📏 Droite Graduée

Notice d'utilisation

Version 1.0

ECTOR
www.ector.fr

---

1. Présentation

Droite Graduée est un logiciel qui permet de travailler les droites graduées à travers cinq modes d'interaction différents, adaptés à différents niveaux et objectifs pédagogiques.

Le logiciel est entièrement configurable : étendue de la droite, nombre de graduations principales et intermédiaires, affichage sélectif des valeurs. Des sons d'encouragement peuvent accompagner les réponses correctes ou incorrectes. Il se lance en cliquant sur l'icône :



Icône « Droite Graduée »

2. Interface principale

La fenêtre principale comprend :

- Une barre de menu (Fichier / Mode / Options)
- La droite graduée interactive au centre
- Un panneau de contrôle en bas, adapté au mode actif
- Un bouton Copier pour copier la droite dans le presse-papier

> 💡 *Ctrl+C et la perte de focus de la fenêtre copient automatiquement la droite dans le presse-papier. L'image est rognée pour ne contenir que la droite et ses annotations.*

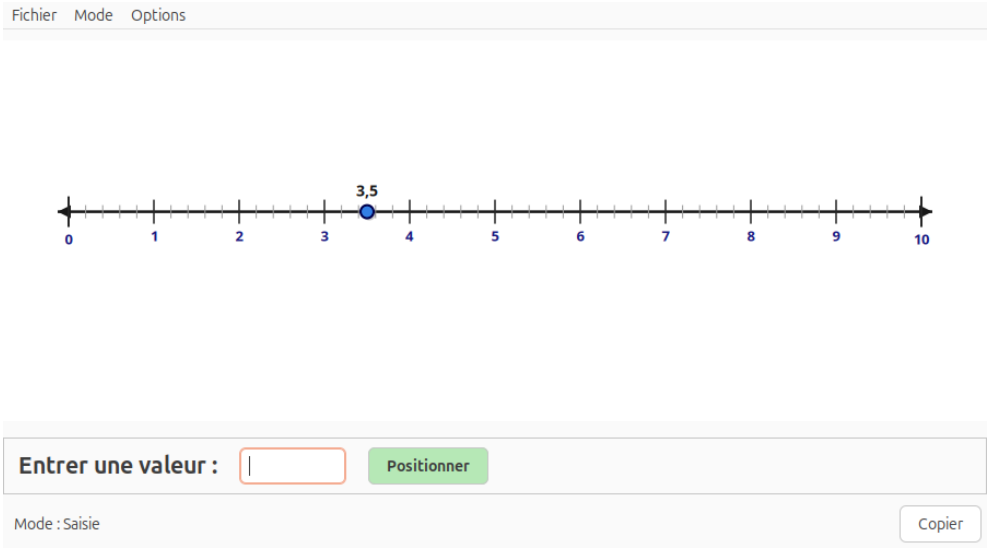

Figure 1 : fenêtre principale (mode Saisie)

3. Les modes de fonctionnement

Le menu Mode permet de choisir le mode actif. Le mode courant est indiqué par une case cochée dans le menu.



Figure 2 : le menu Mode

- **Saisie** — Entrer une valeur pour positionner le curseur. Interaction : clavier + bouton Positionner.
- **Deviner** — Le curseur est placé aléatoirement, l'élève lit sa valeur. Interaction : saisie de la valeur lue.
- **Glissement** — Une valeur cible s'affiche, l'élève déplace le curseur. Interaction : glisser-déposer.
- **Positionner** — Cliquer sur les graduations pour les nommer. Interaction : clic + popup de saisie.
- **Exercice** — Séquence d'exercices depuis un fichier .exo. Interaction : selon le mode de chaque exercice.

3.1 Mode Saisie

Entrez une valeur numérique dans le champ de saisie (virgule ou point acceptés comme séparateur décimal), puis cliquez sur Positionner ou appuyez sur Entrée. Le curseur se positionne à la valeur saisie.

Si la valeur est hors de la plage [min ; max], le curseur disparaît. Le curseur peut aussi être

déplacé directement à la souris sur la droite.

3.2 Mode Deviner

Le curseur se place automatiquement sur une graduation aléatoire. L'élève doit lire la valeur indiquée et la saisir dans le champ de réponse, puis valider.

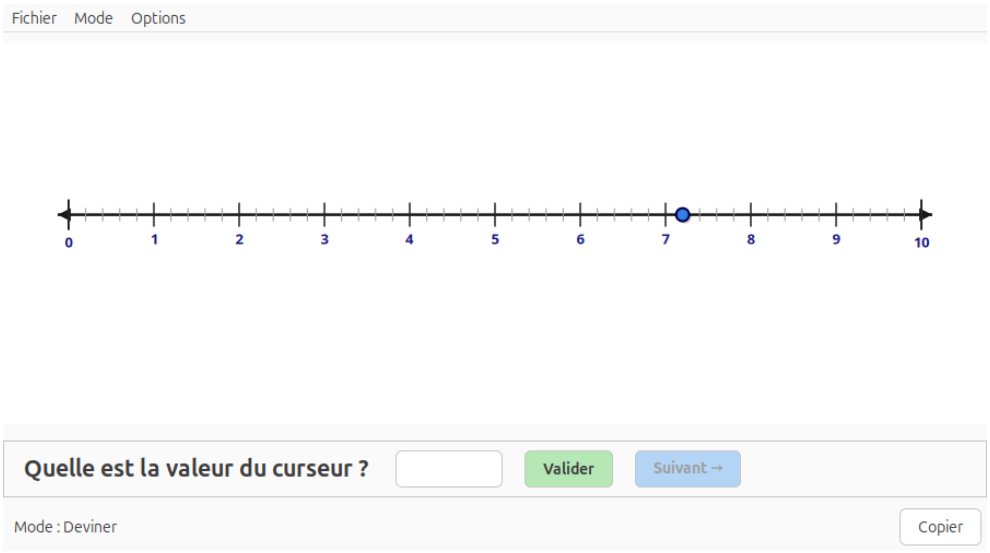

Figure 3 : mode Deviner

Après validation, le message **Correct !** (vert) ou **Erreur ! La réponse était : X** (rouge) s'affiche en police 18 gras.

> 💡 *La cible est choisie parmi toutes les graduations, principales et intermédiaires.*

3.3 Mode Glissement

La valeur cible s'affiche sous la forme « Placer sur : X ». L'élève fait glisser le curseur jusqu'à cette position, puis clique sur Vérifier.

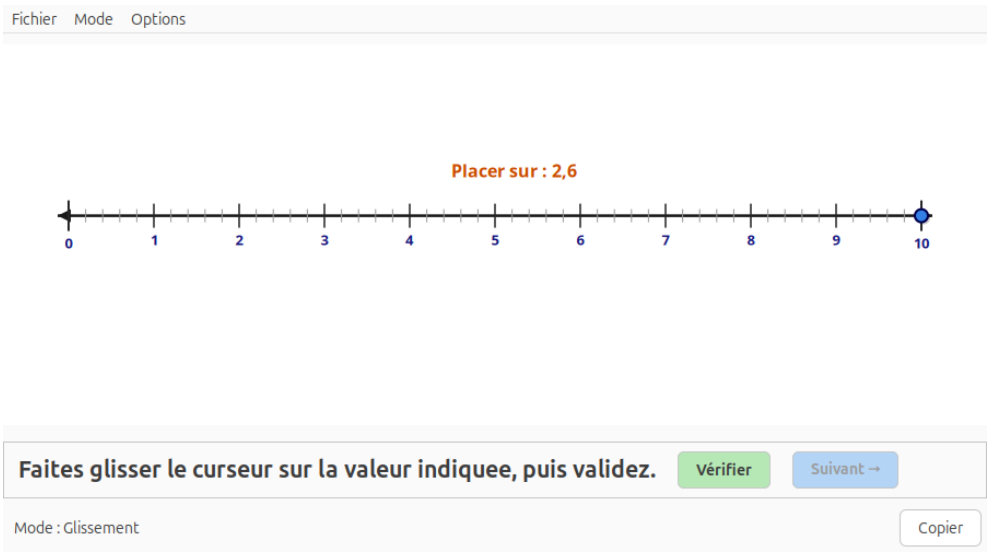

Figure 4 : mode Glissement

En cas d'erreur, le message indique la position où le curseur a été déposé et la valeur attendue.

> 💡 *La valeur du curseur n'est pas affichée pendant le glissement pour ne pas donner la réponse.*

3.4 Mode Positionner

La droite affiche uniquement les graduations principales, sans chiffres, avec le repère 0 visible. L'élève clique sur une graduation pour ouvrir une fenêtre de saisie.

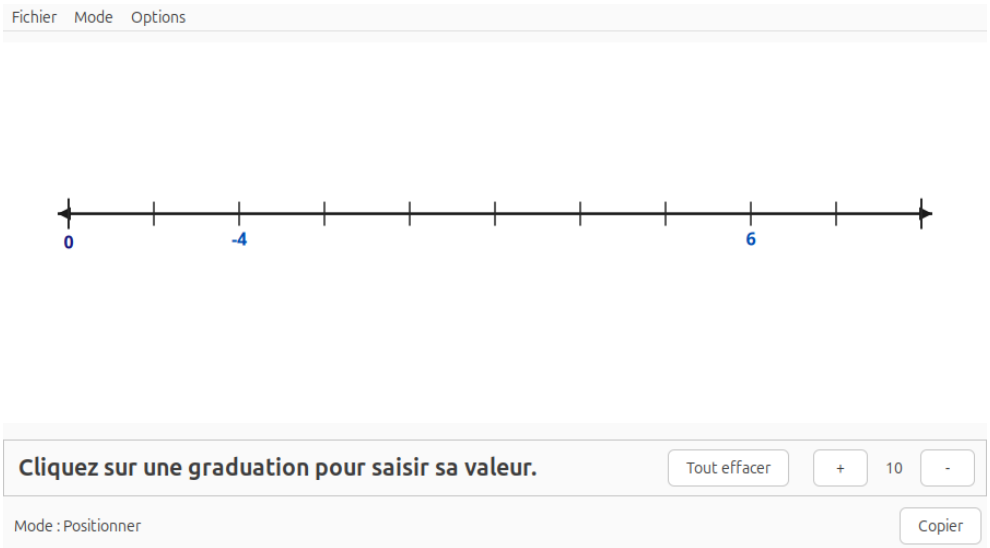

Figure 5 : mode Positionner

Dans la fenêtre de saisie, tous les caractères sont acceptés (ex : -4, 6, 1/2, P=0). Le texte saisi s'affiche en bleu sur la graduation. Le bouton Effacer supprime le label de la graduation sélectionnée. Le bouton Tout effacer réinitialise toutes les graduations.

Les boutons + et − dans la barre de contrôle permettent d'augmenter ou de diminuer le nombre de graduations principales sans perdre la position 0.

> 💡 *Si l'élève saisit 0 sur une graduation, le 0 automatique (repère fixe) disparaît — l'élève a explicitement placé le 0 ailleurs.*

3.5 Mode Exercice

Chargez un fichier d'exercices (.exo) via Fichier > Ouvrir exercice. Les exercices s'enchaînent avec le bouton Suivant. À la fin, une boîte de dialogue affiche le score et un rapport PDF est généré automatiquement.

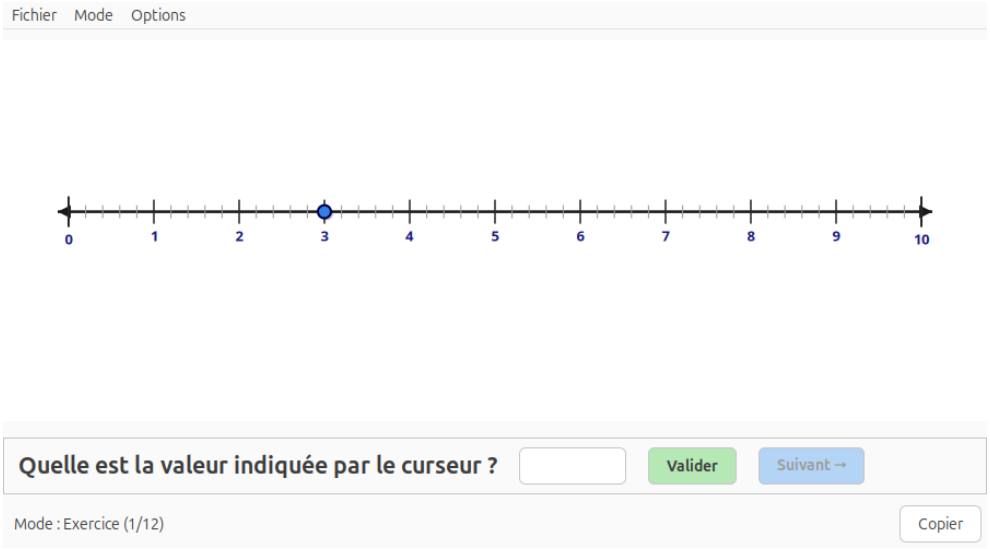

Figure 6 : mode Exercice

4. Configuration de la droite

Le menu Options > Configuration ouvre une fenêtre non modale (elle peut rester ouverte pendant l'utilisation). Les paramètres disponibles sont :

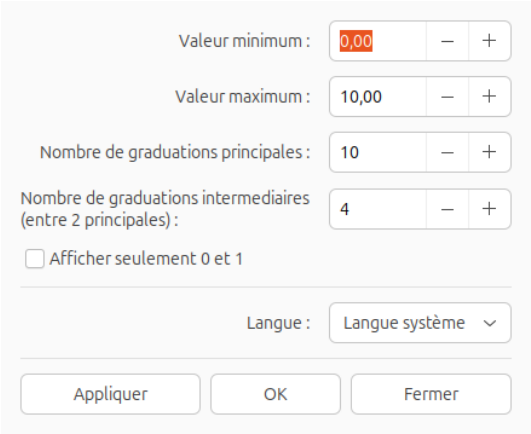

Figure 7 : fenêtre de configuration

- Valeur minimum et maximum de la droite
- Nombre de graduations principales (intervalles entre les grands traits)
- Nombre de graduations intermédiaires entre 2 principales (petits traits gris)
- Afficher seulement 0 et 1 : masque les étiquettes sauf les valeurs 0 et 1

Les boutons Appliquer (sans fermer) et OK (appliquer et fermer) prennent en compte les modifications immédiatement.

> 💡 *Les valeurs sont initialisées par défaut à [0 ; 10] avec 10 graduations principales et 4 intermédiaires.*

5. Sons d'encouragement

Activez les sons via Options > Sons d'encouragement. En cas de bonne réponse, un fichier audio est joué aléatoirement depuis :

```
~/.config/ector/Bravo/OUI/
```

En cas de mauvaise réponse, depuis :

```
~/.config/ector/Bravo/NON/
```

> 💡 *Ces dossiers doivent contenir des fichiers audio compatibles (wav, mp3, ogg…).*

6. Fichiers d'exercices (.exo)

Un fichier .exo est un fichier texte avec un exercice par ligne. Les lignes commençant par # sont des commentaires.

Format général

```
mode;val_min;val_max;nb_graduations;nb_intermédiaires;only_zero_one;target_value;question
```

Modes disponibles

- saisie — l'élève saisit une valeur pour positionner le curseur
- deviner — le curseur est placé, l'élève lit et saisit sa valeur
- glissement — l'élève déplace le curseur vers la valeur cible
- positionner — l'élève nomme les graduations (format étendu, voir ci-dessous)

Format pour le mode positionner

```
positionner;min;max;nb_grad;nb_inter;0;0;question;val1,val2,val3
```

Les valeurs à placer (val1, val2…) sont séparées par des virgules après la question. Elles s'affichent automatiquement dans la consigne.

Exemples

```
deviner;0;10;10;4;0;3.6;Quelle valeur indique le curseur ?
glissement;-5;5;10;1;0;2.5;Place le curseur sur 2,5.
positionner;-10;10;20;0;0;0;Place les points.;-4,6,8
```

7. Rapport PDF

À la fin d'un mode Exercice, un rapport PDF est généré automatiquement dans :

```
~/Documents/Résultats/Droites graduées/
```

Le nom du fichier suit le format : NOM_droite_graduee_AAAAMMJJ_HHMMSS.pdf

Le rapport contient pour chaque exercice :

- Le mode, la plage de valeurs et le nombre de graduations
- La valeur cible
- La réponse donnée par l'élève et le verdict (Correct / Incorrect)
- Le temps de réponse en secondes