

La restauration de la bande sonore du film « Vampyr »
par Richard Billeaud et Henry Dupont

Bien que la restauration des bandes sonores des films utilise des systèmes numériques, c'est avant tout un travail qui requiert une parfaite connaissance des caractéristiques du son cinématographique et une grande rigueur dans la méthode de travail. La restauration du film « Vampyr » réalisée en deux étapes (1^{ère} version faite pour une diffusion Télévision et 2^{ème} version pour une diffusion en salles de Cinéma) permet de montrer en détail les différentes étapes du travail de restauration du son.

Rapport de travail – Ciné Audio Lab

FILM : « VAMPYR » **version 1**
REALISATEUR : Carl Dreyer
ANNEE : 1932 – NB – 75 minutes

Sources originales :

- Copie positive safety en version allemande tirée d'un contretype russe (4 x 640 m) dénommée Copie Munich
- Copie d'exploitation sur support nitrate version allemande (9 x 280 m) dénommée CEX

I- Ecoute comparative des sources Son :

- a. Copie Munich : - distorsion, bruit de fond assez important, souffle ...
 - champignons, moisissures ... clics, craquements
 - beaucoup de collures = manques de sons ?
 - léger chevrottement
- b. CEX : - moins distordu, bruit de fond moins important, souffle ...
 - moins de champignons et de saletés
 - plus de clics et de craquements
 - moins de collures mais manques de sons (?) car en 9 bobines :
donc début et fin de toutes les bobines assez endommagées
 - réalignement en lecture optique à effectuer entre différentes
séquences.

II- Comparaison entre les deux sources sonores par plan

BOBINES	COPIE MUNICH	CEX	OBSERVATIONS
N° 1 01 : 00 : 03 : 23 01 : 00 : 56 : 14 01 : 02 : 33 : 05 01 : 04 : 56 : 08 01 : 07 : 33 : 20 01 : 08 : 43 : 06	manque 7 images manque 1 image manque 9 images	manque 7 images manque 3 images manque 4 images fin mauvaise	fin bonne copie Munich
N° 2 02 : 00 : 19 : 16 02 : 02 : 41 : 03 02 : 03 : 04 : 12 02 : 03 : 08 : 10 02 : 04 : 51 : 17 etc ... cf EDL	manque 1 image manque 1 image son OK	début mauvais manque 2 images manque 1 image SON TRES MAUVAIS	début bon copie Munich Son à prendre dans copie Munich

III- Choix des sources sonores à restaurer :

Effectué à partir de l'écoute comparative entre Copie Munich et la CEX et en fonction des manques entre les deux copies :

- a) pour base de restauration globale, choix de la Copie d'Exploitation nitrate pour toutes les bobines (soit 9) pour les restaurations partielles, choix de la Copie Munich pour les manques de son ou pour les sons très défectueux dans la CEX.

IV- Télécinéma

Demande d'un télécinéma à **24 i/s**, avec report d'un son témoin pour base de synchronisme et par souci de respecter le synchronisme d'époque (sur pistes 1 et 2 du Beta). Dénommé Télécinéma Cinarchives dans les listes EDL.

V- Restauration globale de la CEX :Declicking : 2 passages sur toutes les bobines ⇒ DK1, DK2 (voir documents : paramétrages et EDL)

SORTIE

M1	M2	M3	M4
A1	A2	A3	A4

SME	SME	SME	SME
L100	R100	L100	R100
0.0	0.0	0.0	0.0

X S X S X S X S X

DeCrackle Info

Input Sound File: ...UAMPYR UB:# 1U0:# 1U0.1

Stereo Mate: <click here>

Start Time: 00:01:00:02 PRG

End Time: 00:10:01:12 PRG

Output Sound File: SND:UAMPYR UB:# 1U0 DK1

Clip Fraction: 0.980

Synthesis Order: 75.0

Damping Factor: 0.001

Amplitude Weighting: 0.0000000

Delete Input

Open Save Save As Default

Cancel Launch

Close	SAVE	Undo Edit	Redo Edit	Small
⏪	⏩	↔	↕	Stand
Edit XFade	Mode	Mode	T Mode	Large
Open EDL	NEW EDL	MGR	REC	BKG MGR
P	Undo	In J	Out J	+/- Undo
G	S	T	L	+/- +B
To In	To Out	In	Out	+/- B
< Edit	< To MK	< To End	< To ?	+/- B+
Play Seg.	Play 2sec	Play 5sec	Play 10sec	+/- +C
To IN	To OUT	From IN	From OUT	+/- C
Set IN	Edit IN	Find Point	IN to OUT	+/- C+
Set OUT	Edit OUT	Edge to ?	Sync to ?	Check Detset
Ins.	Ins. Rip1	Loop	Noise	Check
Del.	Del. Rip1	↔	↕	Check
Copy	Paste	Loop	Noise	Check
⏪	⏩	⏪	⏩	Noise PT
I/O Pref	EDL Pref	TC Pref	MACH Pref	Filter Set
SYS Pref	REC Pref	FADE Pref	+/- Pref	Filter

EDL Name: **VAMPYR MONTAGE BOB 1 VERSION 1**

Sample Rate: 48000.0 Emphasis: Off

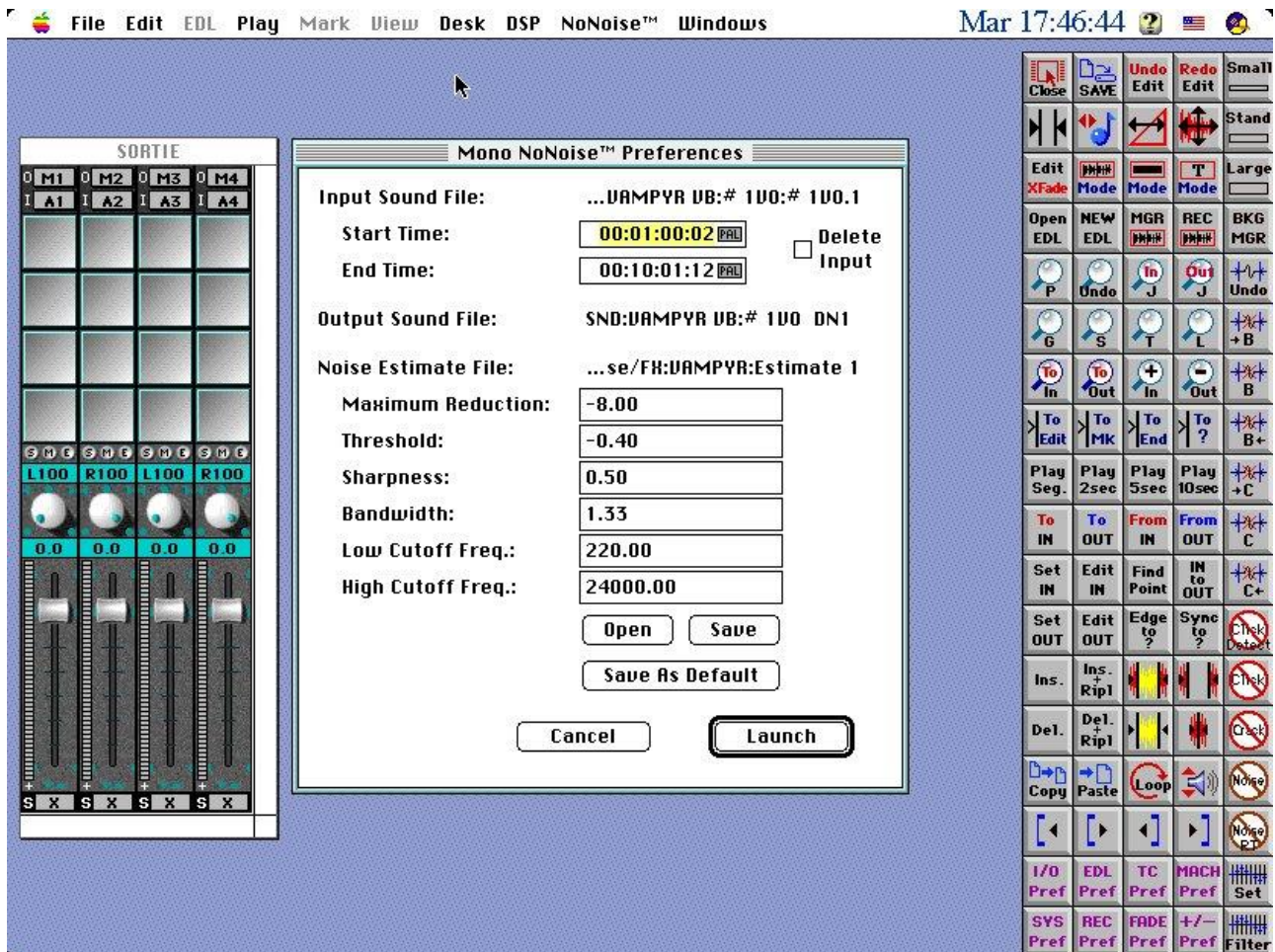
Entrée et sortie
potentiomètre

Type de cross
fade (pente)

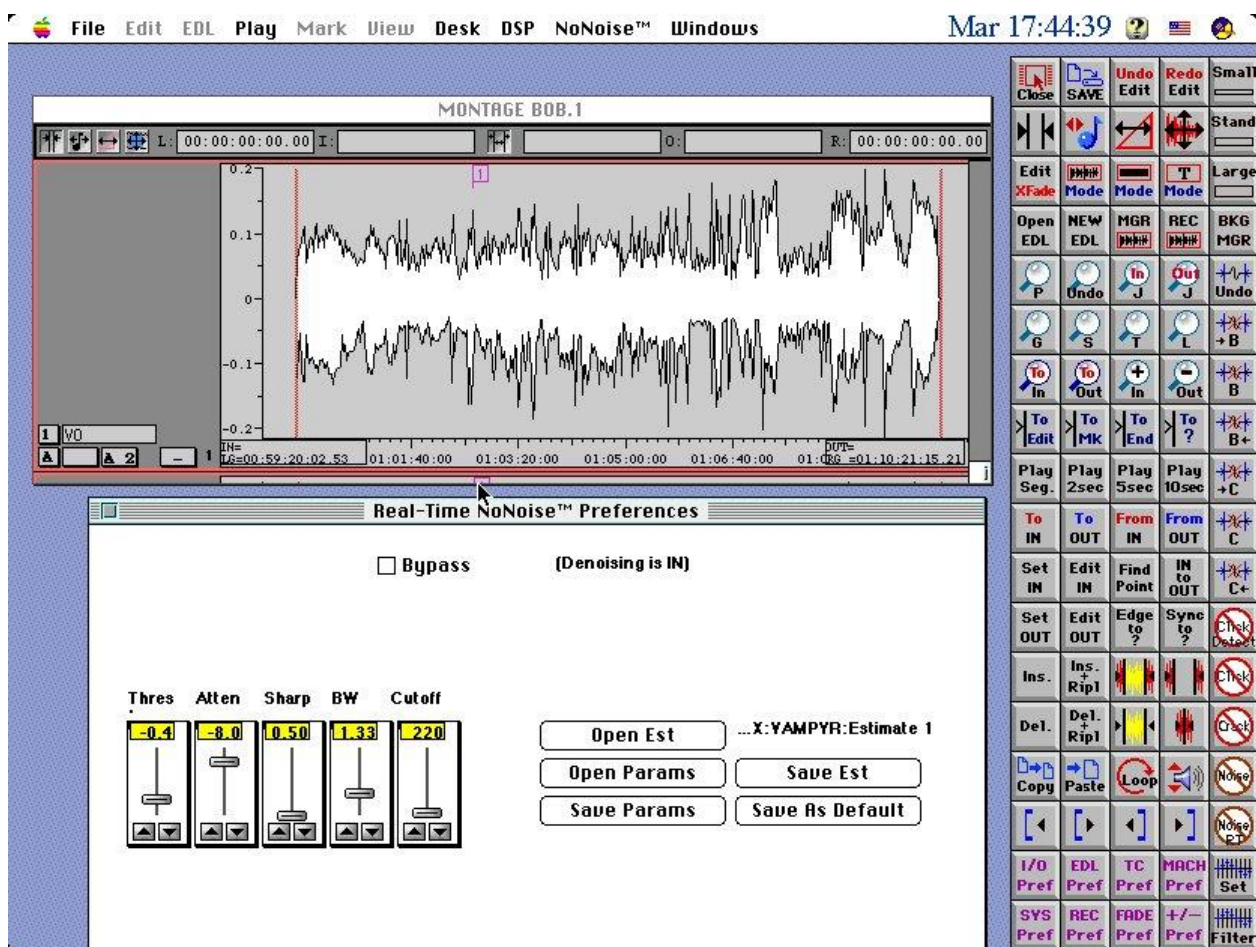
Points de départ et de fin de
capture sur l'ordinateur du son
original

Channel	EDL Start	EDL End	Gain	Type	Duration	Start	End
	Fade						
	Sound File						
1	00:59:02:24.63	00:59:29:04.55	-2.5	Root-Cosine	00:00:00:00.09		
	Fade-From-Black			Root-Cosine		00:00:15:06.73	00:00:41:11.64
	1000 Hz A -18 dB						
	Fade-To-Black			Root-Cosine	00:00:00:00.09		
	00:59:48:13.18	01:09:57:11.77	0.0	Root-Cosine	00:00:00:00.09		
	Fade-From-Black			Root-Cosine		00:00:03:07.18	00:10:12:05.76
	CEX VO #1						
	Fade-To-Black			Root-Cosine	00:00:00:00.09		
2	00:59:41:04.55	01:18:07:18.58	0.0	Root-Cosine	00:00:00:00.41		
	Fade-From-Black			Root-Cosine		00:00:00:00.00	00:18:26:14.04
	COPIE MUNICH VO #1						
	Fade-To-Black			Root-Cosine	00:00:00:00.41		
3	00:59:35:13.68	01:10:01:08.31	0.0	Root-Cosine	00:00:00:00.09		
	Fade-From-Black			Root-Cosine		00:00:00:00.00	00:10:25:19.43
	SON TEMOIN ORIGINAL TEMOIN BETA #1						
	Fade-To-Black			Root-Cosine	00:00:00:00.09		
4	00:59:51:03.00	00:59:51:04.00	0.0	Root-Cosine	00:00:00:00.13		
	In-Cross-Fade			Root-Cosine		00:00:02:02.23	00:00:02:03.23
	1000 Hz A -18 dB						
	Out-Cross-Fade			Root-Cosine	00:00:00:00.12		
	00:59:53:23.46	01:00:12:20.59	0.0	Root-Cosine	00:00:00:03.34		
	In-Cross-Fade			Root-Cosine		00:00:07:18.13	00:00:26:15.26
	CEX VERSION RESTAUREE #1		DK2	DN1			
	Fade-From-Black			Root-Cosine	00:00:00:01.22		
	01:00:12:19.37	01:00:12:23.44	0.5	Root-Cosine	00:00:00:01.22		
	Fade-From-Black			Root-Cosine		00:00:26:10.35	00:00:26:14.43
	CEX VERSION RESTAUREE #1		DK2	DN1			
	Fade-From-Black			Root-Cosine	00:00:00:01.16		

- 1) Choix des différentes estimations de bruit de fond du support CEX.
- 2) Denoising = 1 passage sur toutes les bobines ⇒ DN1
⇒ lancement des calculs nocturnes.



3) Decracking manuel.



VI- Restaurations partielles des différentes parties manquantes de la Copie Munich :

- 1) Declicking : 1 à 2 passages pour chaque manque de son \Rightarrow lancement des calculs nocturnes.
- 2) Choix à nouveau des différentes estimations qualitatives de bruit de fond pour les raccords de son entre la CEX restaurée et la Copie Munich restaurable
 \Rightarrow Denoising : 1 passage sur chaque partie manquante \Rightarrow en fonction du montage, pour raccorder tous les bruits de fond des différents supports restaurés.

VII- Synchronisation et montage :

- 1) Synchronisation par rapport au télécinéma pour toutes les bobines (télécinéma à 24 i/sec) :

START

Bob 1	01 : 59 : 51 : 23/50	A resynchroniser
Bob 2	01 : 59 : 51 : 22/50	A resynchroniser
Bob 3	02 : 59 : 51 : 23/50	Synchro OK
Bob 4	03 : 59 : 51 : 23/50	Synchro OK
Bob 5	idem	
Bob 6	05 : 59 : 51 : 22/50	A resynchroniser
Bob 7	06 : 59 : 51 : 23/50	A resynchroniser
Bob 8	07 : 59 : 51 : 24/50	A resynchroniser
Bob 9	08 : 59 : 51 : 24/50	Synchro OK

- 2) Montage et suppression des collures :

Montage des différentes parties manquantes ou défectueuses de la CEX bobine par bobine en respectant :

- a- l'image télécinéma sur Beta SP
- b- le son témoin et le synchronisme de l'époque
- c- les raccords sonores des différents supports montés des plans ou séquences.

⇒ cf rapport de montage EDL

The screenshot displays a video editing software interface with the following components:

- Menu Bar:** File, Edit, EDL, Play, Mark, View, Desk, DSP, NoNoise™, Windows.
- System Bar:** Mar 17:28:10.
- Project Window:** Titled "MONTAGE BOB.1", showing a timeline with markers and timecode (L: 01:08:23:09.64, I: 00:02:59:19.24, R: 01:11:23:04.07).
- Tracks:** Five tracks are visible, each with a waveform and timecode:
 - Track 1: VO (01:08:23:09.64 to 01:11:23:04.07)
 - Track 2: BETA ZDF... (01:02:45:03.78 to 01:02:47:24.16)
 - Track 3: BETA CINA. (00:59:20:02.53 to 01:10:21:15.21)
 - Track 4: VR -4% (01:02:28:07.51 to 01:03:06:05.52)
 - Track 5: # 1VOGEND... (00:59:20:02.53 to 01:10:21:15.21)
- Toolbox:** A vertical toolbar on the right containing various editing tools such as Close, SAVE, Undo, Redo, Edit, XFade, Mode, NEW, MGR, REC, BKG, EDL, EDL, In, Out, Play Seg., Play 2sec, Play 5sec, Play 10sec, To IN, To OUT, From IN, From OUT, Set IN, Edit IN, Find Point, IN to OUT, Set OUT, Edit OUT, Edge to?, Sync to?, Ins., Ins. + Rip1, Del., Del. + Rip1, Copy, Paste, Loop, Noise, I/O Pref, EDL Pref, TC Pref, MACH Pref, Filter, SYS Pref, REC Pref, FADE Pref, +/- Pref.

VIII- Mixage :

- en fonction du rapport de montage, égalisation en auditorium en niveau des différents raccords de supports restaurés et des montages, en respectant le mixage de l'époque.
- écoute de l'ensemble en comparaison constante avec le son original d'époque.
- report final sur supports numériques (DAT, EXABYTE) et analogiques (35 mm magnétique).

IX- Rapport de restauration