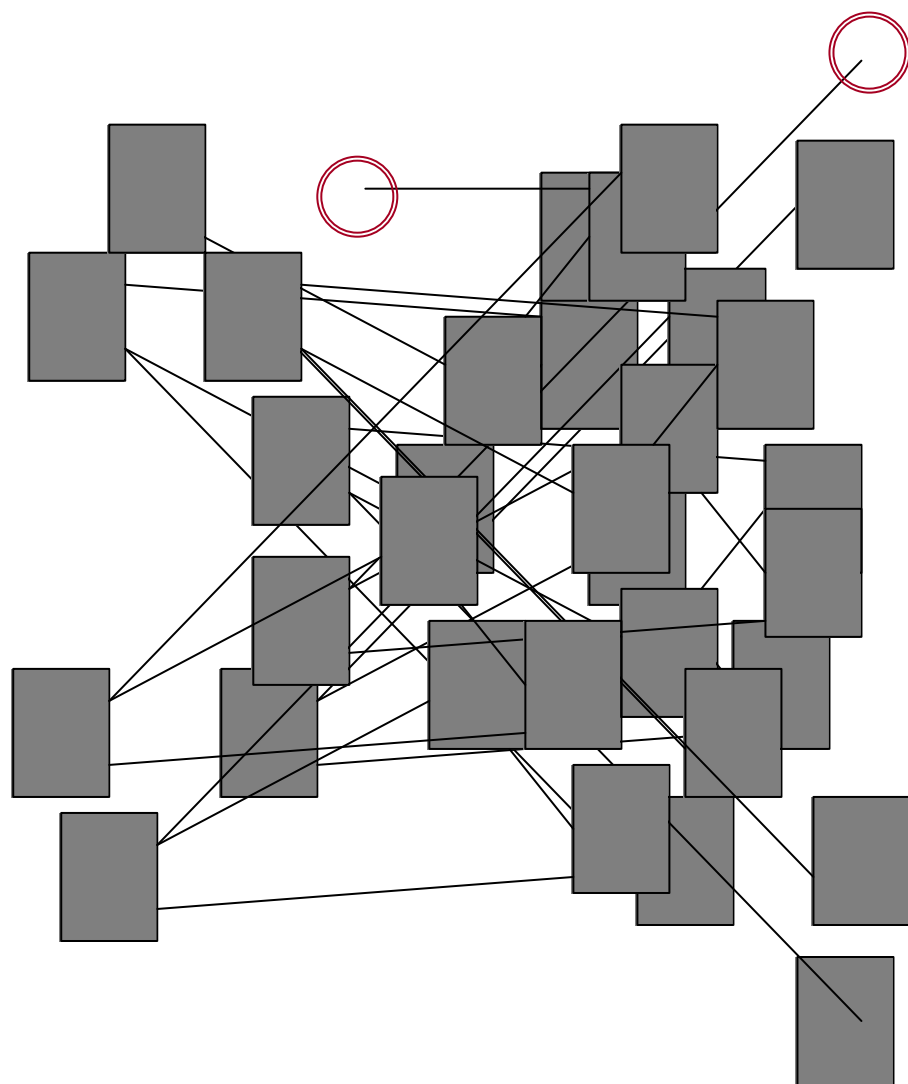
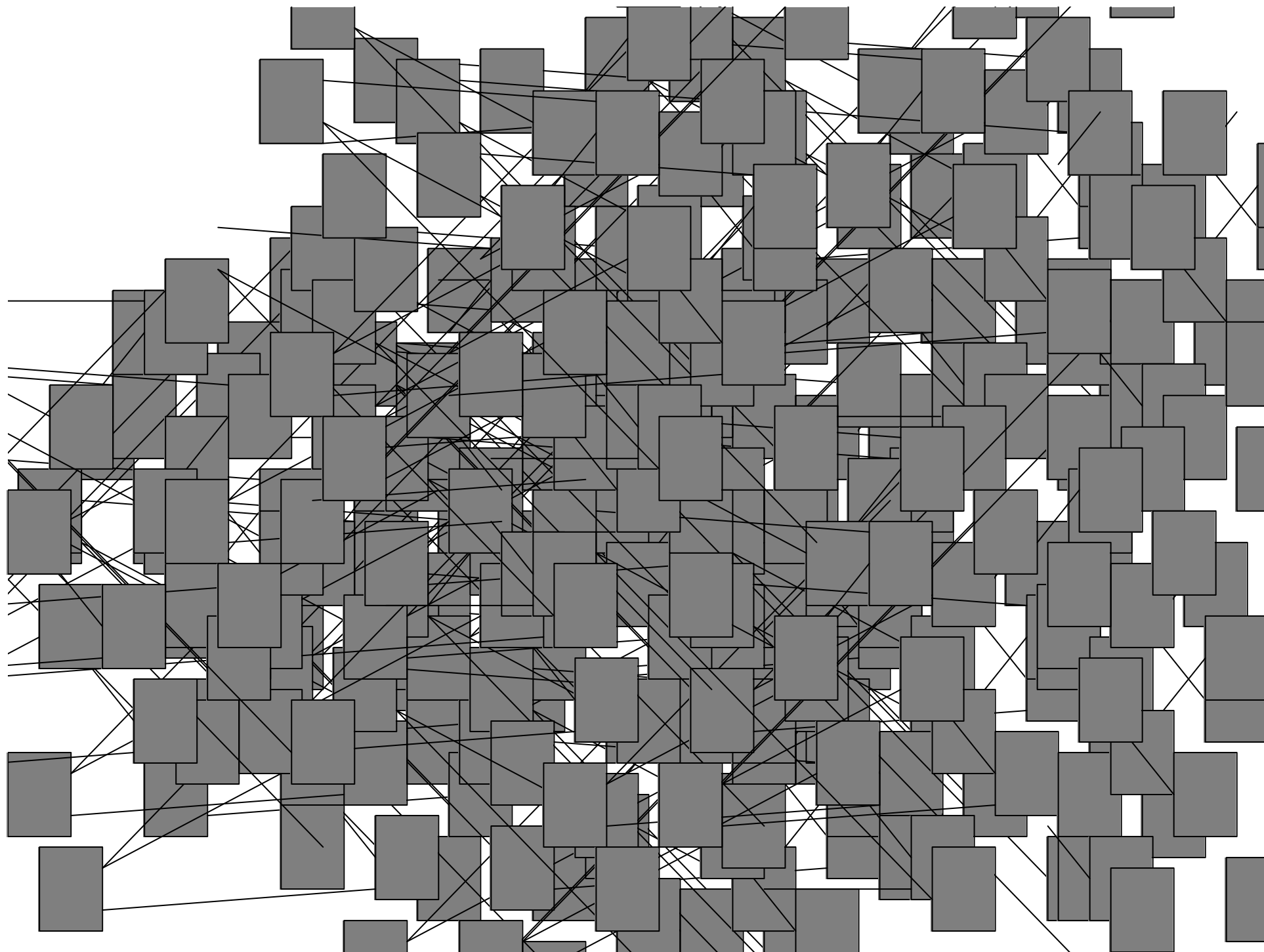


My first virtual campus







He did not anticipate knowledge  
maintenance

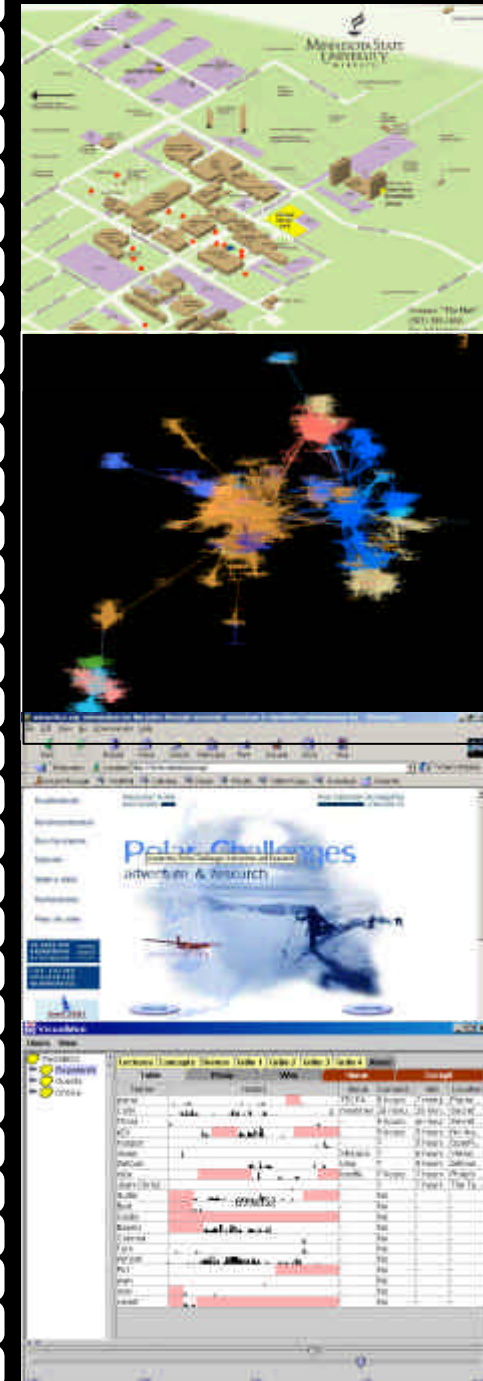
Costs of updating information  
Costs of technology upgrades

# The integration of e-learning within pedagogical reforms

**Pierre Dillenbourg**

Swiss Federal Institute of Technology (EPFL)

Lausanne, Switzerland



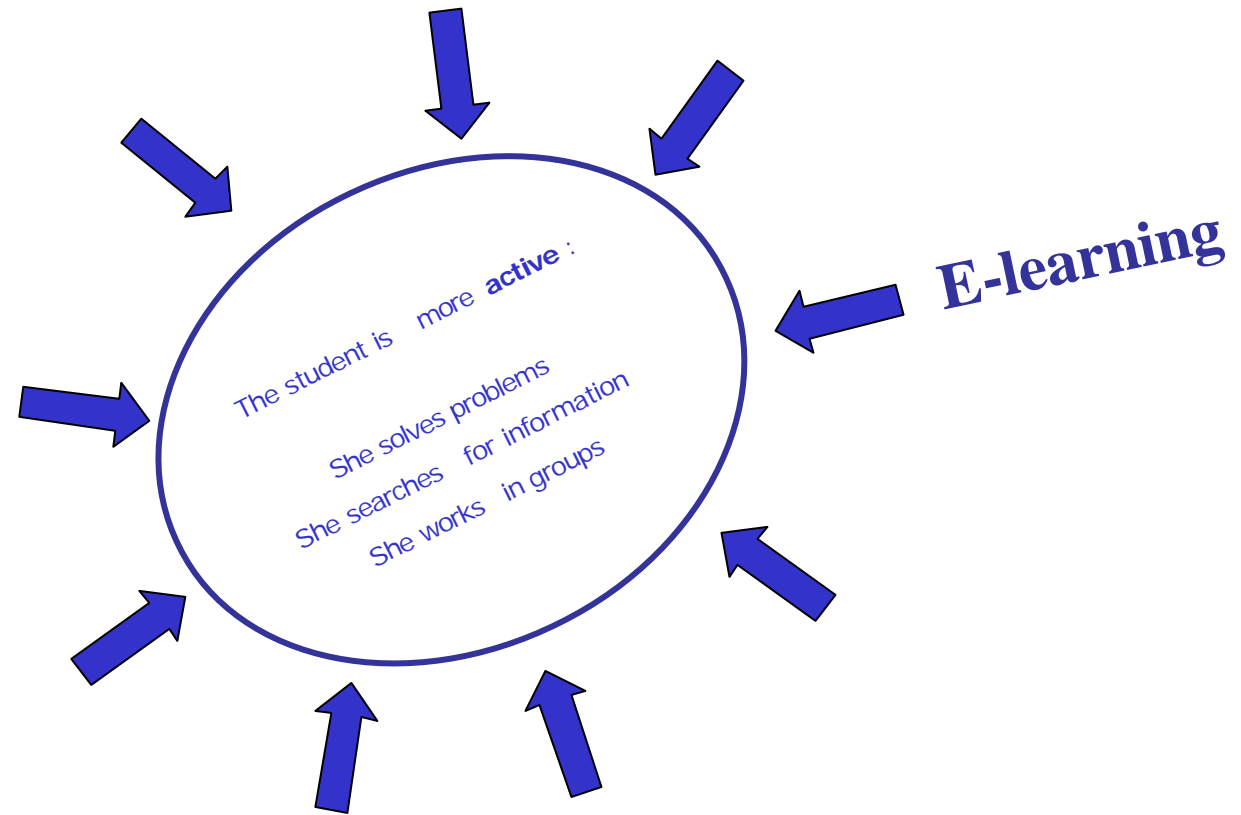
# GOAL

The student is more **active** :

She solves problems

She searches for information

She works in groups



# TEACHING

Master degree  
based on the Web  
since 1994

# RESEARCH

Computer

Supported

Collaborative

Learning

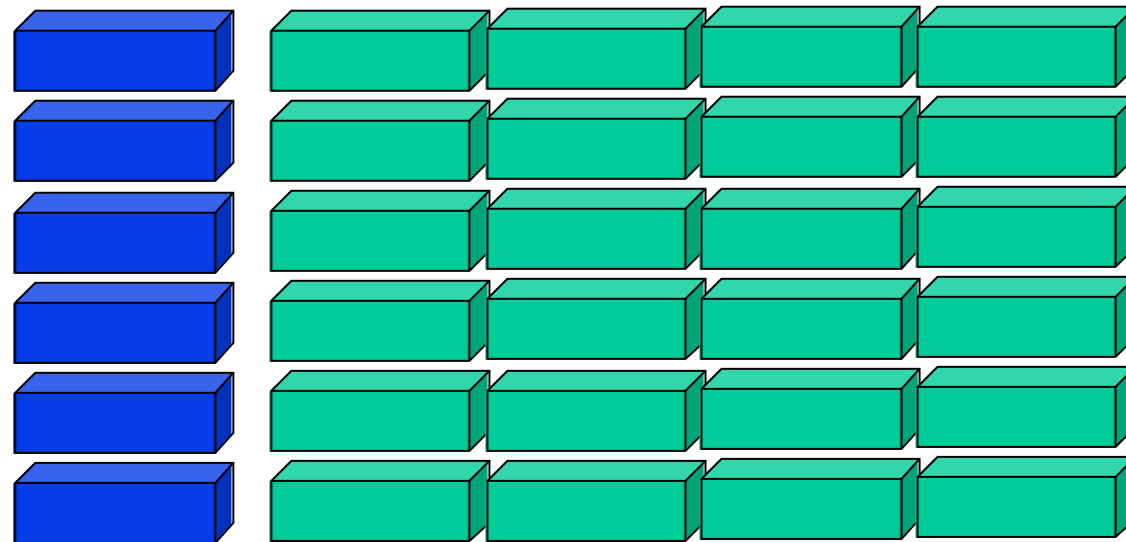




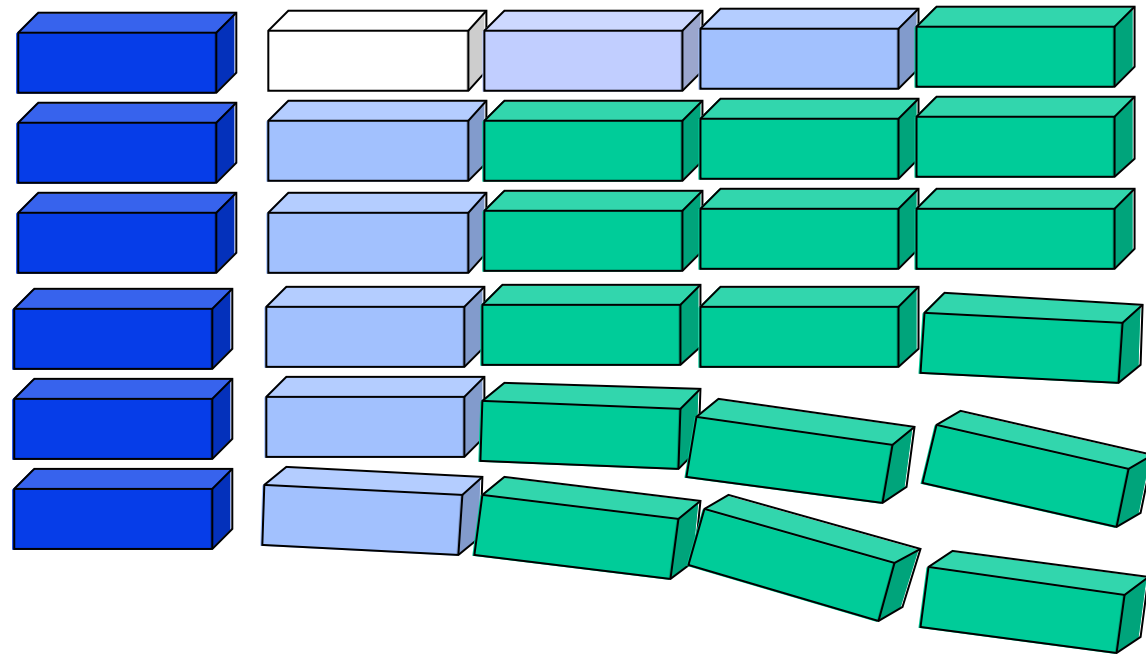
# Structure of our Master Degree

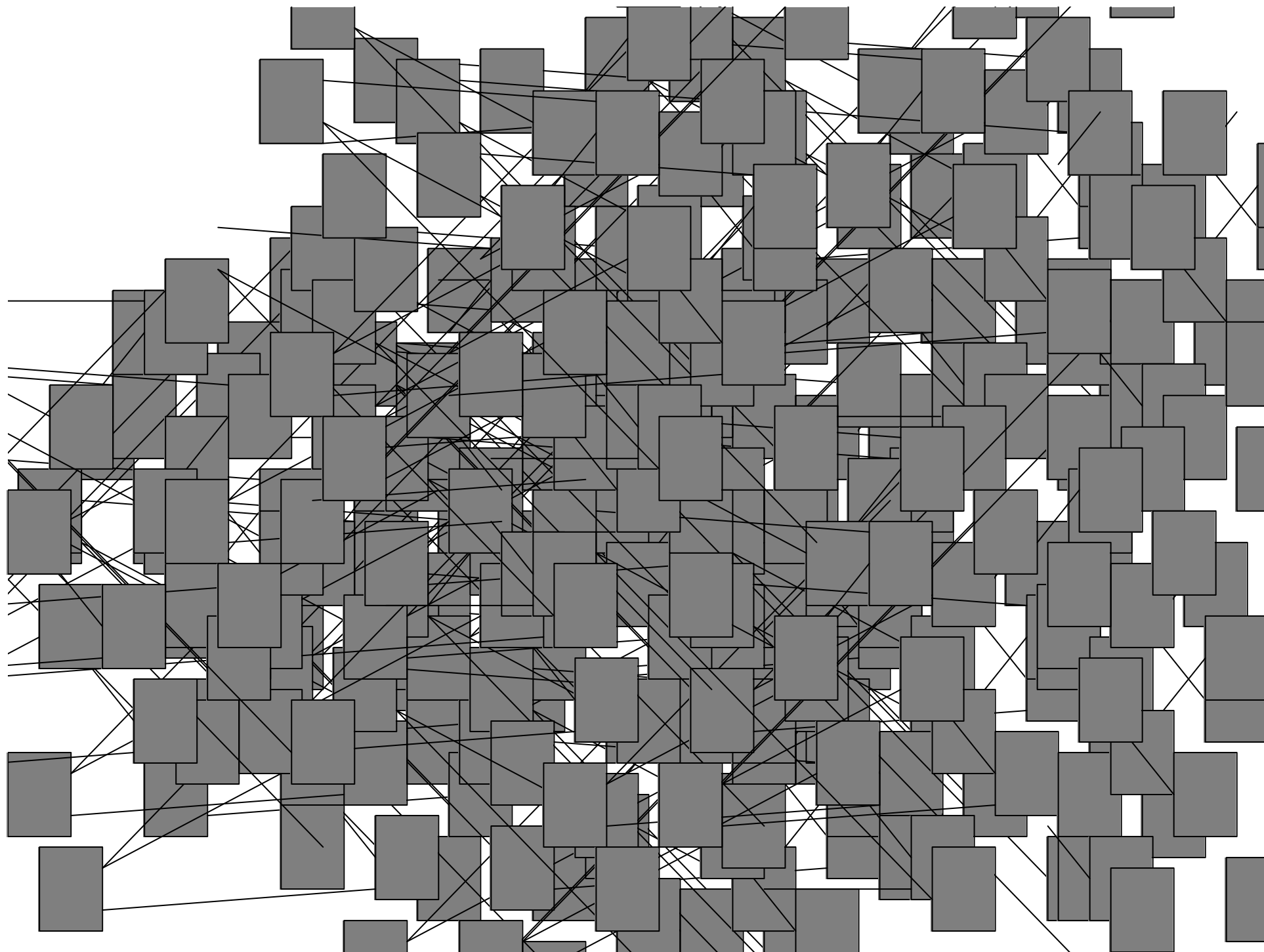
@university

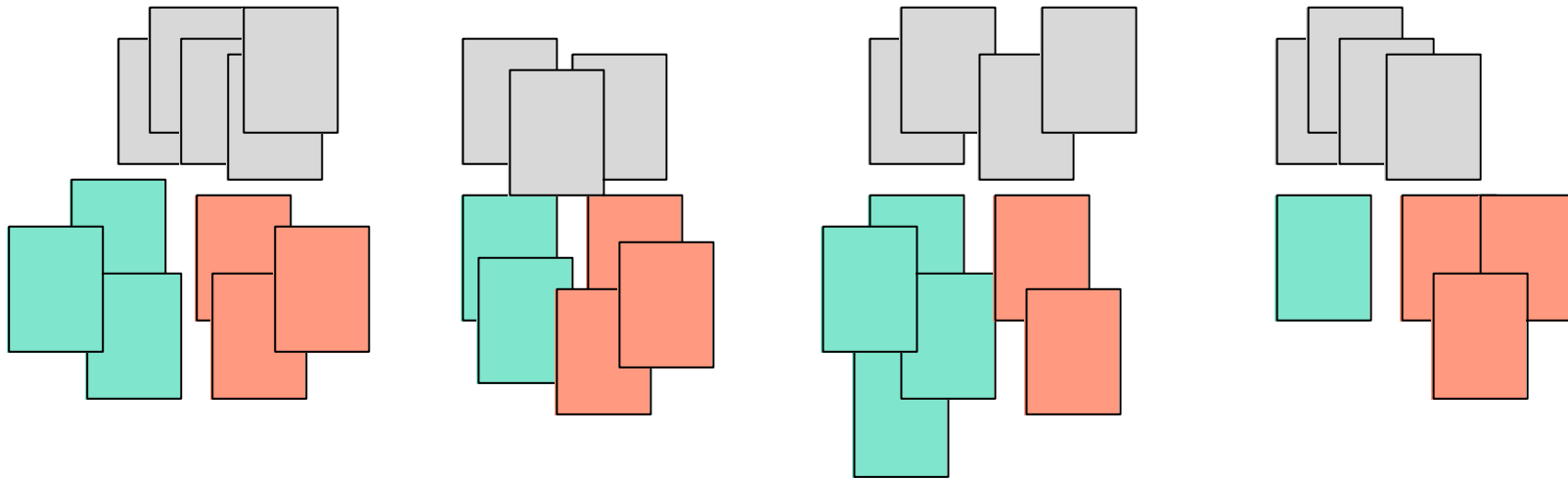
@home/ @work



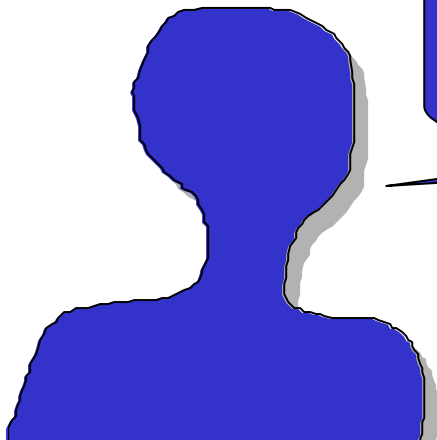
# Problems & Solutions



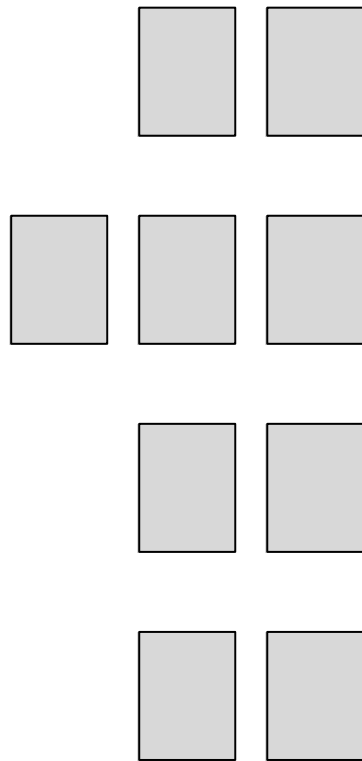




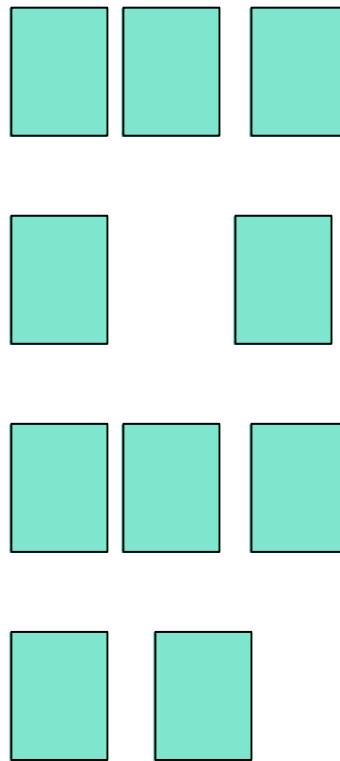
I would like to compare an example  
and a counter-example of...



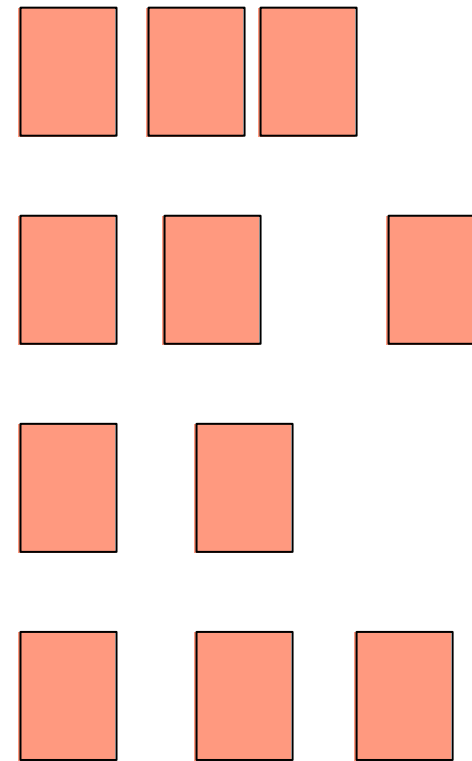
principles

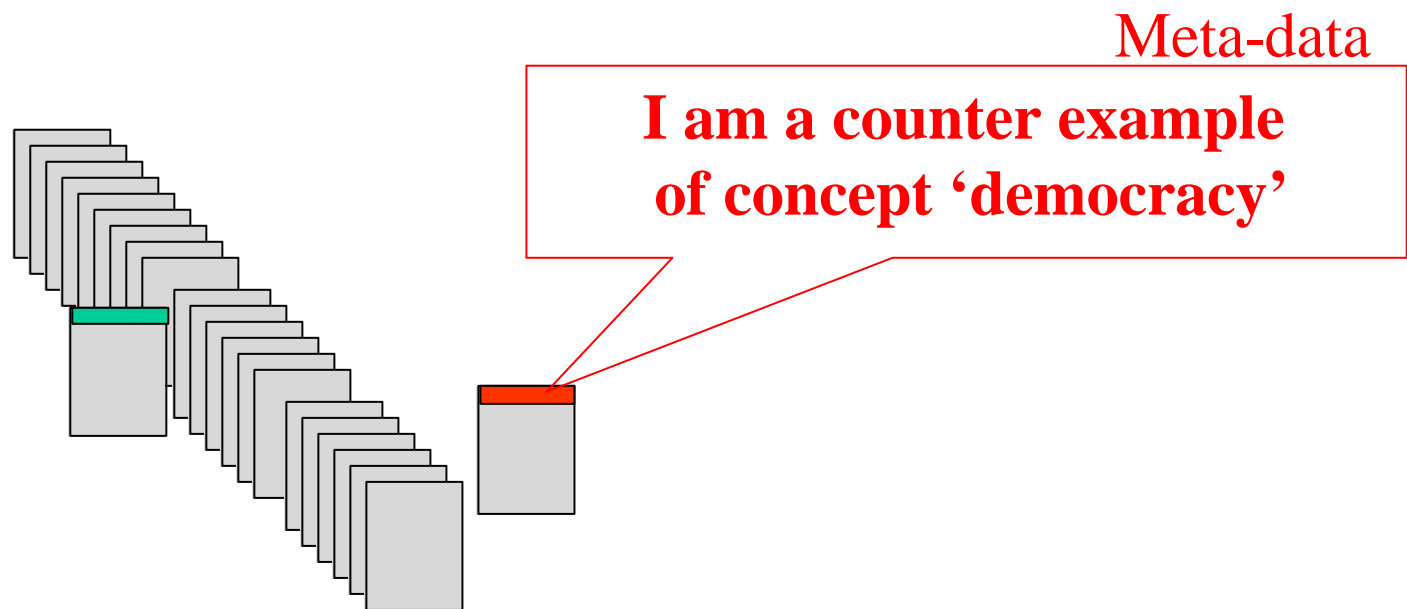


examples



counter-examples





-1-

## Anticipate maintenance

« What will you do when your assistant will be gone ? »

« What will you do when the funding will be over? »

Quality rather than quantity

Information is social

A screenshot of a Google search interface. The search bar contains the text "xml education". A red circle highlights the search bar, and a red arrow points from it to another red circle that highlights the "Google Search" button. Below the search bar, the text "Searched the web for **xml education**" is visible. To the right, it says "Results 1 - 10" and "about 588,000". Below this, a search result is shown with the title "XML - Powerful XML Development Tools - XML Spy - FREE Download HERE!" and the URL "www.xmlspy.com".

Categories: [Reference](#) > [Education](#) > [Directories](#) [Computers](#) > [Education](#) > [Internet](#) > [Help and Tutorials](#)

[developerWorks](#) : [XML](#) : [Education](#) : [Tutorials](#) - Title

... developerWorks. **XML**. Tools and products. Code and components. **Education**. Tutorials. Training. ... **XML** : **Education** : Tutorials. Sort by: Newest | Title | Level. ...

[www-105.ibm.com/developerworks/education.nsf/dw/xml-onlinecourse-bytitle?OpenDocument&Count=500](http://www-105.ibm.com/developerworks/education.nsf/dw/xml-onlinecourse-bytitle?OpenDocument&Count=500) - 53k - [Cached](#) - [Similar pages](#)

[developerWorks](#) : [XML](#) : [Education](#) : [Tutorials](#) - [XML programming in ...](#)

... Select a country. developerWorks. **XML**. Tools and products. Code and components. **Education**. ... **XML** : **Education** : Tutorials. **XML** programming ...

[www-105.ibm.com/.../education.nsf/xml-onlinecourse-bytitle/090E4CED6DF2AA648525682B0052CBDA?OpenDocument](http://www-105.ibm.com/.../education.nsf/xml-onlinecourse-bytitle/090E4CED6DF2AA648525682B0052CBDA?OpenDocument) - 24k - [Cached](#) - [Similar pages](#)

[ [More results from www-105.ibm.com](#) ]

[www2.software.ibm.com/developer/education.nsf/xml-onlinecourse-bytitle](http://www2.software.ibm.com/developer/education.nsf/xml-onlinecourse-bytitle)

[Similar pages](#)

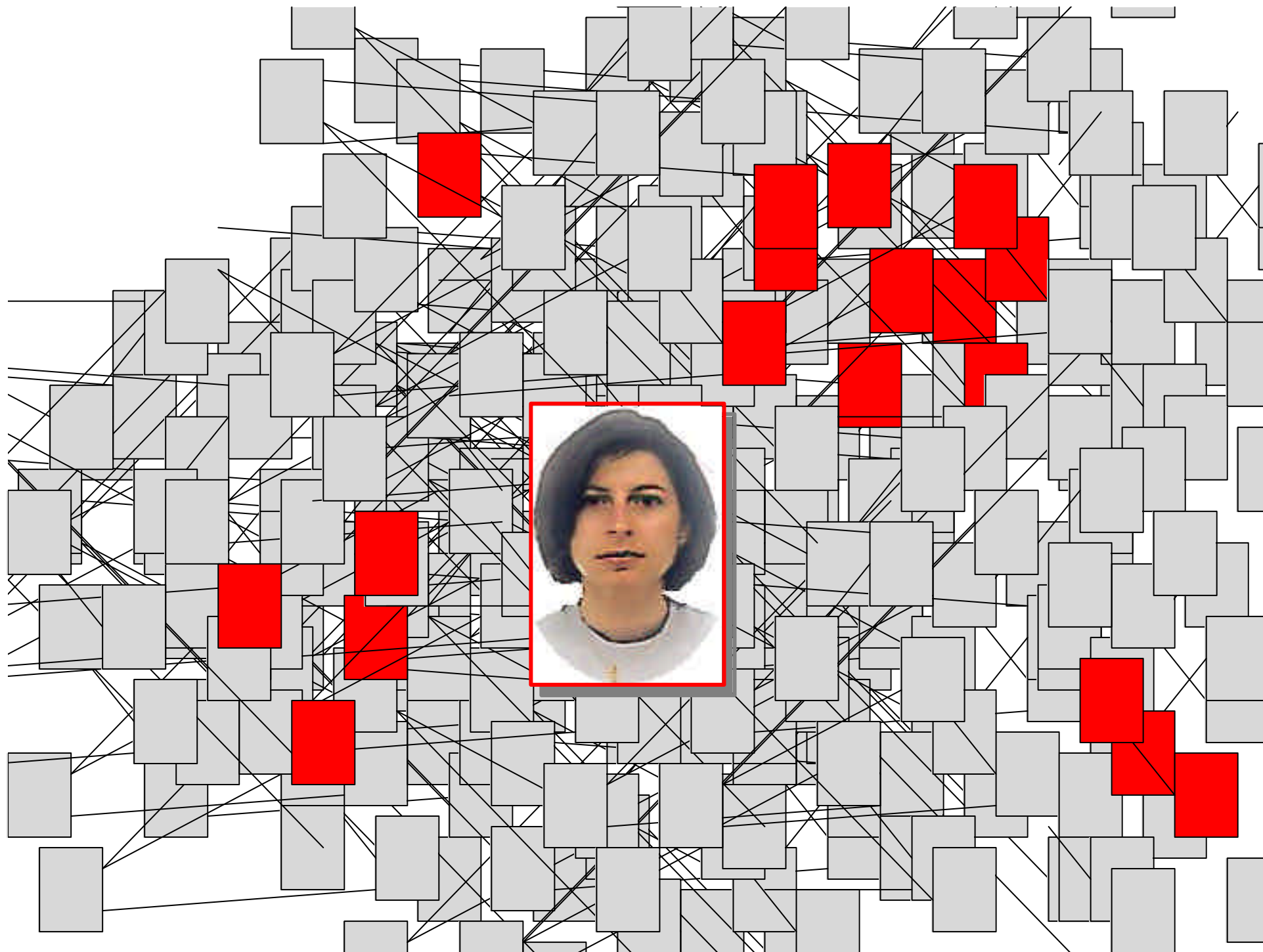
Sponsored by

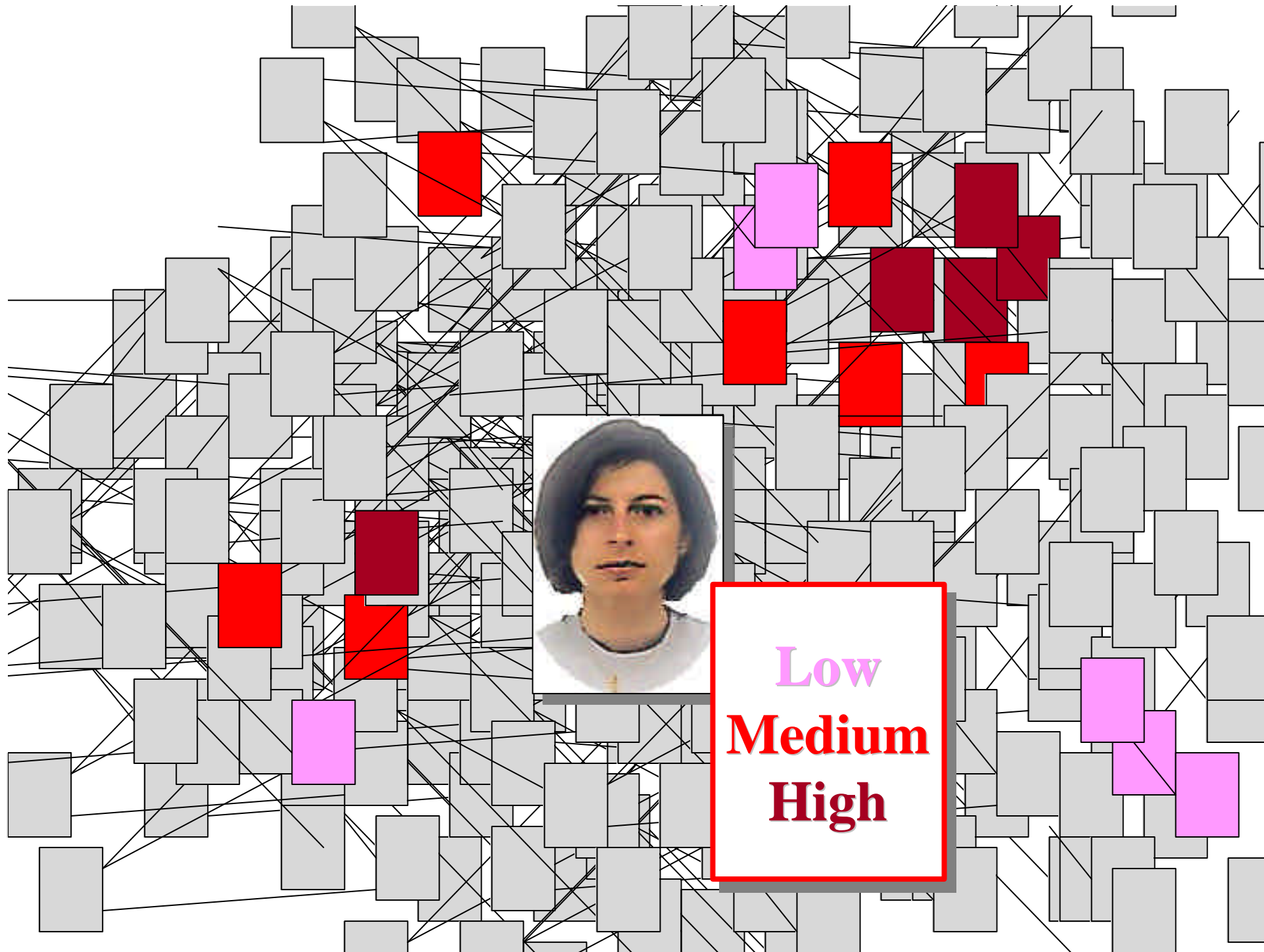
[EJB / J2EE Fast Start](#)  
GET UP TO SPEED IN W  
TRAINING-CONSULTING  
[www.middleware.cc](http://www.middleware.cc)  
Interest:

[SkillBuilders](#)  
Hands-on instructor-led  
Customized classes, co  
[www.skillbuilders.com](http://www.skillbuilders.com)  
Interest:

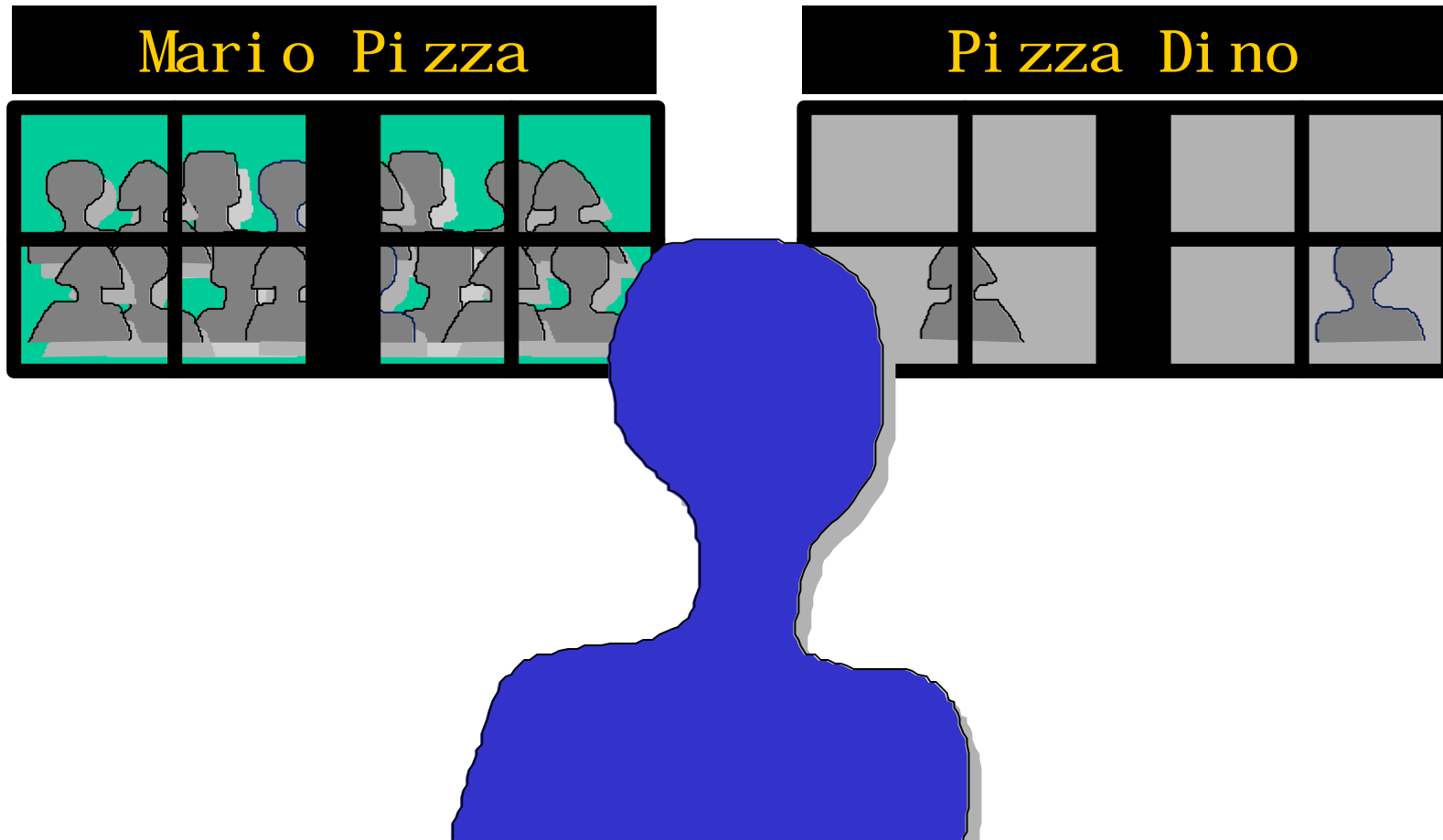
[See your messa](#)





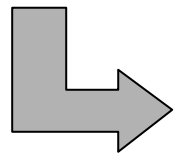


# *Social Navigation*

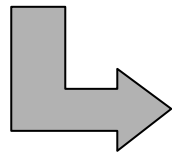


# Rating mechanisms in on-line communities

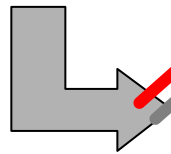
Andy proposes a new solution on the website



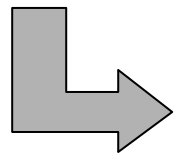
Betty says Andy's solution is **great**



Betty said software-X is great



You hate software-X



Charly says Andy's solution is **bad**

Virtual space is a **social** space

The information space is  
inhabited by the users





**DIVE**

**Virtual space  $\neq$  3D**

(3D is a pain)



# TecfaMOO

```
TecfaMOO - tkMOO-light
Conned Edit Tools Preferences Help

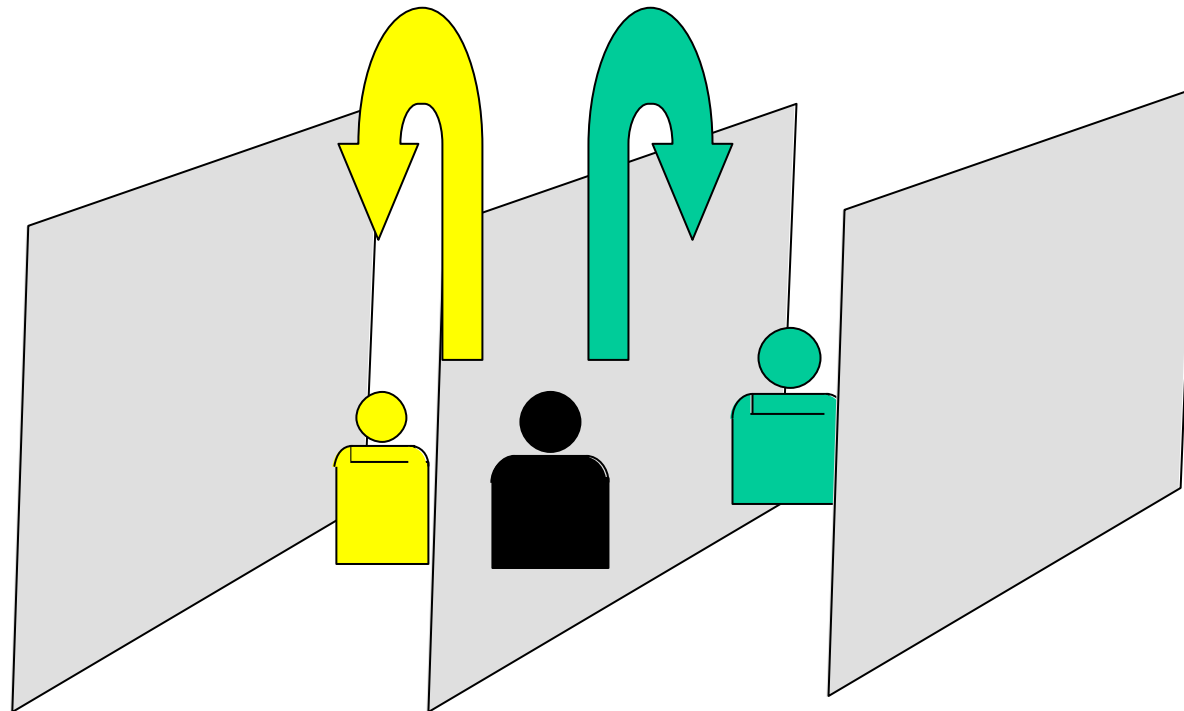
You sense that Michele is looking for you in Zoo. [20:40:51]
He pages, "moi ça j'ai heureusement déjà fait.."
page michele t'es ou en fait ?
Michele has received your page.
You sense that Michele is looking for you in Zoo. [20:41:58]
He pages, "je suis en train d'introduire une base de donné dans mon fichier.. Romain a trouvé une bonne
source pour pouvoir traiter les donnés des utilisateurs.."
page michele tu as une ligne ADSL ?
Michele has received your page.
You sense that Michele is looking for you in Zoo. [20:43:32]
He pages, "oui depuis quelque mois... je suis assec content mais   a marche pas toujours bien mais vite!!"
page michele bon courage et bonne nuit!
Michele has received your page.
You sense that Michele is looking for you in Zoo. [20:44:36]
He pages, "merci pareillemen.. et pour les exercice de période 4... on est bientôt avec la carte
négocié... sorry"
who
User name      Connected  Idle time  Location
-----
pierre [home]   6 minutes  0 seconds  Pierre's Office
Michele        5 hours    18 seconds  Zoo
roms            3 hours    an hour    Bureau du directeur du cabaret
Colin           8 hours    an hour    Colin's Office
Thora           6 hours    an hour    Colin's Office
Zeitoun [gone]  5 hours    2 hours    Zeitoun's cave
Kaspar [staf2x] 9 hours    5 hours    The Tower
Jean-Christ     a day      7 hours    Soho
Bert            11 days    7 hours    Desproges room
rishi1656       9 hours    9 hours    Ugly Foyer

Total: 10 users, 2 of whom have been active recently.
C
```

# *Co-presence imparts on chat dialogues*

Acknowledgment Delay: 59 sec. 39 sec

Acknowledgment Rate: 34 % 50%



MOO experiment, 20 pairs

#### Records & Stats

Track  
Road Racing  
Indoor Track  
Marathon  
Other  
Walking Strong

#### Reader Poll

When do you have  
the hardest time  
eating healthy  
foods?

☐ 1. Breakfast

☐ 2. Midmorning

News of the day.

Are the Norwegian cross-country skiers really clean ?

Why was the Spanish team beaten by the Finish marathon runner in the European championship ?

Lasse Viren candidate as first minister.

Winter olympics in Jyvaskyla.

#### Records & Stats

Track  
Road Racing  
Indoor Track  
Marathon  
Other

#### Walking Strong

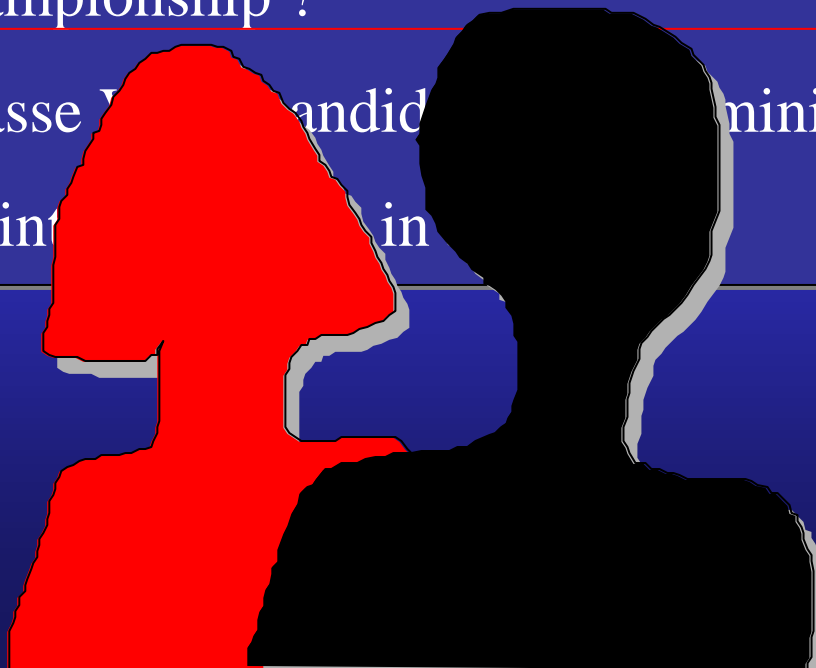
#### Reader Poll

When do you have  
the hardest time  
eating healthy  
foods?

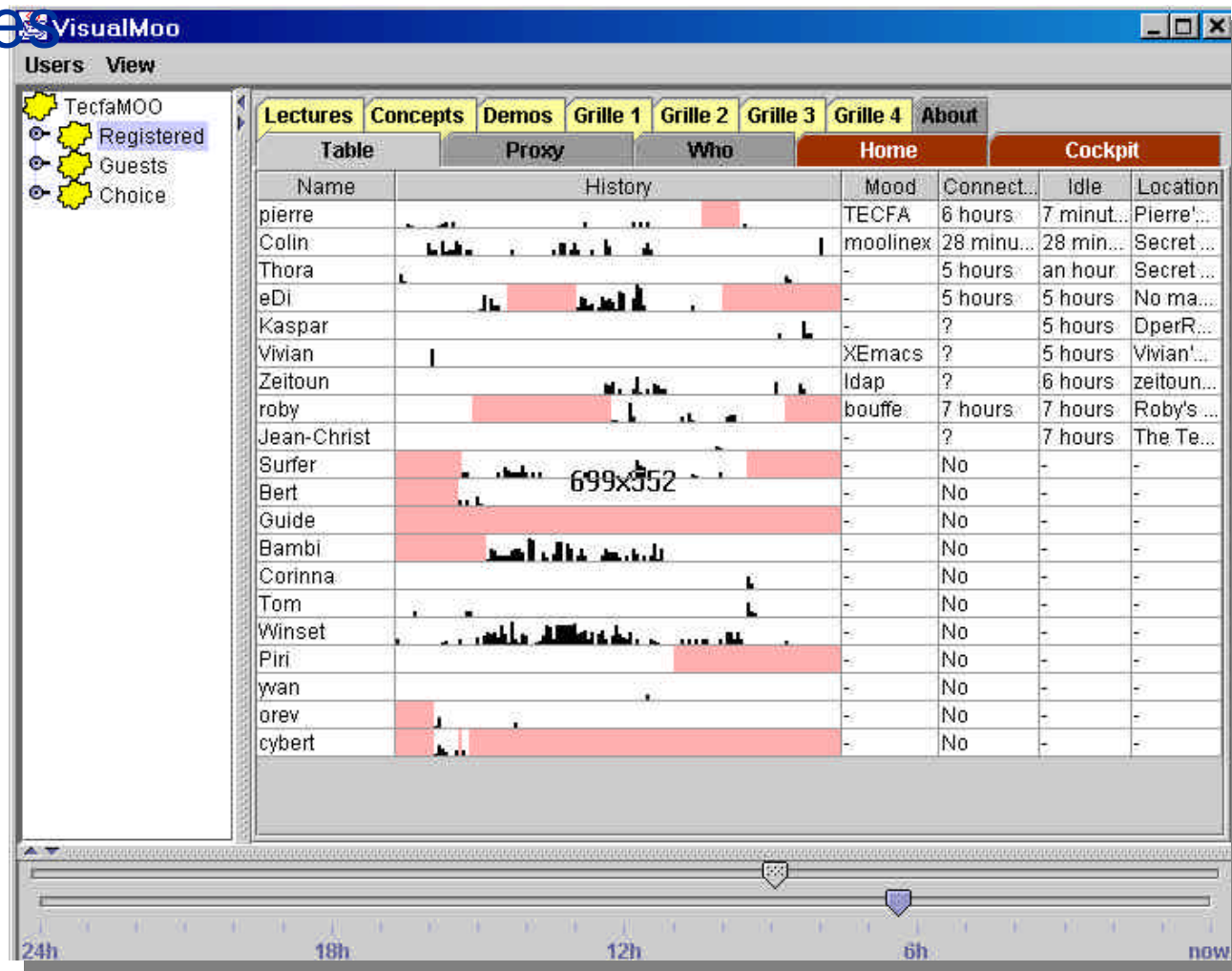
- ☐ 1. Breakfast
- ☐ 2. Midmorning
- ☐ 3. Lunch
- ☐ 4. Mid  
Afternoon
- ☐ 5. Dinner
- ☐ 6. After Dinner

## News of the day.

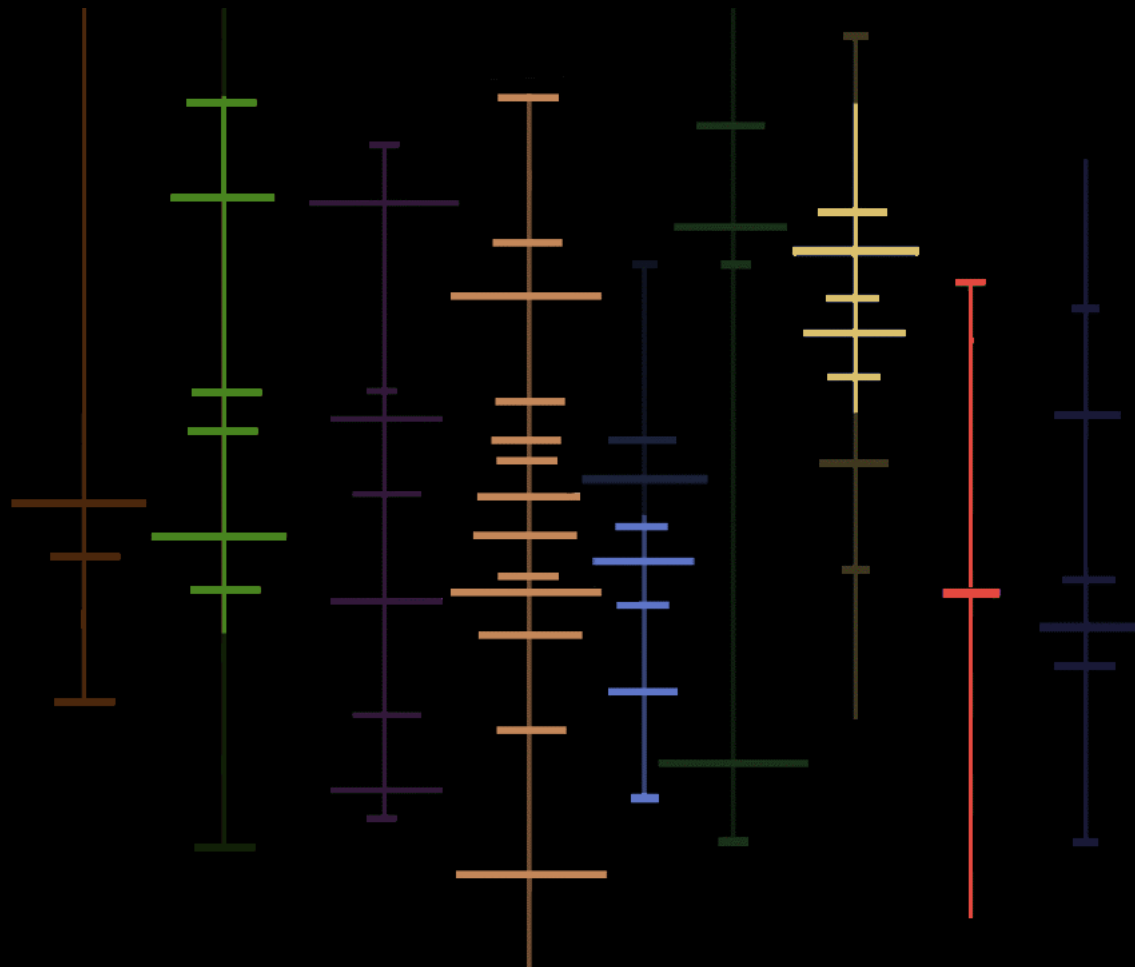
- Are the Norwegian cross-country skiers really clean ?
- Why was the Spanish team beaten by Holmen in the European marathon championship ?
- Lasse V. was a candidate for minister.
- Winter in



# Visualizing On-Line Communities



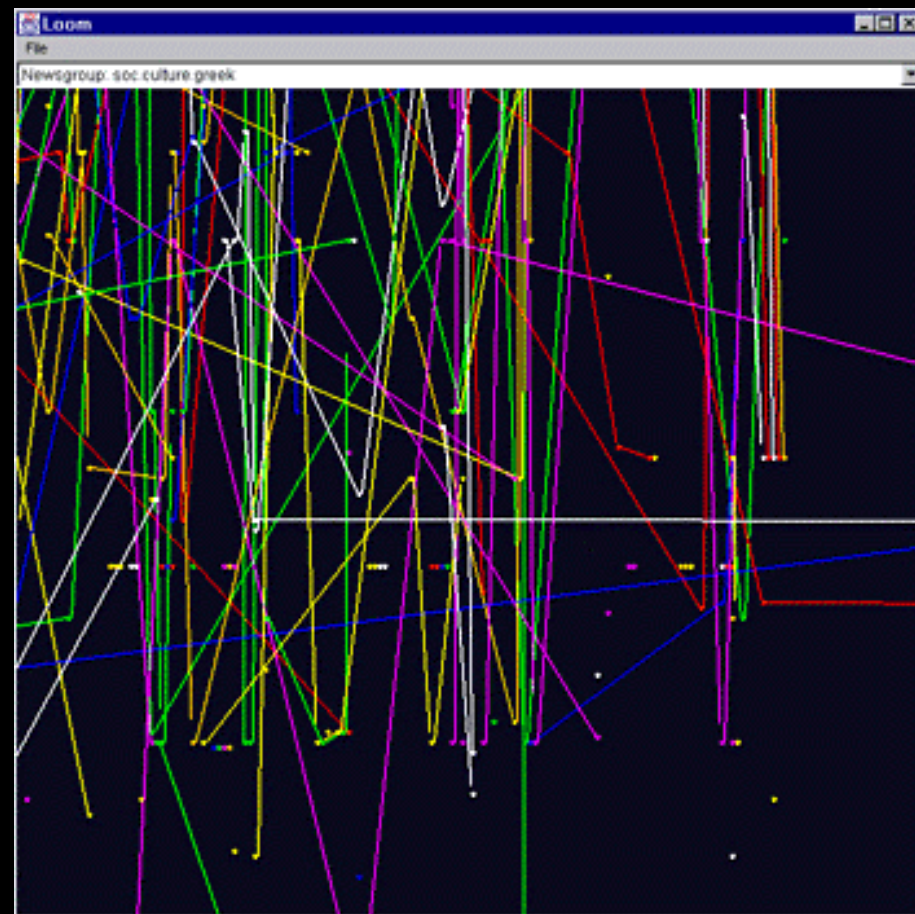
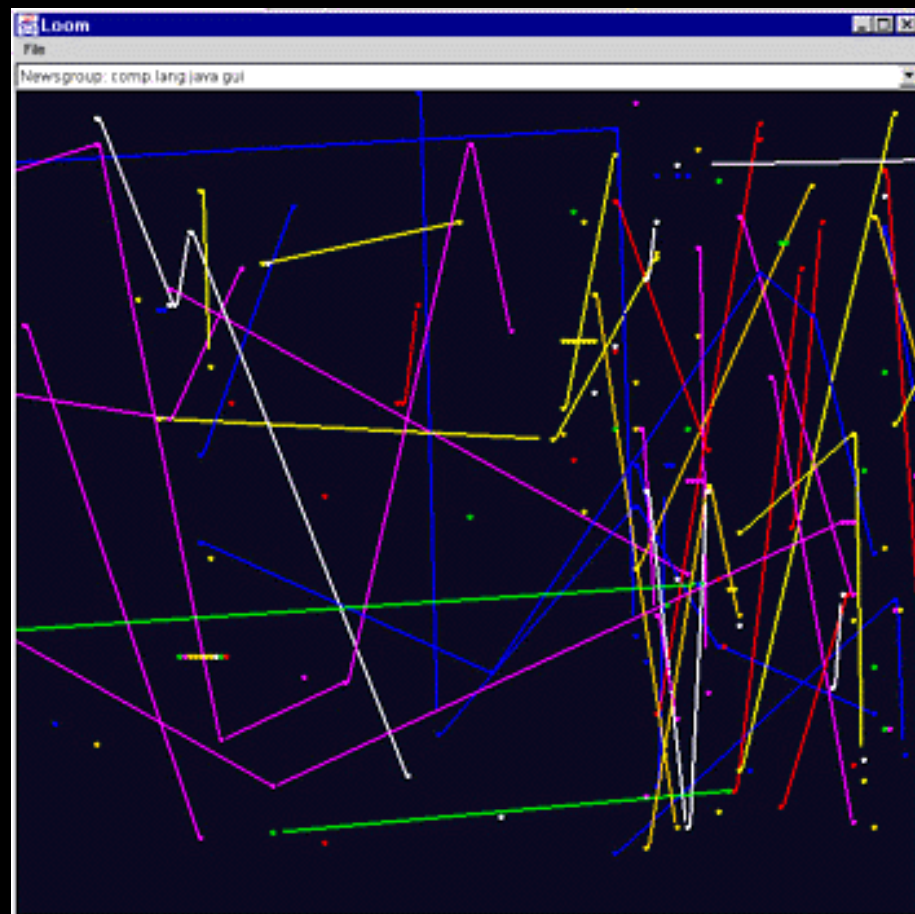
Geneva interaction lab  
: tecfa : fapse : university of Geneva

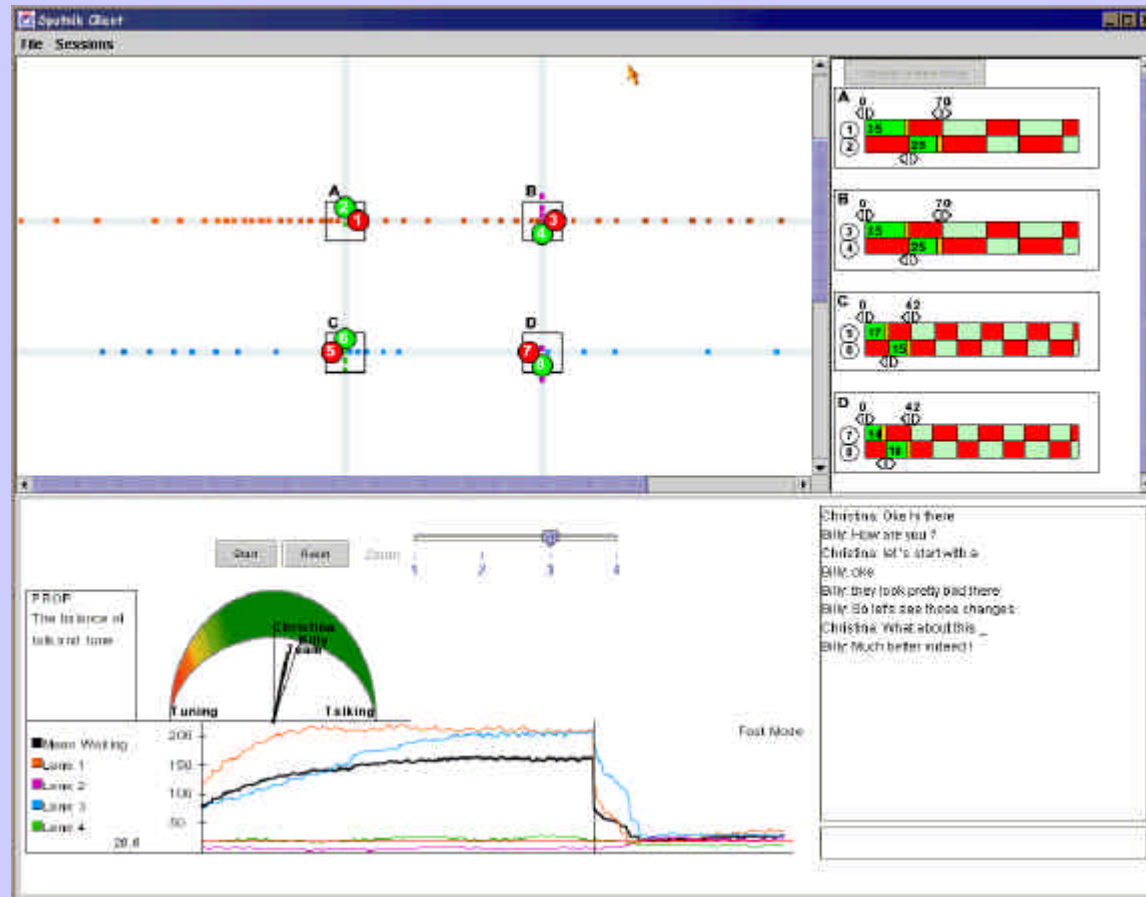


Judith Donath, Karrie Karahalios and Fernanda Viégas

MIT Media Lab







Patrick Jermann  
(LRDC/TECFA)



# 1 (information space)

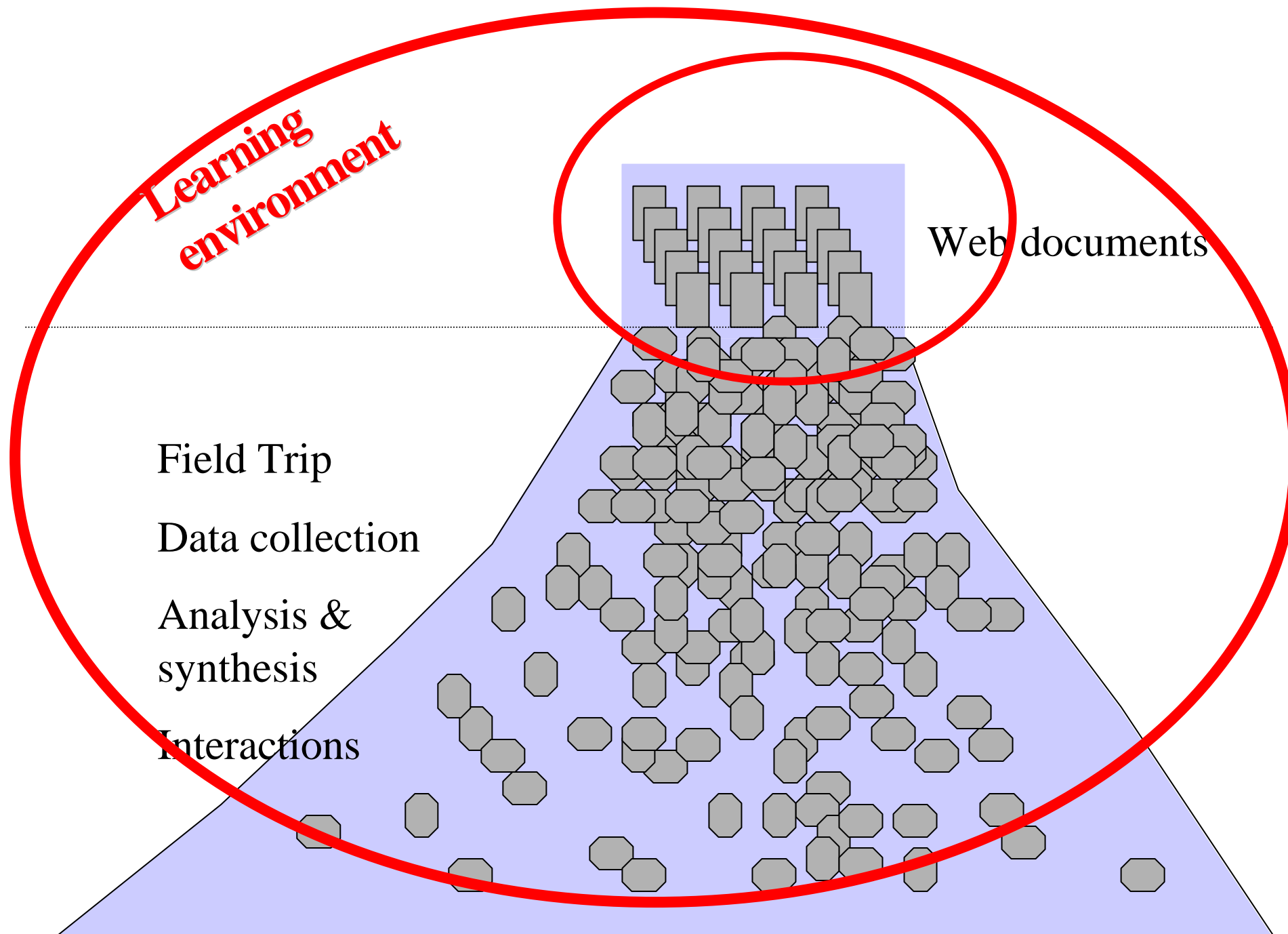
Escape from the library model

The information space is a social space

Less Information ; More interaction

-2-

Students are not only active  
but actors



Learning Environment > Web site

## 2: Students as actors

### Don't expect miracles

- Flexibility does not mean « less time »
- Time is often the key constraint
- Not assessed → Not done
- Social commitment may come, but may not be decided for them.
- Differences raise participation

# The «ArgueGraph » script

## Phase1

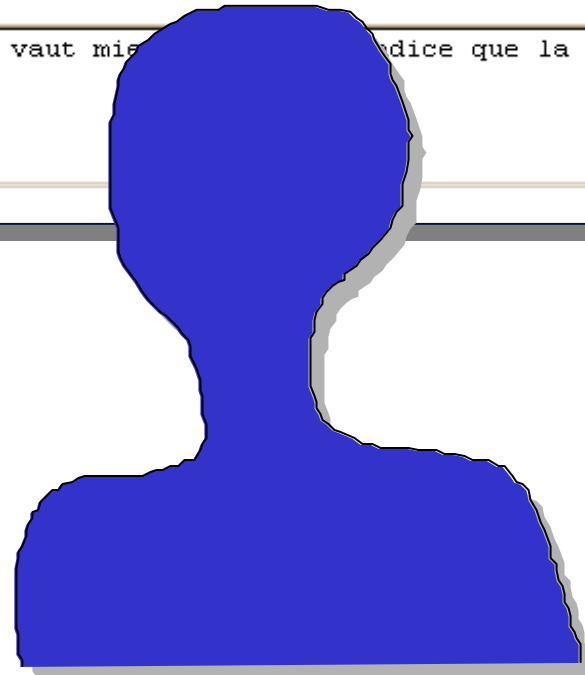
### Question 1

Dans un didacticiel, si un élève commet une erreur, il est préférable de:

- ☐ 1. Informer l'élève de son erreur et lui donner la réponse correcte
- ☒ 2. Informer l'élève de son erreur et lui fournir un indice qui l'oriente vers la bonne réponse
- ☐ 3. Afficher une icône qui clignote, l'élève peut cliquer sur cette icône pour demander l'aide du tuteur
- ☐ 4. Laisser à l'élève un certain temps de réflexion pour qu'il trouve son erreur par lui-même

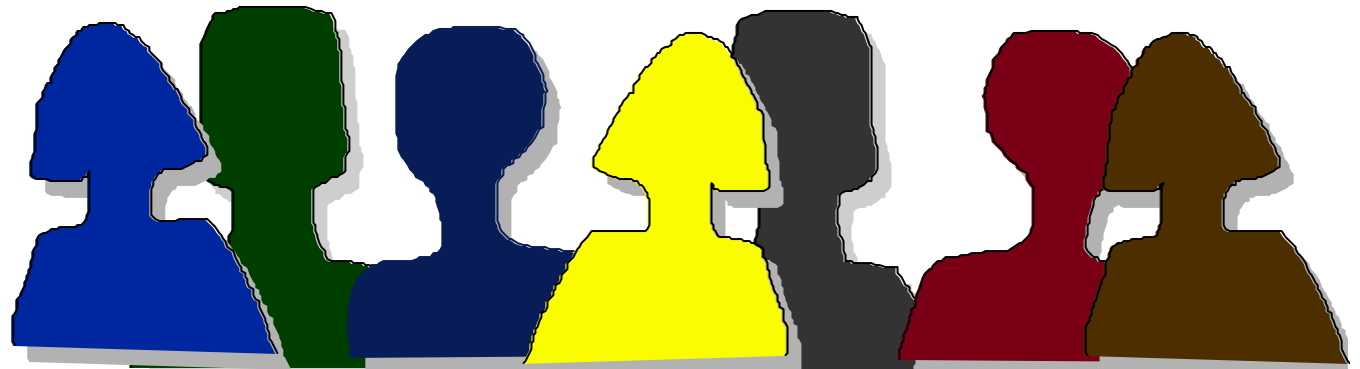
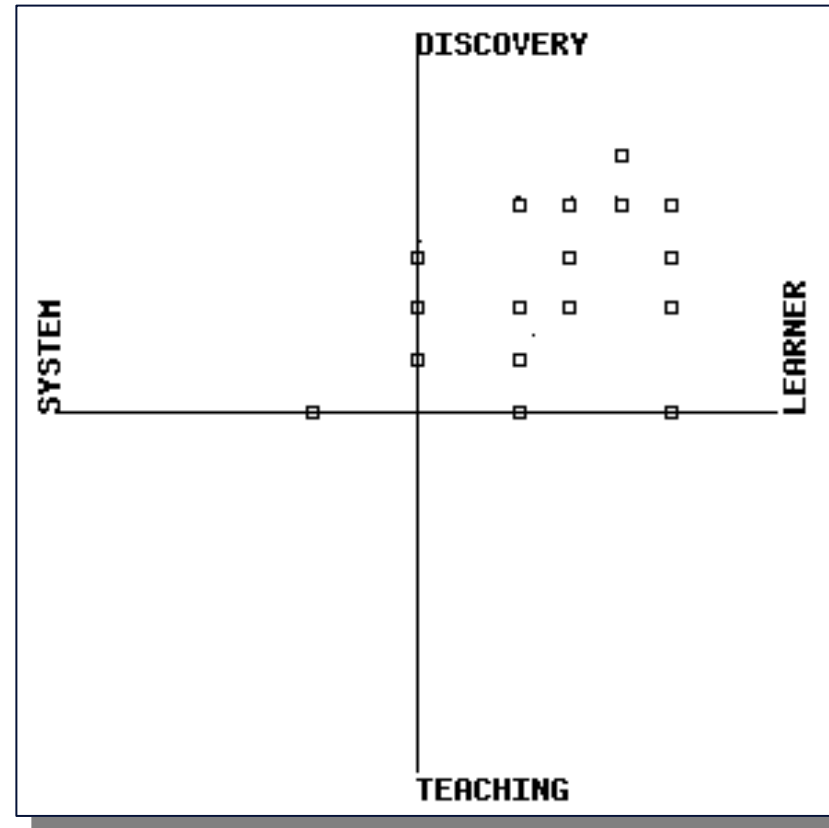
Argument:

Je pense qu'il vaut mieux fournir un indice que la bonne réponse



# The «ArgueGraph» script

## Phase 2



# The «ArgueGraph » script

## Phase 3

### Question 1

Dans un didacticiel, si un élève commet une erreur, il est préférable de:

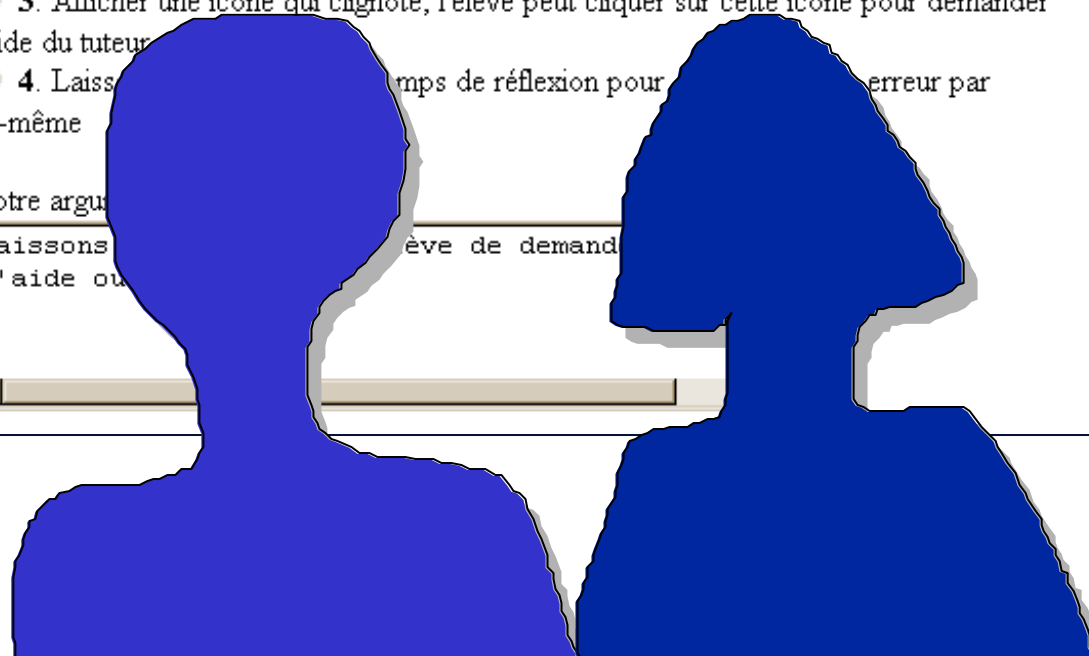
a répondu parce que :

**delhom** a répondu **2** parce que : si on lui donne directement la réponse, il ne va peut-être pas s'en souvenir, si on ne lui dit rien, il risque de ne pas se rendre compte de son erreur... L'icône d'aide est sûrement une bonne solution, à condition qu'on voie bien qu'il s'agit de l'aide et qu'elle n'apparaisse qu'en cas d'erreurs.

- ☐ 1. Informer l'élève de son erreur et lui donner la réponse correcte
- ☐ 2. Informer l'élève de son erreur et lui fournir un indice qui l'oriente vers la bonne réponse
- ☒ 3. Afficher une icône qui clignote, l'élève peut cliquer sur cette icône pour demander l'aide du tuteur
- ☐ 4. Laisser un temps de réflexion pour que l'élève demande l'aide par lui-même

Votre argument

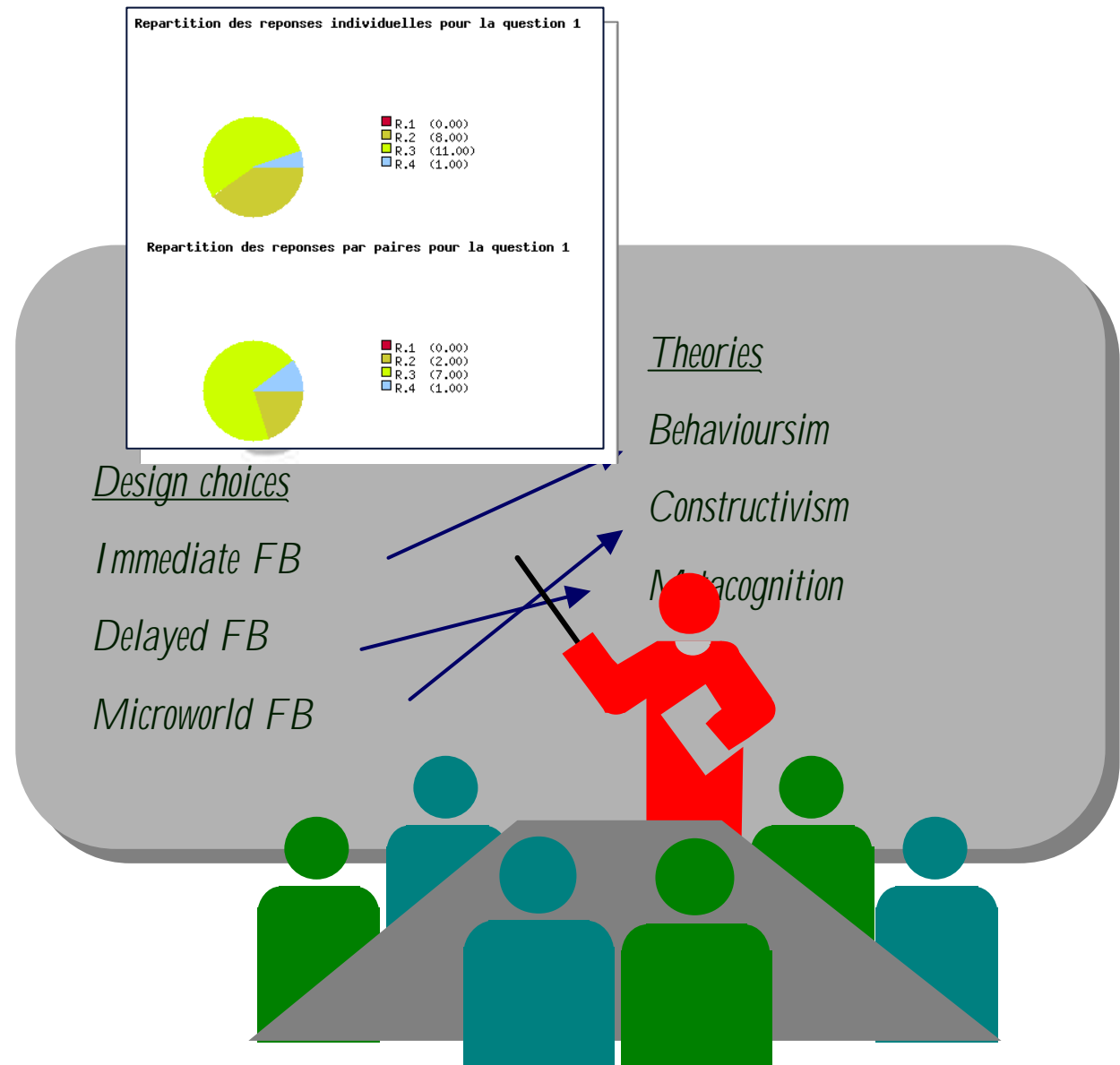
Laissons l'élève de demander l'aide ou





# The «ArgueGraph» script

## Phase 4



Cours 234 – Problème 5

X1: **234**

Y1: **12**

X2: **221**

Y2: **8**

# pistons: **6**

Type de connecteur: **V**

Aplha: **33**

Beta: **45**

-----  
Puissance: **343**

Consommation: **200**


Température: **80**

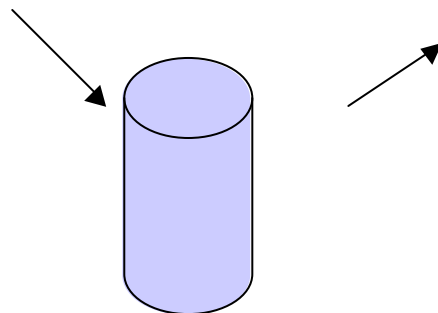
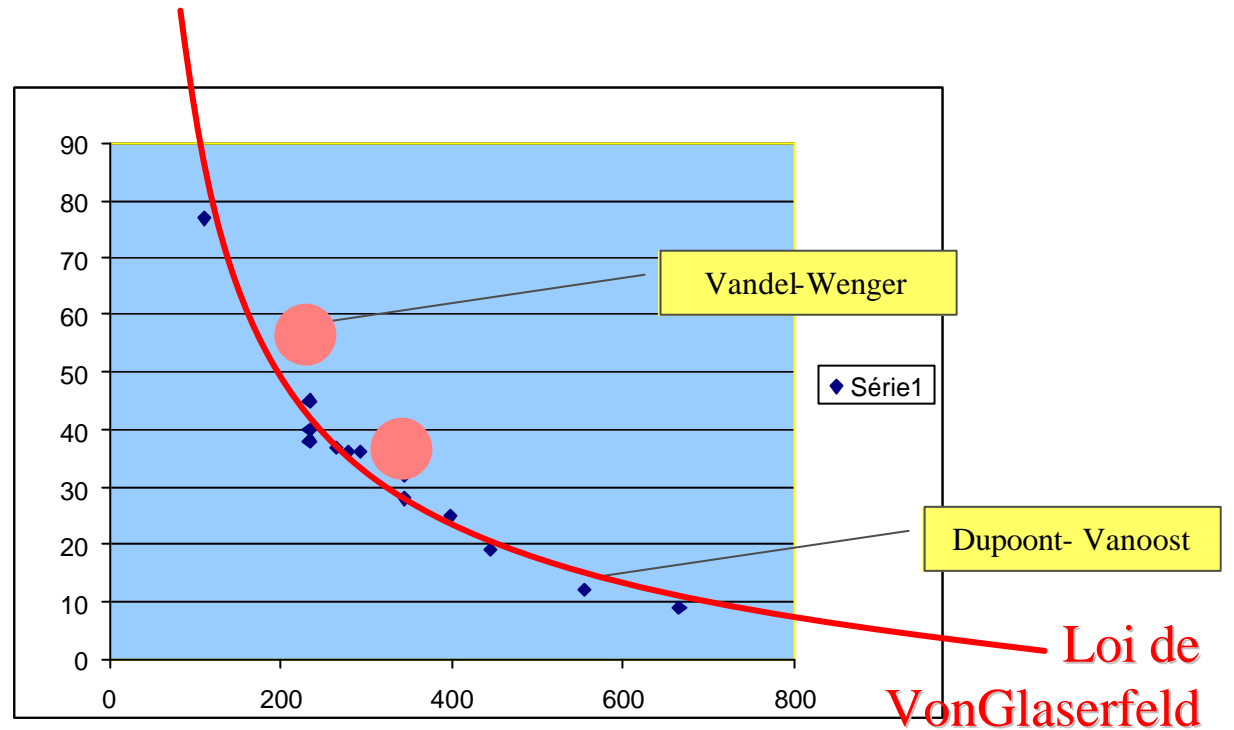
-----  
Nom équipe: **Dupont-Vanoost**

OK

Cours 234 – Problème 5

X1:		234
	12	Y1:
X2:		221
	8	Y2:
# pistons:	6	Type de connecteur: V
Aplha:	33	Beta:
-----		
Puissance:	343	
Consommation:	200	
Température:	80	
-----		
Nom équipe:	Dupont-Vanoost	
-----		





-3-

## E-learning as an extension of your class.

- « augmented » class
- blended learning is more robust

e-learning will disappear

-4-

## Keep it small & light

- Don't promiss everything
- Anticipate your workload
- Focus on one (difficult) chapter
- Focus on interaction rather than content

More bandwith is not necessarily better

# SMS

# WAP

Media  
richness



Usage

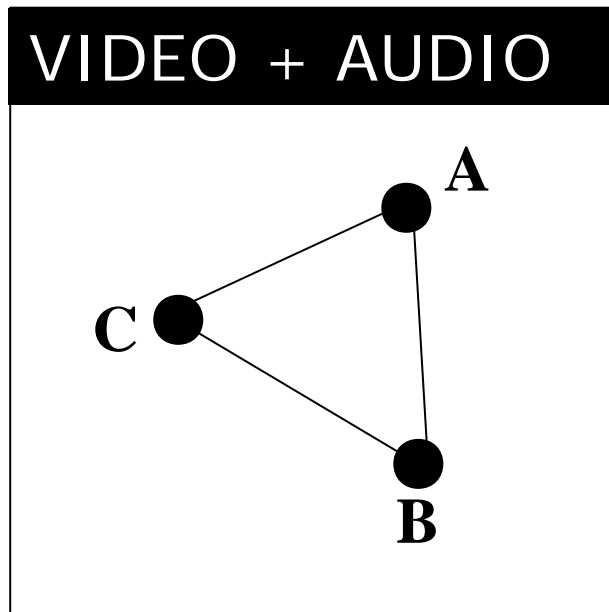


# Video Audio

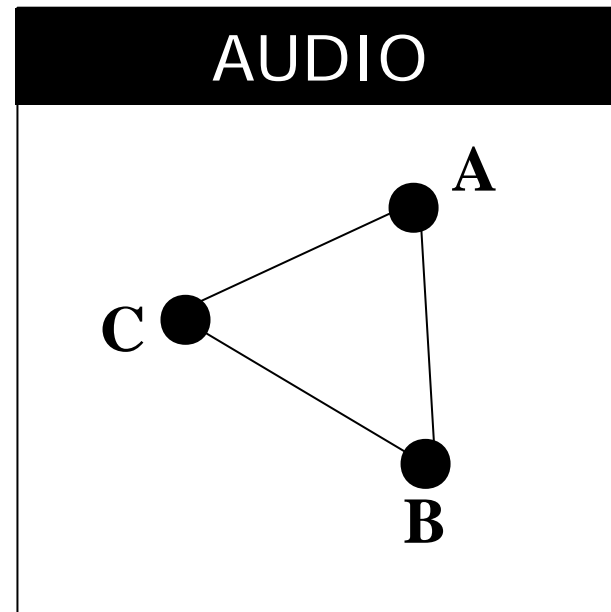
Group Performance	<b>No</b>
User Preferences	<b>Yes</b>
Perceived emotions	<b>?</b>

# Perceiving my partner's emotions:

Is video better than audio ?



.62



.70

Question to A: Were you nervous ?

1 • 2 ~~3~~ 3 • 4 • 5 •

Question to B: Was A nervous ?

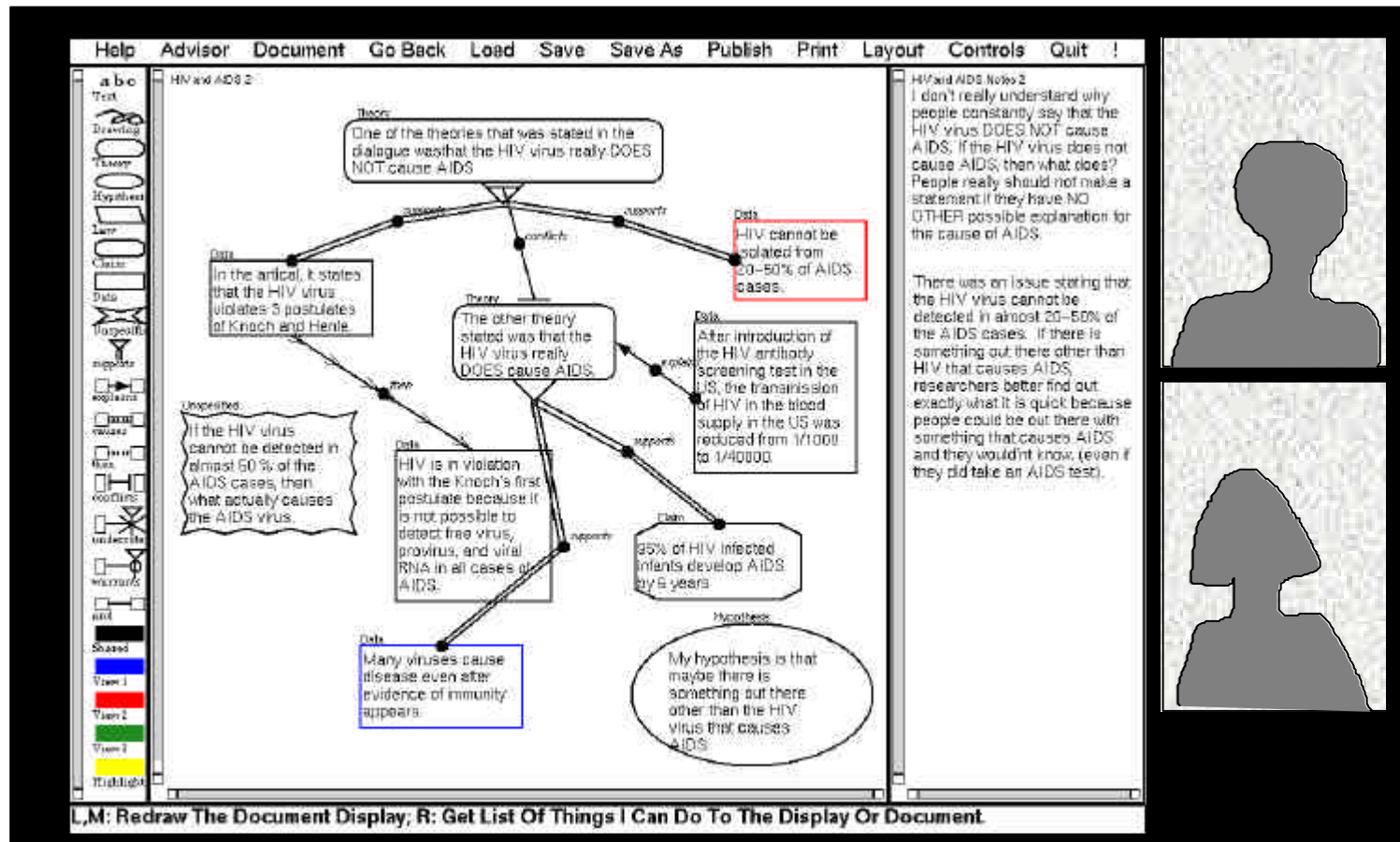
1 • 2 • 3 ~~4~~ 4 • 5 •



I see what you see



I see you



Belvedere

-4-

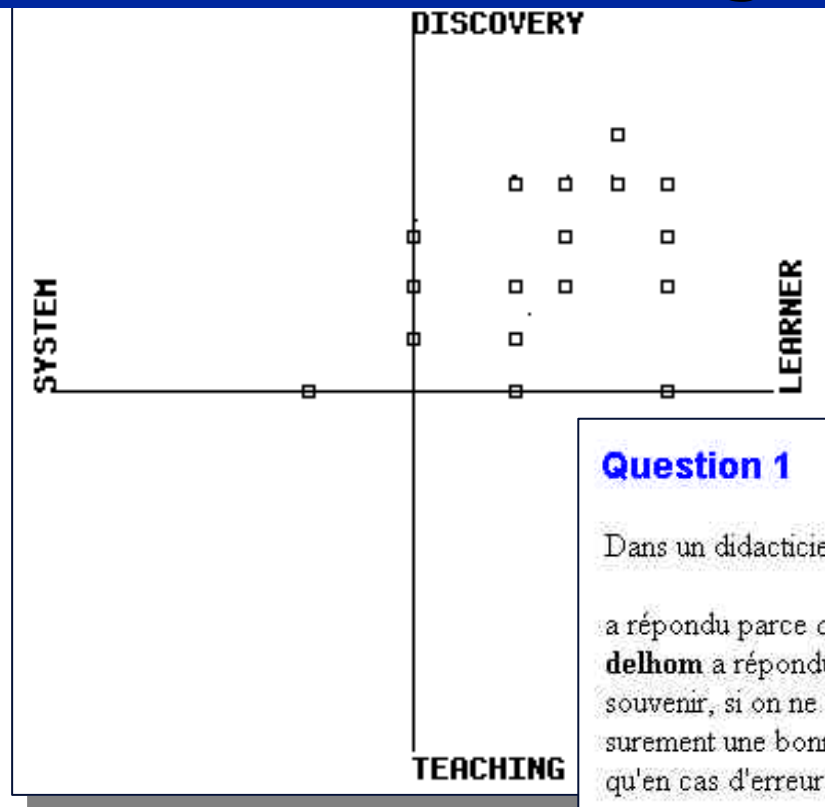
Keep it small & light

More is not always better

-5-

# Expect Problems

# The «ArgueGraph » script



## Question 1

Dans un didacticiel, si un élève commet une erreur, il est préférable de :

a répondu parce que :

**delhom** a répondu 2 parce que : si on lui donne directement la réponse, il ne va peut-être pas s'en souvenir, si on ne lui dit rien, il risque de ne pas se rendre compte de son erreur... L'icône d'aide est sûrement une bonne solution, à condition qu'on voie bien qu'il s'agit de l'aide et qu'elle n'apparaisse qu'en cas d'erreurs.

- ☐ 1. Informer l'élève de son erreur et lui donner la réponse correcte
- ☐ 2. Informer l'élève de son erreur et lui fournir un indice qui l'oriente vers la bonne réponse
- ☒ 3. Afficher une icône qui clignote, l'élève peut cliquer sur cette icône pour demander l'aide du tuteur
- ☐ 4. Laisser à l'élève un certain temps de réflexion pour qu'il trouve son erreur par lui-même

Votre argument commun :

Laissons la liberté à l'élève de demander de l'aide ou pas

ArgueGraph Application

Argue & Graph Learning Activity

Enregistrer

Next

Question 1 : Dans un didacticiel, si un élève commet une erreur, il est préférable de:

1) Informer l'élève de son erreur et lui donner la réponse correcte

Toujours

Souvent

Parfois

Rarement

Jamais

Le plus rarement possible car l'élève peut faire moins d'efforts pour réfléchir

2) Informer l'élève de son erreur et lui fournir un indice qui l'oriente vers la bonne réponse

Toujours

Souvent

Parfois

Rarement

Jamais

Cela pousse l'élève à se débrouiller pour trouver lui-même la réponse.

3) Afficher une icône qui clignote, l'élève peut cliquer sur cette icône pour demander l'aide du tuteur

Toujours

Souvent

Parfois

Rarement

Jamais

Après quelques tentatives oui, mais pas à la première réponse fausse.

4) Laisser à l'élève un certain temps de réflexion pour qu'il trouve son erreur par lui-même

Toujours

Souvent

Parfois

Rarement

Jamais

Pour pousser l'élève, à au moins retrouver son erreur et réfléchir à la question, et proposer des solutions.

Exp 1-3

*argumentation*



Coffee-break

*debriefing*

Exp 4

*argumentation*

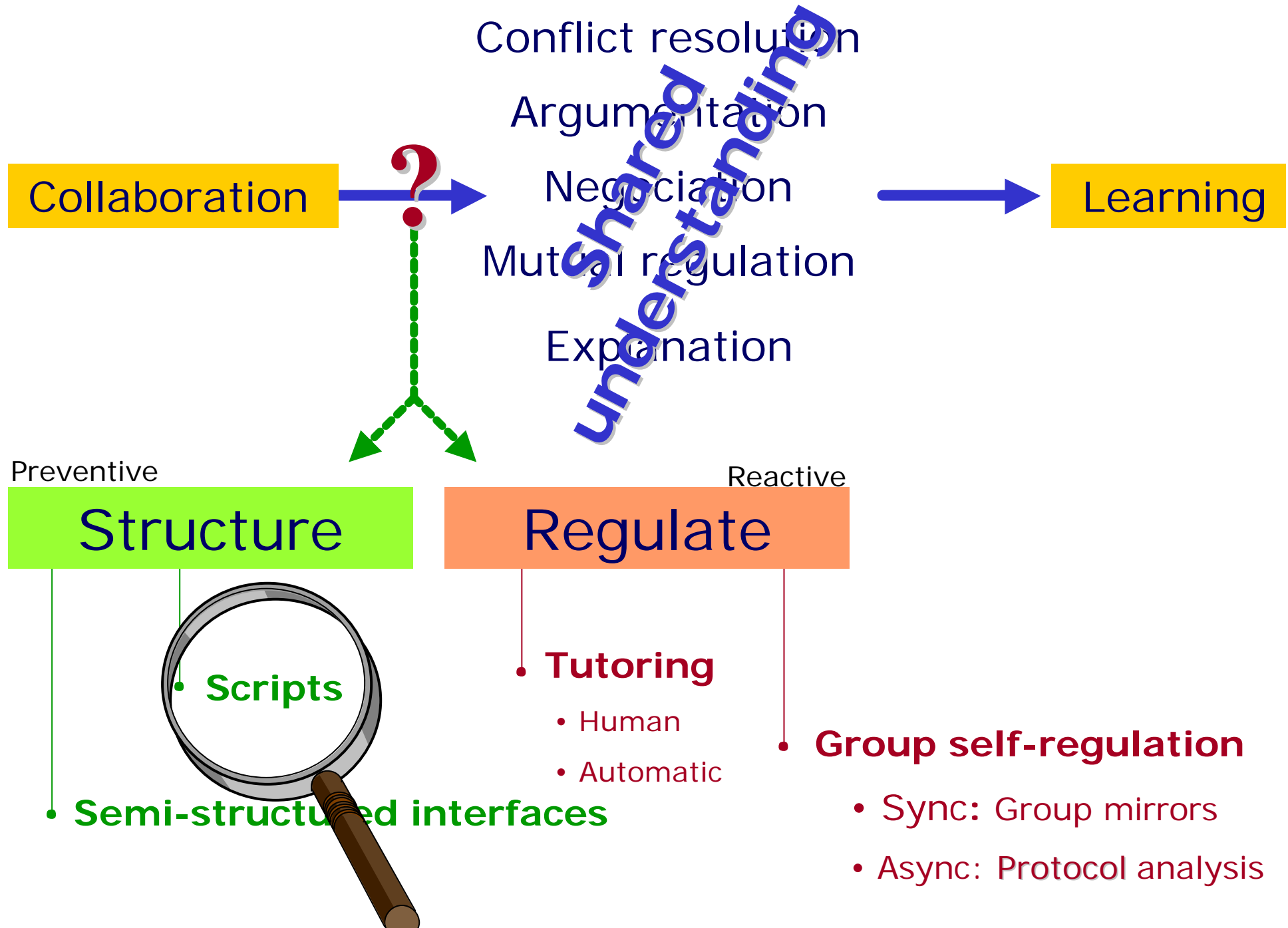


1 week

*debriefing*

-5-

E-learning is more fragile





## Movie Script

John (affirmative): Democracy is when there are elections

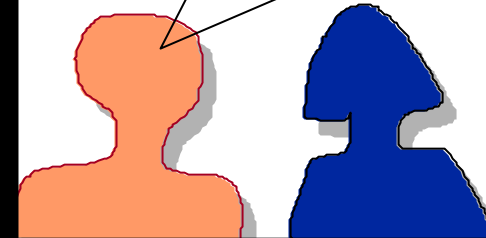
Suzanne (similing). Even when the president gets 99%

John (shakes his shoulders): No, I mean real elections

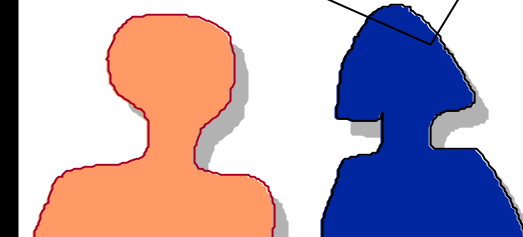
Suzanne: ...



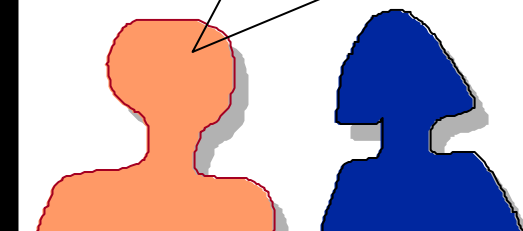
Democracy is when there are elections



Even when the president gets 99%?



No I mean real elections

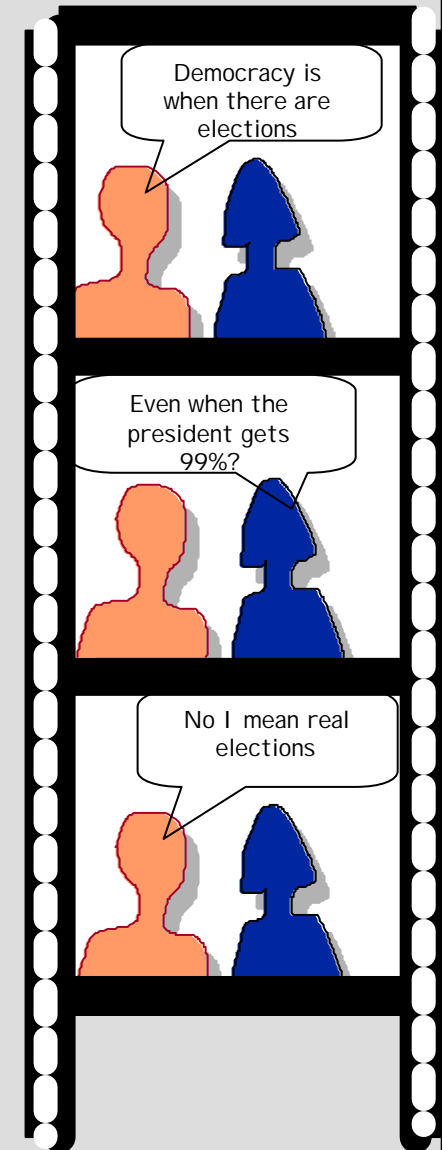
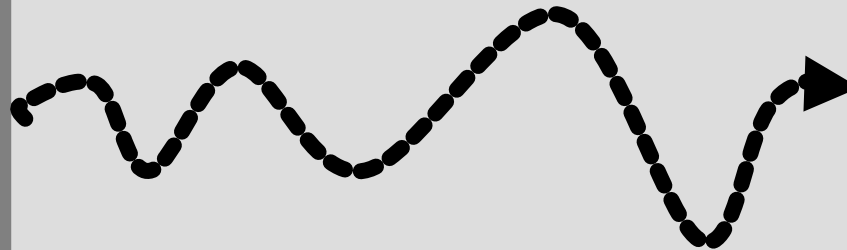


## « CSCL Script »

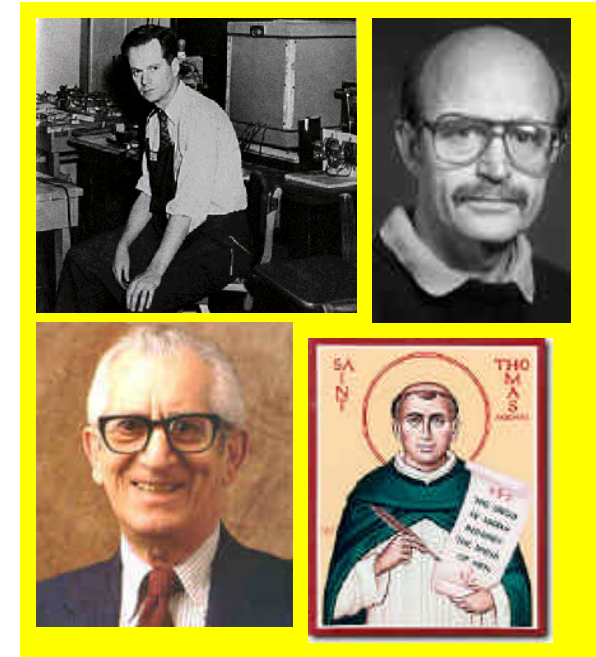
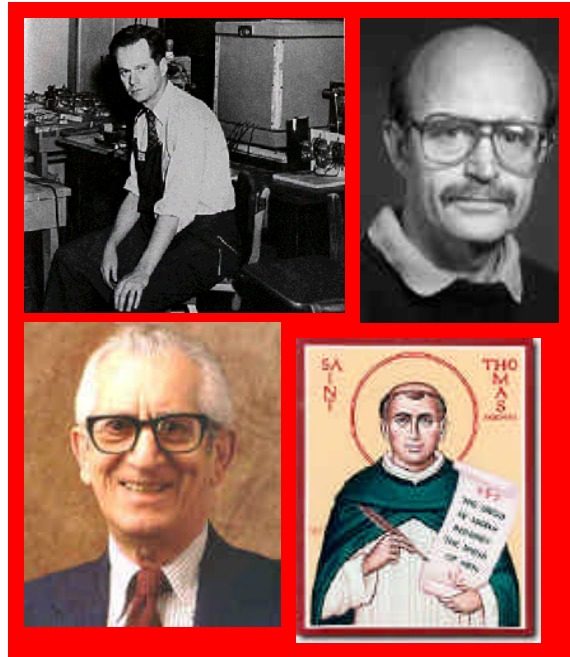
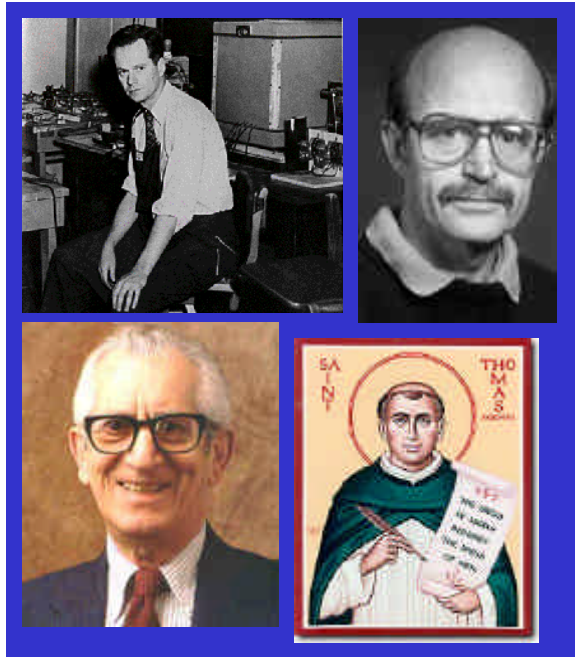
John : you are a naive journalist

Suzanne: you spent 5 years in Franco jails

Your task is to classify countries as democratic or not



# The «Grid» script



# The «Grid» script



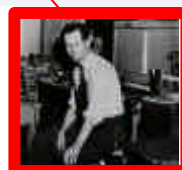
EAO&DIDACTICIELS

Grille des concepts

Groupe 1

[1] [Quinto (Saint Thomas)] <a href="#">lois d'interaction aptitude-traitement</a> ⋈	[2] [Tassini (Skinner)] <a href="#">structure modulaire</a> ⋈	[3] [Saint Jean (Anderson)] <a href="#">modèle de l'élève</a> ⋈	[4] [Chassot (Bloom)] <a href="#">pédagogie de maîtrise</a> ⋈
[5] [Saint Jean (Anderson)] <a href="#">compilation</a> ⋈	[6] [Chassot (Bloom)] <a href="#">prérequis</a> ⋈	[7] [Quinto (Saint Thomas)] <a href="#">objectifs pédagogiques</a> ⋈	[8] [Tassini (Skinner)] <a href="#">conditionnement opérant</a> ⋈
[9] [Quinto (Saint Thomas)] <a href="#">individualisation</a> ⋈	[10] [Tassini (Skinner)] <a href="#">frame-based</a> ⋈	[11] [Chassot (Bloom)] <a href="#">évaluation formative</a> ⋈	[12] [Saint Jean (Anderson)] <a href="#">drill and Practice</a> ⋈
[13] [Saint Jean (Anderson)] <a href="#">feed Back</a> ⋈	[14] [Chassot (Bloom)] <a href="#">représentations mentales</a> ⋈	[15] [Quinto (Saint Thomas)] <a href="#">styles d'apprentissage</a> ⋈	[16] [Tassini (Skinner)] <a href="#">behaviorisme</a> ⋈

⋈ : est différent de | ⋈ : est semblable à | [auteur] : nom de l'auteur de la fiche | Concept : lien vers la fiche concept | [N°] : numéro de la case



Le scénario

1 CAS CLINIQUES
2 FICHES
3 FICHES
4 INTERVENTION

[www.universanté.org](#)

[Phase en cours](#)
[Forum](#)
[Participants](#)
[Activimètre](#)

[Conseil...](#)

## Cancer, cas cancer du poumon

[Liste des forums](#) | [Nouveau sujet](#) | [Remonter](#) | [Chercher](#)

prévention-cancer du poumon

Auteur:  
Date: 06/04/2001 13:04

CHER MAITRE,

Comme nous avons signalé l'autre fois, ce cancer du poumon est probablement un carcinome à petites cellules avec métastases pleurale. Donc, à ce stade on ne peut pas parler de prévention primaire ou même secondaire, mais on cherche un acte curatif (chimio + ponctions évacuatrices répétées.)

La prévention en matière de cancer du poumon reste encore très limitée basée essentiellement sur la lutte contre le tabagisme (staffs d'éducation organisés une fois tous les quinze jours dans tous les services de pneumo-physiologie en Tunisie...), aussi basée sur la surveillance régulière des travailleurs et employés d'usine exposés aux produits carcinogènes (fibres d'amiante, nickel, chrome, arsenic...)

Il n'existe pas de véritable programme de lutte contre le cancer du poumon en Tunisie. La prévention reste individuelle (éviter le tabac + hygiène de vie).

Merci, à bientôt.

Répondre à ce message

Re: prévention-cancer du poumon

Auteur:  
Date: 09/04/2001 21:35

Très bien. Conservez ces données pour bientôt.

Répondre à ce message

[Liste des forums](#) | [Nouveau sujet](#) | [Remonter](#) | [Chercher](#)

Répondre à ce message

[Cas](#)
[Fiche](#)
[Intervention](#)
[Synthèse](#)
[Démographie](#)
[Glossaire](#)
[Liens](#)

### Cas cancer des poumons

Problème prioritaire: Cancer

#### Énoncé

C. A. a 57 ans. Il a travaillé durant 30 ans dans des chantiers navals et comme matelot en haute mer. Il y a 12 ans, un médecin qu'il avait consulté pour mauvaise grippe lui avait conseillé d'arrêter de fumer, habitude qu'il avait à l'adolescence. C. A. ne s'en était guère ému, d'autant qu'à cette époque il est revenu vivre dans son pays natal où il avait repris un petit restaurant familial. Son rêve était ainsi réalisé: griller des saucisses en fumant des cigarettes avec en arrière-fond une musique de guinguette.

Depuis six mois, C. A. se sent moins en forme. Il tousse tous les jours et tousse à répétition. A trois reprises, il a craché du sang rouge. A présent, il se sent essouffé dans son pantalon et depuis une semaine, il a de la peine à souffler quand il veut décharger sa camionnette. Voilà trois jours, sa voisine lui a dit: " Cher Monsieur, vous avez mauvaise mine, vous devriez aller voir le docteur ".

C. A. a vu hier matin le docteur C. I. Gard. Pas très rassurant ce qu'il lui a dit: " une masse au poumon droit ". Et il avait noté dans son dossier toute une série de choses.

Extrait du dossier médical de C. A. rédigé par C. I. Gard le jour de la consultation:

- Anamnèse: Tabagisme de longue date (un paquet de cigarettes/40 ans pondérale de 10 kg en six mois; hémoptysies (2 cc) à trois reprises au cours des six derniers mois écoulés.

- Rx thorax: Epanchement pleural droit modéré; masse pulmonaire au lobe inférieur droit (3 cm de diamètre); adénopathies au hile pulmonaire droit; adénopathie pulmonaire gauche épaissie (lymphangite?).

La ponction du liquide contenu entre les plèvres (3 dl) avait ramené un liquide légèrement trouble et hémorragique. Le spécialiste en avait pris quelques gouttelettes et les avait étalées sur des lames de verre pour les examiner au microscope.

Le verdict était tombé: " Il n'y a pas de germes dans le liquide, mais des cellules carcinomateuses avec des noyaux hyperchromatiques. C'est sans doute une néoplasie d'origine pulmonaire. Je vais vous envoyer à l'hôpital pour faire le staging et une chimio si nécessaire. " (Allez comprendre le langage des

Public Health Issues	Switzerland	Lebanon	Tunisia	Cameroon
Cancer	Case 1	Case 1	Case 1	Case 1
	Case 2	Case 2	Case 2	Case 2
Diabetis	Case 3	Case 3	Case 3	Case 3
	Case 4	Case 4	Case 4	Case 4
...				

Berger, A., Moretti, R., Chastonay, Clavien L. P., Dillenbourg, P., Bchir, A., Baddoura, R., Bengondo, C., Scherly, D., Ndumbe, P., Farah, P. & Kayser, B.



# Collaborative Learning Scripts

Sequence of phases, each as 4 attributes:

1. Task → structure collaboration:
2. Roles → play with differences
3. Timing → provide students with a frame
4. Mode of interaction
  - Distance + Presence
  - Synchro + Asynchro
  - Individual + collaborative + co-operative + collective + competitive
  - Include the tuto

## -Summary-

1. Mix information with social interaction
2. E-learning for inventing new classroom activities
3. Keep it small, cheap, simple
4. Expect Problems
5. Structure collaboration