

Titre provisoire de la recherche :

Flow de design : développement d'instruments pour évaluer les outils d'idéation.

Edgar Perez

Candidat au Doctorat
Deuxième année

FACULTÉ DE L'AMÉNAGEMENT



Université  de Montréal

Processus de conception

1

La phase de programmation

Les caractéristiques principales du projet sont énoncées.

2

La phase d'idéation

Le concepteur génère une ou plusieurs hypothèses de design.

3

La phase développement

Conception Assistée par Ordinateur (CAO)

4

La phase développement

Les documents de construction sont produits.

Outils Conceptuels

2 Idéation

Analogues



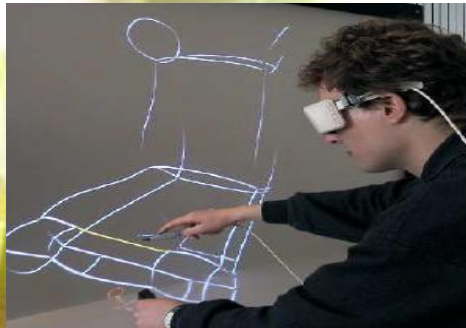
Digitally supported
analogous design

3 Développement

Numériques



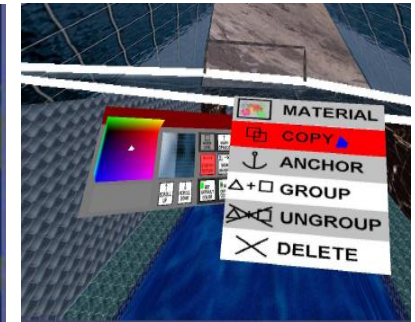
Hybrid Design Environment
HDE



Sketching free-form models, 2004, Universität des Saarlandes



ShadowLight

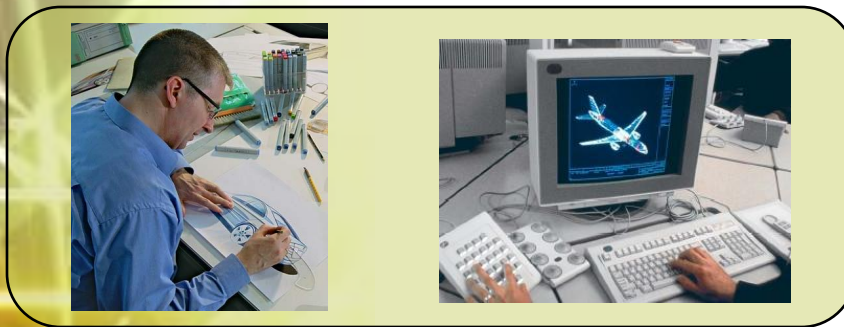


Outils Conceptuels

Recherche

QuickTime™ and a
TIFF (Uncompressed) decompressor
are needed to see this picture.

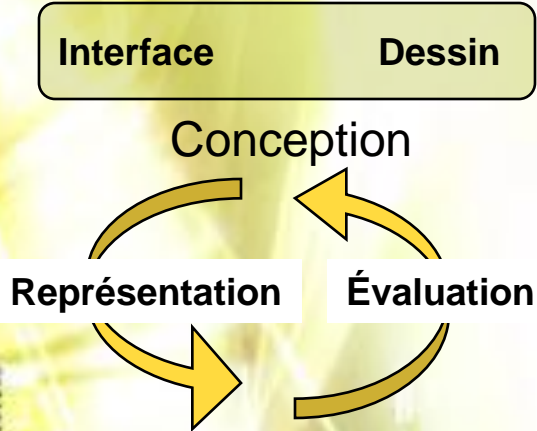
Processus de conception



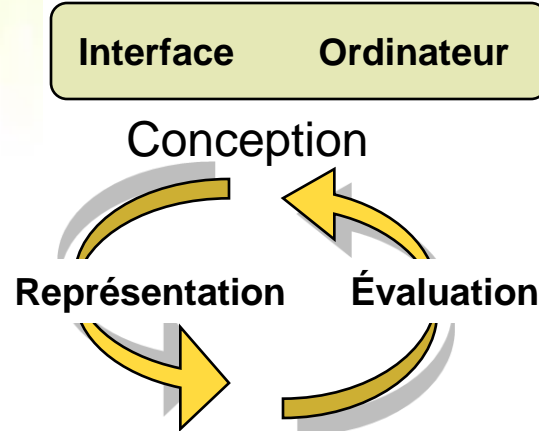
2 Idéation

Itération de l'idéation

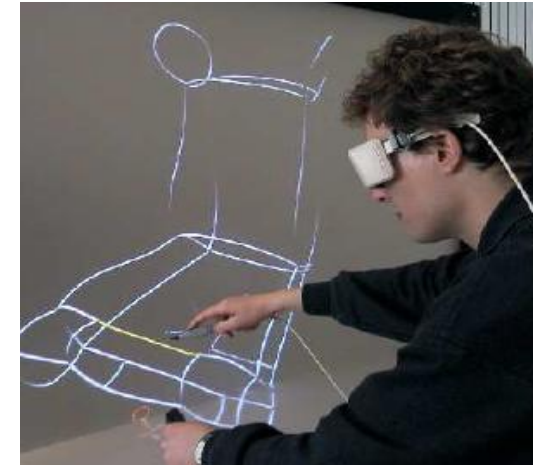
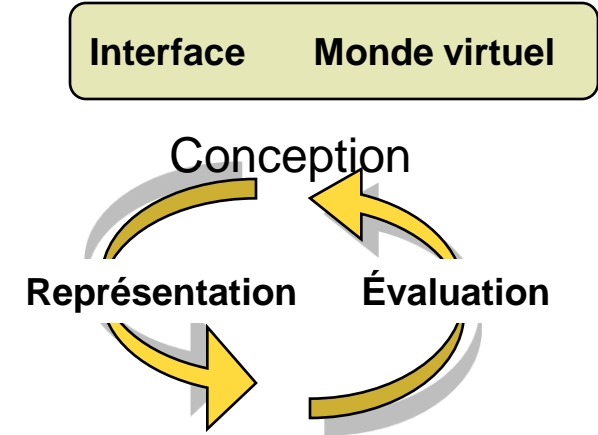
Analogues



Numériques



HDE



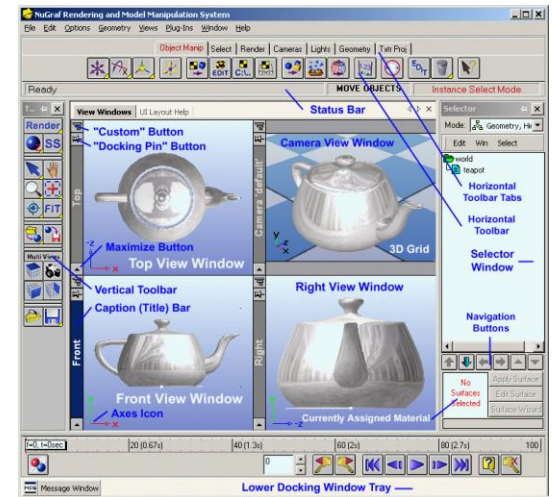
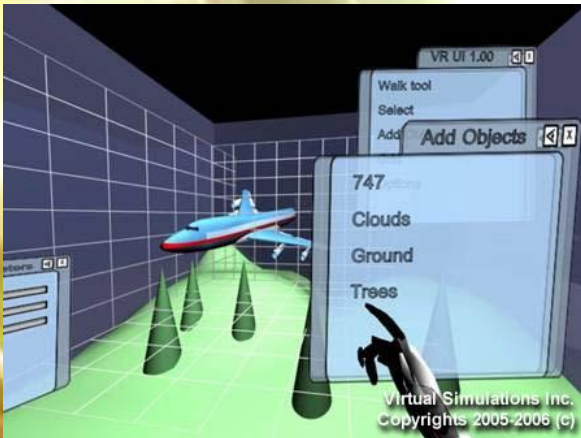
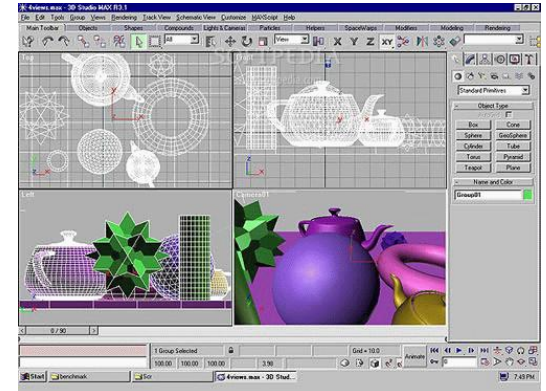
Sketching free-form models, 2004,
Universität des Saarlandes

Problématique

2 Idéation



Human Computer Interaction (HCI)



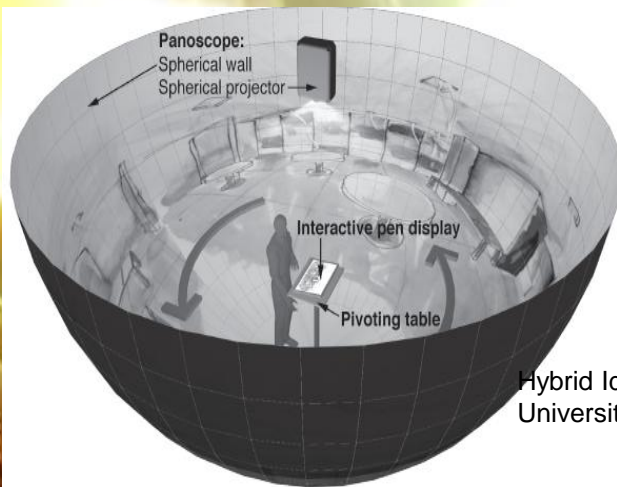
Problématique

2 Idéation



Human Computer Interaction (HCI)

Augmented Prototyping, Delft University of Technology
The Netherlands, 2004



Hybrid Ideation Space (HIS)
Université de Montréal, 2007

Shared Design Space, University of Canterbury, New Zealand
Siggraph, 2006

Digitally Augmented Clay, BT Technology Journal • Vol 22 No 4
• October 2004

Problématique

Human Computer Interaction (HCI)



User evaluation of HCI concepts for defining product form

Department of Industrial Design , Faculty of Architecture, Middle East Technical University, Turkey

QuickTime™ and a decompressor are needed to see this picture.

QuickTime™ and a decompressor are needed to see this picture.

Problématique

User evaluation of HCI concepts for defining product form

Department of Industrial , Faculty of Architecture, Middle East Technical University, Turkey

1. Bulk/sketch form creation free of constraints and dimensions.
2. Control of form creation precise, quick/easy/good detailing
3. Ease of form creation, user-friendly interfaces, useful and comfortable input devices.
4. Life-like form creation to replicating the sensory experience of creating physical models: life-like model appearance, model interaction with hands,

Problématique

QuickTime™ and a
decompressor
are needed to see this picture.

QuickTime™ and a
decompressor
are needed to see this picture.

Problématique

QuickTime™ and a decompressor are needed to see this picture.

QuickTime™ and a decompressor are needed to see this picture.

QuickTime™ and a decompressor are needed to see this picture.

Méthodologie

Nouvel outil d'évaluation

-
- ```
graph LR; A[Design, Réflexion, Flow, Ergonomie Cognitive] --> B[Ergonomie de l'idéation]
```
- Design
  - Réflexion
  - Flow
  - Ergonomie Cognitive

**Ergonomie de l'idéation**

# Méthodologie

## Réflexion

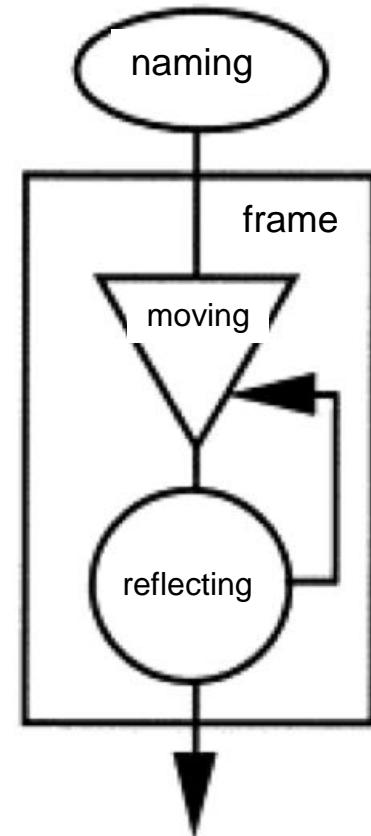
Selon Schön le design est une activité qui requiert une conversation réflexive avec nos outils, et dans le cas du concepteur, cela se fait à partir des sketches.

À partir de cette conversation, le designer prend des décisions qui servent à alimenter la réflexion le poussant ainsi à faire évoluer ses premières idées.

**'reflection-in-action'**  
au moment de concevoir

**'reflection-on-action'**  
à la fin d'une étape de design ou  
à la fin d'une tâche de design

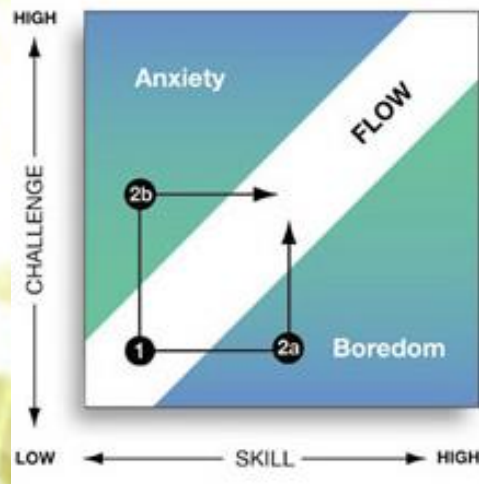
**'reflection-on-practice'**  
à la fin du projet



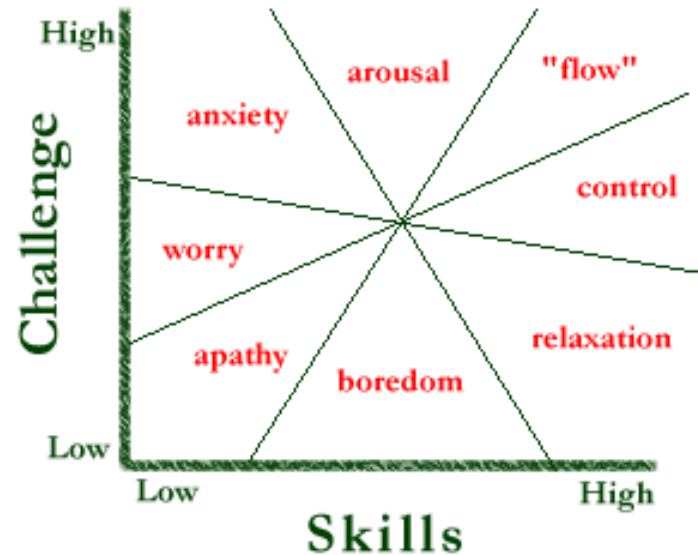
# Méthodologie

## Flow

Le *Flow* arrive quand un défi est équilibré par le compétence d'une personne ou sa capacité à prendre des décisions. Lorsqu'une personne réussit à avoir le *Flow*, elle obtient le meilleur dégagement dans l'activité qu'elle réalise.



Graphique du *Flow* (adaptée de Csikzentmihalyi, 1991)



# Méthodologie

---

## NASA Task Load Index or TLX

Évaluation subjective de la charge mentale de travail

**Charge mentale = charge cognitive + charge physique**

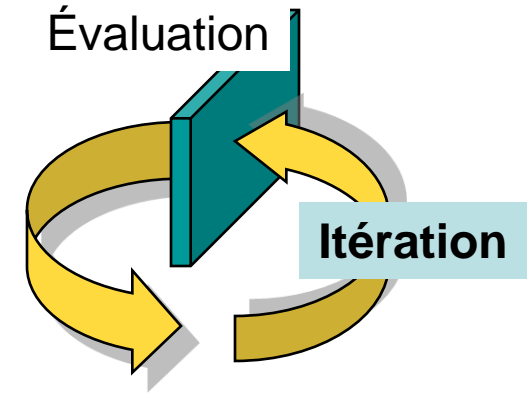
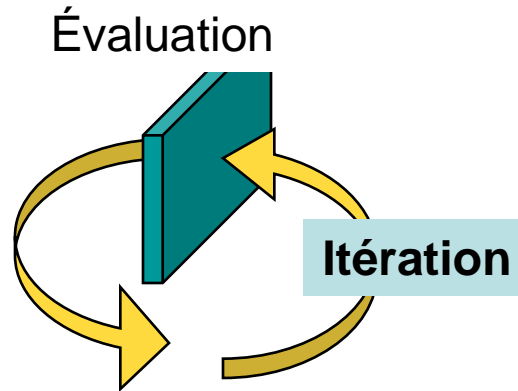
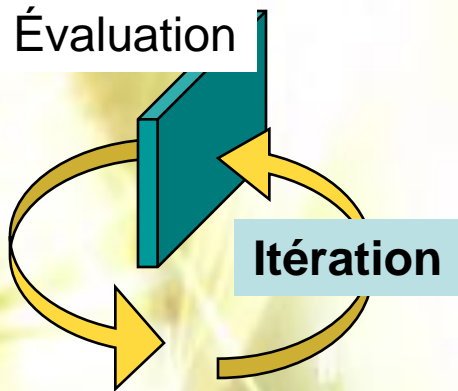
L'opérateur évalue lui-même sa charge mentale soit directement ou en faisant une comparaison avec une autre.

- Demande Mentale
- Demande Physique
- Demande Temporal

- Effort
- Frustration
- Performance

# Méthodologie

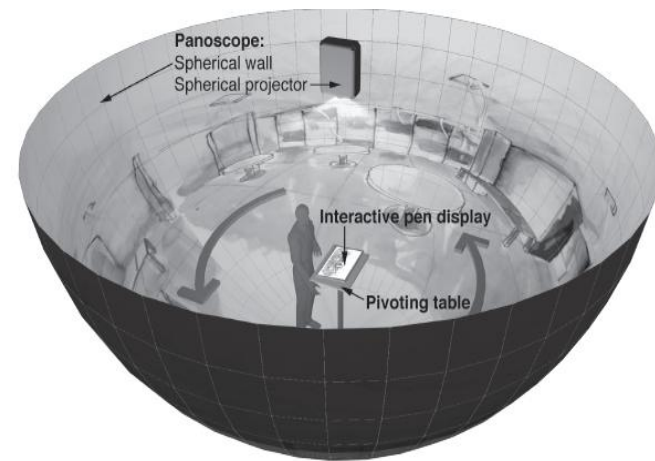
Trois médiums seront utilisés pour explorer le processus de d'idéation.



Dessin



Ordinateur



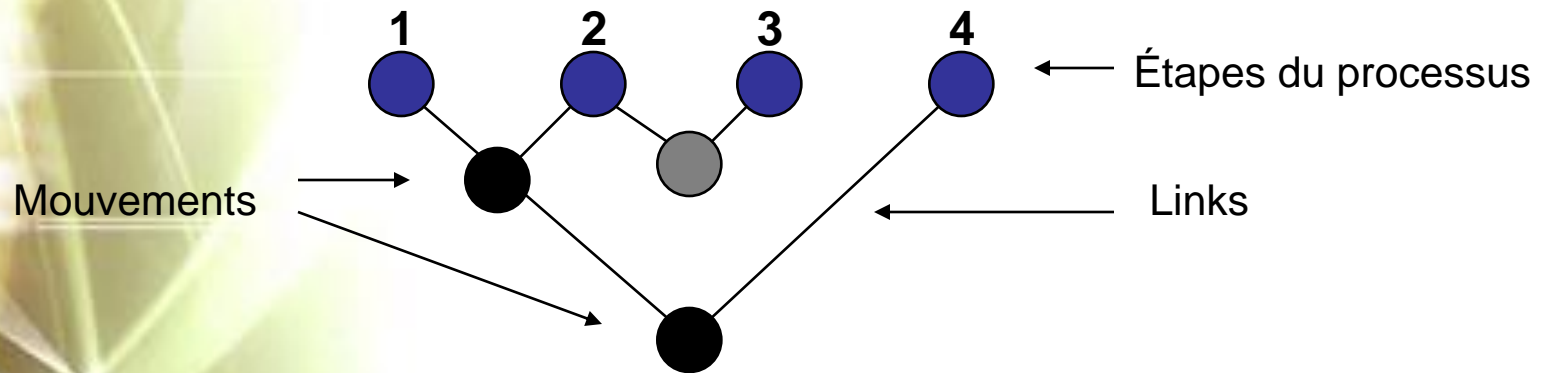
HIS

# Méthodologie

Le concept de Linkography (Goldschmidt, 1990)

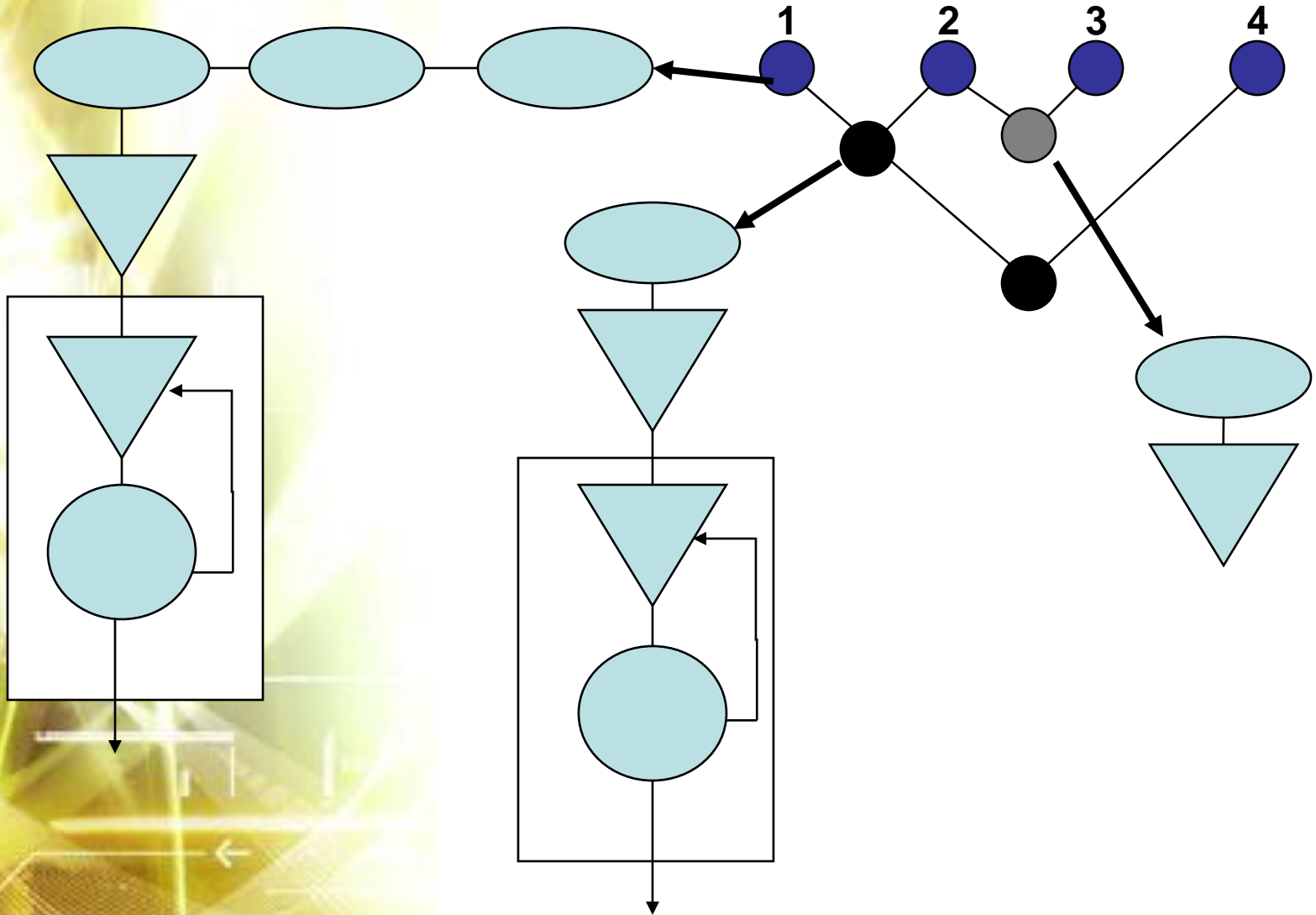
C'est la représentation graphique du processus de conception:

- Links
- Mouvements de design (un acte, une action)



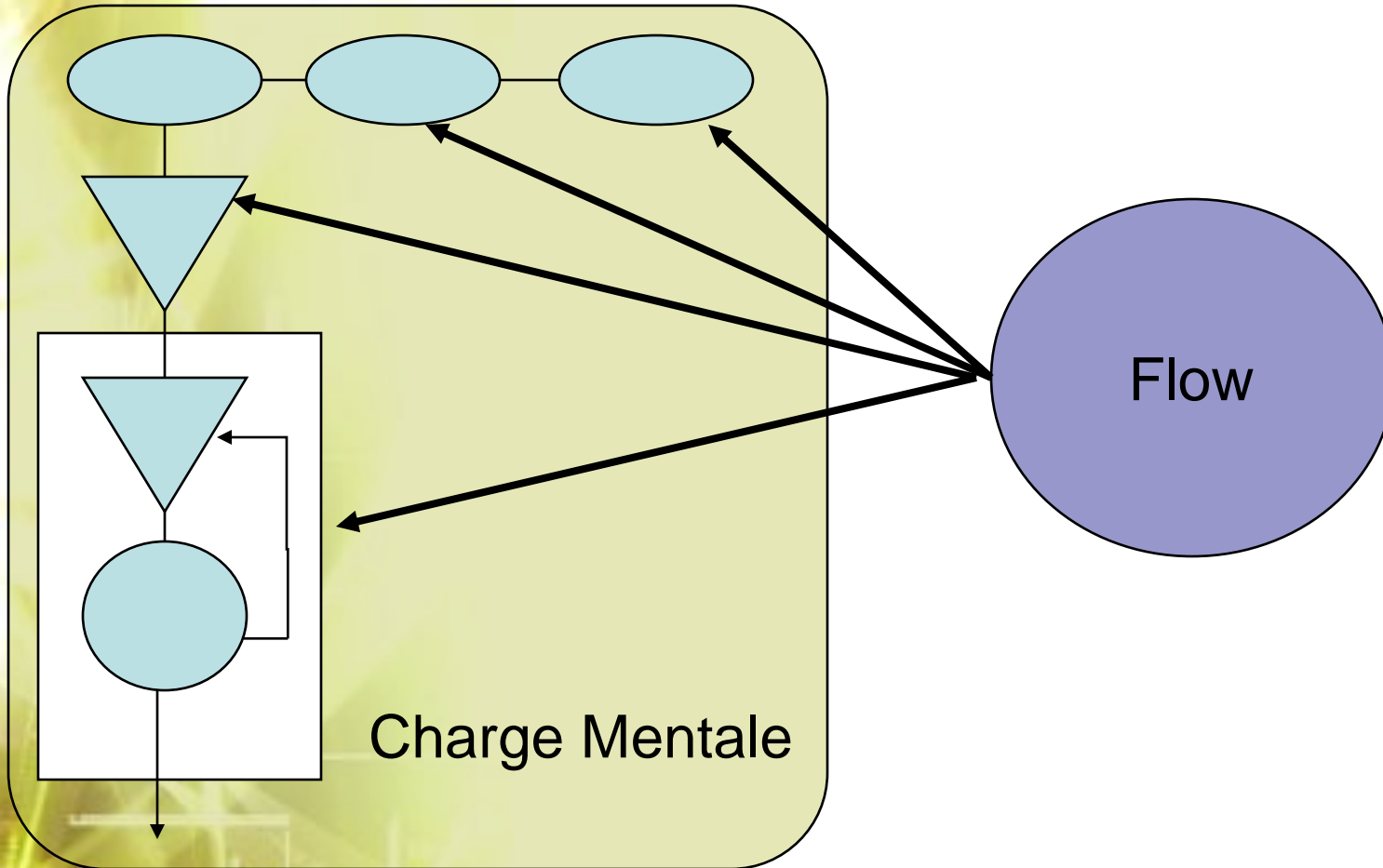
# Méthodologie

Réflexion



# Méthodologie

Réflexion



# MERCI

