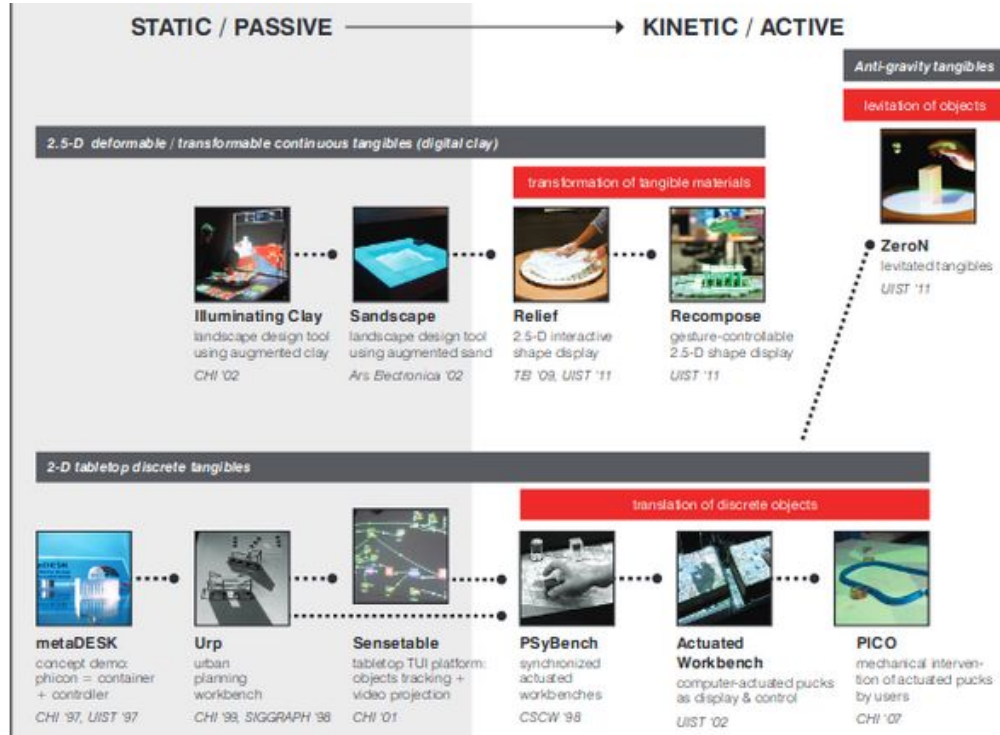


# Réunion du 17/05

17/05/2024

# Catégorie des interfaces tangibles



Statique : Les objets sont uniquement déplacés par l'homme

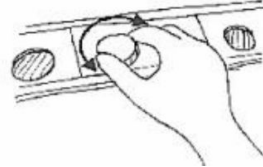
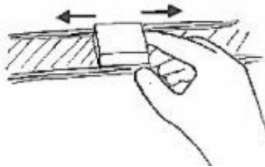
Cinétique : Les objets peuvent être déplacés par l'interface

# Interface statique 2D : token + constraint

associate



manipulate



Token : Objet

Constraint : Emplacement où  
mettre les objets

Détection d'objet: RFID (ou une  
ReacTIVision) ou une camera

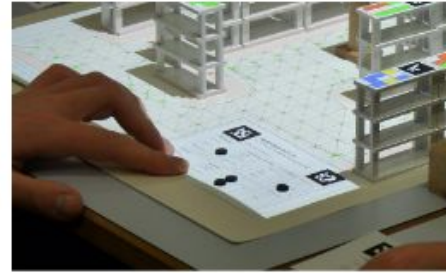
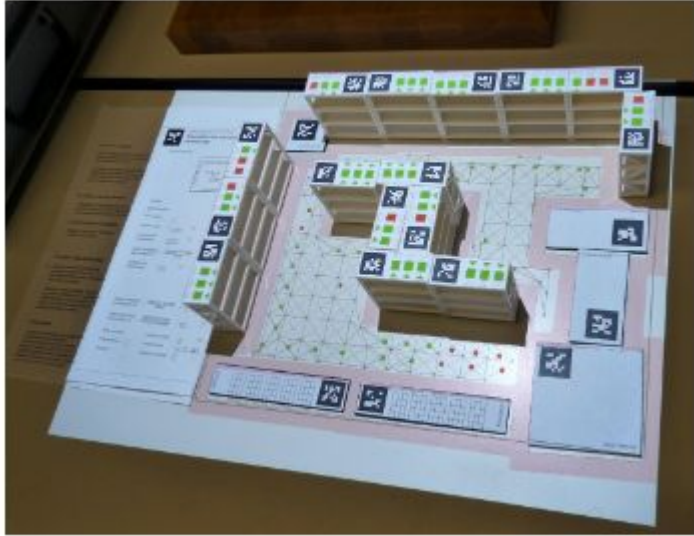
Retour pour l'utilisateur : Vidéo  
Projecteur ou LED intégré

# Application : token + constraint

		Caractéristiques					
		Nombre	Age	XP	Humeur	Handicap	Durée
Zone de sélection							
		1 pers	3-6 ans	débutant	apprendre	aucun	30 min
Zone de stockage		2 pers	7-12 ans	avancé	S'amuser	cognitif	1h
		3-6 pers	13+ ans		Expérimenter	visuel	1h30
			+18 ans			auditif	

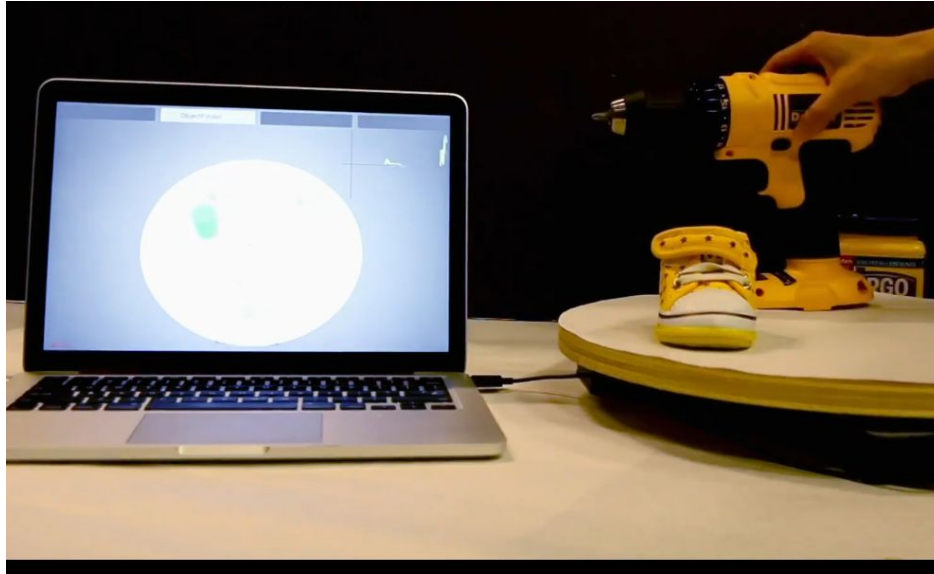


# Interface statique 2D : manipulation avec TinkerLamp



Aimant ou objet à appliquer pour modifier l'interface

# Interface statique 2D : Scale



Détection d'objet à partir du poids

Permet de voir le nombre d'objet empilé

Ne nécessite pas de RFID ni de caméra

# Application : statique 2D

Possible :

Sudoku

Problème n reines

Problème de Shurr

All Intervall Series

Tour d'Hanoi

BlockWorld

Jeu des tours

Possible avec modification de l'interface :

Problème du cavalier d'Euler

Learning the Parity Function

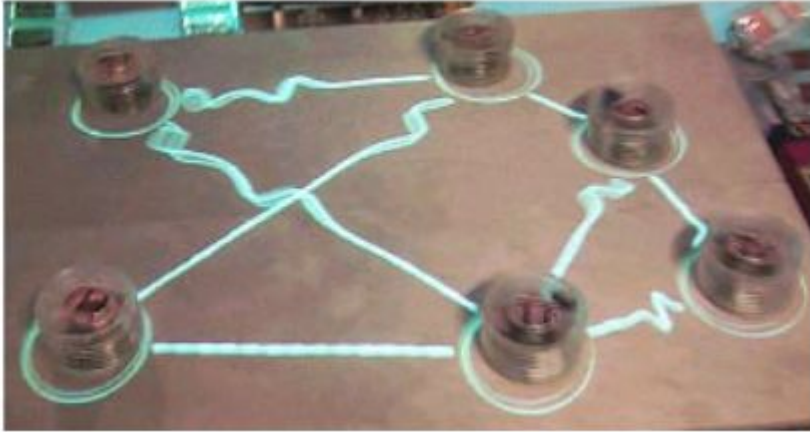
Sliding-tile puzzle

Inductive inference

Possible sous contrainte :

Job shop scheduling

# Interface statique 2D : Sensetable



Palet: sommet

Arête: mettre deux palets côte à côte pour que le système affiche un lien entre les deux

Modificateur: objet permettant de supprimer ou modifier les liens entre les palets si cet objet est proche d'un palet

Chaque objet contient un RFID (ou une ReacTIVision) ou une caméra

VidéoProjecteur



Possible:

Coloration des graphes

Route-finding problem

Traveling salesman problem

# Interface cinétique 2D : PICO



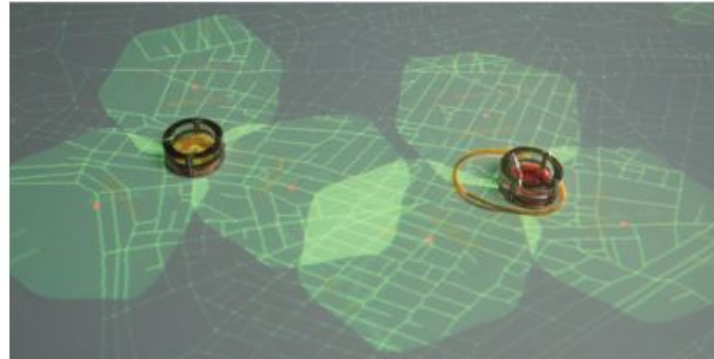
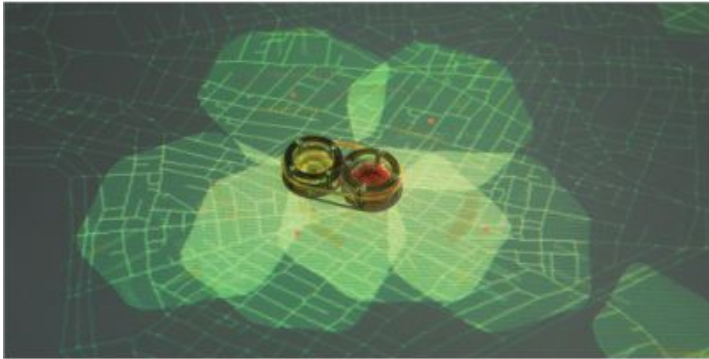
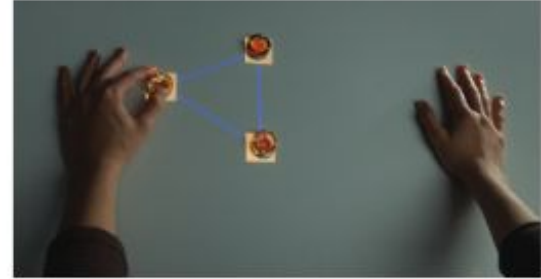
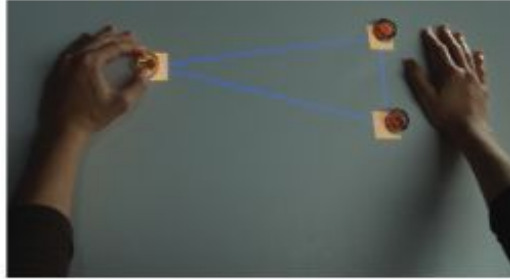
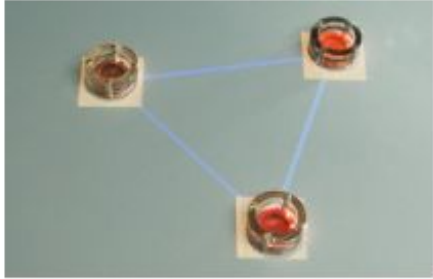
Objets avec des électroaimants  
par ordinateur

Déplacement si les objets sont  
trop proche (ou pas assez)

Chaque objets contient un RFID  
(ou une ReacTIVision) ou une  
camera

VidéoProjecteur

# Exemple : PICO



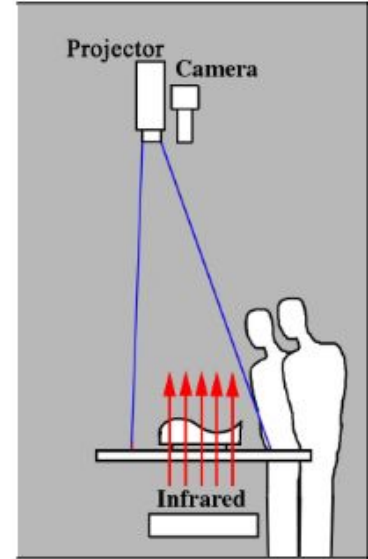
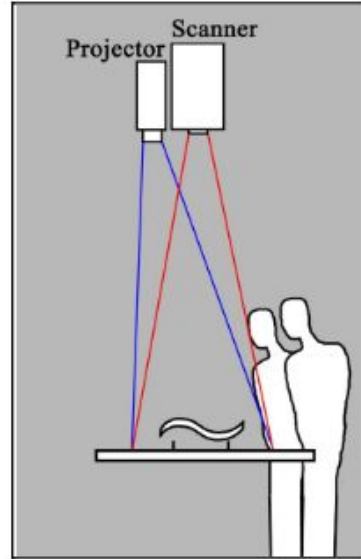
Possible dans les CSPs qui nécessite une démonstration:

Tour d'Hanoi

BlockWorld

Sliding-tile puzzle

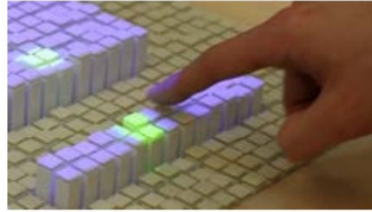
# Interface 2.5D statique : Illuminating clay



# Interface 2.5D cinétique : InForm



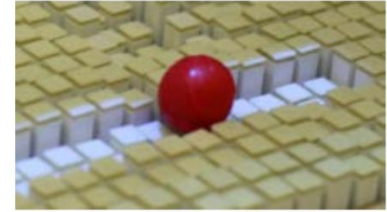
(a) Button



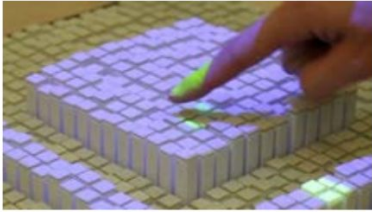
(b) 1D Touch Track



(a) Well



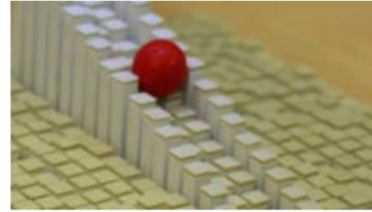
(b) Slot



(c) 2D Touch Surface



(d) Handle

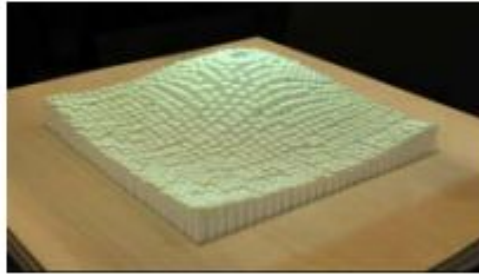


(c) Ramp

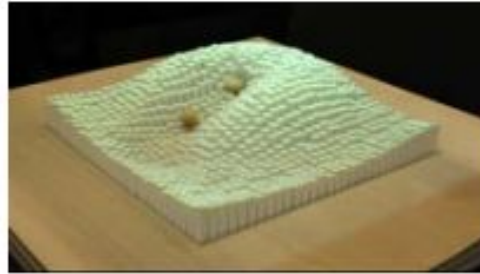


(d) Surface

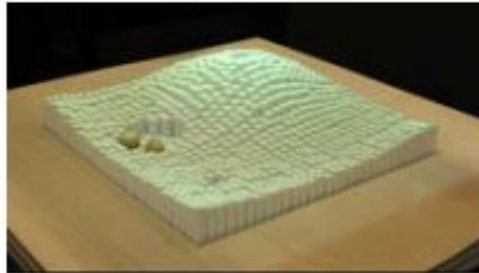
# Application : InForm



(a) Idle state



(b) New message marble arriving

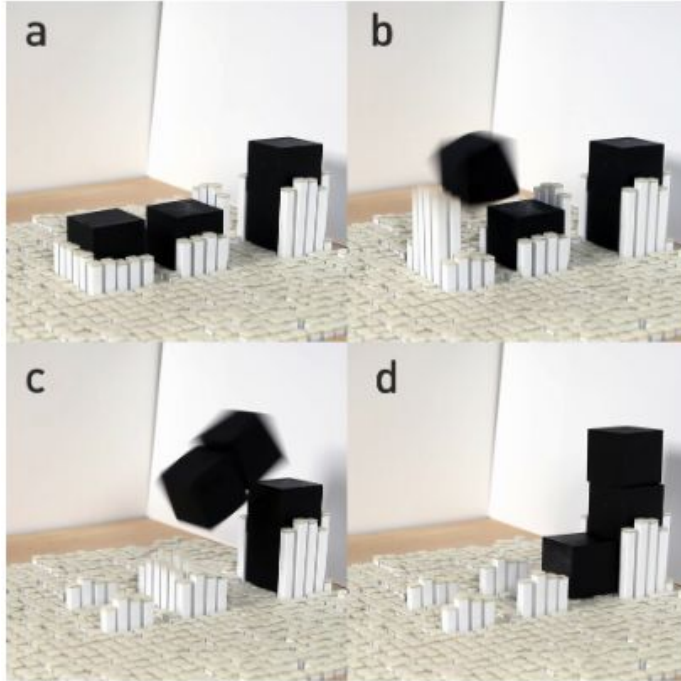


(c) New messages in well



(d) Moving marble to *play well*

# Interface 2.5D cinétique : KineticBlock



Une caméra ou une détection de poids



# Application : Interface 2.5D cinétique

Possible:

Problème du cavalier d'Euler

Sliding-tile puzzle

Job shop scheduling

Learning the Parity Function

Inductive inference

Possible dans les CSPs qui nécessite une démonstration:

Tour d'Hanoi

BlockWorld

Sliding-tile puzzle

# Bibliographie

Interface Token+Constraint: Apports des interactions tangibles pour la création, le choix et le suivi de parcours de visite personnalisés dans les musées par Stéphanie Rey

InFORM: inFORM: Dynamic Physical Affordances and Constraints through Shape and Object Actuation par S.Follmer et al.

SenseTable: Sensetable: A Wireless Object Tracking Platform for Tangible User Interfaces par J.Pattern et al.

Illuminating Clay : Illuminating Clay: A Tangible Interface with potential GRASS applications par B.Pipper et al.

Pico: Mechanical Constraints as Computational Constraints in Tabletop Tangible Interfaces par J.Pattern et al.

TinkerLamp: Task Performance vs. Learning Outcomes: A Study of a Tangible User Interface in the Classroom par S.Do-Lenh et al.

Scale: SCALE: Enhancing Force-based Interaction by Processing Load Data from Load Sensitive Modules par T.Yoshida

KineticBloc: Kinetic Blocks - Actuated Constructive Assembly for Interaction and Display par P.Schoessler

Catégorie des interfaces : Radical Atoms: Beyond Tangible Bits, Toward Transformable Materials par H.Ishii et al.

Exemple de Problème de contrainte:

Livre:

- Artificial Intelligence A Modern Approach
- Problèmes de satisfaction de contraintes: formalismes et techniques CSP

Compétition:

- Compétition SAT : <https://www.cs.ubc.ca/~hoos/SATLIB/benchm.html>