

## Sommaire

<b><u>Sketch et Gimp: de la raison à la passion</u></b> .....	<b>1/15</b>
<u>1 Introduction</u> .....	1/15
<u>2 La problématique</u> .....	1/15
<u>3 Réalisation de la loupe</u> .....	3/15
<u>3.1. Réalisation du cerclage</u> .....	3/15
<u>3.2 Réalisation de la lentille</u> .....	5/15
<u>3.3 Réalisation du manche</u> .....	6/15
<u>4 Sauvegarde du travail</u> .....	8/15
<u>5 Composer l'image dans Gimp</u> .....	10/15
<u>5.1 Composer l'arrière-plan</u> .....	10/15
<u>5.2 Ajouter la loupe</u> .....	12/15
<u>5.3 Faire apparaître l'oeil dans la lentille</u> .....	12/15
<u>5.4 Affiner l'image dans la lentille</u> .....	13/15
<u>6 Et pour finir</u> .....	15/15

# Sketch et Gimp: de la raison à la passion

## 1 Introduction

Dans Linux Magazine N°28, il était fait allusion à un mariage de raison entre ces deux logiciels phares de l'infographie 2D sous Linux. A la vérité, l'entente de Sketch et de Gimp va beaucoup plus loin, et de cette espèce d'osmose entre eux résultent des images qu'il eût été bien difficile de produire par d'autres moyens.. Comme dans un couple entretenant une relation passionnelle, où les fruits de l'amour sont les images de cette union.

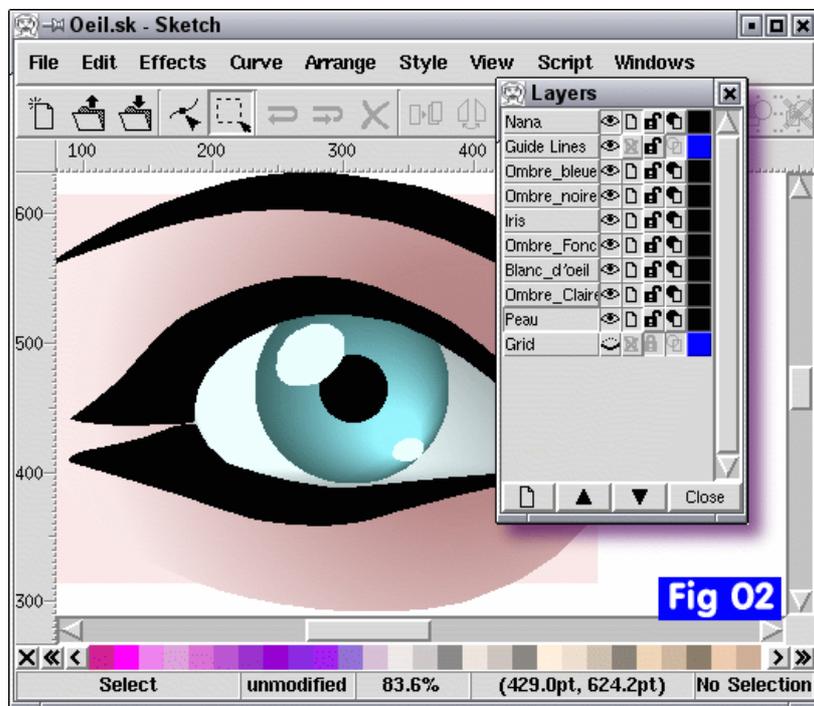
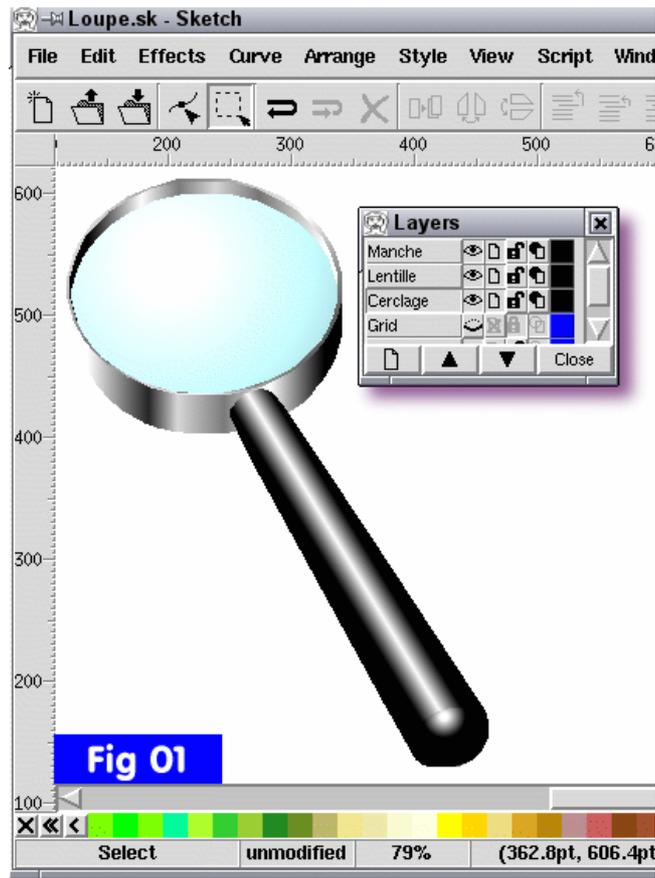
Essayons de montrer ce qu'il en est, graphiquement s'entend.

## 2 La problématique.

Un site de poésie m'a un jour contacté en vue de composer une image d'accueil pour une de ses rubriques. Après étude du besoin, il est apparu qu'une loupe, un oeil et un texte devraient y figurer. Plusieurs possibilités de réaliser une telle image existaient, notamment une composition dans Gimp à partir de photographies, ou une modélisation 3D dans Moonlight, cette dernière étant le choix initial du demandeur. Pour des raisons de rapidités d'exécution, et de facilité aussi, le couple Sketch-Gimp a été choisi, pour ne pas dire insidieusement imposé au demandeur par le réalisateur. Voici l'image finale (Figure 00)



Puisque cette image résulte d'une composition dans Gimp, cela signifie qu'il fallait disposer avant composition des éléments à assembler. Il s'agissait de la loupe (Figure 01) et de l'oeil (Figure 02), tous deux réalisés avec Sketch. Il m'a semblé intéressant, pédagogiquement parlant, d'exposer la manière d'obtenir un rendu réaliste pour la loupe: c'est la raison de ce didacticiel. Quant à l'oeil, il ne présente guère de difficultés, hormis les dégradés bistre clair de la peau. Ci-dessous, les deux éléments à assembler



### 3 Réalisation de la loupe

Il sera ici rappelé quelques principes de base du bon usage de Sketch, mais l'on supposera que le fonctionnement du logiciel n'est pas totalement inconnu du lecteur.

Avant de commencer, posons les hypothèses de réalisation:

-toutes les formes pleines seront représentées sans contour. Si des contours apparaissent dans les illustrations suivantes, c'est uniquement pour en faciliter leur lecture.

-l'éclairage viendra de gauche, avec une inclinaison (virtuelle) de 45° sur l'horizontale.

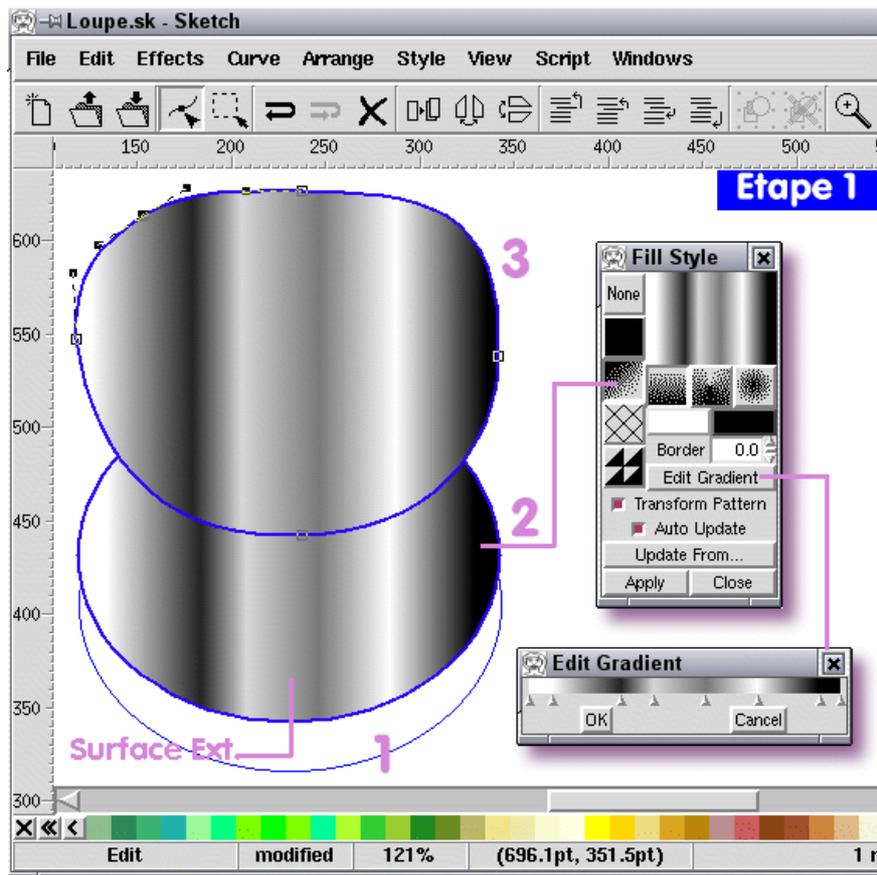
-la loupe aura une légère inclinaison sur le plan horizontal, le manche étant relevé par rapport à la lentille.

Ceci conditionne la forme des objets, la position des reflets et de l'ombre.

#### 31. Réalisation du cerclage.

La loupe sera donc vue avec un très léger effet de perspective. De ce fait, toutes les formes circulaires auront un aspect ovale. La partie métallique (le cerclage) sertissant la lentille obéira à cet impératif. En analysant cet objet métallique (le cerclage) on s'aperçoit qu'il est composé de trois surfaces: la surface extérieure (cylindrique) de l'objet, la surface supérieure (plane), la surface intérieure (cylindrique) et la surface inférieure (plane) non vue, toutes délimitées par des cercles représentés ovalisés, comme il vient d'être dit.

Commençons par la surface extérieure. La réalisation de cette partie est à suivre sur l'image Etape1; elle sera dessinée sur un calque "Cerclage"



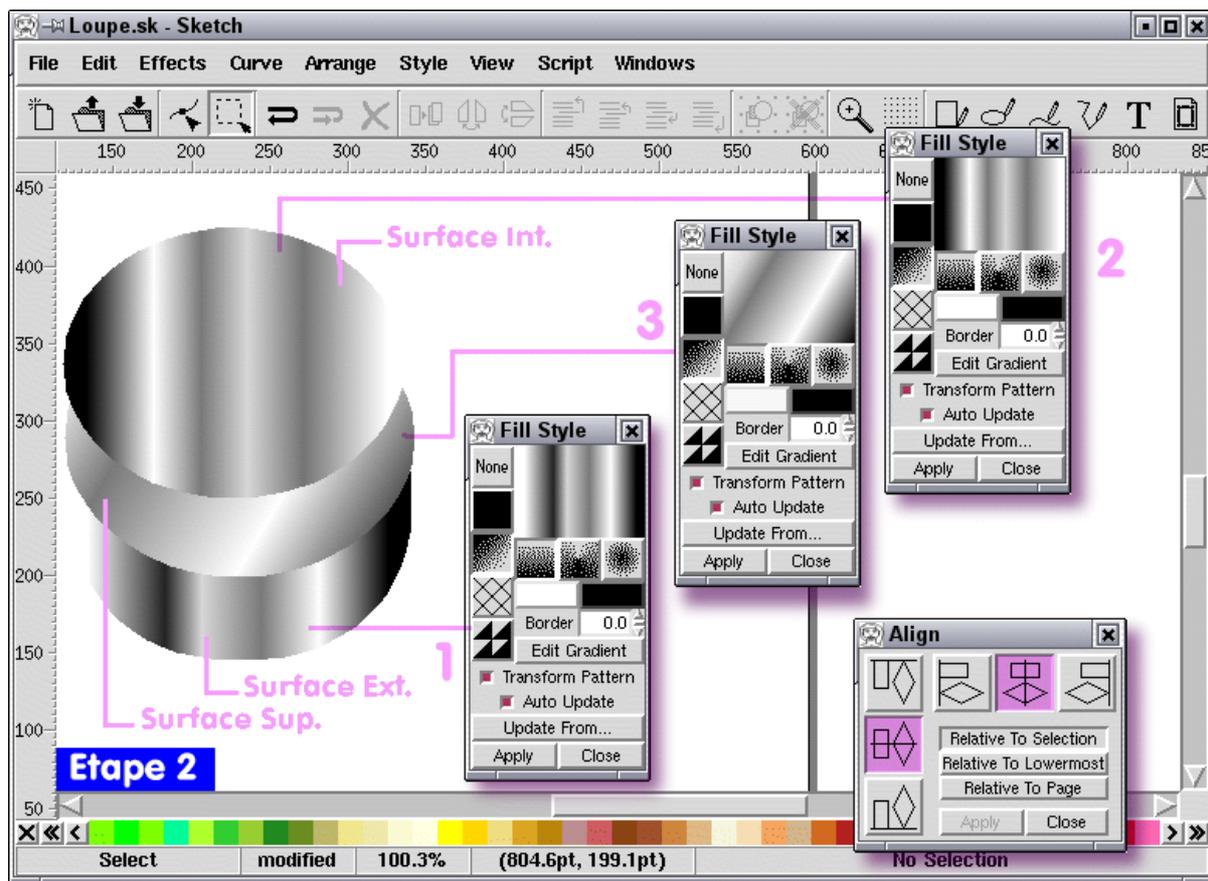
Tracer une ellipse (1).

Remplir l'ellipse avec un dégradé linéaire blanc–noir multiple (2).

Rappel: on dépose des taquets dans "Edit gradient" en effectuant un clic droit sur le dégradé échantillon, puis en choisissant "Insert Handle"; puis d'un clic droit sur le nouveau taquet, on choisit "set Handle Color" pour lui affecter une couleur. Dans notre exemple le dégradé vertical est composé de 8 taquets blanc–noir.

Modifier (plus tard) la forme ovale (3), après avoir converti l'ellipse en courbe, pour éditer et ajouter des points de contrôle afin d'obtenir une forme réaliste. La partie supérieure n'a pas à être rigoureuse: elle sera dissimulée par les autres ellipses à placer.

A suivre sur l'image Etape 1

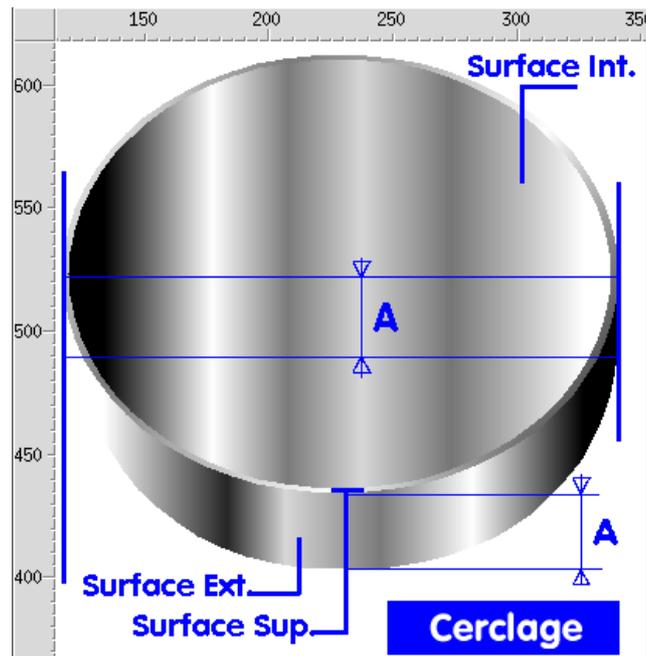


Dupliquer l'ellipse 1, et la coller au-dessus à une distance A figurant la hauteur du cerclage, tout en l'alignant verticalement grâce aux fonctions >Arrange>Align, puis la remplir avec un dégradé linéaire incliné à 60° environ (3) par rapport à X.

L'ellipse 1 étant toujours dans le presse-papier, la coller au-dessus de la précédente et réduire légèrement ses dimensions en X et Y afin de figurer l'épaisseur de paroi du cerclage; l'aligner en X et Y avec l'ellipse précédente, puis faire pivoter son dégradé vertical de 180° (2). Ce dégradé, qui va figurer la surface intérieure du cerclage est donc symétrique du premier dégradé figurant la surface extérieure du cerclage.

Déformer l'ellipse 1 de base (après conversion en courbe et édition des points de contrôle comme dit précédemment) afin d'obtenir une forme réaliste sur la hauteur du cerclage. Les verticales bleues indiquent pourquoi il convient de déformer l'ellipse 1: dans cette zone, on devra obtenir un segment de droite, et non une courbe, de dimension A identique à la hauteur A du cerclage.

Le résultat de ces manoeuvres devrait être celui de l'image Cerclage .



### 3.2 Réalisation de la lentille

La lentille se situe, verticalement, à mi-hauteur de la surface supérieure et de la surface inférieure; de plus, elle aura même "diamètre" que la surface intérieure (sinon, on ne pourrait pas l'y insérer).

Pour ce faire, rien de plus simple:

Créer un calque "Lentille", qui se trouve donc, dans la hiérarchie des calques, au-dessus de "Cerclage"

Copier l'ellipse 2 (surface intérieure) et la coller telle que  $B=1/2$  de  $A$  (un peu moins, car il y a l'épaisseur de la lentille à considérer).

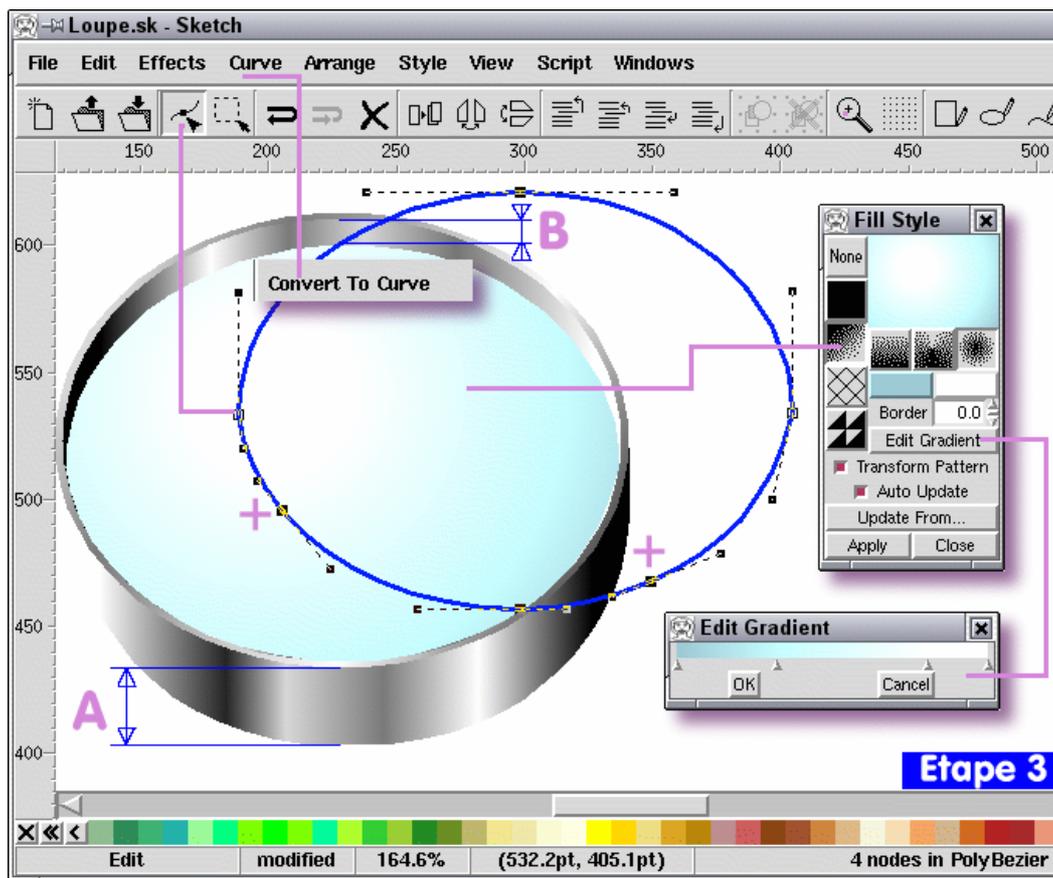
La remplir avec un dégradé circulaire blanc-cyan

On se rend compte alors que la lentille déborde sur le cerclage dans sa partie inférieure. Il va donc falloir modifier sa forme de sorte qu'elle épouse l'ellipse représentant la surface intérieure.

Pour cela, comme il a été dit précédemment, il faut convertir l'ellipse en courbe >Curve>Convert to Curve, puis éditer ses points de contrôle.

Rappel: pour rajouter des points, placer le curseur sur la courbe à l'endroit où insérer un point, puis appuyer sur + du pavé numérique.

Ces opérations sont à suivre sur l'image Etape 3



A noter que le dégradé blanc–cyan importe peu pour la suite de cette réalisation. Mais cela permet de sauvegarder une image "Loupe" complète, que l'on pourra utiliser telle quelle, plus tard, lorsque le besoin s'en fera sentir.

### 3.3 Réalisation du manche

#### 3.3.1 Dessin du manche

La difficulté à réaliser une forme de révolution réside dans l'obtention de deux profils parfaitement symétriques par rapport à l'axe de révolution. C'est la même difficulté à laquelle on se heurte lorsqu'on dessine manuellement une bouteille, par exemple. Mais le dessin électronique offre des facilités pour résoudre les problèmes de ce type: la duplication d'un élément existant et sa symétrisation (Flip horizontal ou vertical).

Il n'y a aucune raison que nous ne recourrions pas à cette possibilité, puisqu'elle existe dans Sketch.

Créer un calque "Manche"

Dessiner un 1/2 profil C1 à délimiter par un guide magnétique (bleu pointillé)

Copier C1

Coller le double de C1 n'importe

Lui appliquer la commande >Effects>Flip Horizontal; la copie de C1 devient C2

Souder C1 et C2; pour cela:

Activer l'option >Arrange>Snap to object, puis mettre les deux courbes en vis à vis (leurs extrémités s'aiment)

Sélectionner C1 et C2

Leur appliquer la commande >Curve>Combine Bézier; C1+C2 deviennent la courbe unique C

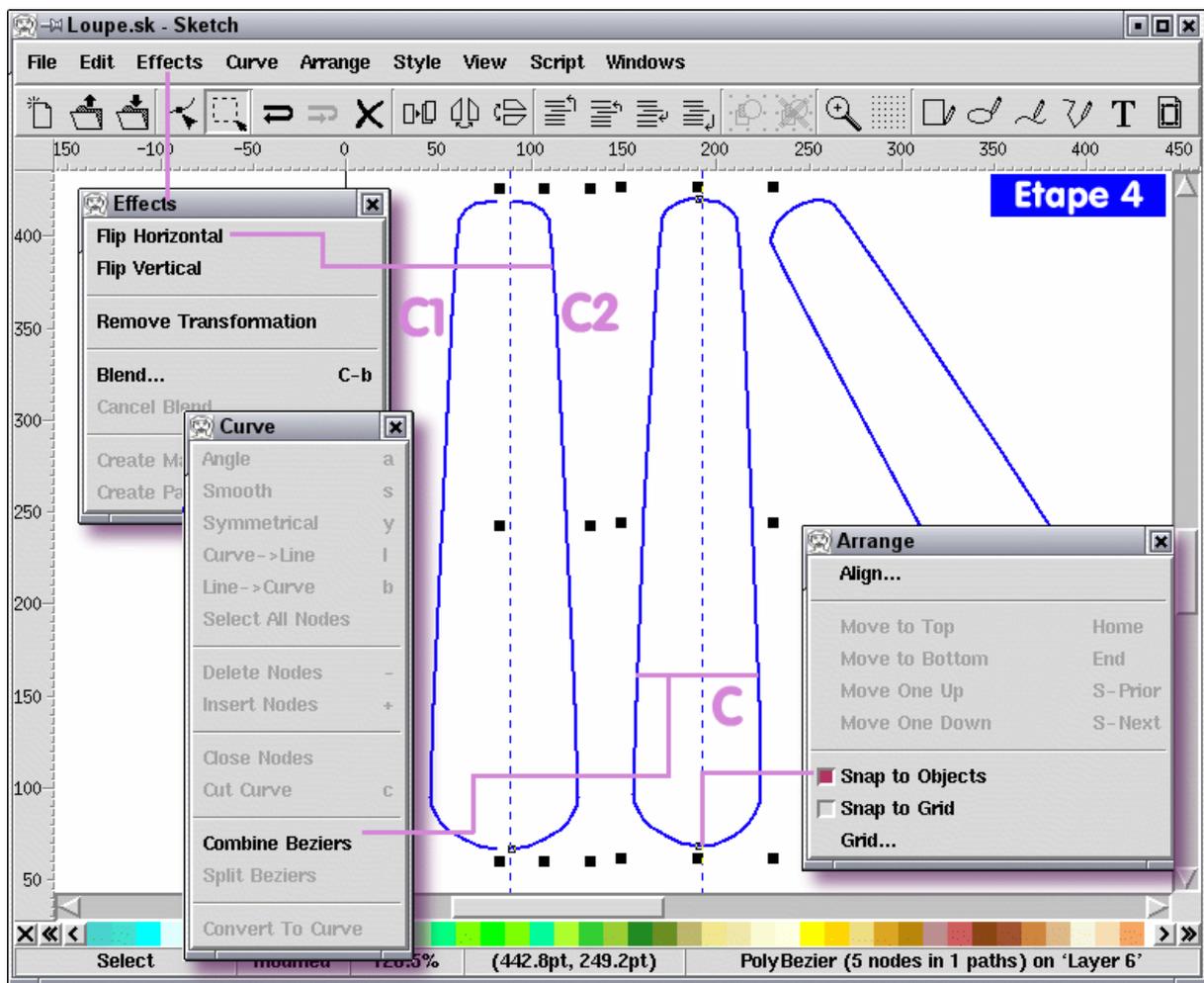
Sélectionner les points de soudure supérieurs (dans un fenêtre de sélection et en mode édition de points)

Leur appliquer la commande >Curve>Close Node

Agir de même pour les points de soudure inférieurs. La courbe C est alors parfaitement close et peut être remplis sans fuite de couleur.

Mettre C en position par rapport au cerclage déjà réalisé.

Opération à suivre sur l'image Etape 4

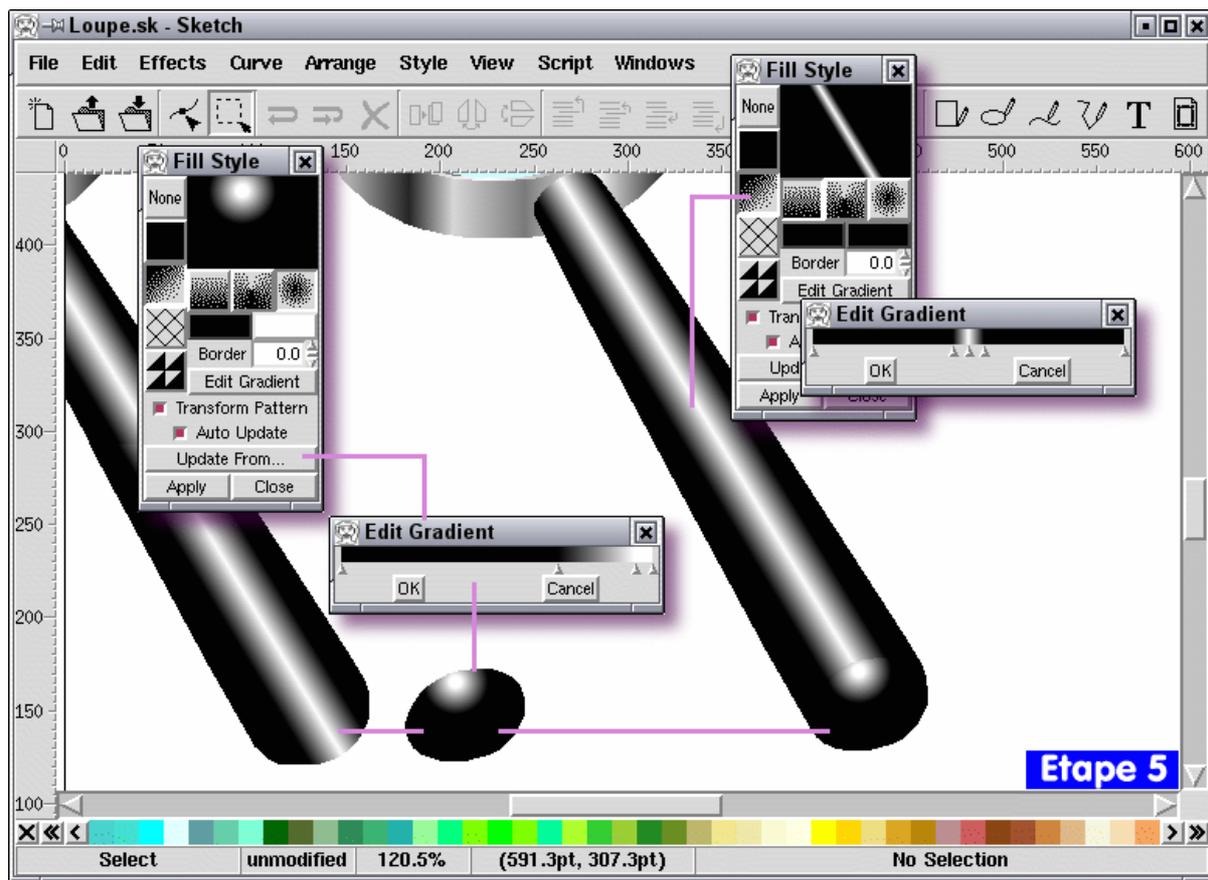


### 3.3.2 Remplissage du manche

On considérera que le manche est une matière plastique rigide noire, très brillante. Le reflet spéculaire devra donc être peu étalé et très lumineux, c'est à dire blanc. Il doit être logiquement parallèle à l'axe du manche. Un dégradé linéaire noir-blanc fera l'affaire. A noter que dans la fenêtre échantillon de "Fill Style" l'inclinaison du reflet blanc est parallèle à la position qu'il aura sur l'objet à remplir. Donc ici, il est parallèle à l'axe du manche.

Si on arrête là la "peinture" du manche, son extrémité n'est pas réaliste, parce qu'elle est très certainement en forme de calotte sphérique. Il convient donc de dessiner une ellipse, de l'éditer pour que son profil coïncide avec celui du manche, puis de la remplir avec un dégradé circulaire noir-blanc. Attention à positionner correctement le point blanc avec qu'il coïncide avec le reflet linéaire du reste du manche. Ne pas se décourager: plusieurs essais sont nécessaires.

Opérations à suivre sur l'image Etape 5



## 4 Sauvegarde du travail

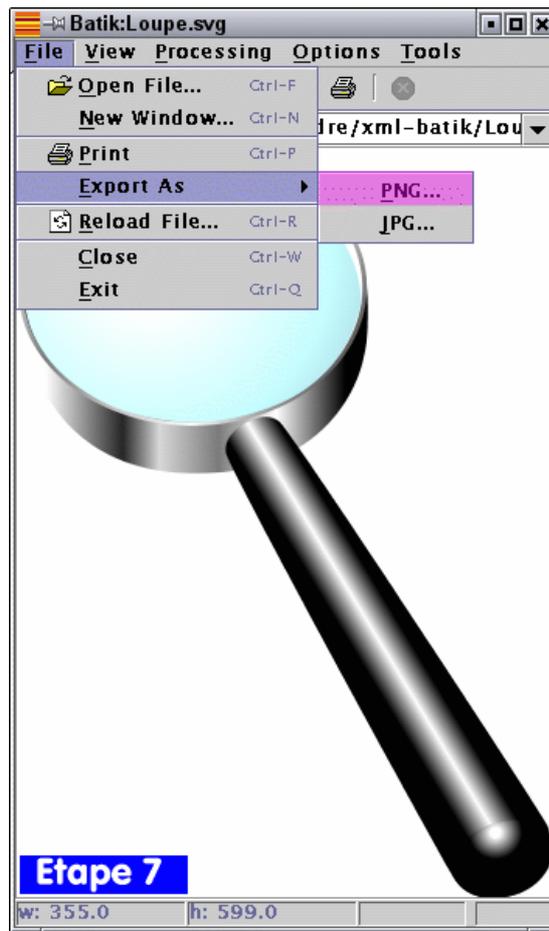
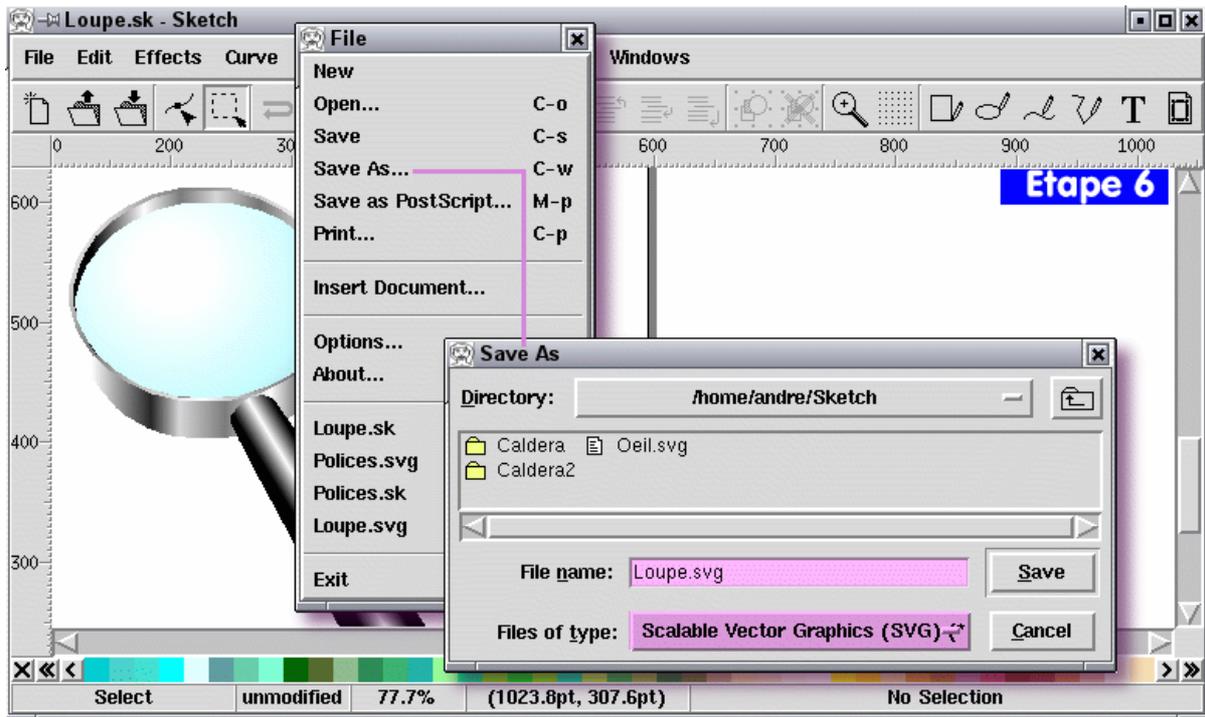
Quand le travail est terminé, il est bien évident qu'il convient de le sauvegarder; on supposera d'ailleurs qu'il a régulièrement été sauvegardé par prudence, même si cette précaution élémentaire n'a pas été signalée plus avant. En parlant de sauvegarde, il est fait mention de la conversion du fichier vectoriel SK en un format bitmap, en l'occurrence en PNG, utilisable par Gimp. Or, Sketch ne sait pas convertir ses propres données dans ce format. Il faudra passer par une application externe écrite en java, Xml-Batik, qui, elle, récupère du vectoriel, à condition qu'il s'agisse de SVG. C'est en fait moins compliqué à réaliser qu'à décrire.

**4.1** Dans Skecth >Files>Save as> Files of type: svg> File of name> Loupe.svg >save (Image Etape 6)

**4.2** Dans Xml-Batik >File>Open file> Loupe.svg

Puis, quand le fichier est rendu à l'écran par une superbe image anti-aliasée:

**4.3** >Files>Export as>PNG > Loupe.png (image Etape 7)



L'image réalisée dans Sketch ne comportait pas de fond en arrière-plan. La "rastérisation" opérée par Xml-Batik n'en comporte pas non plus, ce qui est tout avantage lors de son incorporation dans une image Gimp: aucun détournage n'est à réaliser. C'est la raison pour laquelle il convient d'exporter en PNG, qui gère la transparence, et non en JPG qui ne la gère pas, et qui, de plus, dégrade l'image.

Rappel: Xml-Batik ne fonctionne que si Java est installé; le lancement du programme nécessite une ligne de commande assez longue. Le plus simple est d'écrire un tout petit script auquel on confère les attributs `rxw-rwx-rwx` avant de le sauvegarder dans `/usr/local/bin`. Pour ma part, je l'ai baptisé "Batik" et il contient ceci:

```
#!/bin/sh
cd /home/andre/xml-batik
java -jar batik-svgbrowser.jar
```

## 5 Composer l'image dans Gimp

### 5.1 Composer l'arrière-plan

On supposera également pour cette étape que les commandes de base de Gimp sont connues. Rappelons simplement qu'un double clic sur une icône de la palette d'outils ouvre la fenêtre des options relatives à l'outil en question. Un clic droit sur l'image en cours d'édition ouvre le menu d'édition.

Après lancement de Gimp, créer un nouveau dessin, 400x600, par exemple. Sélectionner un motif, et remplir le dessin avec ce motif. Voir image Etape 8

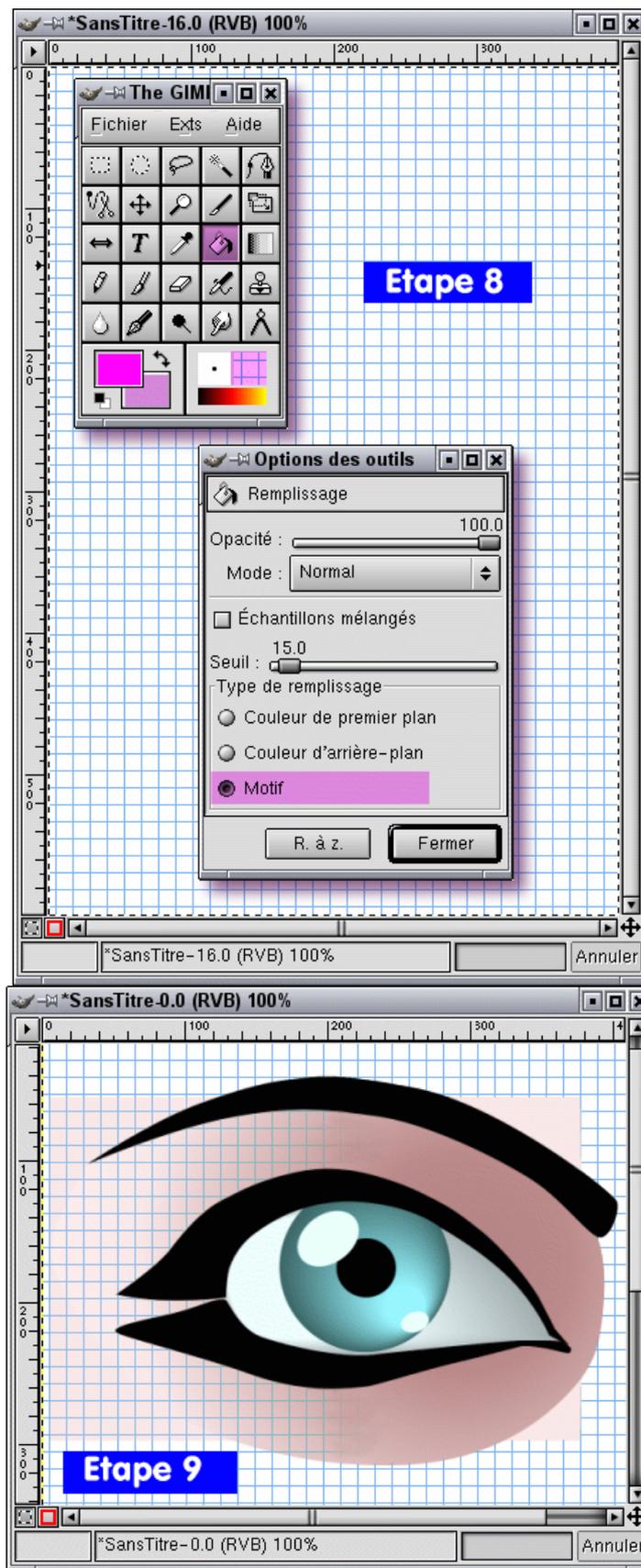
Renommer le calque par défaut en "Arrière-plan", uniquement pour faciliter la navigation à l'intérieur de la palette des calques. Ce n'est pas d'une nécessité absolue.

Puis ouvrir l'image Oeil.png (ou une autre, si l'on veut utiliser une autre image), réalisée ici avec Sketch et "rastérisée" avec Xml-batik.

Copier cette image et la coller en tant que nouveau calque dans l'image précédente. Fusionner ce calque avec le précédent selon le mode de son choix.

Dans l'exemple ci-dessous montré par l'image Etape 9, l'oeil est collé une fois en mode normal, avec un taux de transparence de 30%, puis coller une autre fois en tant que nouveau calque. L'option "Préserver la transparence" étant active, remplir ce calque avec une couleur quelconque. Sélectionner l'aplat obtenu avec la baguette magique, et l'effacer avec la gomme. Désactiver l'option "Préserver la transparence" et remplir la sélection d'un dégradé noir linéaire vers transparence. Coller de nouveau l'oeil en tant que nouveau calque en mode de fusion "Eclaircir seulement": le nouvel oeil n'apparaît que sur les pixels noirs.

Au final, l'image est aplatie et donne ce qui est visible en Etape 9



## 5.2 Ajouter la loupe

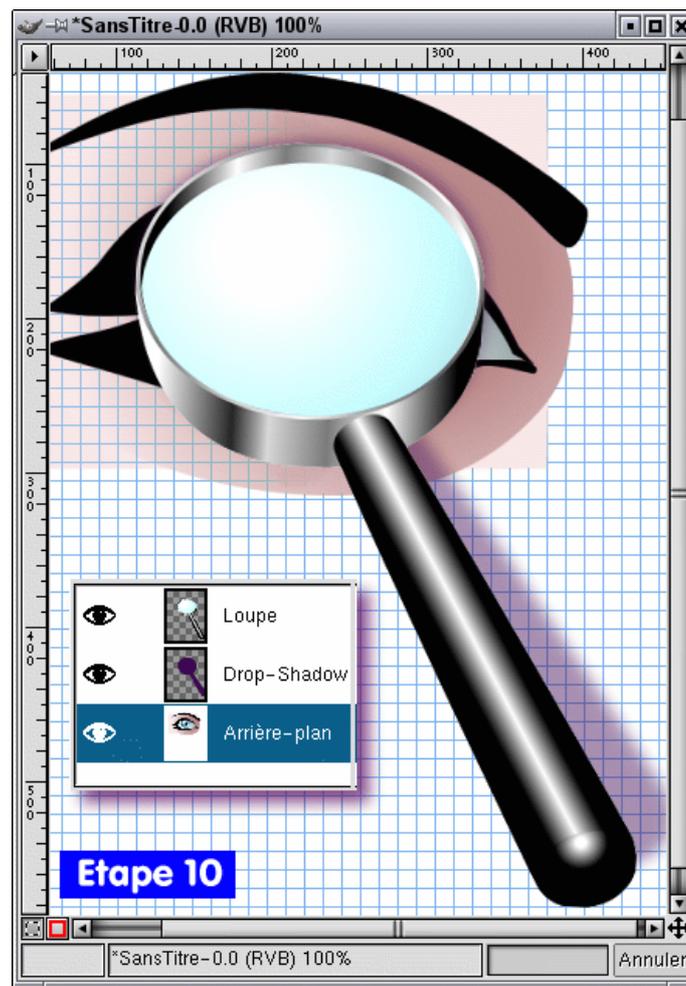
Ouvrir le fichier Loupe.png , le copier puis le coller en tant que nouveau calque dans l'image précédente aplatie.  
Renommer ce calque en "Loupe".

Le calque actif étant "Loupe", effectuer un clic droit sur l'image, puis sélectionner >Script-Fu > Ombre > Drop Shadow.

Choisir une couleur pour l'ombre, ne pas se préoccuper des autres valeurs et valider.

L'opération a pour résultat de créer un nouveau calque "Drop-Shadow", avec une transparence à 80 %, ce qui donne une ombre assez foncée, et très peu décalée par rapport à l'objet produisant l'ombre.

En activant le calque "Drop-Shadow", on règlera la transparence à son gré, et l'on positionnera l'ombre à sa convenance, sans oublier l'hypothèse de départ concernant le point d'éclairage supposé ainsi que l'inclinaison de la loupe sur le plan horizontal. Il n'y a pas de paramètres chiffrés pour cette manipulation: c'est la perception de la scène par le manipulateur qui commande. Normalement, on devrait obtenir ce qui est représenté par l'image Etape 10.

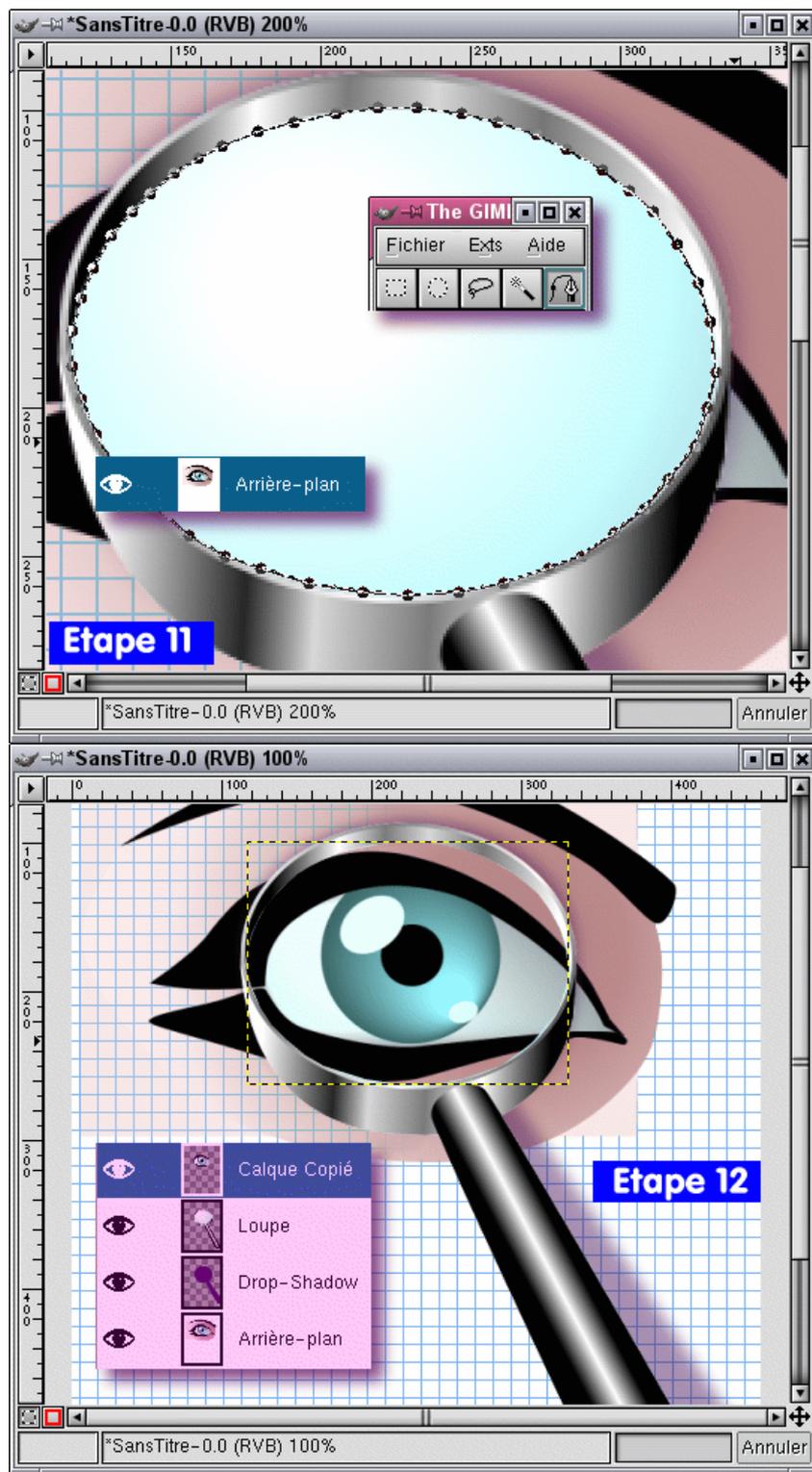


## 5.3 Faire apparaître l'oeil dans la lentille

Le calque actif étant "Arrière-plan" sélectionner la surface de la lentille avec l'outil plume, point par point. Voir image Etape 11

Ne pas oublier, lorsque le tracé de la sélection est achevé (quand le dernier point correspond au premier) de cliquer à l'intérieur de celle-ci pour la valider. Puis d'un clic droit >Edition >Copier la sélection dans le presse papier. Enfin, un nouveau clic droit >Edition > Coller la sélection en tant que nouveau calque tel que sur l'image Etape 12

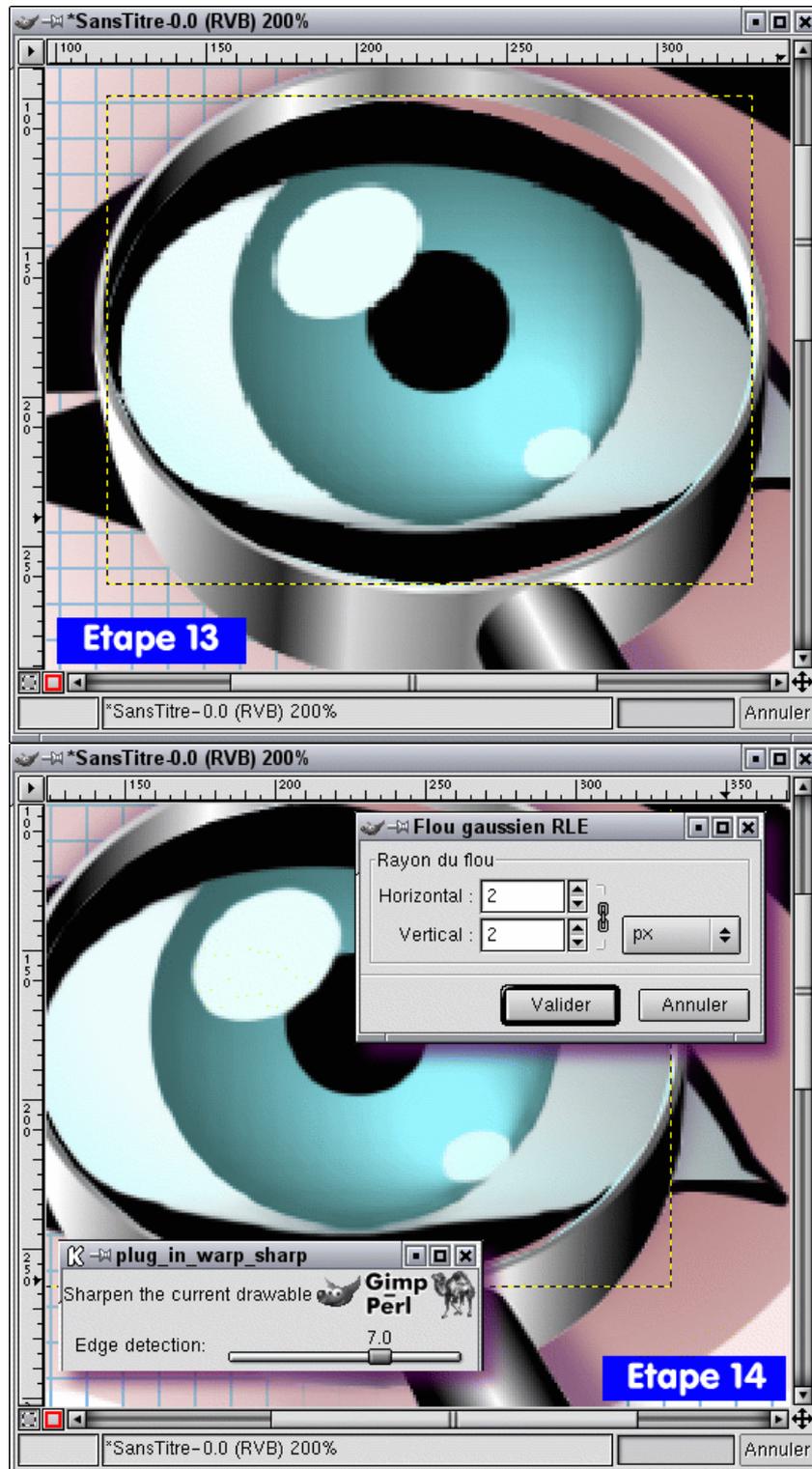
NOTA: les raccourcis habituels de PhotoShop ou Paint Shop Pro fonctionnent également dans Gimp: Ctrl+X= Couper; Ctrl+C= Copier; Ctrl+V=Coller. On est en terrain de connaissance.



#### 5.4 Affiner l'image dans la lentille.

Si l'on s'en tient là, la loupe ne montre ni grossissement ni réfraction. Sans vouloir prétendre à une représentation rigoureusement réaliste, on peut déformer le dernier calque copié comme s'il était vu à travers une ... lentille. En effet Gimp dispose de >Filtres> Effets de verre> Effet de lentille optique. Ce filtre est paramétrable quant au degré de

déformation désiré. Par défaut, l'indice de réfraction est fixé à 1.70, ce qui est vraiment beaucoup. Plusieurs essais sont nécessaires avant d'obtenir quelque chose qui corresponde à ses goûts. Heureusement, Gimp dispose de niveaux d'annulation réglable, 10 niveaux paraissant suffisant. Ici, l'indice a été réglé à 1.10, afin de déformer très peu l'image. Pour cette opération visible sur l'image Etape 13, le calque actif est celui se trouvant au sommet de la pile et appelé "Calque Copié"



On remarque sur l'Etape 13 que la déformation, pourtant minime, a dégradé sensiblement l'image. Il est possible d'améliorer l'aspect visuel par l'intermédiaire de >Filtres> Amélioration> Warp Sharp en conservant les paramètres par défaut, mais rien n'interdit de faire des essais avec d'autres valeurs. Puis, le résultat ne paraissant pas encore satisfaisant, on peut appliquer un >Filtres>Flou> Flou RLE réglé à 2x2 pixels. L'image Etape 14 montre le résultat de ces manipulations.

## 6 Et pour finir

Le plus gros du travail est alors réalisé. A partir de maintenant, il ne s'agit plus que d'une affaire de goût. Pour attirer le regard sur l'oeil et la notion de vision intense qu'il voudrait véhiculer, on peut modifier sa couleur, et lui donner un aspect non naturel, qui intrigue. Dans le cas présent, l'oeil est encore copié en tant que nouveau calque. Tous les calques visibles, sauf ce dernier, sont fusionnés. Puis ce dernier calque est fusionné en mode "Soustraction". Enfin, l'image étant aplatie, elle est recopiée sur elle-même en tant que nouveau calque que l'on fusionne en mode "Superposé" à 50 %, et de nouveau aplatie. Voir image Etape 15  
Mais rien n'oblige à toutes ces manipulations: c'est une question de rendu désiré.  
Puis il reste à poser le texte, ce que l'on fera sur un nouveau calque, afin de pouvoir appliquer au texte un effet d'ombrage comme précédemment pour la loupe.  
Cette image devait inciter à voir et, ce faisant, à effectuer des découvertes. Deux sollicitations: pourquoi pas deux couleurs, voire deux caractères, pour bien spécifier qu'il y a deux appels? Et s'il s'agit d'un salon de la décoration, pourquoi ne pas jouer sur le mot "découvrir", en le décomposant en "déco" et "ouvrir", c'est à dire "s'ouvrir sur la décoration", "Voir et s'ouvrir" tout simplement?



Tout ceci est subjectif. Mais c'est ce qui a présidé à ma démarche de conception. Et tout le monde aura compris que le plus important du travail est là: que doit-on représenter qui soit suffisamment signifiant? Le reste n'est qu'affaire de technique et d'outils.

**André PASCUAL**  
andre@linuxgraphic.org