Carte heuristique

Notice d'utilisation

Version 1.2

ECTOR
www.ector.fr

1. Présentation

Carte heuristique (mindmap) est un éditeur de cartes heuristiques, compatible Wayland et X11. Il permet de créer, organiser et exporter des arborescences de nœuds reliés graphiquement.

2. Interface

La fenêtre se compose d'une barre d'en-tête (headerbar) avec les boutons d'action, d'une zone de dessin centrale et d'une barre d'aide en bas.

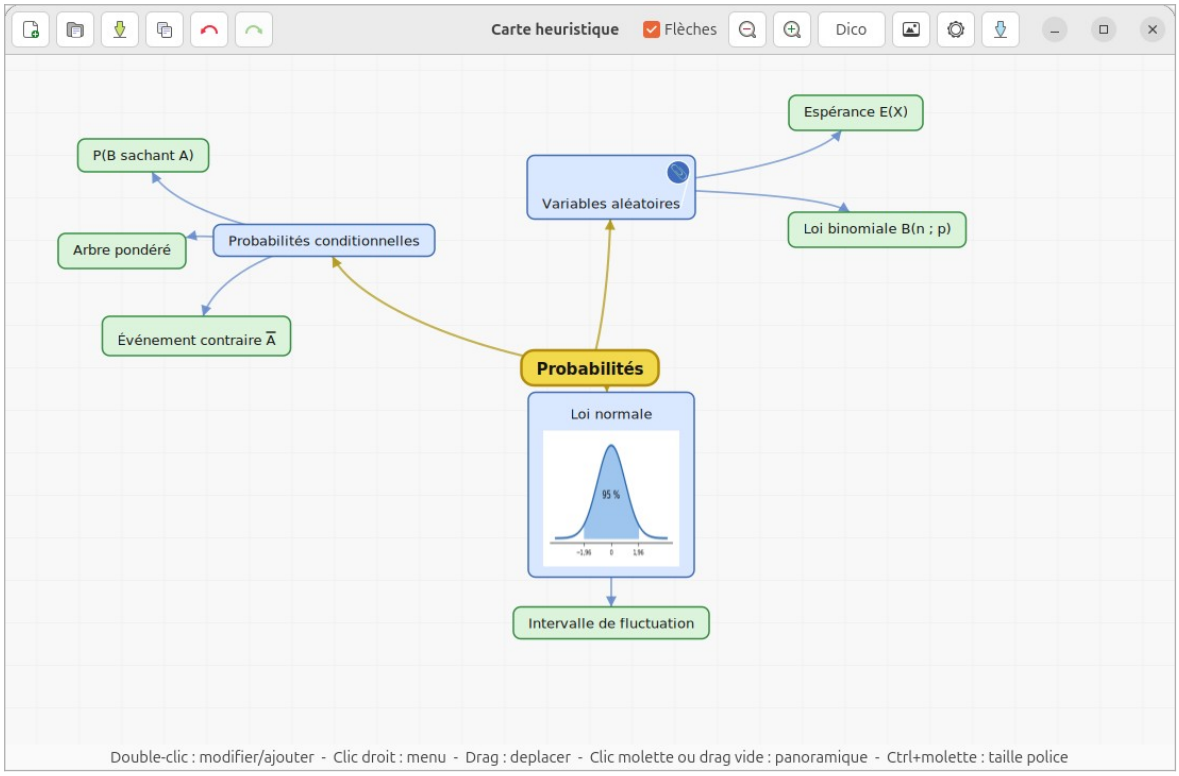

Figure 1 — Fenêtre principale : barre d'en-tête, zone de dessin et barre d'aide (carte d'exemple)

Barre d'en-tête — boutons

Nouvelle carte	Réinitialise la carte après confirmation
Ouvrir	Ouvre un fichier .mindmap existant
Enregistrer	Sauvegarde la carte au format .mindmap
Copier (Ctrl+C)	Copie la carte en PNG dans le presse-papier
Annuler (Ctrl+Z)	Revient à l'état précédent (jusqu'à 64 niveaux)
Refaire (Ctrl+Y)	Restaure l'état annulé
Zoom −	Réduit le zoom (min 20 %)
Zoom 1:1	Remet zoom à 100 % et centre la vue
Zoom +	Agrandit le zoom (max 400 %)
Exporter PNG	Exporte la carte en image PNG haute résolution (×2)
Dico	Ouvre le dictionnaire LaTeX pour insérer des symboles
Image de fond	Ouvre un menu pour choisir ou supprimer l'image de fond de la carte
Flèches (case à cocher)	Affiche ou masque les flèches reliant chaque nœud à son parent
Préférences (⚙️)	Ouvre le panneau des préférences : langue et menu contextuel (voir § 8)

3. Navigation sur la toile

Clic milieu + glisser	Panoramique (déplacement de la vue)
Glisser dans le vide	Panoramique (bouton gauche hors nœud)
Clic gauche sur la racine	Panoramique de toute la carte
Ctrl + molette	Zoom avant / arrière

4. Gestion des nœuds

Actions souris

Double-clic sur un nœud	Ouvre le dialogue de modification
Double-clic dans le vide	Ajoute un enfant à la racine
Glisser un nœud	Déplace librement le nœud (position relative au parent

enfant	conservée)
Clic droit sur un nœud	Ouvre le menu contextuel
Double-clic sur l'image d'un nœud	Ouvre l'image en grand dans une fenêtre dédiée
Glisser un coin d'un nœud	Étire le nœud proportionnellement (boîte, texte et image), depuis n'importe lequel des quatre coins
Clic sur un nœud	Le désigne comme dernier nœud cliqué : cible de Ctrl+V et de l'insertion d'équation
Ctrl + V	Colle l'image du presse-papier dans le dernier nœud cliqué

Menu contextuel (clic droit)

- Ajouter un enfant — crée un nouveau nœud fils
- Modifier… — édite le texte, la couleur et l'image du nœud
- Ajouter / Changer l'image… — associe une image PNG/JPEG/GIF/WebP/BMP/SVG
- Supprimer l'image — retire l'image associée
- Animer / Arrêter l'animation — lance ou fige l'animation d'une image GIF ou WebP animée (item présent uniquement pour ces images)
- Ajouter / Modifier l'équation… — édite une équation mathématique avec formulix et l'insère comme image du nœud
- Lier / Changer le document lié… — associe n'importe quel type de fichier au nœud
- Supprimer le lien — retire le document lié
- Supprimer le nœud — supprime le nœud et tous ses descendants (avec confirmation si le nœud a des enfants)



Figure 2 — Menu contextuel d'un nœud (clic droit)

> 💡 *Les items « Ajouter une image… » et « Lier un document… » peuvent être masqués depuis les Préférences (icône ⚙️ de la barre d'en-tête).*

Dialogue d'édition

Le dialogue présente trois zones :

- Texte — le libellé du nœud (max 120 caractères, support UTF-8 complet et emojis). Il peut être laissé vide : le nœud n'affiche alors que son image, ou une simple boîte
- Couleur — sélecteur de couleur de fond ; cocher « Par défaut » pour la couleur automatique selon la profondeur
- Dico… — ouvre le dictionnaire LaTeX pour insérer une formule à la position du curseur

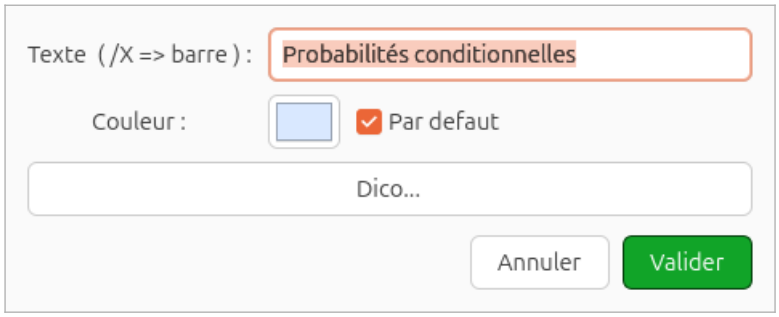

Figure 3 — Dialogue d'édition d'un nœud

> 💡 *Sous Wayland, le menu « Coller » peut apparaître grisé dans le dialogue si le presse-papier contient une image. Ctrl+V fonctionne toujours.*

5. Balisage des libellés

Barre de soulignement (overline)

La syntaxe /X place une barre au-dessus du caractère ou du groupe :

/A	Lettre A avec overline
/(AB)	Groupe AB avec overline
/(x+y)	Expression x+y avec overline

Rendu LaTeX (optionnel)

Tout libellé contenant $ ou une commande LaTeX (\frac, \alpha…) est rendu en image vectorielle embarquée :

$x^2+y^2=r^2$	Formule inline
Th. de Pythagore : $a^2+b^2=c^2$	Texte mixte + formule
\frac{1}{2}	Fraction (rendu automatique)

> 💡 *Si les outils LaTeX ne sont pas disponibles, le texte s'affiche normalement, sans erreur.*

Emojis

Les emojis sont pleinement supportés dans les libellés, avec une taille d'affichage légèrement augmentée automatiquement.

6. Images associées aux nœuds

Chaque nœud peut porter une image optionnelle affichée sous sa boîte de texte (taille d'affichage : 128 × 128 px logiques, avant étirement).

Ajouter une image

- Via le menu contextuel → « Ajouter une image… » (sélecteur de fichier, ouvert par défaut dans le dossier Images)
- Par glisser-déposer d'un fichier image depuis le gestionnaire de fichiers directement sur un nœud

Formats acceptés : PNG, JPEG, GIF, BMP, SVG, WebP, TIFF.

Équations mathématiques (formulix)

Le menu contextuel → « Ajouter une équation… » (ou « Modifier l'équation… » si l'image du nœud en est déjà une) lance l'éditeur d'équations formulix (/opt/scripts/bin/formulix). Le nœud cible est entouré d'un halo orange ; cliquer sur un autre nœud déplace la cible.

Dès que formulix perd le focus (retour sur mindmap) ou se ferme, l'image de l'équation est insérée dans le nœud cible ; le formulix lancé par mindmap est alors fermé automatiquement. L'image n'est prise que si elle vient bien de formulix. Pendant ce temps, la copie automatique de la carte est suspendue.

L'équation est affichée à la moitié de la taille standard, proportions respectées. Les images d'équation sont conservées dans ~/.config/mindmap/equations/ ; « Modifier l'équation… » les rouvre dans formulix avec leur formule d'origine (retrouvée par formulix dans sa propre base d'archives).

Étirer un nœud

Glisser l'un des quatre coins d'un nœud l'agrandit ou le réduit proportionnellement (de 0,3× à 6×) : la boîte, le texte et l'image suivent. La taille est enregistrée dans le fichier.

Retirer une image

Menu contextuel → « Supprimer l'image ».

Images animées (GIF, WebP)

Une image GIF ou WebP animée s'affiche d'abord arrêtée, sur sa première vue. Clic droit sur le nœud → « Animer » lance l'animation ; « Arrêter l'animation » la fige sur la vue en cours, et une nouvelle demande « Animer » la fait repartir de cette vue. Plusieurs images peuvent être animées en même temps.

L'état animé ou arrêté n'est pas enregistré : à l'ouverture d'une carte, comme après Annuler / Refaire, les animations sont arrêtées. La copie dans le presse-papier et l'export PNG reprennent la vue affichée à cet instant. Les images d'équation ne sont jamais animées.

Voir l'image en grand

Double-cliquer sur l'image d'un nœud l'ouvre en grand dans une fenêtre séparée, dimensionnée d'après la résolution réelle du fichier (les petites images sont modestement agrandies, les grandes sont réduites pour tenir à l'écran). Une image animée y est montrée fixe.

Image de fond de la carte

Une image peut être placée en fond de la carte, derrière les nœuds : bouton « Image de fond » de la barre d'en-tête → « Choisir une image de fond… » (sélecteur de fichier, ouvert par défaut dans le dossier Images). « Supprimer l'image de fond » rétablit le fond uni avec sa grille.

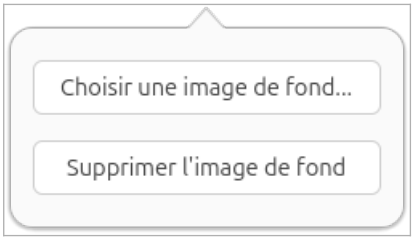

Figure 4 — Menu du bouton « Image de fond »

Tous les formats lisibles par la bibliothèque d'images (PNG, JPEG, GIF, BMP, SVG, WebP, TIFF, ICO…) sont acceptés. L'image remplit la fenêtre en conservant ses proportions (les bords excédentaires sont rognés) et reste fixe lors du panoramique.

Le chemin de l'image est enregistré dans le fichier .mindmap : si l'image est déplacée ou supprimée, la carte s'ouvre sans fond. Le fond est inclus dans l'export PNG, pris en compte par Annuler / Refaire, et retiré par « Nouvelle carte ».

7. Documents liés aux nœuds

En plus de l'image, chaque nœud peut porter un lien vers un document de n'importe quel type (PDF, texte, tableur, etc.). Une petite pastille apparaît alors dans le coin supérieur droit de la boîte.

Lier un document

Clic droit sur le nœud → « Lier un document… » (sélecteur de fichier, tous types acceptés, ouvert par défaut dans le dossier Documents).

Ouvrir le document

Cliquer sur la pastille ouvre le document avec l'application par défaut du système (xdg-open), à chaque clic.

Retirer le lien

Clic droit sur le nœud → « Supprimer le lien ».

8. Préférences

L'icône ⚙ de la barre d'en-tête ouvre un panneau de préférences persistantes (mémorisées entre les sessions).

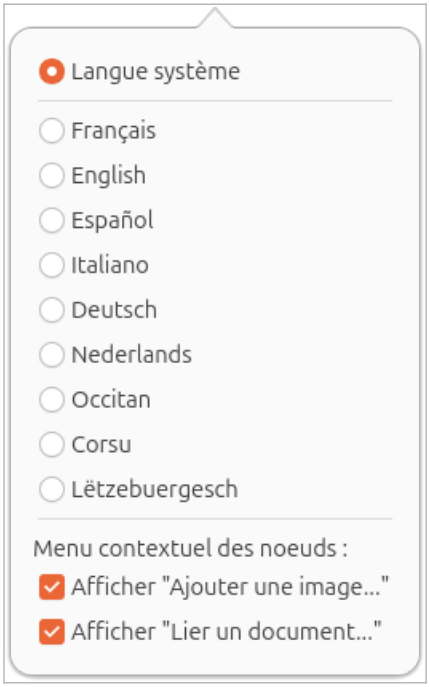

Figure 5 — Panneau des préférences (langue et menu contextuel)

Langue

Choix de la langue de l'interface parmi celles disponibles, ou « langue système ». Le changement s'applique après redémarrage de l'application.

Menu contextuel des nœuds

Deux cases à cocher permettent de masquer, dans le menu clic droit, les items « Ajouter une image… » et « Lier un document… » — utile pour simplifier le menu quand ces fonctions ne sont pas nécessaires. Un document ou une image déjà associé à un nœud reste consultable même si l'item correspondant est masqué.

9. Presse-papier et export

Copie dans le presse-papier

Ctrl+C ou le bouton Copier génère un PNG haute résolution (×2) de la carte entière et le place dans le presse-papier. L'outil de presse-papier (Wayland ou X11) est détecté automatiquement.

Export PNG

Le bouton Exporter PNG génère un fichier PNG recadré au contenu avec une marge de 16 px, à résolution double (×2).

10. Fichiers

Format .mindmap

Format texte, en-tête MINDMAP1. Chaque ligne représente un nœud :

```
label<TAB>rx<TAB>ry<TAB>nenfants<TAB>chemin_image<TAB>r<TAB>g<TAB>b<TAB>chemin_document_lié
```

La dernière ligne stocke la position du panoramique :

```
PAN<TAB>x<TAB>y
```

Suggestions de libellés (nom_arbre.txt)

Un fichier texte nom_arbre.txt (un libellé par ligne, # pour les commentaires) active la complétion automatique dans le champ de saisie. Il est cherché dans cet ordre :

- Dossier du binaire
- Dossier du fichier courant
- Répertoire de travail
- ~/.config/mindmap/

11. Dictionnaire LaTeX

Le bouton « Dico » de la barre d'en-tête, ou le bouton « Dico… » dans le dialogue d'édition, ouvre une fenêtre listant les formules LaTeX par catégorie.

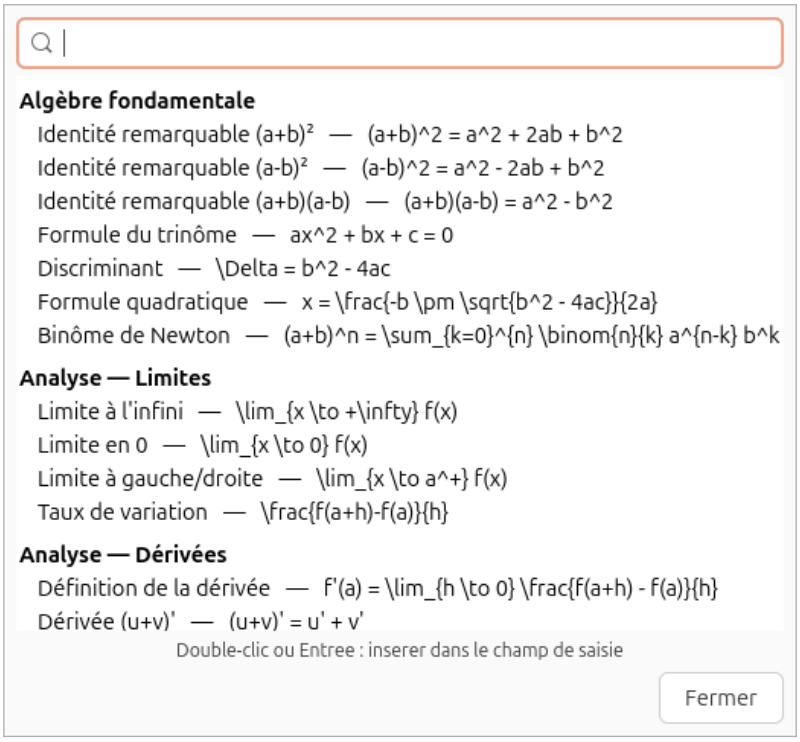

Figure 6 — Dictionnaire LaTeX : formules classées par catégorie, avec filtre

Chargement

Le dictionnaire est un fichier .dict chargé automatiquement depuis :

```
~/.formulix/default.dict
```

s'il existe, sinon via un sélecteur de fichier.

Format .dict

```
# Commentaire
[Catégorie]
Nom de la formule | code LaTeX
```

Utilisation

Double-clic ou Entrée sur une entrée insère le code LaTeX à la position du curseur dans le champ de saisie actif, puis ferme le dialogue. Un champ de filtre permet de chercher rapidement une formule par son nom.

12. Historique des modifications

Chaque action modifiant la carte (ajout, modification, suppression, déplacement, image, document lié) pousse un instantané dans la pile d'annulation.

Ctrl+Z / bouton	Revient à l'état précédent (jusqu'à 64 niveaux)

Annuler	
Ctrl+Y / bouton Refaire	Restaure l'état annulé

> 💡 *Les boutons Annuler/Refaire sont automatiquement grisés quand la pile est vide ou pleine.*

13. Rendu visuel

Grille

Une grille légère (opacité 5 %) s'affiche en arrière-plan et suit le zoom et le panoramique.

Couleurs des nœuds

Par défaut, la couleur de fond varie selon la profondeur dans l'arbre. Chaque nœud peut recevoir une couleur personnalisée via le dialogue d'édition. La case « Par défaut » restaure la couleur automatique.

Connexions

Les nœuds sont reliés à leur parent par des courbes de Bézier cubiques.

14. Notes techniques

Max enfants par nœud	32
Max niveaux d'annulation	64
Taille max libellé	120 caractères (frontière UTF-8 respectée)
Taille image affichée	128 × 128 px logiques
Résolution export PNG	×2 (double résolution logique)
Zoom min / max	20 % / 400 %