

Club Math



les LUNDIS
de 12h30 à 13h20
au 2-51-224

Exploration collective de mathématiques étonnantes
sortant du cadre scolaire dans un contexte relax et allumé.
Ouvert à toutes et à tous !

Club Math



les LUNDIS
de 12h30 à 13h20
au 2-51-224

Exploration collective de mathématiques étonnantes
sortant du cadre scolaire dans un contexte relax et allumé.
Ouvert à toutes et à tous !

Club Math



les LUNDIS
de 12h30 à 13h20
au 2-51-224

Exploration collective de mathématiques étonnantes
sortant du cadre scolaire dans un contexte relax et allumé.
Ouvert à toutes et à tous !

Club Math



les LUNDIS
de 12h30 à 13h20
au 2-51-224

Exploration collective de mathématiques étonnantes
sortant du cadre scolaire dans un contexte relax et allumé.
Ouvert à toutes et à tous !

Club Math



les LUNDIS
de 12h30 à 13h20
au 2-51-224

Exploration collective de mathématiques étonnantes
sortant du cadre scolaire dans un contexte relax et allumé.
Ouvert à toutes et à tous !

Club Math



les LUNDIS
de 12h30 à 13h20
au 2-51-224

Exploration collective de mathématiques étonnantes
sortant du cadre scolaire dans un contexte relax et allumé.
Ouvert à toutes et à tous !

Club Math



les LUNDIS
de 12h30 à 13h20
au 2-51-224

Exploration collective de mathématiques étonnantes
sortant du cadre scolaire dans un contexte relax et allumé.
Ouvert à toutes et à tous !

Club Math



les LUNDIS
de 12h30 à 13h20
au 2-51-224

Exploration collective de mathématiques étonnantes
sortant du cadre scolaire dans un contexte relax et allumé.
Ouvert à toutes et à tous !

Club Math



les LUNDIS
de 12h30 à 13h20
au 2-51-224

Exploration collective de mathématiques étonnantes
sortant du cadre scolaire dans un contexte relax et allumé.
Ouvert à toutes et à tous !

Jonglerie



Jonglerie



Wes Peden



<https://www.youtube.com/watch?v=e6SIZQYOqKU>

[Question]

Comment décrire
une figure
de jonglage ?

[Réponse]

Par une
modélisation
mathématique !

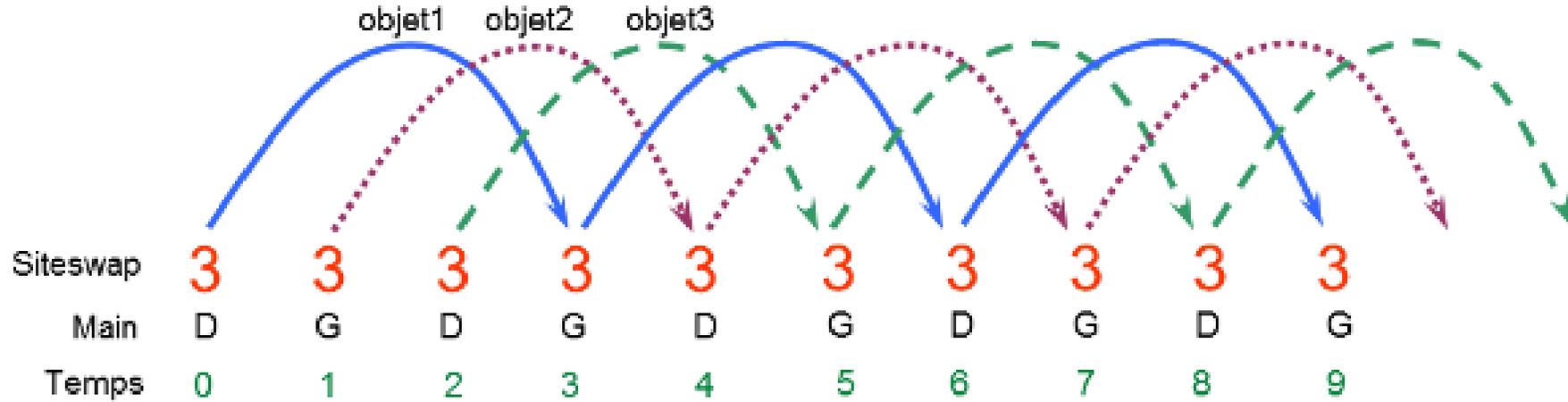
Modélisation de la jonglerie

Idée : Transformer un système physique complexe en un modèle plus simple.

Simplification :

- Rythme régulier main gauche main droite.
- Nombre constant de balles.
- Pas deux balles dans une même main.
- Pas de trajectoire réelle.
- Aucune prise en compte de la position du jongleur.

Notation siteswap



<https://www.jonglage.net/theorie-notation-siteswap-avancee-2.html>

<http://ydgunz.github.io/gunswap/>

« Le jonglage est rythmé comme une musique,
le siteswap en est sa partition »

Notation siteswap

Signification des chiffres

- 0 : main vide.
- 1 : passage direct d'une balle d'une main à l'autre.
- 2 : balle qui reste dans la main.
- $2k + 1$: lancers croisés d'une main à l'autre.
- $2k$: lancers verticaux.

Notation siteswap

Exemples

- 3
- 31
- Douche à trois balles
- 423
- Deux balles à une main
- Cascade à 4 balles
- 531, 7531, 97531
- 123, 12345, 1234567

[Question]

Comment déduire le nombre de
balles requises pour une
séquence siteswap ?

[Réponse]

Le nombre de balles d'une
figure est donné par la
moyenne de la séquence
siteswap !

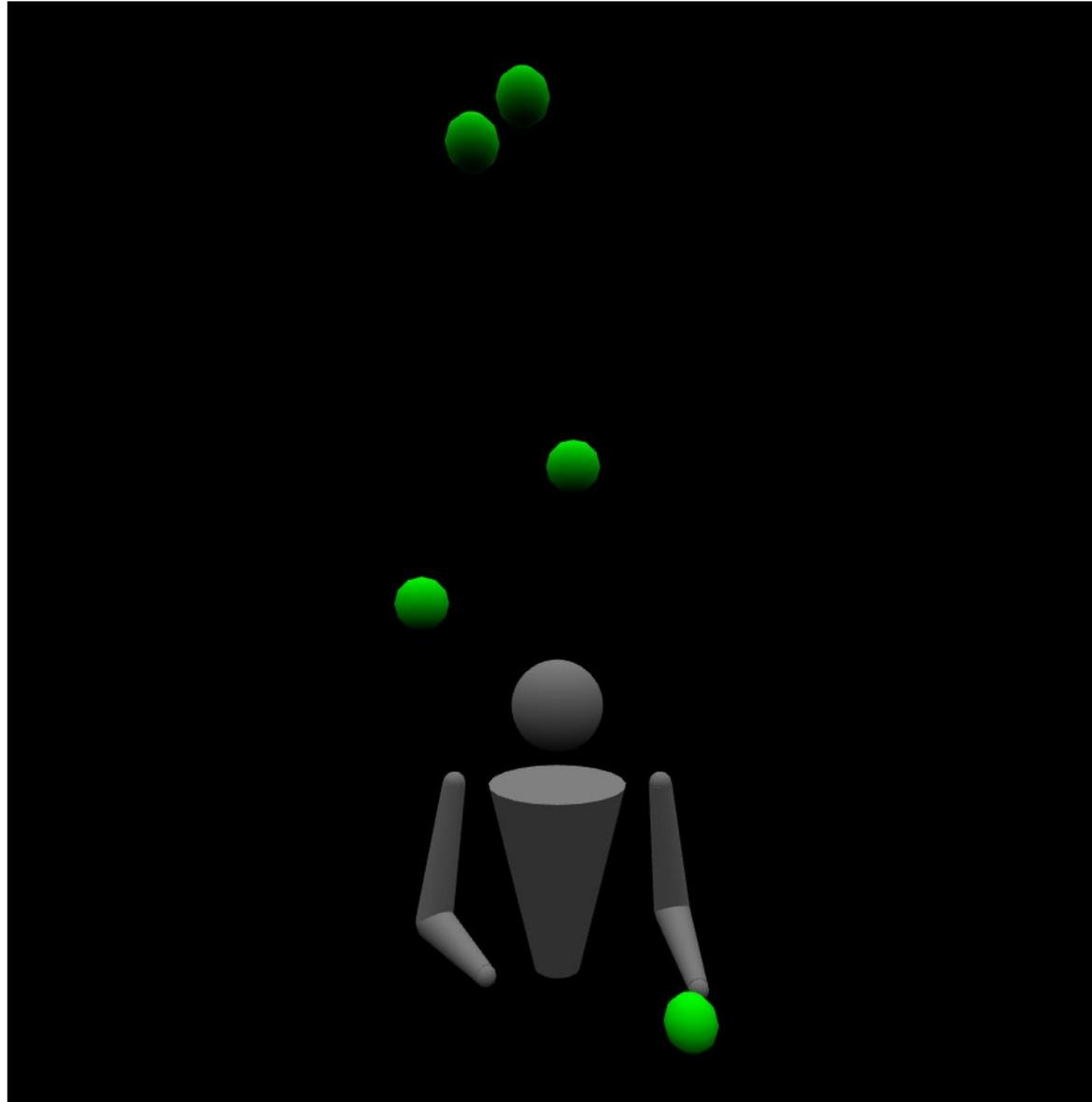
[Question]

Comment vérifier si une
séquence
est valide ?

[Réponse]

Vos idées ?

JugglingLab et Gunswap



Figures multiplex

(video) Learn to juggle 4 BALL MULTIPLEXES (Taylor Tries)

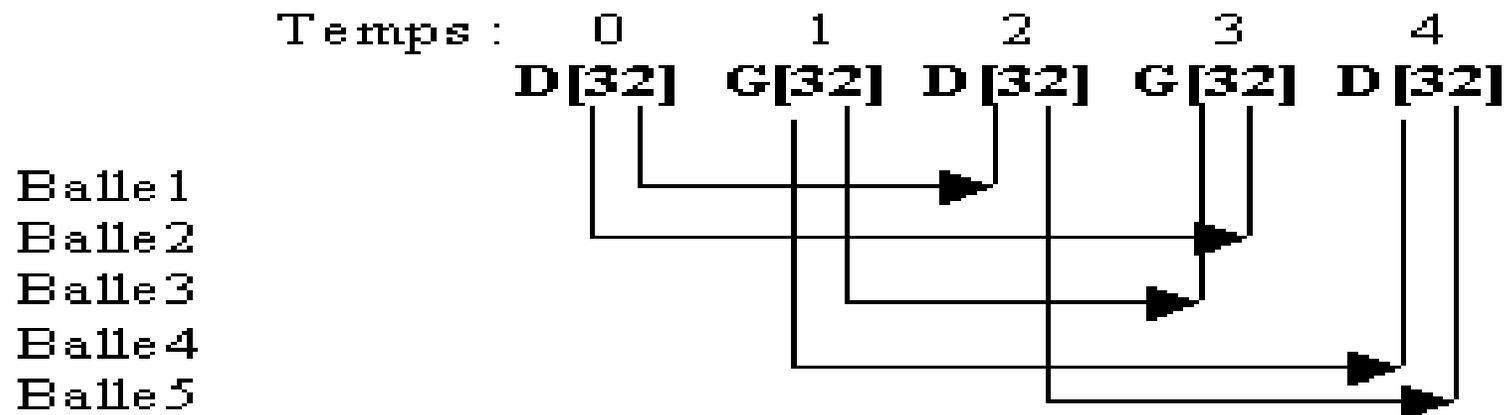
<https://www.youtube.com/watch?v=zOUORFzbtjg>

Figures multiplex

Variante permettant de lancer plusieurs balles

à la fois. On encadre le lancer multiplex par des crochets [...]:

- [xy] pour indiquer un lancer de 2 balles à la fois.
- [xyz] pour indiquer un lancer de 3 balles à la fois.
- x, y, z : amplitude de la balle 1, 2, 3.



Figures multiplex

Exemples :

- [32]
- [54][22]2 (vidéo)
- [43][21][33][41][32][31]

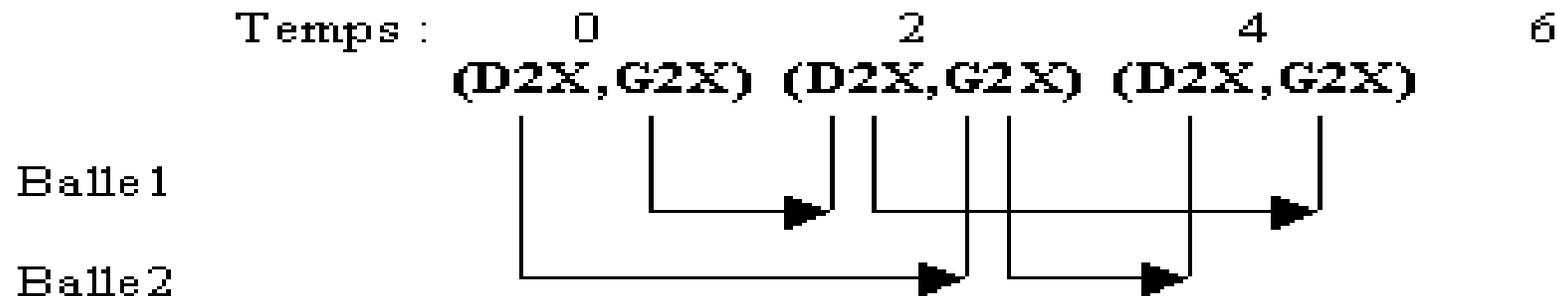
Figures synchrones

Variante permettant d'effectuer des lancers simultanés

On encadre le lancer multiplex par des parenthèses (x, y) :

- x : valeur du lancer main droite.
- y : valeur du lancer main gauche.
- Les valeurs x ou y sont toujours de valeurs paires.

Pour indiquer un changement de main, on rajoute un X à droite de la valeur, par exemple 2X indique un lancer de durée 2 temps avec changement de main



Figures synchrones

Exemples :

- $(2x, 2x)$
- $(4, 2x)(2x, 4)$
- $(4x, 2x)$
- $([64x], 4x) (0, 4) (2, 4)$

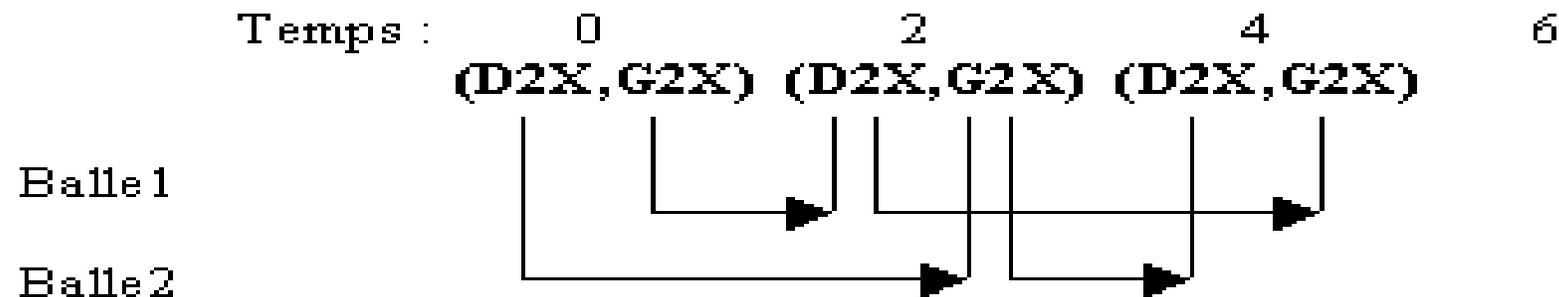
Passing

Variante permettant d'effectuer des lancers simultanés

On encadre le lancer multiplex par des parenthèses (x, y) :

- x : valeur du lancer main droite.
- y : valeur du lancer main gauche.
- Les valeurs x ou y sont toujours de valeurs paires.

Pour indiquer un changement de main, on rajoute un X à droite de la valeur, par exemple 2X indique un lancer de durée 2 temps avec changement de main



Passing

Variante permettant de jongler à plusieurs. On divise le lancer en plusieurs parties $\langle * | * | * \rangle$.

- Pour indiquer un passing on ajoute la lettre p.
- On peut aussi préciser le jongleur à qui on passe.

Exemples

- $\langle 3 | 3 \rangle$
- $\langle 1 | 2 | 3 | 4 \rangle$
- $\langle 3p | 3p \rangle$
- $\langle 3p | 3p \rangle \langle 3 | 3 \rangle$
- $\langle 1p2 | 1p3 | 1p1 \rangle$
- $\langle 1p2 | 1p3 | 1p1 \rangle \langle 1|1|1 \rangle \langle 1|1|1 \rangle \langle 1p3 | 1p1 | 1p2 \rangle$

« The mathematician's knowledge,
like the juggler's knowledge,
is an active doing,
not a matter of observation or
description of the world outside. »

Vos questions !