

Documentation utilisateur INFOREG

Sommaire

1. [Prérequis et exécution](#)
2. [Interface](#)
3. [Choix du type de graphe](#)
4. [Création de graphe](#)
 - 4.1 [Ajout d'éléments](#)
 - 4.2 [Modification](#)
 - 4.3 [Affichage](#)
 - 4.4 [Historique](#)
5. [Traitement algorithmique](#)
6. [Sauvegarde et chargement](#)
7. [Exportation en d'autres formats](#)
 - 7.1 [Image PNG](#)
 - 7.2 [Format LaTeX](#)

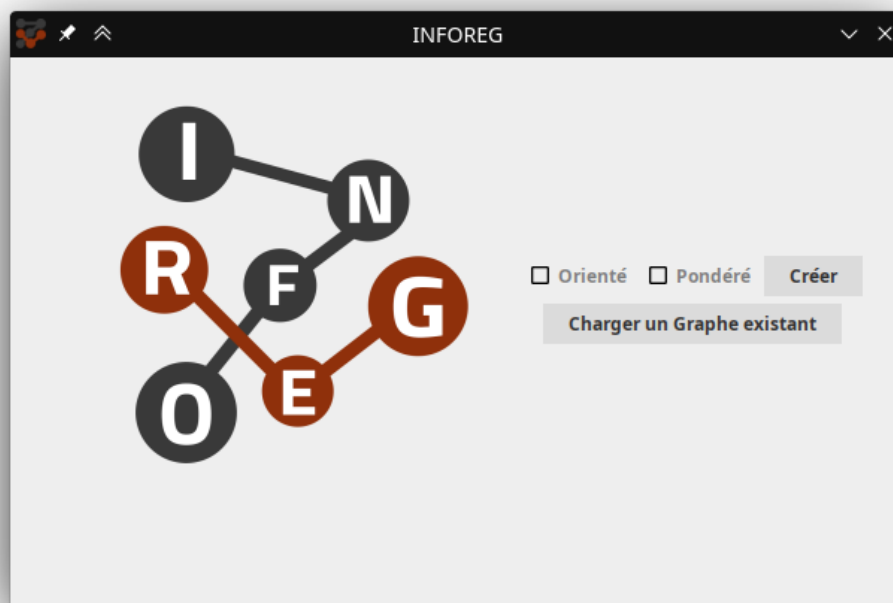
1. Prérequis et exécution

Ce logiciel requiert Java 16 ou supérieur. Le .jar du logiciel est autonome et ne nécessite pas d'installation particulière.

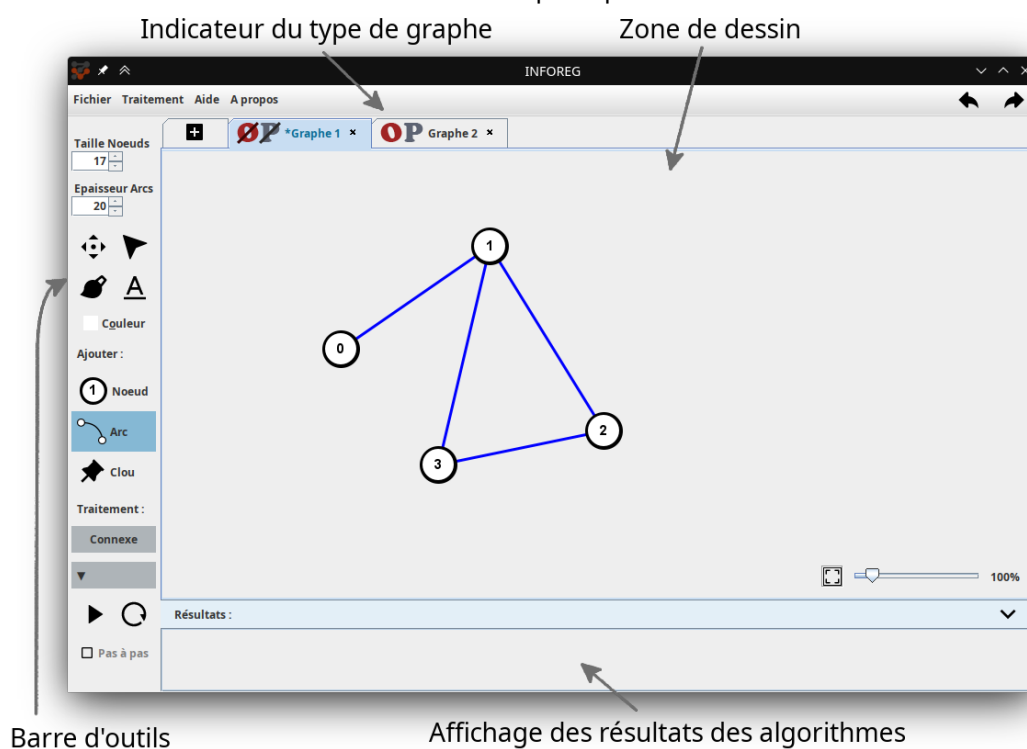
Pour lancer Infoereg, double-cliquer sur l'exécutable .jar. Une fenêtre de démarrage doit apparaître.

2. Interface

Fenêtre de démarrage :



Fenêtre principale :



3. Choix du type de graphe

Le choix du type de graphe se fait au lancement du logiciel, dans la fenêtre de démarrage.

Il est possible de choisir si un graphe est :

- pondéré : affichage de pondération sur les arcs.
- orienté : affichage de flèche sur un arc qui indique son sens.

4. Création du graphe

4.1 Ajout d'éléments

Un graphe est constitué visuellement de 3 éléments :

- des nœuds
- des arcs entre les nœuds
- des clous qui scindent les arcs en segment

Chaque ajout se fait en cliquant sur le bouton rectangulaire correspondant dans la zone **Ajouter**.

Nœud

L'ajout d'un nœud se fait avec un clic gauche dans la zone de dessin.

Lorsque ce bouton est sélectionné, un nœud peut être déplacé en maintenant clic gauche et peut être supprimé en avec un double-clic gauche.

Arc

L'ajout d'un arc nécessite de cliquer sur deux nœuds. Le 1er nœud cliqué a un contour colorié temporairement pour indiquer sa sélection.

- Si le graphe est orienté, le sens de l'arc se fera du 1er nœud vers le second.
- Si le même nœud est cliqué deux fois, un arc en forme de cercle apparaîtra pour indiquer la présence d'une boucle. Ce type d'arc ne peut pas avoir plus d'un seul clou.

Lorsque ce bouton est sélectionné, un arc peut être supprimé en avec un double-clic gauche.

Clou

Les clous permettent de modifier le chemin d'un arc en le découpant en segments. Cela permet par exemple d'éviter que des arcs se croisent.

L'ajout d'un clou nécessite de cliquer sur un arc existant. Il n'y a pas de limite de clous par arc, sauf pour les boucles qui sont limitées à un seul clou.


Lorsque ce bouton est sélectionné, un clou peut être déplacé en maintenant clic gauche et peut être supprimé en avec un double-clic gauche.

4.2 Modification

Il est possible de modifier certaines caractéristiques des éléments du graphe pour le rendre plus lisible.

Label

Chaque nœud est créé avec un label qui correspond par défaut à son ordre d'ajout. Cependant, il est possible de le modifier par la suite :



- à l'aide du bouton label  puis en cliquant sur les nœuds à renommer
- avec un clic droit sur le nœud puis en sélectionnant sur **Renommer**

Attention

Bien qu'il soit possible de nommer plusieurs nœuds avec le même label sans affecter le traitement algorithmique, les résultats affichés désignent les nœuds avec leur label et peuvent être ambigus.

Couleur

La couleur d'un nœud ou d'un arc peut être modifiée :

- à l'aide du bouton pinceau  puis en cliquant sur les nœuds/arcs à colorier. La couleur appliquée est celle du sélectionneur de couleur  dans la barre d'outils en dessous du bouton pinceau. Il est possible d'ouvrir le sélectionneur de couleur avec le raccourci **ALT + O**.
- avec un clic droit sur le nœud/arc puis en sélectionnant sur **Couleur**

4.3 Affichage

La zone affichée à l'écran peut être modifiée pour faciliter la création de graphe ou pour parcourir des graphes complexes.

Déplacement

Le bouton déplacement permet de déplacer le cadre de la zone de dessin dans le repère du graphe. Un déplacement s'effectue lorsque ce bouton est sélectionné, puis en maintenant clic gauche et en déplaçant la souris.


Sélectionner

Le bouton sélectionner permet de sélectionner des éléments du graphe :



- Si un nœud ou un clou est cliqué directement, il est possible de le déplacer en maintenant clic gauche.
- Si une zone vide du graphe est cliquée, une zone de sélection peut être dessinée en maintenant clic gauche. Les éléments sélectionnés par cette zone deviennent verts. Une fois la souris relâchée, il est possible de :
 - déplacer les éléments en cliquant sur l'un d'entre eux et maintenir clic gauche.
 - supprimer les éléments en appuyant sur **suppr.**

Zoom

Un slider en bas à droite permet de régler le niveau de zoom. Lorsqu'il est modifié, le zoom se fait par rapport au centre de la zone de dessin.


Le bouton  à gauche du slider permet de faire un zoom automatique centré sur le graphe.

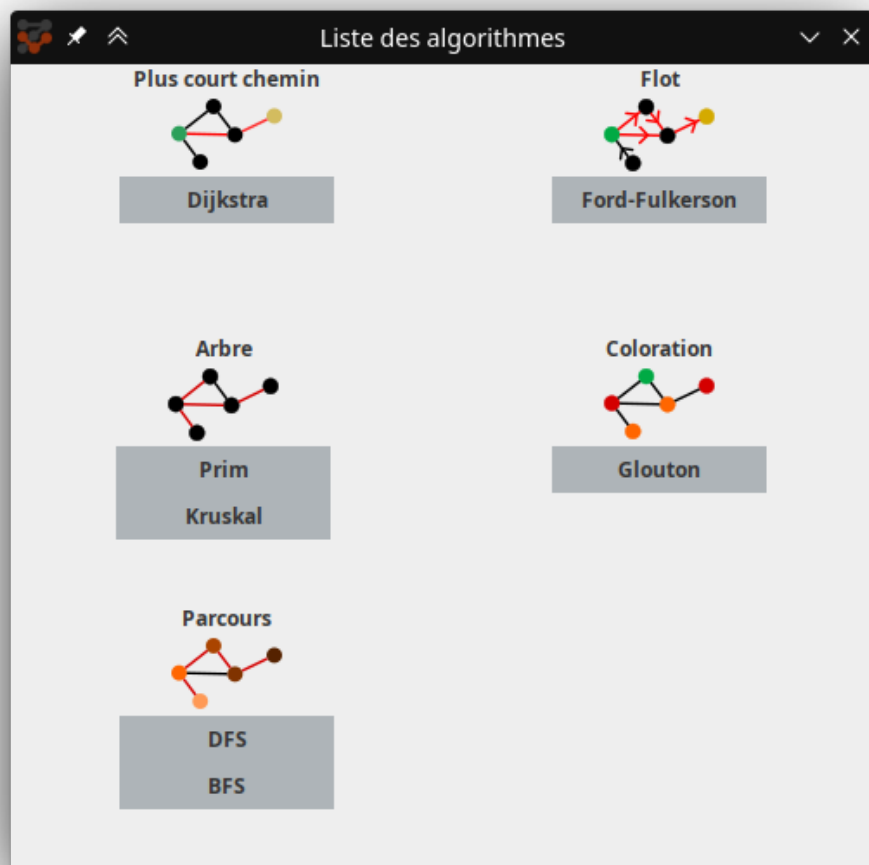
4.4 Historique

Les boutons  et  situés en haut à droite de la fenêtre permettent de respectivement revenir en arrière ou en avant d'une étape de modification du graphe.

5. Traitement algorithmique

5.1 Choix d'un algorithme

Dans la barre d'outils à gauche, cliquer sur la zone  (juste en dessous de **Connexe**). Une fenêtre contenant la liste des algorithmes disponibles classés par catégorie s'ouvre :



Cliquer sur l'algorithme souhaité. La fenêtre se ferme et le nom de l'algorithme sélectionné apparaît dans la zone cliquée précédemment.

5.2 Traitement


Pour lancer l'algorithme sélectionné, cliquer sur le bouton ► en dessous de la zone avec le nom de l'algorithme.

En fonction de l'algorithme, il est possible de devoir suivre des instructions supplémentaire juste après le lancement (par exemple, choisir un nœud de départ et un nœud d'arrivée). Ces instructions s'affichent en haut de la zone de dessin.

Plusieurs options sont disponibles avant le lancement de l'algorithme :

- La case **Pas à pas** permet (si cochée) de visualiser le fonctionnement de l'algorithme et de parcourir les différentes étapes avec les boutons ◀▶ (ces boutons s'affichent après avoir lancé l'algorithme).
- La case **Départ auto** peut apparaître en fonction de l'algorithme sélectionné. Si elle est cochée, le premier nœud placé sera sélectionné automatiquement comme nœud de départ.

Reinitialisation des couleurs d'un graphe

Le bouton  permet d'effacer les modifications visuelles générées pendant le traitement (couleur des nœuds et des arcs). Il n'est pas nécessaire de cliquer sur ce bouton après chaque traitement pour pouvoir en relancer un suivant (la reinitialisation est automatique au lancement d'un algorithme).

6. Sauvegarde et chargement

6.1 Sauvegarde

Infocreg sauvegarde un graphe dans un fichier texte brut avec l'extension **.infocreg**.

La sauvegarde du graphe se fait par le raccourci **CTRL+S** ou par le menu **Fichier > Enregistrer** en haut de la fenêtre.

- Si le graphe est nouveau (i.e. n'a pas été chargé depuis un fichier existant), il est demandé de créer un nouveau fichier de sauvegarde.
- Sinon, l'ancien fichier est écrasé par le nouveau.
- L'option **Enregistrer sous** permet de sauvegarder le graphe dans un nouveau fichier sans écraser le fichier de sauvegarde précédent. Tout nouvel enregistrement simple suivant écrasera ce nouveau fichier.

Structure d'un fichier de sauvegarde

Si un fichier ne peut pas être chargé car il semble corrompu, il est possible que la structure de la sauvegarde est été altérée. Un fichier de sauvegarde doit avoir la forme suivante :

Légende

<nom valeur:type>

Nom du type	Type	Valeurs
bool	booléen	true ou false
int	entier	≥ 0

Nom du type	Type	Valeurs
double	décimal	
str	chaîne de caractères	
hex	couleur hexadécimal	exemple : 123abc

```

Inforeg, <version>, <pondéré:bool>, <orienté:bool>, <id du prochain nœud:int>
##### NODES #####
Node, <id:int>, <label:str>, <x:double>, <y:double>, <taille:double>,
<couleur:hex>
##### ARCS #####
Arc, <id nœud1:int>, <id nœud2:int>, <pondération:int>, <couleur:hex>, <nombre
clous:int>, <clou1_X:double>, <clou1_Y:double>, <clou1_R:int>, ... ,
<clouN_X:double>, <clouN_Y:double>, <clouN_R:int>

```

6.2 Chargement

Il existe deux manière de charger un fichier **.inforeg** existant :

- Sélectionner **Charger un graphe** dans la fenêtre de démarrage.
- Dans le menu **Fichier** de la fenêtre principale, sélectionner **Ouvrir**.

Un explorateur de fichier s'ouvre ensuite pour sélectionner le fichier souhaité.

7. Exportation en d'autres formats

7.1 Image PNG

L'export en PNG enregistre le graphe sur un fond transparent, avec les mêmes dimensions et la même résolution obtenus avec un appui sur le bouton de zoom automatique (voir [Affichage](#)).

Pour exporter le graphe en image PNG, cliquer sur **Fichier** puis **Exporter** puis **Image PNG**.

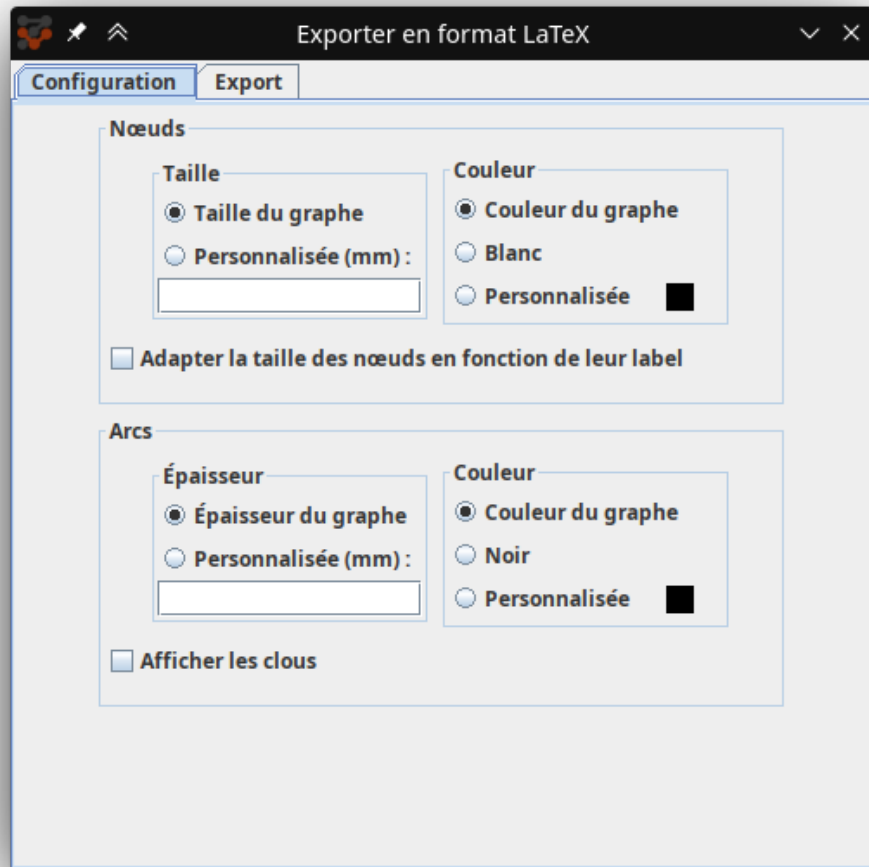
Un explorateur de fichier s'ouvre alors pour enregistrer l'image.

7.2 Export LaTeX

L'export LaTeX transforme le graphe en code TikZ, en vue d'être inséré dans un document LaTeX existant.

Pour exporter le graphe en image PNG, cliquer sur **Fichier** puis **Exporter** puis **Format LaTeX**.

Une fenêtre apparaît pour choisir les différentes options des nœuds et des arcs :



- La case **Adapter la taille des nœuds en fonction de leur label** permet de redimensionner automatiquement le diamètre de chaque nœud dont le texte dépasse des bords.
- La case **Afficher les clous** permet d'afficher les clous d'un arc sous forme de petits disques bleus (comme dans le logiciel). Si cette option n'est pas sélectionnée, les arcs sont dessinés comme des lignes brisées.

Une fois le paramétrage terminé, cliquer sur l'onglet **Export** puis sur le bouton **Exporter** en bas. Le code LaTeX apparaît alors dans la zone de texte et peut être modifié et copié.

Adapter la taille du graphe dans le document

Les dimensions du graphe doivent être adaptées en fonction du document. Deux variables peuvent être utilisées directement dans le code :

- `\resizebox{15cm}{!}` : cette ligne gère la taille de la zone de dessin du graphe dans le document. Le premier paramètre correspond à la largeur (par défaut **15cm**). Le second à la hauteur, qui peut être remplacé par **!** pour générer une zone carrée à partir de la largeur seulement.
- `\begin{tikzpicture}[scale=0.05]` : la valeur **scale** permet de gérer l'échelle du graphe. Ainsi, si les nœuds apparaissent trop petits car trop éloignés lors de la génération, il est possible d'augmenter leur taille en changeant ce paramètre.