

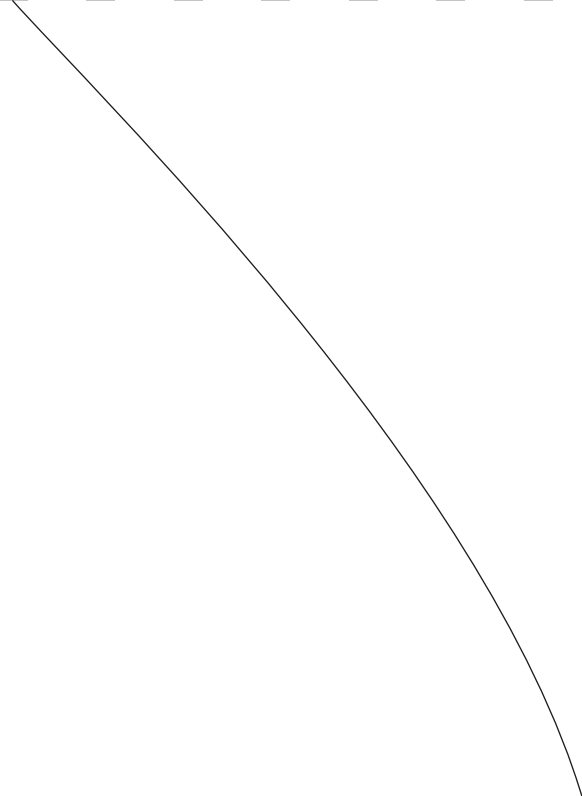


Linear Spread

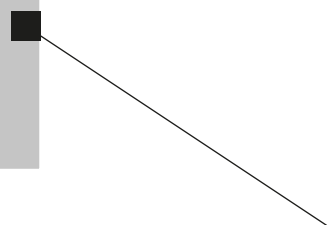
le guide vvvv illustré
à l'usage des newbies en arts numériques

table des matières

	2. table des matières	
	3. vvvv, boîte à outils multiusages	■ introduction bla-bla-bla
	4. à propos de ce guide	
	5. vvvv est temps-réel	
	6. multiusages et rapide	■ pourquoi utiliser vvvv ?
	7. un peu plus de propagande	
	8. les bases de vvvv	
	9. Renderer (EX9)	
	10. primitives.dx9	■ prenez-vous pour un "artiste numérique"
	11. textures	
	12. catégories de nodes	
	13. les spreads, la puissance de vvvv	
	14. vecteurs	
pages	15. contrôler les spreads	■ de quoi faire des trucs compliqués
	16. io boxes	
	17. sous-patches	
	18. les nodes S et R	
	19. système de coordonnées	
	20. espace 3D	■ de quoi faire des trucs cools en 3d
	21. modèles 3D dans vvvv	
	22. les shaders : effets de vvvv	
	23. logique	
	24. logique temporelle	
	25. boucles et retours	
	26. nodes rouges et autres bugs	■ allé, encore une petite vingtaine de minutes
	27. boygroup	
	28. protocoles externes	
	29. girlpower	
appendice	30. interface utilisateur	
	31. changer des valeurs	
	32. Inspektor d'une IOBox	
	33. Inspektor d'un Renderer (EX9)	
	34. CodeEditor	■ pages à imprimer et à garder près de vous
	35. comment lire des patches vvvv	
	36. liens vvvv	



introduction
bla-bla-bla





vvvv une boîte à outils multiusages

vvvv est un environnement de programmation graphique et textuelle facilitant le développement et le prototypage. Il a été conçu pour faciliter la gestion d'environnements multimédia avec des interfaces physiques, créer du contenu visuel en temps réel, ou des installations audiovisuelles interagissant simultanément avec plusieurs utilisateurs.

Son développement est assuré par le vvvv group.

<http://vvvv.org/>

<http://vimeo.com/channels/vvvv>

La chaîne Vimeo de vvvv montre des travaux réalisés par les utilisateurs du logiciel. Voir sa puissance en action vous en dira bien plus à son sujet qu'un long discours.



vvvv ne fonctionne que sous Windows.

Etant donné qu'il utilise la puissance de DirectX, il vous faudra avoir Windows XP, Vista ou Seven ; la dernière version de DirectX et .net3.5. Pour utiliser vvvv sur un Mac, il vous faudra installer Windows via Bootcamp.



Ce dont vvvv n'est pas capable :

vous ne pouvez pas exécuter de patch dans un navigateur, et vous ne pouvez pas compiler un projet en un .exe autonome. Il vous faudra systématiquement installer vvvv. Si malgré tout cela était indispensable, vous devriez déjà commencer à chercher d'autres outils ...



à propos de ce guide

Il s'agit ici d'une toute première version d'un guide offline de vvvv. Il est destiné aux personnes qui n'ont jamais écrit une seule ligne de code et qui veulent créer des animations, des installations interactives ou des objets basés sur l'art génératif. Ce que vous avez sous les yeux est une brève introduction à vvvv. En lisant ce guide, vous comprendrez les concepts de base du logiciel, mais pas en détail, ou à un niveau très avancé. Pour un apprentissage plus poussé, consultez les liens qui figurent en bas des pages.

La lecture de ce guide devrait prendre une vingtaine de minutes. C'est tout le temps dont vous aurez besoin pour comprendre un des logiciels de création numérique les plus puissants.

Notez tout de même qu'il ne s'agit pas d'un guide officiel. Le vvvv Group n'est pas responsable de son contenu. Si vous avez des questions, n'hésitez pas à me contacter directement :

skype: andrey.bo.27

Crédits et remerciements

Relecture : Elliot Woods <http://www.kimchiandchips.com>

René Westhof

Illustrations: Georg Michri


Design: Nata Suntsova

Remerciements : vdmokstati, ain, alg, Kalle, m4d, vvvv group
et ma famille Nadya et Dominika

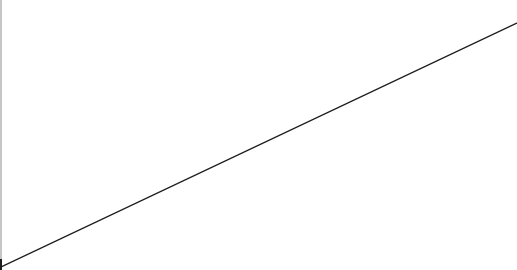
Pour la version Française

Traduction : sebescudie

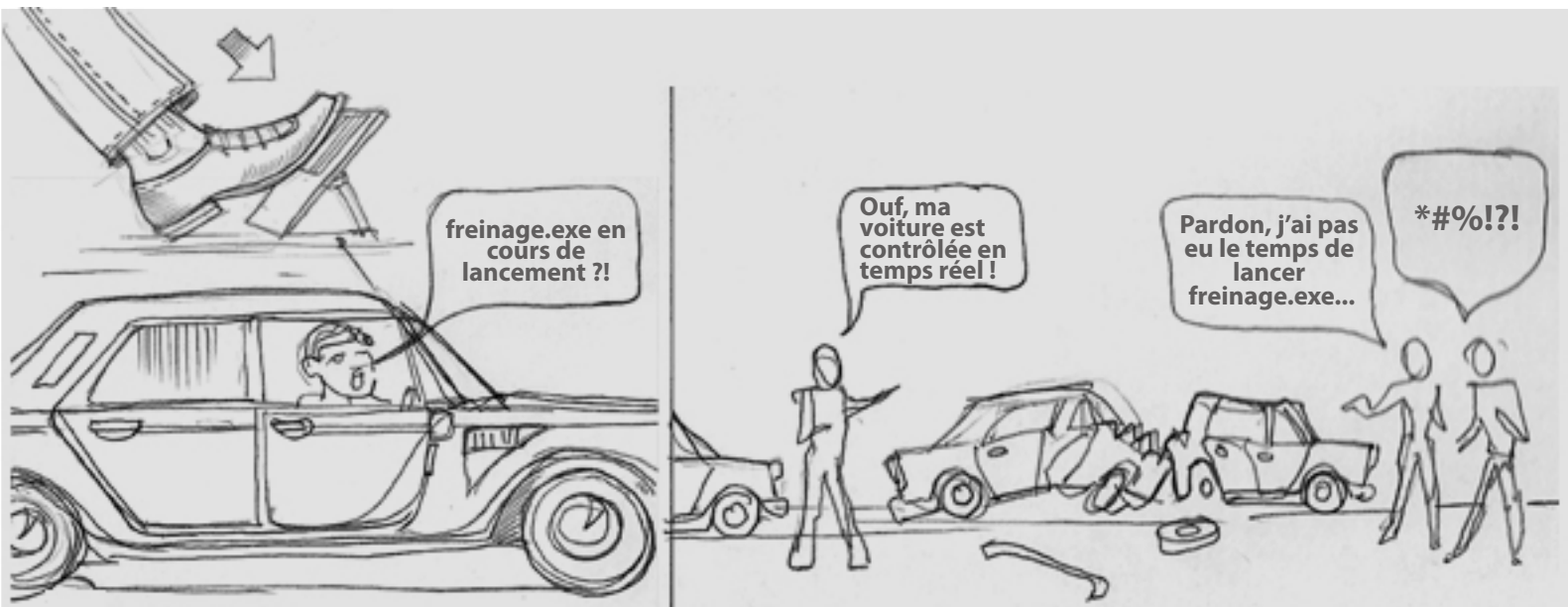
Relecture : boplbopl



pourquoi
utiliser vvvv ?



vvvv est temps-réel



Alors que beaucoup d'autres langages ont deux modes distincts pour le développement et l'exécution, vvvv n'a qu'un seul mode : l'exécution. En d'autres termes, vvvv est constamment en train de faire des calculs et de générer de l'image pendant que vous éditez votre patch.

Ecrire un patch dans vvvv,
c'est comme conduire une
voiture. Vous avez le
résultat immédiatement.

multiusages et rapide



Une crosse et c'est tout !

Pas besoin d'ouvrir plusieurs programmes !



Vvvv est capable de traiter la majorité des médias utilisables sur un ordinateur comme :
de la vidéo,
de l'audio,
de l'animation 3D,
les internets,
des installations interactives multi-utilisateurs,
des installations multi-écrans... et bien plus encore.

Pour gérer en même temps des modèles 3D, de l'analyse audio et des connexions réseau, vous n'avez pas besoin d'ouvrir plusieurs programmes, mais juste un seul. Et, chose importante, vvvv est en temps réel, même quand vous travaillez avec tout ces trucs en même temps. On pourrait dire qu'il ressemble plus au hockey qu'au golf.



vvvv dispose d'un puissant environnement graphique incluant des éditeurs de code C# et HLSL, et de nombreuses nodes d'entrée/sortie pour tous les types de protocoles externes comme TCP, UDP, DMX, MIDI, TUIO, OSC, RS232, etc.

Grâce à la communauté, vous pouvez aussi interagir avec une Wii, une PSP, une Kinect et des tas d'autres appareils.



vvvv est **doué** comme Léonard et **généreux** comme Robin des Bois

vvvv est gratuit pour un usage personnel.

Vous pouvez donc commencer à l'utiliser dès maintenant sans aucune restriction.

<http://vvvv.org/downloads>

Pour toute utilisation commerciale, il vous faudra acheter une licence.

<http://vvvv.org/licensing>



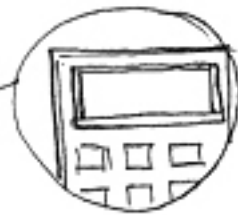
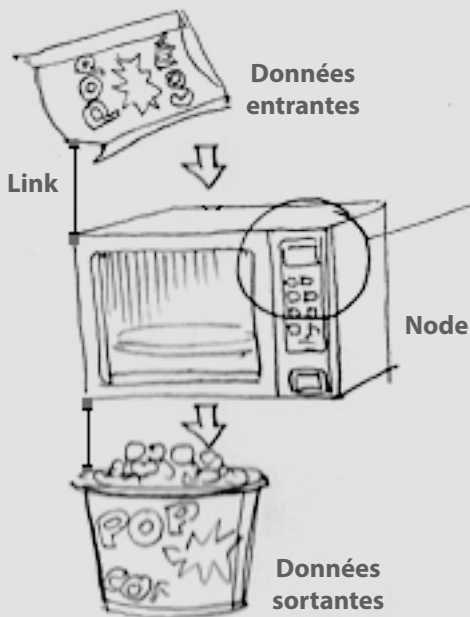


prenez-vous
pour un
"artiste
numérique"



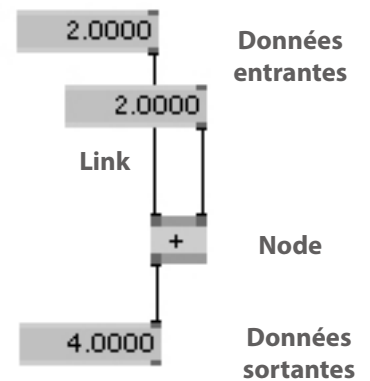
les bases de vvvv

Pour programmer, vvvv utilise un environnement graphique plutôt que des lignes de code. Les programmes créés s'appellent des *patches*. Une fonction ou une opération est représentée par une *node*. Les connexions entre les nodes s'appellent des *liens* (links), et sont dessinés grâce à la souris. Les liens créent donc un chemin faisant circuler les données d'un endroit à un autre.



Dans la plupart des cas, une node a plus d'options que ce que l'on peut en voir. Toute les options disponibles sont visibles dans l'Inspektor.

Vous pouvez l'ouvrir en sélectionnant une node avec un clic-gauche, puis en pressant CTRL+I.



Les pins d'entrée stockent des données définies ou en reçoivent via un link.



La node fait de la magie.

vvvv stocke la plus part des données dans les pins, du coup, les links ne servent qu'à les transférer.



Output: 4.0000

Les pins de sortie envoient les données via un link.

Pour créer votre tout premier patch, lancez vvvv, double-cliquez dans cette grande fenêtre vide et choisissez une node dans la liste.

Bienvenue dans vvvv.

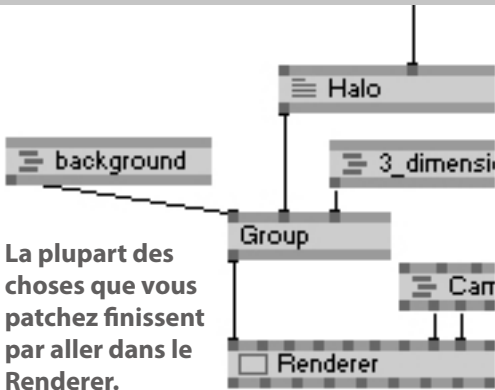
<http://vvvv.org/documentation/tutorial-introduction>

Renderer (EX9)

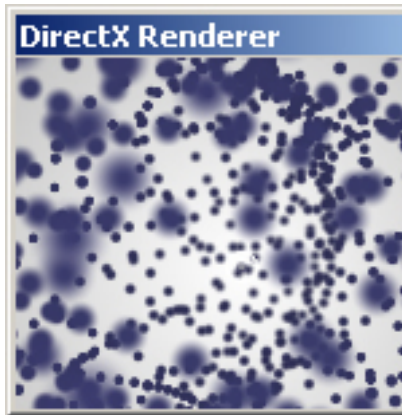


Pour voir les visuels que nous créons, nous avons besoin d'une node de rendu (Renderer). Il en existe plusieurs types dans vvvv, qui permettent de visualiser différents types de données. La node Renderer.EX9 fonctionne pour la plupart des données. Elle va créer une fenêtre externe nommée DirectXRenderer qui pourra bien évidemment passer en plein écran à la résolution de votre choix.

<http://vvvv.org/documentation/dx9-rendering#starting-with-directx>



La plupart des choses que vous patchez finissent par aller dans le Renderer.



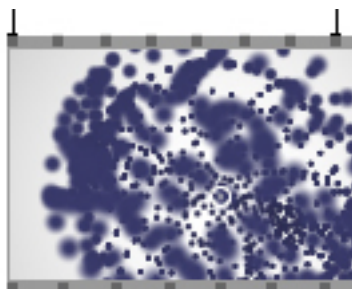
La node Renderer a une fenêtre externe nommée DirectX Renderer.

Cliquez sur cette fenêtre et faites ALT+ENTER pour passer en plein écran. Avant ça, vous pouvez vérifier les paramètres de résolution dans l'Inspektor. Vous pourrez voir un screenshot de l'Inspektor du Renderer à la page 40.

Vous pouvez soit cacher la fenêtre dans une node en pressant Alt+3,



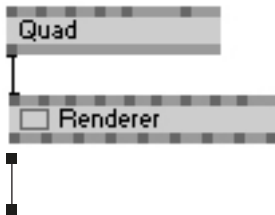
soit en faire un bloc à l'intérieur même de votre patch en pressant Alt+2.





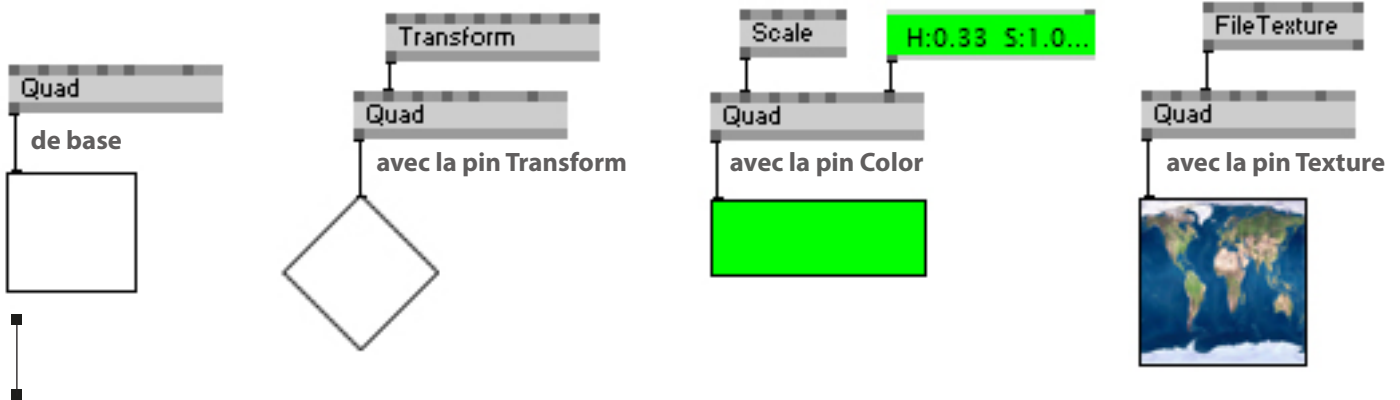
primitives (DX9)

La chose la plus basique que vous pouvez dessiner dans la fenêtre de rendu est la node Quad(DX9). Mais comprendre comment le Quad fonctionne vous ouvrira beaucoup de portes dans le monde de l'art numérique. Ne vous laissez pas impressionner par la dénomination EX9 – DX9, les deux peuvent communiquer sans problème. Donc c'est parti, connectons la node Quad(DX9) au Renderer(EX9).



Ca fonctionne, même si ce n'est pas parfaitement carré.
Vous en saurez plus là-dessus quand vous étudierez le système de coordonnées, page 24.

Afin de présenter les pins de base (et de vous économiser un peu d'encre sur votre imprimante), nous avons dessiné le résultat que vous devriez voir dans la fenêtre de rendu.



Les autres nodes DX9 fonctionnent de la même manière.

Dans la mesure où le nom des pins en dit long sur leur fonction, nous ne nous attarderons pas à en expliquer le fonctionnement ici.

<http://vwww.org/documentation/quad-%28dx9%29>

Prenez le temps de vous amuser avec les nodes suivantes :

Grid

GridSegment

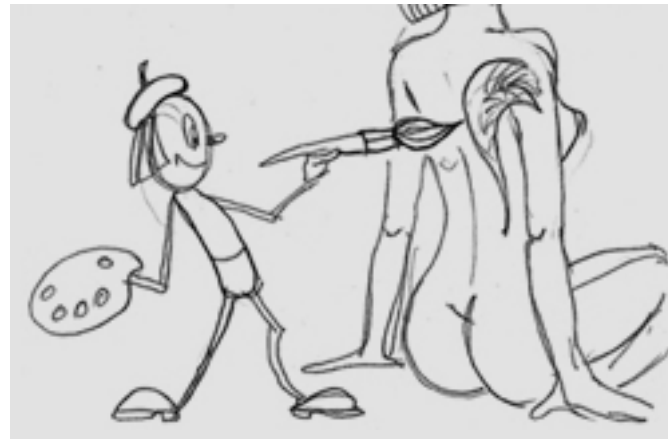
Pillow

Rope

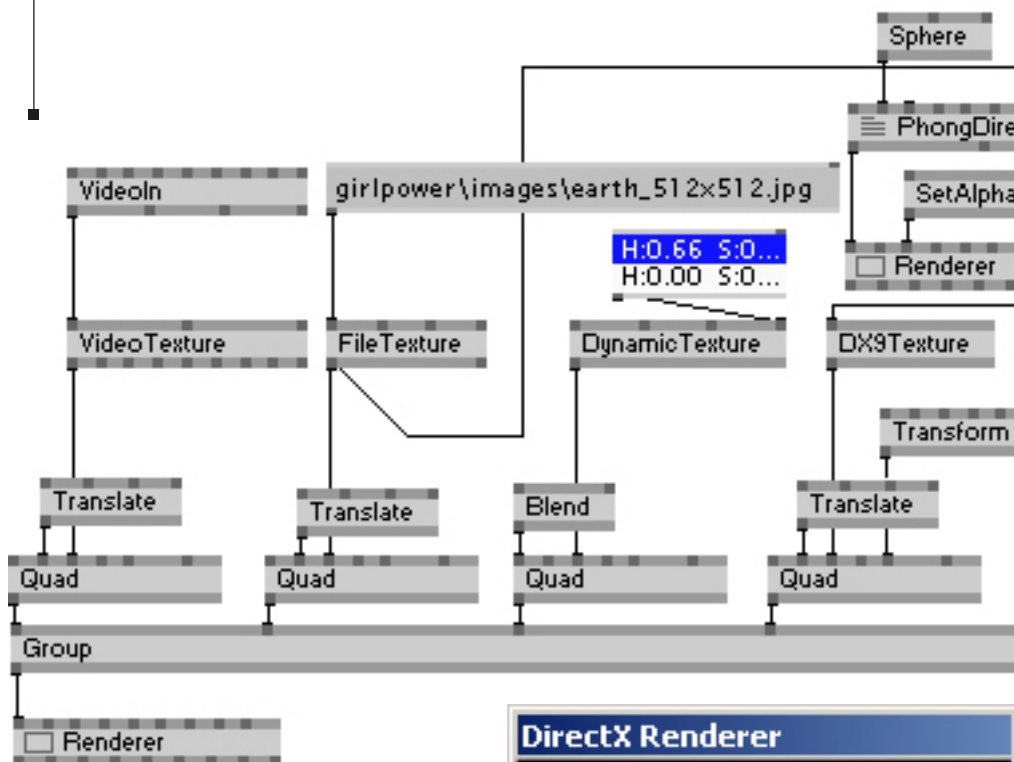


textures

vvvv est capable de gérer bien plus de formats de textures que les gens imaginent qu'il en existe. Pour notre part, nous allons simplement nous contenter d'être heureux de savoir que juste en utilisant Renderer, Quad, Transform et Textures, nous pouvons nous prendre pour des artistes numériques contemporains.



<http://vvvv.org/documentation/dx9-rendering#texturing>



Tout ce que vous voyez dans la fenêtre de rendu pourra plus tard être utilisé comme texture.

Vous pouvez éditer cette texture indépendamment grâce à la node Texture Transform.

La node Group(EX9) fonctionne de la même manière que les calques dans votre logiciel de retouche d'image favori

La node Renderer dispose d'énormément de paramètres que vous pouvez regarder dans l'Inspektor. Même chose pour les nodes Texture.



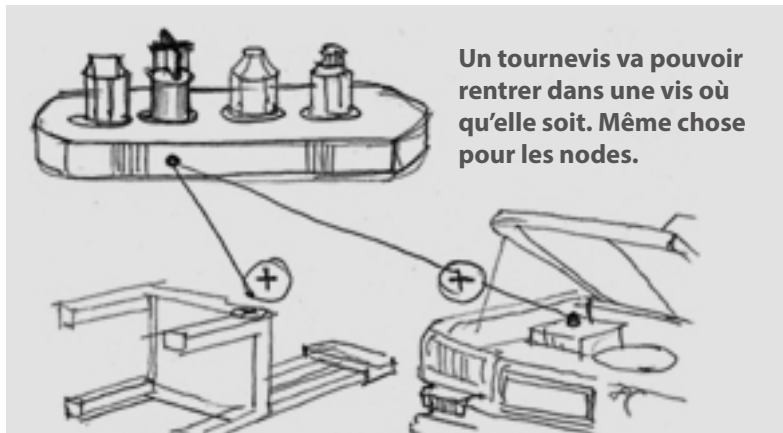
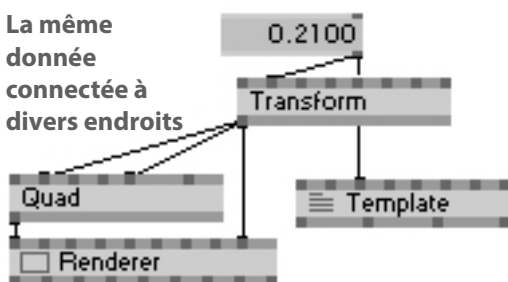
Vous pouvez appliquer la même texture à plusieurs objets différents en même temps.

<http://vvvv.org/documentation/howto-prepare-textures>

catégories de nodes

vvvv supporte de nombreux types de données, comme par exemple des chiffres, des chaînes de caractères, des textures, des transformations, des formes ... Les nodes qui acceptent les mêmes types de données sont groupées dans des catégories et sous-catégories.

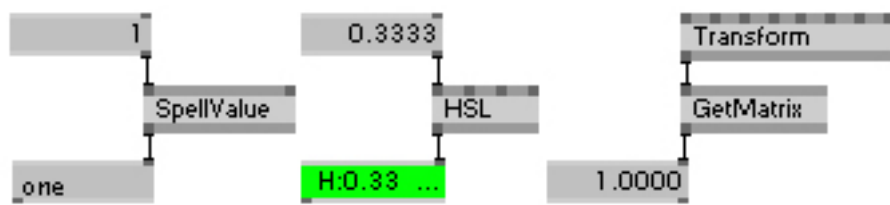
La même donnée connectée à divers endroits



<http://vvvv.org/documentation/pins-and-data-types>



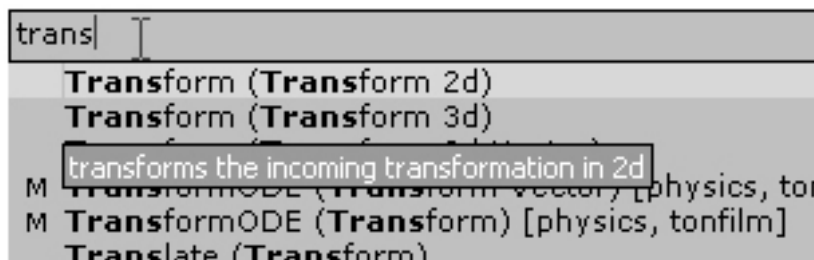
Lorsque vous créez un nouveau lien, vvvv surligne pour vous les pins qui acceptent ce type de données.



Il existe de nombreuses nodes pour convertir des données. Grâce à elles, vous pourrez effectuer des opérations variées et complexes.

<http://vvvv.org/documentation/nodelist>

L'explorateur de nodes (NodeBrowser) est le point d'accès central de toutes les nodes qui existent dans vvvv. Pour le faire apparaître, double-cliquez simplement dans un endroit vide du patch. Un clic droit dans le champ de recherche listera les nodes par catégorie.



Nodebrowser montrant des nodes classées selon le texte entré par l'utilisateur.

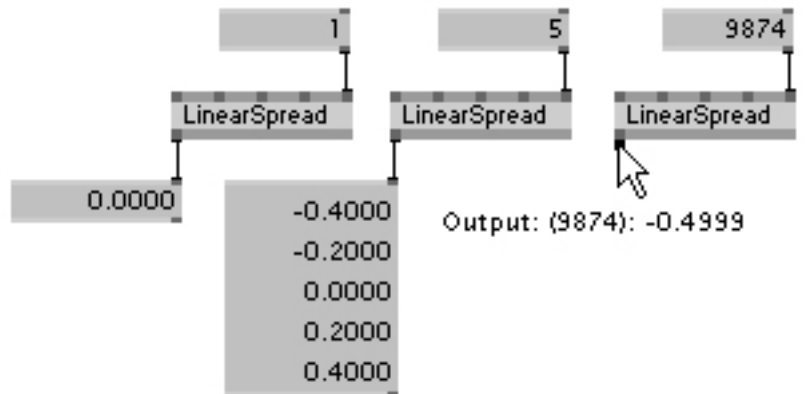
Presser CTRL+N ouvrira le NodeBrowser dans une fenêtre externe vous permettant de drag'n'drop les nodes dans un patch.



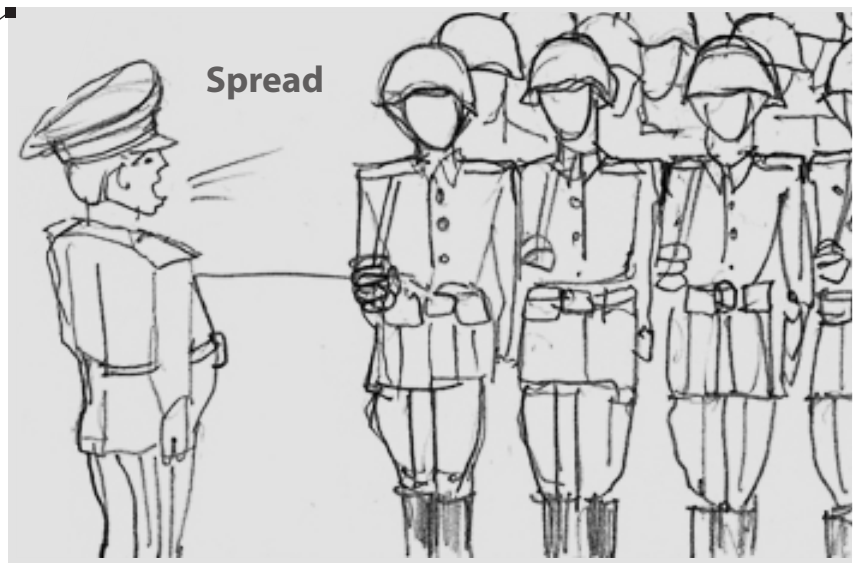
de quoi
faire des
trucs
compliqués

les spreads, la puissance de vvvv

Un *spread* n'est en fait rien d'autre qu'une liste. Une liste de données arbitraires, qui peut être composée de chiffres, de chaînes de caractères, de couleurs ... Une entrée de cette liste s'appelle une *Slice*.



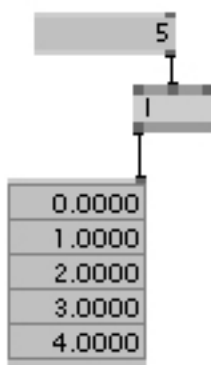
Dans la plus part des cas où vous voulez travailler avec plusieurs instances d'une donnée, que ce soit des chiffres, des couleurs, des fichiers, des textures, vous pouvez organiser votre patch plutôt proprement et simplement en pensant spread.



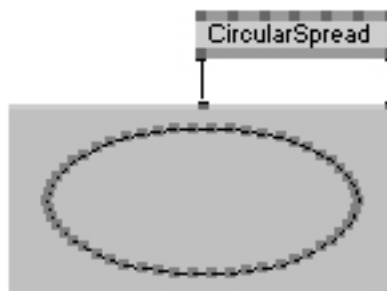
Spread créé par l'utilisateur (custom spread)

0.0000
1.0900
0.0000
1.1200
-0.6100
1.0300
0.8500
-1.4600
7.1700

La node I(Node) créé des spreads allant de x à y



CircularSpread va sortir des valeurs circulaires sans vous embêter avec les sinus et cosinus.

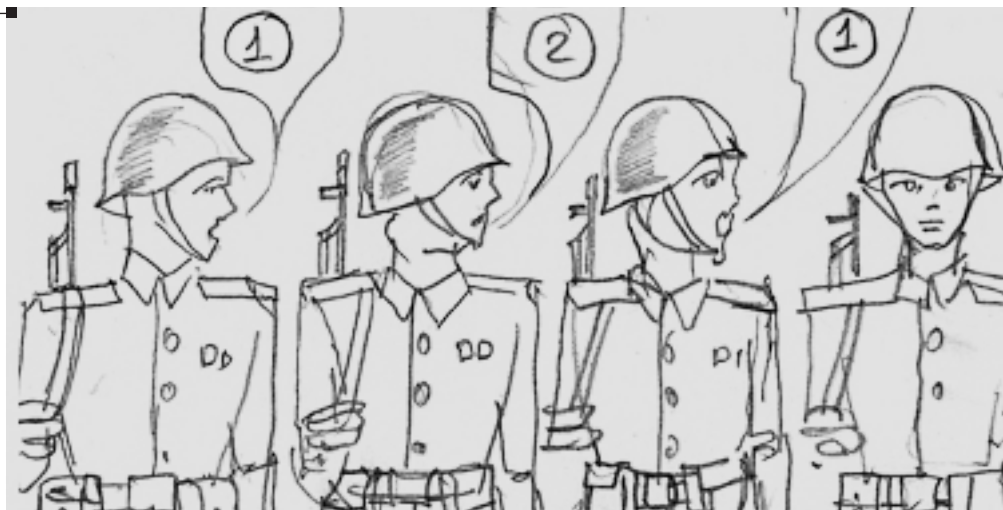
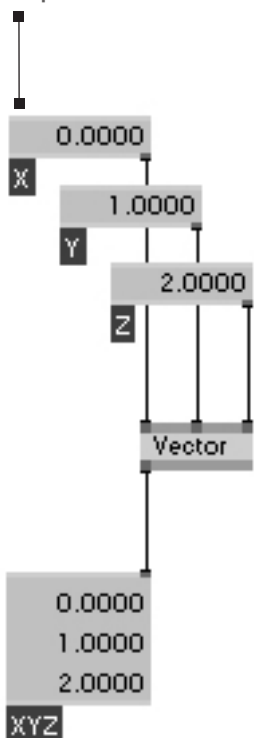


Des valeurs aléatoires

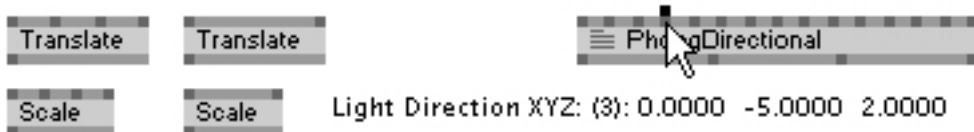
0.4245
-0.3661
-0.4878
0.3507
0.4697

vecteurs

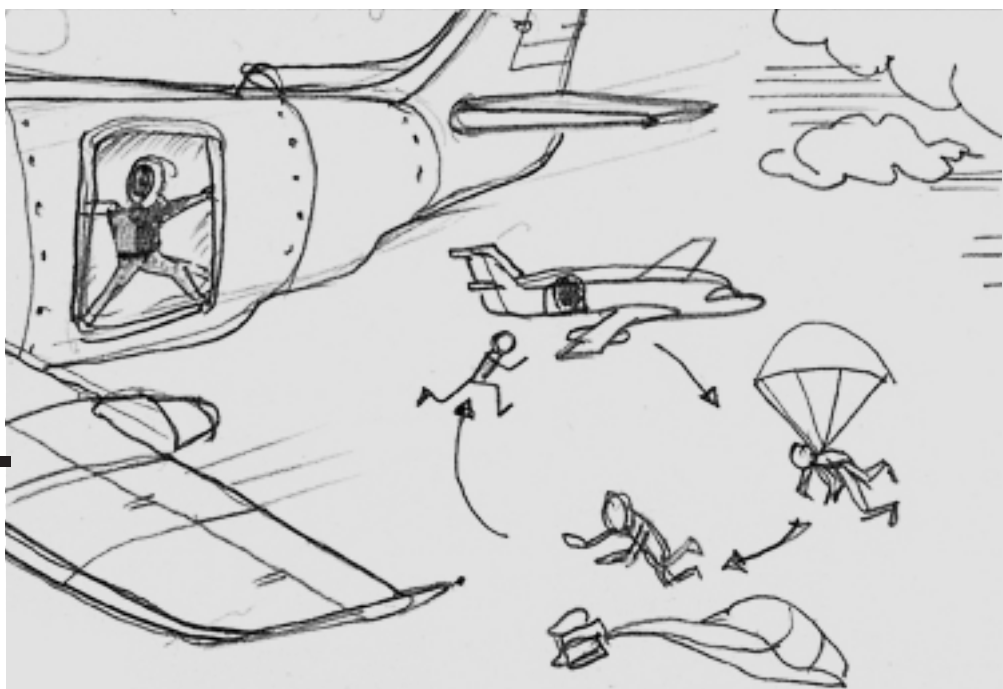
Les vecteurs ne sont pas seulement des outils mathématiques : ils sont aussi le type de spreads le plus utilisé.



La logique des vecteurs est très proche de celle des spreads. vvvv a plusieurs nodes vecteurs, comme Translate (Transform Vector) par exemple.



Dans beaucoup de cas, utiliser des vecteurs est plus simple que d'utiliser des valeurs séparées.



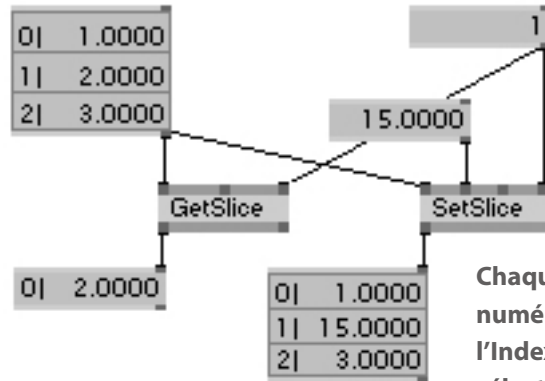
D'abord, une node va regarder le nombre de slices (slicecount) de tous les spreads qu'elle reçoit. Le slicecount maximum en entrée va déterminer le slicecount de sortie.

Un spread ne s'arrête jamais. Quand une node arrive au dernier slice, elle retourne au premier et recommence en boucle.

contrôler les spreads



Aussi, il y a plein de bonnes raisons de vouloir accéder individuellement à tel ou tel slice.

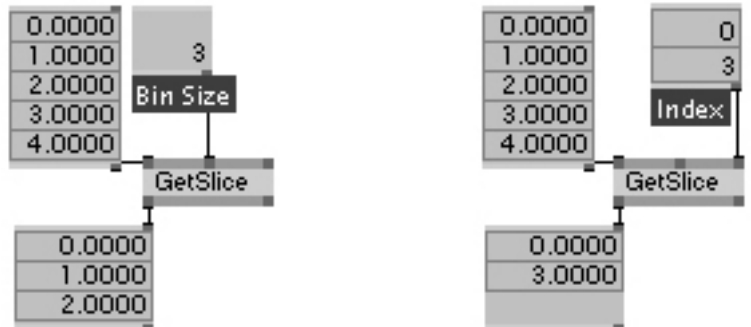


Chaque slice a un numéro. En utilisant l'Index, vous pouvez sélectionner n'importe quel slice individuellement.

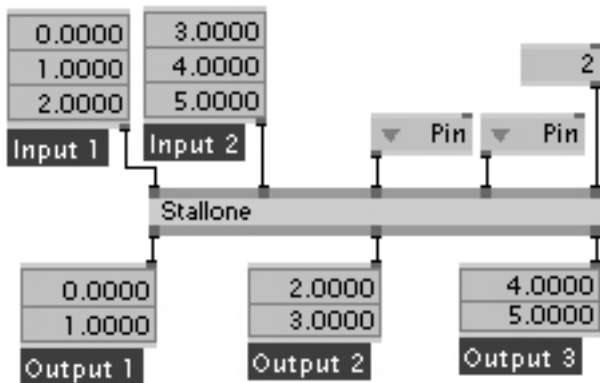
<http://vvvv.org/documentation/spreads>

Vous pouvez non seulement sélectionner un slice, mais aussi un spread de slices. Vous pouvez aussi les trier en utilisant des nodes de la catégorie Spreads, appliquer des spreads persos à des pins d'Index ou utiliser les pins BinSize.

La pin BinSize va déterminer combien de slices la node va prendre dans le spread qu'elle reçoit.

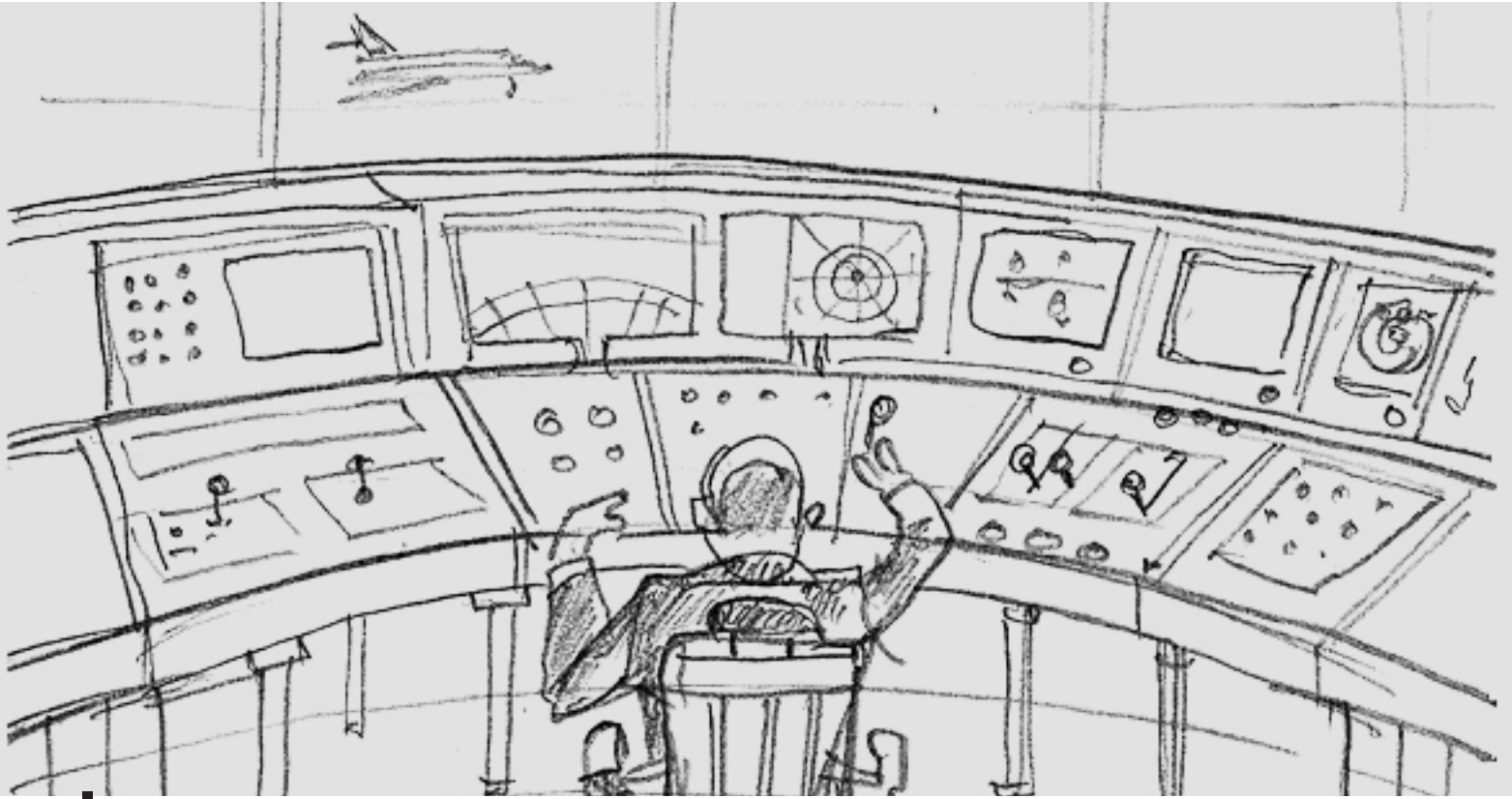


Stallone est une node très souple qui vous permet de mélanger des slices depuis un nombre choisi d'entrées, et de les distribuer en un nombre choisi de slices répartis sur un nombre choisi de sorties (vous suivez ?)





io boxes



IOBox signifie Input/output box, ce qui veut dire que ces nodes peuvent nous servir à deux choses :

Permettre à l'utilisateur d'entrer des données dans son programme, ou d'afficher des valeurs de celui-ci.

Nous avons utilisé beaucoup d'IOBoxes dans les screenshots de ce livre afin de rendre les données importantes visibles. Cependant, ces IOBoxes ne sont généralement pas indispensables au bon fonctionnement des patch proposés en exemple.

Faites un **double-clic droit** dans un espace vide pour avoir le menu de création d'IOBox.

- Bang
- Toggle
- 2D Vector
- 3D Vector
- 4D Vector
- String
- Node
- Color
- Enumeration

0.0000

0.0000 0.0000 0.0000

string

Pin

H:0.33 S:1....

Si vous cherchez des éléments d'interface tels que des sliders ou des boutons, et bien les IOBox sont exactement ce qu'il vous faut. Regardez le screenshot de l'Inspector d'une IOBox page 39.



subpatches

Un sous-patch n'est en fait rien d'autre qu'un patch contenu dans une node. Le terme sous-patch ne décrit que la façon dont vous le voyez dans votre programme : c'est un patch tout fait normal qui a été placé dans un autre.

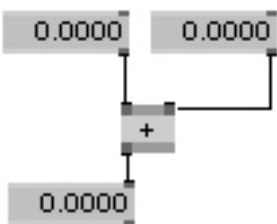
Créer un sous-patch est extrêmement simple. Vous pouvez lui ajouter des nodes d'entrée et de sortie en donnant un nom (Descriptive Name) aux IOBoxes dudit sous-patch. Pour donner ce nom, ouvrez l'Inspektor et remplissez le champ Descriptive Name, ou faite un clic-milieu sur une IOBox.

L'IOBox agira en paramètre et apparaîtra comme une pin sur la node de sous-patch.

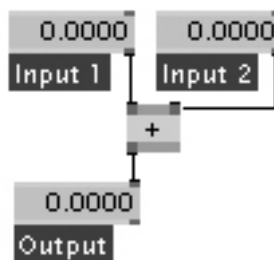
Enfin, sauvegardez le patch que vous voulez utiliser en sous-patch, fermez-le et drag'n'dropez le fichier .v4p dans un nouveau patch.



<http://vVVV.org/documentation/subpatches>



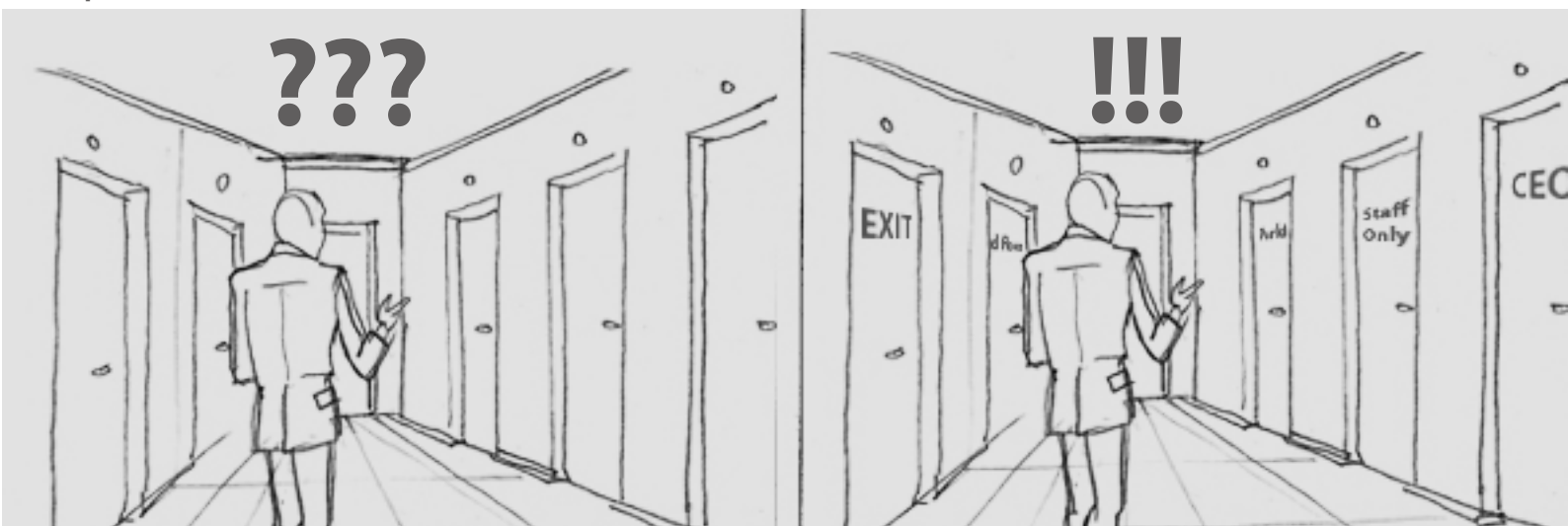
≡ subpatch



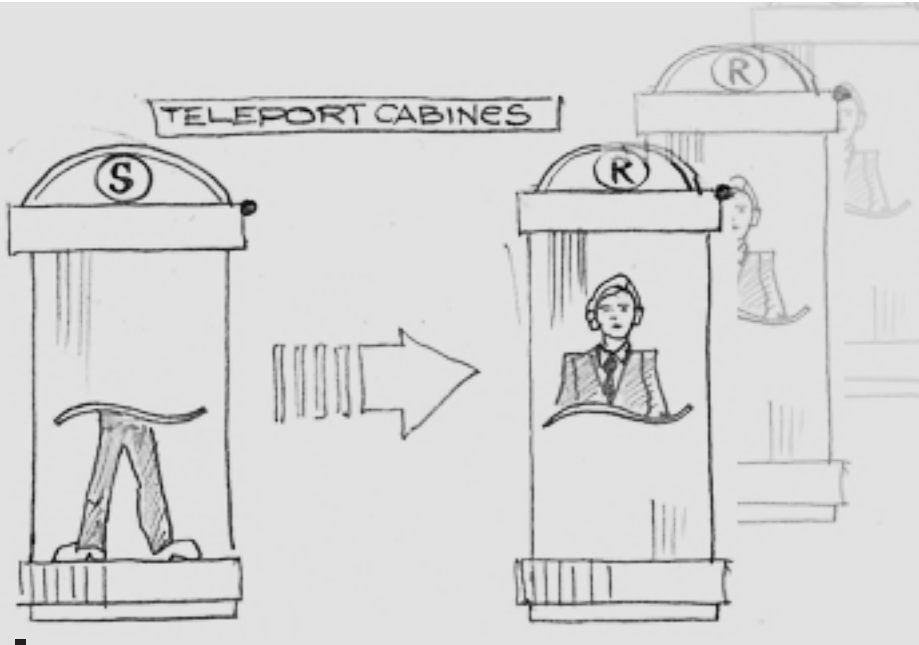
≡ subpatch

Un clic droit sur une node de sous-patch ouvrira une fenêtre externe (ou la cachera si elle est déjà ouverte).

Les raccourcis Alt+1, Alt+2 et Alt+3 fonctionnent aussi. Ctrl+W fermera le sous patch et le SUPPRIMERA de votre fenêtre de patch.

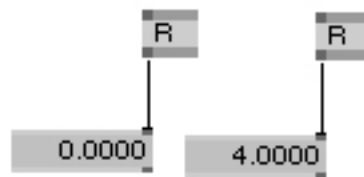
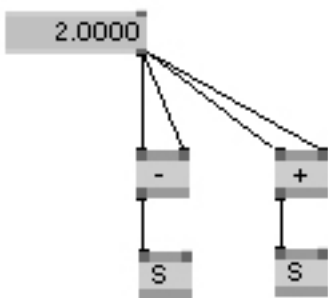


les nodes S et R

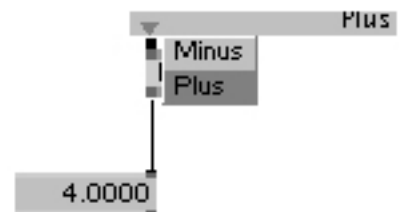


La machine de l'an 2000 capable de téléporter des trucs d'un endroit à un autre est désormais disponible dans vvvv.

Parfois, vous aurez besoin de transférer des données d'une node à une autre, mais vous ne voudrez pas créer de lien. Les nodes S et R sont là pour ça.




Les nodes R peuvent être placées n'importe-où dans un patch ouvert




Un menu déroulant est automatiquement généré à partir des nodes S présentes dans le patch

Vous pouvez les utiliser pour garder votre patch propre lorsqu'une donnée en particulier doit sortir dans beaucoup – beaucoup – d'endroits, ou que la « profondeur » de votre patch ne permet pas de linker comme bon vous semble. Bien sûr, il y a aussi d'autres raisons d'utiliser les nodes S et R.



de quoi faire
des trucs cools
en 3D

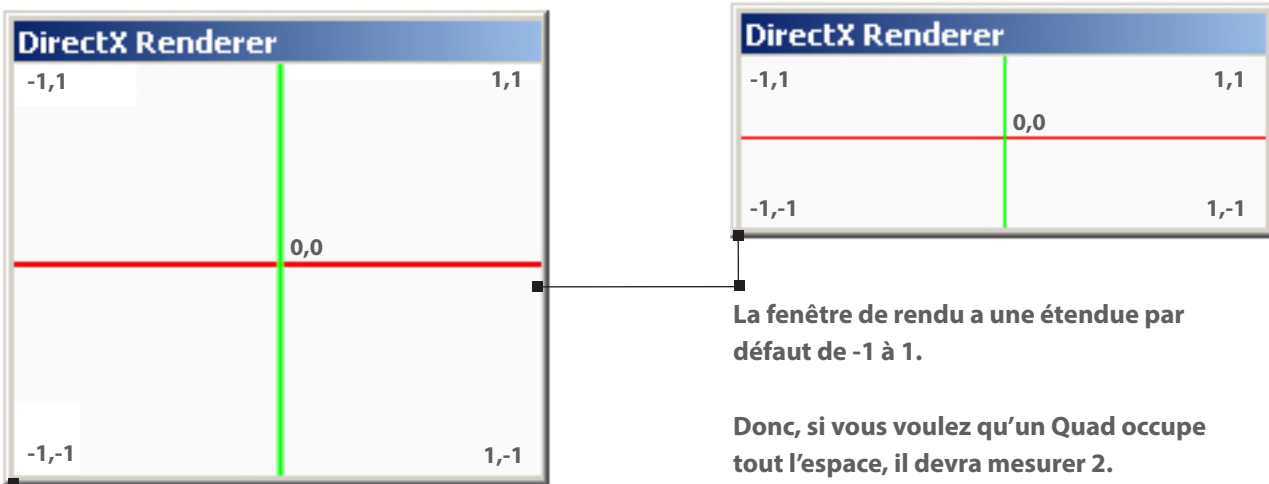


le système de coordonnées

La fenêtre de rendu va de -1 à 1 dans les deux axes (X et Y). L'origine se situe donc à (0, 0) et se trouve au centre de la fenêtre. Il existe aussi une coordonnée en Z qui n'apparaît pas dans le schéma suivant.



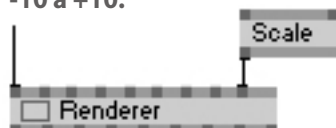
Il n'y a pas de pixels, de pouces ou de centimètres dans le système de coordonnées de vvvv, mais seulement des valeurs à quatre chiffres après la virgule (0.0000). En fait, ça marche plutôt pas mal parce que les coordonnées ne dépendent plus de la taille de l'écran ou de sa résolution : on appelle ça des coordonnées normalisées.



<http://vvvv.org/documentation/dx9-rendering#coordinate-systems>

Bien sûr, vous pouvez avoir envie qu'un carré soit toujours PARFAITEMENT carré, ou qu'il ait un système de coordonnées différent. Vous pouvez faire ça en appliquant des Transform Nodes aux Transform Pins du Renderer.

Un scale (mise à l'échelle) de 0.1 va convertir les coordonnées de la fenêtre de rendu de -10 à +10.

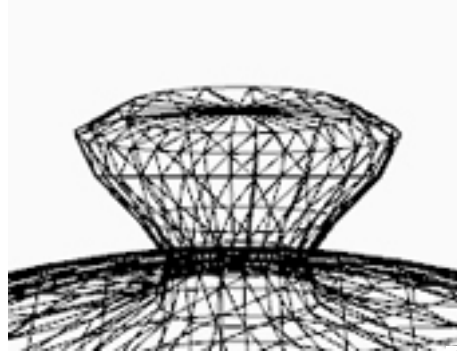
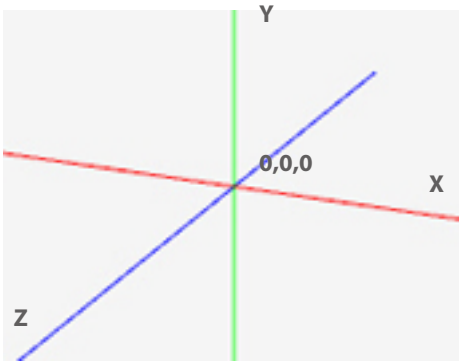


La node AspectRatio fera varier le système de coordonnées en fonction de la taille de la fenêtre. Vous pouvez aussi forcer un ratio comme le 4:3 ou le 16:9



espace 3d

Le système de coordonnées de l'espace 3D sera généralement transformé selon notre vue de la scène 3D, ce qui créera une distorsion des coordonnées. La façon la plus simple d'évoluer dans un espace 3D est de connecter la node Camera(TransformSoftimage) aux pins View et Projection d'une node Renderer(EX9). Gardez à l'esprit que l'image que vous voyez en 3D dépend toujours de votre point de vue.



Caméra simple d'utilisation pour se balader dans le fenêtre de rendu.

Manipulations au clavier et à la souris :

Orbit appuyez sur **O** en draggant (maintient clic droit + bouger) la souris

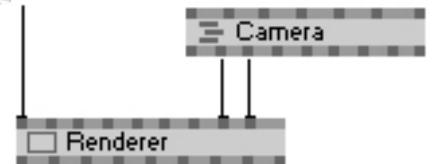
Zoom appuyez sur **Z** en draggant :

- avec le clic gauche : pan
- right mousebutton : zoom

Position appuyez sur **P** en draggant :

- clic gauche : dolly lent
- clic droit : dolly rapide

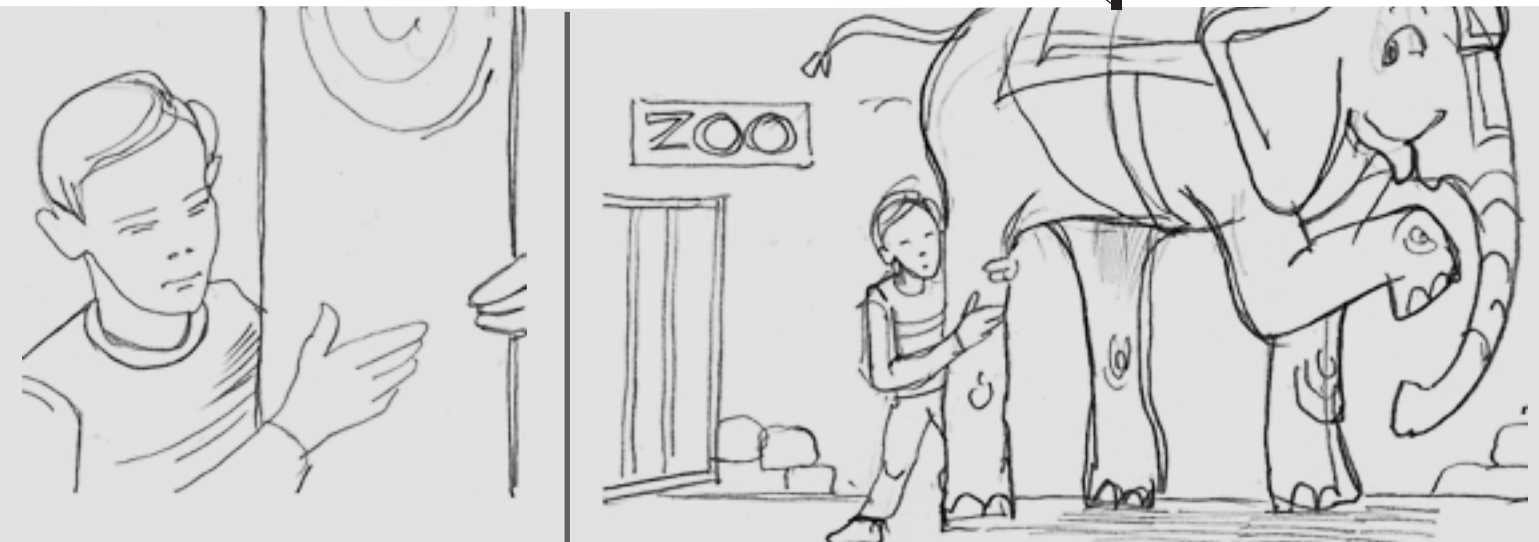
Reset appuyez sur **R** pendant un momet pour réinitialiser la vue



La pin View gère la position et la rotation de la caméra, et la pin Projection gère la perspective.

Etant donné que ces pins acceptent des données de transformation, vous pouvez appliquer vos propres transformations.

<http://vovv.org/documentation/ex9.spaces>

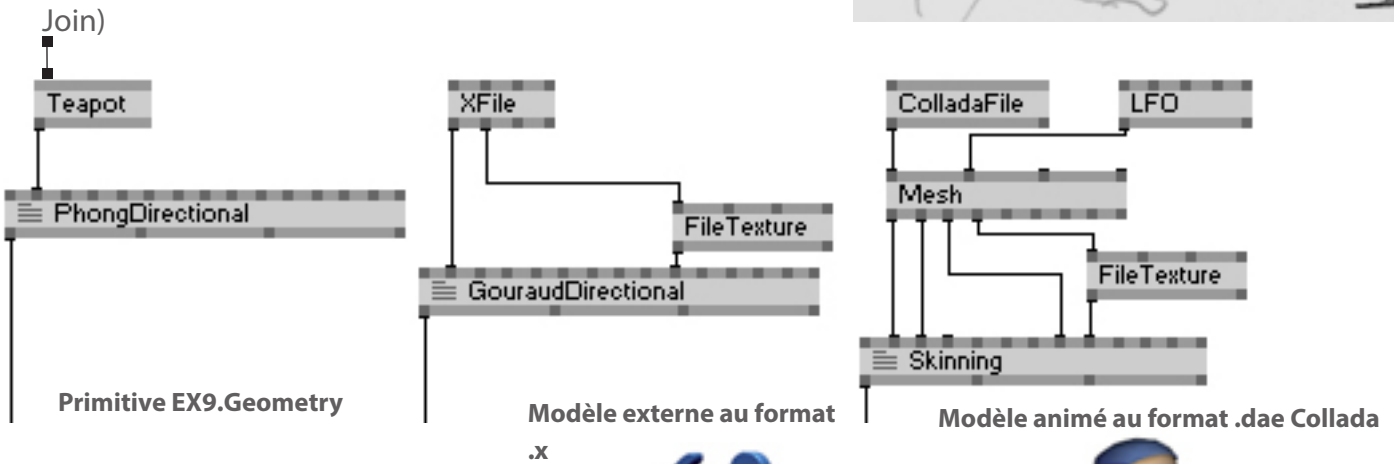


Ce que vous voyez dépend toujours de votre point de vue



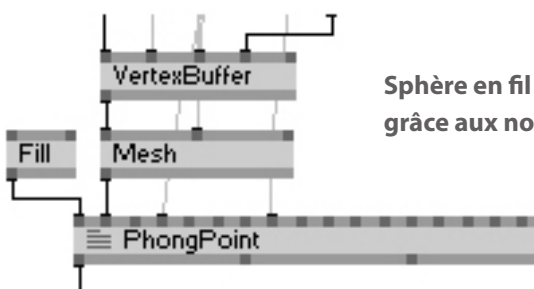
modèles 3D dans vvvv

- Dans vvvv, il existe plusieurs manières de créer un modèle 3D (Mesh) :
 - Utiliser des primitives de base comme Grid, Box ou Sphere de la catégorie EX9.Geometry
 - Charger un fichier .x provenant d'un logiciel de modélisation 3D grâce à XFile(EX9.Geometry Load)
 - Charger un .dae collada depuis un logiciel de modélisation/animation grâce au plugin COLLADA
 - Créer un objet génératif grâce à VertexBuffer(EX9.Geometry Join) et Mesh(EX9.Geometry

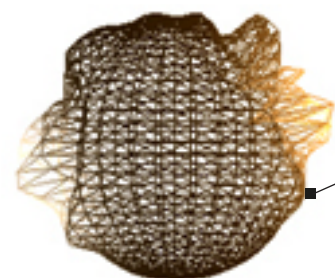


<http://vvvv.org/documentation/ex9.geometry>

Chaque vertex contient des données comme la position, l'orientation (normals), les coordonnées de texture et ainsi de suite. Etant donné que vvvv permet l'accès aux données de ces vertices, vous n'avez aucune limite dans la déformation de modèles 3D.

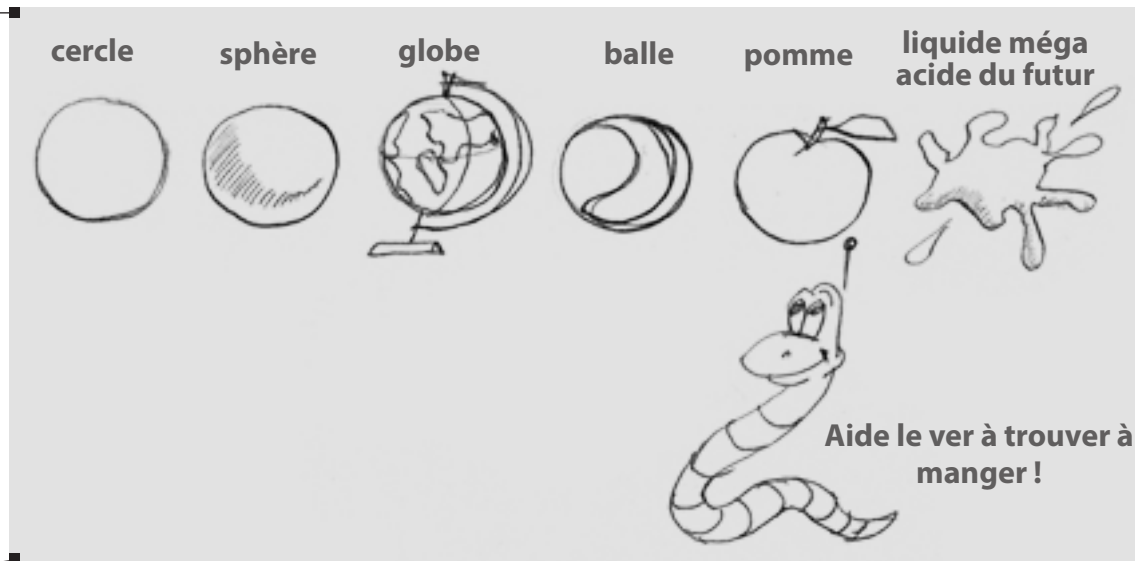


Sphère en fil de fer, déformée grâce aux nodes VertexBuffer



les effets de vvvv : shaders

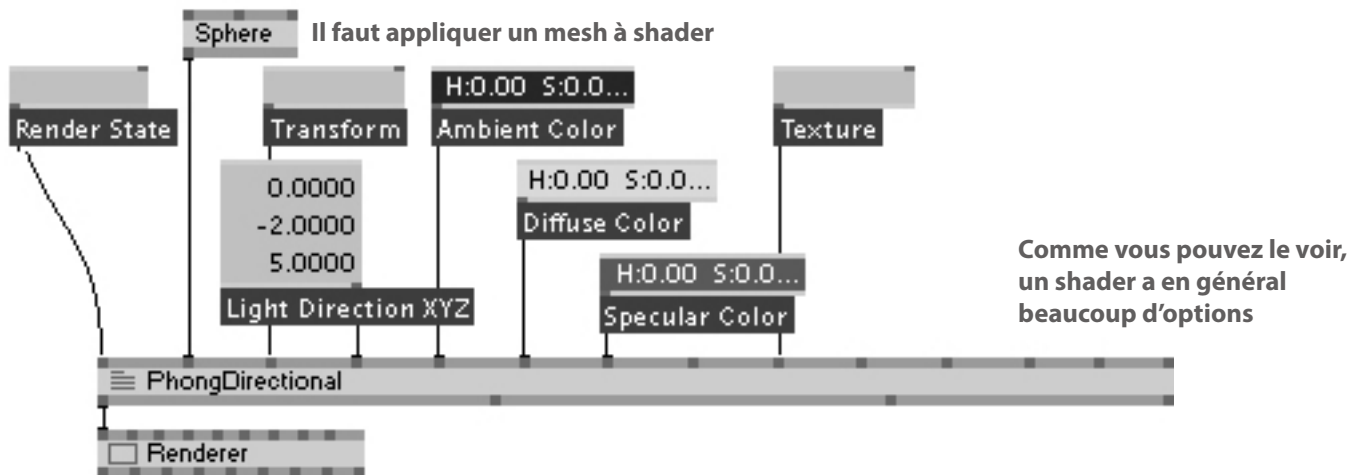
En fait, tout ce que l'on va donner à manger à notre ver est la même sphère : c'est le shader qui va déterminer à quoi elle ressemble.



Le shaders sont super cools sur beaucoup de points.

D'une, sans rien savoir sur eux, vous pouvez les utiliser comme des nodes tout à fait normales. Vous n'avez qu'à fouiller la catégorie EX9.Effects dans le NodeBrowser. La seule chose à savoir est qu'il faut toujours appliquer une mesh à un shader, pour lui donner un objet à visualiser.

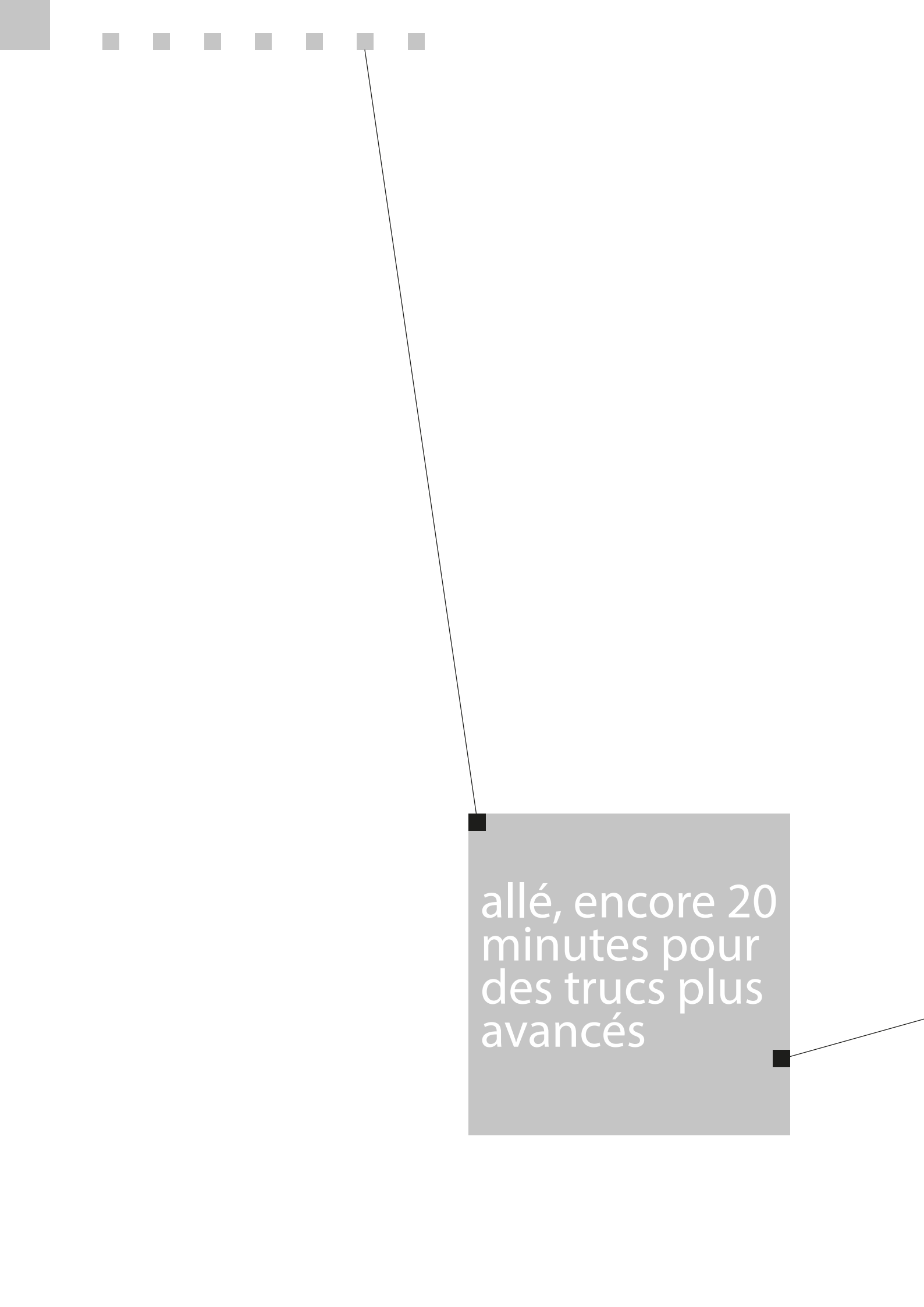
<http://vvvv.org/documentation/tutorial-of-effects-and-shaders>



De deux, étant donné que vvvv a un éditeur de code HLSL, vous pouvez modifier et créer vos propres effets. Vous n'avez qu'à faire un clic droit sur une node d'effet pour ouvrir l'éditeur de texte, ou encore commencer depuis zéro en dupliquant un modèle de base. Pour ce faire, choisissez Template(EX9.Effect) dans le Node-Browser et faites CTRL+Entrée pour éditer votre nouveau shader.

Et de trois, il existe plein de shaders super cools développés et partagés par la communauté :

<http://vvvv.org/contributions>

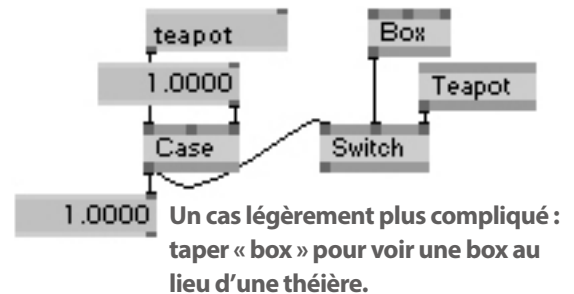
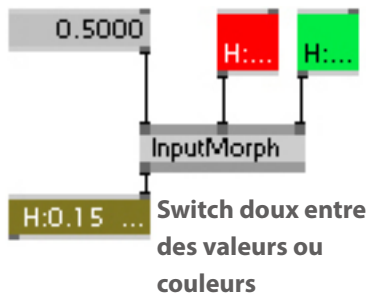
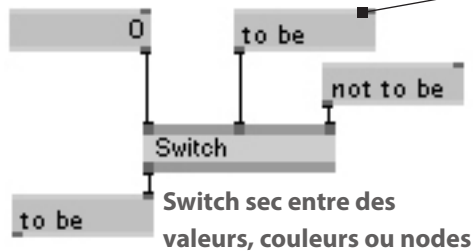


allé, encore 20
minutes pour
des trucs plus
avancés



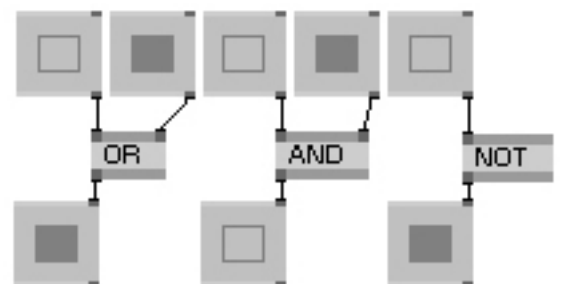
logique

Vous devez vous arrêter au feu rouge, et passer au feu vert. vvvv a une node Switch qui vous permet de faire ça dans vos patches. Vous pouvez aussi créer des algorithmes complexes grâce aux nodes booléens.



<http://vvvv.org/documentation/logic>

Les grands classiques if, else et then peuvent facilement être recréés avec des booléens comme OR, AND et NOT.



Le même résultat peut aussi être obtenu avec des nodes comme « = »

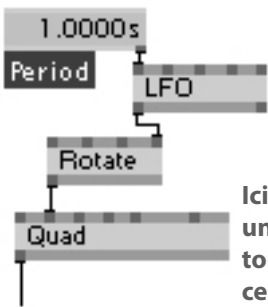


Lorsque vous programmez des séquences, des logiques interactives ou d'autres petites choses compliquées, vous feriez mieux de ne pas mélanger les parties logiques de votre patch avec les parties graphiques. Il est plus pratique d'avoir un « centre de contrôle » où vous gérez toutes les opérations logiques, et n'envoyez que les données pertinentes à divers endroits de votre patch.

logique temporelle

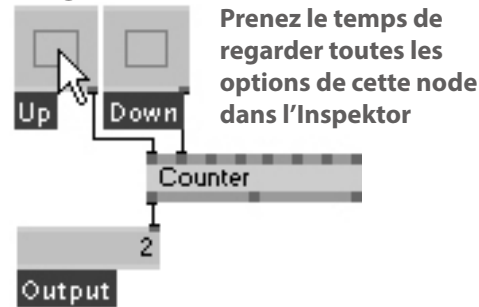
Si certains processus de votre patch vont être liés au temps (comme par exemple un compte à rebours de 10 à 0), ou si vous avez besoin de boucles temporelles (comme un cycle de marche ou une rotation cyclique), ou encore si vous avez besoin d'envoyer des bangs pendant un certain moment, pas mal de nodes vont pouvoir vous aider. Vous pourrez les trouver pour la plus part dans la catégorie Animation.

La node LFO(Animation) compte de 0 à 1 en un temps choisi

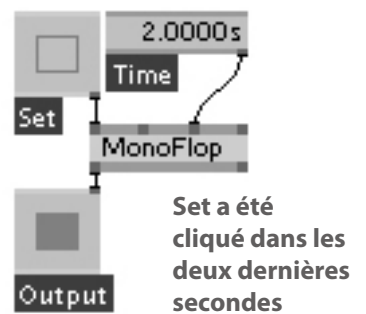


Ici, un quad va faire une rotation complète toutes les secondes, et ce à jamais.

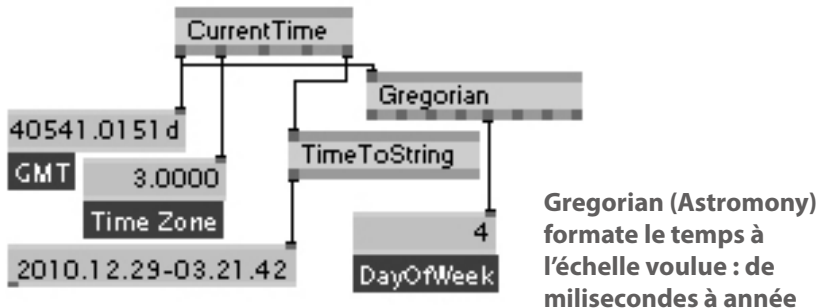
Counter(Animation) va incrémenter ou décrémenter à chaque bang.



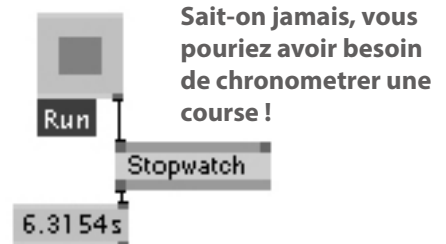
MonoFlop (Animation) maintient un bang pour une période définie.



CurrentTime (Astronomy) sait l'heure qu'il est.



Stopwatch (Animation) fonctionne comme un chronomètre.



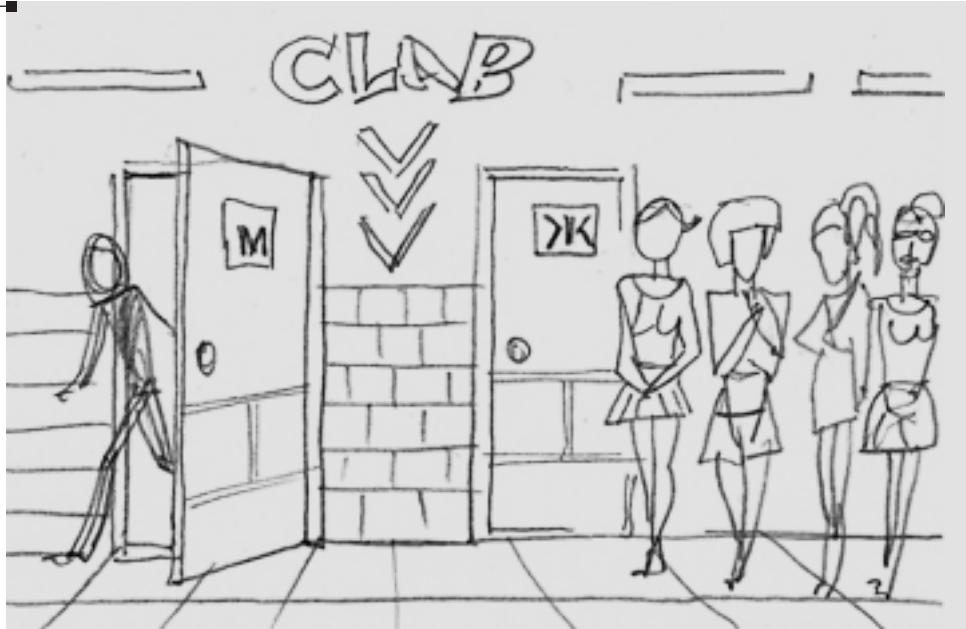
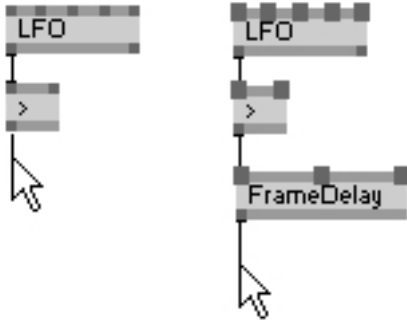
<http://vww.org/documentation/timelinersa>



TimelinerSA, une timeline très avancée.

boucles et feedback

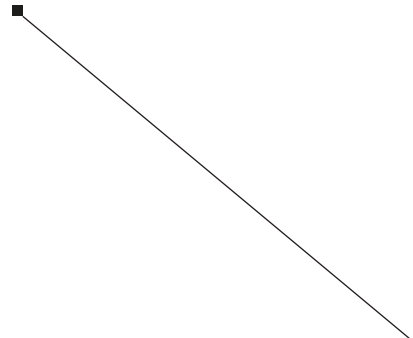
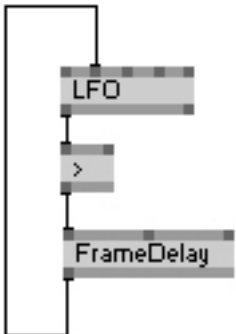
La règle de base à mémoriser est la suivante : *vvvv ne va regarder toutes les nodes qu'une fois par cycle*. Du coup, si vous voulez mettre des choses en boucle, il faudra attendre un peu.



L'attente peut être longue



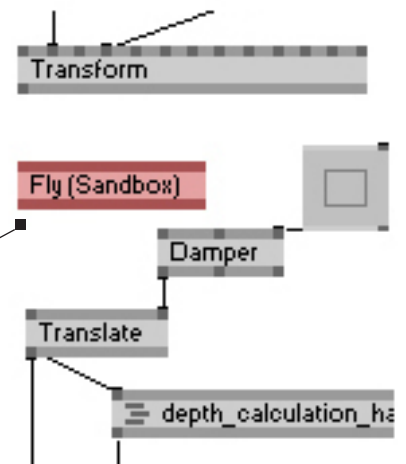
Des nodes comme FrameDelay(Animation) sort un résultat qui ne dépend pas de l'input à l'instant t , mais plutôt à $t-1$. Donc, dès que vous avez une node dans ce genre dans votre patch, vous pouvez « fermer » la boucle. D'autres nodes ont cette propriété.



nodes rouges et autres bugs

Parfois, vous tomberez sur des nodes rouges sans pins. Ce cas peut se présenter (par exemple) lorsque vous téléchargez des contributions sur le vvvorum. Lorsqu'il affiche une node en rouge, vvvv vous indique qu'il n'arrive pas à trouver un fichier à un endroit donné. Vous devez donc trouver ce fichier manquant et en spécifier le chemin correct.

<http://vvvv.org/documentation/paths>



vvvv a des nodes qui vous aiderons résoudre vos problèmes. La première que nous allons voir est Renderer(TTY) : elle affichera les problèmes que rencontre vvvv dans une fenêtre externe. Il est pratique d'avoir cette node sous la main quelque part dans le patch, surtout pendant la période de développement !

La node Timing (Debug) et le module PerfMeter(Debug) peuvent vous donner le framerate de votre système. MainLoop (VVVV) vous permet de limiter le framerate de vvvv.

<http://vvvv.org/documentation/troubleshooting>



Pour solutionner d'autres problèmes, essayez de chercher dans les forums ou la doc. Pour partager un bug encore jamais rencontré, vous pouvez créer votre propre topic. Nous attirons votre attention sur le fait que vvvv est toujours en bêta.

Désolé les filles, c'est ma copine qui a eu l'idée de ce dessin.

boygroup

Boygrouping est le nom de l'architecture client-serveur de vvvv. Elle permet de contrôler un nombre indéfini d'ordinateurs de rendu (les clients) depuis un ou plusieurs serveurs. De cette manière, vous pouvez patcher sur le serveur pendant que le patch est exécuté sur tout le réseau. VVVV s'assure que tous les clients soient synchronisés. Le boygrouping est surtout utilisé pour des systèmes multi-écran, ou des installations avec plusieurs projecteurs.



Connectez deux ou plusieurs ordinateurs au réseau via Ethernet et entrez leur IP.

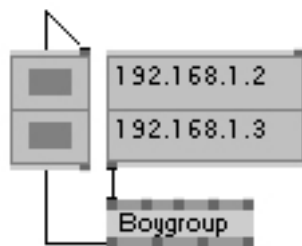
Lancez vvvv sur le serveur avec la ligne de commande
`/server`
vvvv.exe /server

SERVER

Lancez vvvv sur les clients avec la ligne de commande
`/client [IP_DU_SERVEUR]`
vvvv.exe /client 192.168.1.1

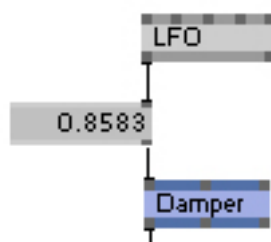
192.168.1.1=S
///CLIENT of 192.168.1.1 *

Spécifiez l'IP des clients avec la node Boygroup (VVVV Server)



Rien à faire ici

Pressez Ctrl+B pour rendre des nodes bleues



Les nodes grises n'existent que sur le serveur

Les nodes bleues sont dupliées sur tout les clients

Bienvenue dans le Boygroup, et toujours rien à faire ici

La même node sur tout les clients

Go To Position: 0.8583

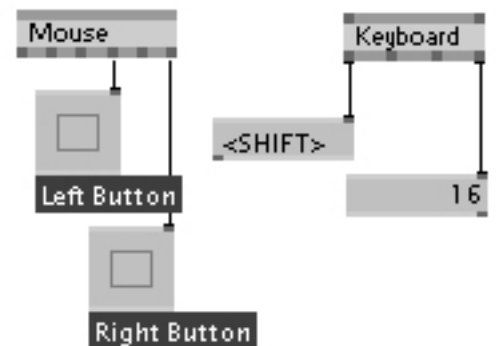
Toute donnée entre les nodes grises et bleues sont envoyées au réseau. vvvv gère tout ça pour vous. Vous pouvez Boygrouper des valeurs, des chaînes de caractères et des couleurs.

protocoles externes



vvvv a des nodes d'entrée/sortie pour des tas de protocoles externes comme TCP, UDP, DMX, MIDI, TUIO, OSC, RS232 etc. Grâce à la communauté, vous pouvez même contrôler une Wii, une Kinect et encore plein d'autres périphériques.

Mais commençons par la base :



Les nodes Mouse(System) et Keyboard(System) reçoivent les données du clavier et de la souris. Dans la plus part des cas, c'est déjà suffisant.

<http://vvvv.org/documentation/io>

De nouveaux appareils arrivent sur le marché chaque jour. Pour certains vous avez besoin de drivers, pour d'autres non. Nous allons juste nous intéresser à quelques nodes. J'imagine que vous trouverez le temps de vous éclater avec tout vos périphériques.

TCP

TUIODecoder

Grâce au protocole TUIO, vous pouvez recevoir des données depuis de nombreux logiciels ou appareils, comme par exemple un iPhone.

HID

Les HID (Human Interface Devices) regroupent les joysticks, roues, manettes de jeu, écrans tactiles ...

MidiController

Certains claviers MIDI un peu cheap sont très bien pour des performances live.

RS232

RS232 est un standart professionnel pour contrôler tout type d'appareils, allant du combo lecteur DVD/écran plasma aux machines qu'on trouve dans les usines. Vous pouvez aussi utiliser cette node pour dialoguer avec votre Arduino.

DMX

Le DMX est un standard international pour contrôler des éclairages (et parfois du son) via un réseau DMX.

girlpower



Maintenant, il vous faut le girlpower !

Le dossier /girlpower est inclus avec chaque version de vvvv et contient plein de patches de démo des fonctionnalités du logiciel.

Fouiner et bidouiller dans tout les patches du dossier vous en apprendra bien plus que n'importe quelle lecture.

/vvvv45_beta25/girlpower/



pages à
imprimer et
à garder
près de
vous









l'interface utilisateur de vvvv

ouvrir vvvv pour la première fois



- **  Double-clic gauche dans un espace vide du patch pour ouvrir le NodeBrowser
- **  Double-clic droit dans un espace vide du patch pour ouvrir le menu IOBox
- *  Clic-milieu dans le patch ouvre le menu principal
-  Clic-droit et drag pour scroller dans le patch

Tout les raccourcis standard de Windows existent dans vvvv : ctrl+c, ctrl+v, ctrl+s etc.

quelques mots sur les nodes

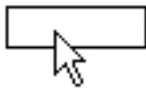


* Clic gauche pour sélectionner une node

Transform (Transform 2d) [id 1]

Une bulle d'infos apparait lorsque vous survolez une node. Elle vous montrera son nom, et sa catégorie.

0.0000



* Pour déplacer une node, clic gauche dessus et drag.



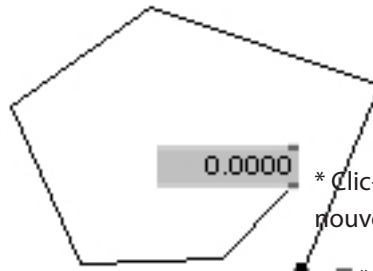
* Cliquez sur le côté droit d'une node et draggez pour la redimensionner



** Un double clic sur une node ouvrira le NodeBrowser

Vous pouvez même modifier une node déjà connectée ! Les pins du même nom garderont leurs liens.

les liens

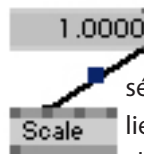


* Clic-gauche pendant que vous draggez pour créer une ancre

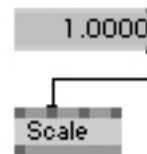
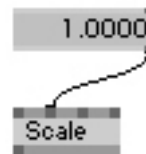
* Clic-gauche sur une pin pour créer un nouveau lien

* Clic-gauche sur une autre pin pour terminer le lien

Vous pouvez créer un lien en partant soit de la pin d'entrée, soit de la pin de sortie. Un clic droit pendant que vous dessinez un lien le supprime.



sélectionnez un lien avec clic-gauche



ctrl+y pour changer la forme du lien sélectionné

Changer la forme d'un lien est très utile pour garder votre patch clean et lisible.

<http://vvvv.org/documentation/ui-reference>

Consultez l'aide sur l'interface utilisateur en ligne, ou téléchargez le PDF officiel.

http://vvvv.org/sites/default/files/uploads/dontpanic_45beta25.pdf



l'interface utilisateur de vvvv

types de nodes

Il y a plusieurs types de nodes dans vvvv. Une petite icône sur la gauche vous indique de quel type il s'agit :



Sous-patches et modules

Ces nodes contiennent un patch que vous pouvez ouvrir et éditer comme n'importe quel patch

Un clic-droit sur ces nodes va soit ouvrir le sous-patch qu'elles contiennent dans une fenêtre externe, soit le cacher s'il est déjà ouvert. `ctrl+w` va SUPPRIMER la node du patch-parent.



Plugins dynamiques

Ces nodes sont des plugins C# que vous pouvez ouvrir et éditer dans l'éditeur de code.

Un clic-droit sur ces nodes va ouvrir l'éditeur de code dans une fenêtre externe. Le même éditeur sert pour le C# et l'HLSL, vvvv l'ouvre automatiquement.

Vous pouvez éditer du code pendant que votre patch est exécuté, et «compiler» pour appliquer vos changements avec `ctrl+s`.



Effets

Ces nodes sont des shaders HLSL, que vous pouvez également modifier dans l'éditeur de code.

`ctrl+w` va fermer l'éditeur de code, mais laisse la node à l'intérieur du patch.



Nodes avec des fenêtres externes

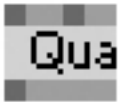
Ces nodes ont une fenêtre externe que vous pouvez ouvrir en faisant `Alt+1`, avec la node sélectionnée.

`Alt+1` ouvre une nouvelle fenêtre

`Alt+2` ouvre la fenêtre dans un bloc à l'intérieur du patch

`Alt+3` cache la fenêtre externe

`Alt+Entrer` passe la fenêtre en plein écran



Qua



H:0.



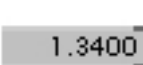
000

Nodes de base sans fenêtre externe

Vous pouvez seulement changer la valeur des pins d'entrée. Impossible de modifier ce qui se trouve «dans» la node.

changer des valeurs

Vous pouvez changer les valeurs des IOBox ou des pins en utilisant la souris et le clavier

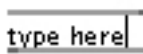


Placez votre souris sur une IOBox, maintenez le clic-droit et déplacez vers le haut ou le bas pour en changer sa valeur.



Passer la souris sur une pin vous montre sa valeur actuelle

ScaleX: 0.7300



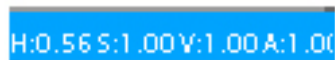
Faites un double clic-gauche sur changer sa valeur en utilisant le clavier.



Maintenez un clic-droit sur une pin et bougez la souris pour en modifier sa valeur

ScaleY: 1.8000

Modifier une IOBox(Color) est un peu plus compliqué.



Maintenez le clic-droit sur une IOBox(Color) et bougez la souris de gauche à droite pour changer la teinte.

Bougez de haut en bas pour changer la luminosité



Faites un clic droit sur une pin pour changer sa valeur grâce au clavier

`Ctrl +` clic droit pour changer la saturation (toujours en bougeant la souris)

`Maj +` clic droit pour changer l'opacité



Clic-milieu sur une IOBox pour lui ajouter un nom (DescriptiveName)



Vous pouvez aussi modifier ces valeurs dans l'Inspektor

Herr Inspektor

Gardez toujours un Inspektor ouvert. **TOUJOURS.**

Pour en ouvrir un, faites **ctrl+i**. Ensuite, quelle que soit la node que vous sélectionnez, elle s'affichera automatiquement dans l'Inspektor. Pour en ouvrir un autre, pressez **Maj+ctrl+i**.

0.0000 Screenshot de l'Inspektor d'une IOBox(Value Advanced)

Un clic sur «Attach to Selection» forcera l'Inspektor à n'afficher que les données de la node sélectionnée (en d'autres termes, vous dédierez l'Inspektor à une seule node).

Paramètre pour créer une IOBox qui agit comme un tableau

Un clic droit sur ces valeurs fonctionne comme sur les pins d'une IOBox

Paramètre pour utiliser votre IOBox comme un slider ou un bouton

Un carré gris clair indique une pin cachée

Un carré gris foncé indique une pin visible

Un carré gris très clair indique une pin invisible

Pins de paramètre, que vous ne pouvez pas voir dans le patch mais seulement dans l'Inspektor

Pins d'entrée et de sortie. Vous pouvez les éditer dans le patch

Vous pouvez changer la visibilité des pins en cliquant sur ces carrés

Un triangle indique qu'une pin peut être utilisée comme un spread. Un double triangle indique qu'une pin est déjà un spread.

Cliquez sur une flèche pour montrer l'intégralité du spread dans la colonne de droite de l'Inspektor

Herr Inspektor

Gardez toujours un Inspektor ouvert. **TOUJOURS.**

Pour en ouvrir un, faites **ctrl+i**. Ensuite, quelle que soit la node que vous sélectionnez, elle s'affichera automatiquement dans l'Inspektor. Pour en ouvrir un autre, pressez **Maj+ctrl+i**.

Renderer Screenshot de l'Inspektor d'un Renderer(EX9)

Vous pouvez choisir n'importe quelle résolution supportée par votre carte graphique.

Choisissez toujours un depthbuffer lorsque vous travaillez en 3D

Pratique en termes de performance

La node Renderer retourne la position de la souris au sein de sa fenêtre. Vous n'êtes donc pas obligé d'ajouter une node Mouse (System Window)

Render (EX9)	
DirectX9 Render Window	
Attach to Selection	
-1	Descriptive Name
X8R8G8B8	Device
NONE	Fullscreen Format
1024 x 768	Fullscreen Depthbuffer Format
60	Fullscreen Dimensions
NONE	Fullscreen Refresh Rate
1	Fullscreen Antialiasing Quality
discard	Fullscreen Backbuffer Count
X8R8G8B8	Fullscreen Swap Effect
NONE	Windowed Backbuffer Format
NONE	Windowed Depthbuffer Format
1	Windowed Antialiasing Quality
discard	Windowed Backbuffer Count
default	Windowed Swap Effect
	Clip Device
	Presentation Interval
	Clear Depth Buffer
Layers	
	Clear
H:0.00 S:0.00 V:0.00 ...	Background Color
0 px	Backbuffer Width
0 px	Backbuffer Height
	Fullscreen
	Enabled
>	View Transform
>	Projection Transform
>	Aspect Ratio Transform
>	Crop Transform
>	Viewport Transform
-1	Transformations Index
0.0000	X
0.0000	Y

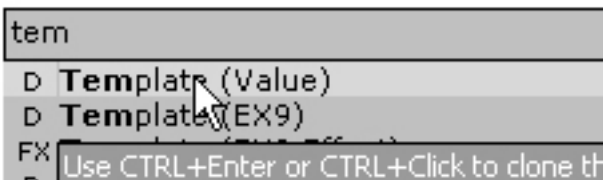
Les pins de paramétrage de la node Renderer sont très utiles. Elles déterminent la moitié du résultat que vous aurez au final

Notez que les entrées Transform du Renderer peuvent recevoir des spreads.

CodeEditor

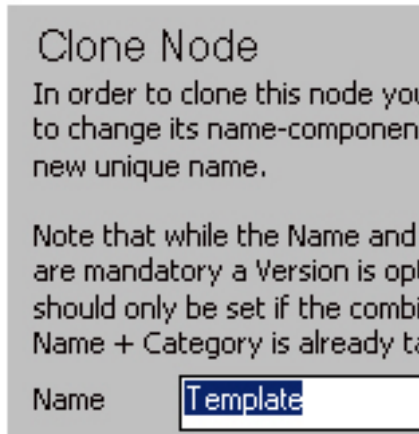
vvvv dispose d'un éditeur de code pour les plugins HLSL et C#. Grâce à lui, vous pouvez modifier des contributions ou créer vos propres plugins et shaders.

Pour commencer depuis zéro, trouvez les nodes Template (*modèle*) dans le NodeBrowser, choisissez-en une et faites Ctrl+Entrer ou Ctrl+Clic-Gauche pour la dupliquer dans votre patch.



Trouvez un template dans le NodeBrowser et dupliquez-le dans votre patch avec Ctrl+Entrer.

Définissez un nouveau nom et une version dans la fenêtre Clone Node.



Pas besoin de faire un choix entre un éditeur C# ou HLSL, vvvv s'en occupe pour vous !

```
CodeEditor
MyShader.fx
10 //transforms
11 float4x4 tW: WORLD;           //the models world matrix
12 float4x4 tV: VIEW;           //view matrix as set v
13 float4x4 tP: PROJECTION;
14 float4x4 tWVP: WORLDVIEWPROJECTION;
```

<http://vvvv.org/documentation/ex9.effect.file>

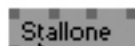
```
CodeEditor
Template1.cs
1  + usings
12
13  namespace VVVV.Nodes
14  {
15  -  #region PluginInfo
16  [PluginInfo (Name = "Template1", Category =
```

<http://vvvv.org/documentation/plugins>

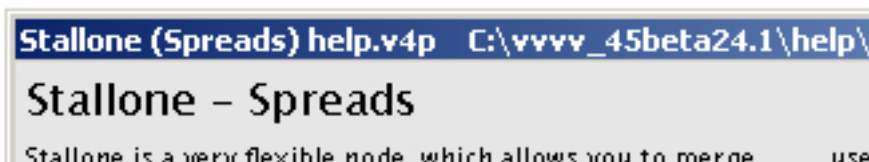
comment lire un patch

vvvv étant un environnement visuel, il est plus facile de lire un patch qu'un amas de lignes de code. Pour savoir où vont les infos (ou d'où elles viennent !), vous n'avez qu'à suivre les liens. Et il existe bien plus de trucs pour rendre la lecture de votre patch plus agréable. Avant de commencer quoi que ce soit, ouvrez un Inspektor avec `ctrl+i`. Croyez-moi, vous allez en avoir besoin !

La plupart des nodes disposent d'un patch d'aide. Pour l'afficher, sélectionnez et faites F1.

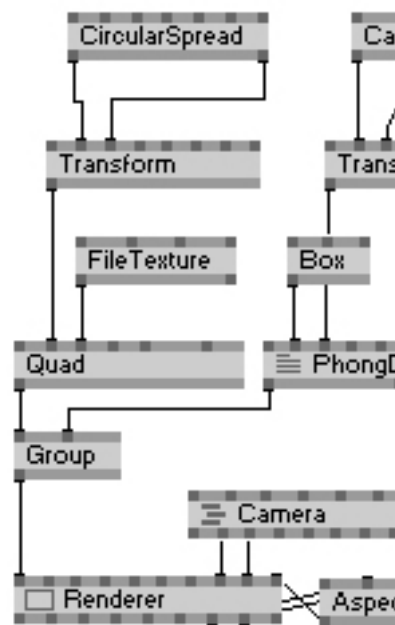


Sélectionnez une node avec un clic droit, et appuyez sur F1 pour ouvrir son patch d'aide.



Un truc simple pour lire rapidement les patches de quelqu'un d'autre (ceux du dossier /girlpower par exemple)

Essayez de lire votre patch de bas en haut plutôt que de haut en bas. Comme nous l'avons évoqué il y a quelques pages, la plupart des choses que vous patchez finit par aller dans le Renderer. Commencez donc par trouver le Renderer principal (vous pourrez en croiser plusieurs au sein d'un patch). En général, tout ça ressemble au screenshot ci-contre.



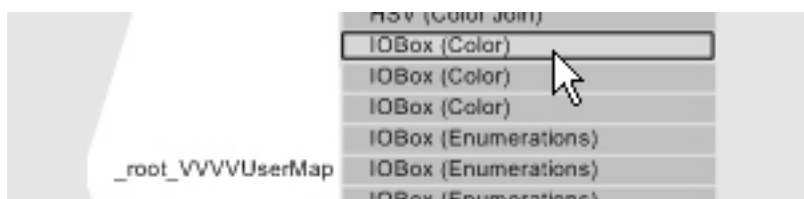
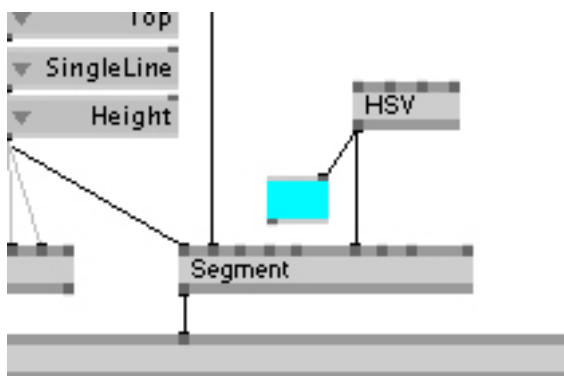
Maintenant, suivez le lien des entrées Layer du Renderer. Dans la plupart des cas, vous tomberez sur un Quad(DX9), des shaders, ou les deux dans un groupe. N'hésitez pas à bidouiller leurs Transforms, couleurs et textures.

Tout les calculs mathématiques alimentent généralement les nodes Transform. Ne paniquez pas si vous supprimez accidentellement un lien : `ctrl+z` est là pour annuler le dernier changement !

Si vous vous baladez dans un sous-patch, il est possible que vous ne croisie aucun Renderer. Mais la même logique s'applique : suivez les liens !

Pour retrouver des nodes dans un patch complexe, utilisez Finder (disponible dans vvvv45_beta25)

Le finder a une fenêtre externe, qui s'ouvre avec `ctrl+f`.



Cliquez simplement sur la node que vous cherchez dans le Finder, et vvvv vous la montre dans le patch.



liens vvvv

<http://vvvv.org/>

vvvv en personne. Site moderne et confortable, où vous risquez de passer pas mal de temps

<http://vvvv.org/forums>

l'endroit où trouver la réponse à la plus part de vos questions

<http://vvvv.org/contributions>

petites choses cools et pratiques développées par les membres de la communauté

<http://vvvv.org/users/bo27>

<http://vimeo.com/channels/vvvv>

la chaine Vimeo de vvvv expose des travaux des utilisateurs. C'est l'endroit où vous pourrez vous rendre compte de la puissance du logiciel, bien mieux que si quelqu'un essayait de vous l'expliquer.

<http://www.flickr.com/groups/vvvv/pool/>

superbes screenshots partagés par les utilisateurs. La majorité des images n'a été créée qu'avec vvvv.

<http://meso.net/DIProjects>

MESO est une boîte de design basée à Frankfort en Allemagne qui distribue vvvv. Vous trouverez sur ce lien un aperçu de leurs réalisations, dont la plus part utilise vvvv.

<http://codelab.fr>

forum français dédié au creative coding et au DIY, traitant de la plus part des sujets du genre : vvvv bien sûr, mais aussi Processing, MAX ...