

Le rôle de l'Internet dans la formation supérieure:

scénarii et technologies

Journée NTICE @ INSAT.Tunis, 27 Avril 2001

Daniel K. Schneider

<http://tecfa.unige.ch/tecfa/talks/schneide/tie-talk01/>

TECFA

**Faculté de Psychologie et des Sciences de l'Education
Université de Genève**

Code: tie-talk01

Menu

Introduction

Les grandes écoles

Transformations et interrogations

Les briques techniques du campus virtuel

Convergences et conclusions

1. Introduction

Au menu:

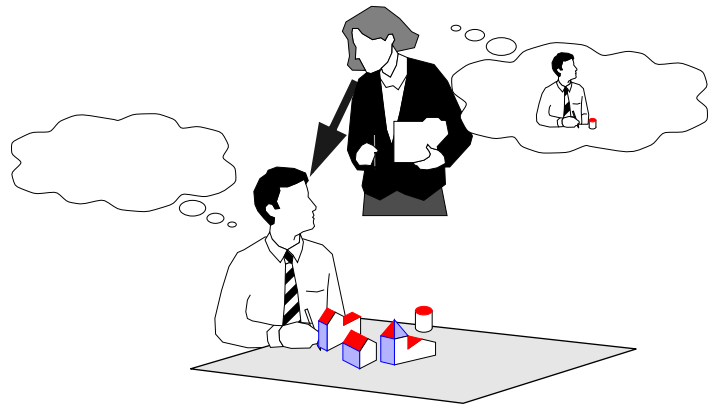
Théories d'apprentissage et stratégies pédagogiques

Un peu d'histoire: l'arbre de famille des logiciels éducatifs

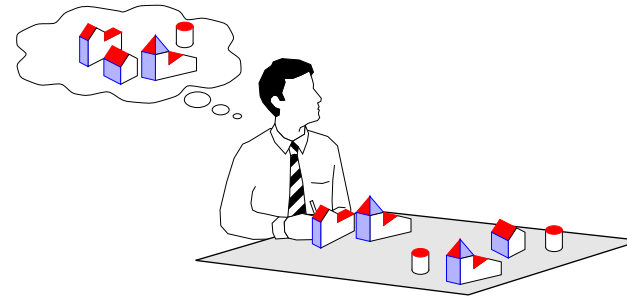
Internet et le World-Wide Web: quelques remarques

L'histoire de l'éducation avec le Web: un premier regard

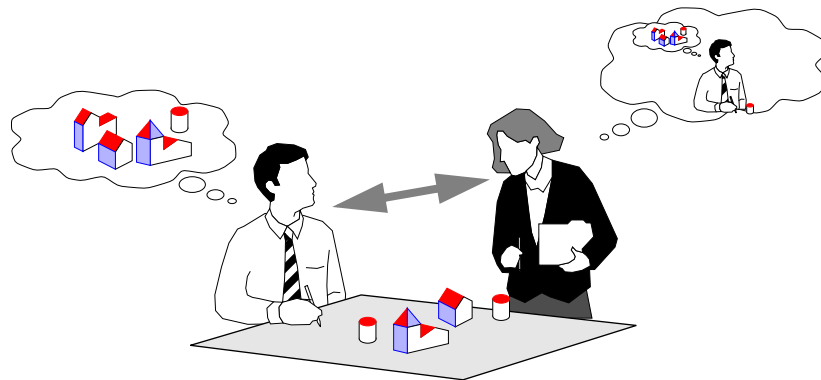
1.1. Théories d'apprentissage et stratégies pédagogiques



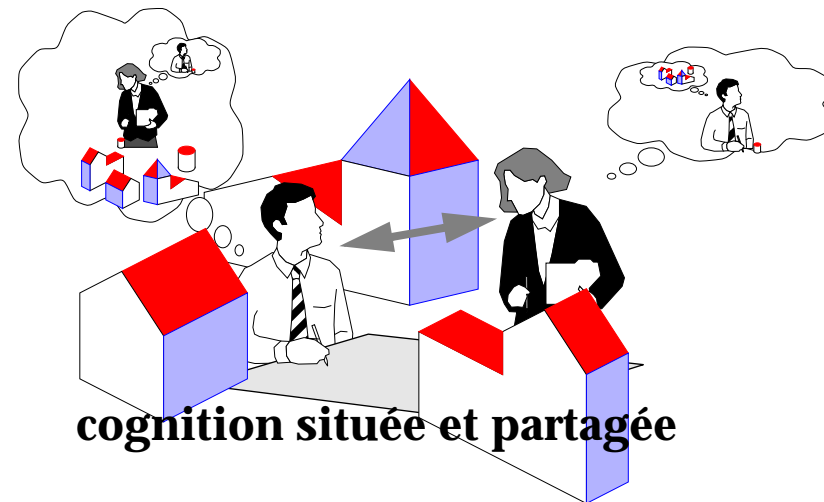
béhaviorisme



constructivisme



socio-constructivisme



cognition située et partagée

Enseigner et apprendre (suite)

La notion d'apprentissage:

On apprend lorsqu'on:

- fait quelque chose, pas en surfant sur le Web ! (psychologie)
- poursuit un but dans un cadre (pédagogie)

Il existe beaucoup de modes d'apprentissage:

- par ex. informations factuelles, concepts, procédures, résolution de problèmes,...

La diversité de situations d'enseignement:

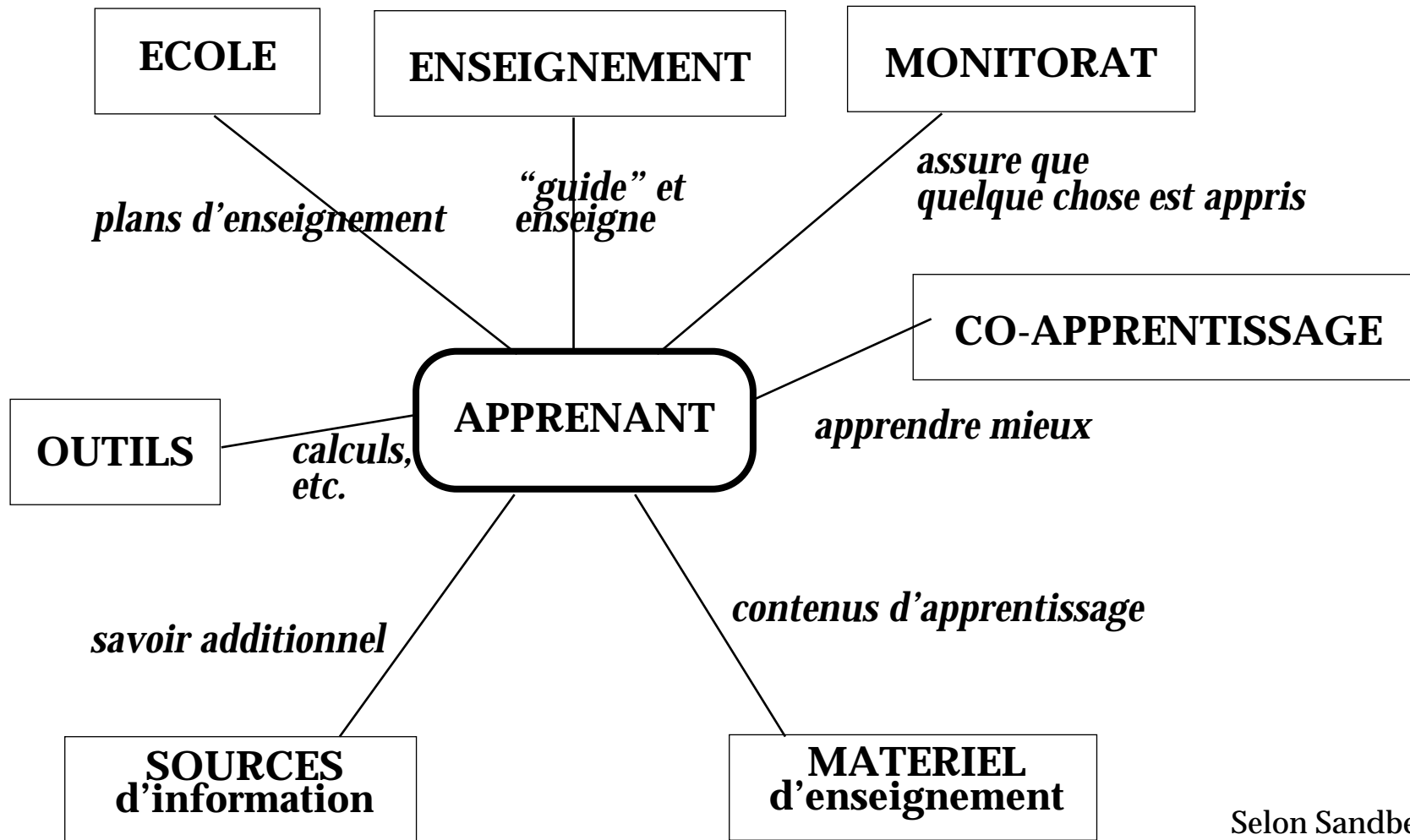
Il existe beaucoup de différents *cadres* et *modes* d'enseignement

- enseignement à distance, semi-distance, traditionnel
- formations longues, courtes, "just-in-time", "on the spot"
- enseignement de masse, en petites groupes, auto-apprentissage, etc.
- formation théorique, pratique, d'introduction, de perfectionnement, etc.



La recette miracle ne peut pas exister, puisque LA formation n'existe pas !

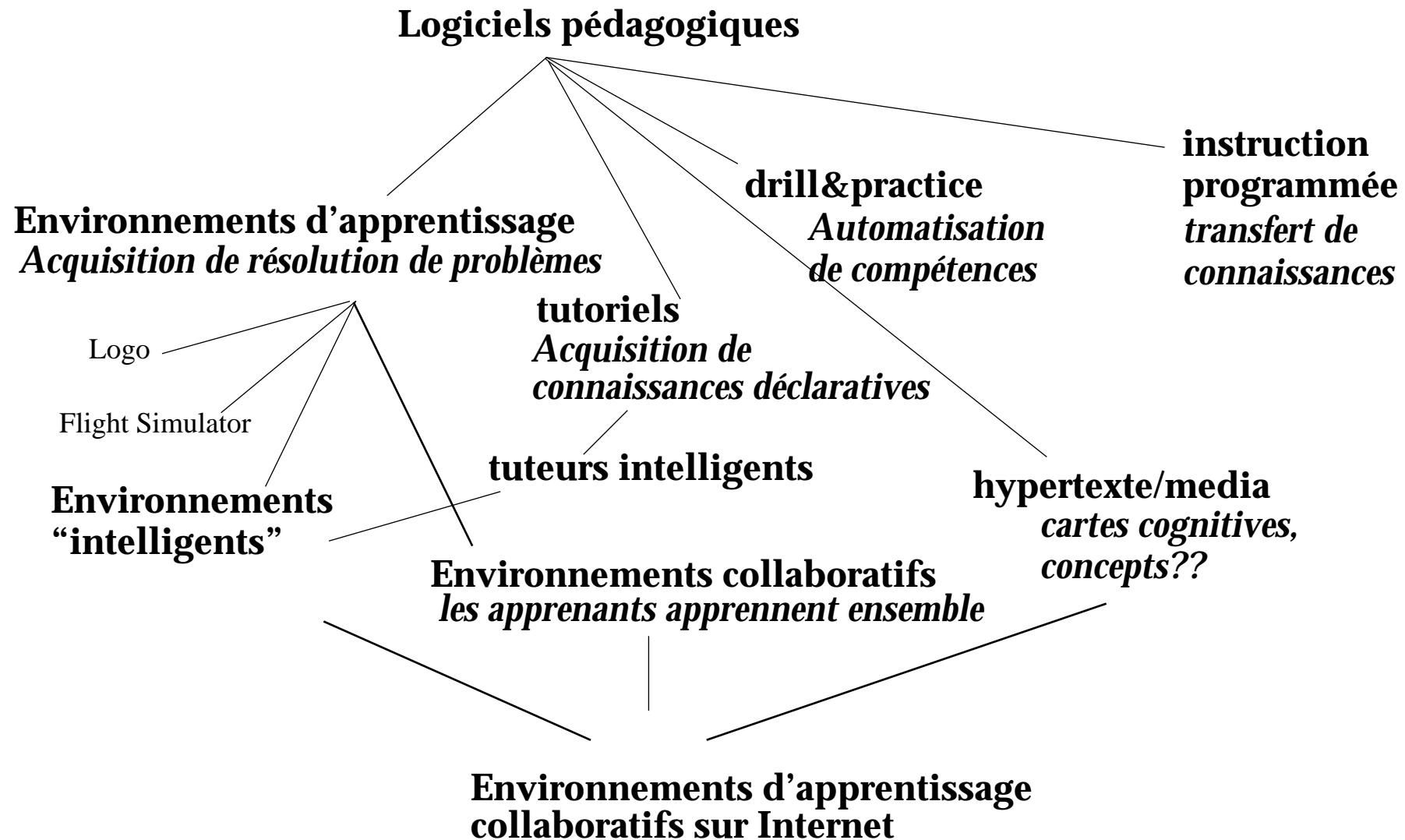
Les fonctions de l'environnement d'apprentissage



Selon Sandberg

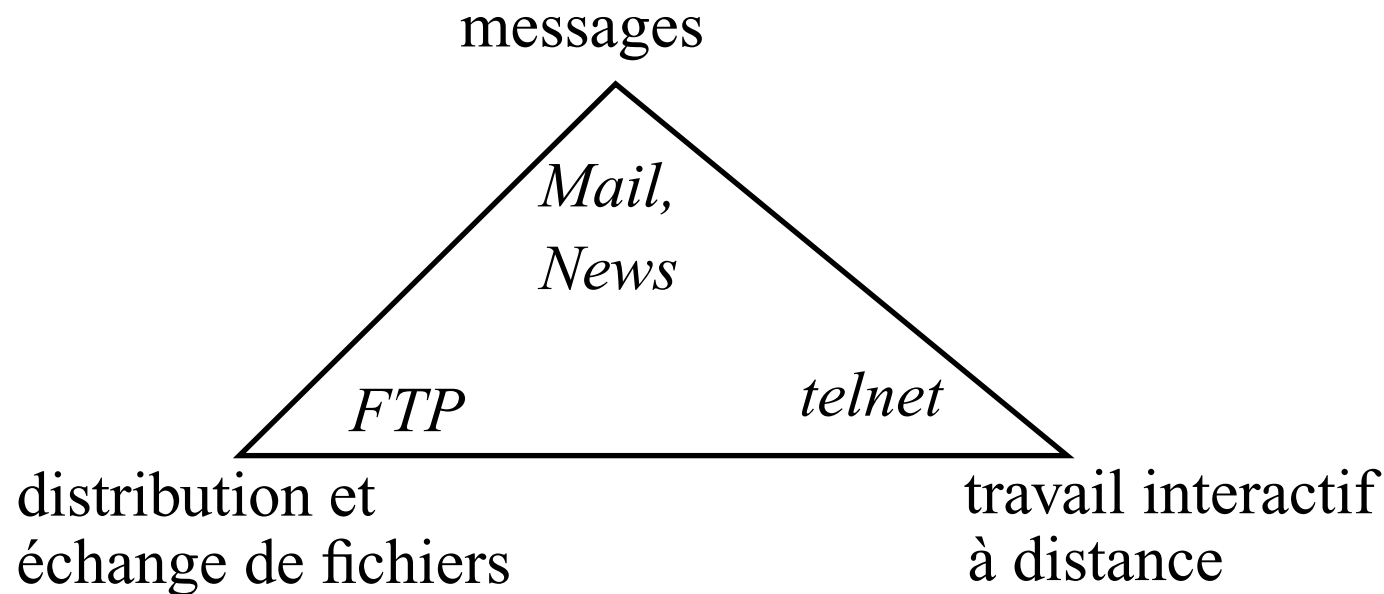
... un cadre de réflexion

1.2. Un peu d'histoire: l'arbre de famille des logiciels éducatifs



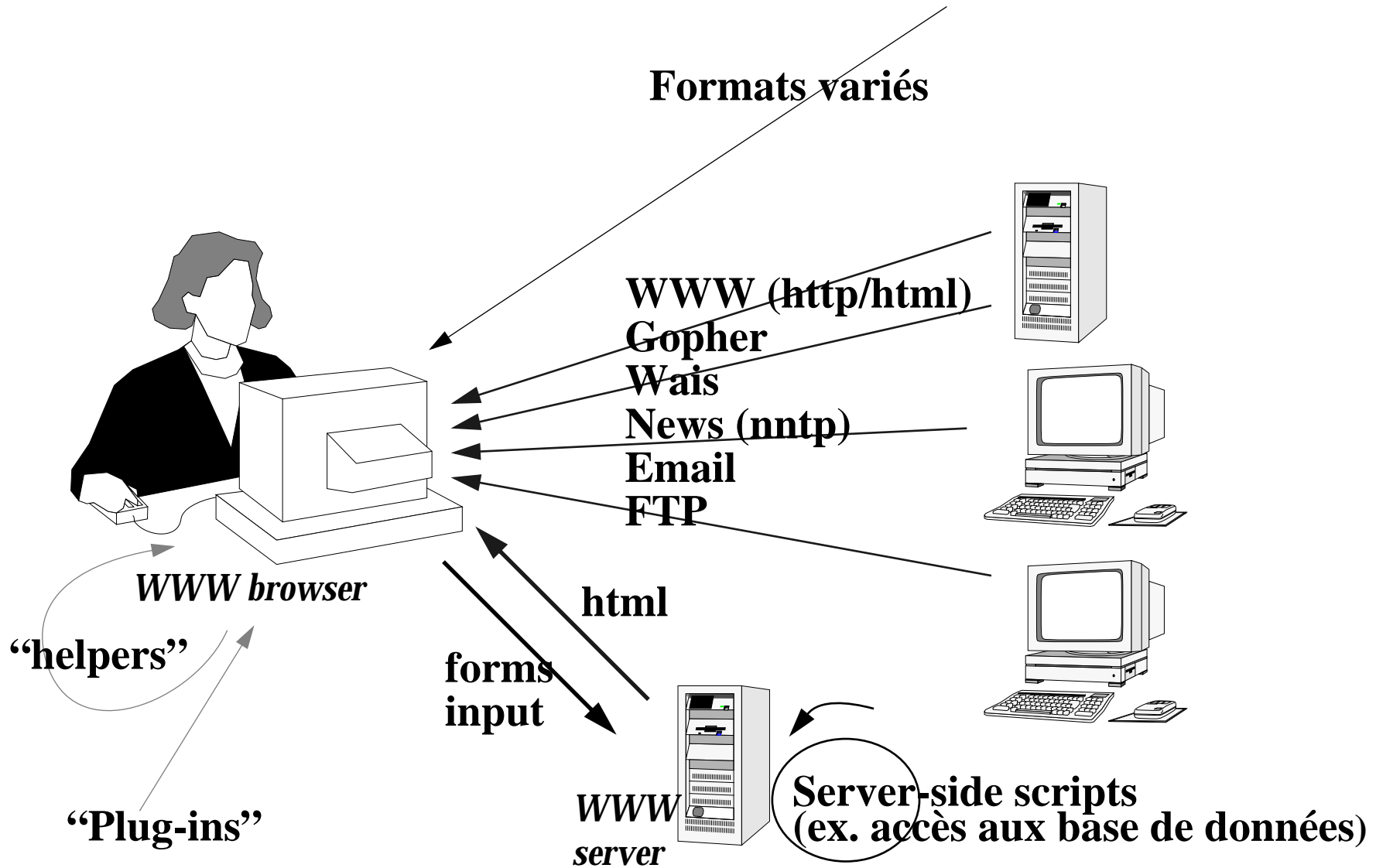
1.3. Internet et le World-Wide Web: quelques remarques

Internet avant 1990

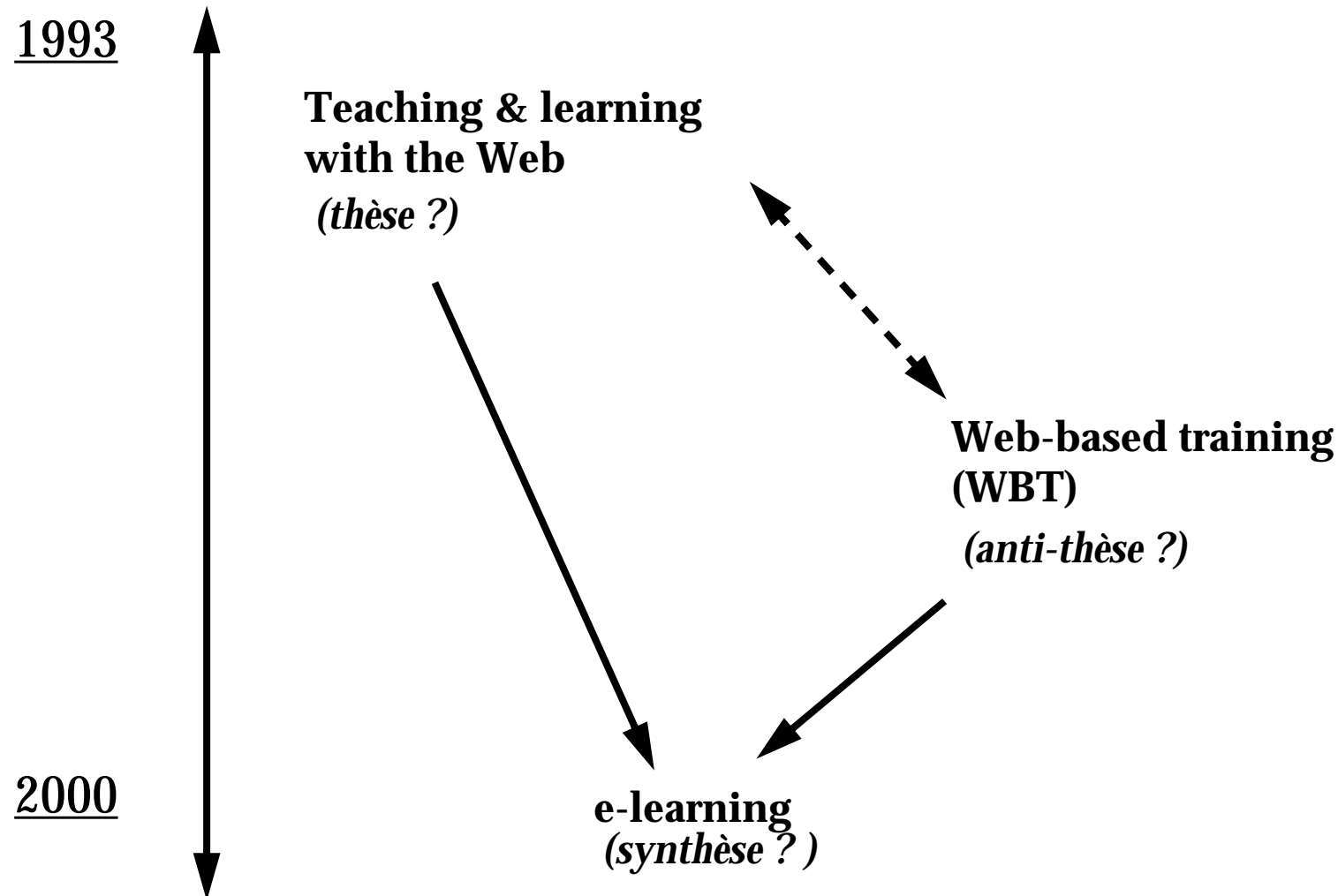


échange - communication - collaboration
tout le monde peut y participer

Le World Wide Web: l'intégrateur



1.4.L'histoire de l'éducation avec le Web: un premier regard



... un des thèmes majeurs de cet exposé

2. Les grandes écoles

Notre typologie "naturelle":

Le modèle "esprit Internet"

Le modèle plateforme pédagogique

Le modèle environnement virtuel multi-utilisateurs

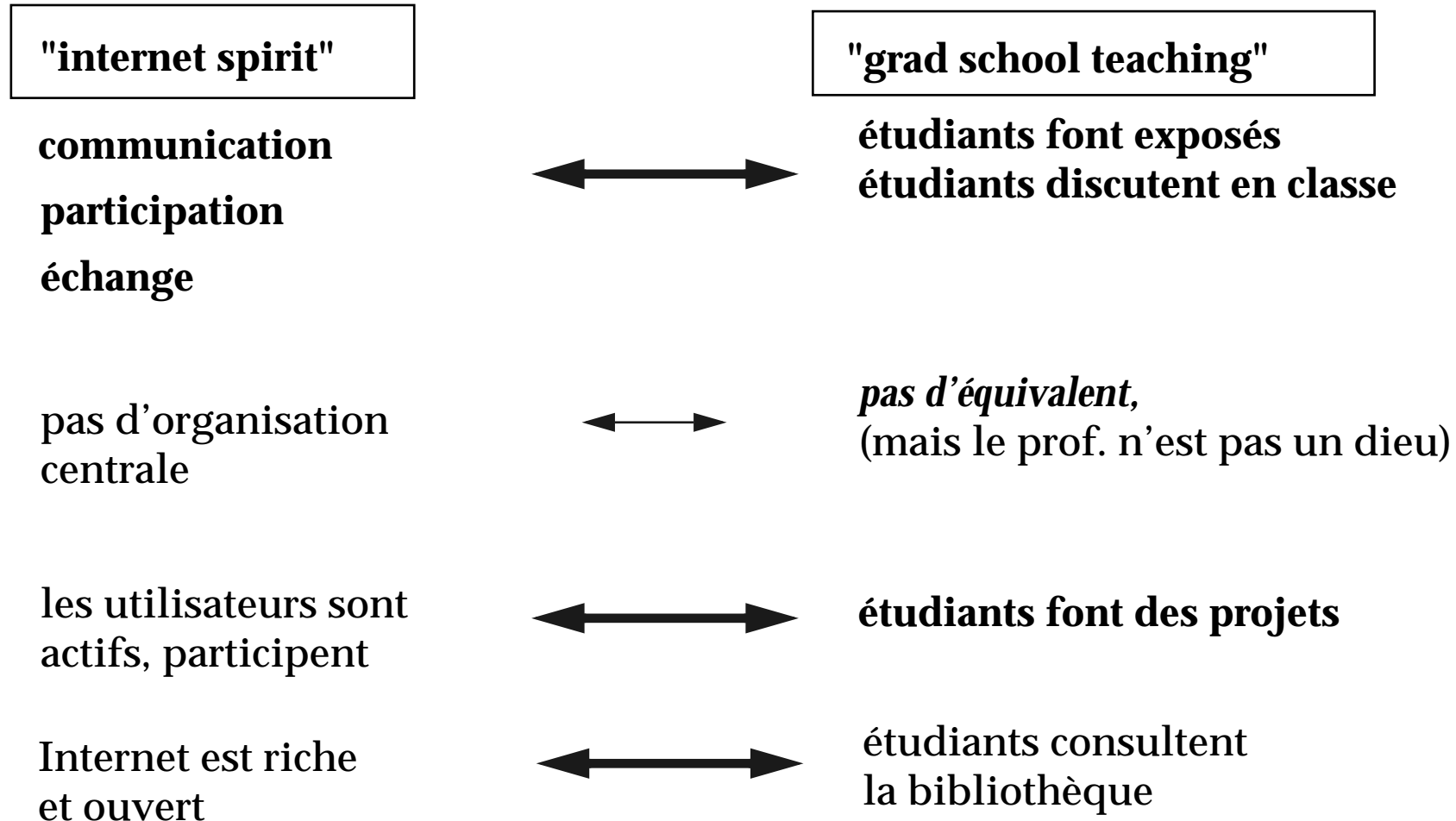
Le modèle de l'apprentissage collaboratif structuré

Le modèle "télécommunication"

Différences

2.1. Le modèle "esprit Internet"

Similarités structurelles entre:



Résultat: le modèle (esprit) Internet

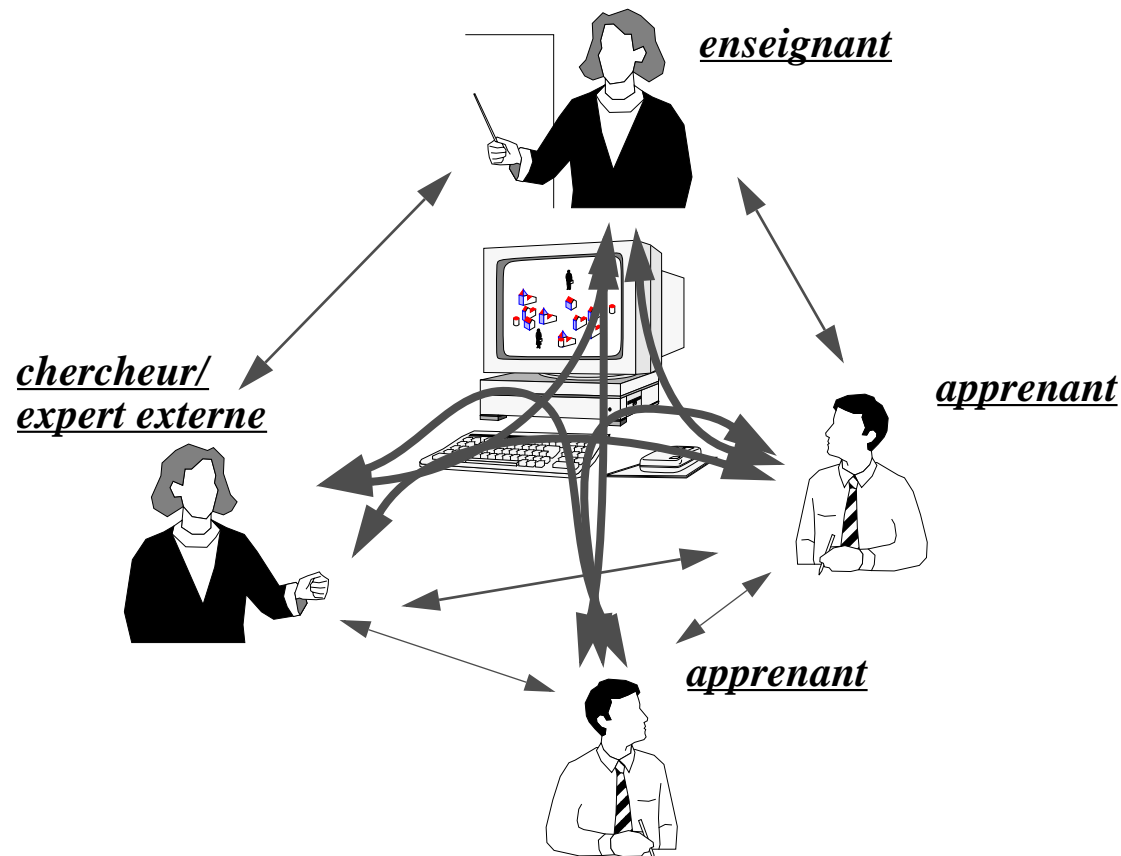
- Apprentissages par projets
- prédominance de la discussion en salle de classe

Recette de base:

- L'enseignant prépare un programme de cours détaillé avec
 - un thème précis pour chaque séance
 - des lectures (en partie sur Internet) de préparation
 - Quelques exercices-projets où les étudiants doivent fournir un produit (textes publiés sur le Web par exemple)
 - un petit projet à la fin du cours
- Encadrement par communication asynchrone (forums de préférence)
- Incitations pour chercher des informations sur Internet
 - Pages web, forums, mailing listes, personnes, etc.
- L'enseignant prépare des pointeurs (listes de ressources qu'il a trouvé sur Internet)

La communication est au centre de cette pédagogie

- L'éducation est plus collaborative, l'enseignant devient plus "coach" que "teacher"
- elle est un plus ancrée dans "le monde réel" (projets, utilisation des ressources non-didactiques, outils professionnels, etc.)



2.2. Le modèle plateforme pédagogique

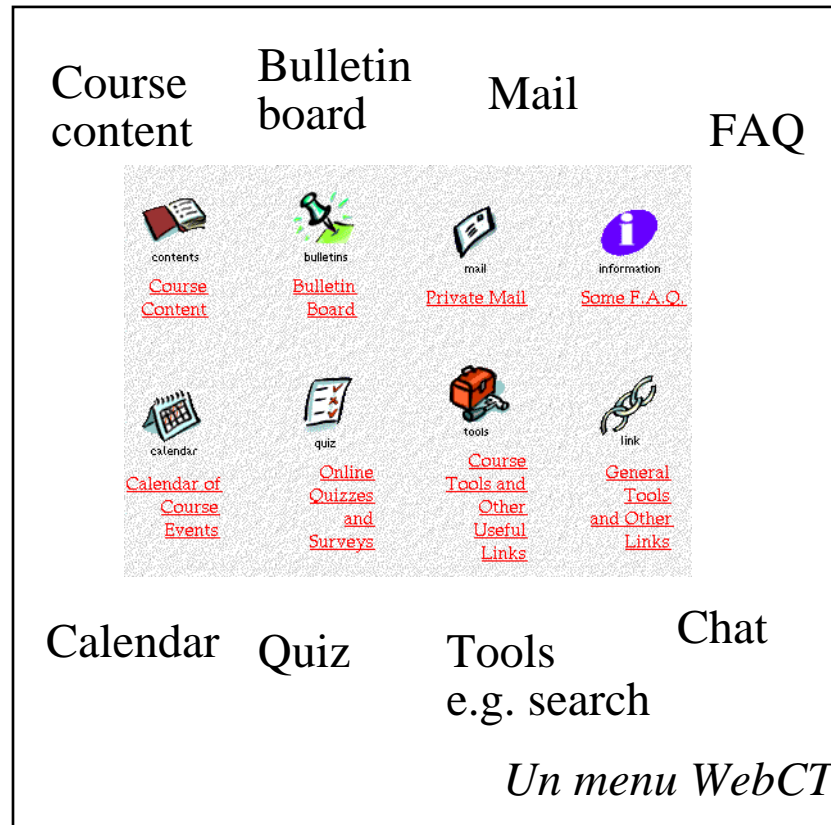
par exemple WebCT ou TopClass

- un portail (page de cours)
- structuration de tout autour du "cours"

Bénéfices majeurs

- Outils intégrés (forums, index, quiz)
- Look cohérent & textes structurés
- Outils de gestion d'étudiants etc.

..... un instructionalisme flexible et utile pour des enseignement de base, mais pas de fonctionnalités spectaculaires / innovantes



Campus software” vs. “the open environment”

Les plateformes pédagogiques

- Ok pour l'enseignement traditionnel
- +/-Ok comme support pour l'apprentissage par projets ou par ressources
- Pas beaucoup de support pour les activités d'apprentissage (tâches)
- Limites au niveau de la créativité “on-line”
- Les outils de gestion d'étudiants sont ok
- manque de flexibilité (fermeture)
- basés sur aucun standard

L'environnement ouvert

- n'offre pas d'outils de gestion
- est un mélange de plusieurs technologies (donc serveurs plus difficile à gérer)
- ne fournit pas d'outils pour faire un cours structuré
- est souvent plus facile à gérer si on n'essayer pas de reproduire les mêmes fonctionnalités



Il faut adopter une stratégie campus selon les vrais besoins !

2.3. Le modèle environnement virtuel multi-utilisateurs

- ... favorisent le "community building"
- ... apprentissages "Samba school"
- ... présence dans le cyber-espace

Plan de la salle de cours.

Tableau Table Table

Objects

BlackBoard at 21/04/99 - 8:04 p.m.

1. Bienvenue dans MendelClub, vous pouvez consulter ma HomePage: tecfa.unige.ch/tecfa-people/mendelsohn.html
2. Article Resonnance : tecfa.unige.ch/tecfa/publicat/mendel-papers/resonnance.html
3. Page du Campus Virtuel : tecfa.unige.ch/themes/chantier-campus/
4. Home page du Centre de Ressource : tecfa.unige.ch/themes/sa2/sa2-ressources.html
5. Ce type d'entree fonctionne egalement : tecfa.unige.ch/~mendel/ avec un commentaire de l'url ; mais attention, seul un commentaire suivi de ' ' peut precéder l'url absolue.

>lock

MendelClub
Vous etes dans une salle de cours et de formation pouvant accueillir une vingtaine de personnes. Il y a un Tableau (Blackboard) sur le mur en face de l'entree et une Horloge (Clock) au dessus. [tapez 'help here' pour plus de precisions]
Vous voyez : Bureau, TableRouge, TableBleue, TableJaune, TableVerte, and Sofa.
Vous voyez patrick and Kasper se tenant debout(s).
Acces possibles : Exit (vers CAPV).
>*salut !
Vous vous exclamez: salut !
Kasper demande: heh t' fais quoi ici ?
>*Juge un peu...
Vous voyez: [0:0] screen dump :)
Kasper demande: Ah pour la conf ?
>:mods
Daniel mods
Kasper : o o (courage ...)
[1] [tecfa] thoma says, "boooooooooooooomme soiree les nenfants..." [20:08:52]

Conseils de connexion

- Si vous êtes un habitué TecfaMOO, connectez vous votre login.
- Sinon, connectez vous e visiteur en remplissant correspondante.

click here to get some

Chat

STAF-Y2 (INTERACTION P-M)

utilisateurs

Chat

Send

Origines, paradigmes et apprentissages

*Multi-user Dungeons
(MUDs)*

"community
building"

apprenticeship

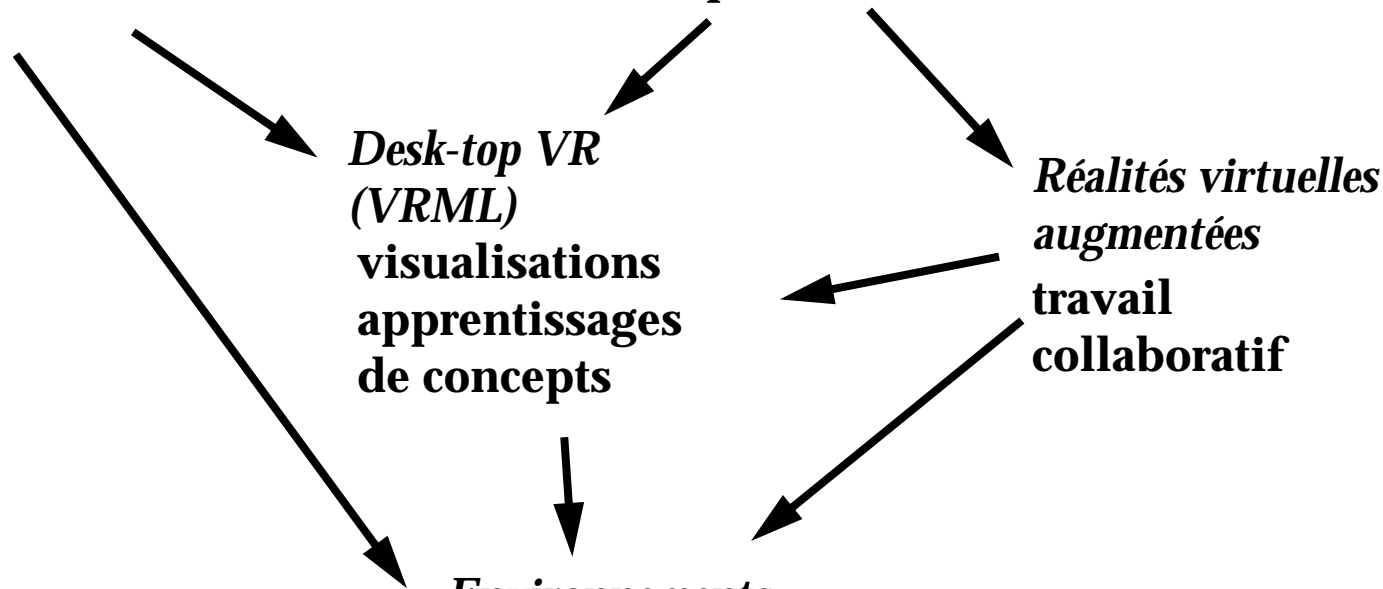
*Réalités virtuelles
immersives*

expérimentation
directe, constructivismes
apprentissage
de procédures

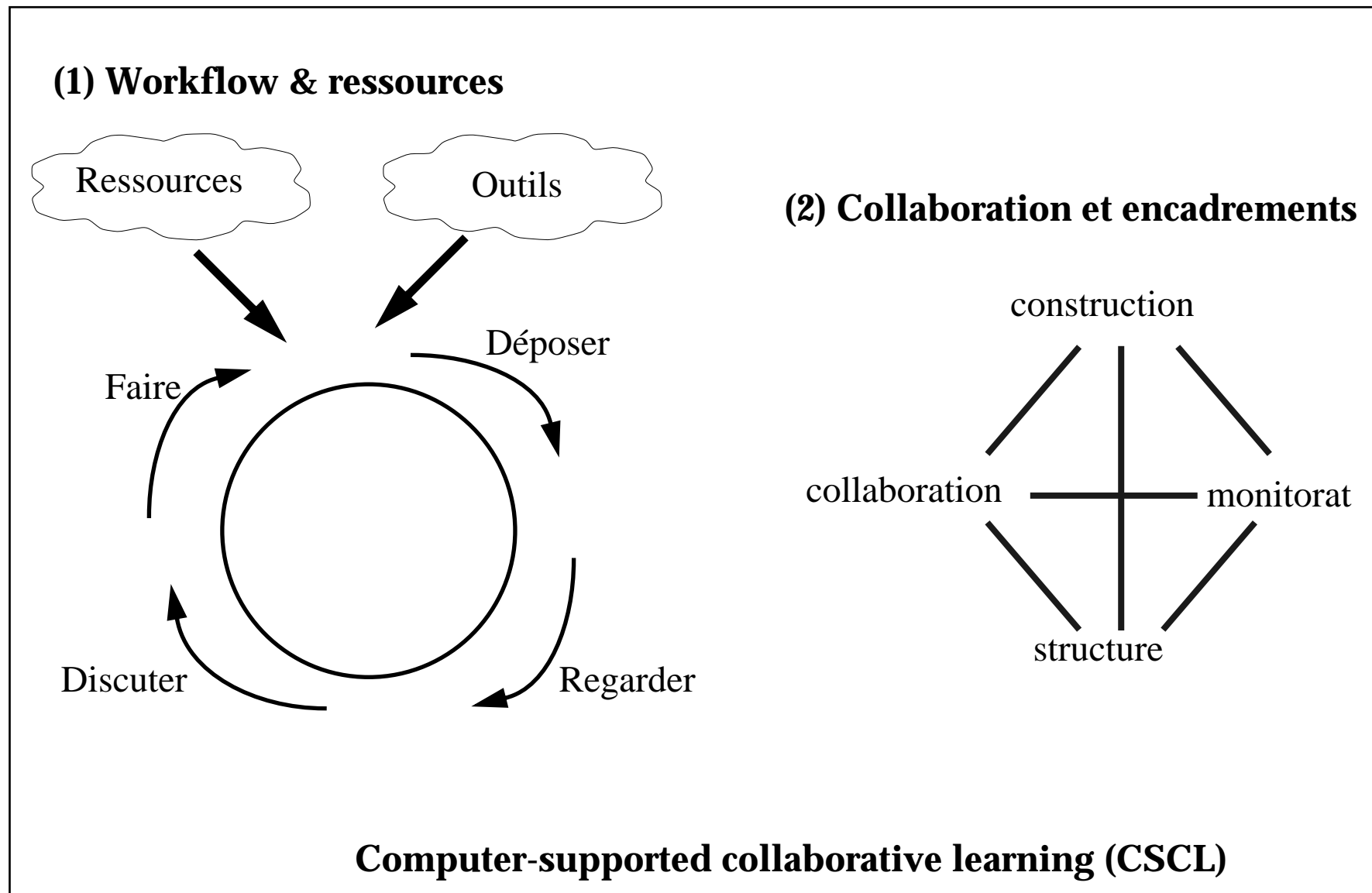
*Desk-top VR
(VRML)*
visualisations
apprentissages
de concepts

*Réalités virtuelles
augmentées*
travail
collaboratif

*Environnements
multi-utilisateurs 2005*
socio-constructivismes



2.4. Le modèle de l'apprentissage collaboratif structuré

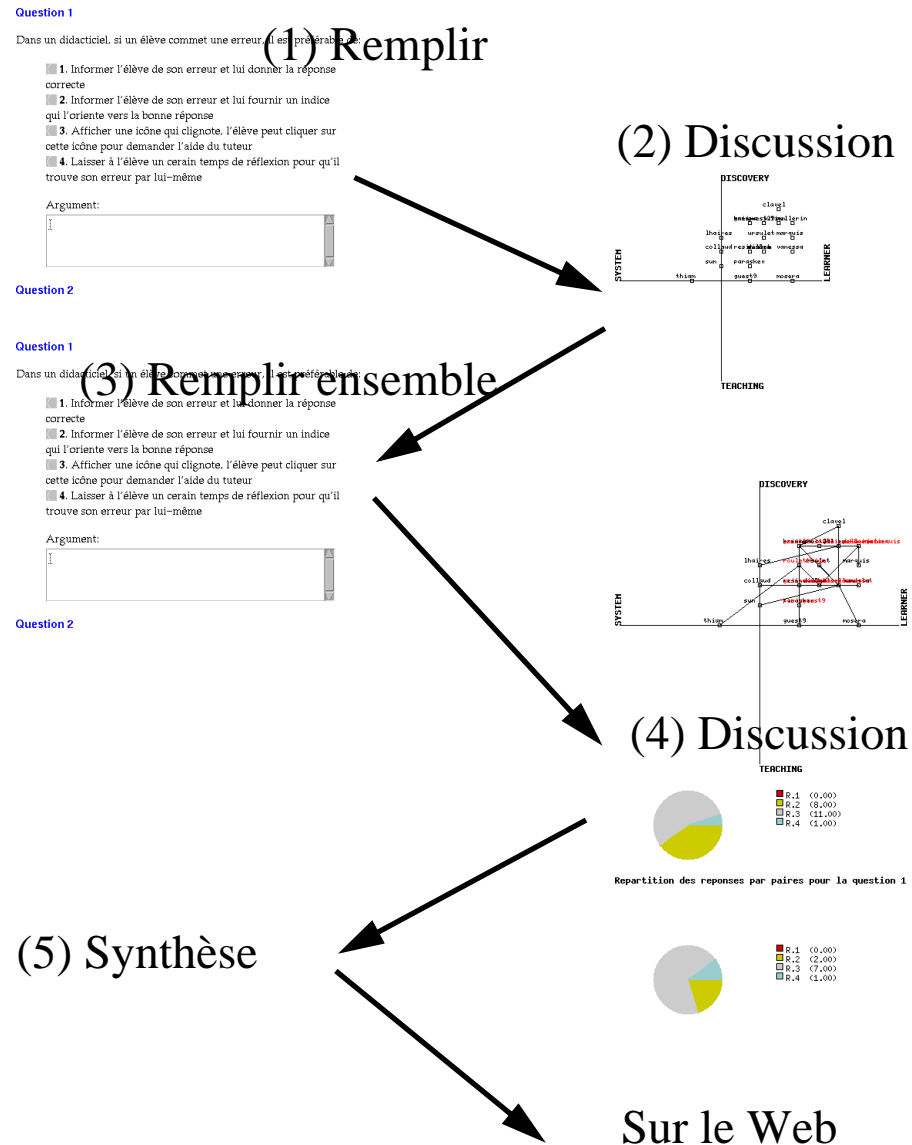


Exemple: Argue & Graphe

- But: incitation à la réflexion, apprendre des concepts, externaliser des idées reçues, etc.

Scénario:

1. Les étudiants répondent à un questionnaire sur un sujet
 - Campus produit un résumé (avec graphiques)
2. Examen des réponses
 - l'enseignant forme des paires
3. Réponse à deux
 - Le campus produit un résumé
4. Discussion en classe ou sur forum
5. Synthèse (à domicile). Chaque étudiant écrit un texte



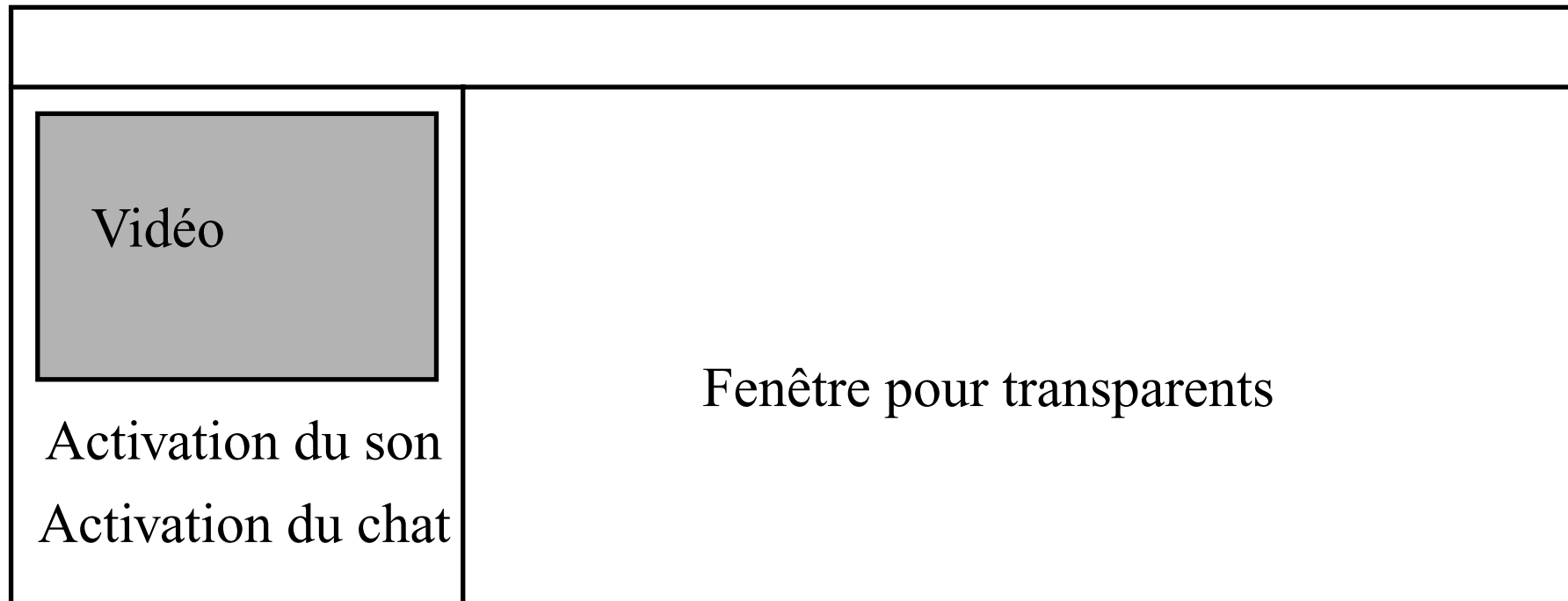
Exemple: Gestion de projet

1. Les étudiants font une étude de faisabilité en utilisant une grammaire XML
2. Feed-back:
l'enseignant remplit des balises réservées pour les commentaires
3. Les étudiants écrivent la spécification (reprennent l'étude)
4. L'enseignant rajoute des commentaires
5. L'étudiant indique l'état d'avancement et problèmes toutes les 2 semaines
6. L'enseignant organise des audits et le système affiche dynamiques un page qui résume l'état des projets
7.

```
<?xml version="1.0" encoding="ISO-8859-1"?>

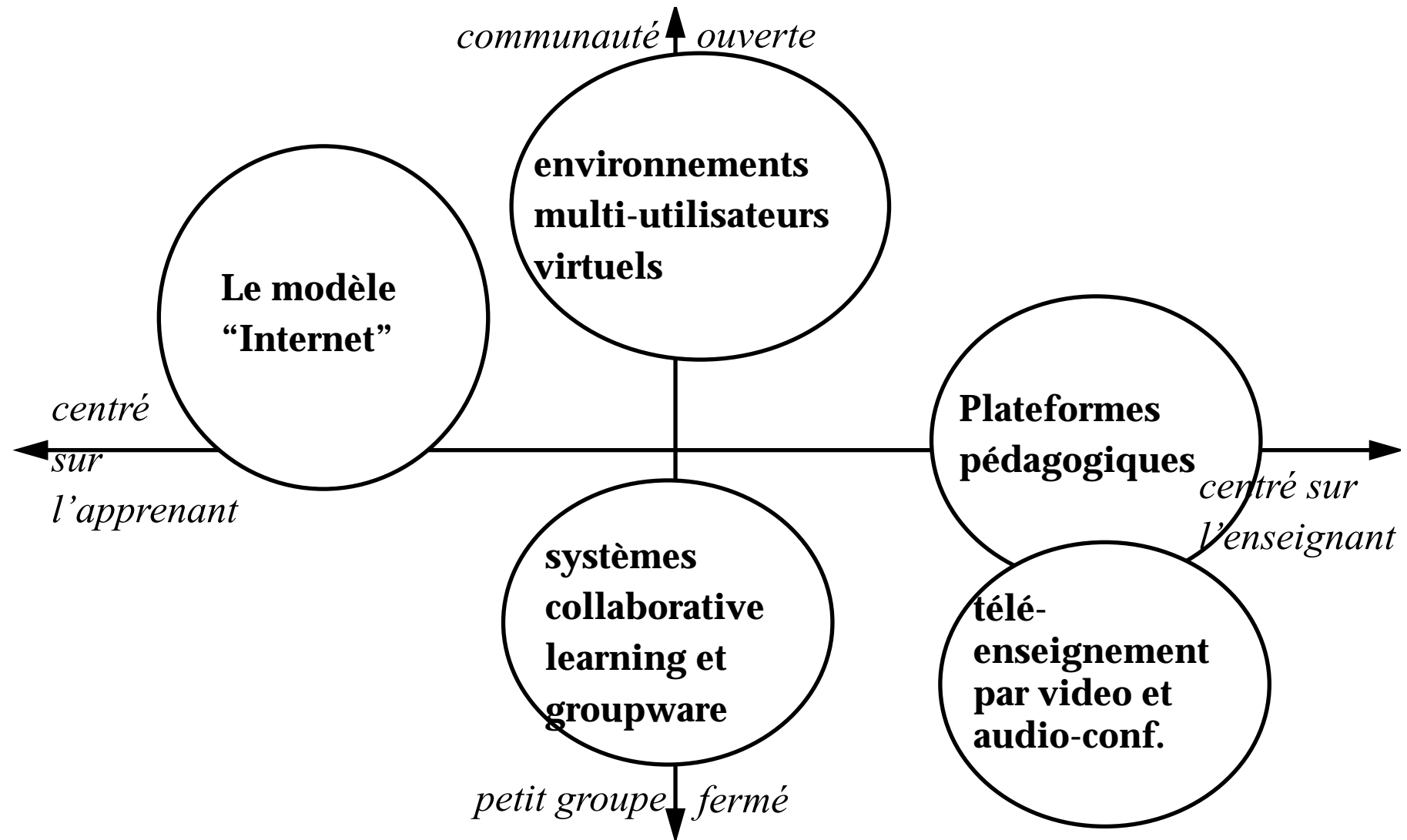
<!DOCTYPE project SYSTEM ".....">
<project>
  <title></title>
  <group>
    <person>
    </person>
  </group>
  <specifications>
    <specification>
      <main-goal>
        <title></title>
        <content></content>
      </main-goal>
      <objectives>
        <goal>
          <title></title>
          <content></content>
        </goal>
        <goal> ...</goal>
      </objectives>
    </specification>
  </specifications>
  <resources>
    <resource>
```

2.5. Le modèle "télécommunication"



... Le secret de la formule réside auprès de l'enseignant

2.6. Différences



3. Transformations et interrogations

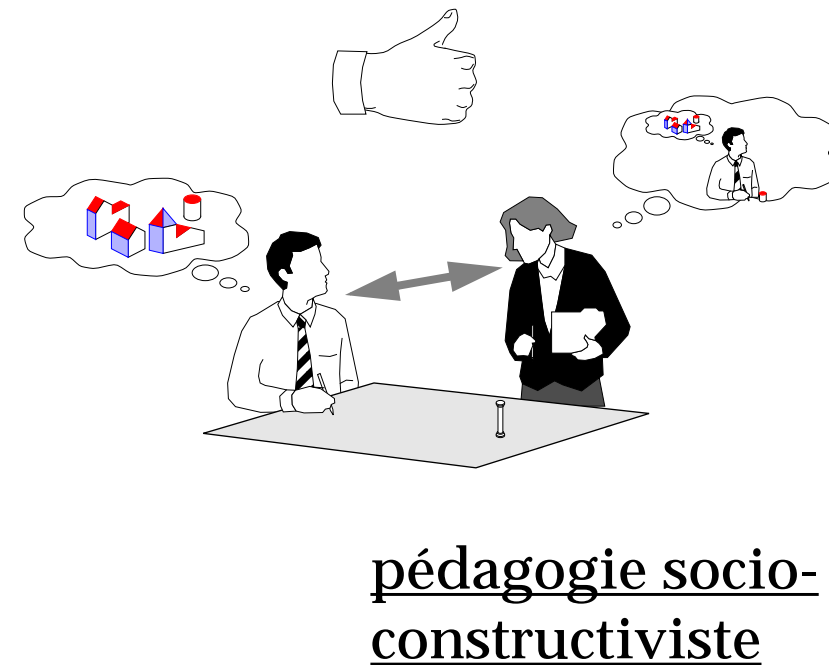
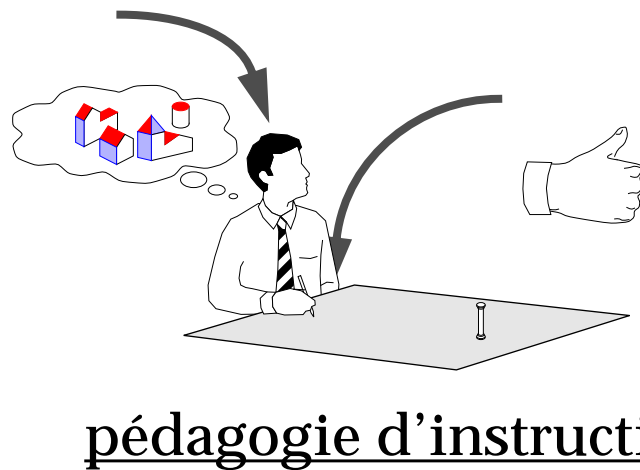
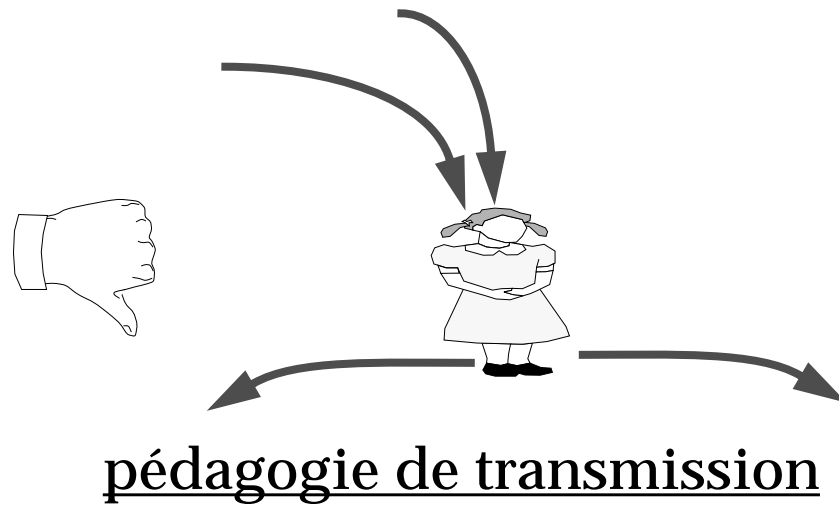
Au menu

Anciennes vs. nouvelles pédagogies

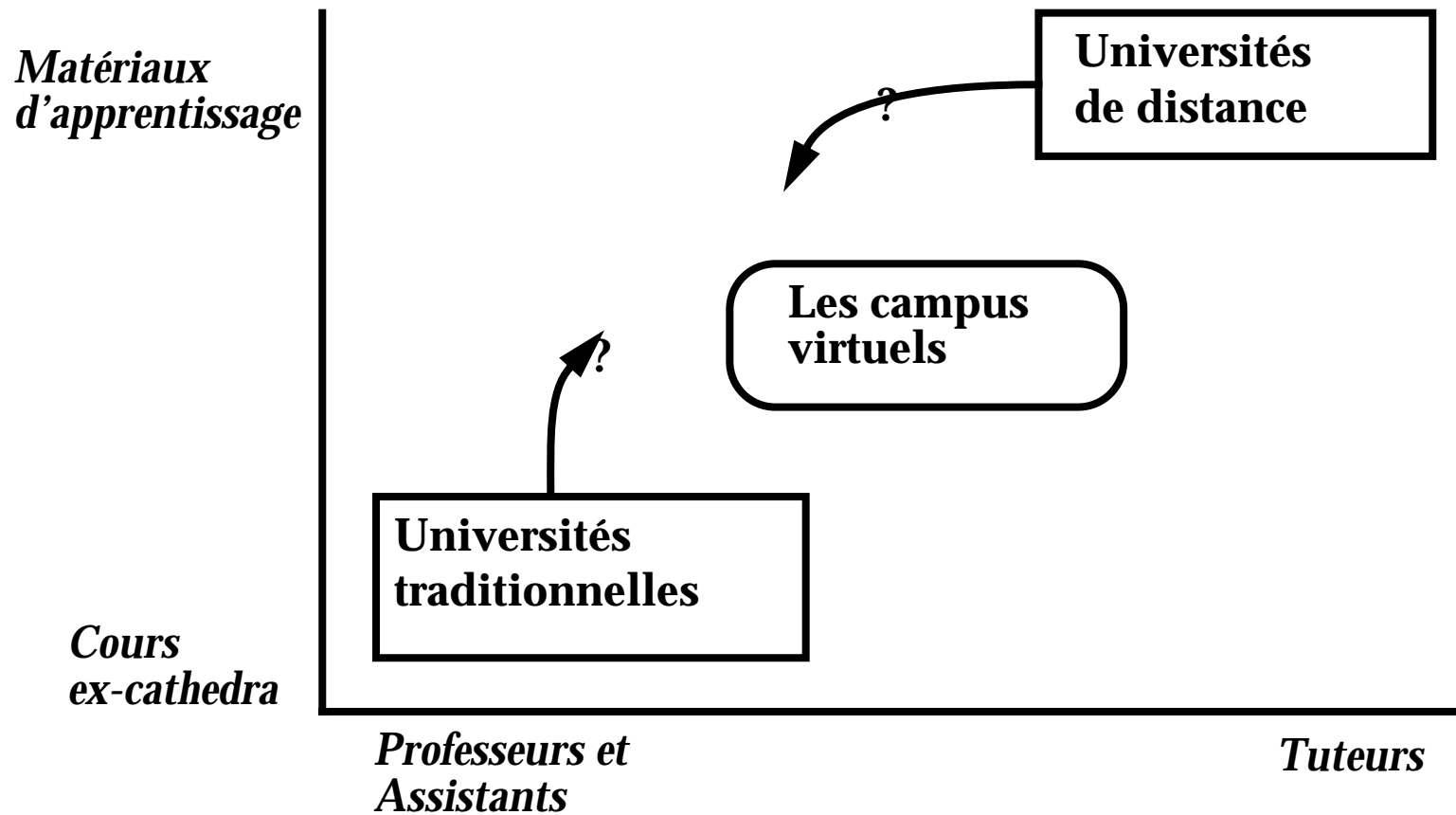
Enseignement à distance vs. le “campus virtuel”

Résistances et remèdes

3.1. Anciennes vs. nouvelles pédagogies



3.2. Enseignement à distance vs. le "campus virtuel"



(selon M.Beller)

3.3. Résistances et remèdes

Problèmes institutionnels à résoudre

- Gestion administrative du temps de travail supplémentaire fourni par les enseignants (tutorat, préparation)
- Accréditation de cours offerts par une autre institution
- Adaptation des infrastructures techniques et administratives

Les résistances par les enseignants sont souvent le résultat

- de peurs de se faire dépasser
- de peur de surcharge de travail

Formations à envisager

- Formation technique des enseignants
- Formation pédagogique des enseignants
- Formation technique des étudiants

"Community building" (se fait souvent spontanément)

- Portails pour enseignants
- Infrastructure technique pour forums et/ou mailing lists

4. Les briques techniques du campus virtuel

URLs, HTML et XML

Le "XML framework"

Fonctionnalités de base d'un système d'information

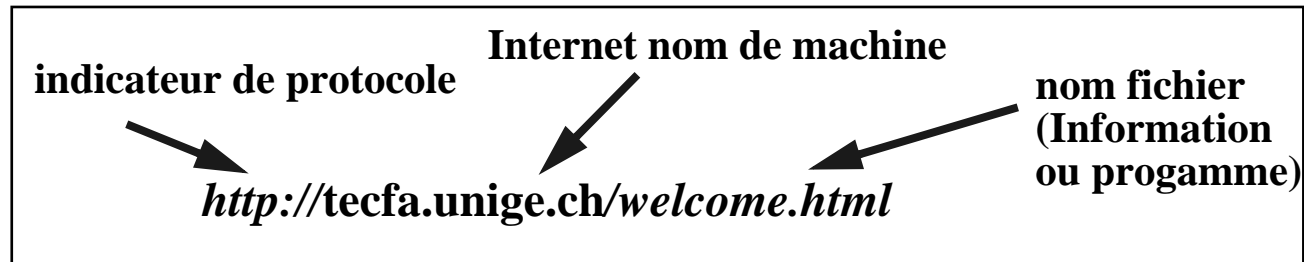
Typologie des systèmes de communication asynchrone

Le portail d'information

4.1.URLs, HTML et XML

La grande colle du Web: Les Universal Resource Locators” (URL)

URL = <protocole>://<adresse>/<répertoire/nom_fichier>



HTML vs. XML

Le monde HTML

incompatibilités
manque de flexibilité
beaucoup de faiblesses
manque de portée

facile
beaucoup d'outils

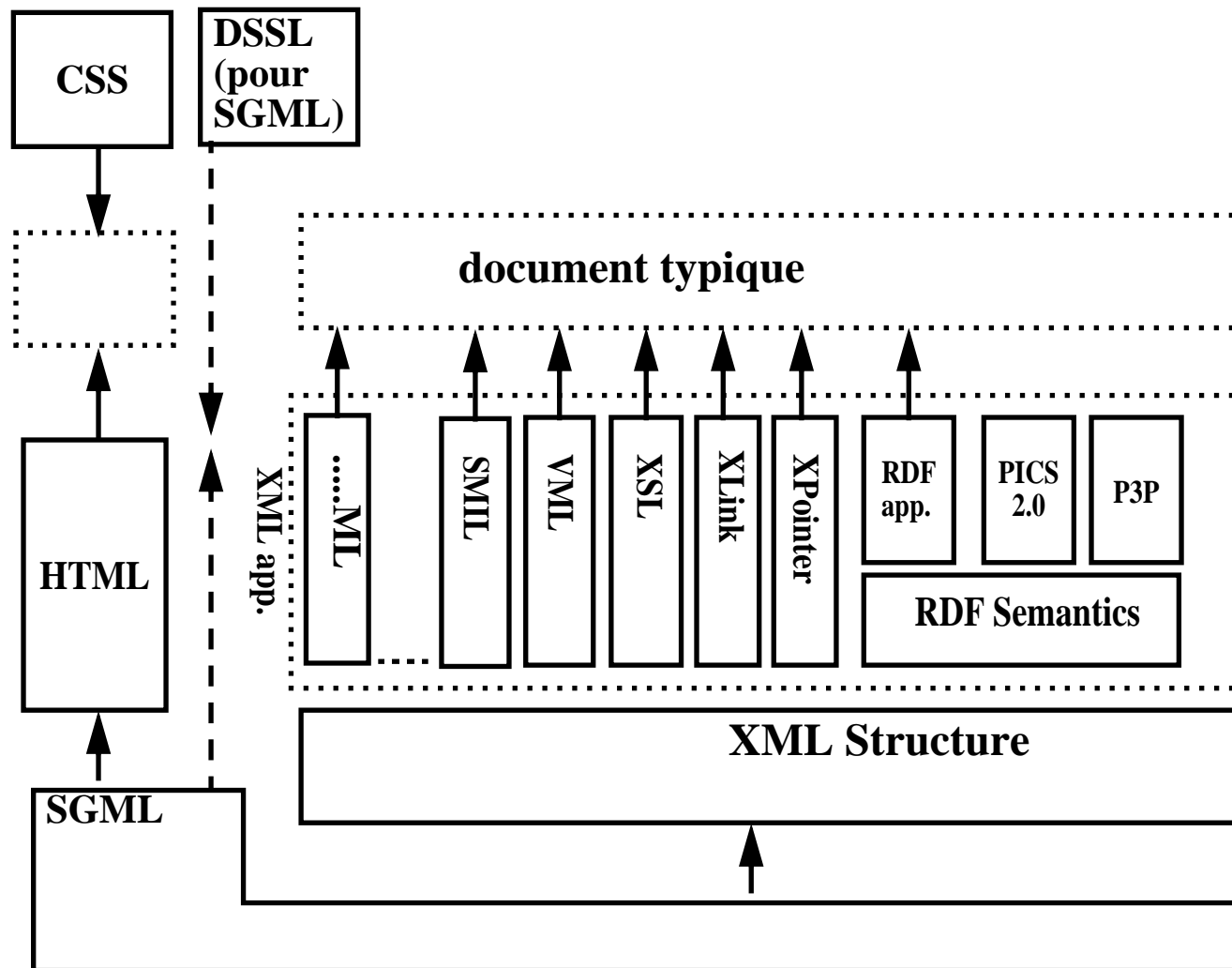
Le monde XML

standardisation
extensibilité
faiblesses (?)
ouvert

difficile
peu d'outils



Le "XML framework"

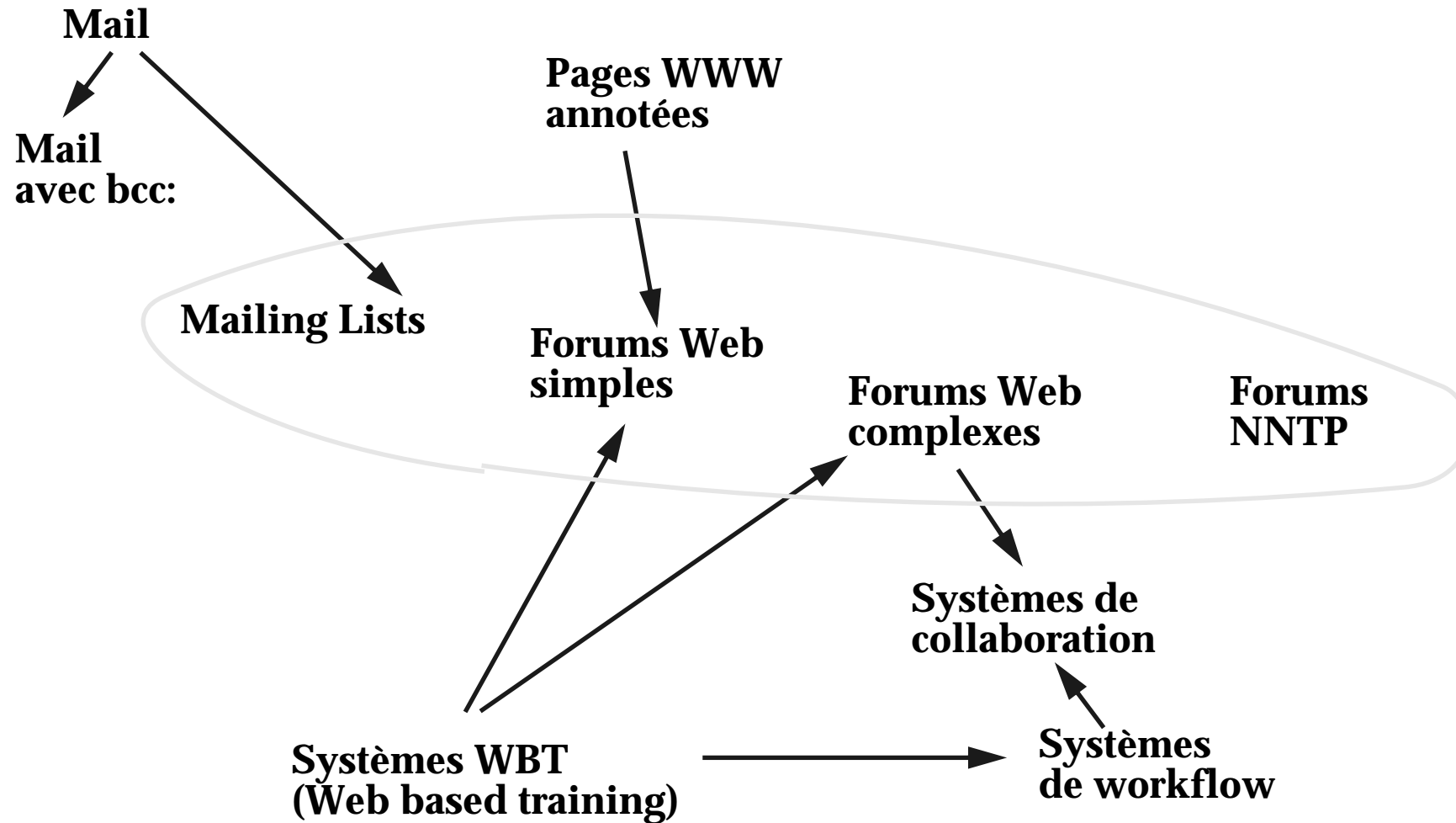


4.2.Fonctionnalités de base d'un système d'information

- Markup: Langage pour caractériser des éléments d'information
- Style: Langage pour définir la mise en page d'une classe d'objets
- Linking: Langage pour représenter des liens entre éléments et objets
- Scripting: Interface et langages pour créer des applications

	monde HTML	monde XML	monde SGML
Linking	(<A> Tag dans HTML)	Xlink & Xpointer	HyTime & TEI
Style	CSS2 CSS1	XSL (CSS)	DSSL
Markup	HTML	XML	SGML
Interface entre Markup et Scripting	Document Object Model (DOM)		
Scripting	Javascript JScript ECMAScript		

4.3. Typologie des systèmes de communication asynchrone



4.4. Le portail d'information

Bannière		
Liste des cours	Annonces et nouvelles importantes (Zone d'affichage de contenus)	Signets personnels
Signets de l'enseignant pour le cours X		Liste de nouvelles du serveur Z
Signets de l'institution		Acquisitions de la bibliothèque dans le domaine Y
Anciennes nouvelles		

4.5.Applications EAO sur Internet

Il existe des applications EAO sur le Web, par exemple:

- simulations
- systèmes tuteurs
- multi-media instructionnaliste
- .visualisations multi-média

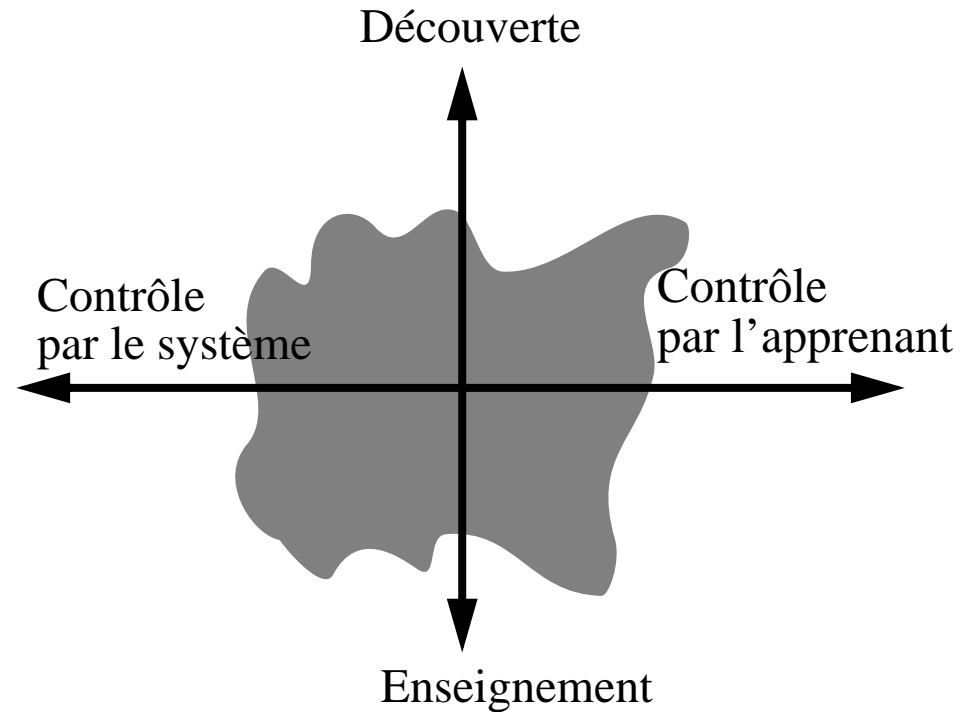
Des outils existent

- mais nécessitent un "plugin"
- sont chers parfois

(sinon pourrait programme)

L'EAO est aussi utile pour améliorer des cours présentiels

- simulations
- visualisation multi-media
-



5. Convergences et conclusions

L'importance de la Communication médiatisée par ordinateur

Apprentissages ouverts et flexibles ?

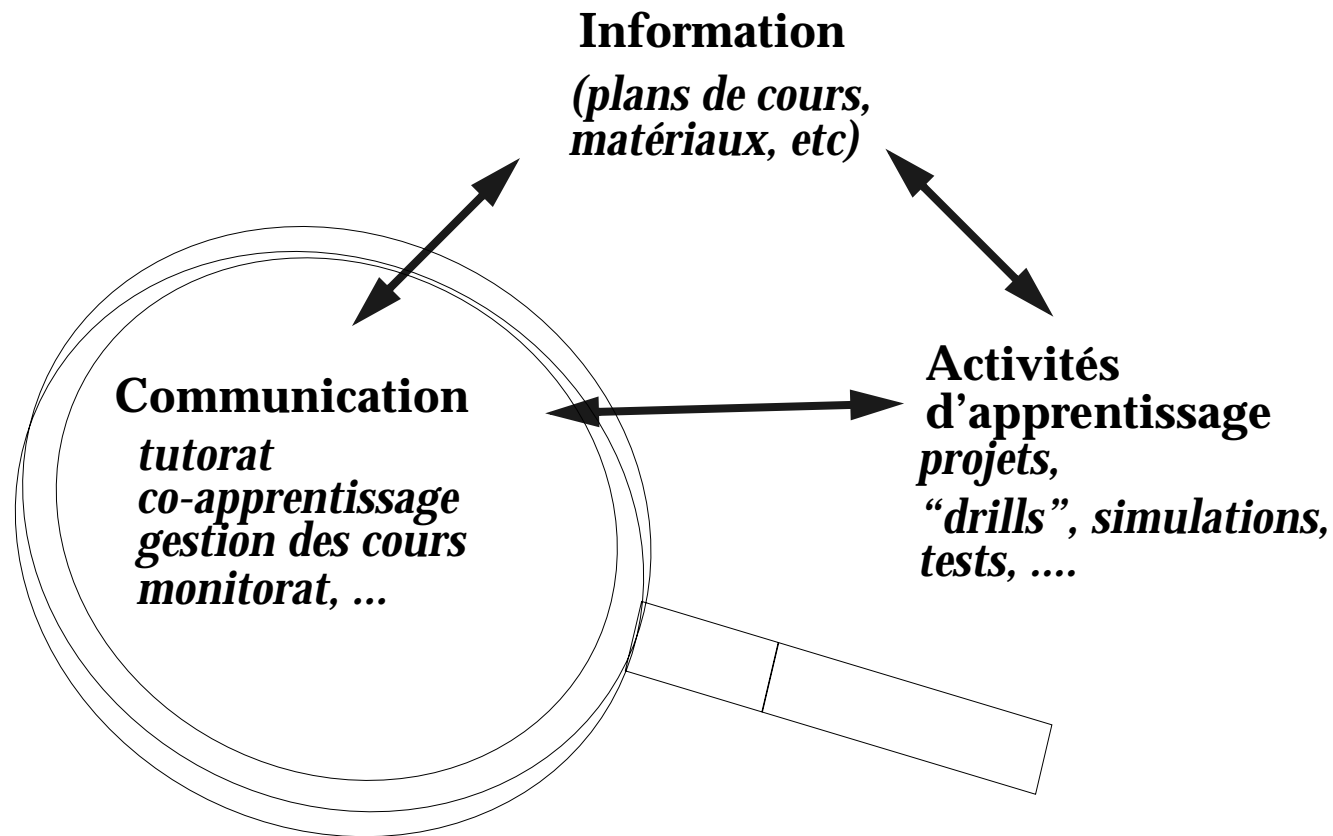
Un mot de mise en garde contre l'EAO et le CSCL

Les outils Internet standards

Le coût de votre propre campus virtuel ?

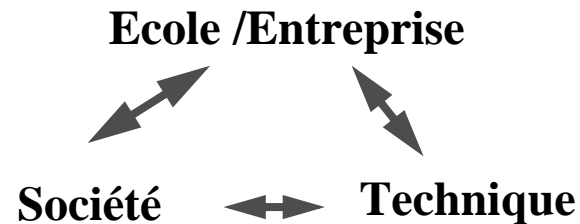
Il faut être un peu prudent

5.1.L'importance de la Communication médiatisée par ordinateur



5.2. Apprentissages ouverts et flexibles ?

- Internet n'est pas seulement moteur de changements mais symptôme



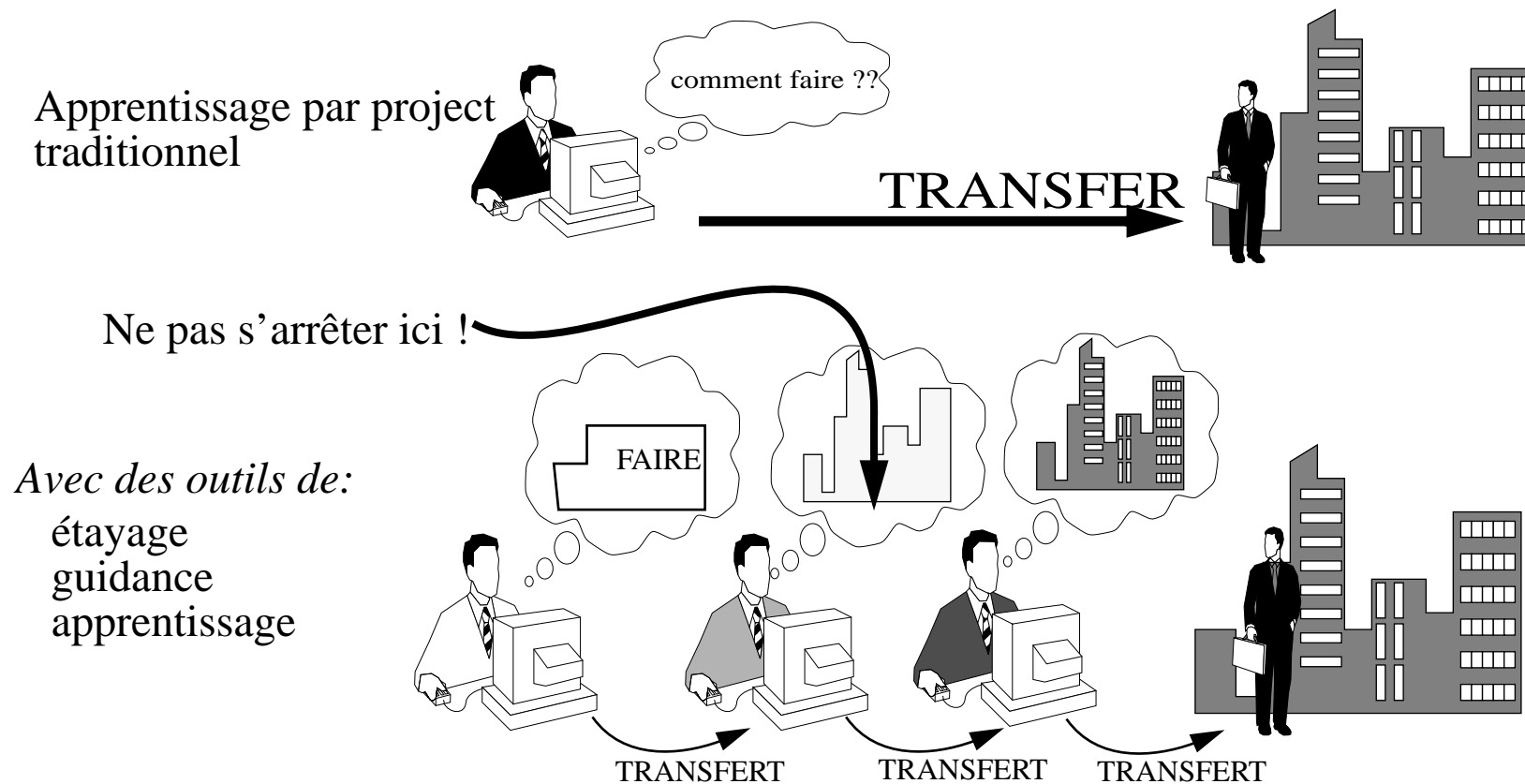
Croissance rapide d'apprentissages "ouverts", "just in time" et "on the spot":

- recherche rapide d'information
- choix individualisé de ressources d'apprentissage
- flexibilité et adaptation des employés

... l'université doit participer à ces nouvelles apprentissages

5.3. Un mot de mise en garde contre l'EAO et le CSCL

- Il faut laisser "ouvert" quelques projets/exercices du curriculum
 - Il faut éviter l'effet "jeu vidéo"
 - Le contenu et non pas l'outil doit être maîtrisé

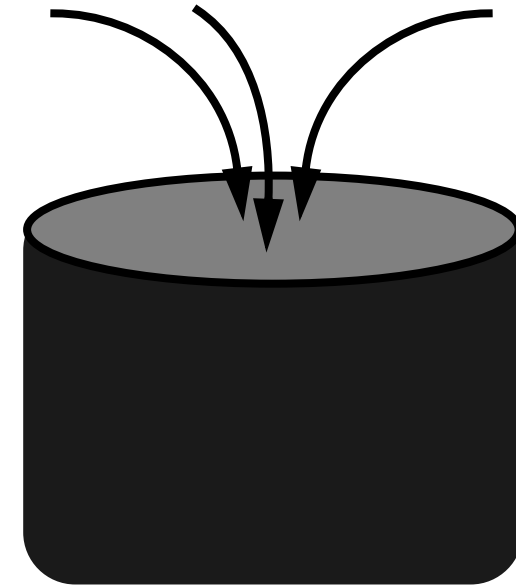


... laisser les étudiants parfois se débrouiller (presque) comme dans la vraie vie

5.4. Les outils Internet standards

Eléments de base et leur fonctionnalités

1. WWW (hypertexte), pour:
 - planification, curriculum, agenda, exercices
 - textes, manuels, ressources et pointeurs
 - production des étudiants (travaux)
2. Email, pour:
 - agenda (enseignant)
 - recherche d'information (étudiant)
 - informations mises à jour (étudiant, enseignant)
 - commentaires (enseignant)
3. Forums de discussion, pour:
 - débats (articles ou thèmes)
 - Q/R techniques
 - Aide étudiant-étudiant (!)
4. MOO (ou systèmes de chat)
 - choses urgentes
 - co-présence (espace virtuel commun, canaux "radio")
 - rencontres virtuelles



**La soupe simple
et efficace**

Le coût de votre propre campus virtuel ?

La technologie est plutôt gratuite:

- HTML simple, XML avec un serveur Web comme Apache
- Serveurs Java et LDAP en supplément
- MySQL (une base de données SQL gratuite)
- PHP (ou JSP ou ASP ou XSP)
 - server-side html-embedded scripting language
 - support pour SQL, XML, graphiques, LDAP, etc.
- Javascript, Java (applets), Authorware et plug-in, Python, Perl, VRML, Servlets, MOO, en cas de besoin

Ressources humaines:

- Assistants d'enseignement (ayant des connaissances en programmation)
- Coût pour une activité de type "Campus TECFA" : 2 semaines - 1 mois
- Peu pour une équipe de production, beaucoup pour une équipe d'enseignement

5.5. Il faut être un peu prudent

- Ca fait 20 ans que des nouvelles technologies existent
- Internet dans l'éducation a fait sa percée parce que c'était facile
- Faire de l'EAO ou du CSCL coûtera encore et toujours très cher

A retenir peut-être:

- On peut faire des choses nouvelles avec peu de moyens
 - Enseigner par le biais de projets / exercices
(au lieu de raconter des choses que les étudiants doivent recracher par coeur)
- On peut partager entre collègues
- On peut faire des révisions rapides (être à jour !) et par le biais d'outils de communication réparer des imperfections dans le matériel de cours



Mettre l'apprentissage au centre de la réflexion



Si vous arriviez à faire faire des choses grâce à Internet ce serait déjà très positif

