MagicScreen

Notice d'utilisation

Version 1.0

ECTOR
www.ector.fr

Logiciel d'annotation de l'écran pour l'enseignement de la géométrie — version GTK4, adaptée pour Ubuntu 26.04 / Wayland.

1. Présentation

MagicScreen permet de figer l'écran d'un instant (« capture ») ou de partir d'un tableau blanc uni, puis d'écrire, de dessiner et de tracer des figures géométriques par-dessus, à l'aide d'instruments virtuels (règle, équerre, rapporteur, compas). Le travail peut ensuite être envoyé aux postes des élèves (Ector), reconnu par OCR, ou illustré par des formules LaTeX.

2. Lancer MagicScreen

Deux façons de démarrer une session d'annotation :

- Annoter l'écran : capture l'écran actuel et l'utilise comme fond ;
- Tableau blanc : démarre directement sur un fond uni coloré, sans capturer l'écran (voir §13 pour changer sa couleur et §14 pour la grille).

Ces deux boutons se trouvent dans la petite fenêtre de lancement, affichée au démarrage de MagicScreen et à chaque fois qu'on quitte l'annotation — elle reste disponible en permanence pour relancer rapidement une session, sans avoir à rouvrir l'application depuis le Bureau.



La fenêtre de lancement de MagicScreen.

3. Quitter l'annotation

Le bouton « Quitter l'annotation » (ou la croix de la fenêtre d'outils, ou Ctrl+Q) ferme la session en cours. Une confirmation s'affiche d'abord :

« Fermer l'annotation ? » — le travail est conservé temporairement (retrouvable ensuite via « Annotation précédente », voir §15), mais pas dans un fichier permanent : il sera perdu si on ne l'enregistre pas (Ctrl+S) avant de fermer la session ou de redémarrer l'ordinateur. « Annuler » revient en arrière ; « Fermer quand même » poursuit la fermeture.

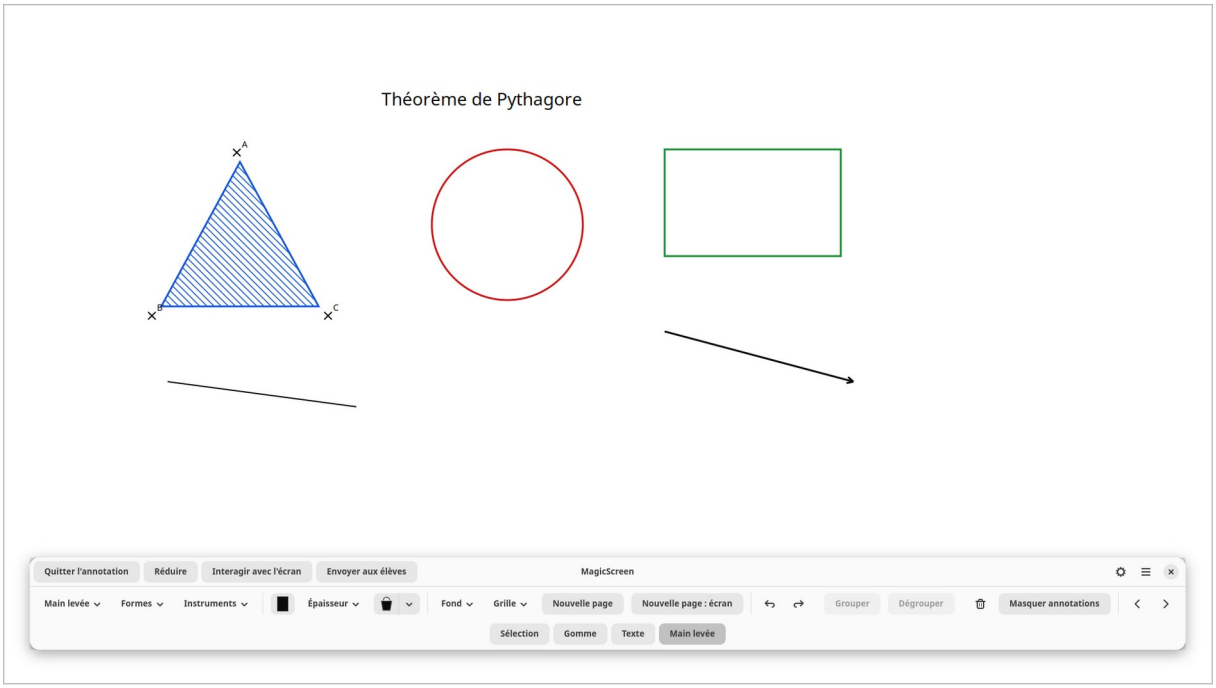
4. Les fenêtres pendant l'annotation

Pendant l'annotation, MagicScreen affiche deux fenêtres séparées :

- la capture (ou le tableau blanc), en plein écran (sans le dock, automatiquement masqué le temps de la capture) ;
- la barre d'outils, une fenêtre flottante indépendante que l'on peut déplacer librement au-dessus, sans affecter l'autre.

Replier la barre d'outils

Le bouton Réduire masque la barre d'outils et la remplace par une petite fenêtre avec un seul bouton Déplier (sans croix de fermeture). Cliquer dessus rétablit la barre d'outils complète — rien n'est enregistré ni fermé entre-temps, l'annotation continue normalement en arrière-plan.



Une session d'annotation : le tableau blanc en plein écran et, par-dessus, la barre d'outils flottante.



La barre d'outils.

Interagir avec l'écran

Le bouton « Interagir avec l'écran » masque la capture (ou le tableau blanc) pour rendre la main aux fenêtres du dessous : on peut alors cliquer, faire défiler un document, ouvrir une autre application… Les annotations ne sont pas perdues, seulement cachées. Le bouton devient « Reprendre l'annotation » ; un clic dessus propose trois choix :

- Annoter l'écran actuel : une nouvelle capture est prise et devient le fond ; les annotations déjà tracées restent par-dessus ;
- Revenir à l'annotation précédente : réaffiche la page telle qu'elle était, sans nouvelle capture ;
- Annuler : reste en mode « Interagir avec l'écran ».

💡 Pour annoter l'écran sur une page vierge, en gardant la page en cours dans l'historique, utiliser plutôt le bouton « Nouvelle page : écran » (voir §15).



Le choix proposé par « Reprendre l'annotation ».

5. Les outils de dessin

Le bouton central de la barre d'outils ouvre la liste des outils disponibles :

Sélection	Sélectionner, déplacer, pivoter, redimensionner ou modifier une forme déjà tracée (voir §10)
Gomme	Efface au passage — pour un tracé à main levée ou un surligneur, seule la portion touchée disparaît (comme un « stylo transparent »), les autres formes sont effacées entièrement
Ligne	Trace un segment droit
Flèche	Segment droit avec une pointe de flèche à l'arrivée

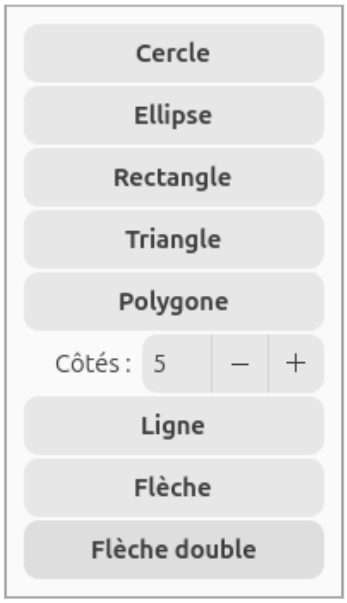
Flèche double	Segment droit avec une pointe de flèche à chaque extrémité
Flèche courbe	Flèche incurvée (arc de bézier) avec une pointe à l'arrivée
Flèche courbe double	Flèche incurvée avec une pointe à chaque extrémité
Main levée	Dessin libre au doigt/souris (outil par défaut au démarrage)
Surligneur	Trait large semi-transparent
Rectangle	Trace un rectangle
Triangle	Trace un triangle inscrit dans le rectangle du glisser (sommet en haut, base en bas)
Cercle	Trace un cercle (centre puis rayon)
Ellipse	Trace une ellipse
Arc de cercle	Trace un arc (centre puis rayon/ouverture) ; peut ensuite être pivoté comme n'importe quelle forme pour le réorienter
Repère	Trace un repère à quatre branches (axes complets)
Repère (+)	Trace un repère à valeurs positives uniquement
Texte	Ajoute un texte à l'endroit cliqué (modifiable ensuite, voir §10)
Point	Ajoute un point nommé (A, B, C…)
Média	Insère une image, une vidéo ou un son depuis un fichier, ou glissé-déposé directement sur le canevas (une vidéo ou un son peut être intégré au document ou inséré sous forme de lien) — bascule ensuite automatiquement sur l'outil Main levée. Une image animée (GIF…) s'anime, une vidéo ou un son se lit par un clic droit (voir §10)
Formule LaTeX	Ouvre une fenêtre de composition de formule (voir §8)
OCR	Reconnaissance de texte sur une image ou une zone de l'écran (voir §9)

Les outils affichés en permanence sous forme de boutons de raccourci (par défaut : Sélection, Gomme, Texte, Main levée) sont personnalisables — voir §16.

Les boutons suivants permettent de choisir la couleur et l'épaisseur du trait avant de dessiner.



Le menu des outils de dessin.



Le menu des formes.

6. Remplir (pot de peinture)

Le bouton en forme de seau, dans la barre d'outils (à côté de Couleur et Épaisseur), permet de remplir une forme fermée déjà tracée d'une couleur et d'un motif :

- cliquer sur le seau active l'outil, comme n'importe quel autre outil de dessin ;
- la petite flèche à côté ouvre le choix de la couleur (palette ou couleur personnalisée) et

du motif : Plein, Hachures 45°, Hachures -45°, Hachures horizontales, Hachures verticales ;

- cliquer ensuite sur une forme fermée (Rectangle, Triangle, Cercle, Ellipse, Arc de cercle, ou un tracé à main levée refermé sur lui-même) la remplit aussitôt, puis désactive automatiquement l'outil (retour à Sélection).

> 💡 *Le Surligneur n'est pas concerné : ce n'est pas une forme fermée.*



Le choix de la couleur et du motif de remplissage.

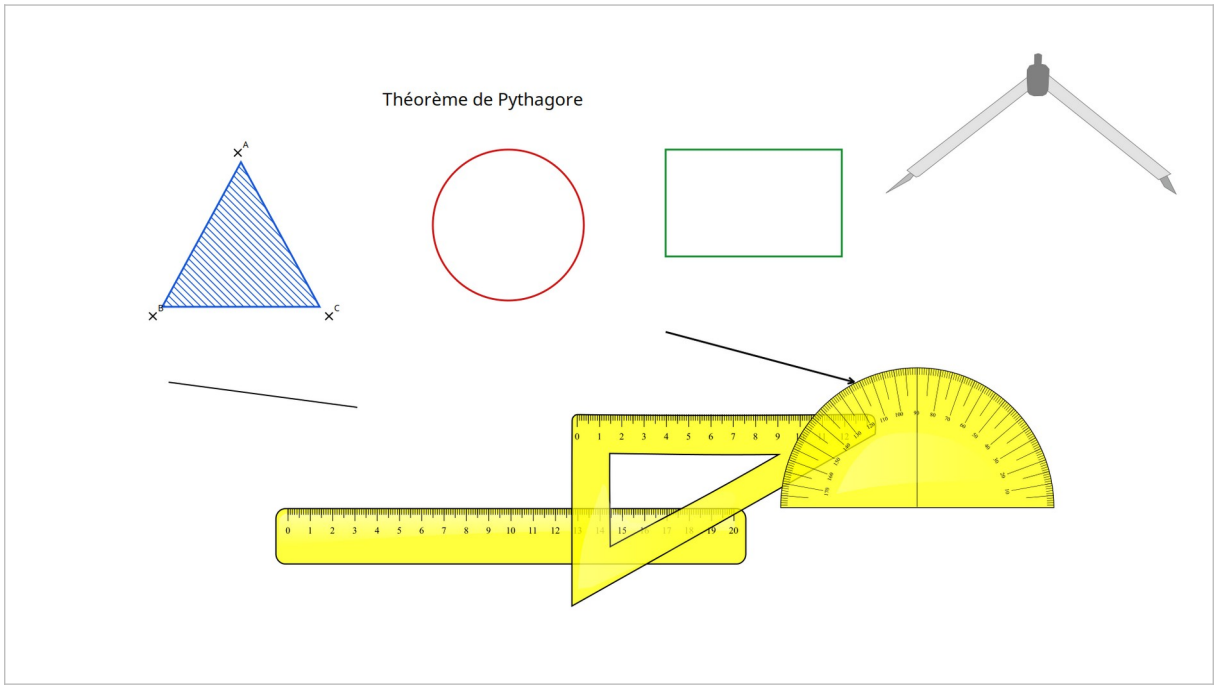
7. Les instruments de géométrie

Le deuxième bouton de la barre d'outils ouvre les instruments virtuels : règle, équerre, rapporteur et compas. Une fois affiché, un instrument peut être :

- déplacé : clic gauche + glisser ;
- pivoté : clic droit + glisser ;
- redimensionné : clic milieu + glisser (ou, pour le compas, en utilisant sa pointe traçante pour dessiner un arc).



Le menu des instruments.



Règle, équerre, rapporteur et compas affichés sur le tableau.

8. Formule LaTeX

L'outil « Formule LaTeX » ouvre une fenêtre dédiée, avec une compilation LaTeX réelle (pas un simple aperçu approximatif) :

- une zone d'édition toujours modifiable pour saisir la source LaTeX, avec ses propres délimiteurs ($...$ ou \[...\]) — exemple pré-rempli : $\dfrac{-b \pm \sqrt{b^2-4ac}}{2a}$;
- un menu Dictionnaire proposant des formules toutes faites : Algèbre, Géométrie et Analyse sont fournies avec MagicScreen ; cliquer sur une formule de la liste la place dans la zone d'édition (qui reste modifiable ensuite) ;
- le bouton Charger un dictionnaire… permet d'ajouter un dictionnaire personnel (fichier .json), qui apparaît alors dans le menu ;
- un aperçu du rendu réel, mis à jour automatiquement après une pause de saisie ;
- le bouton Insérer ajoute le résultat sur la page, à l'endroit cliqué, avec un fond transparent.

> 💡 *Cet outil nécessite une distribution LaTeX installée sur la machine (pdflatex et pdftocairo) ; si elle est absente, la fenêtre l'indique clairement plutôt que de planter.*

9. OCR (reconnaissance de texte)

L'outil « OCR » fonctionne de deux façons :

- cliquer sur une image déjà insérée lance immédiatement l'OCR dessus, sans avoir besoin de glisser ;
- cliquer-glisser sur une zone vide affiche un rectangle de sélection pendant le geste, puis capture cette zone (fond, annotations et instruments comme affichés) une fois relâché.

Dans les deux cas, le texte reconnu est placé directement dans le presse-papier par le script de reconnaissance — il suffit ensuite de le coller où besoin. Un message s'affiche si le script de reconnaissance n'est pas disponible sur la machine.

10. Sélectionner, déplacer, pivoter, redimensionner ou modifier une forme

Avec l'outil Sélection, cliquer sur une forme déjà tracée pour la sélectionner : un cadre pointillé bleu apparaît autour d'elle, avec quatre poignées carrées à ses coins et une poignée ronde (symbole de rotation) au-dessus, reliée par une petite tigette.

- Déplacer : clic gauche sur la forme puis glisser ;
- Redimensionner : clic gauche sur l'une des poignées carrées puis glisser (en s'éloignant du centre, elle grandit ; en s'en rapprochant, elle rétrécit) ;
- Pivoter : clic gauche sur la poignée ronde puis glisser — la façon la plus simple et la plus fiable, la poignée est prévue pour être facile à attraper. Un clic droit + glisser n'importe où sur la forme fonctionne toujours aussi, en raccourci ;
- Modifier un texte : un simple clic droit (sans glisser) sur un texte sélectionné ouvre une fenêtre pour en changer le contenu ;
- Animer une image animée (GIF, WebP animé…) : un simple clic droit (sans glisser) sur l'image propose « Animer » pour lancer l'animation, ou « Arrêter l'animation » si elle est en cours ;
- Lire une vidéo ou un son : un simple clic droit (sans glisser) sur le média propose « Lire » pour lancer la lecture, ou « Arrêter la lecture » s'il est en cours de lecture ;
- Basculer entre média intégré et lien : le même clic droit propose « Remplacer par un lien vers la vidéo » (ou le son) pour une vidéo intégrée au document, et « Intégrer la vidéo au document » pour un lien.

Une image animée s'insère comme les autres images (outil Média ou glisser-déposer) et reste d'abord immobile, sur sa première vue. Une fois arrêtée, elle reste figée là où elle en était, et « Animer » la fait repartir de cet endroit. À l'ouverture d'un fichier, toutes les images animées sont arrêtées : il faut les relancer avec « Animer ». Lancer ou arrêter une animation ne modifie pas le document (et ne s'annule pas avec Ctrl+Z). Une capture ou un envoi aux élèves montre l'image telle qu'elle est affichée à ce moment.

Une vidéo ou un son s'insère lui aussi comme une image (outil Média ou glisser-déposer) :

une vidéo apparaît sous la forme d'une vue de son début, marquée d'un symbole lecture, un son sous la forme d'un haut-parleur. Formats reconnus : MP4, MKV, WebM, AVI, MOV, OGV… pour les vidéos ; MP3, WAV, OGG, FLAC, M4A… pour les sons. Comme une image, le média peut être déplacé, redimensionné, pivoté ou supprimé.

À l'insertion d'une vidéo ou d'un son, MagicScreen demande (en indiquant la taille du fichier) comment l'insérer :

- « Intégrer la vidéo » (ou « Intégrer le son ») : le média est enregistré en entier dans le fichier MagicScreen, qui reste lisible sur un autre ordinateur mais grossit d'autant ;
- « Insérer un lien » : seul le chemin du fichier est enregistré — le document reste léger, mais la vidéo doit rester à la même place sur cet ordinateur. Un média inséré sous forme de lien porte une petite pastille (deux maillons de chaîne) dans son coin supérieur gauche.

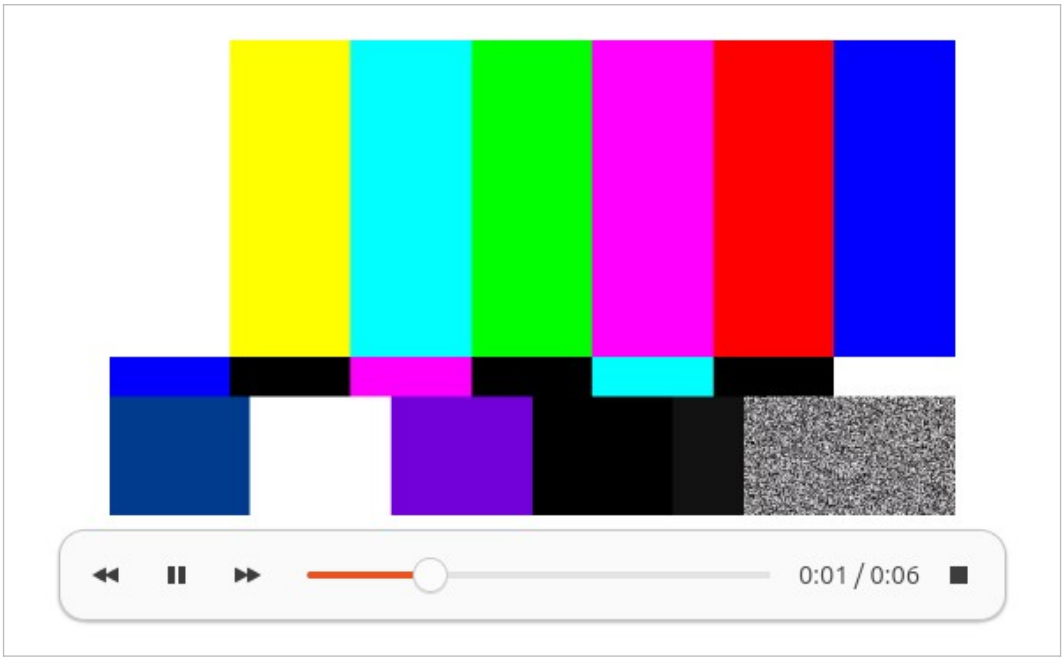
Le choix peut être changé à tout moment par un clic droit sur le média : « Intégrer la vidéo au document » relit le fichier lié et l'intègre ; « Remplacer par un lien vers la vidéo » réutilise le fichier d'origine s'il est toujours là, sinon MagicScreen demande où enregistrer la vidéo avant de la remplacer par un lien. Ce changement modifie le document : il s'annule avec Ctrl+Z. Si le fichier d'un lien a été déplacé ou supprimé, la lecture affiche « Fichier introuvable ».

Pendant la lecture, la vidéo est jouée à sa place, sur le canevas, et une barre de contrôle s'affiche sous le média :

- les boutons ⏪ et ⏩ reculent ou avancent de 10 secondes ;
- le bouton lecture/pause met la lecture en pause ou la reprend (une fois la fin atteinte, la lecture repart du début) ;
- le curseur permet de se placer à n'importe quel moment du média, en le faisant glisser ou en cliquant dessus ;
- le temps écoulé et la durée totale s'affichent à côté du curseur ;
- le bouton ⏹ arrête la lecture : le média revient à son affiche.

Au clavier, pendant la lecture : Espace met en pause ou reprend la lecture, les flèches ← et → reculent ou avancent de 5 secondes, Échap arrête la lecture. Un seul média se lit à la fois : en lancer un autre arrête le premier. La lecture s'arrête aussi si le média est supprimé, si les annotations sont masquées ou si l'on quitte l'annotation. Lire ou arrêter un média ne modifie pas le document (et ne s'annule pas avec Ctrl+Z).

💡 Pour une vidéo lourde, mieux vaut insérer un lien : un média intégré est enregistré en entier dans le fichier MagicScreen (voir §17), et dans chaque page de l'historique. La lecture des vidéos et des sons utilise GStreamer, fourni avec Ubuntu ; pour certains formats, le paquet gstreamer1.0-libav peut être nécessaire.

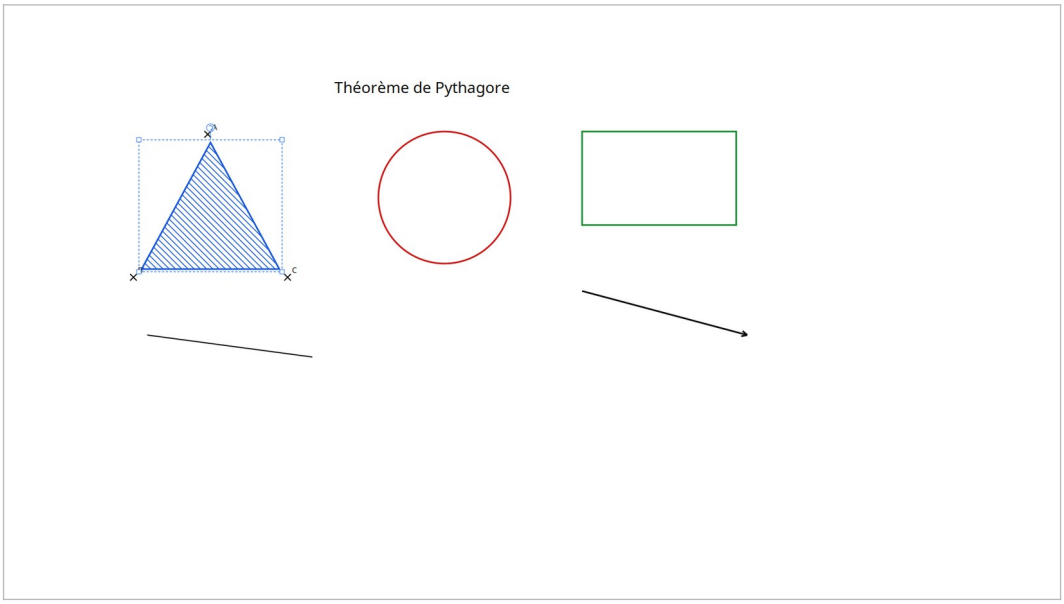


Une vidéo en cours de lecture et sa barre de contrôle.

Plusieurs formes peuvent aussi être sélectionnées à la fois :

- glisser dans une zone vide sélectionne tout ce que le rectangle de sélection touche ;
- Maj+clic ajoute ou retire une forme de la sélection.

Déplacer, redimensionner ou pivoter s'applique alors à toute la sélection à la fois — les formes tournent ensemble autour d'un centre commun, en gardant leur position relative les unes par rapport aux autres.



Une forme sélectionnée : cadre pointillé, poignées de redimensionnement et poignée de rotation.

11. Grouper / dégrouper des formes

Plusieurs formes sélectionnées peuvent être regroupées pour former un seul ensemble, retrouvé et manipulé d'un coup par la suite :

- Grouper (Ctrl+G) : rassemble les formes actuellement sélectionnées (au moins deux) ; cliquer ensuite sur l'une d'elles sélectionne tout le groupe ;
- Dégrouper (Ctrl+Maj+G) : sépare à nouveau les formes du groupe, qui restent sélectionnées individuellement.

Les deux boutons, dans la barre d'outils, ne sont actifs que lorsque l'action a un sens (Grouper avec au moins deux formes sélectionnées, Dégrouper avec un groupe dans la sélection). Un groupe se déplace, pivote et redimensionne comme une seule forme, et reste groupé après enregistrement puis rechargement d'un fichier .plt.

12. Annuler / rétablir

Toute action de dessin peut être annulée :

- Ctrl+Z ou le bouton « Annuler » : annule la dernière action ;
- Ctrl+Maj+Z (ou Ctrl+Y) ou le bouton « Rétablir » : rétablit une action annulée.

Le bouton avec l'icône de corbeille efface entièrement le dessin en cours (« Tout effacer ») — un Ctrl+Z permet de revenir en arrière si cette action a été faite par erreur.

Le bouton « Masquer annotations » (bascule) permet de n'afficher que le fond, sans les annotations ni les instruments — pratique pour montrer l'écran « avant/après » sans avoir à tout effacer.

13. Fond du canevas : capture d'écran ou tableau blanc

Le menu Fond de la barre d'outils permet de basculer entre :

- Capture d'écran : la dernière capture de l'écran (prise au lancement avec « Annoter l'écran », ou ensuite avec « Annoter l'écran actuel » ou « Nouvelle page : écran ») ;
- Tableau blanc : un fond uni, dont la couleur se choisit juste en dessous (Blanc, Noir tableau noir, Vert tableau vert, Gris clair, Bleu clair, Jaune pâle, ou une couleur personnalisée).

Ce menu ne prend pas de nouvelle capture : il choisit seulement ce qui est affiché sous les annotations de la page en cours. Basculer sur « Tableau blanc » ne perd pas la capture : elle réapparaît en repassant sur « Capture d'écran ».

💡 Dans une session commencée avec « Tableau blanc », aucune capture n'existe encore : « Capture d'écran » laisse alors le fond uni. Pour afficher l'écran de l'ordinateur, utiliser « Nouvelle page : écran » (voir §15) ou « Interagir avec l'écran » (voir §4).



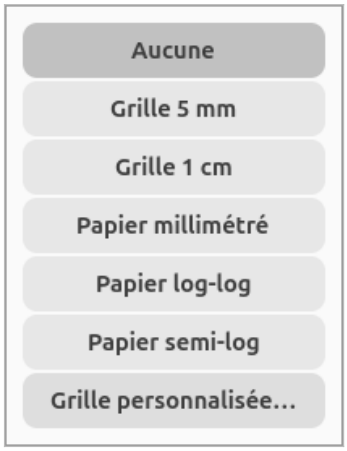
Le menu Fond.

14. Quadrillage (grille)

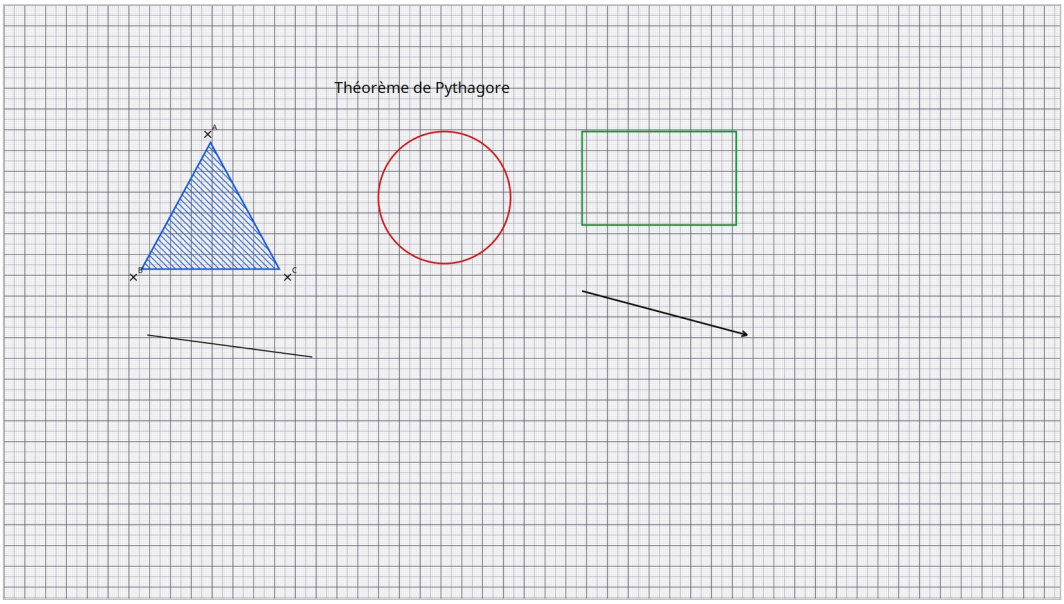
Le menu Grille affiche un quadrillage de fond, utile avec le tableau blanc comme avec une capture d'écran :

Aucune	Pas de quadrillage (par défaut)
Grille 5 mm	Quadrillage simple, espacement 5 mm
Grille 1 cm	Quadrillage simple, espacement 1 cm
Papier millimétré	Trois niveaux de trait : fin (1 mm), moyen (5 mm) et fort (1 cm), comme du vrai papier millimétré
Papier log-log	Quadrillage logarithmique sur les deux axes (décades + sous-graduations 2 à 9), sans les nombres
Papier semi-log	Quadrillage linéaire en abscisses, logarithmique en ordonnées
Grille personnalisée…	Demande un espacement au choix, en millimètres

> 💡 *L'échelle mm/cm se base sur une valeur standard fixe (96 DPI), indépendante du matériel de la machine.*



Le menu Grille.



Exemple : papier millimétré.

15. Nouvelle page et navigation dans l'historique

En mode tableau blanc, le bouton Nouvelle page enregistre la page courante dans l'historique temporaire puis repart d'une page vierge avec le même fond (couleur, grille). Ce bouton n'est actif qu'en mode Tableau blanc.

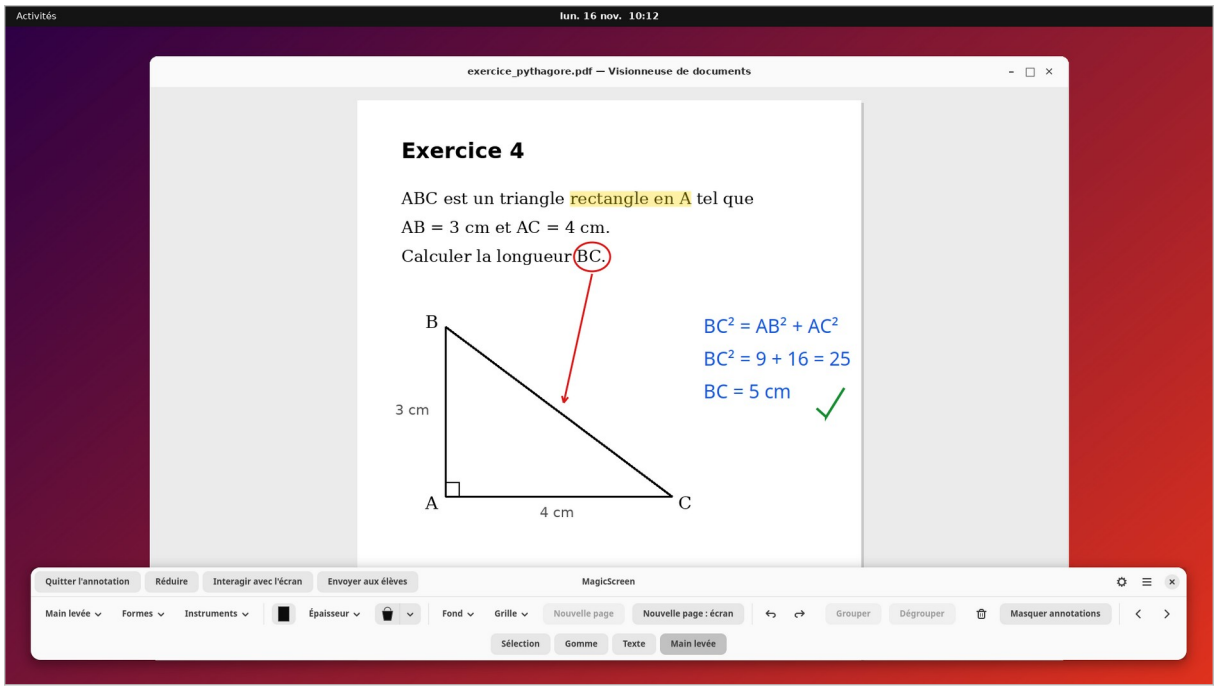
Nouvelle page : écran

Le bouton Nouvelle page : écran ajoute une page dont le fond est l'écran de l'ordinateur — par exemple pour passer d'une explication au tableau blanc à un document ou un logiciel ouvert à l'écran, et l'annoter. Il est actif quel que soit le fond :

- la page courante (tableau blanc ou capture) est enregistrée dans l'historique ;
- MagicScreen se masque un instant et capture l'écran, c'est-à-dire ce qui est affiché sous MagicScreen à ce moment-là ;

- la capture devient le fond d'une nouvelle page vierge, et le fond passe en mode « Capture d'écran ».

Pour préparer d'abord ce qu'on veut montrer (ouvrir un document, une fenêtre…), cliquer sur « Interagir avec l'écran » (voir §4), installer l'écran, puis cliquer sur Nouvelle page : écran. Pour revenir ensuite au tableau blanc : menu Fond → Tableau blanc, puis Nouvelle page. Toutes les pages restent accessibles avec « Annotation précédente » et « Annotation suivante ».



Une page « écran » : l'écran de l'ordinateur (ici un exercice ouvert dans la visionneuse de documents), annoté avec MagicScreen.

Naviguer dans l'historique

Chaque page (même vierge, si elle n'a pas encore été retouchée) est conservée dans un historique temporaire. Deux boutons permettent de le parcourir :

- Annotation précédente : enregistre le travail courant s'il a changé depuis son dernier enregistrement, puis affiche l'entrée précédente ;
- Annotation suivante : même principe, dans l'autre sens.

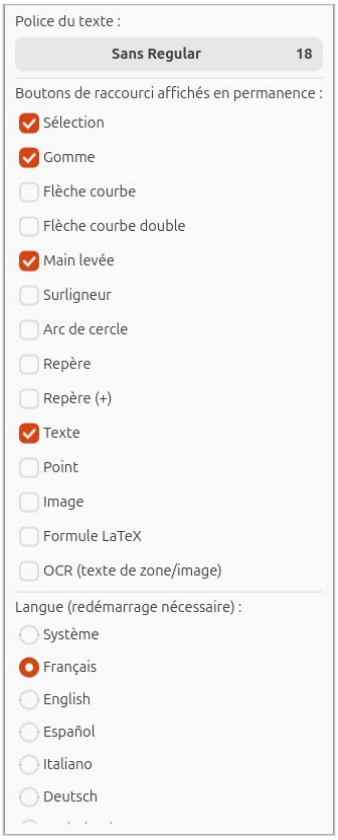
Le sous-titre de la fenêtre indique la position courante (par exemple « Page 2/5 »). L'historique est propre à la session : il est vidé à chaque redémarrage de la session graphique.

16. Le menu Configuration

L'icône Configuration (engrenage) de la barre de titre ouvre les réglages suivants, mémorisés d'un lancement de MagicScreen à l'autre :

- Police du texte : choix de la police et de la taille utilisées pour les prochains textes ajoutés (les textes déjà tracés gardent la leur) ;

- Boutons de raccourci affichés : une case à cocher par outil permet de choisir lesquels apparaissent en boutons de raccourci permanents sous la barre d'outils, en plus du menu déroulant ;
- Langue : choix entre Système, Français et English pour la langue de l'interface — un redémarrage de MagicScreen est nécessaire pour que le changement prenne effet.



Le menu Configuration.

17. Enregistrer / ouvrir un fichier

Indépendamment de l'historique temporaire, une annotation peut être enregistrée dans un fichier .plt classique, pour la retrouver plus tard ou la partager :

Nouveau	Ctrl+N
Ouvrir…	Ctrl+O
Enregistrer	Ctrl+S
Enregistrer sous…	Ctrl+Maj+S
Quitter l'annotation	Ctrl+Q

Ces actions se trouvent dans le menu accessible depuis la barre de titre de la fenêtre d'outils. Le fichier .plt enregistre les annotations mais pas le fond.



Le menu Fichier (enregistrer, ouvrir…).

18. Envoyer aux élèves (Ector)

Si ce poste est configuré comme poste enseignant Ector (fichier ~/.config/ector/liste_ector.txt présent), un bouton supplémentaire apparaît dans la barre d'outils pour envoyer l'écran actuel (fond, annotations et instruments) aux postes des élèves. Ce bouton est différent du bouton « Annoter l'écran » : ce dernier sert uniquement à figer l'écran pour l'annoter, pas à le diffuser.