



# Diphone Studio Newsletter

## Volume 3 - avril 2001

### Sommaire

Introduction 2

1.1 Depuis Addan et Resan 2

1.2 Création automatique d'un dictionnaire depuis Diphone 4

2. Les presets (Addan et Resan) 5

3. L'éditeur de Bpf indépendant 7

3.1 Progression linéaire ou exponentielle 9

3.2 Exemple 1 9

3.3 Exemple 2 10

4. Modifications de l'outil de manipulation des Bpf 12

5. La fenêtre Plugins info 15

# Introduction

Ce document est destiné à compléter le manuel d'utilisation de Diphone Studio. Rappelons que le fichier livré sous le titre *Diphone\_Studio. Français.pdf* ou *Diphone\_Studio-English.pdf* concerne les versions 2.8, pour Diphone, 1.8 pour Addan et 1.0. pour Resan.

Pour sa part, cette mise à jour a été établie sur la base des versions suivantes :

Diphone 3.1

Addan 2.0

Resan 1.2

Si dans l'ensemble les fonctions et les grandes lignes de l'interface des applications qui composent Diphone Studio demeurent les mêmes, quelques procédures ont été ajoutées, telle l'automatisation de la création de dictionnaire ou l'éditeur de Bpf indépendant.

Par ailleurs, bon nombre d'autres fonctionnalités ont été améliorées ou renouvelées dans leur présentation.

Ces nouveautés ou modifications sont pour certaines accessibles depuis les trois applications de l'ensemble Diphone Studio. D'autres sont présentes uniquement dans les modules d'analyse Addan ou Resan ou bien encore seulement dans l'application Diphone.

Dans ce document, nous ne revenons pas sur les définitions des notions fondamentales de Diphone Studio : plugins, analyses, modèles, container, dictionnaires, segments, Bpf et séquences. Reportez vous pour cela aux documents : *Diphone\_Studio. Français.pdf* ou *Diphone\_Studio-English.pdf* présents sur ce disque.

## 1. Processus de création automatique d'un dictionnaire

---

### 1.1 Depuis Addan et Resan



Figure 1

Au bas de la fenêtre d'analyse, le bouton à cliquer *Dico* déclenche le processus de création automatique d'un dictionnaire. (Fig.1).

Son activation entraîne tout d'abord l'ouverture de la fenêtre suivante. (Fig.2).

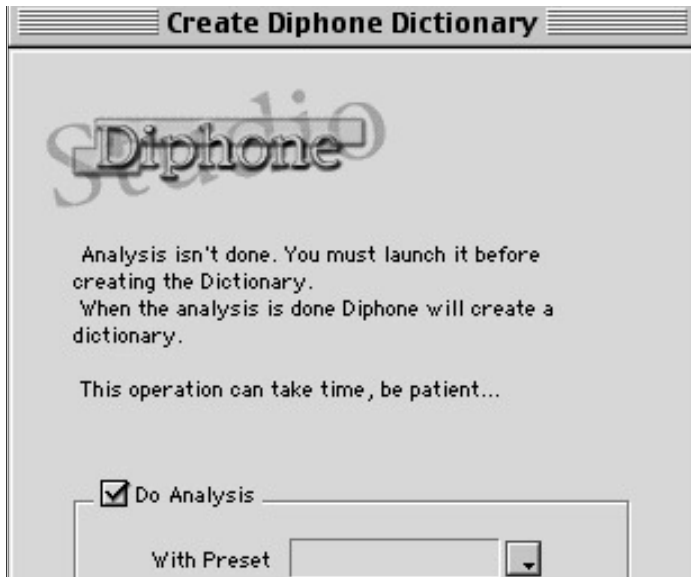


Figure 2

Si vous n'avez pas déjà fait une analyse, cliquer sur *OK* entraîne la mise en route de celle-ci selon les réglages de paramètres que vous avez effectués au préalable dans la fenêtre d'analyse, ou selon le preset que vous aurez choisi. (Voir dans la section 2 de ce document le développement sur les presets). Une fois l'analyse effectuée, l'application Diphone est automatiquement ouverte et le nouveau dictionnaire chargé. Il est composé d'un segment du nom et de la durée de son analysé. Un container est également créé sur votre disque dans l'environnement de travail de Diphone Studio. Si vous avez déjà réalisé une analyse la fenêtre de création du dictionnaire prend un aspect légèrement différent. (Fig. 3).

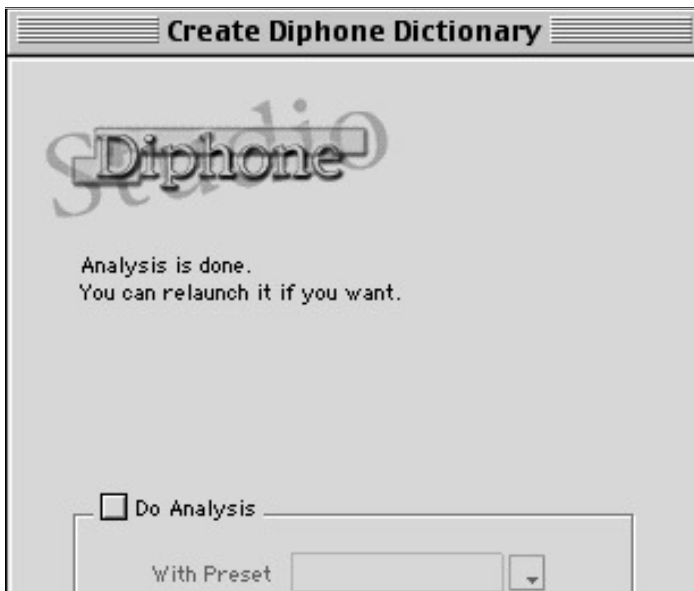


Figure 3

Il vous suffit dans ce cas, si vous ne désirez pas refaire l'analyse, de cliquer sur *OK* pour provoquer la création du dictionnaire et l'ouverture de l'application Diphone dans les conditions décrites plus haut.

## 1.2 Création automatique d'un dictionnaire depuis Diphone



Vous accédez à ce processus en choisissant l'icône du haut de la fenêtre mobile *Launcher*. (Fig. 4).

Figure 4

- Remarque : si cette fenêtre n'est pas visible, affichez- la en vous rendant dans le menu Window option Show Launcher

Une fenêtre intitulée *Create Dictionary From Sound* apparaît. (Fig. 5).

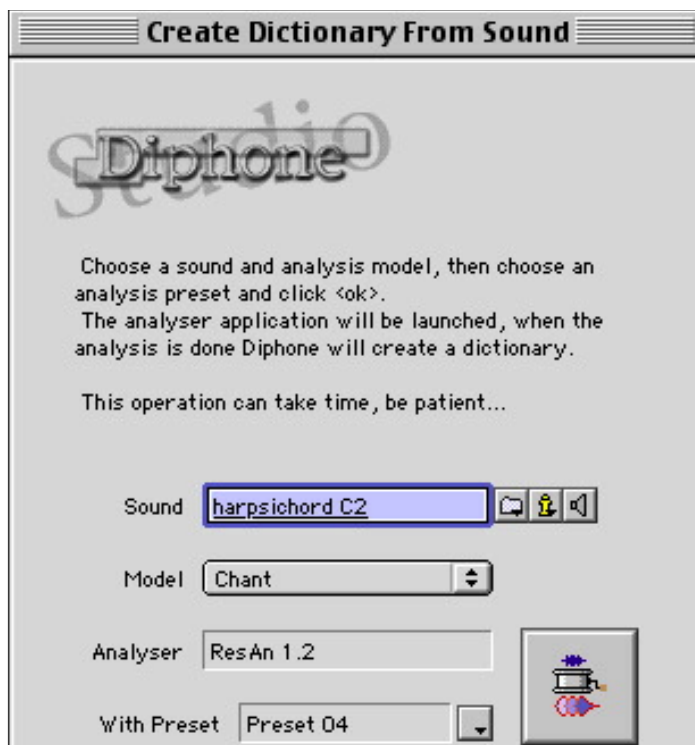


Figure 5

Il vous est maintenant demandé d'ouvrir depuis un répertoire de votre choix un son à analyser. Vous choisissez ensuite un modèle d'analyse et éventuellement un preset. Cliquez ensuite sur *OK* et attendez la création du dictionnaire qui sera automatiquement ouvert dans Diphone une fois l'analyse achevée.

- Remarque : Cette opération ouvre légalement le programme d'analyse, *Addan* ou *Resan* selon le modèle. Les champs des noms de fichiers sont remplis et les paramètres d'analyse sont fixés avec les valeurs par défaut ou celles du preset.

## 2. Les presets (Addan et Resan)

Déjà présent dans les versions antérieures de Resan, les presets sont maintenant également disponibles dans Addan. Pour y accéder, ouvrez le menu déroulant situé à droite de l'indication *Settings* dans la fenêtre d'analyse. (Fig. 6)

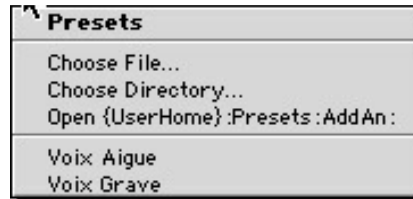


Figure 6

Grâce aux presets, vous avez l'accès direct à des réglages de paramètres d'analyse optimisés pour certaines familles de sons.

Pour cette version, deux ensemble vous sont livrés dans Addan : Voix aigüe et Voix grave... (Rien ne vous empêche évidemment de les appliquer à d'autres types de sons). Vous pouvez observer dans les réglages des paramètres fondamentaux de l'analyse les choix opérés pour la taille de la fenêtre d'analyse et pour le pas d'avancement. (Fig. 7 & 8).

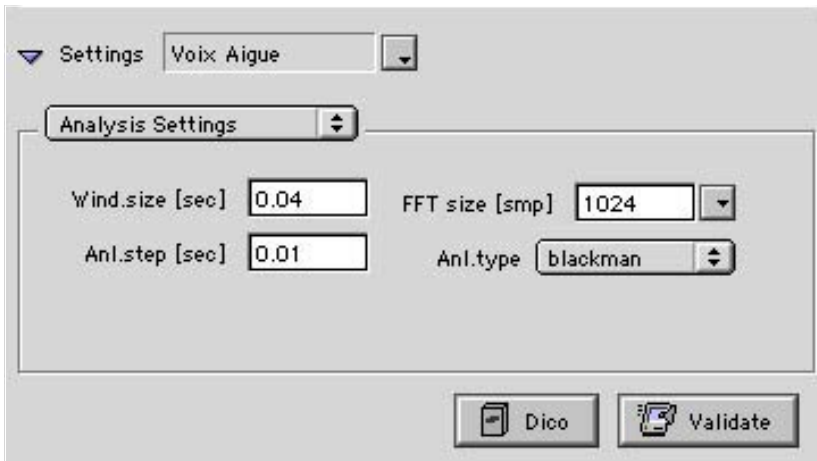


Figure 7

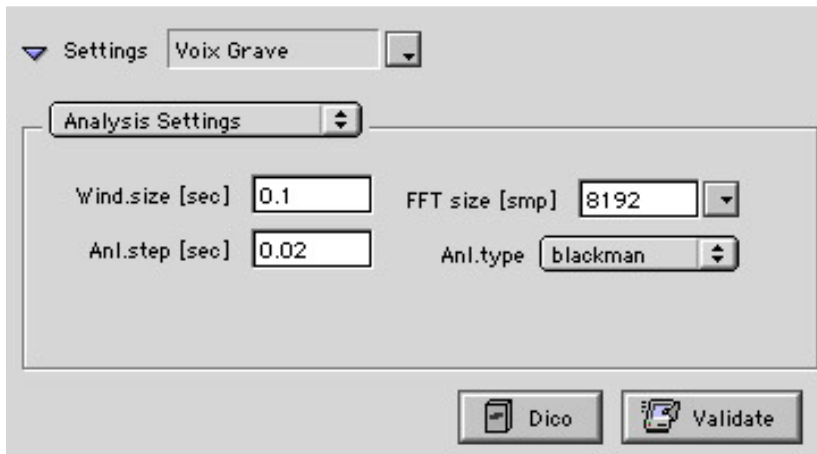


Figure 8

Rappel sur les presets dans Resan.

Dans Resan, les presets sont simplement numérotés de 1 à 10. Ils ne sont pas, à priori, spécialisés pour telle ou telle typologie de sons. Essayez, pour l'analyse d'un même son, plusieurs de ces presets et choisissez le rendu qui semble le plus approprié à votre travail.

- Remarque : si vous sauvegardez les données d'une analyse dans le dossier :Presets :Addan ou Resan, ces réglages de paramètres d'analyse deviendront alors disponibles comme preset et apparaîtront dans le menu déroulant du choix des presets.

### 3. L'éditeur de Bpf indépendant

Cette option, déjà présente dans les versions antérieures de Diphone, a été ici considérablement étoffée. Elle offre maintenant un outil puissant pour la manipulation des paramètres lors de la création des séquences. En effet il vous suffit par de simples copier coller de substituer les Bpf des segments que vous êtes en train de monter par celles que vous aurez construites à l'aide de l'éditeur.

L'éditeur de Bpf indépendant est accessible depuis Diphone par le menu *File :New Bpf*. Le choix de cette option ouvre la fenêtre suivante : (Fig. 9)

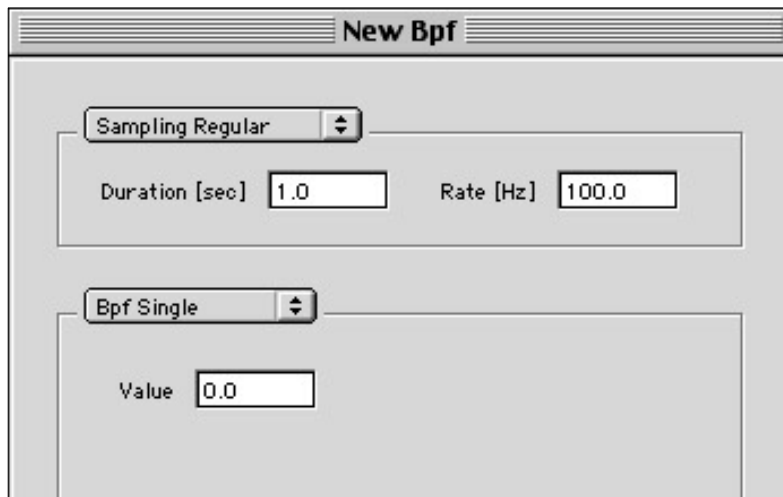


Figure 9

Depuis cette fenêtre *New Bpf*, vous pouvez construire des Bpf de valeur constante, des Bpf simples, des multi-Bpf ainsi que des Bpf de signal. (Fig.10).

- Remarque : vous pouvez vous reporter à la fenêtre Plugins Info afin de déterminer la nature de la Bpf de chaque paramètre d'un modèle donné. (Voir section 5 de ce document).

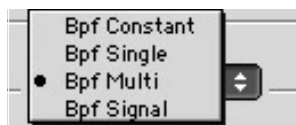


Figure 10

Quel que soit le type de Bpf, vous pouvez fixer sa durée en seconde ainsi que sa fréquence d'échantillonnage (*Rate*) en Hertz. Pour les Bpf de signal, la fréquence d'échantillonnage est à choisir dans un menu déroulant (*Presets*) qui apparaît sur le bord droit du champ " Rate ". La valeur 44100 est proposée par défaut. (Fig. 11).

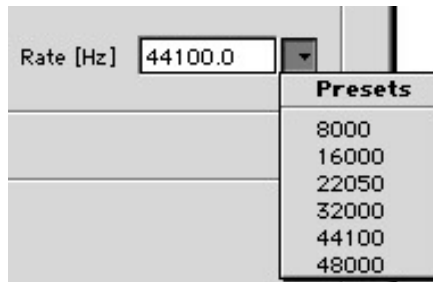


Figure 11

Pour les multi-Bpf, vous précisez le nombre de courbes, la valeur de départ de la première courbe (Offset) et le type de progression pour la génération des courbes suivantes. (Fig. 12).

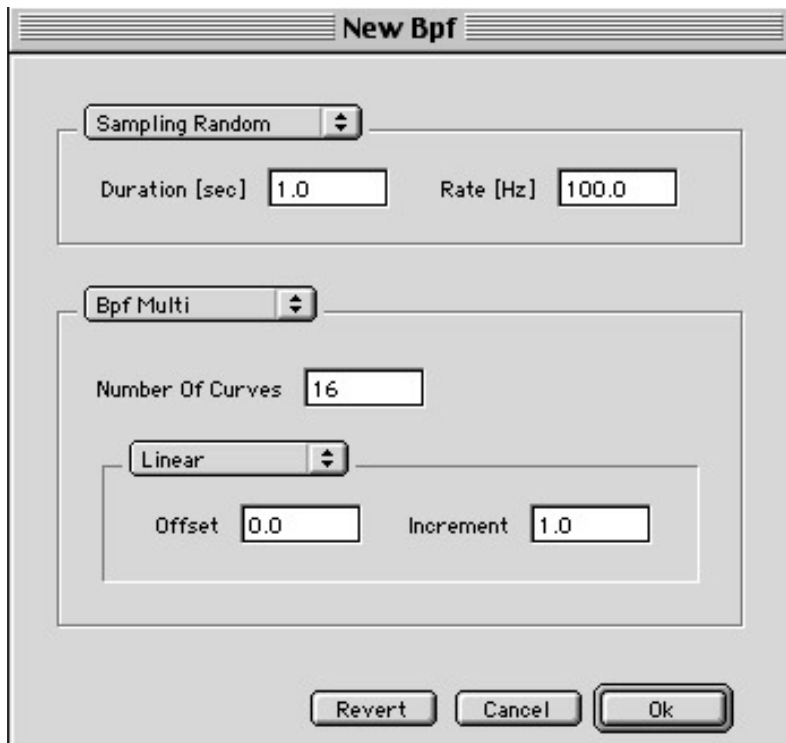


Figure 12

Suivant le type de progression choisi, il faut alors spécifier la valeur d'incrément pour une progression linéaire ou le facteur multiplicateur (la raison) pour le cas d'une exponentielle. L'option *Constant* crée une Multi-Bpf dont toutes les courbes seront fixées à la même valeur. (Fig. 13).

- Remarque : Dans le cas d'une Multi-Bpf de valeurs constantes la représentation graphique risque d'être trompeuse. En effet, si n'avez pas en mémoire qu'il s'agit bien d'une multi-Bpf, vous pouvez la confondre avec une Bpf simple. Dans la représentation graphique, une seule courbe vous apparaît du fait que toutes sont confondues.



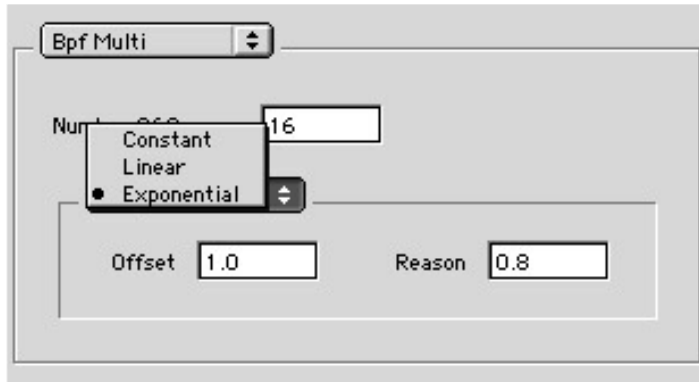


Figure 13

### 3.1 Progression linéaire ou exponentielle

Les exemples suivants illustrent ces deux types de progressions.

#### 3.2 Exemple 1

Tout d'abord, on désire créer une multi-Bpf de 5 courbes organisées selon la suite des harmoniques, c'est-à-dire comme les multiples entiers de la fondamentale ; dans ce cas 55 Hz. On utilisera pour cela le mode linéaire avec les réglages suivants : (Fig. 14).

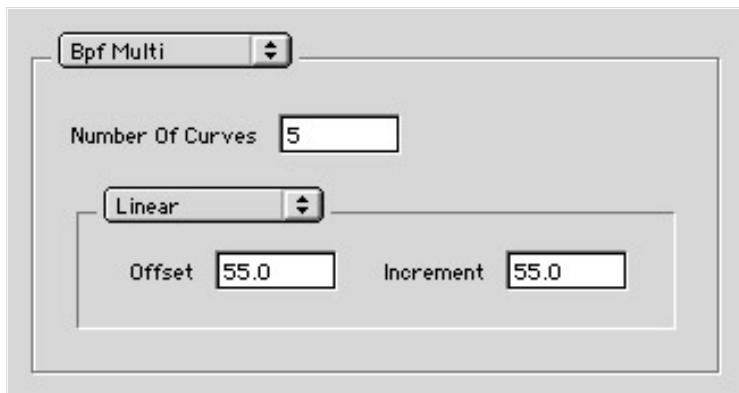


Figure 14

La multi-Bpf prend alors cette forme, avec comme valeurs successives : 55,110,165,220,275. (Fig. 15) Il suffit d'augmenter le nombre de courbes pour obtenir plus d'harmoniques.

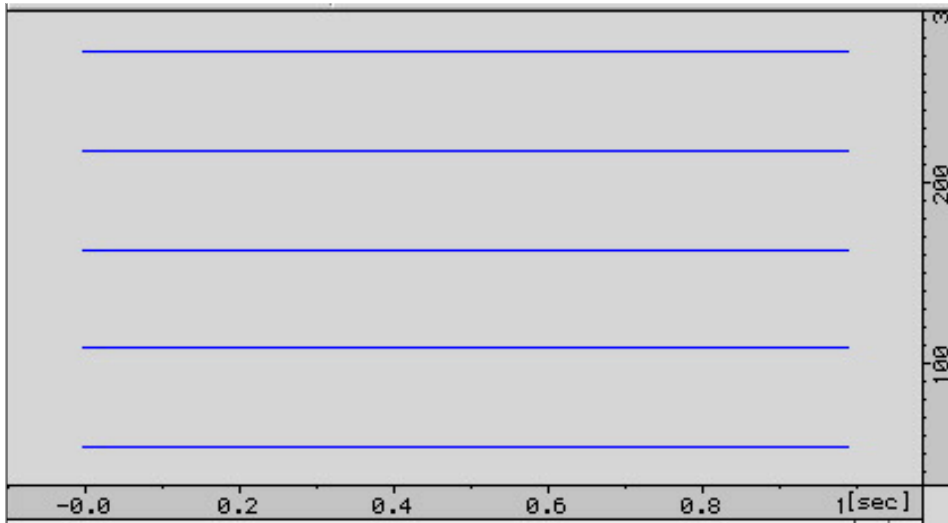


Figure 15

### 3.3 Exemple 2

La multi-Bpf que nous désirons créer maintenant doit comporter la suite des 4 premières harmoniques de rang d'octave de la fondamentale toujours fixée à 55 Hz. On choisira cette fois ci le modèle exponentiel, avec les réglages suivants : (Fig. 16).

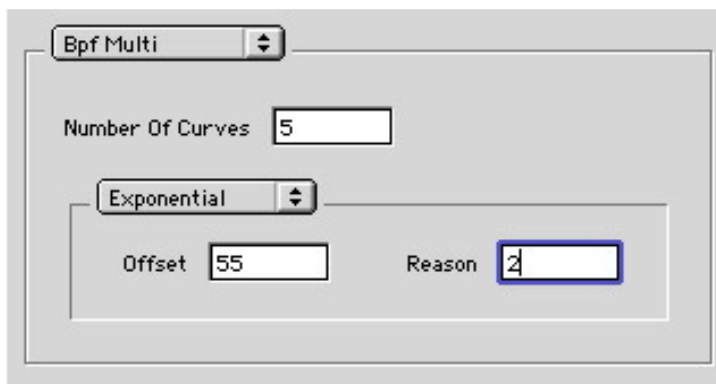


Figure 16

Cette fois ci, la multi-Bpf aura l'aspect, montré sur la figure 17 avec comme valeurs successives : 55,110,220,440,880, toutes bien distantes d'une octave.

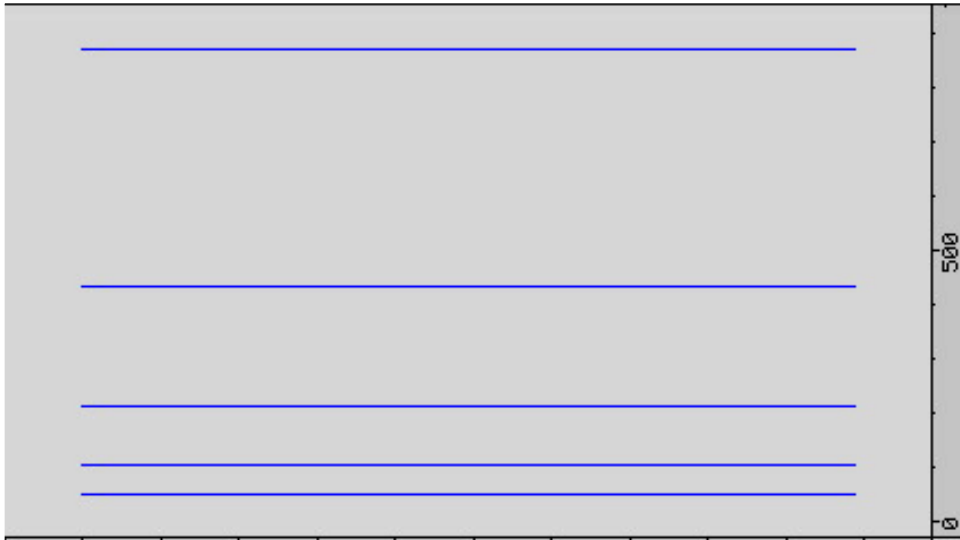


Figure 17

En mode exponentiel, les progressions peuvent rapidement atteindre des valeurs extrêmement élevées. Choisissez avec soin la raison de la suite. (*Reason*).

Vous pouvez également fixer la raison à une valeur inférieure à 1 ce qui provoquera une génération de courbes de valeur inférieure à celle spécifiée dans la donnée de départ Offset. Ce processus peut être intéressant pour créer des niveaux d'amplitudes décroissant pour des séries de partiels.

La combinaison de l'option *Create Default Segment* dans le menu *Parameters* avec l'éditeur de Bpf permet la construction avancée de table d'ondes. En modèle additif, L'application à la fréquence des partiels d'une Bpf construite selon le mode exponentiel conduit à la création de spectres harmoniques ou inharmoniques d'une grande richesse. Dans le cadre de Chant on peut, sur le même schéma, fixer des hauteurs de Fof suivant des rapports complexes qui ouvrent des perspectives sonores tout à fait intéressantes.

## 4. Modifications de l'outil de manipulation des Bpf



Figure 18

Le bouton *tools* (Fig. 18) ouvre une fenêtre à onglet dans laquelle sont regroupés tous les outils de manipulations des courbes des Bpf. (Fig. 19).

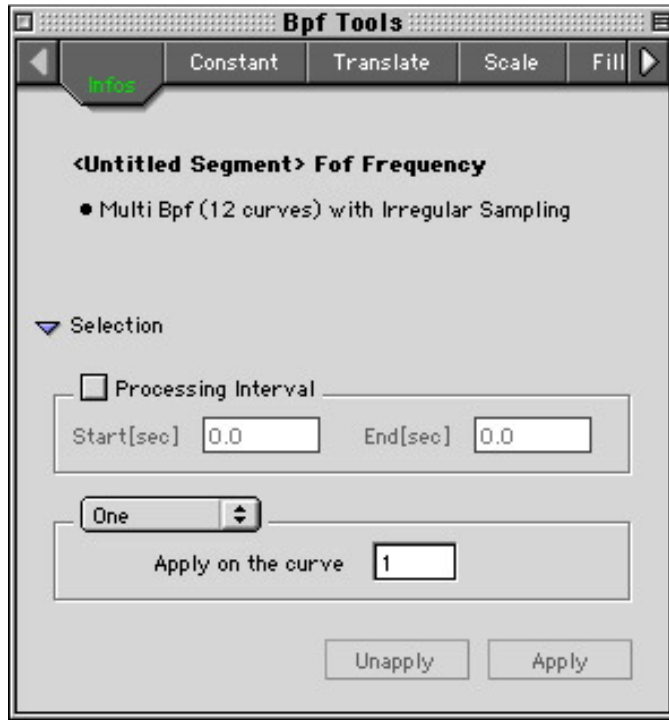


Figure 19

- Remarque : Cette fenêtre est accessible également depuis le menu Bpf.

La série des onglets situés en haut de la fenêtre accède aux différentes fonctions de transformation des courbes déjà présentes dans les versions précédentes de Diphone.

Cependant, dans cette nouvelle version, on procède à la sélection des courbes affectées par les opérations de transformation selon un nombre important de cribles.

Le choix *Processing Interval* permet de choisir l'intervalle de temps sur lequel la modification sera effectuée. La précision réelle de cet intervalle dépend de la fréquence d'échantillonnage (nombre de points par seconde) de la courbe.

Le sous-menu suivant sert à sélectionner les numéros des courbes qui seront affectées. (Fig. 20).

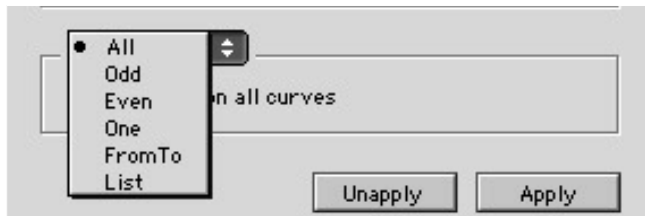


Figure 20

Ce choix s'opère selon les modalités suivantes :

L'ensemble des courbes (All).

Les courbes de rang pair ou impair (Odd ou Even),

Une parmi toutes les courbes (One).

Depuis une courbe d'un certain rang jusqu'à une autre d'un rang plus élevé avec un pas de progression réglable. (From to Step).

Si en définitive, aucun de ces moyens n'opère la sélection désirée, il est possible, avec un petit fichier texte, de préciser la liste des numéros de courbes à sélectionner. (List)

Pour cette dernière opération créez un document de type " extrait de texte " que vous glissez sur le bureau. Ce document est constitué de la liste des numéros de courbes devant être traités, simplement séparés par un espace. Vous tirez alors ce document dans la zone basse de fenêtre et votre liste apparaît alors.

Vous pouvez également écrire votre liste dans l'éditeur interne de Diphone comme le montre l'exemple suivant.



Figure 21

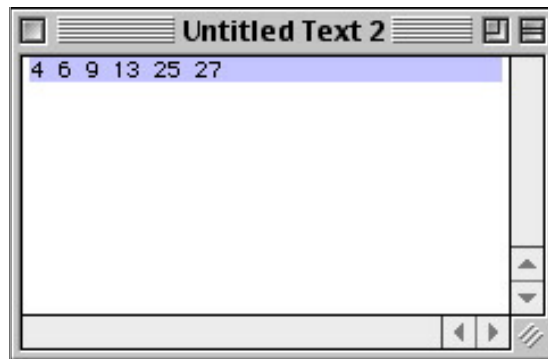


Figure 22

Après avoir choisi l'option *new text* dans le menu *File* établissez la liste des courbes que vous désirez transformer. (Fig. 21 & 22).

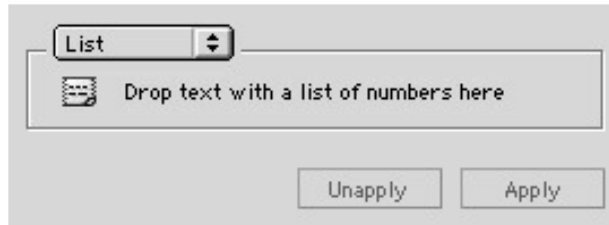


Figure 23

Choisissez l'option " List " dans le sous-menu de la fenêtre *Tools*. (Fig. 23).

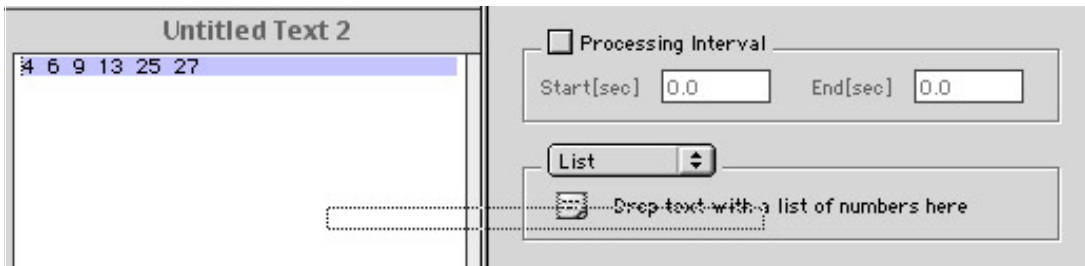


Figure 24

Faites glisser la liste depuis la fenêtre de texte vers le bas de la fenêtre *Tools*. (Fig. 24).

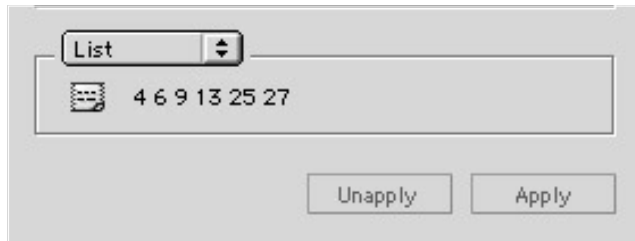


Figure 25

La liste apparaît maintenant dans la zone basse de la fenêtre *Tools*. (Fig.25).

## 5. La fenêtre Plugins info

Vous accédez à la fenêtre *Plugins Info* par le menu *Window*. (Fig. 26).

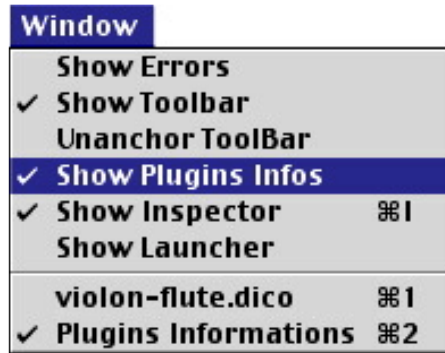


Figure 26

Dans cette fenêtre apparaît la liste de tous les paramètres de contrôle d'un segment pour un plugin donné.

Ce tableau que vous pouvez uniquement lire, sans y apporter de modification, vous permet de consulter pour chaque plugin le détail des paramètres. (Fig. 27 & 28).

Name	Unit	Chunk	SdifKey	Bpf
▶ Additive 1.5				
▶ Chant 1.5				
▶ Dirsig 1.3				
▶ Gret 1.2				

Figure 27

Default	Minimum	Maximum	V	P	E	L

Figure 28

Vous pouvez, pour chaque plugin, ouvrir l'onglet le concernant. (Colonne *Name*).

Pour le musicien, c'est essentiellement la première et les quatre dernières colonnes qui présentent l'intérêt le plus immédiat.

Voici le détail de celles-ci.

Unit : Unité du paramètre.

Bpf : Type de bpf (simple, constante ou multiple).

Default : Valeur par défaut initialisée avec l'option *create default segment*.

Minimum : Valeur minimale admise.

Maximum : Valeur maximale admise.

Drapeaux : affichés également dans la partie basse de la fenêtre. Vital, Precalculated, External, Locked.

Les drapeaux vous permettent par exemple, lors de la construction d'une séquence, de sélectionner les paramètres indispensables pour le calcul de la synthèse. Vous pouvez donc, si vous n'en avez pas l'utilité, supprimer de la liste ces paramètres non vitaux.

Les figures 29 et 30 vous présentent la liste des paramètres pour le modèle additif.

Name	Unit	Chunk	SdifKey	Bpf
<b>▼ Additive 1.5</b>				
Fundamental	[Hz]	newf	Frequency	Single
Transposition	[1/2ton]	tran		Single
Energy	[Lin]	newe		Single
Gain	[dB]	gain		Single
Frequency of Partial	[Hz]	parF	Frequency	Multi
Amplitude of Partial	[Lin]	parA	Amplitude	Multi
Phase of Partial	[2π]	parP	Phase	Multi
Partial Envelop Cepstral Coeffs	[]	cepC	CepstralCoefs	Multi
Partial Envelop Ratio	[]	rnpP		Single
Noise Envelop Reflection Coeffs	[]	rnxC	ARCoefs	Multi
Noise Envelop Gain	[]	gnvN	Gain	Single
Noise Envelop Ratio	[]	rnpN		Single
Original Fundamental	[Hz]	fund		Single
Original Energy	[Lin]	enrg		Single
Scaler	[]	scal		Constant

Figure 29



<b>Default</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maximum</b>	<b>V</b>	<b>P</b>	<b>E</b>	<b>L</b>
110.0	0.0	40000.0			x	
0.0	-128.0	128.0				
1.0	0.0	10000.0			x	
0.0	-128.0	128.0				
frame	0.0	40000.0	x	x	x	
frame	0.0	10.0	x	x	x	
frame	-3.141	3.141				x
frame	not	not				x
1.0	0.0	1.0				
frame	not	not				x
0.0	0.0	not				
1.0	0.0	1.0				
50.0	0.0	40000.0				x
1.0	0.0	10000.0				x
0.0	not	not				x

Figure 30