

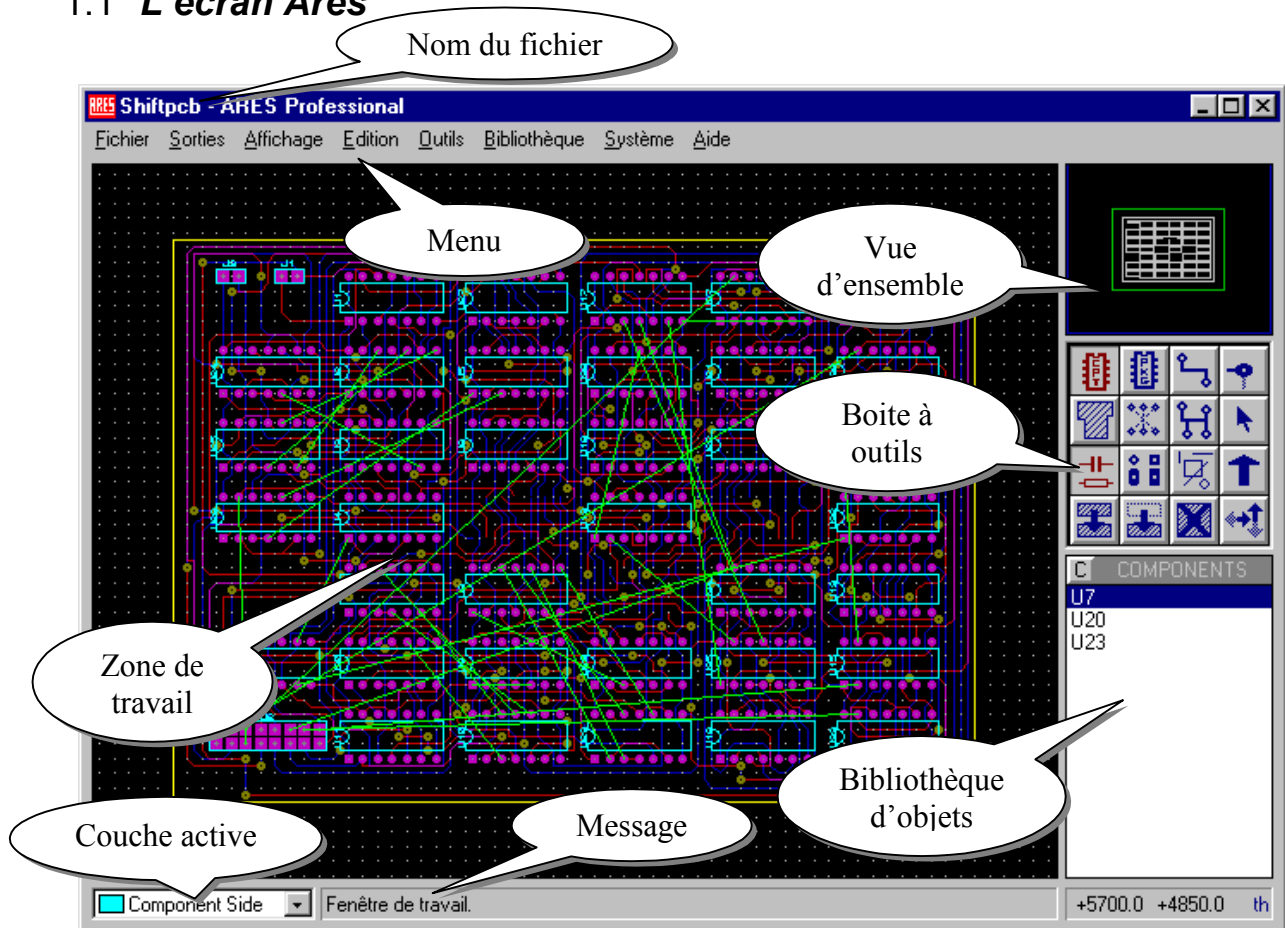
1	Démarrer .....	2
1.1	L'écran Ares .....	2
1.2	La boîte à outils .....	2
1.2.1	Mode placement .....	3
1.2.2	Mode pastilles .....	3
1.2.3	Mode graphique .....	3
2	Quelques actions .....	4
2.1	Ouvrir un document existant .....	4
2.2	Annuler la dernière action .....	4
2.3	Sélectionner, effacer, déplacer .....	4
2.3.1	Un composant .....	4
2.3.2	Une piste .....	5
2.4	Zoom .....	5
2.5	Grille de placement des composants .....	5
2.6	Options d'affichage .....	5
3	Création d'un typon .....	6
3.1	Traçage du contour du circuit .....	6
3.2	Sélection des empreintes à utiliser .....	6
3.3	Placement des empreintes .....	7
3.3.1	Edition des caractéristiques d'un composant .....	7
3.3.2	Edition des caractéristiques d'une pastille .....	8
3.4	Routage .....	8
3.4.1	Définition des zones interdites au routage .....	8
3.4.2	Définition des stratégies de routage automatique .....	9
3.4.3	Lancement du routage automatique .....	9
3.4.4	Routage manuel .....	10
3.4.5	Vérification de l'isolement entre pistes : .....	10
3.4.6	Modifier la taille d'une piste .....	11
3.4.7	Placer un plan de masse .....	11
3.5	Ajouter du texte .....	12
4	ANNEXES : Les empreintes prédéfinies .....	13

# 1 Démarrer

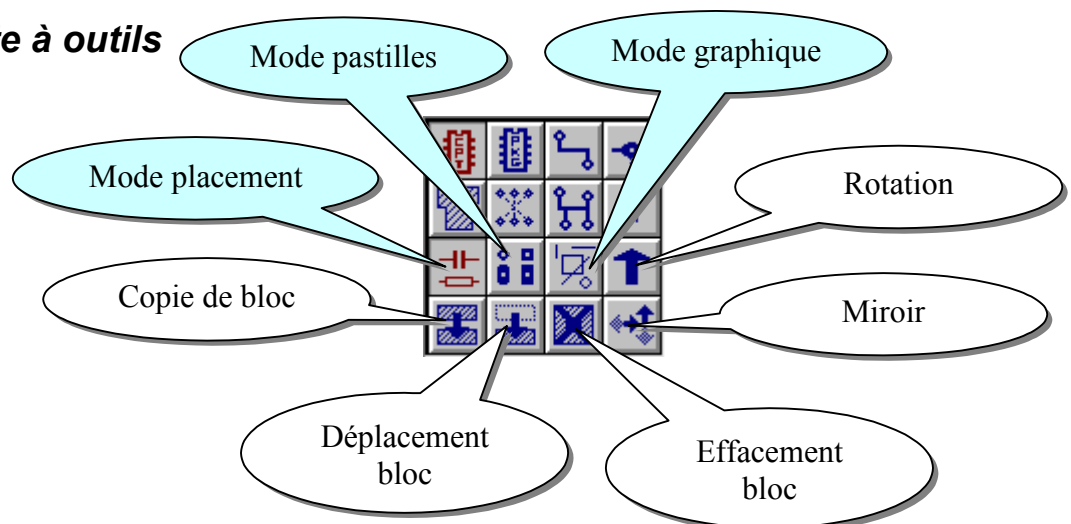


ARES 5.2  
Professional

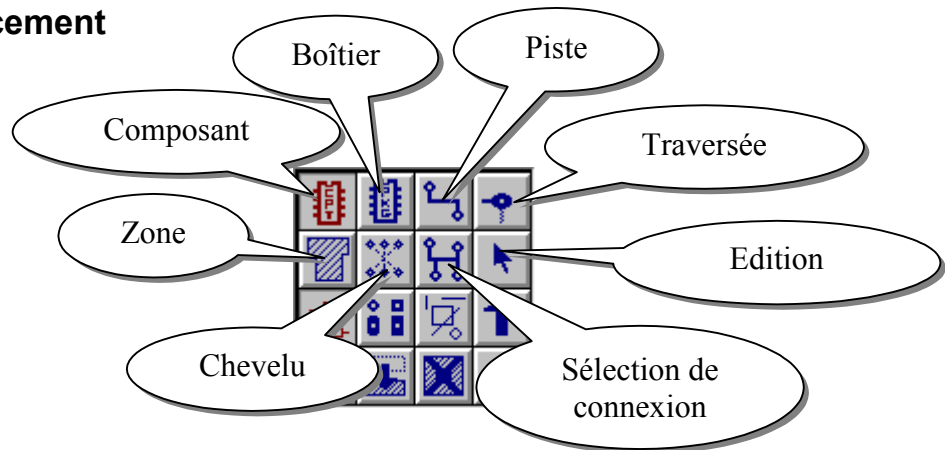
## 1.1 L'écran Ares



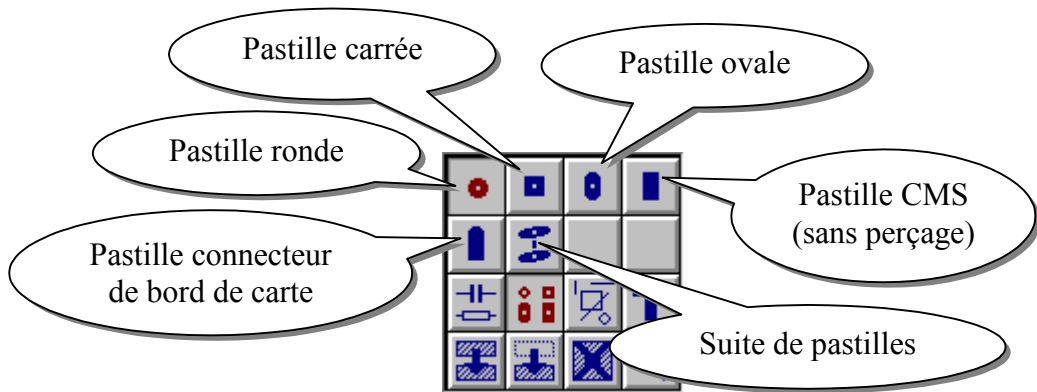
## 1.2 La boîte à outils



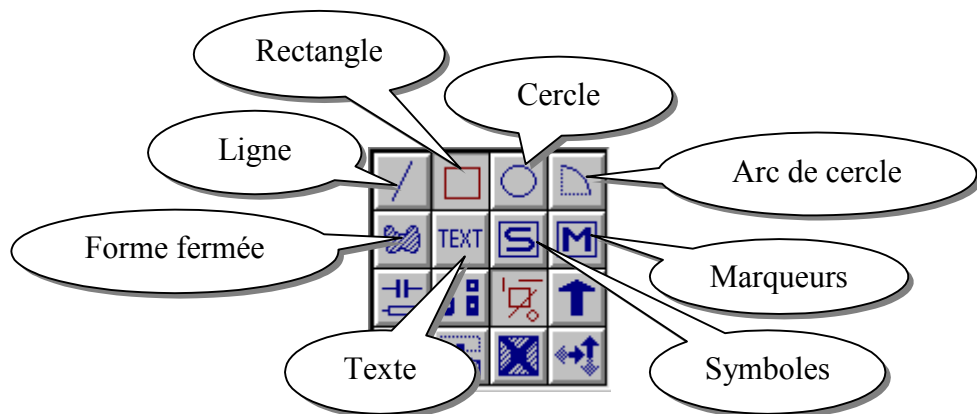
### 1.2.1 Mode placement



### 1.2.2 Mode pastilles

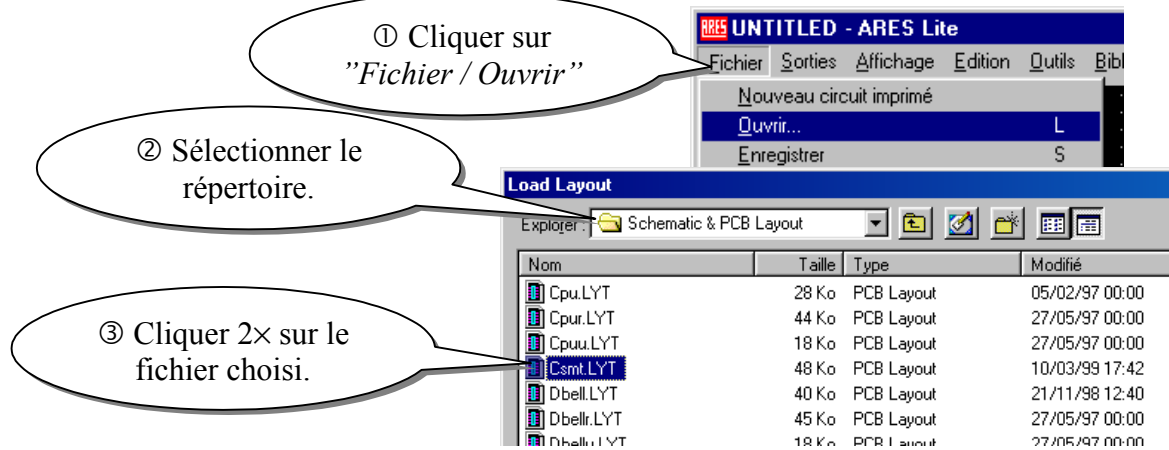


### 1.2.3 Mode graphique



## 2 Quelques actions

### 2.1 Ouvrir un document existant

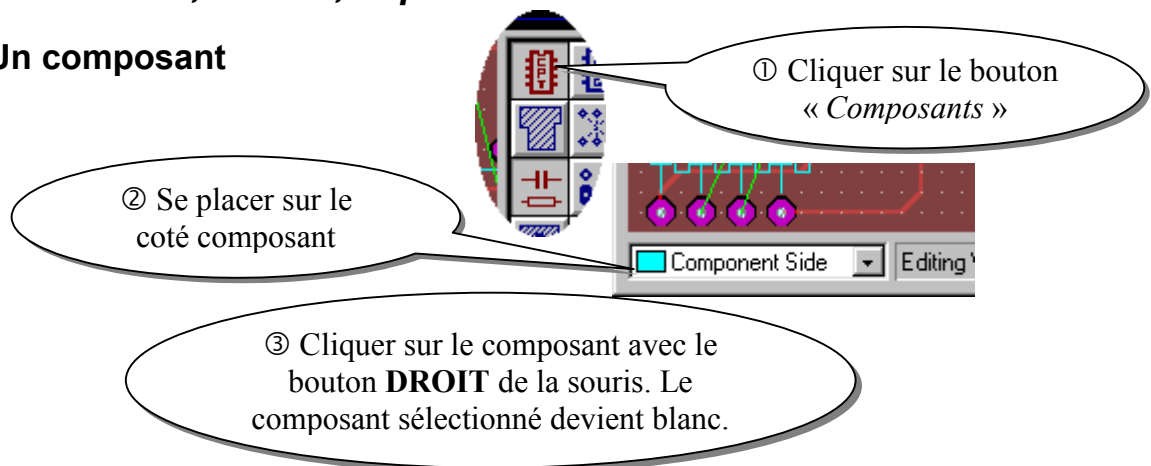


### 2.2 Annuler la dernière action

Cliquer sur : « Edition / Annuler » ou la touche U

### 2.3 Sélectionner, effacer, déplacer

#### 2.3.1 Un composant



**Sélectionner une zone :** Maintenir le bouton **DROIT** de la souris enfoncé et encadrer la zone. Les composants sélectionnés deviennent blanc.

**Désélectionner :** Cliquer **hors** du composant avec le bouton **DROIT** de la souris.



**Effacer :** Si on clique avec le bouton droit sur un composant **déjà sélectionné** : il retourne dans la bibliothèque d'objets !! Pour le récupérer cliquer sur : « Edition / Annuler »

### 2.3.2 Une piste

① Cliquez sur le bouton « Pistes »

② Se placer sur le coté de la piste

③ Cliquez sur la piste bouton **DROIT** de la souris. La piste sélectionnée change de couleur.

**Sélectionner une zone :** Maintenir le bouton **DROIT** de la souris enfoncé et encadrer la zone. Les composants sélectionnés deviennent blanc.

**Désélectionner :** Cliquer **hors** de la piste avec le bouton **DROIT** de la souris.

**Effacer :** Appuyer sur le bouton  ou sur le bouton « Suppr » du clavier.

### 2.4 Zoom

☞ Pour changer la taille de l’affichage : Cliquer sur « Affichage / Agrandir » ou « Affichage / Réduire » ou les touche **F6** et **F7**. Le zoom est centré sur la position de la souris. (Pour se déplacer vers les zones hors écran, cliquer sur la vue d’ensemble.)

☞ Pour afficher tout le schéma à l’écran : Cliquer sur « Affichage / Zoom tout » ou la touche **F8**

### 2.5 Grille de placement des composants

Pour aligner correctement les composants en sélectionnant un pas de grille : Cliquer sur « Affichage / Snap XX » (XX étant la taille de la grille).



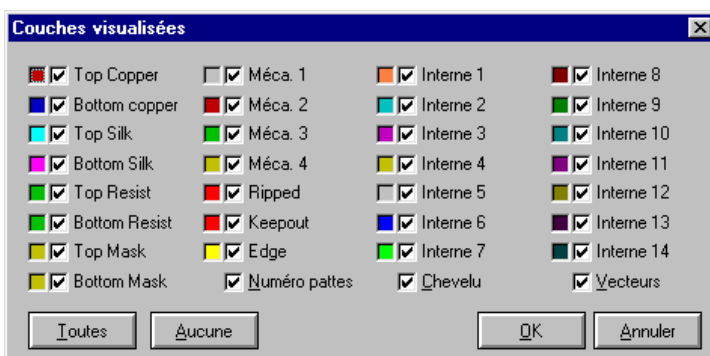
**REMARQUE 1 :** Pour que la grille soit visible il faut cocher l’option « Affichage / Grille »

**REMARQUE 2 :** Pour que les valeurs s’affichent en mm il faut cocher l’option « Affichage / Métrique »

1<sup>th</sup> = 25,4µm  
40<sup>th</sup> = 1mm  
100<sup>th</sup> = 2,54mm

### 2.6 Options d’affichage

Pour afficher ou masquer certaines couches : Cliquer sur « Affichage / Couches ».



**Top Copper :** Cuivre coté composants

**Bottom Copper :** Cuivre coté cuivre

**Silk :** Sérigraphie coté composants

**Resist :** Vernis de protection

**Edge :** Bords du circuit

### 3 Création d'un typon

#### 3.1 Traçage du contour du circuit

① Cliquer sur le bouton « Mode Graphique 2D »

② Sélectionner le mode de traçage des bordures.

③ Utiliser les outils de graphiques pour dessiner les contours du circuit (la forme doit être fermée).

#### 3.2 Sélection des empreintes à utiliser

Si vous n'avez pas préalablement saisi le schéma avec ISIS ou si vous souhaitez rajouter des empreintes de composants (points tests, connecteurs...) :

① Cliquer sur le bouton "Boîtiers".

② Cliquer sur le bouton "Prendre boîtier".

③ Choisir la librairie convenable.

④ Cliquer 2x sur le boîtier pour l'ajouter à la sélection.

⑤ Recommencer en ③ pour sélectionner d'autres boîtiers.

⑥ Fermer la fenêtre

Objets			
SW-DIP8	T01	T092-50	TRIMMER
SW-PUSH1	T03P	T092-75	XTAL18
SW-PUSH2	T05	T092-80	XTAL30
SW-ROT	T05-2	T092-100	
TBLOCK-12	T05-8	T092-D1	
TBLOCK-13	T018	T092-D2	
TBLOCK-14	T039	T092-D3	
TBLOCK-15	T046-2	T092/5	
TBLOCK-18	T046-3	T098	
TBLOCK-112	T046-4	T0126	
	T066	T0202	
	T071	T0204	
	T072	T0218	
	T077	T0220	
	T092	T0251	
	T092-2	T0262	

### 3.3 Placement des empreintes

① Cliquer sur le bouton "Mode placement / routage".

② Cliquer sur le bouton "Composants".

③ Sélectionner le coté composant.

④ Cliquer sur le composant choisi.

⑤ Placer la souris où le composant doit être positionné. Cliquer avec le bouton **gauche**. Le composant est placé.

Les boutons « Orientation » et « Miroir X/Y / couche » permettent de positionner correctement le composant.

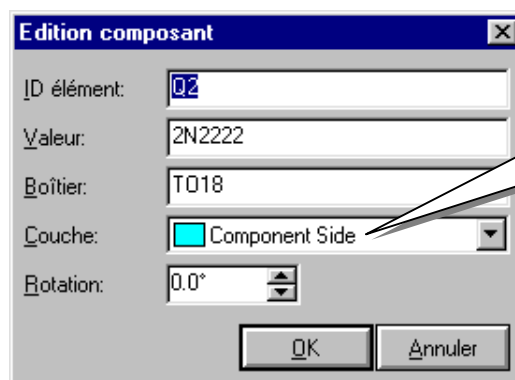
Les flèches jaunes (vecteurs de force) indiquent le lieu de placement optimal. Plus elles sont courtes et meilleur est la position du composant.

L'ensemble des traits verts qui relient les composants entre eux s'appelle le « chevelu ». Il correspond aux connexions saisies avec ISIS.

#### 3.3.1 Edition des caractéristiques d'un composant

- ① Sélectionner le composant
- ② Cliquer sur le corps du composant. La fenêtre de propriétés du composant s'ouvre.

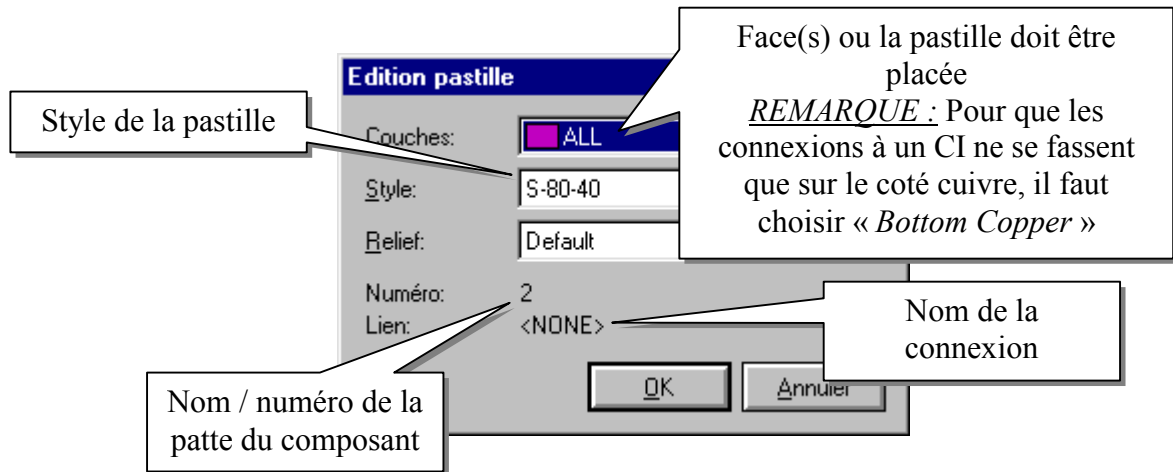
**REMARQUE :** Cette fenêtre peut varier selon le composant.



Face ou le composant est positionné

### 3.3.2 Edition des caractéristiques d'une pastille

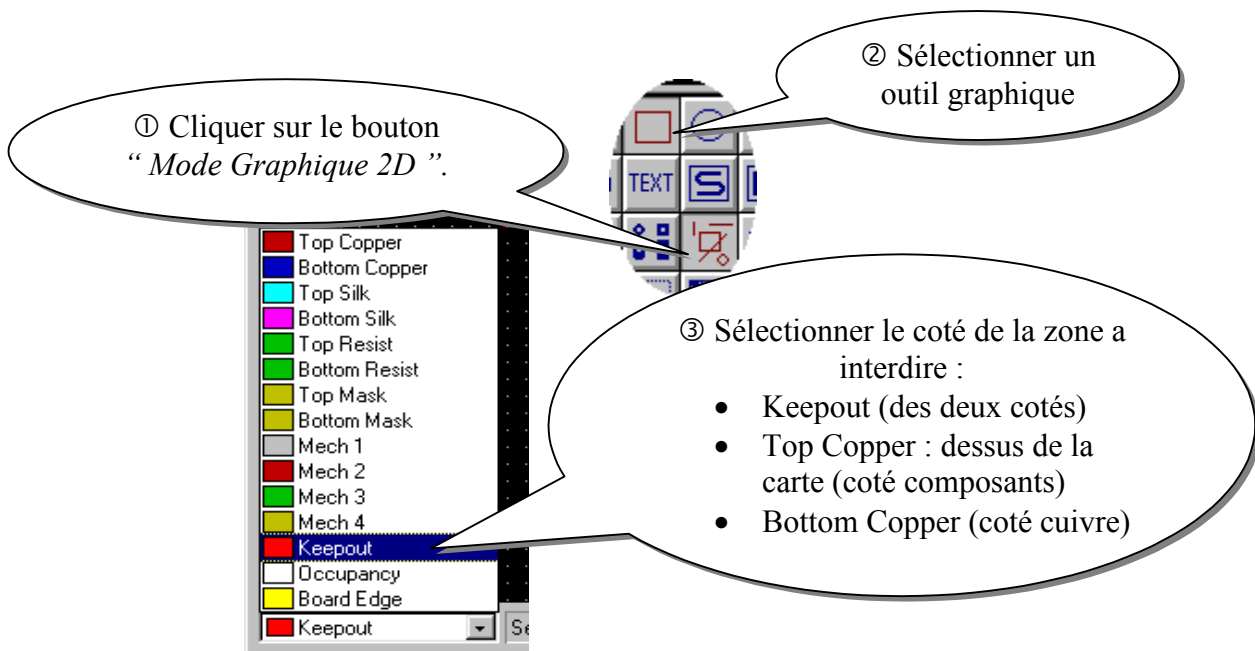
- ① Sélectionner le composant
- ② Cliquer sur la pastille à éditer. La fenêtre de propriétés de la pastille.



## 3.4 Routage

### 3.4.1 Définition des zones interdites au routage

Pour interdire le routage automatique d'une zone d'une face on utilise une petite ruse : Tracer la zone à interdire sur le cuivre (*Top Copper* ou *Bottom Copper*). Penser à enlever cette zone à la fin du routage .





### 3.4.2 Définition des stratégies de routage automatique

Cliquer sur « *Système / Définir Stratégies* »

3 Stratégies possibles selon les types de pistes :

- POWER : Pour les pistes affectées du label GND ou VCC dans ISIS.
- BUS : Pour les bus (par exemple D[0]) définis dans ISIS.
- SIGNAL : Toutes les autres pistes.

### 3.4.3 Lancement du routage automatique

① Cliquer sur « *Outils / Routeur automatique* »

Choix des pistes à router : *toutes / connexions sélectionnées (par le chevelu) / connexions non sélectionnées*

③ Pendant le routage les indications suivantes s'affichent en bas de l'écran :

### 3.4.4 Routage manuel

① Cliquer sur le bouton " Mode placement / routage ".

② Cliquer sur le bouton "Pistes".

③ Cliquer 2x sur « DEFAULT »

④ Choisir la taille des pistes

⑤ Cliquer sur « OK »

⑥ Choisir la face du circuit  
*REMARQUE* : Appuyer sur « espace » pour changer de coté

Seulement la première fois

⑦

- Cliquer sur la pastille de départ. Le chevelu se met en surbrillance.
- Cliquer à chaque angle prévu
- Cliquer 2x pour Placer une « Traversée » et changer de face
- Cliquer sur la pastille d'arrivée

*REMARQUE* : Les pistes mal connectées (chevelu) sont refusées

### 3.4.5 Vérification de l'isolement entre pistes :

① Cliquer sur « Outils / Contrôle des règles de conception »

② Cliquer sur OK

③ Les défauts d'isolement apparaissent sous forme de ronds rouges et de traits blancs.

### 3.4.6 Modifier la taille d'une piste

① Cliquer sur le bouton "Mode placement / routage".

② Cliquer sur le bouton "Pistes".

③ Choisir la face du circuit

④ Sélectionner la piste

⑤ Choisir la taille de la piste

⑥ Cliquer sur « YES »

⑦ Cliquer sur le bouton droit pour valider la modification

### 3.4.7 Placer un plan de masse

① Cliquer sur le bouton "Mode placement / routage".

② Cliquer sur le bouton "Zone".

③ Tracer les contours du plan de masse

④ Sélectionnez la zone tracée (avec le bouton droit) puis éditez la zone (cliquez sur la zone en surbrillance)

Piste liée au plan de masse

⑤ Cliquer sur « OK »

### 3.5 Ajouter du texte

① Cliquer sur le bouton "Mode Graphique 2D".

② Cliquer sur le bouton "Texte".

③ Choisir la face du circuit

④ Cliquer à l'emplacement prévu pour le texte

⑤ Saisir le texte

⑥ Cliquer sur « OK »

## 4 ANNEXES : Les empreintes prédéfinies

### *Empreintes composants passifs*

RESISTORS



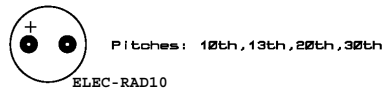
Capacitors



Axial Electrolytics

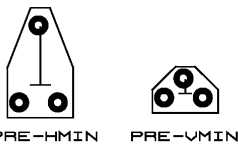


Radial Electrolytics

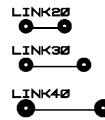


PRESET packs.

Skeleton types.



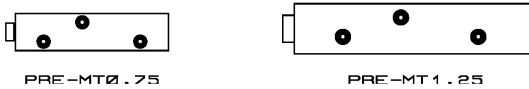
WIRE LINKS



SQUARE types

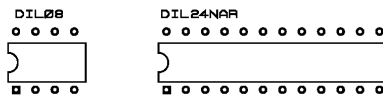


3/4" & 1/1/4" MULTI TURN types



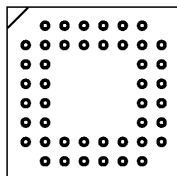
### *Empreintes de circuits intégrés*

DUAL IN LINE



ALSO 6, 8, 14, 16, 18, 24, 28, 40, 48, 64 PIN.

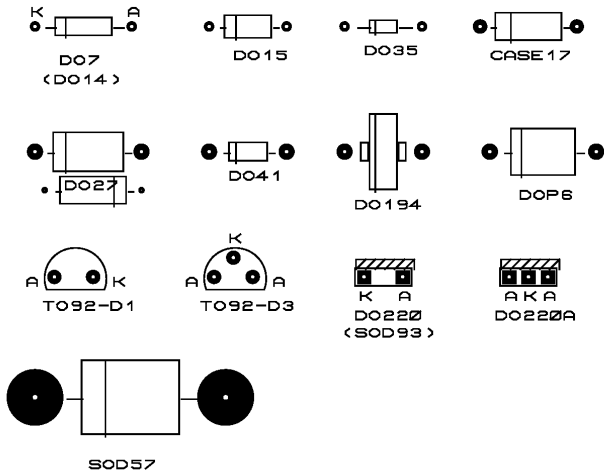
LEADED CHIP CARRIER SOCKETS



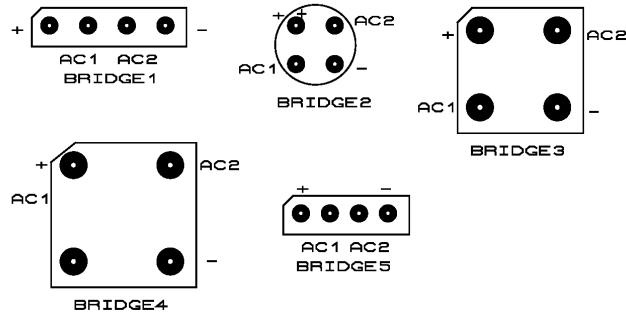
LCC-SKT44  
ALSO 28, 32, 52, 68, 84 PIN

*Empreintes de diodes*

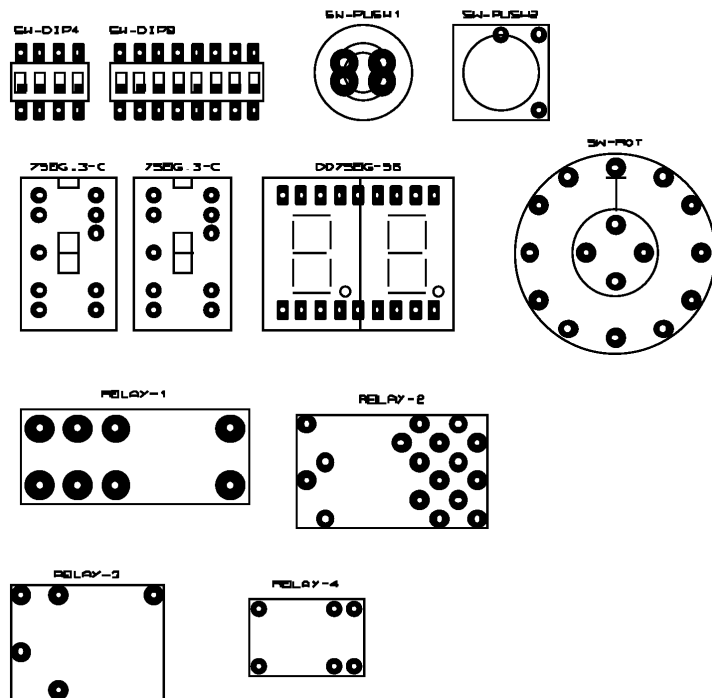
DIODE packs  
Equivalent packs are in brackets.



BRIDGE RECTIFIER packs

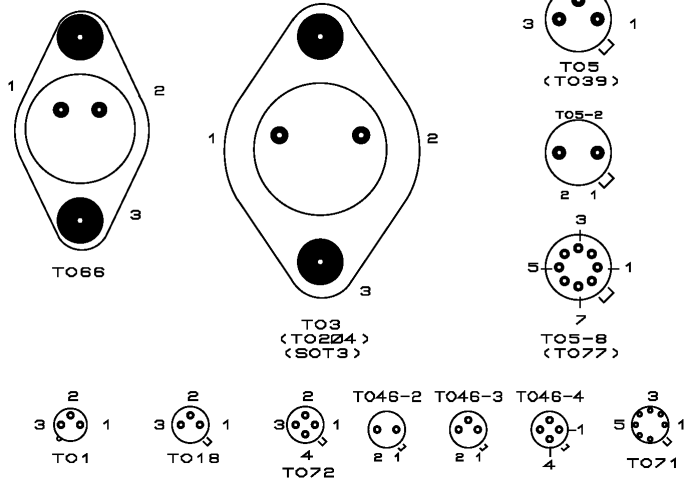


*Empreintes diverses*

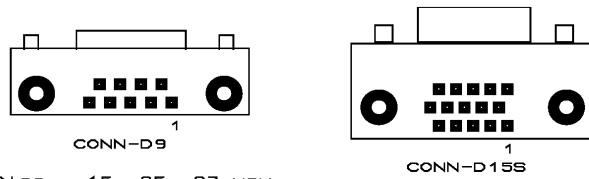


*Empreintes de transistors*

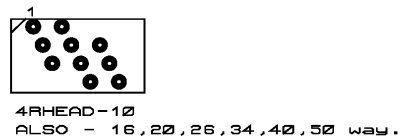
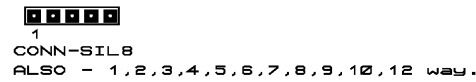
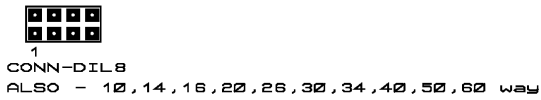
TRANSISTOR packs.  
Equivalents are in brackets



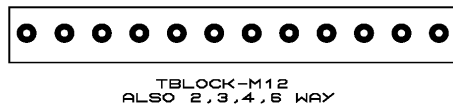
*Empreintes de connecteurs*



Also - 15, 25, 37 way.  
NOTE : Pin numbering is for sockets.



TERMINAL BLOCK packs  
Metric types - pin space 5mm



Imperial types - pin space 0.2"

