Kort innføring i bruk av lydeditoren SND

Kjetil S. Matheussen

5. januar 2004

Innhold

1 Introduksjon

SND er en lydeditor laget av en amerikansk komponist og programmerer som heter Bill Schottstaedt. Programmet kjører på de fleste unix (eller unix lignende) operativsystemer. Dette innbefatter blandt annet linux, *bsd og macosx. Programmet blir kontinuerlig utviklet, og nye versjoner kommer gjerne ut flere ganger i uken.

SND er særdeles konfigurerbart, og i denne teksten forutsetter jeg at følgende konfigurasjonskript er tatt i bruk: http://www.notam02.no/arkiv/src/snd/snd_conffile.scm

Dette skriptet installerer du ved å kjøre følgende kommando i en unix kommandoterminal: *echo "(load-from-path "snd_conffile.scm") > $HOME/.snd*[1]

De fleste lydbehandlingsoperasjoner beskrevet kan utføres på mange forskjellige måter. Men siden dette bare skal være en kort innføring, har jeg stort sett bare beskrevet *en* måte. Den omtalte måten eller metoden er nødvendigvis ikke den kjappeste eller den beste, men forhåpentligvis den som er enklest å forstå, eller den som er kortest å forklare.

Ellers må det nevnes, selv om det kanskje er opplagt, at langt fra alt man kan gjøre i SND er omtalt eller nevnt her. Det står om videre informasjon i kapittelet "Mer informasjon om SND".

[1] På Notam sine maskiner er ikke dette nødvendig

2 Grunnleggende Operasjoner

2.1 Laste inn lyd fra harddisk

1. Gå til "File"-menyen og velg "Open".
2. Klikk deg fram til lyden du vil bruke.
3. Trykk "Ok".

2.2 Lagre lyd til harddisk

1. Gå til "File"-menyen og velg "Save As".
2. I "Header"-området velger du format. Hvis du skal bruke lydfila i et program som kjører på macintosh bør du velge "aiff" som filtype. Hvis du skal fortsette å editere fila i snd senere, bør du velge "sun". Ellers bør du velge "wave".
3. Skriv så inn filnavnet med full bane under der det står "save as:" og trykk "Save".

2.3 Sette markør-posisjon

Markøren er den blå eller røde vertikale streken. Markøren brukes ofte til å velge hvor du skal starte å spille fra, eller for å markere midtpunktet for å zoome. Du velger posisjon ved å plassere musepila og klikke på venstre musknapp. Se figur 1.

2.4 Avmerking av område

Det avmerkede området i snd kalles for "Selection". Se figur 2.

2.4.1 Hvordan merke av et område

1. Bestem deg for et start- eller slutt-punkt
2. Plasser musepila på dette punktet.
3. Trykk ned venstre musknapp
4. Dra musa så langt til høyre eller venstre som du ønsker å markere.

5. Slipp venstre musknapp.

2.4.2 Hvordan merke av hele lyden

1. Flytt musepila til et område som ikke er avmerket fra før.
2. Trykk høyre musknapp.
3. Velg “Select All”

2.4.3 Ikke avmerk område lenger

1. Trykk høyre musknapp.
2. Velg “Unselect”

2.5 Spille av lyd

Å spille av en lyd gjøres enklest ved hjelp av rulleknappen på musa:

1. Plasser musepekeren der du vil starte å spille fra
2. Rull rulleknappen fremover.

Andre nyttige operasjoner:

Spille baklengs	Rull rulleknappen bakover
Stopp avspilling	Trykk venstre musknapp eller mellomromstasten
Spill avmerket område	Trykk på mellomromstasten
Start og spill fra markør	Trykk på “p”
Pause	Trykk på “p”
Fortsett	Trykk på “p” en gang til

2.6 Sync-knappen

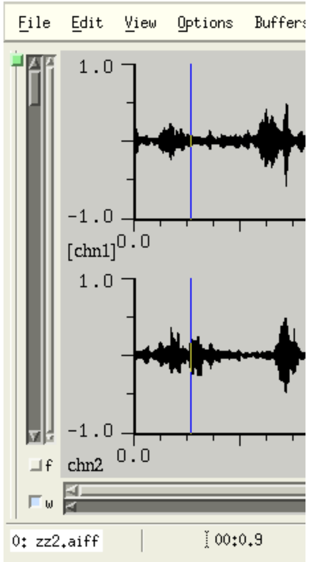
Hvis lydfilen du jobber med består av flere kanaler, for eksempel en stereolyd, må “sync”-knappen være trykket inn for at operasjonene skal virke på alle kanaler.

Sync-knappen blir automatisk trykket inn for deg når du laster inn en ny fil.

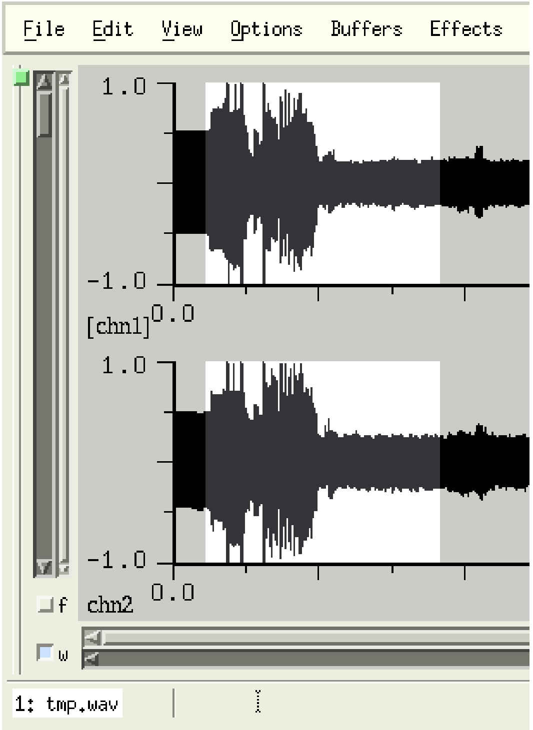
Det er nødvendig å slå av sync hvis du skal gjøre noe på bare en kanal. Figur 3 viser hvordan SND ser ut etter at volumet på venstre kanal er halvvert i et avmerket område. Hadde sync-knappen vært trykket inn, hadde lydgrafen sett ut som på figur 4 istedenfor.

2.7 Valg av synlig område

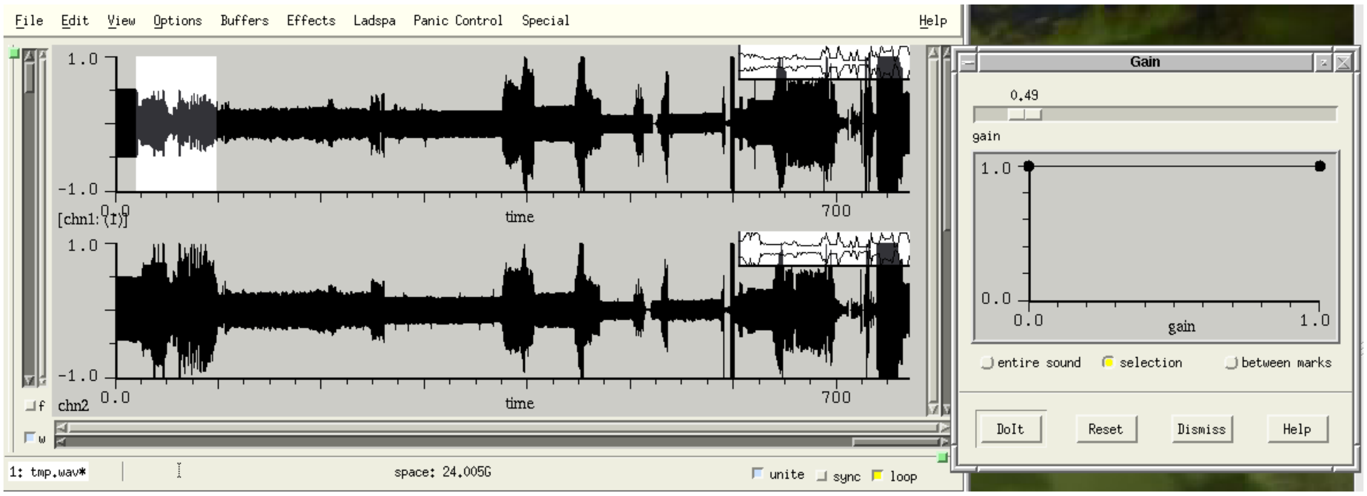
Se alt	Trykk på “a”.
Se avmerket område	Trykk på “s”.
Zoom inn	Sett markør og trykk på Piltast ned
Zoom ut	Sett markør og trykk på Piltast opp



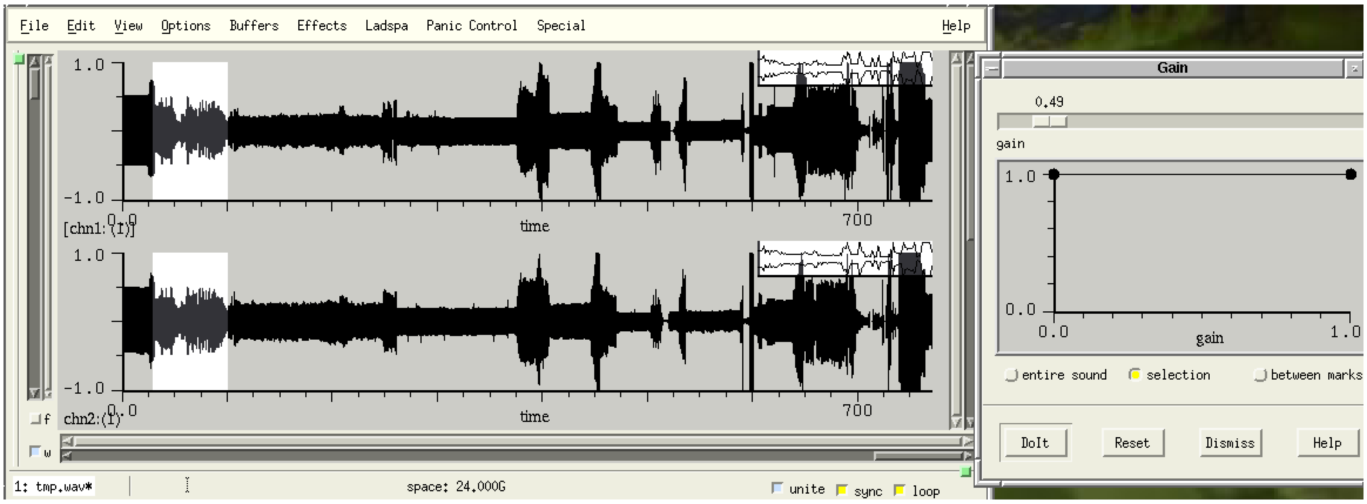
Figur 1: Den blå vertikale streken er markøren.



Figur 2: Det avmerkede området i hvitt kalles i SND for "Selection".



Figur 3: Volumet på lyden i venstre kanal i det avmerkede området har blitt halvert. Sync-knappen er ikke trykket inn.



Figur 4: Volumet på lyden i begge kanaler på det avmerkede området har blitt halvert. Sync-knappen er trykket inn.

3 Vanlige klipp og lim operasjoner

3.1 Kopiere avmerket område

Det avmerkede området blir automatisk kopiert.

3.2 Slett avmerket område

Trykk Ctrl + w

3.3 Lim inn avmerket område

Plasser markøren og trykk Ctrl + y

4 Vanlige lydbehandlingsoperasjoner

4.1 Forandre lydstyrke

1. Marker området du vil forandre lydstyrken (eller volumet) på.
2. Gå til "Effects"-menyen, "Amplitude Effects"-undermenyen, og velg "Gain".
3. Trykk inn "Selection"-knappen.
4. Velg lydstyrke for området. På slideren helt øverst i vinduet velger du lydstyrke for hele lyden. På grafen under kan du styre hvordan lydstyrken skal forandre seg over tid.
5. Trykk på "DoIt".

4.2 Fade in og fade out

1. Marker området du vil behandle.
2. Gå til "Edit"-menyen og velg "Edit Envelope".
3. Et nytt vindu dukker opp (Se figur 5 og 6).
4. Trykk på "Selection"-knappen litt nede til venstre. (Figur 7).
5. For å fade inn drar du den svarte rundingen til høyre slik at grafen. ser ut slik som på figur 5. (For å fade ut gjør du det samme bare at grafen er omvendt.)[2]
6. Trykk så på "Apply".

4.3 Normalisere

Når du normaliserer øker du volumet på lyden så mye som mulig uten å overstyre.

1. Gå til "Effects"-menyen, "Amplitude effects"-undermenyen, og velg "Normalize".
2. Velg om du skal normalisere hele området ("entire sound"-knappen). eller bare det avmerkede området ("selection"-knappen).
3. Trykk på "DoIt"-knappen.

[2]Tips: Istedenfor å tegne inn ny graf for hver gang du skal fade inn eller ut et område, kan du lagre grafene ved først å skrive inn navnet på grafen i området etter "amp-env:", og trykke på "save"- knappen. Senere kan du bare dobbeltrykke på navnet til grafen du har lagret som dukker opp i "envns:" området.

4.4 Baklengs

1. Marker et område.
2. Flytt musepekeren over det markerte området, og trykk høyre musknapp.
3. Velg “Reverse”.

4.5 Strekking

1. Gå til “View”-menyen og velg “Show controls”. SND vil da se ut som på figur 8.
2. Trykk inn Expand-knappen som vist på figur 9.
3. Spill lyd.
4. Dra i “Expand”-slideren. Lyden vil nå bli strekkt i sanntid etter hvilken verdi “Expand” har.
5. Trykk på “Apply”-knappen.

Det er viktig å trykke inn Expand-knappen før du spiller av lyden. Trykker du inn expand-knappen etterpå vil nemlig ingenting skje.

For å få mer kontroll på hvordan strekkingen skal foregå, er det lurt å gå til “Options”-menyen og velge “Hidden options”. Da vil du få fram et nytt vindu som heter “More Controls” (Figur 10).

“More Controls”-vinduet har tre nye slidere som du kan dra i for å forandre lyden mens du strekker i sanntid. Skal du for eksempel strekke en lyd mer enn 4 ganger, er det lurt å sette “expand-hop” til godt under 0.1 og “expand-length” til godt over 0.20 for å unngå at lyden blir hakkete.

4.6 Forandre Pitch

Å forandre pitch (eller tonehøyde) på en lyd uten at lengden forandres kan gjøres på to måter. Enten ved hjelp av granulær transformering, eller ved hjelp av fft transformering.[3] Hvilken metode som fungerer best varierer etter hvilken kilde du har, hva du vil oppnå, og hvordan metodene er implementert i dataprogrammet. Du må altså prøve deg frem og lytte.

[3] Dette gjelder i grunnen for strekking også.

4.6.1 Forandre pitch ved hjelp av granulær transformering

Å forandre pitch kan gjøres ved hjelp av først å strekke en lyd, for deretter å resample. Eller først å resample, for deretter å strekke. Så for å fordoble tonehøyden på en lyd i SND kan følgende metode benyttes:

1. Åpn kontroll-panelet på samme måte som når du strekker en lyd.
2. Åpn "More Controls"-vinduet. (I "Options"-menyen velger du "Hidden Options").
3. Trykk inn expand-knappen. (Figur 9).
4. Dra "Expand"-slideren så den har verdien 2.0.
5. Dra "Speed"-slideren så den også har verdien 2.0 (Denne slideren styrer hastigheten på lyden når den spilles av. Den styrer altså graden av resampling i sanntid. Eller noe slikt.).
6. Spill lyd.
7. Still inn "expand-"-parametrene i "More Controls"-vinduet slik at lyden blir slik du ønsker den.
8. Trykk på Apply.

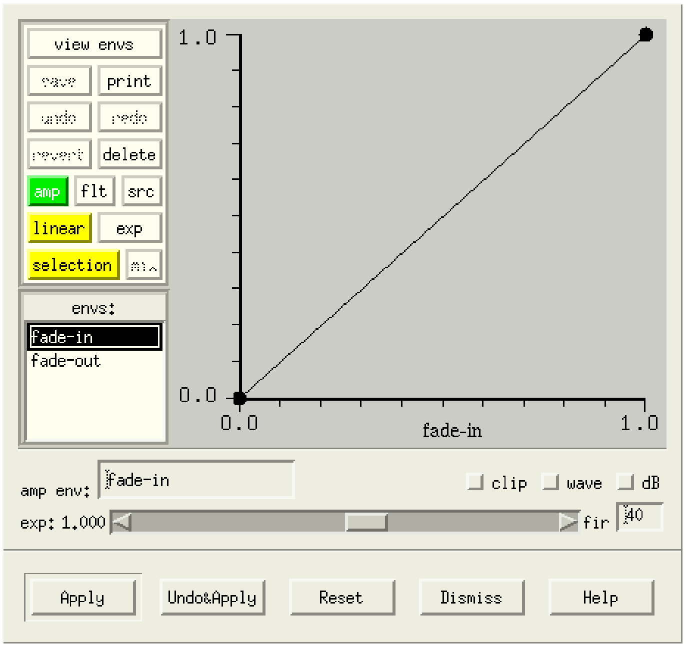
4.6.2 Forandre pitch ved hjelp av fft transformering

1. Gå til "Ladspa"-menyen, og finn fram til "Higher Quality Pitch Scaler".
2. Spill lyd.
3. Dra i sliderene så du får den effekten du ønsker.
4. Trykk på Apply.

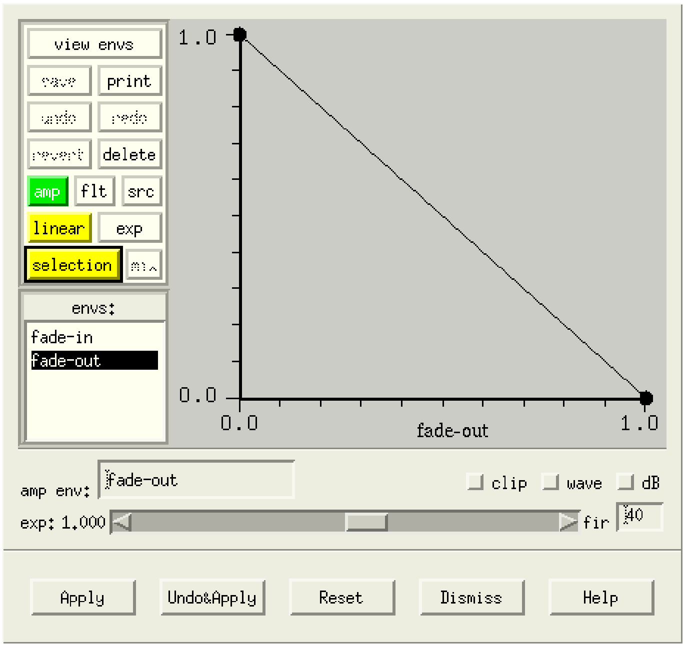
4.7 Romklang

Tre ganske bra romklanger som alle virker i sanntid:

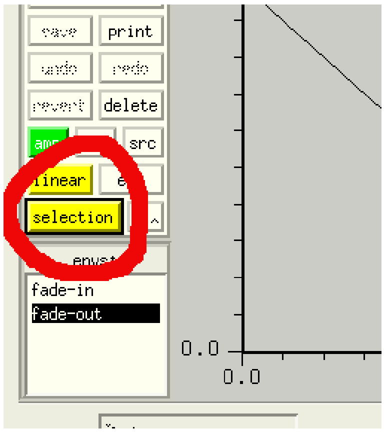
1. Romklangen i kontrollpanelet ("Reverb"). Du har flere parametre å skru på i "More Controls"-vinduet.
2. Freeverb3. Denne får du tak i i Ladspa-menyene.
3. Gverb. Denne får du også tak i i Ladspa-menyene.



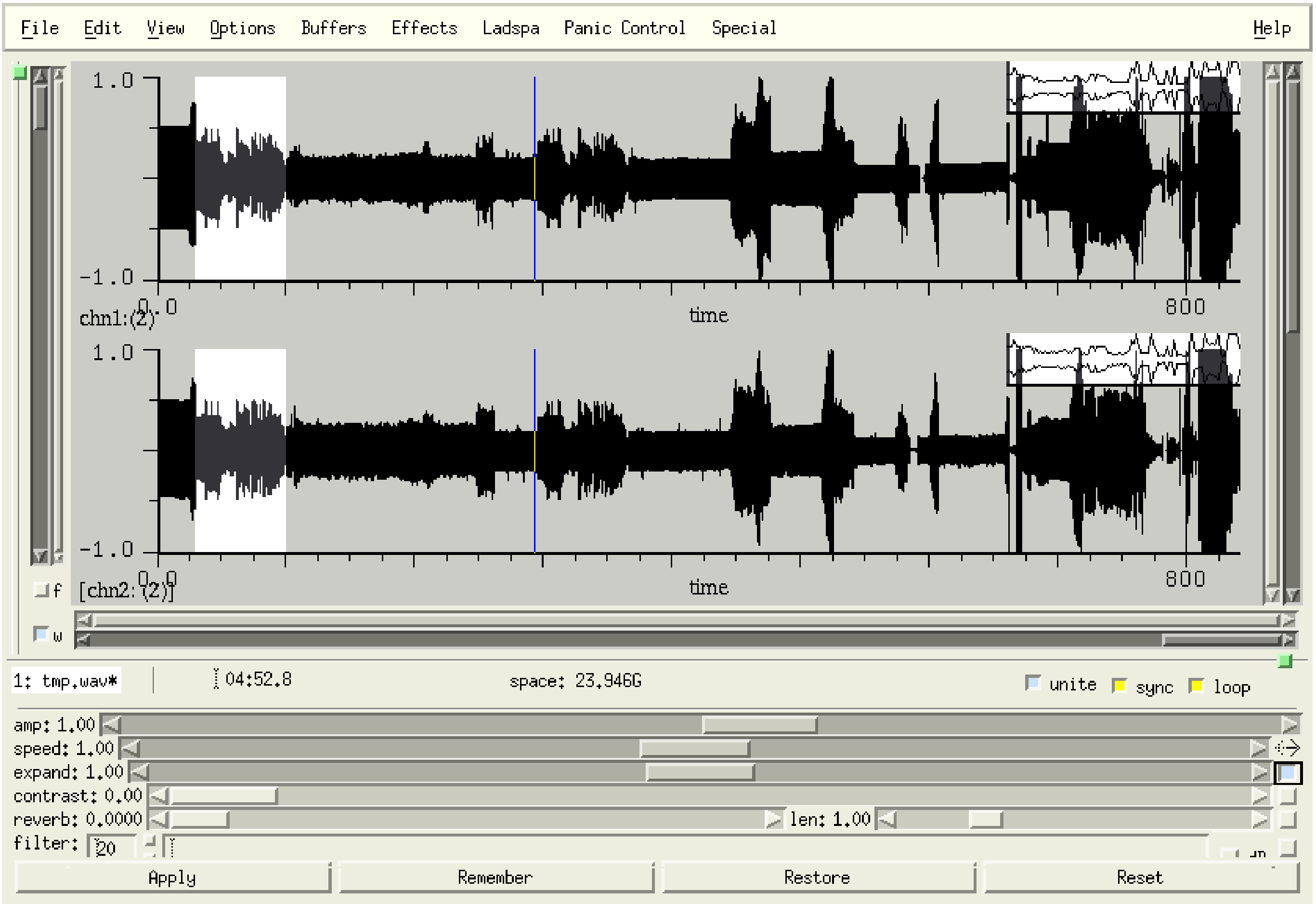
Figur 5: Fade in



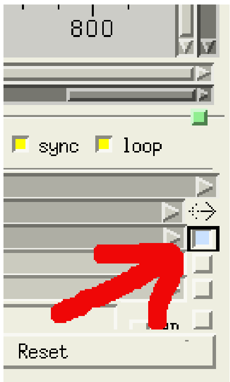
Figur 6: Fade out



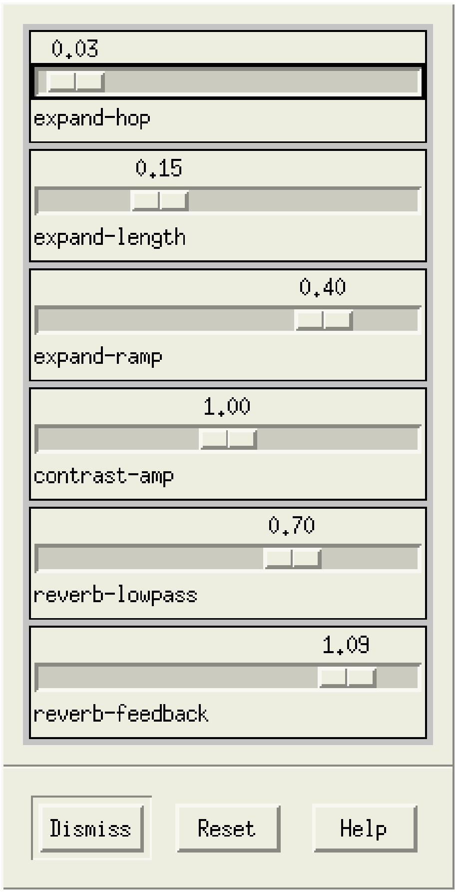
Figur 7: Pass på at “Selection”-knappen er trykket inn.



Figur 8: SND med “controls”-panelet.



Figur 9: “Expand”-funksjonen er slått på i “Controls”-panelet.



Figur 10: Mer kontroll for “Controls”-panelet.

5 Andre nyttige tastatursnarveier

Undo	Ctrl + _
Lag merke	m
Vis forrige vindu	Venstre piltast
Vis neste vindu	Høyre piltast
Spol tilbake til start	<
Spol til slutten av lyden	>
Paste-Mix selection	Ctrl + x + y

6 Mer informasjon om Snd

Den viktigste delen av SND jeg ikke har omtalt, er muligheten til å utvide og konfigurere programmet nesten akkurat som du selv vil. SND har programmeringsspråket scheme innebygget. Og med det kan du gjøre alt fra å forandre bakgrunnsfarge, eller lage nye og morsomme lydeffekter. Til faktisk å kunne omskrive hele SND. Hvis du ønsker.

Konfigurasjonskriptet som er brukt i denne teksten er også et scheme-program. For å forandre bakgrunnsfarge finner du fram til linja hvor det står:

“(let ((backgroundcolor (make-color 0.8 0.8 0.78)))”.

0.8, 0.8 og 0.78 er verdiene for rødt, grønt og blått. Forandr disse verdiene for å sette din egen bakgrunnsfarge. Og start SND på nytt.

I manualen til SND står det meste du trenger å vite. Den er både lettlest og komplett.

http://www-ccrma.stanford.edu/software/snd/snd/snd.html