

Glossaire

Source : http://fr.flossmanuals.net/puredata/ch051_glossaire

(Les termes en **caractères gras** font référence aux définitions du glossaire).

Abstraction

Une abstraction est une boîte **objet**, par exemple : [ici_mon_abstraction]. L'abstraction enferme un bloc de code écrit par nous, avec Pure Data, relativement indépendant du reste du **patch**. L'abstraction est utile pour simplifier la lecture d'un patch, sa conception, ainsi que l'écriture, l'utilisation et la réutilisation d'une fonction particulière (la tâche à exécuter par l'abstraction). En réglant les paramètres des propriétés à **Graph on Parent**, il est possible d'ouvrir une abstraction en cliquant dessus pour que les **éléments d'interface graphique GUI** s'affichent même lorsque l'abstraction est fermée. Les **entrées et sorties** peuvent être utilisées pour envoyer [send] et recevoir [receive] de l'information de/à une abstraction, ainsi que les paires [send] et [receive].

ADC

Analog to Digital Converter - est l'entrée de la carte son. L'**objet** est symbolisé par [adc~].

ADSR

Attack, Decay, Sustain et Release (Temps d'attaque, de déclin, de maintien et de relâchement) – les points de changement commun (ou point de rupture) dans l'**enveloppe** d'une **note**.

ALSA

Advanced Linux Sound Architecture – réglage par défaut du **pilote audio** pour le système d'exploitation Linux.

Anything

Mot-clef dans certains objets qui correspondent à un atome ou des séries, parfois abrégé par [a] ou [any].

Arduino

C'est une carte électronique en matériel libre pour la création artistique interactive, un langage et un environnement de développement. Arduino permet de faire l'interface entre le monde physique et le monde virtuel. Reliée à l'ordinateur, il devient alors possible d'établir une communication entre des logiciels (Pure Data, par exemple) et divers éléments matériels tels que lumières, moteurs à courant continu ou servo-moteurs et beaucoup d'autres choses intéressantes. Arduino peut bien sûr être utilisé seul, pour fabriquer des objets interactifs indépendants.

Argument

Un élément d'information envoyé à un **objet** qui définit un paramètre de cet objet. Les arguments peuvent être envoyés sous forme de **message**, ou décrits de la création dans la boîte de l'objet. Les arguments sont également utilisés pour remplacer les **variables** (souvent représentés par une succession de signes dollars) dans les messages et les objets. En utilisant l'objet [paquet], plusieurs arguments peuvent être envoyés dans un message.

Array

Il agit dans un tableau de valeurs X / Y, ce qui signifie que vous pouvez lui demander une information par l'envoi d'une valeur représentant un emplacement sur l'axe des X (horizontal), et il rendra la valeur de retour sur la position de l'axe Y (vertical). Les tableaux sont souvent utilisés pour charger les fichiers sons qui sont affichés à l'écran sous forme de **graphique**.

ASIO

Audio Stream Input/Output – est un **pilote audio** développé par la compagnie de logiciels audio Steinberg et disponible pour plusieurs types de cartes son compatibles avec le système d'exploitation Windows.

Atome

Un mot-clé correspondant à l'élément le plus fondamental des données. Peut-être un nombre ou une chaîne de caractère (sans espace).

Attaque (*Attack*)

L'attaque est le commencement d'une **note** déclenchée soit en appuyant sur une touche, un clavier ou par une **séquenceur**. Une attaque lente signifie que le son émit prend plus de temps avant d'atteindre son plein volume qu'une attaque plus rapide. Voir la définition d'**enveloppe**.

Bang

Un objet-bouton qui émet une impulsion lorsqu'on clique dessus. On le crée à partir du menu « put » ou avec le **message** [bang<. Il existe un **objet** [bang] qui peut aussi être abrégé en [b] et renvoie une impulsion lorsqu'il reçoit un message quelconque. Elle est généralement liée à une **entrée chaude** d'un objet ou à d'autres messages.

Canvas (Canevas)

Le canevas (*canvas*) est une zone de pixels dans le **patch** qui est utilisée pour ajouter de la couleur ou modifier la configuration graphique pour le patch. Généralement utilisé pour se souvenir et mettre au clair les éléments ajoutés dans le patch. Il doit être placé avant de placer les **objets** par-dessus. Ensuite, il suffit de couper puis coller les objets un par un par-dessus.

Comment (Commentaire)

Élément de texte dans un **patch** qui explique et commente les éléments du patch. Elle sert aussi à donner des informations additionnelles au programmeur ou toute autre personne qui ouvrira le patch plus tard. Les commentaires (*comment*) n'ont pas d'incidence sur la fonction du patch.

Création d'argument

Information additionnelle donnée lorsque qu'un **objet** est créé. Par exemple, l'objet osc~ 440 crée une **oscillation** (nom de l'objet) avec une fréquence de départ de 440 Hz (étant la création d'argument). Voir aussi **argument**.

Crénelage (*Aliasing*)

Chaque fois qu'un son est rejoué ou synthétisé, et dont la fréquence est au dessus du **nombre de Nyquist** (la moitié du taux d'échantillonnage actuel), une deuxième fréquence sera entendue, incrémenté vers le bas le nombre Nyquist à l'équivalence en Herz. Par exemple, si le taux d'échantillonnage est 44 100 Hz, le nombre de Nyquist serait 22050. Si on a tenté de jouer un son à 23050 Hz, une tonalité supplémentaire de 21 050 Hz (qui est la différence entre les deux fréquences soustrait du nombre de Nyquist) sera entendue.

DAC

Digital to Analog Converter - est la sortie de la carte de son vers Pd. L'**objet** est symbolisé par [dac~].

DataFlow

Flux de données.

Debugging

Déverminage ou débogage. Activité de régler les problèmes de code.

Decay (Déclin)

La quantité de temps que prend un son pour passer du volume maximal vers le niveau de **sustain** (dans le cas d'une **enveloppe**), ou à aucun son du tout (dans le cas d'un **délai**).

Delay (Délai)

La quantité de temps entre un événement et un autre. Dans un effet audio, le signal sonore entrant prend un temps de **latence** d'une certaine durée. En cas de mélange avec le son original, un écho se fait entendre. En renvoyant le signal retardé dans le délai (en général après avoir abaissé son **gain**), on obtient des échos multiples avec une décroissance. Les **objets** Pure Data pour créer un retard sont nommés [delwrite ~] et [delread ~], qui de pair doivent être attribué la même **création d'argument** afin de leur permettre de communiquer (par exemple, [delwrite~ rastaman] et [delread~ rastaman]). Tout comme un paramètre de Pd, l'objet [delay] change la latence du programme pour permettre un temps de réponse plus rapide mais cela au détriment de **glitches** sonores et vice et versa.

Distorsion

Une distorsion se produit lorsqu'un signal audio est changé de volume au niveau des échantillons et produit des fréquences non présentes dans l'original (par *clipping*).

Dollar (\$)

Le **symbole** \$ accompagné d'un chiffre est utilisé pour représenter une **variable** soit dans un **message** soit dans un **argument**. Il sert à réserver une place dans les arguments d'un **objet** ou dans un message pour une valeur qui sera déterminée plus tard.

Échantillonneur (*Sampleur*)

Un *sample* désigne un échantillon audionumérique. C'est un bloc de chiffre binaire dont la taille dépend de la résolution qui est donnée en bits. Ces échantillons sont assemblés (encapsulés) en fichiers audio, formatés en .aiff, .ogg, .wav, etc. Un échantillonneur (*sampleur*) enregistre ou lit ces fichiers.

Élément d'interface graphique (GUI)

Graphical User Interface - les parties visibles du **patch** Pd qui sont utilisées pour le contrôle par la souris ou pour afficher des informations, telles que des curseurs, des boutons radio, les franges, des boutons, boîtes de numéro, VU-mètres, toiles, graphiques, tableaux, **symboles**, etc.

Entrée (**Inlet**)

Entrée pouvant être chaude ou froide d'un **objet**, d'un **GUI**, d'un **message**, d'une **abstraction** ou d'un **sous patch** recevant de l'information d'une **sortie** (*outlet*).

Entrée chaude et froide

Dans les composants de Pure Data, le point le plus à gauche d'un **objet** est appelé "entrée chaude", cela permet de réceptionner l'information dans l'objet et de déclencher son fonctionnement. Toutes les autres entrées de l'objet sont considérées comme froides, dans ce cas l'information est stockée dans l'objet jusqu'à recevoir à nouveau une nouvelle information/impulsion dans l'entrée chaude.

Enveloppe

Terme utilisé pour décrire les changements d'un son au cours du temps. Traditionnellement, cela est utilisé pour synthétiser différent son instrumental avec **Attack**, **Decay**, **Sustain** et **Release** (ou voir **ADSR**) qui sera déclenché au tout début d'une note. Un violon, par exemple, aura une attaque lente au moment de la vibration des cordes, tandis qu'un piano aura une attaque plus rapide (ou « percutante ») qui distinguera son timbre d'un autre instrument.

Extended

Version étendue de Pure Data.

Extensions ou Externes (*Externals*)

Les extensions sont soit des groupes d'abstractions, soit des fonctions codées en C/C++ qui étendent les possibilités de Pure Data. **Objets** externes par opposition aux objets natifs qui font partie de Pd-Vanilla. C'est un objet de Pure Data qui n'était pas inscrit dans le programme de base par l'auteur Miller Puckette. Les extensions sont créées et maintenues par la communauté de développement Pure Data, et compte pour beaucoup de fonctions supplémentaires de Pd, y compris la capacité de manipuler la vidéo et la 3D ainsi que des flux MP3 et beaucoup d'autres. Les extensions sont habituellement chargées par une **librairie externe** au début d'une session de Pd en les incluant dans le menu. Mais certains peuvent être chargés comme des objets uniques en précisant l'endroit où l'externe est sauvegardé sur le système d'exploitation et répertorié dans le paramétrage du chemin de Pure Data.

Flags

Étiquettes ou options que l'on peut ajouter au démarrage.

Float

Nombre à virgule flottante, avec décimale (ex: 1.342) qui peut être positif ou négatif et qui se situe entre -8388608 et 8388608. Une notation spéciale est utilisée pour les très petits ou très grands nombres à virgule flottante, puisque Pd utilise seulement jusqu'à 6 caractères pour représenter un nombre à virgule flottante. Par conséquent, "1e +006" est un nombre à virgule

flottante qui représente "1000000" (ou 1 avec 6 décimales après lui), tandis que "1e-006" représente "0,0000001" (ou 1 avec 6 décimales devant lui).

Gain

Exprime en décibel la force d'un signal audio. L'ampleur du gain est logarithmique, car il exprime le rapport physique du pouvoir entre un son et un autre. Le gain est mesuré en systèmes audio numériques comme la quantité de décibels en dessous de 0 dB, ce qui est le point d'écrêtage (-10 dB, -24 dB, etc.)

GEM

Graphical Environment for Multimedia – qui signifie en français environnement graphique pour le multimédia. Il est écrit pour supporter la production d'images et de compositions audiovisuelles en temps réel, dont la manipulation d'objet de synthèse, d'images et de vidéos.

Glitch

Une erreur sonore survient lorsque l'ordinateur n'a pas assez de temps pour traiter l'audio entrant ou sortant d'une application audio avant de l'envoyer à la carte son. Ce résultat est d'avoir un trop faible temps de **latence**, de sorte que les tampons de la carte son ne se remplissent aussi vite pour que la carte son est le temps de les jouer, ce qui entraîne une perte temporaire, mais audible du son. Les glitches peuvent se produire lorsque d'autres processus interrompent ce processeur avec des tâches différentes (telles que l'actualisation de l'affichage sur l'écran, la lecture ou l'écriture d'un disque dur, etc).

Glissière (Ascenseur / Gradateur linéaire)

Composant d'interface graphique du menu Pure Data. La glissière sert à contrôler le volume d'un son, ou encore l'intensité d'un effet. L'élément expulse par sa **sortie** une suite de valeurs situées entre sa valeur minimale et sa valeur maximale déterminée par la position du curseur ou sert aussi à afficher les nombres reçus par son **entrée**. La glissière peut être vertical (Vslider) ou horizontal (Hslider) et il est possible de modifier, via les propriétés, l'étendu **MIDI** qui est de 0 à 127 par défaut.

Graph

Un *graph* est un conteneur graphique qui peut contenir plusieurs tableaux. Un tableau fait appel à un graphique. A chaque création d'un tableau à partir du menu, son emplacement soit dans un graphique nouvellement créé ou dans un graphique déjà existant.

Graph on Parent

Une propriété des **éléments d'interface graphique** des **sous patches** et des **abstractions** visibles dans le **patch** principal. Cela facilite l'utilisation des patches plus compliqués.

Integer

Nombre entier sans décimale pouvant être positif ou négatif. Voir **float**.

Latence

La quantité de temps nécessaire pour traiter tous les **échantillons** provenant des applications audio sur votre ordinateur et l'envoyer à la carte son pour la lecture, ou pour recueillir des échantillons de la carte son pour l'enregistrement ou de traitement. Une latence plus courte signifie que vous allez entendre les résultats plus rapidement, donnant l'impression d'un système plus sensible, ce que les musiciens ont tendance à apprécier lors de la lecture. Cependant, avec une latence plus courte vous courez plus de risque de **glitches** audio. C'est parce que l'ordinateur pourrait ne pas avoir assez de temps pour traiter le son avant de l'envoyer à la carte son. Un plus long temps de latence signifie moins de glitches mais au prix d'un temps de réponse plus lent. La latence est mesurée en millisecondes.

Librairie

Ensemble d'objets, de classe, de fonctions, indépendantes du programme central.

Librairie externe

Une collection d'externes écrite pour Pd. Pris d'une **librairie**, les externes peuvent être chargés au démarrage d'une session Pd en les incluant dans les paramètres de démarrage.

Liste

Un type de message contenant une collection de données. Plus précisément, une liste est une

série de 2 ou plus **atomes** dont le premier atome est le sélecteur de la liste. Ou encore, une série de 2 ou plusieurs atomes dont le premier atome est numérique.

MIDI

Musical Instrument Digital Interface - est un protocole de communication et de commande standardisé permettant l'échange de données entre des instruments de musiques électroniques et des ordinateurs.

Message

Le message est un élément d'information envoyé aux **objets** d'un **patch**, en utilisant souvent l'élément message GUI. Les messages disent aux objets quelle fonction effectuer et comment, ils peuvent être numérique, inclure un texte qui décrit la fonction à modifier ou même contenir d'autre information telle que l'emplacement de fichier sur l'ordinateur.

Mode action

Le mode action sert à tester et faire fonctionner le **patch**. Voir **mode édition**.

Mode édition (Mode utilisateur)

En mode édition on peut modifier, créer, déplacer des **objets**, des **messages**, des **commentaires**, des **éléments d'interface graphique**, etc. Du mode édition il est possible de passer au mode action via le menu edit (ou ctrl + e sur Mac) et vise versa.

Nombre Nyquist (*Nyquist Frequency*)

Un nombre qui représente la moitié du taux d'**échantillonnage** de l'application qui est utilisée, et représente la fréquence la plus élevée possible qui peut être lu sans **crénelage**. Le nombre de Nyquist est exprimé en Herz. Exemple: si le taux d'échantillonnage est 44 100 Hz, le nombre de Nyquist serait 22050. Si on a tenté de jouer un son à 23 050 Hz, un son crénelage supplémentaires à 21 050 Hz (la différence entre les deux fréquences soustrait du nombre de Nyquist) serait entendue.

Objet

Fichier écrit en C ou C++, compilé, pour être utilisé ensuite dans Pure Data. C'est aussi le bloc de construction les plus élémentaires d'un **patch**. Dans le vocabulaire de Pure Data, les objets portent un nom qui détermine leur fonction. Pour voir le fichier d'aide de documentation de tout objet, faites un clic droit avec la souris, ou utilisez la touche « Ctrl » (ou « pomme »).

OpenGL

Open Graphics Library - est une librairie largement utilisée, standard de fonctions graphiques 2D et 3D.

OSC

Open Sound Control - est un format de **messages** permettant d'envoyer des informations entre différentes applications et différents systèmes d'exploitation et matériel à travers un réseau informatique IP.

Oscillateur

Un générateur audio qui produit une constante forme d'onde répéter. Un oscillateur de cosinus [osc ~] produit une onde sinusoïdale pure sans harmoniques, tandis que d'un oscillateur en dent de scie ou d'une rampe [phaseur ~] produit un son plus riche en harmoniques nombreuses. Autres formes d'un signal d'onde carrée comprennent celle de l'impulsion ou de triangle. Chaque forme d'onde est définie par une fonction mathématique et chaque forme a son propre spectre harmonique.

Patch

Espace de travail où se lient les objets ensemble. Il est le document par lequel il est possible de construire les structures à l'intérieur de Pd. Un patch peut contenir plusieurs **objets**, **commentaires**, **éléments d'interface graphique**, **messages**, **sous patches** et **abstractions**. Si un autre patch est sauvegardé dans le même répertoire de travail ou dans tout autre répertoire listé dans les paramètres du patch, alors il est possible de l'utiliser dans le patch principal ou patch parent comme une abstraction.

Patchage dynamique (*Dynamic patching*)

Créer des **objets** dans un **patch** et modifier leur apparence de façon dynamique à l'aide d'un

programme conçu à cet effet, directement avec Pure Data ou avec d'autres langages (Python, lua, etc.)

Patching

Travailler sur un patch.

Path

Est un paramètre de Pd qui détermine deux choses. Le premier est les répertoires sur votre ordinateur que Pd recherche pour charger les **externes**, et le second est le répertoire où Pd recherche pour trouver des **abstractions** utilisées dans les patches. **Path** peut être réglée avec des drapeaux de démarrage, ou en entrant les répertoires dans les paramètres de démarrage en utilisant la fenêtre principale de Pd.

PDP

Pure Data Packe - est une extension de Pd permettant de traiter des paquets de données dédiés au traitement de la vidéo.

PiDiP

Extension de PDP ajoutant des fonctionnalités d'effet, d'**entrée** et **sortie** en divers formats.

Pilote Audio (**Audio driver**)

Fournis un système d'**entrée** et de **sortie** entre la carte son et son application. Plus efficace sera le pilote audio, plus courte sera la **latence** du système audio. Exemples de pilote audio : **MME** et **ASIO** pour Windows, CoreAudio pour Mac OS X, **OSS**, **ALSA** et **JACK** pour Linux.

Prototypage

Pure Data permet de faire du prototypage, qui consiste à réaliser un prototype pour tester rapidement ses idées.

Release (Relâchement)

La quantité de temps nécessaire pour que le **gain** d'une pousse atteigne zéro après la touche du clavier a été relâchée. Voir aussi l'**enveloppe**.

Ring Modulation

L'utilisation d'un signal audio pour moduler en amplitude un autre signal audio.

Sampleur

Voir **échantillonneur**.

Send and Receive (envoyer et recevoir)

Une méthode de communication entre les **objets** dans un **patch** sans les câbles de raccordement. Les objets [send] et [receive] sont utilisées avec une **création d'argument** partagée qui définit le «canal» qu'ils transmettent, par exemple sur [send volume] et [receive volume]. Les noms des objets peuvent être abrégés en [s] et [r] et une paire pour les signaux audio existe également ([send ~] et [receive ~] ou [s ~] et [r ~]).

Séquenceur MIDI

Un appareil capable de mémoriser puis de rejouer des séquences d'instructions contrôlant des instruments de musique électronique suivant la norme **MIDI**.

Sortie (**Outlet**)

Sortie d'un **objet**, d'un **GUI**, d'un **message**, d'une **abstraction** ou d'un **sous patch** qui envoie de l'information vers l'**entrée (inlet)**.

Sous patch

Boîte, s'assimilant à un **objet**, qui contient un patch qui s'ouvre dans une autre fenêtre, permettant d'alléger le patch principal visuellement. Tout comme pour les abstractions, il est possible de les ouvrir en cliquant dessus et les **éléments d'interface graphique** s'affichent. Les **entrées** et **sorties** peuvent être utilisées pour envoyer [send] et recevoir [receive] de l'information de/à un sous patch, ainsi que les paires [send] et [receive].

Spigot

L'**objet** [spigot] joue le rôle d'une porte logique qui, soit laisse passer (1) ou bloque (0) un flux de donnée.

Stream

Flux en continu, par opposition aux événements asynchrones.

Sustain (Maintien)

Le niveau de **gain** que détient une note après l'**attack** le **decay**. La note tient ce niveau de gain jusqu'à ce que la touche soit relâchée. Voir aussi l'**enveloppe**.

Symbole

Une chaîne de caractères sans espace, qui n'est pas interprétée comme un nombre. [makefilename] ou d'autres **externes** permettent de gérer de manière plus complexe les chaînes de caractères plus complexes (pour par exemple écrire des noms de fichier). Des mots uniques, imprimables et sans espaces sont des symboles communs, mais il est possible de construire des symboles non imprimables, des symboles avec des espaces blancs échappés ou des symboles qui ressemblent à un certain nombre mais qui ne comprennent que des caractères numériques avec des objets tels que [makefilename] ou quelques autres externes. Ces symboles ne seront pas sauvegardés correctement dans un fichier .pd et ils ne peuvent pas être créés en modifiant manuellement une boîte de message. En interne un symbole est défini comme un atome de type "t_symbol" dans Pd.

Synthèse AM

Amplitude Modulation Synthesis ou **AM Synthesis** – est un type de synthèse sonore, où le **gain** d'un signal est modulé, par exemple, par le gain d'un autre signal. Le signal dont le gain est modulé est appelé le « transporteur », et le signal de responsables de la modulation est appelé le « modulateur ». En modulation d'amplitude classique, ou synthèse AM, autant le modulateur que le transporteur sont des oscillateurs, mais le support peut aussi être un autre type de signal, comme un instrument ou une entrée vocale. La modulation d'amplitude via un modulateur de fréquence très basse est appelée **Tremolo** et l'utilisation d'un signal audio à moduler en amplitude un signal audio est appelée « **Ring Modulation** ».

Variable

Un type d'espace réservé, souvent dans un **message** et écrit comme un **signe de dollar** qui est destiné à être remplacé par d'autres informations. Par exemple, dans le message [open <, il y a trois variables qui doivent être remplacés par des informations réelles.

Working Directory (Répertoire de travail)

Dans Pd c'est le répertoire où le **patch** avec lequel vous travaillez a été enregistré. Toutes **abstractions** utilisées dans ce patch doivent être soit enregistrés dans ce répertoire, ou le répertoire dans lequel ces abstractions ont été sauvées doit être ajoutés au path dans les préférences de démarrage