

Guide de l'utilisateur gschem gEDA

Ales Hvezda

traduit par iznogood@iznogood-factory.org

This document is released under GFDL
(<http://www.gnu.org/copyleft/fdl.html>)

September 21st, 2003

Contents

1 Survol	3
2 Introduction	3
3 Survol	3
4 Lancer gschem	3
5 Interface utilisateur	4
6 Opérations de Base	5
6.1 Opérations liées aux fichiers :	6
6.2 Addition d'objets :	7
6.3 Manipuler les objets :	11
6.4 Opérations de visualisation (Zoom/Pan/Redraw etc...)	16
6.5 Opérations hiérarchiques (...)	18
6.6 Opération d'attributs (Attach/Detach/Toggle visibility etc...) . .	19
6.7 Opérations sur les tampons	21
6.8 Changement des options (text size/gridding/snap etc...)	21
6.9 Grips	22
7 Fichiers utilisés/créés par gschem	23
8 Connectivité électrique	24
9 Boîtes de dialogue	25
10 Composants/symboles	25
11 Attributes	25
12 Resource File	27

1 Survol

2 Introduction

C'est une première tentative très basique et très directe pour fournir une documentation utilisateur à `gschem`. Ce document reste très brut mais c'est mieux que de ne pas avoir de doc du tout (ce qui a été le cas pendant longtemps). Veuillez excuser le ton de ce document, je (Ales) l'ai écrit pour avoir simplement quelque chose de fait. Je ne suis pas du tout un rédacteur technique ce qui m'assure que mes phrases sont réellement horribles (NdT : t'inquiètes, la trad est pire !). Comme il est souvent dit, les programmeurs ne devraient pas écrire la documentation pour leur programme et ce document est une parfaite illustration d'un programmeur ne respectant pas cette loi. Veuillez remonter les incohérences à `ahvezda@geda.seul.org`.

Ce document suppose que vous comprenez les bases de la capture de schéma, de la même manière, vous comprenez ce qu'un composant représente et que les liaisons et les bus interconnectent ces composants pour former un schéma, etc... Ce document décrira réellement tout ceci plus en détail mais mais jusqu'ici ce document ne fait que la description de la manière dont la capture de schéma est réalisée dans le système gEDA.

3 Survol

`gschem` est le programme de capture de schéma de la suite d'outils de gEDA. Son seul propos est de faciliter la saisie de schémas de circuits ou de diagrammes de blocs graphiquement. `gschem` est aussi l'éditeur de symbole pour le système gEDA. C'est possible car le format du schéma et du symbole sont exactement les mêmes.

4 Lancer `gschem`

Lancer `gschem` est direct une fois que vous l'avez installé sur votre système GNU/Linux ou UNIX.

La première étape est de construire et d'installer les outils gEDA. Cette étape n'est pas couverte par ce document. vous pouvez savoir si vous avez installé les outils correctement en lançant les commandes suivantes :

```
libgeda-config --version
gesym-config --version
which gschem
ldd 'which gschem'
```

Les deux premières doivent retourner la version des outils installés (libgeda et la bibliothèque de symbole) et la commande suivante doit retourner le chemin des binaires `gschem`. La dernière commande (seulement sur les Unix qui incluent l'utilitaire `ldd` pour lister les dépendances dynamiques des exécutable ou des objets partagés) indiquera quelles bibliothèques sont liées à `gschem` ; toutes les bibliothèques nécessaires doivent être trouvées pour `gschem` afin qu'il fonctionne. Si ces commandes ne retournent pas les résultats attendus, alors il y a de grandes chances que les outils gEDA ne soient pas installés correctement. Veuillez regarder les documents INSTALL appropriés (qui est fournie avec la distribution) pour obtenir plus d'informations sur l'installation des outils gEDA.

Pour lancer `gschem`, saisissez "`gschem`" dans tout prompt shell (sans les guillemets). Ceci démarrera un `gschem` avec un nouveau schéma. Pour voir un exemple de schéma qui est fourni avec `gschem`, lancez "`gschem schematic_name.sch`". Pour une liste des diverses lignes de commande, saisissez "`gschem -h`". Pour une explication détaillée de la ligne de commande, regardez la page de manuel de `gschem` ("`man gschem`").

5 Interface utilisateur

Il y a plusieurs manières d'interagir avec `gschem`. `gschem` nécessite un clavier et une souris. Il existe trois manières d'initier une opération ou une commande :

- Utilisez la souris pour sélectionner les opérations depuis le menu ;
- Saisissez les raccourcis clavier ;
- Dessinez le motif approprié (si le support de motif est validé).

Pour rendre les choses encore plus difficile, sélectionner une opération depuis les menus est légèrement différent de faire une saisie avec un raccourci clavier. La plupart des opérations travaillent avec l'objet en cours de sélection, vous devez donc d'abord sélectionner l'objet avant de le manipuler. Les opérations sélectionnés dans le menu demandent habituellement plus de données (un clic de souris) après le choix dans le menu. Les opérations avec raccourcis claviers prennent les entrées demandées à la position actuelle de la souris. Cela permet d'économiser un clic car nous pouvons positionner la souris au bon endroit, saisir le raccourci et la commande s'exécute ensuite. Notez que vous pouvez le changer de telle manière que le menu et le raccourci se comportent de la même manière. Voyez la section sur le fichier ressource pour avoir plus d'informations sur sa configuration.

La majorité des interactions de `gschem` sont très orientés mode (comme le grand éditeur de texte vi). Si vous sélectionnez les opérations du menu alors vous êtes placés dans le mode correspondants (comme les modes copy ou move). Vous

devez alors sélectionner un point d'ancrage (ou quoi que soit le point approprié pour continuer l'opération. La plupart des commandes du menu suppose que les objets soient déjà sélectionnés. Certains de ces modes persistent après l'exécution alors que d'autres vous remettent immédiatement dans le mode de sélection (le mode par défaut).

Les raccourcis sont aussi modaux par nature. La plupart des raccourcis par défaut pour les diverses commandes ne sont pas des combinaisons de touches simples. Il en existe quelques unes qui restent simples (comme zoom in: 'z' ou pan: 'x') mais la plupart nécessitent deux touches. Par exemple, pour faire un File/Save, vous devez saisir 'f' et 's' (sans les guillemets) ou Add/Line avec 'a' et 'l'. Vous pouvez obtenir une liste de raccourcis en cliquant sur Help/Hotkeys. Vous pouvez aussi avoir les combinaisons dans les menus déroulants. Ces raccourcis sont définis dans les fichiers de ressource (`system-gschemrc`, `/.gEDA/gschemrc` ou `'pwd'/gschemrc`). Voyez la section sur le fichier ressource pour plus d'informations.

Les actions du bouton de la souris dans gschem sont pour la plupart configurables. Le premier bouton de souris est toujours utilisé pour sélectionner les objets ou pour pointer les points. Ce bouton n'est pas configurable. Le second bouton de souris peut être une action copy/move (lorsque l'on le maintient sur un objet), une répétition de la dernière commande ou être utilisé pour dessiner un motif afin d'exécuter une commande. Le troisième bouton de souris est soit un centreur de dessin (lorsqu'il est appuyé lorsque la souris est déplacée) ou un menu déroulant. Le comportement des second et troisième bouton de souris est contrôlé avec le fichier de ressource (voyez la section au-dessus pour plus d'informations).

6 Opérations de Base

Il existe neuf types de base d'opérations dans gschem :

- Liée aux fichiers (Open/Close/Save/Print etc...)
- Addition des objets (Add nets/lines/pins/components etc...)
- Manipulation des objets (move/copy/delete/rotate/mirror etc...)
- Vue des opérations (Zoom/Pan/Redraw etc...)
- Hiérarchie des opérations (Down Schematic/Down Symbol/Up)
- Attribut des opérations (Attach/Detach/Toggle visibility etc...)
- Opérations sur les Buffer (Copy / Cut / Paste)
- Changement des options (text size/gridding/snap etc...)
- Édition des Grips

Cette section décrira chacune d'elle.

Les termes page et schéma réfèrent tous les deux à la même chose (une série d'objets qui sont chargés et affichés). Une fenêtre est cette grande fenêtre dans lesquels les schémas sont affichés et manipulés.

6.1 Opérations liées aux fichiers :

- **New Window** Ouvre une nouvelle fenêtre. Chaque fenêtre est totalement séparée des autres fenêtres.
- **New Page** Ouvre une nouvelle page. Cette page sera habituellement appelée untitled_N.sch o N est un nombre incrémenté.
- **Open Page...** Ouvre une page depuis le disque. Cela déroulera une boîte de dialogue. Veuillez voir la section suivante sur la manière d'utiliser les fonctionnalités plus avancées de cette boîte de dialogue.
- **Close Page** Fermer la page actuellement affichée. Il vous sera demandé de faire une sauvegarde si vous avez fait des modifications sur la page.
- **Revert Page** Ferme et réouvre la page actuellement affichée. Il ne vous sera pas demandé de sauvegarder la page courante et effacera toutes les changements que vous avez fait en réouvrant le schéma sauvegardé dans le disque. A utiliser avec précaution.
- **Save Page** Sauve la page courante. Si la page est appelée untitled_N.sch (o N est un entier) alors une boîte de dialogue avec Save As... apparaîtra.
- **Save Page as...** Ouvre la boîte de dialogue Save As... Cliquer sur Save As sauvegardera le schéma actuellement affiché. Le schéma affiché sera appelé avec le nouveau nom spécifié.
- **Save All** Sauvegarde inconditionnelle de tous les schémas chargés dans la mémoire.
- **Print...** Affiche la boîte de dialogue Print. Veuillez voir la section des boîtes de dialogue pour plus d'informations.
- **Write PNG...** Affiche la boîte de dialogue Write PNG. Veuillez voir la section des boîtes de dialogue pour plus d'informations. Notez que vous devez avoir installé libgdgeda (et toutes dépendances nécessaires) si vous souhaitez des images en sortie.
- **Close Window** Ferme la fenêtre actuelle. S'il y a des schémas modifiés, une boîte de dialogue "Are you sure" apparaîtra. Cliquer sur OK fera perdre tous les schémas non sauvegardés.

- **Quit** Comme Close window mais ferme toutes les fenêtres ouvertes. Une boîte de dialogue "Are you sure" apparaîtra pour chaque fenêtre qui a des schémas non sauvegardés
- **Page Manager** Vous fournit une boîte de dialogue qui vous permettent de prendre les pages ainsi que voir les informations variées à propos des pages chargés en mémoire. Veuillez voir la section boîte de dialogue pour plus d'informations.
- **Page Next**
Page Prev Ces deux options vous permettent de vous déplacer entre les pages ouvertes.
- **Page Discard** Force la fermeture du schéma courant. Si le schéma courant n'est PAS sauvegardé alors les données sont perdues pour toujours. Votre accord NE sera PAS demandé ou averti si vous avez modifié le schéma actuellement affiché. C'est à utiliser avec précaution. C'est utile lorsque vous voulez décharger un schéma rapidement.

6.2 Addition d'objets :

Un objet est un des suivants : line, circle, pin, net, box, bus, text/attribute et component. Un component est une collection de lines, circles, pins, boxes, text et attributes.

- **Add Component** Ouvre une boîte de dialogue qui vous permet de placer les composants depuis les bibliothèques de composants. Pour placer un composant, faites ce qui suit :
 1. Sélectionnez une bibliothèque de composants (qui, soit dit en passant, est spécifiée dans les fichiers de ressources, voyez la section ci-dessus) dans la liste de gauche.
 2. Sélectionnez un Composant dans la liste de droite.
 3. Déplacez la souris dans la fenêtre de dessin principale (vous devez voir les contours).
 4. Pressez le premier bouton de souris pour placer le composant.
 5. Gardez le premier bouton de souris pressé pour placer des composants additionnels.

Si un nom de composant est déjà sélectionné la saisie l'applique et déplacer la souris dans la fenêtre principale vous permettra de placer à nouveau un composant.

Vous pouvez effectuer une rotation avant le placement du composant en cliquant sur le bouton du milieu. Pour chaque clic de bouton, le composant effectuera une rotation de 90 degrés.

Pour effacer le placement d'un composant, appuyez sur le dernier bouton de souris ou sur la touche ESC.

Veillez voir la section boîte de dialogue pour des informations détaillées sur cette boîte de dialogue.

- **Add Net** Dessine un nouveau segment de liaison. Si vous le saisissez depuis la barre de menu du haut, alors :
 1. Appuyez sur le premier bouton de souris pour démarrer la liaison.
 2. Appuyez sur le premier bouton de souris pour terminer la liaison.
 3. Une autre liaison démarrera au dernier point.
 4. Appuyez sur le premier bouton de souris pour terminer cette liaison, etc...

Appuyez sur le dernier bouton de souris ou sur ESC pour effacer toute liaison en cours.

Si vous les démarrez en utilisant les raccourcis claviers, alors la liaison débute à la dernière position de souris puis se comporte exactement comme mentionné ci-dessus (excepté pour la ligne #1).

Après avoir dessiné un segment de liaison (ou de segments) et effacé le dernier segment de liaison, vous êtes placé automatiquement dans le mode select. Vous devez choisir add net encore une fois ou prendre le raccourci clavier pour ajouter plus de liaisons.

Vous pouvez maintenir la touche de contrôle enfoncée pour dessiner des liaisons non-orthogonales. Gardez juste à l'esprit que vous ne pouvez plus rien connecter au milieu d'une liaison non-orthogonale.

Les boîtes à la fin des liaisons sont des terminaux de connexions. Les boîtes pleines signifient des liaisons volantes (connecté à rien). Les cercles pleins sont des connexions/jonctions intermédiaires. Ces terminaisons sont dessinées automatiquement et forment un indicateur de la connexion électrique.

Voyez la section sur la connectivité électrique ci-dessus pour plus d'informations.

- **Add Bus** C'est basiquement la même chose que les liaisons mais on dessine des bus. Les bus sont nouveaux et il existe plusieurs aspects qui ne sont pas encore définis, vous devez donc le garder en mémoire lorsque vous les utilisez. *Supplément à ajouter ici*
- **Add Attribute...** Ouvrez la boîte de dialogue add attribute. Cette boîte de dialogue est SEULEMENT utilisée pour ajouter des attributs. Elle n'affiche, ni ne déplace les attributs déjà placés.

Un attribut n'est rien de plus qu'un objet texte qui est de la forme **name=value** (Il ne peut y avoir d'espace à gauche et à droite de la paire name,value). Il peut être attaché ou détaché.

Pour attacher un attribut détaché, faites ce qui suit :

1. Sélectionnez un nom d'attribut depuis la liste déroulante. ou –
2. Saisissez le nom d'attribut dans le champ name.
3. Saisissez la valeur pour l'attribut.
4. Prenez un des attribute options.
5. Cliquez sur Apply et l'attribut sera placé.

Si vous voulez attacher un attribut à un objet, sélectionnez d'abord l'objet souhaité et pressez ensuite le bouton attribute apply. Le texte doit être jaune ce qui signifie un attribut attaché. Si vous cliquez sur un objet qui possède des attributs attachés, ils doivent être aussi sélectionnés.

Si vous sélectionnez Add/Attribute... en dehors des menus déroulants alors vous n'avez pas beaucoup de contrôle sur le placement de l'attribut (il prend place soit en bas à droite de l'extension de l'objet soit à l'origine de tout objet sélectionné Si vous exécutez néanmoins Add/Attribute en utilisant la touche de raccourci alors la position courante de la souris est utilisé comme point d'encrage pour l'objet attribut.

Vous ne pouvez pas placer un attribut incomplet (un attribut sans nom et sans valeur).

Veillez voir la section sur les attributs ci-dessous pour plus d'informations sur la manière d'utiliser les attributs et plus de détails.

- **Add Text** Ouvre la boîte de dialogue d'ajout de texte. Pour placer le texte :
 1. Saisissez le texte dans le champ de saisie
 2. Faites entrer et cliquez sur Apply
 3. Déplacez la souris dans la fenêtre principale (un soulignement de texte devrait apparaître et suivre la souris)
 4. Pressez le premier bouton de souris pour placer le texte

Si vous laissez la boîte de dialogue d'ajout de texte ouverte, vous pouvez replacer le même objet texte encore et encore en cliquant simplement sur apply (ou en pressant enter) et en déplaçant la souris dans la fenêtre principale.

Le texte placé débutera automatiquement avec une majuscule. Veuillez voir la section Fichiers Ressource ci-dessous sur comment contrôler ce comportement.

Pour effacer un emplacement de texte, pressez le dernier bouton de souris ou sur la touche ESC.

Si vous créez du texte dans la forme **name=value** alors vous êtes en cours de création d'attributs. gEDA permet aux attributs généraux de flotter librement (ou détachés). C'est une bonne idée de changer la couleur de ces attributs flottants à la couleur des attributs courants (qui est aussi

appelée couleur d'attribut attaché) pour indiquer que le l'objet texte est un attribut.

Vous pouvez faire pivoter le texte avant de le placer en cliquant sur le bouton milieu. Pour chaque clic de bouton, le texte fera une rotation de 90 degrés.

- **Add Line** Dessinez une ligne de la même manière qu'en dessinant les réseaux avec les exceptions suivantes :

- Une ligne n'a pas de signification électrique
- Seule une simple ligne est dessinée
- Vous gardez les lignes dessinées tant que vous êtes dans le mode de dessin de lignes.

Pour effacer une ligne directe en progrès, pressez le dernier bouton de souris ou la touche ESC.

- **Add Circle** Pour dessiner un cercle (prenez Add Circle depuis le menu) :

1. Prendre le centre du cercle avec le premier bouton
2. Déplacez la souris pour voir un surlignement du cercle
3. Pressez le premier bouton de souris pour terminer le cercle

Pour dessiner un cercle (en utilisant le raccourci clavier), identique à au-dessus excepté que ce centre du cercle est pris sur la dernière position de souris lorsque vous saisissez le raccourcis.

Pour effacer un dessin de cercle en cours, pressez sur le dernier bouton de souris ou sur la touche ESC.

- **Add Arc** Pour dessiner un arc (en choisissant Add Arc depuis le menu) :

1. Prendre le centre du cercle avec le premier bouton
2. Déplacez la souris et prenez le point suivant. La ligne droite représente le rayon
3. Une boîte de dialogue apparaîtra : spécifiez l'angle de démarrage (en degrés) et spécifiez les degrés de sweep
4. Pressez OK pour finaliser les valeurs.

L'angle de démarrage peut être positif ou négatif. Les degrés sont spécifiés en utilisant le système des coordonnées Cartésiennes standard. Les degrés de sweep peuvent être positifs ou négatifs.

Pour effacer un arc en cours de dessin (lorsqu'il y a le rayon) pressez le dernier bouton de souris ou la touche ESC ou pressez le bouton Cancel dans la boîte de dialogue arc.

- **Add Pin** Dessinez une broche de la même manière que pour le dessin des liaisons avec l'exception suivante :

- Vous continuez à dessiner des broches tant que vous êtes dans le mode de dessin des broches.

Pour effacer une broche en cours, pressez le dernier bouton de souris ou la touche ESC.

6.3 Manipuler les objets :

La plupart de ces opérations sont des modes qui opèrent dans l'objet courant sélectionné. Avant que vous ne puissiez exécuter la fonction souhaitée, vous devez sélectionner les objets que vous voulez faire pivoter.

- **Undo/Redo** Undo le fait exactement, il défait la dernière action qui fait changer le schéma.

Voilà comment gschem implémente undo : basiquement après chaque action (incluant le zoom et le centrage), le schéma est sauvegardé sur le disque (dans /tmp). Gschem le nettoie lui-même lorsque vous sortez. Si gschem crashe, les fichiers sauvegardés restent seuls dans /tmp.

Redo s'applique seulement lorsque vous faites un Undo. Vous pouvez défaire quelque chose et immédiatement le refaire. Néanmoins, si vous faites quelque chose entre, vous perdrez l'information undo. Vous pouvez défaire et refaire autant que vous voulez jusqu'à ce que vous ayez atteint les niveaux maximum de undo.

Vous pouvez changer le comportement défaire et refaire en changeant les défauts dans un des fichiers *gschemrc. Veuillez voir system-gschemrc pour obtenir plus d'informations.

- **Select Mode** Le mode Select est le mode initial lorsque gschem démarre.

Dans le mode select, vous pouvez sélectionner les objets.

Vous pouvez prendre des objets seuls en cliquant dessus. Si un objet est déjà sélectionné alors en cliquant sur cet objet le garde sélectionné. Si plusieurs objets dépassent, alors cliquer sur un des points effectuera un cycle parmi les objets.

Si vous maintenez la touche SHIFT pressée, vous pouvez sélectionner et désélectionner plusieurs objets. Le réaliser avec de multiples objets se recouvrant permettra à la sélection de réaliser un cycle parmi les sélections d'objets possibles.

Si vous maintenez la touche CONTROL appuyée, vous choisirez dans la liste courante des objets.

Pour sélectionner plusieurs objets, pressez et maintenez le premier bouton de souris et tirez sur la souris jusqu'à ce qu'une boîte de sélection apparaisse. Descendez la souris (dans la boîte de sélection) jusqu'à ce que les objets soient inclus et relâchez le premier bouton de souris. Tous les objets

doivent inclus. L'utilisation de la boîte de sélection demande un peu de pratique. Si des objets étaient précédemment sélectionnés, ils ne le sont plus.

Si vous maintenez la touche SHIFT appuyée lors du dessin d'une boîte sélection alors vous ajouterez les objets réellement choisis. Les objets ne peuvent être retirés en utilisant la boîte de sélection et en maintenant la touche SHIFT appuyée.

Si vous maintenez la touche CONTROL enfoncée lors du dessin d'une sélection alors vous intervertirez les objets inclus. Si un objet a été sélectionné, il sera alors désélectionné et vice versa.

Si vous prenez un objet qui a des attributs attachés alors ces attributs seront aussi sélectionnés. Si vous voulez seulement sélectionner l'objet, vous devez désélectionner les attributs. Les attributs attachés invisibles sont aussi sélectionnés lorsque vous prenez l'objet. Ce comportement est utile si vous souhaitez manipuler/changer un objet et tous ses attributs (déplacer/copier l'objet dans les alentours).

Les mécanismes de sélection ne sont pas évidents et nécessitent un peu de pratique. Il peut y avoir quelques erreurs, veuillez les rapporter lorsque vous tombez dessus.

- **Edit...** Vous permet d'éditer : Text - fournit une boîte de dialogue qui vous permet d'éditer les chaînes de texte ainsi que leur taille Attributes - c'est une version bien plus sophistiquée d'au-dessus spécifiquement pour les attributs. Tous les attributs attachés à un composant - ouvre une boîte de dialogue d'édition multi-attributs.

1. Sélectionne l'objet (texte/composant) à éditer
2. Prenez ou saisissez le raccourci pour Edit/Edit...
3. Réalisez le changement approprié et pressez OK

Notez que seul l'objet sera édité ; l'édition globale de texte/composant n'est pas (encore) supportée.

- **Edit Text...** Vous permet de seulement éditer le texte, sans se préoccuper de savoir si le texte est un attribut ou simplement une chaîne de texte pur.

1. Sélectionnez l'objet texte à éditer.
2. Prenez ou saisissez le raccourci pour Edit/Edit Text...
3. Effectuez les changements appropriés et pressez OK

Notez que seul l'objet sera édité ; l'édition globale de texte n'est pas (encore) supportée.

- **Copy Mode** Ce mode vous permet de copier les objets actuellement sélectionnés.

Pour copier les objets (prenez Edit/Copy Mode depuis le menu) :

1. Sélectionnez le(s) objet(s) désiré(s)
2. Prenez Edit/Copy Mode depuis le menu
3. Prenez un point d'origine pour le copie (premier bouton)
4. Déplacez le contour à la position souhaitée
5. Prenez le point de destination (premier bouton)

Copier les objets en utilisant le raccourci du mode copier est quasiment le même qu'au-dessus excepté que le point d'origine est sélectionné automatiquement pour vous une fois que vous avez pris le raccourci du mode copie.

Après avoir terminé la copie, vous êtes automatiquement remis en mode sélection.

En maintenant la touche CONTROL enfoncée pendant le mouvement, les directions seront exclusivement horizontales ou verticales.

- **Move Mode** Le mode Move est identique à celui de la copie (ci-dessus), excepté qu'au lieu de copier, vous déplacez les composants.
- **Delete** Delete vous permet de supprimer des objets de la page.

Pour les effacer :

1. Prenez le(s) objet(s) sélectionné(s).
2. Sélectionnez ou saisissez le raccourci Edit/Delete
3. Les objets seront immédiatement supprimés

Utilisez ceci avec précaution car il n'existe pas encore de défaire !

- **Rotate 90 Mode** Le mode Rotate vous permet d'effectuer une rotation des objets de 90 degrés autour d'un point central/pivot.

Pour faire pivoter les objets (prenez le mode Edit/Rotate 90 depuis le menu) :

1. Prenez le(s) objet(s) désiré(s).
2. Sélectionnez le mode Edit/Rotate 90 depuis le menu
3. Prenez le point pivot ou central de la rotation

Effectuer les rotation d'objets en utilisant les raccourcis est similaire à ce qui est au-dessus excepté que le point central est la dernière position de souris au cours de laquelle vous avez saisi le raccourci.

Les objets seront pivotés de 90 degrés dans le sens contraire des aiguilles de montre. Vous pouvez continuer à effectuer la rotation jusqu'à ce qu'ils soient dans la position souhaitée. Les textes apparaîtront toujours en haut à droite.

- **Mirror Mode** Le mode Mirror vous permet d'effectuer un miroir horizontal depuis un pivot.

Pour effectuer une rotation d'objets (en prenant le mode Edit/Rotate 90 depuis le menu) :

1. Prenez le(s) objet(s) désiré(s).
2. Sélectionnez le mode Edit/Mirror depuis le menu
3. Prenez le point pivot du miroir

Effectuer un miroir des objets depuis un raccourci est similaire excepté que le point de pivot est sur la dernière position de souris à laquelle vous avez saisi le raccourci.

Les objets sont en miroir horizontalement autour du point de pivot. Si vous souhaitez un miroir vertical, faites une rotation puis un miroir jusqu'à obtenir l'effet désiré.

Le miroir des composants embarqués n'est pas supporté.

- **Slot...** Slot... vous permet de changer les connexions d'un composant à plusieurs connexions. Le composant doit supporter le slotting (voyez la section Components/Symbols pour plus d'informations dessus).

Pour changer le slot :

1. Sélectionnez le composant souhaité.
2. Prenez ou saisissez le raccourci de Edit/Slot...
3. Saisissez le nouveau numéro de connexion
4. Pressez OK.

Slotting est encore en développement, attendez-vous donc à quelques problèmes.

- **Color...** Cette option vous permet de changer la couleur de tout objet sélectionné (à l'exception des composants).

Pour changer la couleur des objets actuellement sélectionnés :

1. Sélectionnez le(s) objet(s) désiré(s).
2. Prenez ou saisissez le raccourci pour Edit/Color...
3. Une boîte de dialogue avec un menu déroulant apparaîtra.
4. Choisissez la nouvelle couleur
5. Pressez Apply.

Le changement de couleur ne prendra effet que lorsque vous aurez pressé Apply. La boîte de dialogue ne changera pas à la couleur de(s) objet(s) courant(s) (i.e. vous ne pouvez que changer la couleur et vous n'avez pas la couleur de(s) objet(s) sélectionné(s)).

Vous pouvez quitter cette boîte de dialogue, sélectionner de nouveaux objets et changer leur couleur en pressant Apply.

- **Lock**

Unlock Lock et unlock vous permettra de verrouiller/déverrouiller des composants dans un schéma. Le blocage signifie qu'un composant ne peut pas être sélectionné par un simple clic. Ceci est utile pour les blocs de titre et les autres composants qui ne devraient pas être sélectionnables car vous pouvez avoir d'autres objets dans ces emboîtements et cliquer dans le composant (le titre bloc) serait sans intérêt.

Pour verrouiller/déverrouiller des composants :

1. Sélectionnez le(s) objet(s) souhaité(s)
2. Prenez ou saisissez la touche de fonction pour verrouiller/déverrouiller

Les composants ne seront pas sélectionnables avec un simple clic. Pour les sélectionner, utilisez une boîte de sélection. C'est la seule manière s'ils sont verrouillés.

Vous pouvez verrouiller et déverrouiller les objets réguliers (lignes/broches/boîtes...), ce qui est intéressant lorsque vous dessinez quelque chose et qu'un objet est sur le chemin du dessin. Vous avez simplement à le verrouiller et ne plus vous en préoccuper lorsque vous cliquez pour sélectionner les autres objets. Néanmoins, le verrouillage d'un objet n'est pas préservé dans le format de fichier donc, une fois que vous avez quitté tout objet verrouillé (lignes/broches/boîtes...), ce dernier deviendra déverrouillé. Cet état est néanmoins préservé dans le format de fichier.

- **Line Width & Type...** Cette boîte de dialogue vous permet de contrôler la largeur et les types de lignes, boîtes, cercles et arcs. Cette boîte de dialogue est encore en cours de développement.

Sélectionnez un objet puis cette option fournira une boîte de dialogue qui vous permet de définir la largeur, le type, la longueur et l'espacement de la ligne. Presser OK appliquera les changements.

- **Symbol Translate...** La traduction de symbole est utilisée pour prendre tout ce qui est dessiné et le traduire en utilisant les valeurs entrées (en mils). Cette opération est principalement utilisée pour traduire des symboles (principalement au début).

Pour traduire un symbole, sélectionnez simplement ou prenez le raccourci pour Edit/Symbol Translate... et la boîte de dialogue apparaîtra. Entrez la zone que vous souhaitez traduire (positive ou négative) dans les directions X et Y (la même valeur sera appliquée dans les deux directions).

Si vous entrez un 0 alors les objets seront traduits depuis l'origine. Si vous dessinez un symbole, zoomez un peu et exécutez le donc (0 pour la valeur), comme il existe encore des bogues dans cette opération. Il est nécessaire que le snap soit validé et que l'espacement de snap de grille soit à 100 mils lors de la création des symboles.

- **Embed Component**

Unembed Component gschem supporte le concept des composants embarqués dans un schéma qui ne nécessite pas de fichier de symbole externe d'aucune sorte. Toute l'information nécessaire pour afficher un composant est placé dans le fichier schéma. Ceci implique que les fichiers schémas soient beaucoup plus grands mais cela facilite le partage des schémas avec d'autres personnes ou d'archiver les schémas plus loin car vous avez toutes les dépendances dans les fichiers de symboles. Vous devez seulement embarquer les composant que lorsque cela est réellement nécessaire.

Embed Component et Unembed component fonctionnera exactement de la même manière :

1. Sélectionnez tous les composants que vous souhaitez embarquer/décharger
2. Prenez ou saisissez le raccourci pour Edit/(Un)Embed Component

Si vous souhaitez télécharger un composant, vous devez avoir un symbole avec le même nom dans le chemin de recherche de la bibliothèque de composants (dans l'autre cas, le téléchargement de fonctionne pas).

Vous pouvez seulement embarquer et télécharger les composants. Vous ne pouvez embarquer et effectuer un miroir sur un composant (c'est une limitation de gschem et sera sûrement réparé).

Vous pouvez aussi placer des composants embarqués directement dans la boîte de dialogue Add Component...

- **Show Hidden Text** Cette opération rendra tous les textes cachés/invisibles visibles. Pour l'utiliser; prenez simplement l'option (ou avec le raccourci) et tout le texte invisible apparaîtra. Le texte visible n'est pas affecté par cette opération.

Cette opération est utile lors du dessin/débogage des symboles.

Lorsque le texte caché est visible, le texte "Show Hidden" apparaîtra dans le coin en bas à droite.

6.4 Opérations de visualisation (Zoom/Pan/Redraw etc...)

- **Redraw** Cette option redessine l'affichage courant. C'est utile lorsque vous avez des trous de souris/composant/ligne/texte etc... issus de l'action précédente. C'est aussi utile lorsque vous souhaitez mettre à jour tous les points de connectivités visuelles.

- **Pan** Pan vous permet de vous déplacer dans l'affichage.

Pour faire un pan sur l'affichage (en prenant View/Pan depuis le menu) :

1. Sélectionnez View/Pan depuis le menu
2. Cliquez le premier bouton de souris au nouveau centre de l'affichage.

Pour effectuer un pan sur l'affichage, utiliser le raccourci est le plus simple, il faut seulement saisir le raccourci et l'affichage effectuera un pan sur la position actuelle de la souris.

Vous pouvez aussi valider le panning avec la souris si vous ajoutez :

`(third-button "mousepan")`

dans un des fichiers gschemrc. Veuillez voir la section sur le fichier de ressource pour avoir plus d'informations. Le panning de souris est très intéressant pour les petits schémas mais devient long pour les grands.

- **Zoom box** La boîte Zoom vous permet de spécifier une fenêtre de zoom pour les agrandissements.

Pour utiliser la boîte de zoom (prenez View/Zoom depuis le menu) :

1. Sélectionnez View/Zoom depuis le menu
2. Cliquez et maintenez le premier bouton de souris
3. Positionnez la souris sur la zone que vous souhaitez agrandir
4. Relâchez le bouton de souris et l'affichage sera agrandi

Utiliser l'agrandissement en saisissant le raccourci sera identique. Une fois que vous avez saisi le raccourci, l'agrandissement fonctionnera immédiatement en utilisant la position courante de la souris comme premier coin de la boîte.

L'agrandissement tentera d'agrandir la zone demandée mais quelques boîtes ne sont pas légales et gschem fera de son mieux pour agrandir la zone souhaitée.

- **Zoom limits** Zoom limits agrandira l'affichage en tentant d'inclure tous les objets de l'écran.

Prenez simplement View/Zoom limits depuis le menu ou saisissez le raccourci et l'affichage sera redessiné.

Il existe des cas spéciaux (comme une ligne horizontale seule) qui ne s'affiche pas toujours correctement (ou comme souhaité). Nous espérons les réparer un jour.

- **Zoom In**

Zoom out Zoom In/Out agrandit l'affichage en utilisant l'emplacement de la souris comme centre de l'affichage (ou l'emplacement de souris actuel si vous utilisez le raccourci). Ces commandes agrandissent toujours avec un facteur.

Pour utiliser Zoom In/Out (prenez View/Zoom depuis le menu) :

1. Prenez Zoom In/Out depuis le menu
2. Cliquez le premier bouton de souris lorsque vous êtes au centre de l'agrandissement

Utiliser le raccourci est similaire excepté que la position courante de la souris sert de centre au nouvel affichage.

- **Zoom full** Zoom full agrandira l’affichage au maximum des possibilités. Sélectionnez le simplement depuis le menu ou saisissez son raccourci et l’affichage sera agrandi.

6.5 Opérations hiérarchiques (...)

- **Down Schematic** Descend dans un symbole, en ouvrant tous les schémas sous-jacents. Cela ouvrira typiquement un schéma sous-jacent du composant sélectionné s’il existe dans le chemin de recherche de la bibliothèque source. Voyez la section des Fichiers Ressource sur la manière de définir ce chemin.

Il y a actuellement deux manières de spécifier qu’un symbole possède un schéma sous-jacent ou des schémas :

1. Le schéma sous-jacent doit avoir le même nom que le symbole mais avec une extension `.sch` et doit suivre la convention de nommage `_#` suffix. Voyez la section Fichiers au-dessus à propos de cette convention.
2. Attacher un attribut au symbole appelé `source=filename.sch` `filename.sch` n’est pas un chemin vers le symbole mais plutôt un nom de base (le dernier fichier dans le spécificateur de chemin) du chemin de symbole. Le schéma sous-jacent sera encore recherché dans le chemin de bibliothèque source. Vous pouvez spécifier des attributs `source=` multiples. Les schémas sous-jacents seront ouverts dans l’ordre de découverte de l’attribut `source=` .

S’il a des schémas sous-jacents multiples, ils seront chargés. Le mouvement entre les pages de schéma est limité (au niveau du même jeu des schémas sous-jacent) à moins que le mot-clé `rc enforce-hierarchy` ne soit modifié pour permettre un mode de libre circulation transversal. Veuillez voir la section des Fichiers de Ressource pour plus d’informations.

Il est aussi recommandé que vous mainteniez des noms uniques pour les divers niveaux (lorsque vous utilisez l’attribut `source=`) pour éviter des possibles confusions. Les mécanismes hiérarchiques sont assez nouveaux et vous pouvez craindre quelques anomalies (et veuillez les rapporter s’il vous plaît).

- **Down Symbol** Cette option ouvrira le symbole du composant sélectionné. Une fois que le symbole est ouvert, l’utilisateur peut l’éditer et le sauvegarder.

A ce moment, le schéma principal ne verra pas les changements du symbole à moins que le schéma principal ne soit rechargé ou que File/Revert ne soit exécuté. Cela sera modifié un jour.

- **Up** Cette option permettra de remonter dans la hiérarchie (s'il y a des pages au-dessus de la page actuellement affichée).
- **Documentation** Ouvre toute la documentation disponible pour le symbole/composant sélectionné.

Le travail est traité par "gschemdoc", qui fait un bel effort pour trouver de la documentation adaptée.

La documentation sera normalement aux formats PDF, HTML, text ou image mais gschemdoc tente d'être aussi transparent que possible sur ce compte.

En premier et plus important, l'attribut "documentation=" est supposé pointer vers la documentation. L'attribut peut être soit un nom de fichier (nom de base) du document ou cela peut être une URL complète.

Si c'est un nom de fichier et que le fichier est trouvé localement (dans /usr/share/gEDA/documentation ou ailleurs), le visualiseur adapté sera appelé. Sinon, la recherche Google sera initialisée pour le document.

S'il n'y a pas d'attribut de documentation, l'attribut "device" et peut être "value" sera consulté de la même manière que pour "documentation". La recherche de fichiers sera faite sous forme de nom de fichiers tels que "device-value.pdf" et "device.pdf".

Sans cela, le nom de fichier pour le symbole lui-même sera utilisé comme base pour la recherche.

6.6 Opération d'attributs (Attach/Detach/Toggle visibility etc...)

Un attribut n'est rien de plus qu'un objet texte de la forme **name=value**. Il peut être soit attaché, soit détaché.

Les opérations de ce groupe manipulent seulement les attributs. La plupart de ces opérations n'ont pas d'effet sur les objets de texte pur.

- **Attach** La commande Attach vous permet de prendre l'objet texte (dans la bonne forme **name=value**) et l'attacher à un autre objet.

Pour utiliser Attributes/Attach :

1. Sélectionnez l'objet qui recevra les attributs
2. Sélectionnez le(s) objet(s) texte qui seront attachés à l'objet au-dessus
3. Prenez ou saisissez le raccourci pour Attributes/Attach

L'ordre de séquence de sélection d'un objet et ensuite des objets texte est important ; gschem ne vous permettant pas de sélectionner d'abord les objets texte et ensuite l'objet. Après avoir suivi la séquence ci-dessus, le texte deviendra jaune (ou de la couleur de l'attribut courant attaché) signifiant que l'objet texte est un attribut attaché.

Vous ne pouvez pas attacher un attribut simple à différents objets. Vous ne pouvez pas attacher des objets non-texte comme des attributs.

- **Detach** Le détachement vous permet de désassocier les attributs des objets.

Pour désélectionner un objet de tous les attributs :

1. Sélectionnez l'objet visé
2. Pointez-le ou saisissez le raccourci pour Attributes/Detach

Tous les attributs attachés (même s'ils ne sont pas sélectionnés) seront détachés de l'objet. Ce comportement est probablement non fonctionnel et sûrement réparé (de telle manière que seuls les attributs sélectionnés soient détachés).

Lorsque vous détachez les attributs, ils deviennent rouges (ou de la couleur de l'attribut détaché). Ce changement de couleur vous permet de focaliser le texte qui était un attribut et est maintenant flottant (détaché).

- **Show Value**
Show Name

Show Both Ces opérations vous permettent de contrôler quelle part de l'attribut de la chaîne est visible. Vous êtes habituellement simplement intéressés à voir la valeur de l'attribut mais il existe des circonstances où la vue du nom et la valeur (ou simplement le nom) serait utile.

Pour utiliser les options :

1. Sélectionnez le(s) attribut(s) souhaités
2. Prenez ou saisissez les raccourcis pour Attributes/Show *

Le(s) objet(s) texte doivent changer immédiatement.

Ces opérations ne fonctionnent que sur les objets texte avec la forme **name=value**

- **Toggle Vis** Cette opération vous permet de commuter la visibilité d'un attribut.

Pour utiliser cette option :

1. Sélectionnez le(s) objet(s) texte souhaités
2. Prenez ou saisissez les raccourcis pour Attributes/Toggle Vis

Le(s) objet(s) texte peuvent changer leur visibilité immédiatement.

si vous rendez un attribut attaché invisible alors vous pouvez simplement sélectionner l'objet parent, sélectionner Toggle Vis et l'attribut deviendra visible (de même tout attribut visible attaché à cet objet sera invisible).

Si vous rendez un attribut invisible flottant (détaché) alors la seule manière de le rendre visible (ainsi que tous les autres attributs invisibles) est d'utiliser l'option Edit/Show Hidden Text.

6.7 Opérations sur les tampons

Gschem supporte 5 tampons copier/couper/coller qui sont visibles parmi toutes les pages et fenêtres ouvertes.

- **Copy** Pour copier quelque chose dans un tampon :
 1. Sélectionnez les objets que vous voulez copier.
 2. Sélectionnez Buffer/Copy/Copy dans le tampon #.
- **Cut** Couper est comme copier dans le sens où il retire les objets du schéma.
- **Paste** pour coller un tampon dans le schéma courant :
 1. Remplissez le tampon en utilisant les Copy ou Cut au-dessus.
 2. Allez sur la nouvelle page/fenêtre du schéma.
 3. Sélectionnez Buffer/Paste/Paste depuis le tampon #.
 4. Cliquez sur le premier bouton de souris pour avoir un point d'ancrage.
 5. Déplacez la souris au dernier point.
 6. Cliquez à nouveau sur le premier bouton de souris.

6.8 Changement des options (text size/gridding/snap etc...)

- **Text Size...** Cette commande déroule une boîte de dialogue qui vous permet de spécifier la taille de caractère de tous les textes (incluant les attributs placés avec la boîte de dialogue Add/Attribute...).

La taille de texte est en points (1/72"). La taille de texte par défaut est en 10 points. La taille la plus petite est de 2 points.
- **Toggle Grid** Commute la grille visible
- **Toggle Snap** Commute le snap. Faites très attention en l'utilisant. Les connexions entre les broches et les liaisons (et les liaisons entre elles) doivent être parfaitement connectées. En supprimant la grille, vous êtes sûr que les liaisons/broches ne seront pas connectées.

Avant que vous ne déplaciez un symbole en utilisant Edit/Symbol Translate, assurez-vous que le snap est activé.

Lorsque le mode snap est désactivé, le texte "Snap Off" apparaîtra dans la barre basse à la droite.

- **Snap Grid Spacing...** Cette option ouvre une boîte de dialogue vous permettant de changer l'espacement de la grille snap (pas l'espacement de grille). Les unités pour cet espacement sont en mils.
Avant de traduire un symbole en utilisant Edit/Symbol Translate, assurez-vous que l'espacement est initialisé à 100.
- **Toggle Outline** Commute entre dessiner les contours de la sélection courante ou simplement dessiner une boîte lors de l'exécution de moves/copies/component et le placement de texte. Le mode de soulignement rend mieux mais tend à être beaucoup plus lent qu'avec l'utilisation du mode de boîte (bounding box).
- **Show Log Window** Cette option affiche la fenêtre de log si elle a été fermée ou désactivée pour l'affichage lorsque vous démarrez gschem.
- **Show Coord Window** Cette option affiche une boîte de dialogue qui montre la position x, y courante du pointeur de souris dans l'écran (en pixels) et les coordonnées (mils).

6.9 Grips

Les grips sont mécanismes utilisés dans gschem pour fournir une manière facile de modifier des objets dans les schémas. Lorsque vous sélectionnez un objet, de petits carrés sont placés dans des endroits stratégiques (les points de fin de ligne ou les points de rayon de cercle ou les coins d'une boîte) qui vous permettent de changer rapidement l'objet. Grip supporte actuellement lines, nets, pins, buses, circles et boxes. Les Arcs n'ont pas encore de grips mais en auront bientôt.

L'utilisation des grips est facile :

1. Sélectionnez l'objet que vous souhaitez changer. Les grips (les petites boîtes) apparaîtront.
2. Cliquez et maintenez le premier bouton de souris dans la boîte.
3. Déplacez la souris jusqu'à ce que vous ayez l'objet où vous le souhaitez.
4. Relchez le bouton de souris.

7 Fichiers utilisés/créés par gschem

Gschem utilise plusieurs fichiers. Vous avez ici une liste et une explication brève pour chacun d'eux :

- ***.sch** Fichiers schéma. Ces fichiers contiennent des composants, des liaisons, du texte et quelques fois des objets primitifs (comme les lignes, les noms de fichiers comme les lignes, les cercles, les boîtes, etc.) les schémas ne contiennent pas de broches. Les noms de schéma doivent suivre cette convention : **name-#.sch** où :
 - **name** name est une chaîne de texte qui décrit ce que contient le schéma.
 - **_#** est un soulignement et un nombre (comme **_1**, **_2**, **_7**, **_13**, etc...). Ce nombre est utilisé pour séquencer les pages de schéma dans un schéma à plusieurs pages.
 - **.sch** est l'extension/suffixe du schéma. Il est important que les pages de schéma aient cette extension.

Les fichiers schéma sont en pur ASCII et le seront toujours. gEDA ne supporte aucun format de fichier binaire. Le format de fichier pour les schémas est décrit dans le document des formats de fichiers de gEDA.

- ***.sym** Fichiers symbole. Les formats de fichier schéma et symbole sont identiques. gschem (ou un éditeur de texte) est utilisé pour créer les fichiers symboles de même que les schémas. Les fichiers symboles contiennent des lignes, cercles, boîtes, arcs, broches, texte et attributs.

La convention de nommage pour les fichiers de symboles est :

name-#.sym où :

- **name** name est une chaîne de texte qui décrit ce que représente un symbole.
- **-#** est un tiret et un nombre (comme **-1**, **-2** etc...). Ce nombre est utilisé pour permettre à un symbole d'avoir le même nom avec du contenu différent. Il peut y avoir de multiples représentations pour les résistances donc ces symboles doivent être appelés : **resistor-1.sym**, **resistor-2.sym** et **resistor-3.sym**.
- **.sym** est l'extension/suffixe du symbole. Il est important que les symboles aient cette extension.

La manière de spécifier une hiérarchie est par l'utilisation de **source=attribute**. Veuillez voir le document de l'attribut maître pour des informations sur ce mécanisme.

Le mécanisme de hiérarchie est encore en cours de développement, il peut donc encore y avoir des changements.

- `system-gschemrc`
`/.gEDA/gschemrc`
`gschemrc` Fichiers de ressource. Il contient les mots clés de guile (scheme) qui contrôlent les divers paramètres configurables. Les trois fichiers peuvent exister et sont recherchés dans l'ordre de la liste ci-dessus. `system-gschemrc` contient les défauts systèmes globaux. `/.gEDA/gschemrc` est dans chaque répertoire d'utilisateurs et contient les défauts globaux de projets. `gschemrc` existe dans chaque répertoire de projet et contient les défauts spécifiques au projet. Voyez la section au-dessous sur les fichiers de ressource pour plus d'informations.
- `gschem.log` Fichier Log. Ce fichier contient les messages informatifs, les erreurs, les avertissements, etc... lorsque `gschem` a été lancé. Ce fichier est créé dans le répertoire de travail dans lequel `gschem` a démarré. Ceci permet à l'utilisateur de préserver les fichiers log entre des projets indépendants.

TBA: Formats suggérés pour les projets.

8 Connectivité électrique

Lorsque vous dessinez des schémas, vous avez besoin de faire attention sur ce qui est considéré comme électriquement connecté par les programmes gEDA.

Les réseaux qui sont visuellement connectés aux autres réseaux sont électriquement connectés. Cette connexion peut être de point final en point final ou vers un point milieu. Lorsqu'une connexion point final vers point final (point final réseau ou broche) est dessinée alors le dernier point flottant disparaît. Lorsqu'un point final termine au milieu d'un autre réseau (ou des points finaux terminant en un seul point) alors un noeud de connectivité circulaire est formé. Vous ne pouvez pas connecter un réseau au milieu d'une broche. Les réseaux peuvent seulement être connectés aux points finaux des broches. Vous ne pouvez pas vous connecter à un réseau si ce dernier n'est pas orthogonal (horizontal ou vertical). Les points visuels sont la première manière d'indiquer sur les liaisons/broches sont connectées.

Les bus sont similaires aux liaisons excepté que vous ne pouvez connecter une liaison au point final d'un bus (seulement au milieu). Si vous tentez de connecter une liaison au bout d'un bus, vous verrez un grand X rouge à la connexion invalide du point final. Les bus sont encore très nouveaux et il reste encore quelques erreurs.

Vous pouvez labeler les liaisons en utilisant l'attribut `label=`. N'attachez pas plus d'un `label=` à une liaison. Vous avez seulement besoin d'attacher l'attribut `label=` à une segment de liaison. Différentes liaisons (i.e. des segments de liaisons multiples qui ne sont pas connectées ensemble) qui ont le même attribut `label=` attaché sont aussi considérés comme électriquement connectés.

Vous n'aurez pas d'indication sur cette connexion par gschem mais le netlister (gnetlist) considère les liaisons avec le même attribut `label=` comme électriquement connecté. La convention de nommage pour les bus n'a pas encore été formalisée.

More TBA

9 Boîtes de dialogue

TBA

10 Composants/symboles

Un composant ou symbole représente quelque chose. Il représente habituellement une porte, une boîte noire ou un bloc ou un composant complet. Un symbole est une collection de primitives qui sont groupées ensemble. Vous pouvez utiliser des lignes, boîtes, cercles, arcs, textes, attributs et broches comme primitives pour construire des symboles. Vous ne pouvez pas avoir de liaisons, bus ou autres symboles dans un composant.

Les composants sont recherchés en spécifiant (component-library "...") dans un des fichiers `*rc`. Voyez plus bas pour avoir plus d'informations.

More to TBA

11 Attributes

Un attribut n'est rien de plus qu'un objet texte qui a la forme `name=value` (il ne peut y avoir d'espace à gauche et à droite de la paire name,value). Il peut être soit attaché ou détaché. Les attributs sont utilisés extensivement dans le projet gEDA pour transporter les informations. Les éléments tels que nom de composant, nombre de broches, liaisons cachées et nombre de référence des unités sont spécifiés en utilisant les attributs. Pour une liste des attributs, assurez-vous de lire le document `attributes.txt`.

Il existe deux types d'attributs :

1. Les attributs attachés habituels. Ce sont des attributs qui sont de forme standard et sont attachés à des objets (broche, liaison, composant ou boîte, etc...). Ces attributs sont habituellement de couleur jaune.
2. Les attributs détachés. Ce sont des attributs qui prennent une forme standard mais ne sont attaché à aucun objet. Ces attributs sont aussi connus comme attributs flottants ou de haut niveau.

Les attributs attachés habituels sont reliés à un objet pour y associer une information spécifique. Par exemple : un numéro de broche est associé avec une broche. Les attributs détachés transportent habituellement des informations qui sont globales par nature. Par exemple : un attribut `device=` (qui existe dans les symboles) et spécifie quel composant représente le symbole complet.

Il existe un troisième type d'attribut qui est une cas spécial du #2 mais change en #1. Ce type spécial d'attribut est connu comme un attribut prompté. Si vous placez un attribut visible détaché dans un symbole et vous instanciez alors ce symbole alors cet attribut détaché est promu comme attribut attaché. Cet attribut nouvellement promu est attaché au symbole. Ce mécanisme de rattachement d'attribut (depuis un symbole) est connu comme une promotion d'attribut.

Il y a quelques trucs à propos de la promotion d'attributs :

- La promotion se produit **seulement** lorsque le symbole est placé. Cela signifie que si vous placez un symbole (`sym1`) et que vous le changez sur le disque (en ajoutant ou supprimant des attributs flottants), les `sym1` existants ne refléteront pas des nouveaux attributs flottants (i.e. ils ne seront pas promus) dans aucun schéma.
- L'attribut `device=` n'est pas promu.
- Les attributs invisibles ne sont pas promus pas défaut. Si vous attachez un attribut flottant (comme `numslots=#`) et le rendez invisible, il ne sera pas promu. Maintenant, de manière à rendre tout le monde content, ce comportement est configurable. Si vous ajoutez :

```
(promote-invisible "enabled")
```

aux fichiers `*gschemrc` (ou en éditant `system-gschemrc`), les attributs flottants invisibles seront aussi promus (et enlevé en mémoire).

Néanmoins, si vous le permettez, le composant inséré cassera car `gschem` suppose que certains attributs flottants sont à l'intérieur du symbole (en mémoire même s'ils sont invisibles). Vous pouvez donc ajouter :

```
(keep-invisible "enabled")
```

aux fichiers `*gschemrc` (ou en éditant `system-gschemrc`). C'est validé par défaut mais cela n'a pas d'effet à moins que `promote-invisible` ne soit validé.

Donc, pour résumer, la promotion d'attribut en crée des flottants dans le symbole et les attache à l'extérieur d'un symbole placé. Trois mots clés `*rc` contrôlent ce comportement : `attribute-promotion`, `promote-invisible` et `keep-invisible`.

12 Resource File

Gschem est hautement configurable. Toute la configuration est traitée avec un fichier rc basé sur scheme. Gschem cherche les trois fichiers rc :

- `system-gschemrc` : C'est habituellement installé dans `/usr/share/share/gEDA` et est nécessaire à gschem pour fonctionner.
- `$HOME/.gEDA/gschemrc` : Un fichier utilisateur. Les utilisateurs doivent mettre les défauts dans ce fichier s'ils veulent qu'ils s'appliquent à toutes les sessions.
- local directory `gschemrc` : Ce fichier contient les défauts par projet. Les éléments comme les mots clés `component-library` ou `source-library` vont dans ce fichier.

L'ordre de recherche des ces trois fichiers est comme au-dessus (en premier `system-gschemrc` puis `$HOME/.gEDA/gschemrc` et finalement le `gschemrc` local).

Quelques règles à propos du changement dans ces fichiers :

- Ne cassez pas les règles de syntaxe. Si c'est le cas, l'interpréteur scheme (guile) cessera de fonctionner.
- `Keywords/defaults` écrasent toujours ce qui précédait, avec pour exception les mots clés cumulés (comme `component-library`).

Pour plus d'informations sur comment faire les configurations, veuillez regarder dans `system-gschemrc`.

More TBA.