

Bruno Bossis  
vendredi 22 septembre 2003

UNESCO/DigiArts  
MINT/Paris4-Sorbonne

---

---

## Fiche détaillée pour Coagula

---

---

### 1. Présentation générale

Nom : Coagula  
Catégorie : Synthèse  
Versions : 1.4 (beta) (Windows)  
Plateformes (systèmes) : Windows (Windows 95/98/2000/NT)  
URL (date de dernière consultation) :  
<http://www.sonicspot.com/coagula/coagula.html>  
(15/09/2003)  
Taille du fichier à télécharger : 1.05 Mo  
Langue : Anglais  
Niveau d'apprentissage : élevé

---

---

### 2. Description technique

---

---

#### **Formats**

Fichiers d'importation : Images Bitmap (.bmp)  
Fichiers d'exportation : Wave (.wav)

#### **Fonctionnalités**

Coagula permet de transformer une image Bitmap en son Wave. L'axe horizontal est celui du temps, l'axe vertical est celui des hauteurs, la clarté correspond à la force du son et les couleurs correspondent aux timbres.

L'image peut être importée ou fabriquée dans Coagula. Le logiciel permet de la transformer avec des filtres et des pincesaux. Il autorise également, le zoom, la rotation et des déformations.

#### ***Créer une image***

Menu "File" puis "New Image".

Choisir les dimensions de la nouvelle image en pixels, par exemple 500x300.

Choisir l'étendue de hauteur du son qui sera créé, par exemple 100 Hz à 11 000 Hz. (Limitée dans l'aigu par la fréquence de Nyquist. Voir Conseils en bas de cette page).

### ***Choisir un fond coloré***

Dans la fenêtre "Image Browser", sélectionner par exemple l'onglet "Colour" puis une vignette, puis taper "O" sur le clavier de l'ordinateur.

### ***Filtrer ce fond coloré***

Dans la fenêtre "Image Browser", sélectionner par exemple l'onglet "Misc" puis une vignette, puis taper "F" sur le clavier de l'ordinateur.

### ***Dessiner avec le pinceau***

Dans la fenêtre "Brush Tools", régler le pinceau. Cliquer sur le bouton "Use Brush Tool" dans la fenêtre principale et dessiner sur l'image.

### ***Déformer l'image***

Les boutons "Move Image", "Zoom rotate image" et "Skew-flip image" permettent de manipuler l'image.

### ***Transformer l'image en son (générer le son)***

Taper sur la touche F5 et attendre que l'ordinateur calcule le son. Le son est alors joué automatiquement une fois. Pour le réentendre : touche "espace".

### ***Sauvegarder le son***

Menu "File" puis "Save Sound As" (au format .wav).

## **Autres fonctionnalités**

### ***Sauvegarder l'image***

Il est également possible de sauvegarder l'image : menu "File" puis "Save Image As" (au format .bmp)

### ***Commencer le travail avec une image importée***

Format obligatoire : Bitmap (.bmp).

Menu "File" puis "Open BMP".

On peut ensuite déformer, transformer, filtrer cette image, ajouter des coups de pinceau... (voir ci-dessus).

---

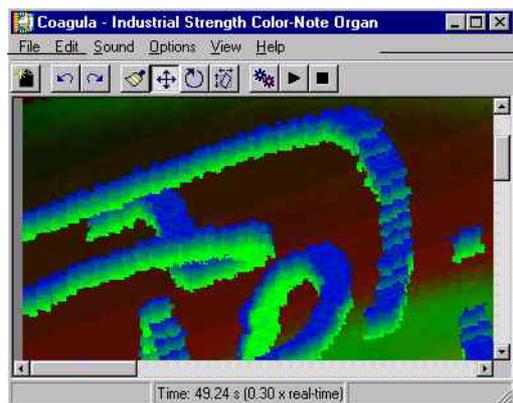
---

## **3. Détail des différentes fenêtres**

---

---

Coagula permet de transformer une image Bitmap en son Wave. L'axe horizontal est celui du temps, l'axe vertical est celui des hauteurs, la clarté correspond à la force du son et les couleurs correspondent aux timbres. Voici la fenêtre principale de Coagula :



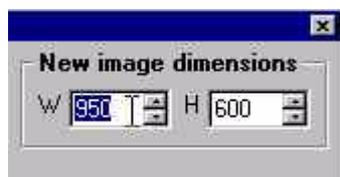
L'image peut être importée, fabriquée dans Coagula ou transformée avec des fonds colorés, des filtres et des pinceaux.

### *Créer une image*

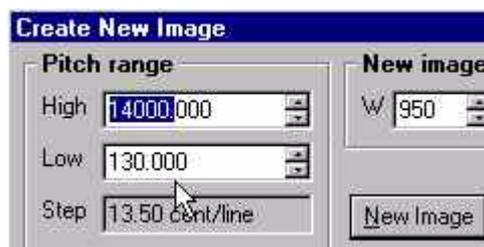
Menu "File" puis "New Image".



Choisir les dimensions de la nouvelle image, par exemple 500x300.



Choisir l'étendue de hauteur du son qui sera créé, par exemple 130 à 14 000 Hz ( voir nos conseils ci-dessous).

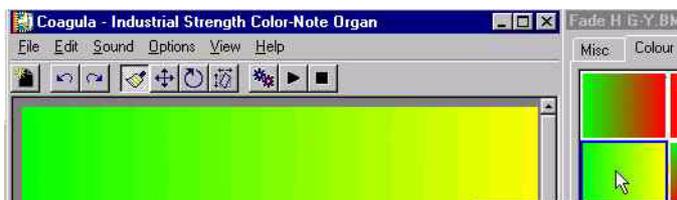


Puis cliquer sur le bouton "New Image" pour valider.

### *Choisir un fond coloré*

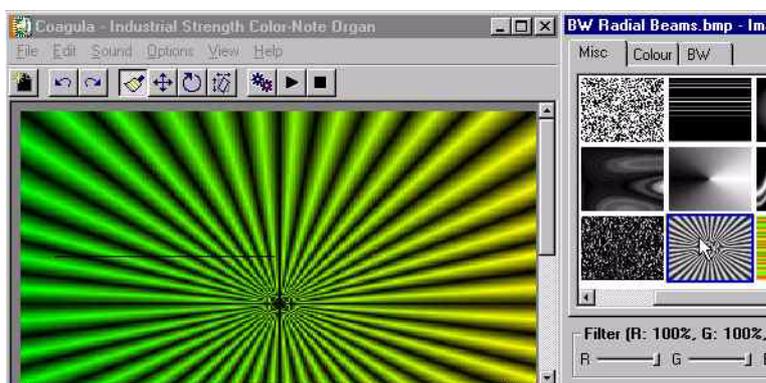
A partir de ce moment, il est possible de faire "Ctrl-Z" sur le clavier pour revenir en arrière dans le travail (jusqu'à 10 niveaux d'annulation).

Dans la fenêtre "Image Browser", sélectionner par exemple l'onglet "Colour" puis une vignette, puis taper "O" sur le clavier de l'ordinateur.



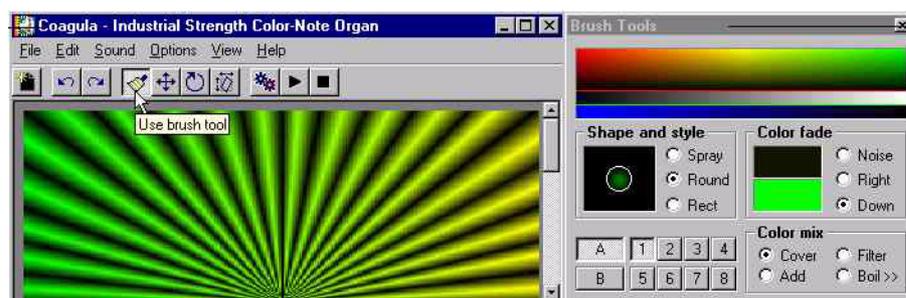
### *Filtrer ce fond coloré*

Dans la fenêtre "Image Browser", sélectionner par exemple l'onglet "Misc" puis une vignette, puis taper "F" sur le clavier de l'ordinateur.



### *Dessiner avec le pinceau*

Dans la fenêtre "Brush Tools", régler le pinceau. Cliquer sur le bouton "Use Brush Tool" dans la fenêtre principale.



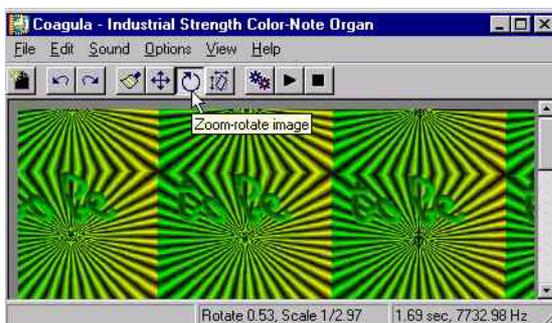
Puis dessiner sur l'image en bougeant la souris. On peut même écrire.



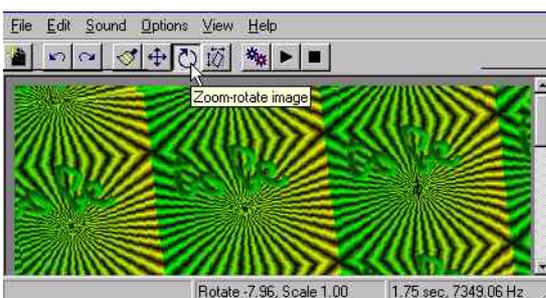
### ***Déformer l'image***

Dans la fenêtre principale, les boutons "Move Image", "Zoom rotate image" et "Skew-flip image" permettent de déformer l'image.

"Zoom rotate image" : en draguant sur l'image et vers le bas, l'image rétrécit (zoom possible dans les deux sens) et se multiplie :



En draguant vers la gauche, l'image tourne sur elle-même (les lignes ont tendance à monter donc le son montera). Les deux sens sont possibles.



### ***Transformer l'image en son (générer le son)***

Taper sur la touche F5 et attendre que l'ordinateur calcule le son. Le son est alors joué automatiquement une fois. Pour le réentendre : touche "espace".

### *Sauvegarder le son*

Menu "File" puis "Save Sound As" (au format .wav).



### **Autres fonctionnalités**

#### *Sauvegarder l'image*

Il est également possible de sauvegarder l'image : Menu "File" puis "Save Image As" (au format .bmp).



#### *Commencer le travail avec une image importée*

Format obligatoire : Bitmap

Menu "File" puis "Open BMP".

On peut ensuite déformer, transformer, filtrer cette image, ajouter des coups de pinceau...

---

---

## **4. Commentaires, conseils**

---

---

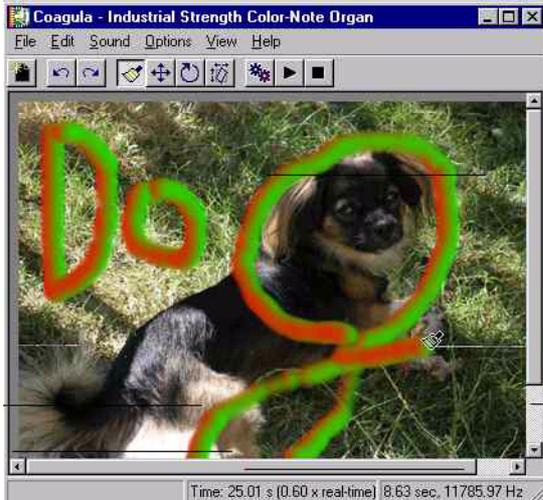
### **Travailler à partir d'images déjà existantes**

On peut transformer une image déjà existante dans un autre format que BMP.

Par exemple, on peut scanner une photo, récupérer une photo prise avec un appareil photo numérique ou récupérer une image sur le web et les transformer en son.

Il suffit d'en changer le format avec le logiciel Imaging par exemple. Il est fourni avec Windows : menu de l'ordinateur "Démarrer" puis "Accessoires" puis "Imaging".

Ainsi, des photos en jpeg, des dessins en gif peuvent devenir des sons.



Il est aussi possible de placer une image BMP dans l'un des dossiers Bw, Colour, Misc (dossier "Filters"). Cette image pourra alors servir de filtre ou de couleur de fond à une autre image. On pourra ensuite retoucher le son obtenu et de l'intégrer dans une musique grâce à d'autres logiciels.

### **Gagner de la place**

Pour gagner de la place sur les supports de sauvegarde et accélérer la synthèse sonore, ne pas travailler en stéréo (menu "Sound" puis ne pas cocher "Stereo Sound").

Fréquence de Nyquist : il s'agit de la fréquence la plus aiguë dans un son numérique. Elle est égale à la moitié de la fréquence d'échantillonnage.

### **Fréquence d'échantillonnage**

Réglage de la fréquence d'échantillonnage : menu "Options" puis "Sound I/O Options". Régler le "Sample Rate". Plus il est élevé et meilleure sera la qualité du son, mais l'ordinateur mettra plus de temps à calculer et les fichiers sons seront plus gros. 22 050 Hz est un bon compromis. Si des "clics" se font entendre, augmenter progressivement la taille et le nombre des buffers. Dans la fenêtre "Render Options", le champ "High" de "Pitch range" doit être au plus égal à la moitié du "Sample Rate" mentionné ci-dessus.