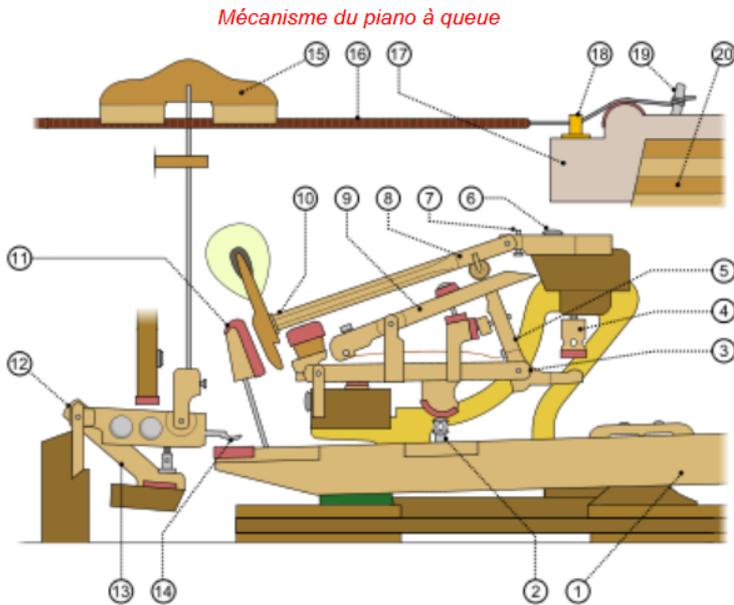


Objectif général

Identifier les dimensions qui conditionnent la vitesse du marteau en fonction de celle de la touche.



<http://decouvrir.la.musique.online.fr/piano.html>

(10) tête de marteau	tête d'étouffoir (15)
(9) levier de répétition	corde (16)
(8) manche de marteau	cadre métallique (17)
(7) vis de répétition (ou vis de rechute)	(plaque d'accroche) agrafe (18)
(6) vis de l'olive	cheville d'accord (19)
(5) levier d'échappement	(pointe d'accroche) sommier de cheville (20)
(4) pilote d'échappement (bouton-butoir de l'échappement)	attrape-marteau (11)
(3) chevalet	fourche de lame d'étouffoir (12)
(2) pilote de touche	barre de départ collectif
(1) touche	des étouffoirs (13) (chevalet d'étouffoir)
	cuillère d'étouffoir (14)

Démarche à suivre

Identifier les classes d'équivalences pour l'étude qui nous intéresse

Définir l'assemblage en CAO

Paramétrer un logiciel de simulation mécanique

Importer les pièces du modèle CAO dans Méca3D.

Définir les liaisons

Pour pouvoir utiliser Méca3D, il faut définir les liaisons entre les différents solides. Pour ce faire :

- Tracer le graphe des liaisons
- Tracer le schéma cinématique

Définir le mouvement d'entrée

On peut considérer que le doigt du pianiste met 0,01s à faire 1cm.

Paramétrer le calcul : 100 points et 0,005s de simulation.

Observer l'animation

Le but est de vérifier la cohérence de la simulation

Tracer la courbe de la vitesse du marteau

En déduire la vitesse du marteau en bout de course de la touche.

Analyser l'influence des dimensions du système

Quand on augmente la longueur du marteau, sa vitesse _____.

Quand on augmente la distance entre la touche et le point de pivot, la vitesse du marteau _____.

Que se passe-t'il quand on change l'angle du renvoi ?