

Table des matières

Hephaestos Wiki	1
Commencer	1
Aller plus loin	1
Features	2
Les boutons de controle	6
Le Tableau	7
Les réglages	9
Le Mixer	10
La Piste Master	10
Les Pistes Audio	11
Les Pistes Lumière	12
Les Pistes Midi	13
Les Pistes Automations	13
Le réglage lumière	15
Les contrôles	15
Enregistrer un état lumière dans un événement	16
L'onglet événement	17
Les événements audio	17
Les événements Lumière	17
Les événements Automations	18
Les préférences :	19
La préférence audio :	19
La préférence Lumière :	19
Les Préférences MIDI :	20
Les Préférences Arduino :	21
Les Préférences Licence :	21
Les temps de fades	23
La fenêtre du patch	24
Affecter un circuit à un gradateur	24
Affecter une courbe à un gradateur	25
Le MIDI	26
Affecter un contrôle midi	26
Liste des contrôle midi	26
Supprimer une affectation	26
Affecter une échelle	27
Les courbes dmx	28
Éditer ses courbes	28
Les channels macro	30
Créer des macros	30
L'arduino	32
Qu'est ce que l'arduino	32
Les entrées sorties de l'arduino	32
Les librairies	33
Le code de pwmsimple	34
Le panoramique surround	40

Hephaestos Wiki

Hephaestos est un logiciel destiné à la régie de spectacle, son, lumière et électronique.

Actuellement Hephaestos est téléchargeable en Alpha testing. Soyez libre de le télécharger, de le tester, et surtout, s'il vous plaît envoyez-moi des retours sur [Le forum](#) que je puisse l'améliorer.

Ils seront toujours bienvenus et me permettrons avec suffisamment de retour positif de le passer en Beta.

Commencer

[La licence](#)

[Fenêtre principale](#)

[Les boutons de contrôle](#)

[Le tableau d'événements](#)

[Les réglages](#)

[Le mixer](#)

[Préférences](#)

Aller plus loin

[L'édition de la scène lumière sur le plateau](#)

[L'édition de l'événement sélectionné](#)

[Régler les temps](#)

[Régler le patch](#)

[Le MIDI](#)

[Éditer les courbes dmx](#)

[Les channels macro](#)

[Arduino](#)

[Le spatialisateur surround](#)

[Les automatisations](#)

Features

Audio:

- Driver directX, ASIO et WASAPI sous windows, CoreAudio sous OSX
- On peut utiliser plusieurs cartes son en simultané pour augmenter le nombre de sorties
- Nombre de lecteurs audio stéréo: 100 pistes indépendantes
- Réglages des envois en direct, par sortie ou avec un panoramique surround. Les enceintes sur le panoramique surround sont librement déplaçables, le rayon de chaque enceinte peut être réglé
- Réglage des temps de montée, de sortie et des crossfades
- Réglage de la fréquence d'échantillonnage
- Trois lois de pan assignables pour de meilleurs résultats

Lumière:

- Enregistrement de mémoires dans des masters
- Multiples cues-list
- Patch
- 12 Courbes préréglées et 20 courbes assignables par l'utilisateur
- Channels macro afin de contrôler n'importe quel paramètre d'Hephaestos en dmx
- Artnet in et out
- Enttec usb open (tester), usb pro(tester), usb pro mk2 (mode deux sorties ou une entrée/une sortie)(tester), dmx king, dmx4all

Midi:

- Midi In

Automations:

- Presque tous les paramètres d'Hephaestos sont automatisable via des événements d'automations indépendants d'une timeline.

Arduino:

- Librairie Arduino spécialement développée pour la communication avec Hephaestos, facile d'utilisation. La communication reprend le protocole de l'enttec usb pro, il sera donc à l'avenir facile de faire reconnaître l'Arduino par d'autres logiciels tel que Whitecat ou Dlight, afin que le montage puisse être utilisé.

From:

<http://wiki.hephaestos.net/> - **Hephaestos Wiki**

Permanent link:

<http://wiki.hephaestos.net/doku.php?id=start>

Last update: **2016/03/27 15:25**



L'interface principale se compose de trois zones:



- Les boutons de contrôle
- Le tableau des événements : c'est ici que sont contrôlés les événements audio et lumière et automatisations
- La fenêtre des réglages qui contient le mixer et l'onglet lumière et permet l'édition de l'événement sélectionné dans le tableau

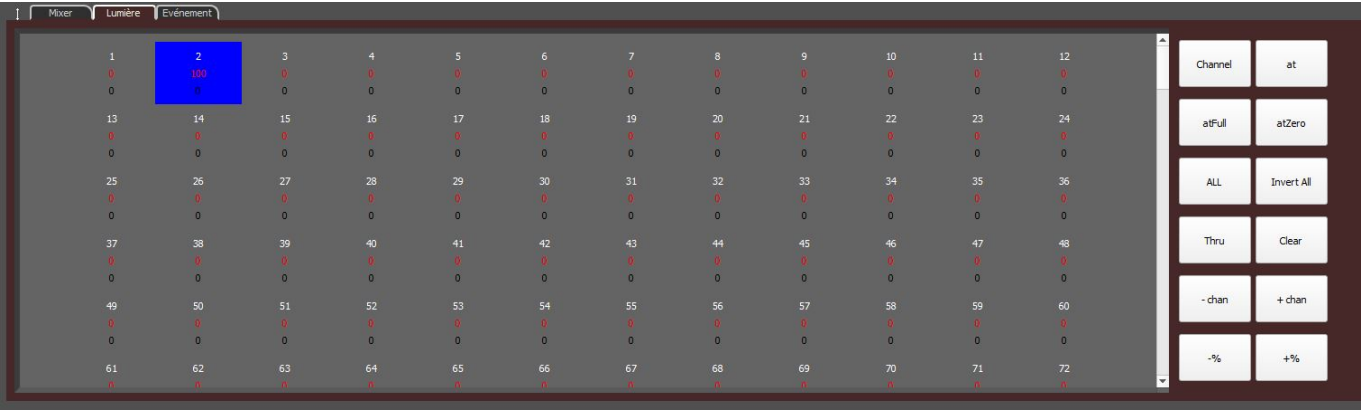
Les boutons de contrôle



Le tableau d'événements

	Master	Lumière	video_arret	face	air	sub	facedeux	ardeux	subdeux	effect	oiseaux
1	entre_public	In0'3'0 Out0'3'0 Dout0'0'0 Evénement Play	Stop	In0'0'0 Out0'0'0 Dout0'0'0 logueface.wav Play Stop	In0'0'0 Out0'0'0 Dout0'0'0 plogueair.wav Play Stop	In0'0'0 Out0'0'0 Dout0'0'0 loguesub.wav Play Stop	Stop	Stop	Stop	Stop	Stop
2	intro	In0'3'0 Out0'3'0 Dout0'0'0 Evénement Play	Stop	In0'0'0 Out0'0'0 Dout0'0'0 introface.wav Play Stop	In0'0'0 Out0'0'0 Dout0'0'0 introair.wav Play Stop	In0'0'0 Out0'0'0 Dout0'0'0 introsub.wav Play Stop	In0'0'0 Out0'0'0 Dout0'0'0 resceface.wav Play Stop	In0'0'0 Out0'0'0 Dout0'0'0 resceair.wav Play Stop	In0'0'0 Out0'0'0 Dout0'0'0 rescesub.wav Play Stop		In0'0'0 Out0'0'0 Dout0'0'0 oiseaux.wav Play Stop
3	comme_ville		Stop							In0'0'0 Out0'0'0 Dout0'0'0 RAVATS-Lair Play Stop	
4	cuir		Stop							In0'0'0 Out0'0'0 Dout0'0'0 GRINCE WAY Play Stop	
5	Video_Karine	In0'3'0 Out0'3'0 Dout0'0'0 Evénement Play	In0'3'0 Out0'3'0 Dout0'0'0 videoin Play								
6	Fin VideoKarine	In0'3'0 Out0'3'0 Dout0'0'0 Evénement Play	In0'3'0 Out0'3'0 Dout0'0'0 videoout Play								

Les réglages



From:
<http://wiki.hephaestos.net/> - **Hephaestos Wiki**

Permanent link:
http://wiki.hephaestos.net/doku.php?id=fenetre_principale

Last update: **2016/03/27 15:25**



Les boutons de contrôle:

Les boutons de controle



- Jump- : permet de reculer de deux scènes
- Goback : permet de revenir à la scène précédente
- Go : permet de lancer la scène en preset (de couleur rouge dans le tableau)
- Jump+ : permet de sauter la scène en preset
- Replay : rejoue la dernière scène lue (en bleu dans le tableau)
- Stop Son : permet d'arrêter net tous les sons lus
- Pause DMX : permet de mettre en pause les crossfades lumière
- Clear DMX in : permet d'effacer le buffer des entrées dmx, artnet et arduino
- Preset - et Preset+ : permet de naviguer dans les scènes en preset (la navigation peut aussi se faire en cliquant sur le numéro de la scène à droite)
- Audio CPU : indique la charge du processeur par l'audio (elle ne doit jamais dépasser 30%)
- Midi Affect : quand le bouton est enclenché, on peut affecter des canaux midi aux paramètres d'Hephaestos
- La petite led verte passe au rouge lorsqu'un événement est en train de faire un fade.

From:

<http://wiki.hephaestos.net/> - **Hephaestos Wiki**

Permanent link:

<http://wiki.hephaestos.net/doku.php?id=bouttoncontrole>

Last update: **2016/03/27 15:24**



Le Tableau

Le tableau représente tous les événements contenus dans un spectacle.

	Master	Lumière	video_artnet	face	arr	sub	faceux	ardeux	subdeux	effect	oiseaux	
1	entre_public	In0'5'0 Out0'5'0 Dim0'0'0 Dout0'0'0 Événement Play	Stop	In0'0'0 Out0'0'0 Dim0'0'0 Dout0'0'0 logueface.wav Play Stop	In0'0'0 Out0'0'0 Dim0'0'0 Dout0'0'0 ploguesarr.wav Play Stop	In0'0'0 Out0'0'0 Dim0'0'0 Dout0'0'0 loguesub.wav Play Stop	Stop	Stop	Stop	Stop	Stop	
2	intro	In0'5'0 Out0'5'0 Dim0'0'0 Dout0'0'0 Événement Play	Stop	In0'0'0 Out0'0'0 Dim0'0'0 Dout0'0'0 introface.wav Play Stop	In0'0'0 Out0'0'0 Dim0'0'0 Dout0'0'0 introarr.wav Play Stop	In0'0'0 Out0'0'0 Dim0'0'0 Dout0'0'0 introsub.wav Play Stop	In0'0'0 Out0'0'0 Dim0'0'0 Dout0'0'0 escenface.wav Play Stop	In0'0'0 Out0'0'0 Dim0'0'0 Dout0'0'0 escenarr.wav Play Stop	In0'0'0 Out0'0'0 Dim0'0'0 Dout0'0'0 escensub.wav Play Stop		In0'0'0 Out0'0'0 Dim0'0'0 Dout0'0'0 oiseaux.wav Play Stop	In0'0'0 Out0'0'0 Dim0'0'0 Dout0'0'0
3	comme_ville		Stop							In0'0'0 Out0'0'0 Dim0'0'0 Dout0'0'0 RAVATS - L.aiff Play Stop		
4	cuir		Stop							In0'0'0 Out0'0'0 Dim0'0'0 Dout0'0'0 E GRINCE.WAV Play Stop		
5	Video_Karine	In0'5'0 Out0'5'0 Dim0'0'0 Dout0'0'0 Événement Play	videoin									
6	Fin VideoKarine	In0'5'0 Out0'5'0 Dim0'0'0 Dout0'0'0 Événement	videoout									
							Mixer	Lumière				

A la verticale on retrouve les scènes.

Tous les événements contenus sur une même ligne du tableau (scène) seront lancés simultanément à l'envoi de celle-ci.

A l'horizontale on a les pistes (correspondant à chaque fois à une piste du mixer).

Chaque colonne ne peut lire qu'un seul événement à la fois.

Ainsi si l'on souhaite jouer plusieurs sons ou mémoires lumière de manière simultanées, nous les placerons sur la même scène (ligne) mais sur des colonnes différentes.

Si l'on souhaite qu'un son remplace un autre au prochain envoi avec les mêmes réglages de volume et de spatialisation, on le placera sur la même piste (colonne) mais sur la scène en dessous du son précédent.

Insérer un événement dans le tableau

- Pour insérer un événement audio (un son mp3, wave, aiff etc..) faire un drag and drop du son vers une case vide d'une piste audio du tableau ou sélectionner une case vide et dans le menu événements/insérer un événements (ctrl+shift+O).
- Pour insérer un événement lumière automation vide, double cliquer sur une case vide dans une piste lumière ou automation
- Pour insérer un événement stop, sélectionner une case et dans le menu événement/insérer un stop (ctrl+E). Un bouton stop sera créé. Lorsqu'il est lancé il arrête les événements précédemment lus dans la piste en respectant leur temps de fade out.

Enregistrer un état lumière dans un événement

Composer votre état lumineux dans l'onglet lumière des réglages, puis sélectionner l'événement lumière dans lequel vous voulez enregistrer l'état, puis cliquer dans le menu événements/enregistrer un événement lumière (ou shift+F1).

Supprimé un ou des événement(s) dans le tableau

Sélectionnez les événements à supprimer puis dans le menu événements/supprimer événement(s) (shift+backspace).

From:

<http://wiki.hephaestos.net/> - **Hephaestos Wiki**

Permanent link:

<http://wiki.hephaestos.net/doku.php?id=tableau>

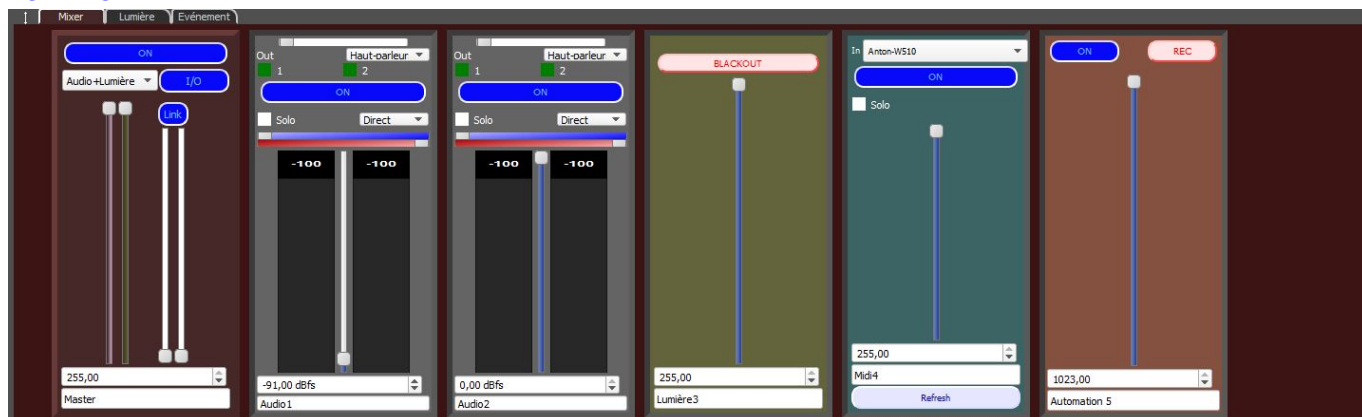
Last update: **2016/03/27 11:18**



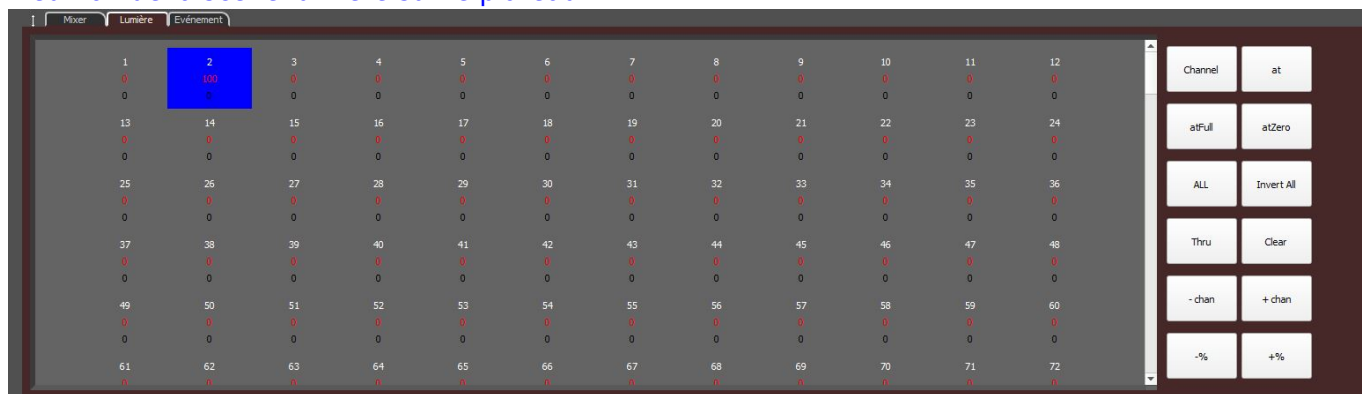
Les réglages

La fenêtre réglages contient trois fenêtres en fonction de l'onglet sélectionné

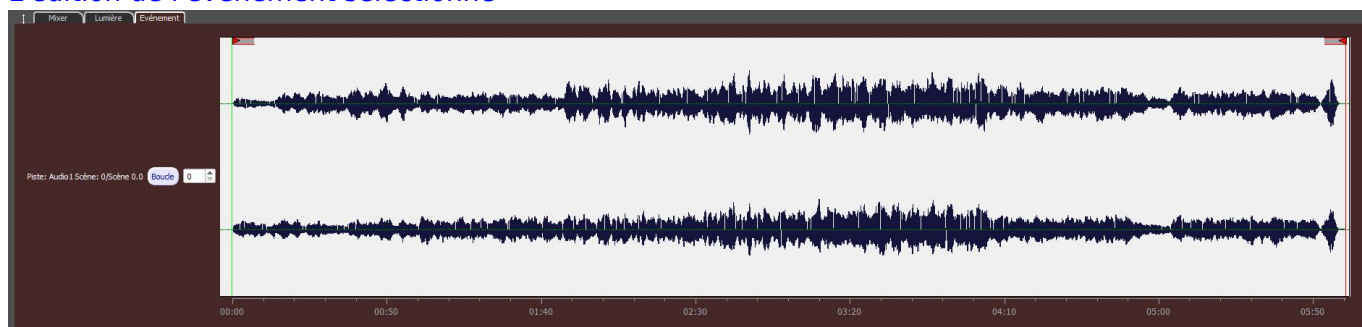
Le mixer



L'édition de la scène lumière sur le plateau



L'édition de l'événement sélectionné



From:

<http://wiki.hephaestos.net/> - **Hephaestos Wiki**

Permanent link:

<http://wiki.hephaestos.net/doku.php?id=reglages>

Last update: **2016/03/27 11:25**



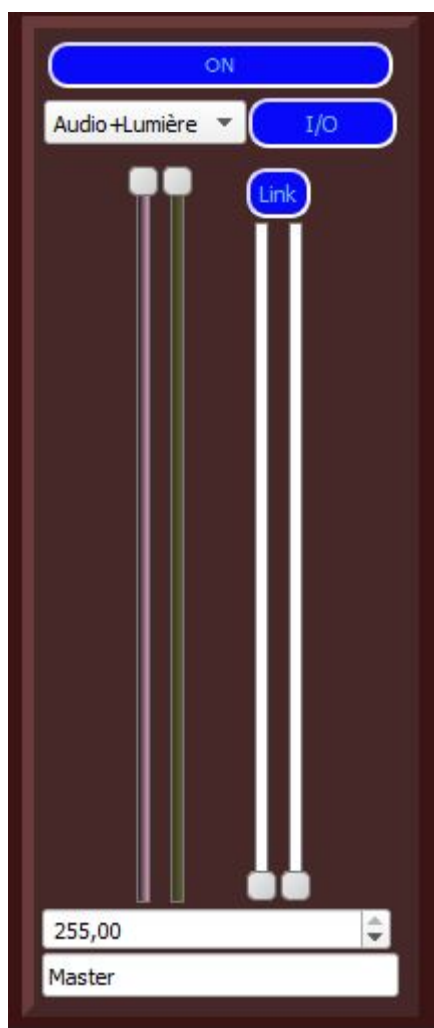
Le Mixer

Le mixer contient toutes les pistes (colonnes du tableau) d'Hephaestos et permet divers réglages sur chacune.



On peut via le menu Pistes ajouter ou supprimer des pistes et les déplacer afin de les réordonner par drag&drop sur le nom de la piste dans le tableau.

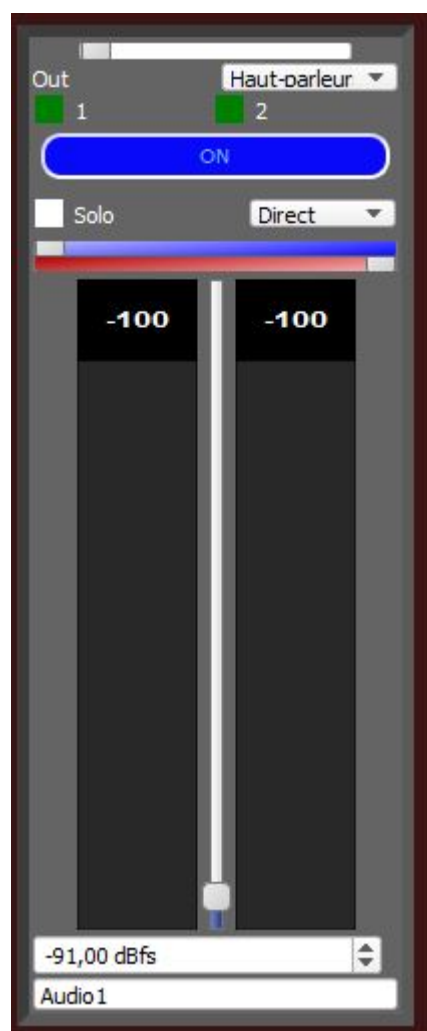
La Piste Master



Elle contrôle toutes les pistes d'Hephaestos.

1. Le bouton On permet d'activer ou désactiver simultanément toutes les pistes d'Hephaestos.
2. La box Audio+lumière concerne le crossfade manuel. Elle permet de définir si le crossfade agit sur les pistes audio+lumière, seulement audio ou seulement lumière (en ce cas les fades non concernés par le crossfade seront effectués en suivant les temps enregistrés dans chaque événement).
3. Le bouton Link permet de lier le crossfade in et le crossfade out.
4. Le master audio détermine le volume général de toutes les pistes audio
5. Le master lumière détermine le niveau global de toutes les pistes lumières
6. le crossfade in et out permet de fader manuellement d'une scène à l'autre (attention néanmoins le niveau de fade est dépendant en pourcentage des temps affectés dans les événements. Ainsi si une scène contient deux événements avec respectivement des temps in de 2 s et 10s, le premier événement sera à son niveau maximal quand le crossfade in sera à 20% alors que le deuxième événement continuera à monter jusqu'à 100%).

Les Pistes Audio



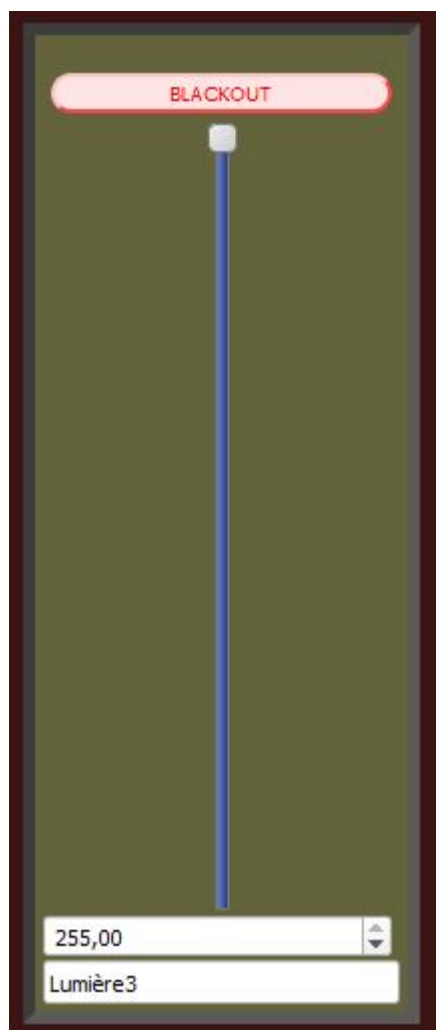
La piste audio se décompose ainsi :

1. La barre de défilement permet de naviguer dans le fichier en lecture
2. Out permet de sélectionner la carte son utilisée par la piste audio
3. En mode direct: les sorties de la carte son sont listées. Elle permettent d'affecter la piste ou non vers une sortie audio.
4. En mode envois : les numéros sont remplacés par des potentiomètres de volume vers chacune

des sorties audio.

5. En mode Surround : un bouton Spat affiche la fenêtre du spatialisateur. [Le spatialisateur surround](#)
6. Le bouton On permet de muter la piste ou de l'activer.
7. Le bouton solo permet de ne lire que cette piste. Dans le menu une fonction clear solo permet de désactiver tous les solos.
8. Le panoramique du canal gauche en bleu et le panoramique du canal droit en rouge.
9. Le fader de volume et le vu-mètre.
10. L'indication de volume.
11. Le nom de la piste audio. En cliquant dessus il est possible de renommer la piste.

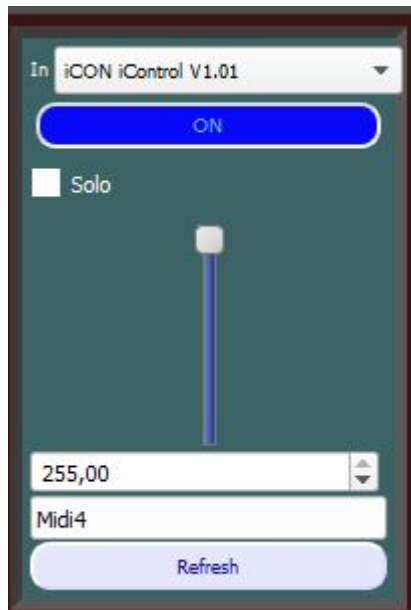
Les Pistes Lumière



Contient des mémoires lumières:

1. Le bouton blackout permet de désactiver cette piste.
2. Le volume de la piste permet comme un master de régler le niveau d'envoi des circuits enregistrés.
3. Le nom de la piste Lumière. En cliquant dessus il est possible de renommer la piste.

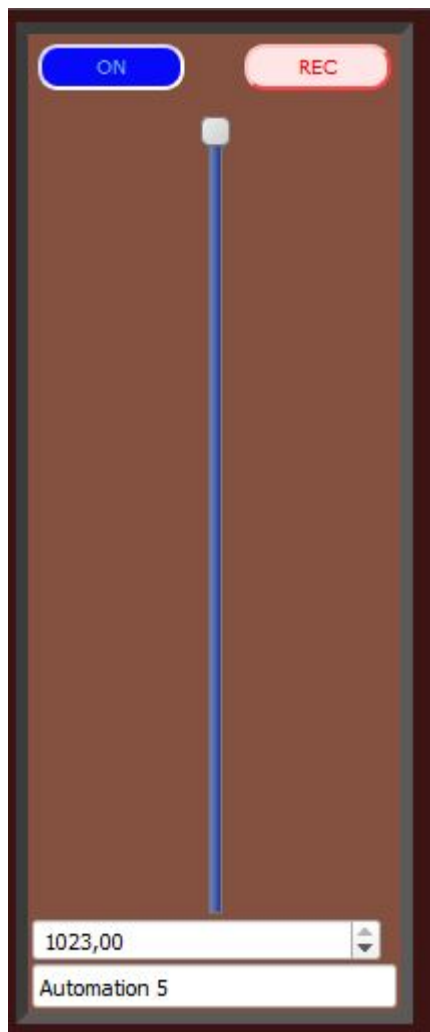
Les Pistes Midi



Les pistes midi ne fonctionnent pour l'instant qu'en entrée. Elle permet de contrôler Hephaestos avec un contrôleur midi externe.

1. Le bouton On permet de désactiver l'entrée de cette piste.
2. In permet de sélectionner le périphérique midi utilisée par la piste midi
3. Le volume de la piste permet comme un master de régler le niveau d'envoi des contrôles midi.
4. Le nom de la piste Midi. En cliquant dessus il est possible de renommer la piste.
5. Le bouton Refresh permet de scanner à nouveau les périphériques midi s'ils n'ont pas été reconnus.

Les Pistes Automations



Les pistes automatisations permettent d'éditer ou d'enregistrer des événements d'automations qui, lorsqu'ils seront envoyés, vont contrôler différents paramètres d'Hephaestos (ex: le volume ou la spatialisation d'une autre piste).

1. Le bouton On permet de désactiver cette piste.
2. Le bouton Rec permet de mettre la piste en mode enregistrement. Ainsi lorsqu'un événement d'automations sera envoyé, toutes les modifications faites manuellement dans Hephaestos seront enregistrées dans l'événement jusqu'à ce que celui-ci soit stoppé.
3. Le volume de la piste permet, comme un master, de régler le niveau d'envoi des contrôles d'automations.
4. Le nom de la piste Automations. En cliquant dessus, il est possible de renommer la piste.

From:

<http://wiki.hephaestos.net/> - **Hephaestos Wiki**

Permanent link:

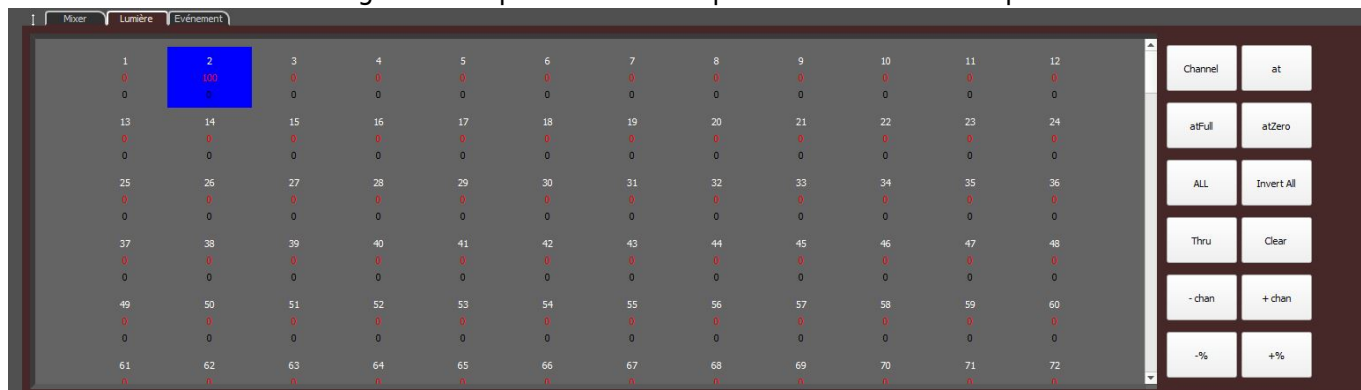
<http://wiki.hephaestos.net/doku.php?id=mixer>

Last update: **2016/03/27 15:33**



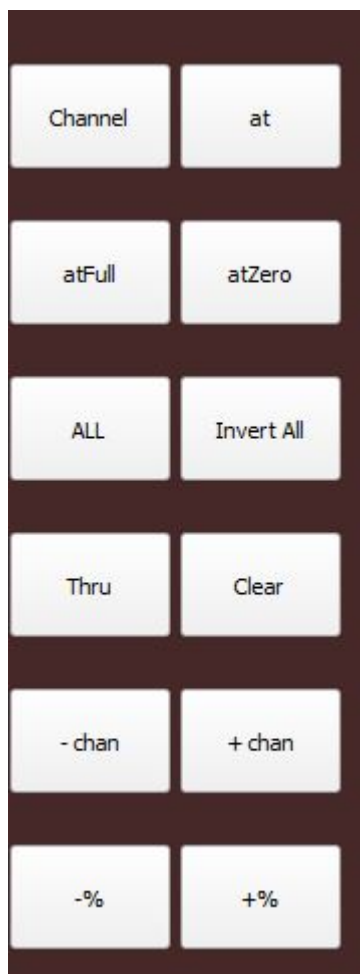
Le réglage lumière

Le réglage lumière permet de contrôler le niveau dmx des circuits lumière envoyés au gradateurs. Le niveau affiché dans cet onglet correspond bien à ce qui est visualisé sur le plateau.



En cliquant sur un circuit on le sélectionne. On peut donc à présent contrôler son niveau.

Les contrôles



- Channel permet de sélectionner uniquement un circuit. On tape le numéro du circuit puis on clique sur Channel (ou shift+C) pour sélectionner un circuit.

- At permet de définir le niveau des circuits sélectionnés. On tape le niveau (ex:38) puis on clique sur At (ou 😊)
- AtFull met les circuits sélectionnés à 100% (shift+I)
- AtZero met les circuits sélectionnés à 0% (shift+0)
- All sélectionne tous les circuits
- InvertAll sélectionne tous les circuits qui ne sont pas sélectionnés, mais qui ont un niveau.
- Thru permet de sélectionner les circuits jusqu'à un numéro. Taper sélectionnez un circuit puis tapez le numéro du circuit final puis thru (ou shift+tab). ex: sélectionnez le circuit 2 puis taper 100 et shift+tab et les circuits de 2 à 100 seront sélectionnés.
- Clear (ou escape au clavier) permet de tout désélectionner.
- -chan (- au clavier) et + chan (+ au clavier) permettent d'ajouter ou de supprimer un circuit dans les circuits sélectionnés. Taper le numéro du circuit puis + ou -.
- +% et -% (ctrl+flèches directionnelles haut ou bas) permettent de graduer les circuits sélectionnés en ajoutant ou soustrayant le pas défini dans les préférences.
- Les flèches directionnelles haut et bas ainsi que la molette de la souris permettent de graduer les circuits sélectionnés.
- Les flèches directionnelles droite gauche permettent de sélectionner le circuit précédent ou suivant
- ctrl+les flèches directionnelles droite gauche permet de transférer le niveau d'un circuit vers le circuit suivant ou précédant (très pratique pour tester tous les projecteurs, monter le circuit 1 à 60%, puis avec ctrl+flèche droite, pour allumer successivement tous les projecteurs).

Enregistrer un état lumière dans un événement

Composer votre état lumineux dans l'onglet lumière des réglages, puis sélectionner dans le tableau l'événement lumière dans lequel vous voulez enregistrer l'état. Cliquer enfin dans le menu événements/enregistrer un événement lumière (ou shift+F1).

From:

<http://wiki.hephaestos.net/> - **Hephaestos Wiki**

Permanent link:

<http://wiki.hephaestos.net/doku.php?id=lumiere>

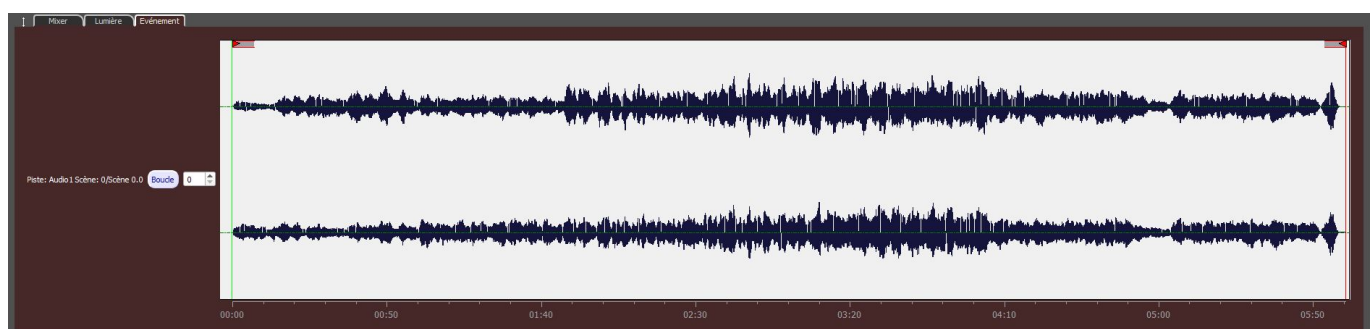
Last update: **2016/03/27 11:22**



L'onglet événement

L'onglet événement permet d'éditer le dernier événement sélectionné dans le tableau.

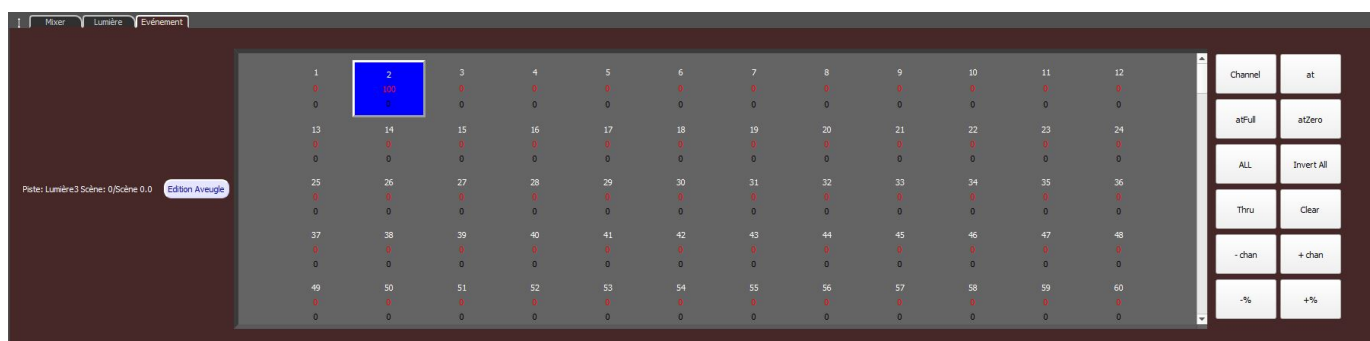
Les événements audio



t la waveform du fichier audio contenu dans l'événement.

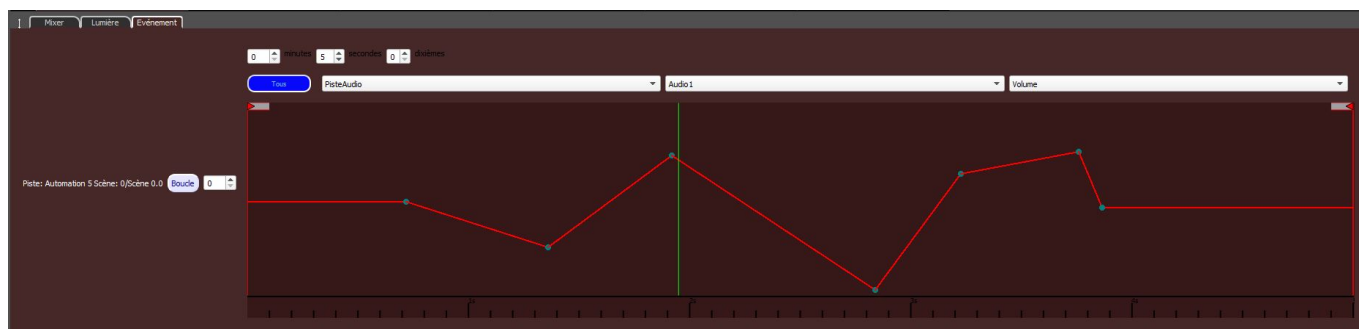
- En cliquant sur les points de marqueur on peut définir le début et la fin de la lecture du fichier, ainsi que le début et la fin de la boucle si le mode boucle est enclenché.
- Le bouton boucle permet d'activer la lecture en boucle sur ce fichier en fonction du point d'entrée et de sortie de boucle. A côté, une spinbox permet de définir le nombre de boucles qui va être effectué avant que la lecture reprenne normalement (0 = boucle illimitée).
- Avec le clic gauche on peut définir une zone dans laquelle l'on va zoomer
- Avec Shift+clic gauche on dézoom
- La barre verte permet de voir où en est la lecture du fichier. En double cliquant, on navigue dans la lecture du fichier.

Les événements Lumière



omme l'onglet lumière, de visualiser les niveaux des circuits dans l'événement. Un mode édition aveugle permet d'éditer directement dans l'événement sans changer ce qui est envoyé sur le plateau.

Les événements Automations



- La boucle fonctionne comme pour les événements audio
- Au dessus, trois spinbox permettent de régler la durée de l'événement.
- Le bouton Tout/défini permet de choisir si toutes les automatisations possibles sont affichées ou seulement celles qui ont déjà été enregistrées.
- Les réglages à côté permettent de sélectionner un paramètre sur lequel on veut créer une automation
- En double cliquant on crée un point d'automation, si l'on double clique sur un point on le supprime
- En cliquant sur un point et en restant cliqué l'on peut le déplacer
- On peut sélectionner plusieurs points pour les déplacer ensemble ou les supprimer avec (shift+backspace)
- Le zoom et la navigation se font en cliquant dans la barre en dessous qui indique l'échelle de temps ou avec la molette de la souris.

From:

<http://wiki.hephaestos.net/> - **Hephaestos Wiki**

Permanent link:

<http://wiki.hephaestos.net/doku.php?id=evenement>

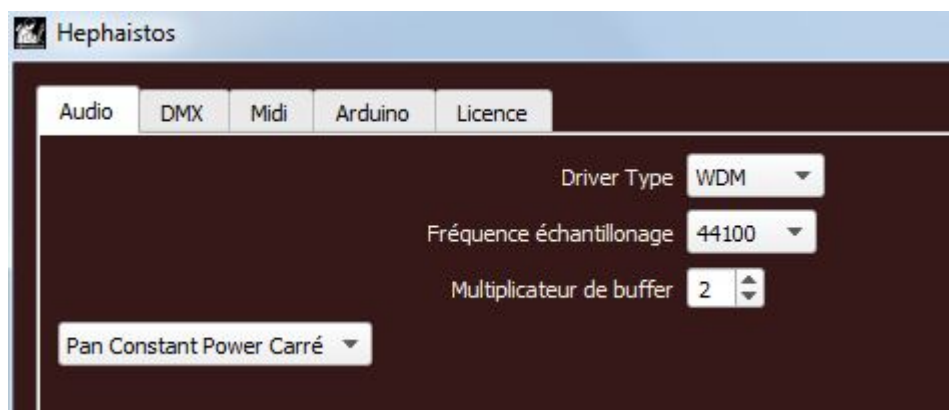
Last update: **2016/03/27 11:27**



Les préférences :

Avant d'aborder un logiciel, il est toujours préférable d'aller jeter un coup d'œil au préférences global afin de vérifier que le logiciel est bien configuré.

La préférence audio :



- Driver Type : permet de sélectionner le type de driver pour les cartes son, Core Audio, DirectX, ASIO ou WASAPI
- Fréquence échantillonnage permet bien sur de déterminer la fréquence de lecture audio.
- Multiplicateur de buffer : permet de déterminer la taille du buffer audio. Si vous entendez des click audio, augmentez cette valeur. Le temps de latence sera alors plus long, mais vous augmentez ainsi la mémoire vive allouée au buffers audio. Pour savoir si cette taille est trop petite, observez l'indicateur de CPU audio à côté du bouton midi affect. Il ne doit pas dépasser 50%.
- Loi de Pan : sélectionnez entre trois lois de panoramique pour obtenir des résultats plus fidèles.

La préférence Lumière :

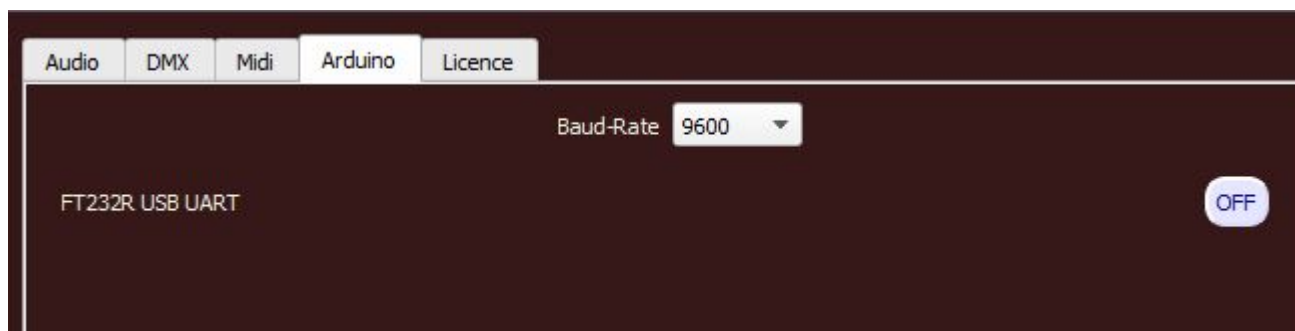
- Interfaces réseaux: permet de définir l'interface utilisée par l'artnet
- Artnet adresse et port: définit l'adresse et le port d'envoi de l'artnet
- l'univers DMX, le mode
- Unicast Broadcast définit si l'artnet n'est envoyé que vers une adresse IP ou vers toutes les adresses sur le réseaux
- « On » permet d'activer l'envoi artnet
- « Artnet In » permet d'activer la réception artnet
- Temps de go back : permet de définir le temps de crossfade lors d'un go back
- Mode affichage dmx : permet de définir si l'affichage dmx est en % ou de 0 à 255
- Pas d'incrémentation : permet de définir le nombre de pas lors de l'utilisation de +% ou -%
- DMX USB Rescan : permet de scanner les interfaces connectées à l'ordinateur et liste en dessous les interfaces dmx reconnues. Chaque port peut être sélectionné en « in » ou en « out »

Les Préférences MIDI :

Permet de choisir le mode de contrôle midi.

- Direct : le contrôleur prend immédiatement la main. Ce mode peut créer des sautes de valeurs.
- Rejoindre : attend que le contrôleur ai rejoint la valeur actuelle pour lui donner la main.
- Graduer : lors d'un envoi midi, si la valeur est différentes, la valeur va progressivement graduer jusqu'à rejoindre le contrôleur.

Les Préférences Arduino :



Si vous chargez une arduino avec la librairie qui se trouve dans le dossier hephaestos/ressources elle sera listée ici. Le Baud-rate doit être identique à celui choisi dans le sketch de l'arduino.

Les Préférences Licence :



- le bouton save: une série de fenêtres vont s'ouvrir vous demandant dans l'ordre, votrenom, votre prénom, votre adresse email puis le dossier dans lequel vous voulez enregistrer votrefichier .lsc sur votre ordinateur.

Envoyer moi un mail à licence@antonlanghoff.com en mettant en pièce jointe le fichier .lsc générer précédemment. Je vous renverrai un autre fichier .lsc à copier dans votre dossier Hephaestos pour débloquent les fonctions de sauvegarde.

- Le bouton DebugMode: pour facilité le debug distant, si vous trouver un bug, enclencher ce bouton et faite buguer Hephaestos. Un fichier debugfile.txt à m'envoyer sera créer dans le répertoire d'Hephaestos pour que je puisse plus facilement voir d'où vent le problème sur votre machine.

From:
<http://wiki.hephaestos.net/> - **Hephaestos Wiki**

Permanent link:
<http://wiki.hephaestos.net/doku.php?id=preferences>

Last update: **2016/03/27 15:42**

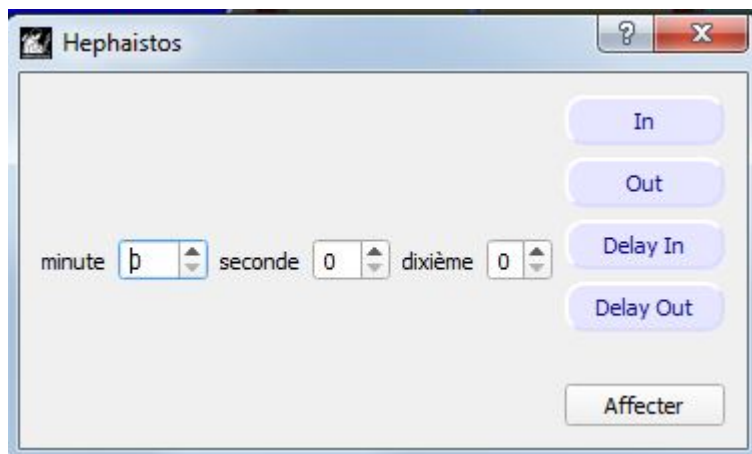


Les temps de fades

A côté du nom de chaque événements (case du tableau) on peut lire les temps de fades qui lui correspondent.

Pour régler les temps, double cliquer sur l'affichage des temps à l'intérieur de l'événement, ou sélectionner l'événement puis aller dans le menu événements/régler les temps. La fenêtre des temps s'affiche.

Entrez le temps dans les spinbox, et cocher s'il s'agit d'un temps de fade in, de fade out ou d'un délai, puis cliquer sur Affecter.



The screenshot shows a window titled 'Hephaistos' with a standard Windows-style title bar (minimize, maximize, close buttons). Inside the window, there are five buttons on the right side: 'In', 'Out', 'Delay In', 'Delay Out', and 'Affecter' at the bottom. On the left side, there are three spinbox controls labeled 'minute', 'seconde', and 'dixième'. The 'minute' spinbox shows the value '0', 'seconde' shows '0', and 'dixième' shows '0'.

Lors d'un crossfade, c'est le temps de sortie de l'événement qui vient d'être envoyé qui détermine le temps de sortie de l'événement précédent.

From:

<http://wiki.hephaestos.net/> - **Hephaestos Wiki**

Permanent link:

<http://wiki.hephaestos.net/doku.php?id=temps>

Last update: **2016/03/27 11:30**



La fenêtre du patch

1 1 0	2 2 0	3 3 0	4 6 0	5 5 0	6 6 0	7 7 3	8 2 0	9 9 0	10 10 0	11 11 0	12 12 0
13 13 0	14 14 0	15 15 0	16 16 0	17 17 0	18 18 0	19 19 0	20 20 0	21 21 0	22 22 0	23 23 0	24 24 0
25 25 0	26 26 0	27 27 0	28 28 0	29 29 0	30 30 0	31 31 0	32 32 0	33 33 0	34 34 0	35 35 0	36 36 0
37 37 0	38 38 0	39 39 0	40 40 0	41 41 0	42 42 0	43 43 0	44 44 0	45 45 0	46 46 0	47 47 0	48 48 0
49 49 0	50 50 0	51 51 0	52 52 0	53 53 0	54 54 0	55 55 0	56 56 0	57 57 0	58 58 0	59 59 0	60 60 0
61 61 0	62 62 0	63 63 0	64 64 0	65 65 0	66 66 0	67 67 0	68 68 0	69 69 0	70 70 0	71 71 0	72 72 0
73 73 0	74 74 0	75 75 0	76 76 0	77 77 0	78 78 0	79 79 0	80 80 0	81 81 0	82 82 0	83 83 0	84 84 0

- Grada et Thru permettent de définir les numéros de gradateurs qui seront envoyés à 70% lorsque le bouton test sera enclenché afin de tester directement des sorties de gradateurs et repérer les numéro de circuit.
- Dans le tableau on retrouve en rouge, le numéro de gradateur, en blanc le numéro du circuit dmx associé, en vert le numéro de la courbe qui lui est associée
- Reset remet un patch droit (1=1,2=2, etc...)
- Désaffecter patch désaffecte l'ensemble du patch en mettant tout les circuit à zéro.
- Pour désaffecter uniquement un numéro de gradateur affectez-lui le numéro de circuit 0.

Affecter un circuit à un gradateur

à la souris

Enclenchez le bouton affect, tapez le numéro du circuit et cliquez sur le gradateur auquel vous voulez l'affecter.

au clavier

Taper le numéro du circuit puis shift+C puis le numéro du gradateur puis alt+enter.

ex: "2 shift+C 6 alt+enter" affecte le circuit 2 au gradateur 6

Affecter une courbe à un gradateur

Enclenchez le bouton Affecter Courbe, sélectionnez dans le menu défilant la courbe à affecter et cliquez sur le numéro du gradateur auquel vous voulez affecter la courbe.

[Éditer les courbes dmx](#)

From:

<http://wiki.hephaestos.net/> - **Hephaestos Wiki**

Permanent link:

<http://wiki.hephaestos.net/doku.php?id=patch>

Last update: **2016/03/27 11:32**



Le MIDI

Hephaestos ne reconnait pour l'instant que le midi input venant d'un contrôleur midi.

Affecter un contrôle midi

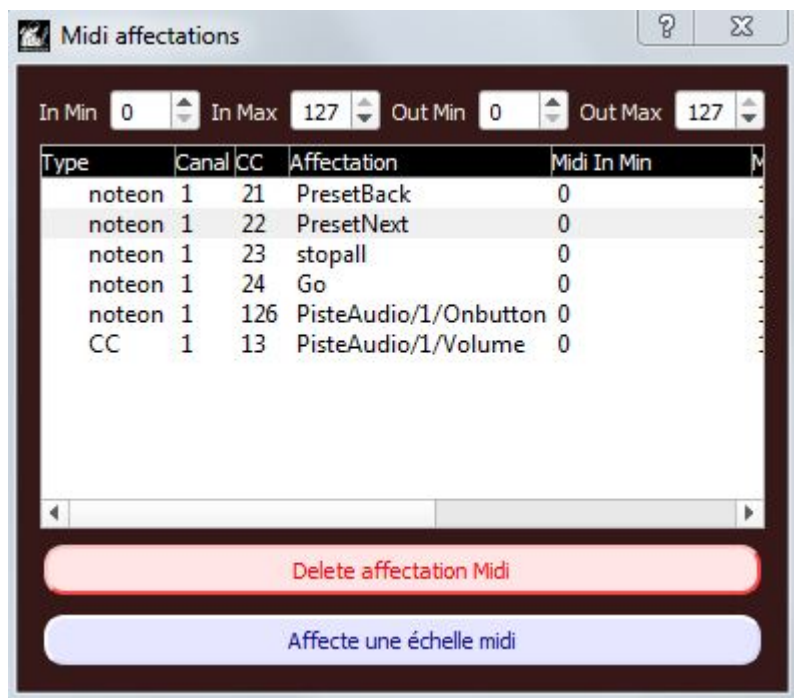
- Vérifier qu'au moins une piste midi à le contrôleur sélectionné dans sont entrée.
- Vérifier qu'Hephaestos reçoit bien le midi, lorsque vous bouger un contrôle le numéro du canal midi et divers information doivent s'afficher sous la barre des boutons principaux.



- Enclencher le bouton Midi Affect tout à droite de la barre des boutons principaux.
- Cliquer dans Hephaestos sur le paramètre que vous souhaitez contrôler
- Bouger le contrôleur midi
- Le contrôleur contrôle le paramètre d'Hephaestos vous pouvez décocher le bouton Midi Affect pour éviter d'affecter malencontreusement d'autres paramètres.

Liste des contrôle midi

Dans le menu Fenêtre/Affectations midi, on peut éditer les différentes affectations.



Supprimer une affectation

Sélectionné l'affectation puis cliquer sur le bouton Delete affectation Midi

Affecter une échelle

On peut définir les valeurs à partir desquels le contrôleur va agir (in Min et in Max) et les valeurs maximales en sortie sur le paramètre concerné.

Pour affecter une échelle, définir l'échelle dans les spinbox en haut de la fenêtre, enclencher le bouton "Affecte une échelle midi", et cliquer dans la liste sur le contrôle auquel vous souhaitez affecter l'échelle.

C'est une bonne façon d'inverser par exemple le sens d'un fader (affecter in min à 127 et in max à 0).

From:

<http://wiki.hephaestos.net/> - **Hephaestos Wiki**

Permanent link:

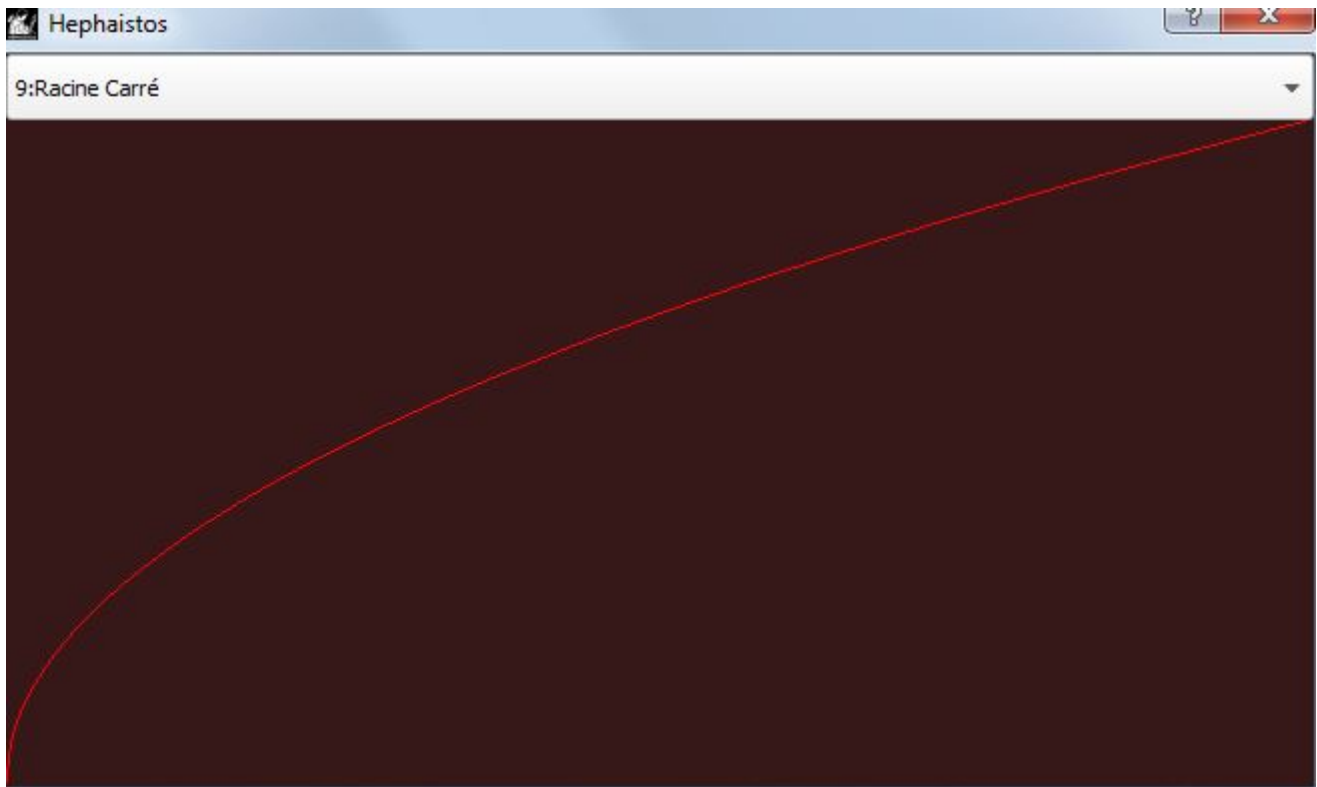
<http://wiki.hephaestos.net/doku.php?id=midi>

Last update: **2016/03/27 15:34**



Les courbes dmx

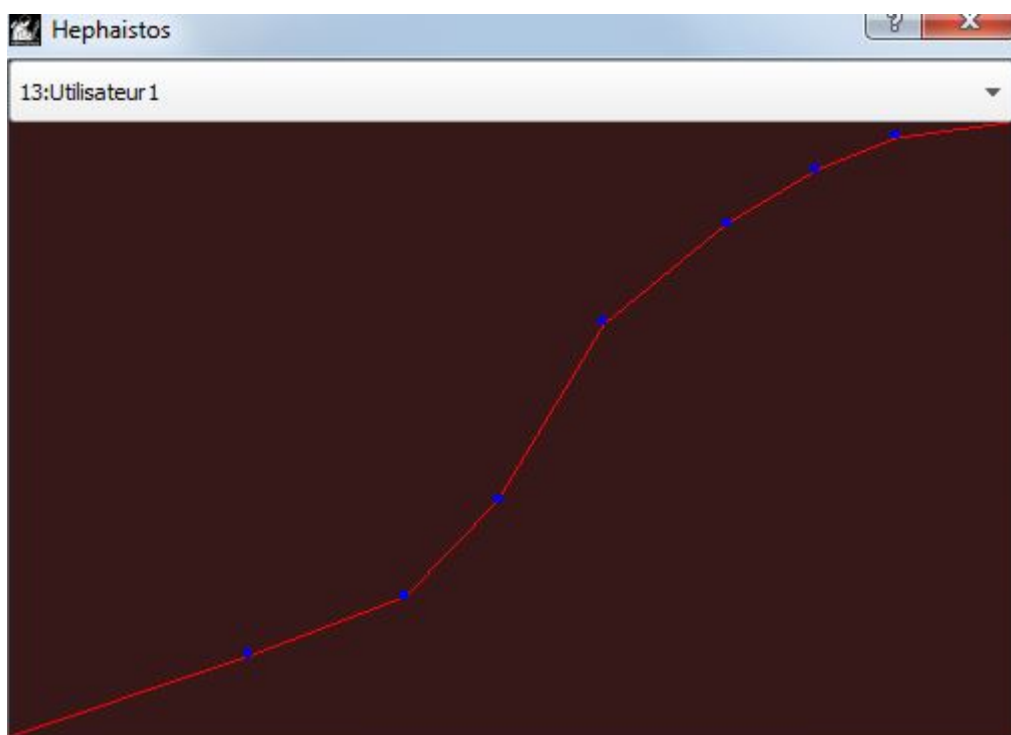
Pour accéder à la fenêtre d'édition des courbes aller dans le menu Fenêtre/Courbes (ctrl+alt+C).



Sélectionner dans le menu déroulant la courbe à éditer. Les 12 première courbe ne sont pas éditables, il s'agit de courbe commune pré-éditer.

Éditer ses courbes

A partir de la courbe 13:Utilisateur1, il y a 20 courbes éditables par l'utilisateur.



- Pour créer un point double cliquer la ou vous désirez le point.
- Pour supprimer un point double cliquer dessus.
- Par drag and drop, l'on peut déplacer un point.

Les courbes peuvent être à présent affecter à un gradateur dans la fenêtre patch.

From:

<http://wiki.hephaestos.net/> - **Hephaestos Wiki**

Permanent link:

<http://wiki.hephaestos.net/doku.php?id=courbe>

Last update: **2016/03/27 11:40**



Les channels macro

Les channels macro sont un système qui permet de contrôler n'importe quel paramètre d'Héphaestos avec un circuit dmx qu'il soit du dmx in ou out.

Créer des macros

Ouvrir la fenêtre channels macro dans le menu Fenêtres/channels macro



- Cliquer sur +Macro ou -Macro jusqu'à obtenir le nombre de macros désirées.
- Configurer chaque macro

Dans l'ordre de gauche à droite les paramètres sont

1. Le numéro du circuit dmx qui va contrôler le paramètre
2. Le paramètre d'Héphaestos à contrôler
3. Le mode de la macro. Les mode possible sont:
 - Follow: Va suivre exactement la valeur d'un circuit dmx. ex: un volume va être à full lorsque le circuit est à 255, à 50% avec le circuit à 127, etc...
 - == : égale. Déclenche le contrôle lorsque la valeur est égale à la valeur de la macro
 - >= : Supérieur ou égale. Déclenche le contrôle si la valeur est supérieur ou égale à la valeur de la macro
 - <= : Inférieur ou égale. Déclenche le contrôle si la valeur est inférieur ou égale à la valeur de la macro
 - > : Supérieur. Déclenche le contrôle si la valeur est supérieur à la valeur de la macro
 - < : Inférieur. Déclenche le contrôle lorsque la valeur est inférieur à la valeur de la macro
4. Valeur de la macro : détermine la valeur pris en compte suivant le mode de la macro. En mode Follow elle n'a pas d'importance.
5. DMX in min
6. DMX in max

From:

<http://wiki.hephaestos.net/> - **Hephaestos Wiki**

Permanent link:

<http://wiki.hephaestos.net/doku.php?id=channelsmacro>

Last update: **2016/03/27 11:44**



L'arduino

Qu'est ce que l'arduino

L'arduino est un système de prototypage électronique open source basé sur plusieurs micro contrôleur. Ce sont des cartes électronique, à l'origine développées par Arduino (le projet étant open source, l'on trouve aujourd'hui pas mal de clone compatible fabriqué par des concurrent), qui se programme directement dans un langage proche du C.

Le sketch (le code) ainsi programmer se charge directement en usb dans la carte qui se comporte après comme une carte autonome ou contrôlable avec divers protocoles. Suivant la carte un certain nombre d'entrée analogique ou numérique et de sortie PWM (graduée) ou numérique (0 ou 1) est configurable.

Pour de plus ample informations sur le système, je vous renvoie vers: <https://www.arduino.cc/> site du constructeur.

<https://www.arduino.cc/en/Guide/HomePage> guide en anglais.

<http://playground.arduino.cc/> Le playground: énorme référence d'interfaçage électronique entre l'arduino et divers composant. Presque pour chaque cas d'utilisation vous trouverez votre bonheur.

<https://www.arduino.cc/en/Reference/HomePage> référence du langage.

<http://eskimon.fr/58-arduino-1-decouverte-de-larduino> un chouette tutoriel pour prendre l'arduino de zéro.

Et naturellement l'excellent wiki de WhiteCat avec qui j'ai fait mes premiers pas avec l'arduino.

http://www.le-chat-noir-numerique.fr/whitecat/dokuwiki/doku.php?id=configuration_arduino&DokuWiki=ee016dcf9e0c5cba16ea4be6b3c1b7e8

Les entrées sorties de l'arduino

Chaque carte Arduino à un nombre définit d'entrées/sorties. Ce sont les pins sur lesquelles vous pourrez brancher votre circuit. La duemilanove ou la Uno ont part exemple 13 entrées/sorties numériques et 6 entrées analogiques.

Les entrées

Dans Hephaestos, les entrées peuvent être de trois type.

1. Analogique: permet de lire un potentiomètre ou un capteur. Elle renvoie une valeur entre 0 et 1023.
2. Numérique: permet de lire l'état d'un bouton ou tout circuit ouvert/fermé. Elle renvoie soit 0, soit 1.
3. Pull-up: En général pour brancher une entrée numérique l'on a besoin d'un circuit dit pull-up ou pull-down. C'est en fait une résistance branche au +5v de l'alimentation ou à la masse pour éviter que le contact avec l'entrée ne provoque un court circuit franc, une intensité illimité et de

brûle la carte.



Heureusement pour nous, la plupart des microprocesseur comme l'ATMEGA328 sur lequel est basé la UNO possède un pull-up intégré. Mettre une entrée en mode pull-up nous permet de faire le montage suivant, qui est nettement plus pratique et évite une résistance, pour brancher par exemple un bouton poussoir.



Les sorties

Les sorties peuvent avoir 2 mode:

1. Les sorties numériques : met la valeur de la sortie à 0v ou +5v
2. Les sorties PWM (pulse width modulation): c'est les sortie gradué entre 0 et 255. Par défaut sur un microcontrôleur les sortie ne gradue pas entre 0 et 5V, il s'agit en fait de PWM.

C'est à dire que la sortie va passer de l'état 5V à 0V de manière continue et pendant plus ou moins longtemps (très mal expliqué mais aller voir

https://fr.wikipedia.org/wiki/Modulation_de_largeur_d%27impulsion si vous voulez plus de détail).

C'est finalement le principe de tout gradateur.

Attention néanmoins par défaut sur les cartes arduino, seul certaines pattes ont la capacité de générer un signal PWM. La librairie softPWM

<https://code.google.com/p/rogue-code/wiki/SoftPWMLibraryDocumentation> permet d'émuler le signal sur toute les sorties de l'arduino.

Les librairies

Comme dans la plupart des langages informatiques l'on peut charger des librairies dans le code arduino. Une librairie est en fait tout une partie de code, créer par un autre développeur, que l'on peut inclure directement en une ligne pour éviter d'avoir à tout réécrire. Une fois la librairie incluse, l'on pourra directement appeler les fonctions de celle-ci, qui appellerons les bouts de code créer par un autre développeur.

L'on trouve des librairies pour la plupart des fonctions, allant de la communication en dmx, contrôle des moteurs, hack de l'arduino pour émuler des sorties pwm sur tout les pins de l'arduino etc.. Vous en trouverez beaucoup dans le lien du playground ci-dessus.

installer la librairie HephaestosArduinoLib

Après plusieurs approche dans le suivit du développement de whitecat (du sketch par défaut à réécrire, allant d'un module sans ligne de code permettant de configurer et contrôler l'arduino directement depuis whitecat), pour permettre à l'utilisateur final de prototyper des appareil qui communique avec le logiciel, j'ai finalement choisis l'approche de développer directement une librairie afin de gérer la reconnaissance et la communication en port serie (usb) entre Hephaestos et l'arduino. Vous la trouverez dans le dossier /ressources du repertoire d'Hephaestos.

Pour installer la librairie dezipper simplement le dossier dans le répertoire /libraries de votre IDE (programme) arduino ou directement depuis l'IDE dans l'onglet croquis/importer bibliothèque/ajouter bibliothèque.

Au prochain démarrage du logiciel arduino vous devrez trouver dans l'onglet fichier/Exemples la librairie HephaestosArduinoLib et vous pourrez ouvrir l'exemple pwmsimple.

Les principales fonction de la librairie HephaestosArduinoLib

- HEPHAESTOS heph = HEPHAESTOS(); permet de créer un objet de communication usb entre Hephaestos et l'arduino

Chaque fonction de la librairie font être appelé avec cet objet heph (ex:heph.begin(Serial, BAUDRATE);)

- void begin(Stream &serial, const int baudrate) initialise la librairie et définit le port serie ainsi que le baudrate de comunication
- void setSerial(Stream &serial, const int baudrate) permet de redéfinir un autre port série.
- void checkSerial() doit être appeler régulièrement. Vérifie la communication série et traite les données.
- byte HEPHAESTOS::getFromHephaestos(int num) permet de retourner la valeur de la Xième sortie (num) envoyées par Hephaestos. (ex: getFromHephaestos(3) renvoie la valuer entre 0 et 255 de la troisième sortie).
- void setToHephaestos(byte buffer[], int buffersize) permet d'envoyer un tableau de valeur vers les entrées d'Hephaestos.

Le code de pwmsimple

Le code d'exemple permet de configurer les pins 2 à 13 de l'arduino en sortie PWM et les pins A0 à A2 en entré analogique et A3 à A5 en entrés numérique avec pull-up.

La partie du texte grisé précéder de // sont des commentaires. Il ne font pas parties du code mais permettent simple de l'expliquer un peu à la lecture.

```
#include <Hephaestos.h>

#include <SoftPWM.h>
#include <SoftPWM_timer.h>
```

```

HEPHAESTOS heph = HEPHAESTOS(); //créer un objet HEPHAESTOS qui servira à la
communication en série avec le programme

//////////A adapter par
l'utilisateur//////////
const int BAUDRATE=9600; //vitesse de transmission sur le port série. Doit
être identique dans la fenêtre de configuration arduino de Hephaestos.
//definition des input
const int NBR_IN=6; //Nombre de patte en entrées. Doit être identique dans
la fenêtre de configuration arduino de Hephaestos.
int input[NBR_IN]={A0,A1,A2,A3,A4,A5}; //definit les numéros des pins
utilisé en entré
boolean is_pullup[NBR_IN]={false,false,false,true,true,true}; //pour chaque
pins définies plus haut: true pour pouvoir relier la pin à la masse et se
passer de résistances
boolean is_analog_in[NBR_IN]={true,true,true,false,false,false}; //pour
chaque pins définies plus haut: true s'il s'agit d'entrées analogiques

///Definition des sortie
const int NBR_OUT=12; //Nombre de patte en sorties
int output[NBR_OUT]={2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13}; //definit les numéros de
pin utilisé en sortie
boolean
is_PWM[NBR_OUT]={true,true,true,true,true,true,true,true,true,true,true};
//true si la sortie est PWM

//////////SUITE DU
CODE//////////

//////////Definition des parametre d'input
int threshold_analog=; //la difference necessaire pour que les changement
soit pris en compte. L'augmenter permet de ne pas prendre en compte les
micro variation de valeur.
int sensorMin = 1023; // minimum sensor value
int sensorMax = ; // maximum sensor value

byte buffer_digital[NBR_IN]; //tableau ou sont stocker les valeurs des
entrées digitales
byte old_buffer_digital[NBR_IN]; //anciennes valeurs avant lecture. permet
de détecter s'il y a eu un changement pour éviter d'envoyer les valeurs en
continu.
boolean buttonState[NBR_IN]; // contient les etats (ouvert/fermé) des entrées
numériques

void setup()
{
    Serial.begin(BAUDRATE); //initialise la communication série au baudrate
définis
    SoftPWMBegin(); //initialise le PWM sur toutes les sorties
    heph.begin(Serial, BAUDRATE); //initialise l'objet de communication

```

avec Hephaestos en lui indiquant le port série utilisé et le baudrate

```
for(int i=; i<NBR_OUT; i++)
{
    pinMode(output[i], OUTPUT); //définit toutes les pins contenu dans le
    tableau output en sortie
}
//initialisation des entrées
for(int i=; i<NBR_IN; i++)
{
    pinMode(input[i], INPUT); //définit toutes les pins contenu dans le
    tableau input en entré

    //définit le mode pull up pour chaque entrée.
    if(is_pullup[i]&&is_analog_in[i]==false)
    {digitalWrite(input[i], HIGH);}
    else
    {digitalWrite(input[i], LOW);}
}

}

void loop()
{
    heph.checkSerial(); //vérifie les instructions sur le port série. important
    en début de boucle
    read_input(); //fonction définie plus bas de lecture des entrées

    //pour chaque sorties écrit la valeur envoyée par Hephaestos en pwm
    for(int i=;i<NBR_OUT; i++)
    {
        if(i<heph.hephBufferSize()) //nombre de sorties envoyer par Hephaestos
        {
            SoftPWMSet(output[i],heph.getFromHephaestos(i)); //ecrit sur la sortie
            output[i] la valeur envoyer par Hephaestos heph.getFromHephaestos(i)
        }
    }
}

void read_input()
{
    for(int i=; i<NBR_IN; i++)
    {
        old_buffer_digital[i]=buffer_digital[i];

        if(is_analog_in[i]==false)
        {
            if(is_pullup[i])
            {buttonState[i]= !digitalRead(input[i]);}
            if(is_pullup[i]==false)
```

```

    {buttonState[i]=digitalRead(input[i]);}

    if(buttonState[i])
    {
        buffer_digital[i]=255;
    }
    if(buttonState[i]==false)
    {
        buffer_digital[i]=;
    }
}
if(is_analog_in[i]==true)
{
    buffer_digital[i] = analogRead(input[i])/4;
}
}

//envoie a hephaestos le buffer
heph.setToHephaestos(buffer_digital, NBR_IN);
}

```

analysons les différentes parties du code

```

#include <Hephaestos.h>

#include <SoftPWM.h>
#include <SoftPWM_timer.h>

```

Ajoute la bibliothèque Hephaestos et la bibliothèque softPWM pour que toutes les orties puissent être en PWM.

La déclaration des variables globales à adapter par l'utilisateur

Cette partie doit toujours être relue et adapté en fonction du circuit électronique branché à votre arduino.

```

//////////A adapter par
l'utilisateur//////////
const int BAUDRATE=9600; //vitesse de transmtion sur le port série. Doit
être identique dans la fenêtre de configuration arduino de Hephaestos.
//definition des input
const int NBR_IN=6; //Nombre de patte en entrées. Doit être identique dans
la fenêtre de configuration arduino de Hephaestos.
int input[NBR_IN]={14,15,16,17,18,19}; //definit les numéros des pins
utilisé en entré
boolean is_pullup[NBR_IN]={false,false,false,true,true,true}; //pour chaque
pins définies plus haut: true pour pouvoir relier la pin à la masse et se
passer de résistances

```

```

boolean is_analog_in[NBR_IN]={true,true,true,false,false,false}; //pour
chaque pins définies plus haut: true s'il s'agit d'entrées analogiques

///Definition des sortie
const int NBR_OUT=12; //Nombre de patte en sorties
int output[NBR_OUT]={2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13}; //definit les numéros de
pin utilisé en sortie
boolean
is_PWM[NBR_OUT]={true,true,true,true,true,true,true,true,true,true,true}; //true si la sortie est PWM

//////////////////////SUITE DU
CODE//////////////////////////////////////

```

- Le baudrate est la vitesse de transition sur le port série. Elle doit être identique dans le sketch et dans la fenêtre de configuration arduino d'Hephaestos.
- NBR_IN permet de définir le nombre de pattes de l'arduino à être configurer en entrée.
- NBR_OUT permet de définir le nombre de pattes de l'arduino à être configurer en sortie.
- int input[NBR_IN] est un tableau de valeur. Il va contenir le numéro de chaque patte de l'arduino qui est une entrée. Il doit y avoir autant de valeur que NBR_IN. exemple pour définir les pins 3,8,12 comme des entrées dans l'arduino on va écrire.

```

const int NBR_IN=3;
int input[NBR_IN]={3,8,12};

```

- Même chose pour int output[NBR_OUT] mais concernant les sorties (numériques, analogiques).
- boolean is_pullup[NBR_IN] définit pour chaque entrée si elle est en mode pull-up
- boolean is_analog_in[NBR_IN] définit pour chaque entrée si c'est une entrée analogique
- boolean is_PWM[NBR_OUT] définit pour chaque sortie si c'est une sortie PWM (graduée).

La fonction void setup()

Cette fonction est essentiel au langage Arduino. Elle va être effectuer qu'une fois à chaque démarrage de la carte et permet de configurer celle-ci. Sauf cas exceptionnel, elle n'a pas besoin d'être modifier, les modifications de configuration s'effectuant directement via les variable globale définie plus haut.

La fonction void loop()

C'est la deuxième fonction primordiale du langage Arduino. A partir du moment ou la carte à démarrer, elle va exécuter cette fonction en boucle (d'ou le nom). C'est ici que vous définirez ce que vous voulez que votre carte fasse concrètement. Dans l'exemple donnée, à chaque passage, elle va d'abord vérifier les ordres de communications avec Hephaestos. Lire les entrées et les envoyer à Hephaestos et enfin écrire les valeurs reçues d'Hephaestos sur les sortie PWM.

From:

<http://wiki.hephaestos.net/> - **Hephaestos Wiki**

Permanent link:

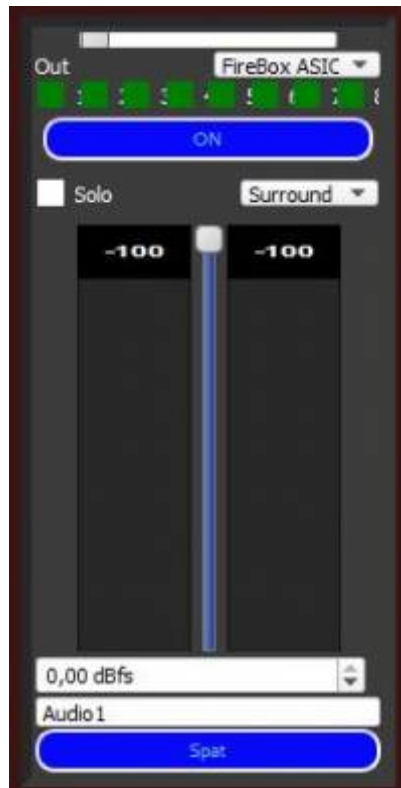
<http://wiki.hephaestos.net/doku.php?id=arduino>

Last update: **2016/03/27 15:41**

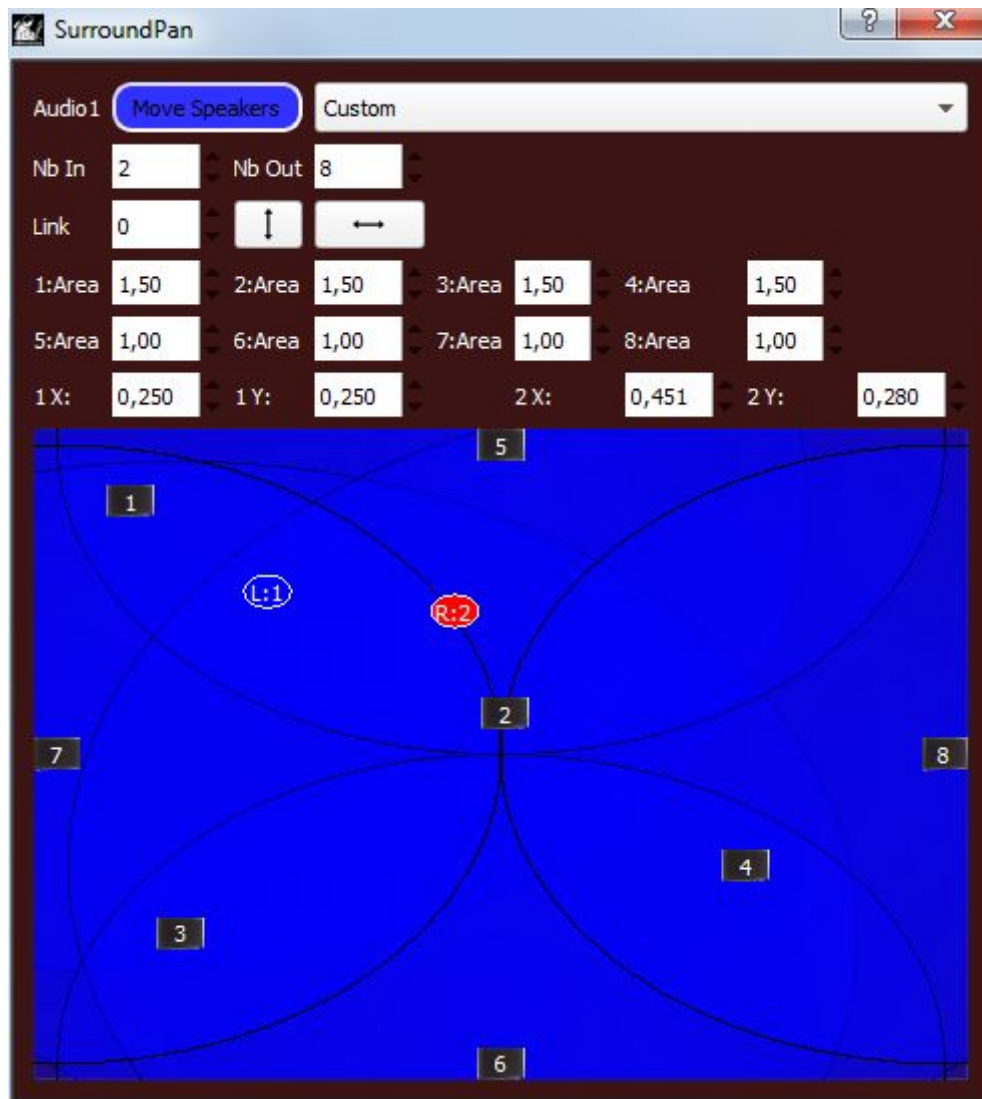


Le panoramique surround

Lorsque vous sélectionné sur une piste audio le mode surround (à coté du bouton solo), un petit bouton Spat apparaît au bas de la piste. Cliquer dessus, il ouvrira la fenêtre de spatialisateur surround de la piste.



Les checkbox de la piste en vert permettent d'activer ou de désactiver une sortie vers un des haut-parleurs du spatialisateur surround.



Lorsque la sortie de la piste audio pointe vers une carte son disposant de plus de deux sorties, un nombre de haut parleur égale au nombre maximum de sorties de la carte son s'affiche sur le plan.

- Le menu déroulant permet de sélectionner parmi des configurations d'usine du spatialisateur.
- Le bouton Move Speakers : Lorsqu'il est enclenché, les hauts parleurs peuvent être déplacés librement sur le plan par drag and drop.
- Nb in et Nb out permettent de définir le nombre d'entrées et de sorties du spatialisateur (ex : 2in, 8 out = entrée stéréo spatialiser vers 8 haut parleurs)
- Le numéro de link correspond au numéro de l'entrée qui servira de link pour la commande. ex: si link=1 lorsque je déplacerais l'entrée 1 (rond L:1 sur le plan), l'entrée 2 suivra automatiquement le mouvement.
- Les boutons flèches haut-bas et droite-gauche permettent d'inverser le mouvement du link. ex: lorsque l'entrée 1 va à l'avant scène, l'entrée 2 va vers l'arrière.
- Les spinbox Area permettent de définir pour chaque haut-parleur la distance sur laquelle il va agir.
- X et Y permettent pour chaque entrée de la placer dans l'espace.

From:

<http://wiki.hephaestos.net/> - **Hephaestos Wiki**

Permanent link:

<http://wiki.hephaestos.net/doku.php?id=surroundpan>

Last update: **2016/03/24 15:13**

