

# Learning (For Claude Shannon) : Éléments de structure

## Phrase

Un algorithme d'apprentissage statistique a été utilisé pour produire l'analyse syntaxique en dépendances d'une phrase extraite du célèbre article de Claude Shannon "A Mathematical Theory of Communication" (1948). Nous avons ensuite utilisé ces dépendances syntaxiques pour créer un générateur à même de distribuer des mouvements entre les bras et les jambes. Par exemple, "The" est gouverné syntaxiquement par "problem" et hérite donc de la partie du discours (nom) de ce mot en plus de la sienne propre (déterminant).

The (DT/NN) fundamental (JJ/NN) problem (NN/VB) of (IN/NN) communication (NN/NN) is (VB)  
that (IN/VB) of (IN/VB) reproducing (VB/IN)  
at (IN/NN) one (CD/NN) point (NN/VB)  
either (CC/RB) exactly (RB/NN) or (CC/RB) approximately (RB/RB)  
a (DT/NN) message (NN/VB) selected (VB/NN) at (IN/NN) another (DT/NN) point (NN/VB)

(DT: déterminant, JJ: adjectif, NN: nom, IN: préposition ou conjonction de subordination, VB: verbe, CD: nombre cardinal, CC: conjonction de coordination, RB: adverbe)

## Atomes de mouvement

Des "atomes" de mouvement pour les bras et les jambes sont représentés par des lettres que nous associons à chacune des huit parties du discours dans la déclaration de Shannon. Ces lettres correspondent aux 24 permutations du quadruplet (1, 2, 3, 4). Les chiffres 1, 2, 3 et 4 indiquent des directions dans les trois plans anatomiques (coronal, sagittal, transversal). Pour chaque séquence chorégraphique apprise par les danseurs, huit lettres-atomes sont tirées au hasard et assignées à chaque partie du discours. Ceci peut générer 29 654 190 720 séquences chorégraphiques différentes.

A: 1234 B: 1243 C: 1324 D: 1342  
E: 1423 F: 1432 G: 2134 H: 2143  
I: 2314 J: 2341 K: 2413 L: 2431  
M: 3124 N: 3142 O: 3214 P: 3241  
Q: 3412 R: 3421 S: 4123 T: 4132  
U: 4213 V: 4231 W: 4312 X: 4321

## Exemple de clef

[DT: 'I', JJ: 'B', NN: 'K', IN: 'C', VB: 'O', CD: 'E', CC: 'X', RB: 'V']

-

The (I/K) fundamental (B/K) problem (K/O) of (C/K) communication (K/K) is (O)  
that (C/O) of (C/O) reproducing (O/C)  
at (C/K) one (E/K) point (K/O)  
either (X/V) exactly (V/K) or (X/V) approximately (V/V)  
a (I/K) message (K/O) selected (O/K) at (C/K) another (I/K) point (K/O)

-

bras:  
K K O K K -  
O O C  
K K O  
V K V V  
K O K K K O

jambes:  
I B K C K O  
C C O  
C E K  
X V X V  
I K O C I K