



Éditeur de Schémas

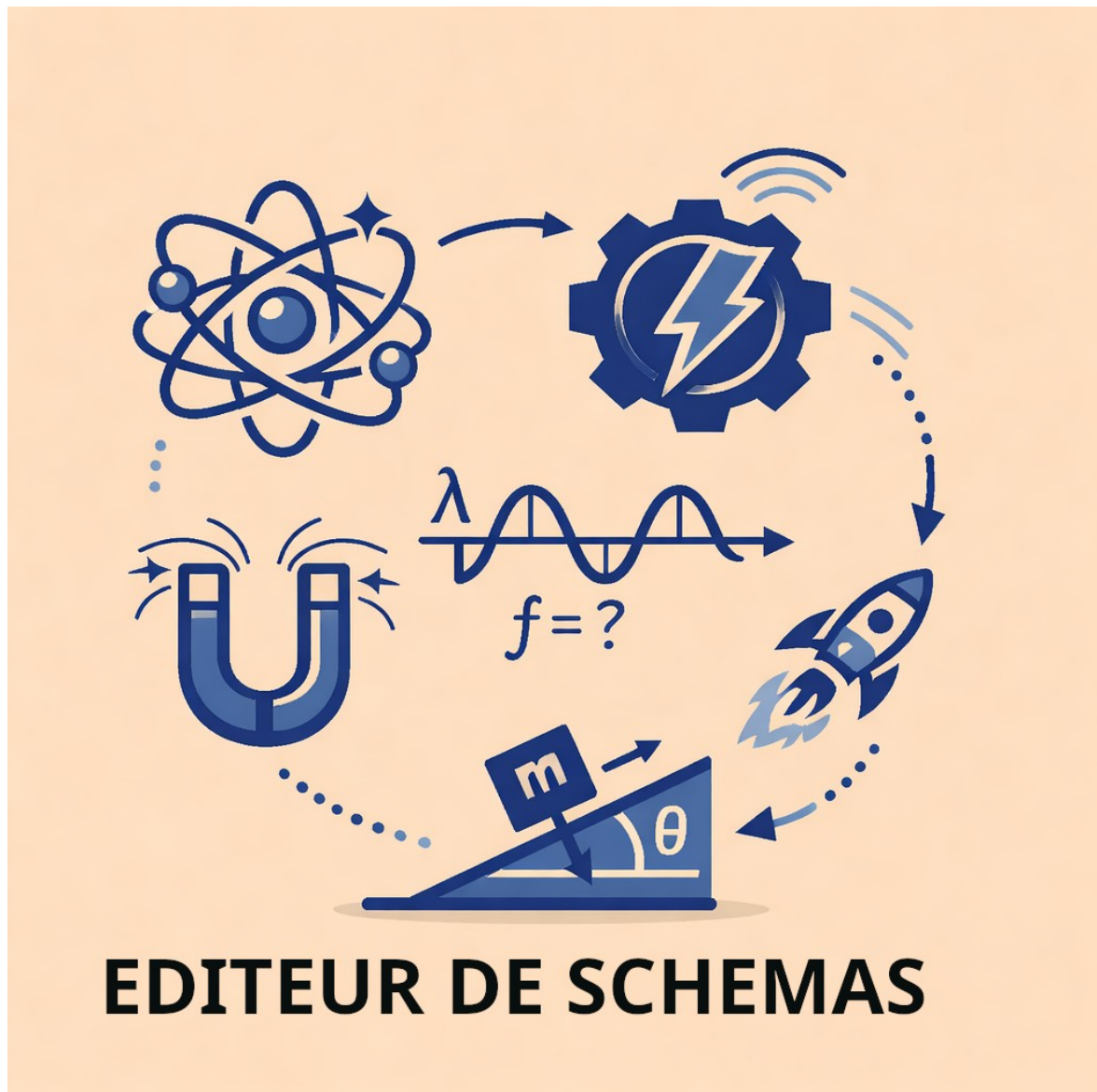
Notice d'utilisation

Version 6.0



1. Introduction

L'éditeur de schémas permet de dessiner des schémas complexes pour les sciences et colorier des images (comme une carte de France, par exemple). Il permet de tracer des formes géométriques, d'annoter des images de fond (photos, PDF, papier millimétré), de gérer des groupes d'objets et d'exporter le résultat dans le presse-papier.



Thèmes scientifiques pouvant être illustrés avec l'éditeur de schémas

2. Interface

La fenêtre est divisée en trois zones :

- Barre d'outils (gauche) — sélection de l'outil actif, réglage de l'épaisseur, choix des couleurs et palette rapide
- Canvas (centre) — zone de dessin principale
- Barre de menus (haut) — accès aux fonctions Fichier, édition avancée et options

2.1 Barre d'outils

Chaque bouton représente un outil. L'outil actif est mis en surbrillance bleue. Quand un

dialogue de couleur est ouvert, aucun outil n'est surligné — c'est normal.

 Main	Sélection, déplacement, lasso (glisser dans le vide). Clic droit = menu contextuel.
 Rectangle	Glisser pour tracer un rectangle. Shift = proportionnel.
 Triangle	Glisser pour tracer un triangle isocèle.
 Cercle	Sans Shift = cercle parfait. Avec Shift = ellipse libre.
 Flèche simple	Glisser pour tracer une flèche à une pointe.
 Flèche double	Glisser pour tracer une flèche à deux pointes.
 Trait	Glisser pour tracer un segment de droite.
 Stylo	Tracé libre à main levée.
T Texte	Cliquer pour ouvrir la saisie de texte et sa taille.
× Gomme partielle	Glisser sur un objet pour effacer une zone. La taille est réglée par le spinner Épaisseur.
 Point	Clic = pose un point plein. Taille = Épaisseur, couleur = trait.
 Repère	Clic pour placer (taille fixe 200×200 px) ; ajustez ensuite chaque axe avec les poignées.
 Remplissage	Ouvre le dialogue Fond, puis clic dans une image insérée pour colorier une zone contiguë (voir §7.3).

2.2 Épaisseur

Le spinner numérique en haut de la barre règle l'épaisseur du trait pour les nouveaux objets. Il s'applique aussi à la taille de la gomme partielle et du point. Quand on quitte ces outils, l'épaisseur précédente est automatiquement restaurée.

2.3 Couleurs — Trait et Fond

Deux boutons côte à côte représentent les couleurs actives :

- Bouton Trait (gauche) — ouvre le dialogue de couleur du trait. La couleur choisie s'applique en temps réel à l'objet sélectionné, et aux nouveaux objets tracés tant que le dialogue reste ouvert
- Bouton Fond (droit) — remplit aussitôt l'objet sélectionné (Rectangle, Triangle, Cercle ou Stylo) avec la couleur/motif actifs, puis ouvre le dialogue de couleur de fond pour les ajuster

 Les dialogues de couleur restent ouverts pendant le dessin : les nouvelles formes reprennent la couleur/motif actifs. Pour remplir une forme déjà tracée, sélectionnez-la (outil Main) puis recliquez sur le bouton Fond.

Dans le dialogue Fond, le combo Remplissage propose : Aucun, Plein, Transparent, Hachure (4 orientations). Par défaut les nouvelles formes ont un fond Aucun (transparent).

2.4 Palette rapide

Huit carrés de couleur permettent d'appliquer rapidement une couleur au trait ou au fond de l'élément sélectionné.

3. Dessin d'objets

3.1 Formes géométriques

Toutes les formes se tracent par cliquer-glisser. Le style visuel (trait, pointillés, couleur) est celui actif au moment du tracé.

- Rectangle, Triangle, Cercle/Ellipse : cliquer-glisser définit la boîte englobante
- Cercle sans Shift = cercle parfait ; avec Shift = ellipse libre
- Trait, Flèche simple, Flèche double : cliquer-glisser définit les deux extrémités

3.2 Repère orthogonal

L'outil Repère trace deux axes fléchés perpendiculaires depuis l'origine, de taille fixe (200×200 px) au moment du clic. Ajustez ensuite la longueur de chaque axe avec ses poignées. Un double-clic sur le repère ouvre un dialogue pour nommer les axes X et Y et activer/masquer les labels.

 **Attention** : une fois tracé, le repère peut être déplacé avec l'outil Main. Les labels se déplacent avec lui.

3.3 Stylo

Tracé libre. Cliquer-glisser produit une courbe qui suit le mouvement de la souris. Relâcher finalise le trait.

3.4 Texte

Cliquer place un champ texte à la position du clic. La fenêtre de saisie permet d'entrer le contenu et de choisir la taille de la police. Le texte peut être déplacé, redimensionné et mis en couleur comme tout autre objet.

3.5 Point

Pose un disque plein à la position du clic. Taille = valeur du spinner Épaisseur (10 par défaut, mémorisée entre les utilisations). Couleur = couleur du trait.

4. Sélection et manipulation

4.1 Sélection simple

Avec l'outil Main, cliquer sur un objet le sélectionne (cadre pointillé bleu + poignées). Cliquer dans le vide désélectionne.

| 💡 Dessiner un nouvel objet désélectionne automatiquement l'objet courant.

4.2 Lasso

Glisser dans le vide avec l'outil Main trace un rectangle de sélection. Tous les objets qui intersectent le rectangle sont sélectionnés.

4.3 Déplacement

Glisser un objet sélectionné le déplace. Plusieurs objets sélectionnés se déplacent ensemble.

4.4 Redimensionnement

Un objet sélectionné affiche 8 poignées carrées bleues sur sa boîte englobante. Tirer une poignée redimensionne l'objet. Pour les images et les formes géométriques, le redimensionnement est proportionnel par défaut — maintenir Shift pour un redimensionnement libre.

4.5 Rotation par poignée

La poignée verte au-dessus de l'objet sélectionné permet une rotation libre. Glisser la poignée verte fait pivoter l'objet autour de son centre.

4.6 Menu contextuel (clic droit)

Un clic droit sur le canvas ouvre un menu contextuel proposant selon le contexte :

- Copier / Coller
- Grouper / Dégroupier les éléments sélectionnés
- Rotation $+90^\circ$, -90° , 180° (disponible pour 1 ou plusieurs objets)
- Miroir horizontal / vertical (1 objet)
- Supprimer

5. Groupes d'objets

5.1 Créer un groupe

Sélectionnez plusieurs objets (lasso ou Ctrl+clic), puis choisissez Grouper dans le menu contextuel. Les objets groupés se déplacent et se transforment ensemble.

5.2 Transformer un groupe

Quand plusieurs objets sont sélectionnés, un cadre de groupe bleu pointillé apparaît avec ses propres poignées :

- 8 poignées carrées bleues — redimensionnement proportionnel de l'ensemble
- Poignée verte — rotation libre de l'ensemble autour du centre commun

💡 Le menu contextuel propose aussi Rotation +90°/-90°/180° pour un groupe, en plus de la rotation libre par poignée.

5.3 Dégrouper

Sélectionner un groupe et choisir Dégrouper dans le menu contextuel. Les objets redeviennent indépendants.

6. Gomme partielle

La gomme partielle permet d'effacer une zone d'un objet sans le supprimer. Elle est représentée par l'icône de gomme 3D dans la barre d'outils.

6.1 Utilisation

- Sélectionner l'outil Gomme partielle
- Régler la taille dans le spinner Épaisseur (cette valeur est mémorisée)
- Cliquer-glisser sur un objet pour effacer la zone sous le curseur circulaire

💡 Un cercle suit le curseur pour visualiser la taille de la gomme avant d'appliquer.

6.2 Comportement

- Les zones effacées se déplacent avec l'objet : si vous déplacez un rectangle après l'avoir gommé, la partie effacée reste solidaire
- L'effacement est non-destructif : la forme vectorielle est conservée, seul l'affichage change. L'annulation (Ctrl+Z) restaure complètement
- Plusieurs passages de la gomme s'accumulent sur le même objet

⚠ **Attention** : la gomme partielle n'est pas disponible sur les symboles SVG importés.

6.3 Tailles disponibles

Utiliser le spinner Épaisseur pour choisir la taille de la gomme. Les valeurs typiques sont 5 (fine retouche), 10 (défaut) et 20 (large effacement). La valeur est mémorisée entre les utilisations de la gomme.

7. Gestion des couleurs

7.1 Couleur du trait

Cliquer sur le bouton Trait ouvre le sélecteur de couleur avec transparence (canal alpha). La couleur est appliquée :

- Aux nouveaux objets tracés pendant que le dialogue est ouvert
- À l'objet sélectionné en temps réel (mise à jour instantanée)

7.2 Couleur de fond

Cliquer sur le bouton Fond ouvre le sélecteur de couleur de fond. Le combo Remplissage propose :

- Aucun — pas de remplissage (fond transparent, par défaut)
- Plein — remplissage uniforme avec la couleur choisie
- Transparent — remplissage plein avec alpha = 0 (invisible mais actif)
- Hachure \, /, =, || — quatre orientations de hachures

💡 Le bouton Fond réapplique instantanément la dernière couleur/motif choisis à l'objet sélectionné — pratique pour remplir plusieurs formes : sélectionnez chacune tour à tour puis cliquez sur Fond.

7.3 Remplir une image insérée (pot de peinture 🎨)

Permet de colorier une image importée (par exemple une carte de France vierge) zone par zone, comme un coloriage.

- Insérer l'image via Fichier > Insérer image... (ou Coller image) — pas Charger image de fond, qui n'est pas remplissable
- Cliquer sur l'outil 🎨 : le dialogue Fond s'ouvre, choisir la couleur (motif Plein)
- Cliquer dans une zone délimitée par un contour de l'image : elle se colore sans déborder sur les zones voisines
- Recliquer sur 🎨 pour changer de couleur avant de remplir une autre zone

8. Types de papier

Menu Fichier > Type de papier. Le papier choisi est inclus dans la capture exportée.

Blanc	Fond vide, aucune grille.
Petits carreaux	Grille légère gris-bleu, pas de 20 px.
Carreaux 5mm	Grille bleue : lignes fines tous les 5 px, épaisses tous les 25 px.
Millimétré	Fidèle au papier réel : gris 1 mm, rose 5 mm, bleu épais 1 cm.

9. Image et PDF de fond

Menu Fichier > Charger une image de fond. Supporte les formats image courants (PNG, JPG, BMP...) et les fichiers PDF.

- Image — chargée et mise à l'échelle du canvas automatiquement
- PDF — la première page est convertie en image puis chargée comme fond

L'image de fond est incluse dans les exports. Elle n'est pas un objet éditable : elle ne peut pas être déplacée ni redimensionnée, mais sert de référence pour les annotations.

- Fichier > Nouveau efface le fond (et tout le document) — il n'existe pas de commande dédiée pour retirer uniquement le fond
- Fichier > Insérer image... place une image comme objet déplaçable, redimensionnable

et remplissable avec l'outil 🎨 (voir §7.3) — contrairement à l'image de fond ci-dessus

10. Annulation, copie et export

10.1 Annulation

Ctrl+Z annule la dernière action. Ctrl+Y la rétablit. L'historique d'annulation est conservé pour toute la session.

10.2 Copier dans le presse-papier

Deux options dans le menu Édition :

- Copier (fond blanc) — capture le canvas avec fond blanc, rogné au contenu
- Copier (fond transparent) — produit un PNG avec transparence

Dans les deux cas, le type de papier sélectionné (grille, millimétré...) est inclus dans la capture. La sélection est automatiquement effacée avant la capture pour ne pas inclure les poignées.

💡 La capture est automatiquement déclenchée quand la fenêtre perd le focus, pour que le presse-papier soit toujours à jour.

10.3 Export PNG

Menu Fichier > Exporter PNG. Ouvre un sélecteur de fichier pour sauvegarder le canvas en PNG haute résolution.

10.4 Sauvegarde automatique et récupération

À la fermeture du logiciel, le schéma en cours est automatiquement enregistré dans /tmp avec ses objets réels (formes, textes, images, symboles...), et non sous forme d'image.

Au prochain lancement, Fichier > Récupérer le dernier schéma restaure ce schéma tel quel : chaque objet reste ensuite modifiable indépendamment (déplacer, redimensionner, changer de couleur, supprimer...), comme s'il venait d'être dessiné.

💡 Cette entrée de menu est grisée si aucune sauvegarde n'est disponible dans /tmp (premier lancement, ou /tmp vidé depuis).

La sauvegarde est écrasée à chaque fermeture : elle ne conserve que le dernier schéma travaillé, pas un historique de versions.

11. Raccourcis clavier

Ctrl + Z	Annuler la dernière action
Ctrl + Y	Rétablir
Ctrl + C	Copier les éléments sélectionnés
Ctrl + V	Coller (éléments ou image depuis le presse-papier)

Suppr	Supprimer les éléments sélectionnés
Shift + dessin	Mode libre (ellipse pour cercle, dimensions libres)
Échap	Annuler le mode tampon symbole
Clic droit (canvas)	Ouvrir le menu contextuel
Clic droit (swatch)	Couleur de fond rapide (ne change que la couleur ; utiliser le bouton Fond pour activer aussi un motif)

12. Conseils et flux de travail

Annoter un schéma PDF

- Fichier > Charger une image de fond > sélectionner le PDF
- Choisir un type de papier Blanc pour un fond propre
- Tracer les annotations par-dessus
- Copier (fond transparent) pour obtenir un PNG avec canal alpha

Remplir plusieurs formes rapidement

- Tracer toutes les formes
- Sélectionner la première forme, cliquer sur Fond et choisir la couleur/le motif
- Sélectionner chaque forme suivante (outil Main) puis recliquer sur Fond pour lui appliquer la même couleur
- Fermer le dialogue quand terminé

Ouvrir un rectangle avec la gomme

- Tracer un rectangle
- Sélectionner l'outil Gomme partielle
- Régler l'épaisseur selon la largeur de l'ouverture souhaitée
- Glisser sur le bord du rectangle pour effacer la zone
- Déplacer le rectangle si nécessaire — l'ouverture se déplace avec lui

Rotation d'un schéma complexe

- Sélectionner tous les objets avec le lasso
- Clic droit > Rotation +90° (ou utiliser la poignée verte du groupe)
- La rotation s'applique à l'ensemble autour du centre commun