



- 20 Mai 2005 -

# Élaboration d'une TUI pour la validation d'hypothèses en Géologie et en Géophysique

Nadine Couture

*LIPSI-ESTIA*

Jacques Jacobs

*IFP*

Guillaume Rivière

*Master Recherche  
Université Bordeaux 1*





# Coopération IFP & ESTIA

## Besoins

- Faciliter un travail complexe,
- Travail collaboratif,
- Outils actuels pas adaptés (salle immersive)
- Présenter le travail.

**CRÉATI**  
5 Mai 2004  
à Pau

LIPSI-  
ESTIA

↓  
IFP-Pau

## Techniques ESKUA



↓  
Une TUI pour les géosciences

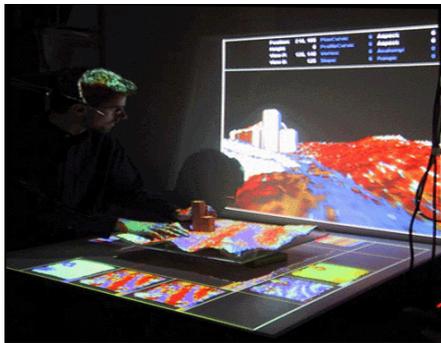
↓  
Produit Industriel



# Les Interfaces Tangibles (TUI)

- Domaine récent,
- Exploiter l'adresse de l'utilisateur,
- Ni souris, ni clavier **quand** ce n'est pas adapté,
- Interagir plus aisément avec des données complexes,
- Interaction naturelle.

*Illuminating Clay*

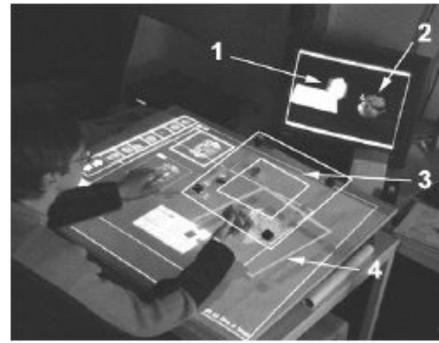


*Active Cubes*



*Virtual*

*Interaction Platform*

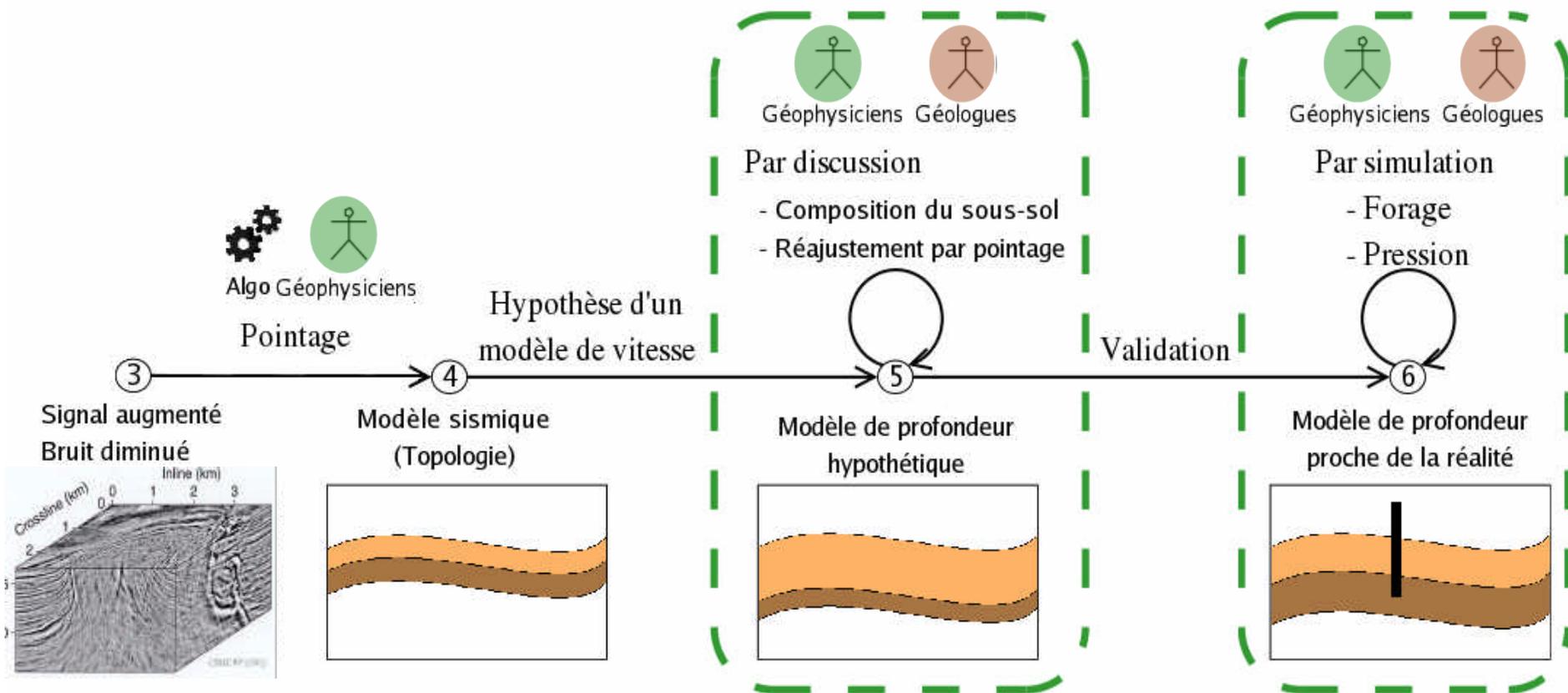


*Bureau Virtuel*





# Le travail des géophysiciens



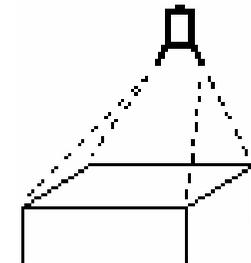


# GéoTUI

## Fonctions de la TUI :

- Réaliser une coupe depuis une carte,
- Editer une interprétation d'une horizon,
- Attribuer des paramètres physiques aux couches.

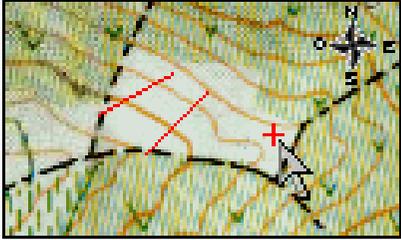
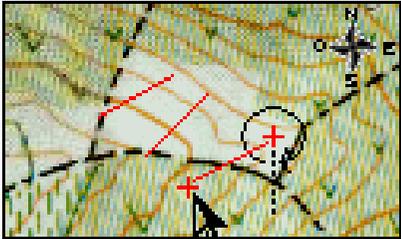
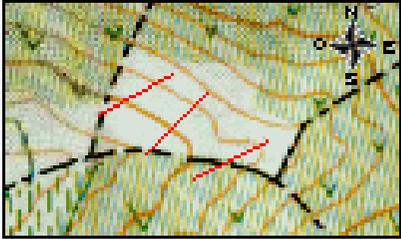
- Observation en permanence,
- Manipulation directe des données.





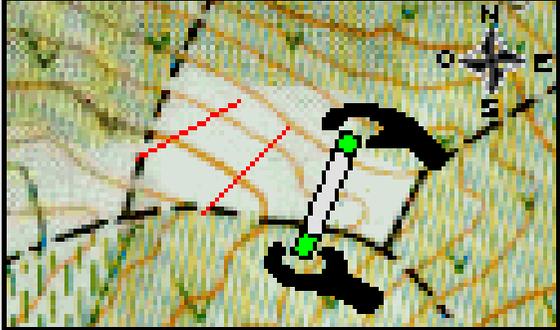
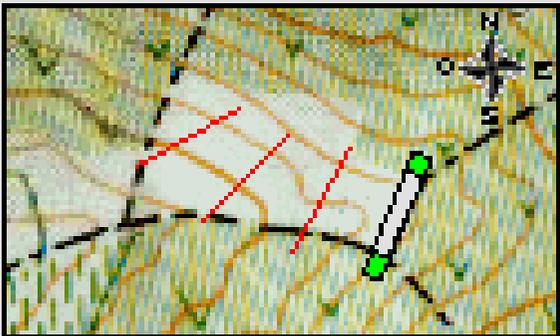
# Faire une coupe depuis une carte

## Actuellement : Avec la souris

1.  Poser le premier point
2.  Poser le deuxième point (Perte de liberté)
3.  Valider

- Action complexe
- Perte de liberté

## GeoTUI : Une Règle

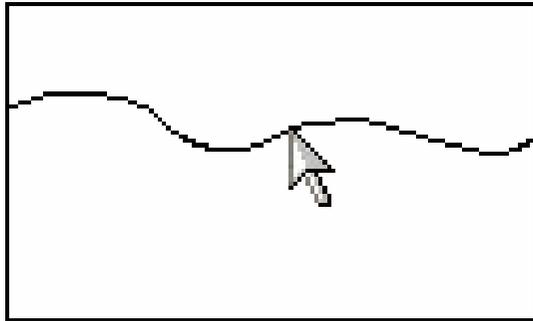
1.  Poser la règle
2.  Valider

- + Action simple naturelle
- + Toutes les libertés
- + Collaboratif



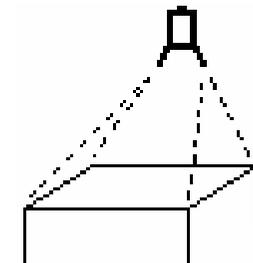
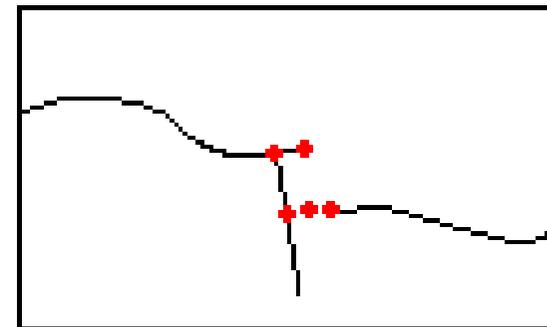
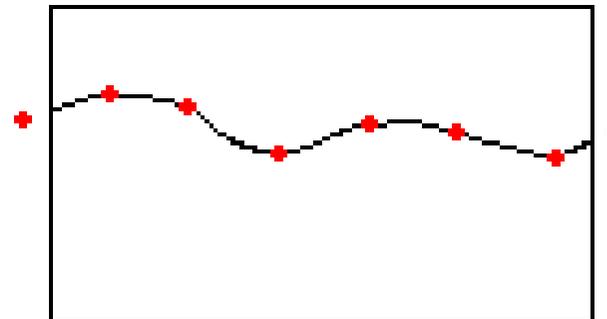
# Editer les courbes sur une coupe

**Actuellement :**  
**Avec la souris**



- Travail solitaire
- Chaque action demande plusieurs interventions :
  - o Dessiner une ligne
  - o Parcours de menus
  - o Chercher la gomme

**GeoTUI :**  
**Avec des "punaises"**

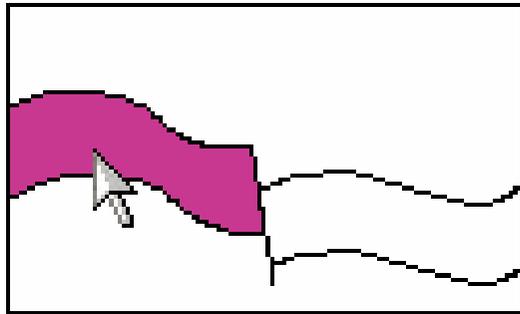


- + Permet travail collaboratif
- + Actions atomiques
- + Un seul type d'interacteur ↴



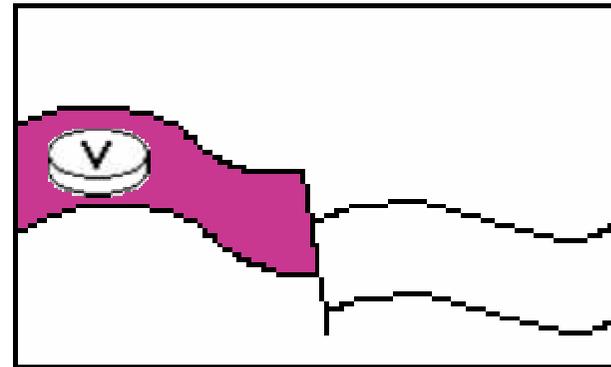
# Attribuer des propriétés au sous-sol

## Actuellement : Souris-Clavier



1. Sélectionner la zone
  2. Sélectionner l'attribut
  3. Donner la valeur
- On doit quitter le modèle pour sélectionner l'attribut, ouvrir une fenêtre, etc..., etc...

## GeoTUI : Un palet et un stylo (ou clavier ?)



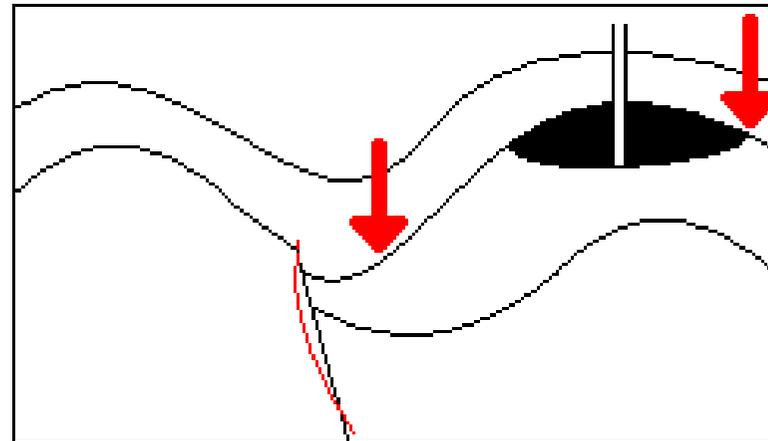
1. Poser un palet dans la zone
  2. Donner la valeur
- + Interaction directe avec le modèle



# Extensions possibles

Simulation dans les  
réservoirs :

- Forage
- Pression
- Production



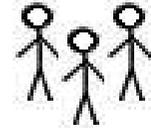


---

# Conclusion

---

+ Permet le travail en groupe,



Interaction naturelle et interface transparente,

+ Réduction du temps d'apprentissage,



+ Retour vers un travail plus traditionnel,



+ Concentration sur la tâche à réaliser.



Dès aujourd'hui, il est clair que,  
sur les points présentés, **on gagne !**



---

# Perspectives

---

Démonstrateur (été 2005)

Trouver un partenaire industriel



Développement  
(Prototype industriel)

Production / Vente

