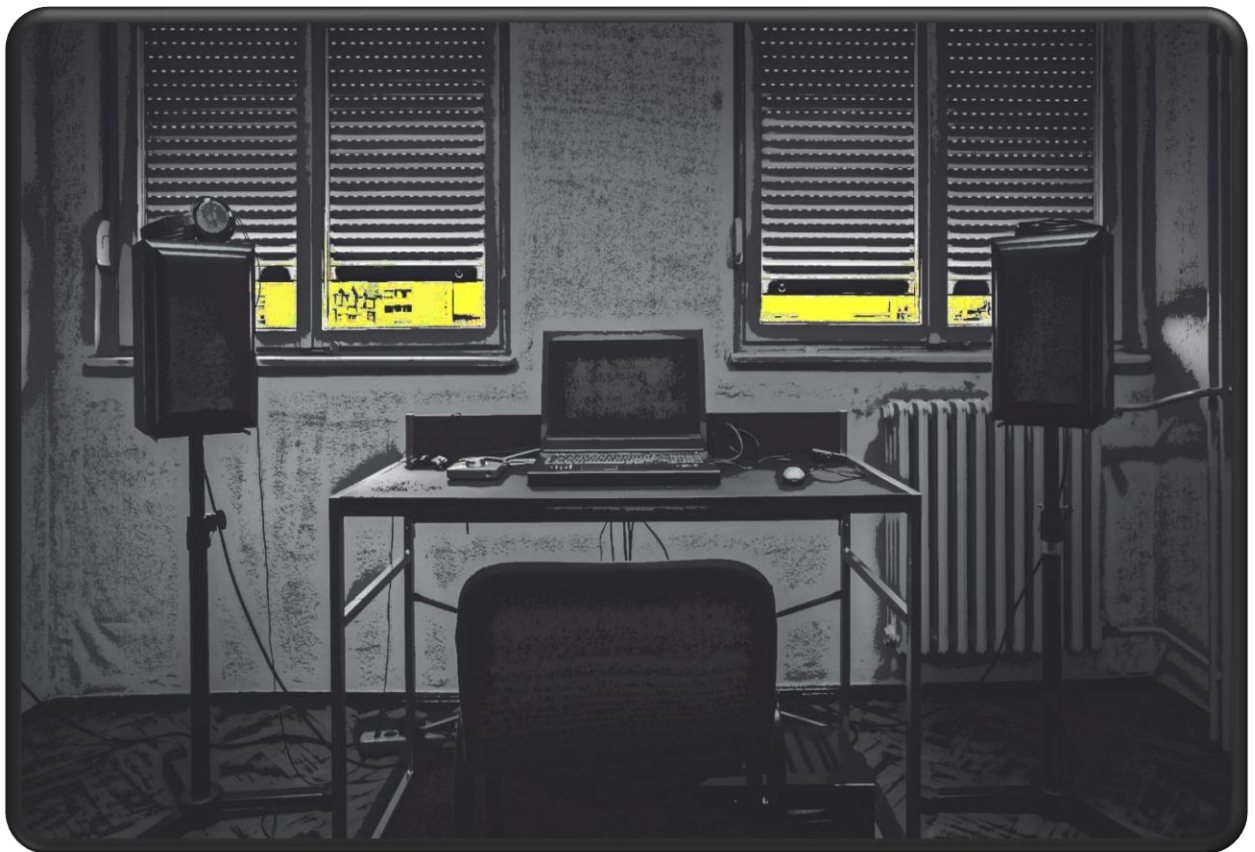


# Elektronische Muziek

—

**VST in detail :**

**Vital**



---

Tom Tiest  
cursus 2023 -2024

## Inleiding

De **Vital** is (een virtuele versie van) een **wavetable** synthesizer.

Ze kan op een eenvoudige manier gebruikt worden (als subtractieve synth bvb.), maar bevat ook heel veel opties om complexe synthesizers te bouwen.

De synth bestaat uit de volgende modules :

- 3 Oscillatoren
- 1 Sampler
- 2 filters met keuze uit LP, HP en BP
- ADSR Envelopes die vrij aan parameters binnen de synth toegewezen kunnen worden
- LFO's die vrij aan parameters binnen de synth toegewezen kunnen worden
- Random modulation
- ...



## De Oscillatoren

De Vital heeft **3 oscillatoren**.

Bij het openen van de plug-in staat OSC 1 actief.

De andere kan je activeren door op **de grijze knop** in de linkerbovenhoek van de Oscillator te klikken (de oscillator licht dan op en de knop wordt paars).



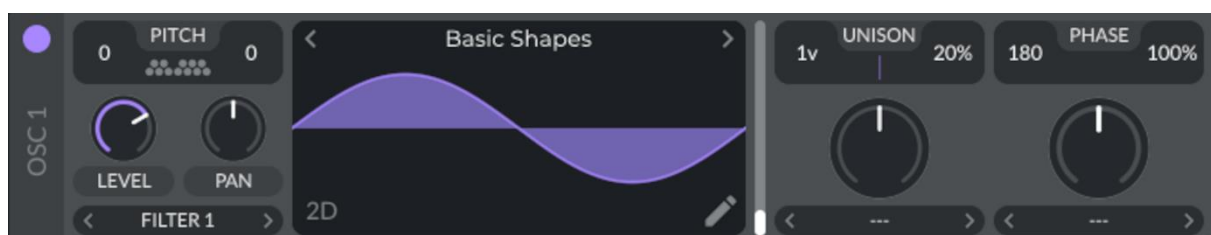
De waveform die je bij het openen (default) van de plug-in hebt, is de **sawtooth**.

Om een andere waveform te selecteren, kies je eerst een **'bank'** (druk op de pijl links of rechts van 'Init') en dan **de waveform** (beweeg de witte slider rechts naast de tekening van de waveform naar boven/beneden).

Als je de pijl rechts naast 'Init' één keer aanklikt, kom je op 'Basic Shapes'.

Als je de witte slider van beneden naar boven beweegt, verkrijg je de volgende 'basic' waveshapes :

- Sine
- Sine (variatie)
- Triangle
- Sawtooth
- Square
- Pulse 1
- Pulse 2



## Pitch : Semi en Fine

Via **Semi** (het linkse cijfer in het kader van 'Pitch') en **Fine** (het rechtse cijfer in het kader van 'Pitch') kan je de tuning van de oscillator afstellen.

Met **Semi** kan je met telkens een halve noot tot een **octaaf hoger of lager** bijdraaien, met **Fine** kan je gedetailleerd tot **één halve toon hoger of lager** gaan.

## Level en Pan

Met **Level** kan je het **volume** van Osc 1 bepalen en met **Pan** het **stereobeeld** (eerder in de linkerspeaker of in de rechterspeaker).

## Filter toewijzen

Onder 'Level' kan je onder andere kiezen **welke filter** je op deze oscillator wil gebruiken (daarover later meer).

## De Envelope generatoren

In de rechterbovenhoek van de plug-in vind je de **Envelope Generatoren (ENV)**.



Oorspronkelijk genereert de EG **het verloop** van de amplitude (volume) vanaf het moment dat een noot wordt 'ingedrukt'.

Dit werd (door Bob Moog) uitgedacht om te voorkomen dat een noot gewoon botweg 'aan en uit' zou gaan.

Het verloop gebeurt (gebruikelijk) in **4 stadia** :

- **Attack** De tijd die wordt gebruikt om van stand '0' naar het maximum (de huidige stand) te evolueren
- **Decay** De tijd die wordt gebruikt om naar de tweede stand (Sustain) te evolueren
- **Sustain** De tweede stand van de amplitude (volledig links is '0', volledig rechts is de huidige stand van de volume parameter)
- **Release** De tijd die wordt gebruikt om bij het loslaten van de noot van de 'Sustain' positie naar de '0' positie te evolueren

In de Vital komen er echter nog twee stadia bij :

- **Delay** De tijd die wordt toegevoegd alvorens het begin van de Attack-tijd in te zetten
- **Hold** De tijd die wordt toegevoegd als de attack-tijd volbracht is en de envelope op maximum-waarde is

Het verloop van een Envelope Generator wordt in gang gezet door een **Gate**.

In de Vital is dit vastgelegd, nl. bij het **activeren en loslaten van een noot**.

Dit kan je doen door een noot/toets **aan te klikken** (en ingedrukt te houden) of door ze **via midi te programmeren** in de sequencer.

De Gate wordt 'gesloten' door de noot weer los te laten.

Vanaf dat moment zal de **Release** in gang treden.

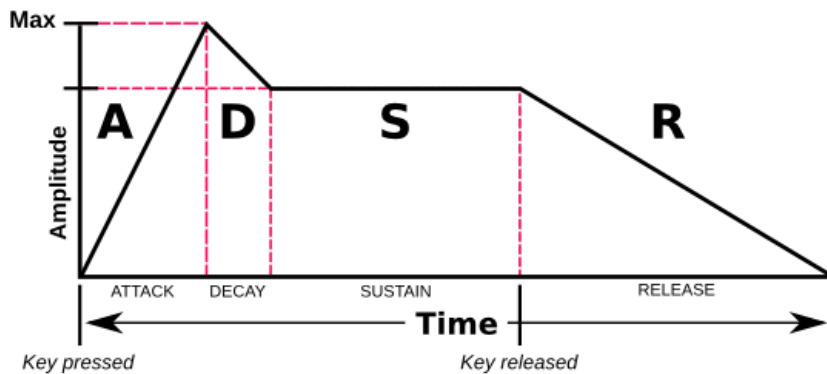
Hou hierbij in gedachte dat, indien de Sustain op '0' staat en de Decay-tijd al uitgewerkt is, er geen Release meer zal optreden!

In de Vital is het verloop van de eerste ENV (vast) gekoppeld aan de algemene Volume knop (balk met schuifknop die zich net boven de ENV bevindt).

Hierdoor krijg je bij het induwen van een noot pas een klank te horen die qua volume zal :

- **'Infaden'** naargelang de stand van de **Attack**
- **'Terug faden'** naar de stand van de Sustain naargelang de stand van de **Decay**
- **Blijven hangen** op de stand van de **Sustain**
- Zal **'outfaden'** - bij het loslaten van de noot - naargelang de stand van de **Release**

In het volgende schema zie je een visualisatie van zo'n 'amplitude envelope' :



In de Vital voegt de 'Delay' extra tijd toe alvorens de Attack wordt ingezet en voegt de 'HOLD' extra tijd toe aan de maximum waarde die op het einde van de Attack-tijd bereikt is..

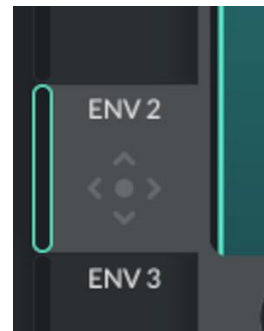
### ENV 2, ENV 3, ...

In de Vital heb je de mogelijkheid meerdere Envelope Generators te gebruiken.

Aangezien ENV vast verbonden is aan het algemene volume van de synth, kan je voor het bedienen van andere parameters best andere Envelope Generators gebruiken.

Als je met je muis over het selectievakje (waar de naam van de ENV staat) beweegt, krijg je een stip in een kader te zien.

Als je op de stip klikt, niet loslaat en de muis doorheen de synth manoeuvreert, kan je de stip lossen op een parameter en zal deze (door de Envelope Generator die je gekozen hebt) Gemanipuleerd worden.



De waarde van de parameter zal dan vervolgens als minimum waarde (startpunt van Attack) de actuele stand van de parameter hebben en als maximum waarde de stand van de bijhorende draaiknop.

Deze laatste vind je in het selectievakje van de ENV of bij de parameter zelf (die zie je als je met je muis over de parameter beweegt of als je de desbetreffende ENV aangeklikt hebt).

## De Filters

Met de **Filter** kan je een deel van het frequentieveld afsnijden.  
Dit is een belangrijk onderdeel voor het kleuren van de klank.



Rechts bovenaan vind je een menu waarin je het filter type kan kiezen.  
Als default kan je 'Analog : 12dB' aflezen.  
In de Vital heb je heel wat keuzes (die heel maffe filtertweaks kunnen genereren).  
Je moet hier zeker maar eens wat mee experimenteren!

### Cutoff en Resonance

Deze twee parameters werken **heel nauw** samen en zijn de voornaamste parameters van de filter.

De Cutoff bedien je met de witte horizontale slider onderaan de 'image', de Resonance met de verticale slider aan de rechterkant van de image.

Terwijl **Cutoff** bepaalt op welke frequentie het afsnijden zal gebeuren, gaat de **Resonance** deze frequentie (en de frequenties errond) extra boosten.

Hier komt wel wat **voorzichtigheid** aan te pas!

Hoge frequenties kunnen heel pijnlijk zijn voor de oren als ze te hard geboost worden.

Dit kan zelfs resulteren in **permanente gehoorschade!!**

De **Key TRK** functie zorgt ervoor dat de **Cutoff de toonhoogte volgt**.

Hierdoor kan je bij één stand van de Cutoff zowel bij lage noten diepe filters hebben, als bij hoge tonen hogere filterstanden.

Zonder deze functie zou je in die lage Cutoff stand de hoge tonen niet kunnen horen.

Bij 100% volgt de Cutoff van de filter de noten heel getrouw, bij -100% zal de Cutoff omgekeerd werken (hogere stand bij lage noten, lagere stand bij hogere noten).

## De LFO's

Net onder de Envelope Generator sectie kan je de **LFO sectie** vinden.



Een LFO (Low Frequency Oscillator) is een **oscillator** die een **heel lage frequentie** genereert. Deze is **te laag** om tonen te laten **weerklinken** (deze tonen zijn zo laag dat ze niet hoorbaar zijn voor het menselijke oor), maar kunnen wel dienen om **parameters op een vatbare wijze te manipuleren**.

De meest bekende manier waarop de LFO gebruikt wordt is het **stiller en luider** laten worden van het signaal (de LFO op de amplitude/volume). Dit noemen we het 'Tremelo' effect.

Net zoals de ENV kan je de LFO toewijzen aan een parameter door op het selectievakje te gaan staan en **de stip** naar de door jou gekozen parameter **te slepen en te droppen**. Deze parameter zal dan het verloop in waarde ondergaan volgens de tekening die je hebt gekozen.

In de rechterbovenhoek vind je de keuzebalk voor **de waveform** van de LFO. Net als bij ENV is de **minimumwaarde** de huidige stand van de bestemming (de parameter die je gekozen hebt) en de **maximumwaarde** de waarde van de draaiknop die je in de het selectievakje van de LFO kan terugvinden.

Bij Tempo kan je kiezen of de LFO **synchroon loopt** met je song (kies Tempo) of volgens **een tijd** loopt die je zelf kiest (kies Seconds).