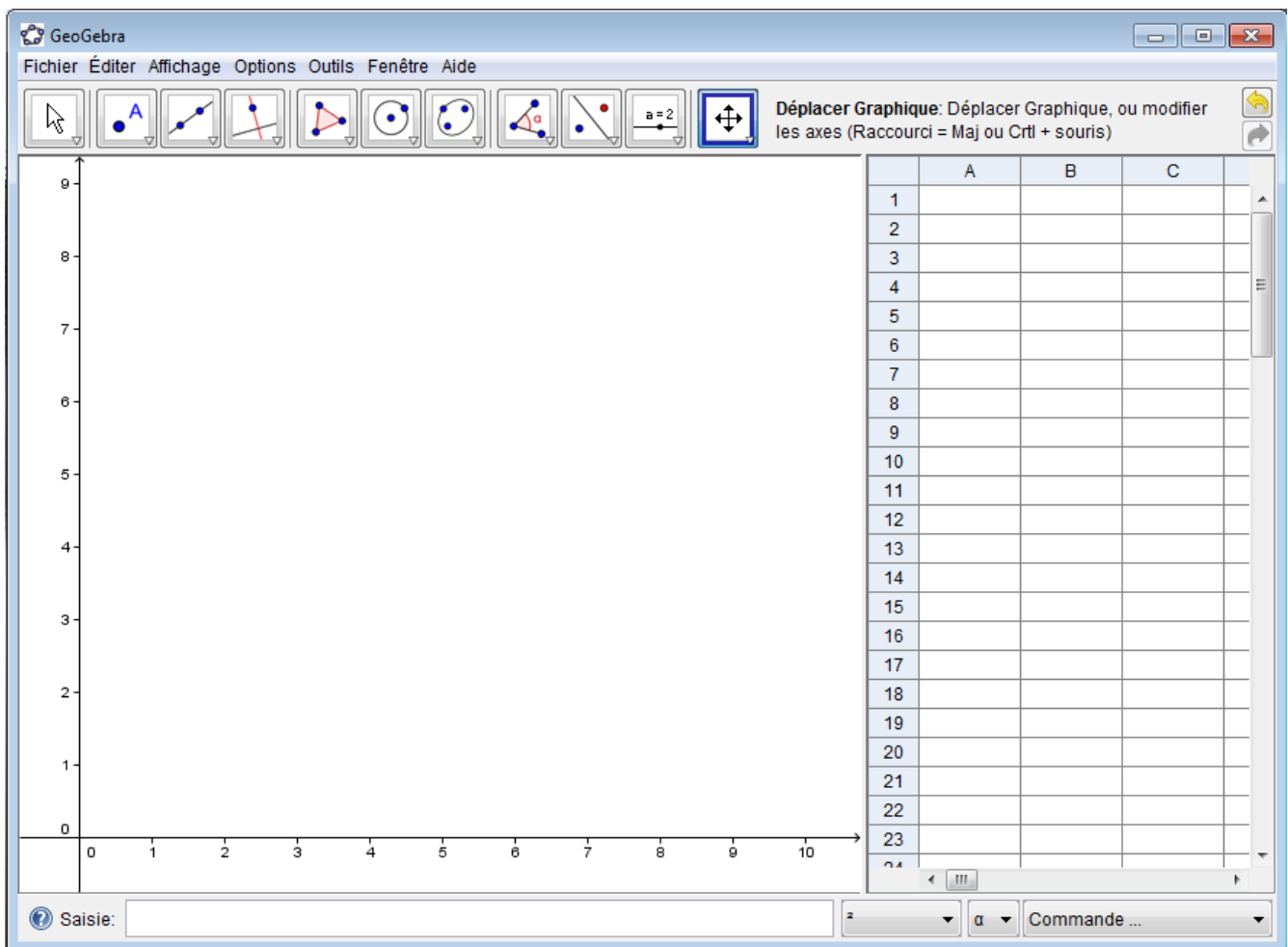
Vous pourriez proposer cette activité à vos élèves afin de leur permettre d'explorer différentes fonctions. Il faut les encourager à faire des prédictions sur le résultat du graphique (par exemple ici $f(x) = 2x$). Vous pourriez faire des essais avec a^2 (a^2) et refaire la même activité.

Activité 2

Avant de faire cette activité assurez-vous de revenir à l'état initial avant la première activité. Le chemin le plus court pour réaliser ceci est de cliquer sur le menu « Fichier → Nouveau ». Vous devriez retrouver la fenêtre graphique et le tableur dans votre écran.

Étape 1: Placer la fenêtre graphique

- Utiliser l'outil de déplacement  afin de déplacer l'origine du plan cartésien en bas à gauche de la fenêtre graphique



Étape 2 : Inscrire des valeurs dans le tableur

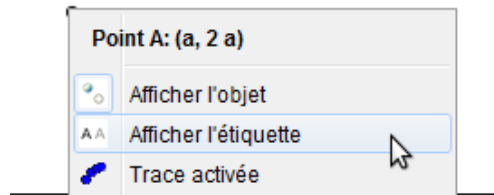
- Dans le tableur, cliquer sur la cellule A1 et entrer les coordonnées (0,0).

	A	B	C
1	(0, 0)		
2			
3			

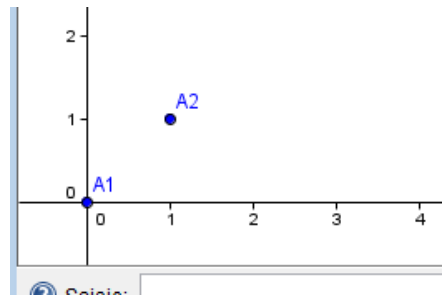
- Dans le tableur, cliquer sur la cellule A2 et entrer les coordonnées (1,1).

	A	B	C
1	(0, 0)		
2	(1, 1)		
3			
4			

- Cliquer le bouton droit de la souris sur les points créés et choisir « Afficher l'étiquette »



Vous devriez obtenir quelque chose qui ressemble à ceci:



Étape 3: Compléter le tableur avec d'autres valeurs

Nous allons faire une copie rapide de données dans le tableur.

- Sélectionner les deux cellules A1 et A2 en utilisant votre souris.

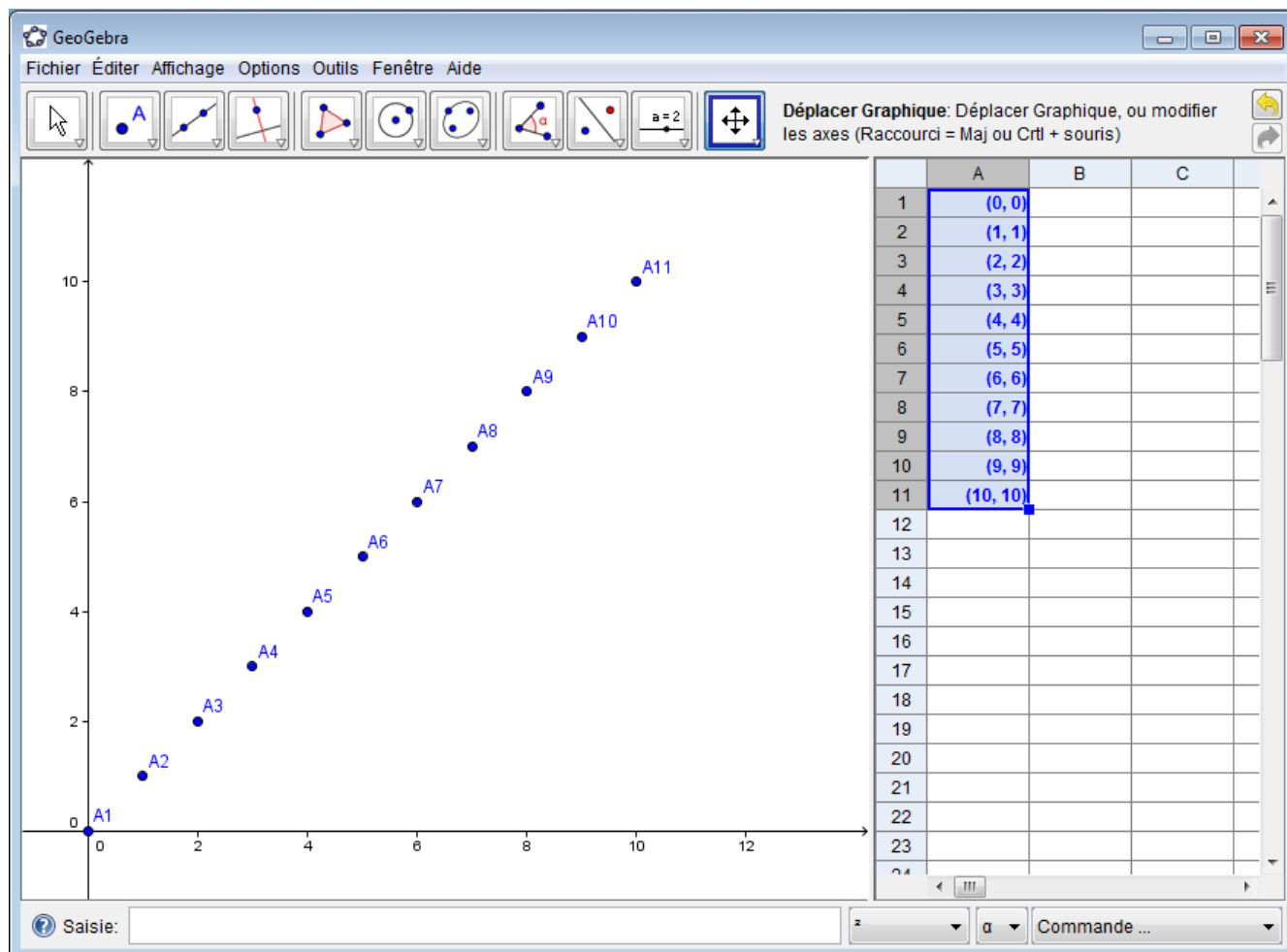
	A	B	C
1	(0, 0)		
2	(1, 1)		

Faire attention pour ne pas modifier les valeurs à l'intérieur des cellules. Vous pouvez simplement cliquer sur la première cellule A1 et appuyer sur « Maj » et cliquer sur la seconde cellule A2. Vous pouvez aussi cliquer sur la cellule A1 et glisser sur la cellule A2. **Ne cliquer pas sur le petit coin bleu.**

- Cliquer maintenant sur le « petit coin bleu » et glisser celui-ci jusqu'à la cellule A11.

	A	B	C
1	(0, 0)		
2	(1, 1)		
3	(2, 2)		
4	(3, 3)		
5	(4, 4)		
6	(5, 5)		
7	(6, 6)		
8	(7, 7)		
9	(8, 8)		
10	(9, 9)		
11	(10, 10)		

De plus observez ce qui s'est produit dans la zone graphique:



Réajuster le tout afin de voir tous vos points.

Il est donc possible de faire afficher une série de points et de permettre aux élèves de découvrir les équations correspondantes.

Activité 3

Avant de faire cette activité assurez-vous de revenir à l'état initial avant la première activité. Le chemin le plus court pour réaliser ceci est de cliquer sur le menu « Fichier → Nouveau ». Vous devriez retrouver la fenêtre graphique et le tableur dans votre écran. De plus, activez l'apparition des étiquettes des nouveaux points qui seront créés (menu « Options → Étiquetage → Tous les nouveaux points »)

Étape 1 : Saisir des points dans la colonne A

- Inscrire les points suivants dans la colonne A:
A1: 1 A2: 5 A3: 2 A4: 8 A5: -2

Étape 2 : Saisir des points dans la colonne B

- Incrire les points suivants dans la colonne B:
 B1: -1 B2: 2 B3: 3 B4: 4 B5: 1

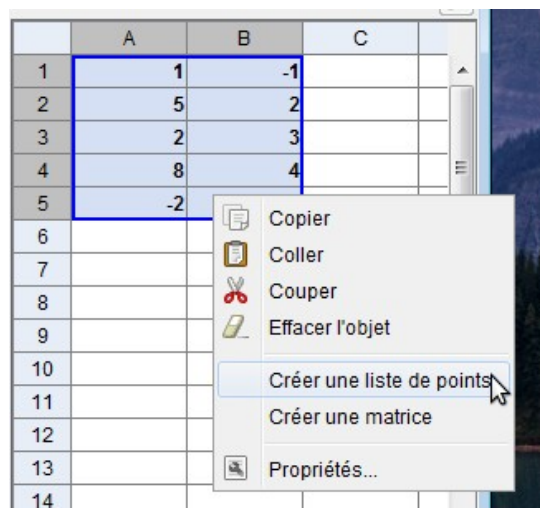
	A	B	C
1	1	-1	
2	5	2	
3	2	3	
4	8	4	
5	-2	1	
6			

Étape 3: Créer les points dans le plan

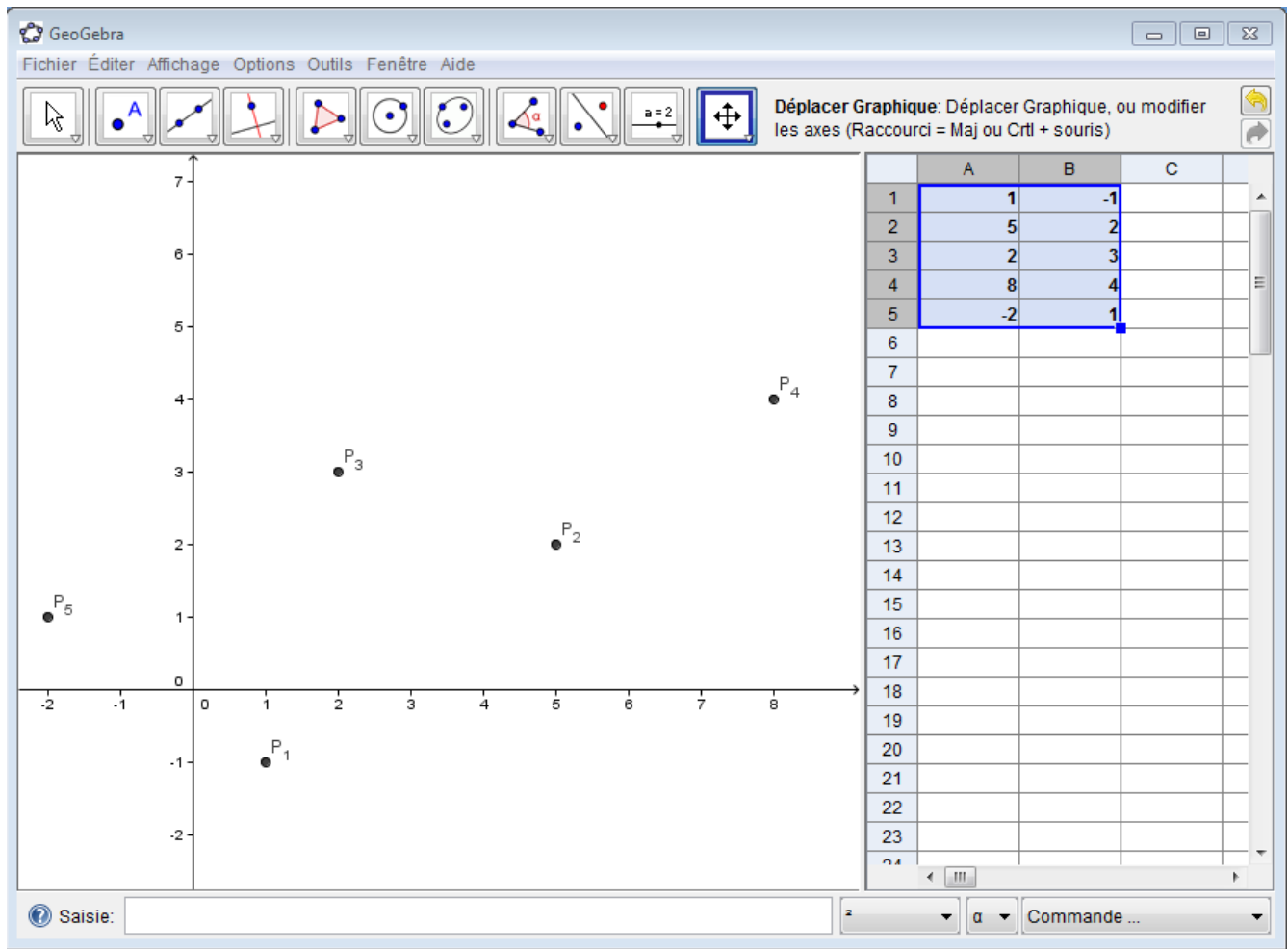
- Sélectionner toutes les cellules

	A	B	C
1	1	-1	
2	5	2	
3	2	3	
4	8	4	
5	-2	1	
6			

- Cliquer le bouton droit sur la sélection et choisir « Créer une liste de points ».

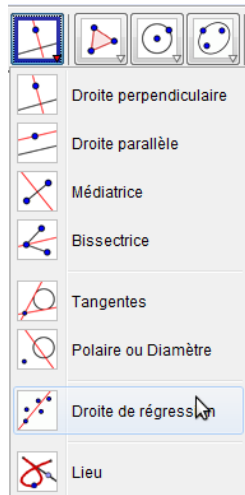


Vos points apparaissent dans la zone graphique



Étape 4: Créer une droite de régression

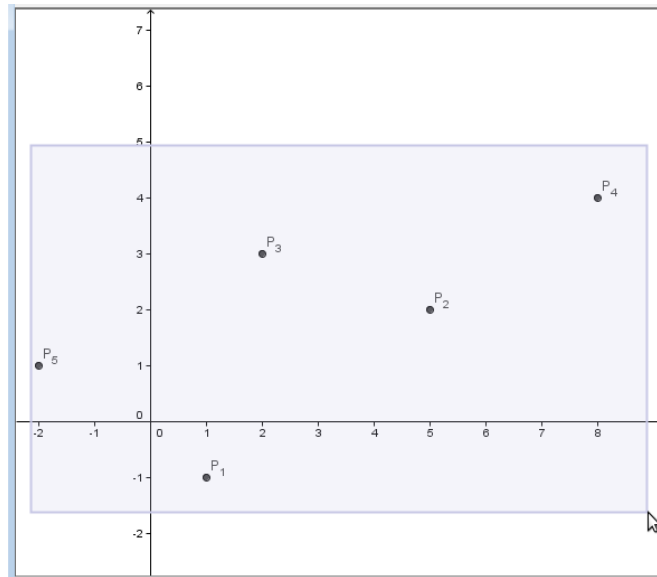
- Cliquer sur l'outil « Droite de régression » 



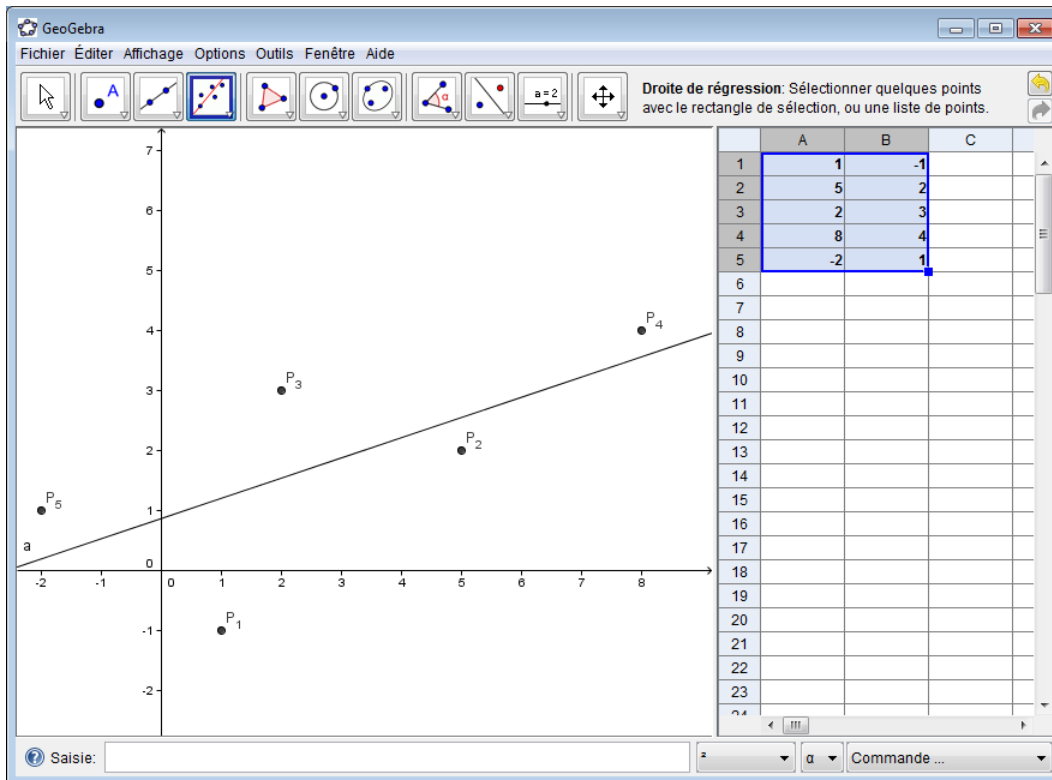
Porter attention à la zone d'aide en haut à droite qui vous indique comment faire.



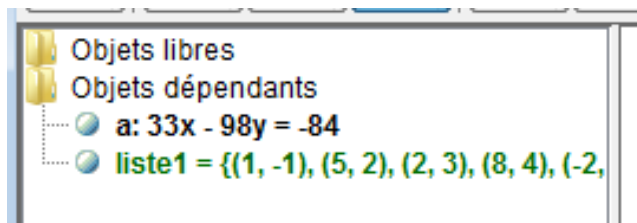
- Sélectionner tous les points en glissant sur ceux-ci.



Voici le résultat final:



Il est facile de créer une droite de régression à partir d'une série de points. En faisant apparaître la fenêtre algèbre (menu « Affichage → Fenêtre algèbre »), vous obtenez l'équation de la droite de régression.



Quelques adresses :

- GeoGebra : <http://www.geogebra.org/>
- Formation sur le site MathémaTIC : <http://recitmst.qc.ca/math/spip.php?rubrique22>
- Formation offerte au GRMS (Juin 2008) : <http://recitmst.qc.ca/GRMS-Geogebra-une-alternative>
- Les Chroniques de L'Envol : <http://guides.recitmst.qc.ca/geogebra/-Les-Chroniques-de-l-Envol->

Bon apprentissage!