

E-learning: possibilités et défis pour le développement

Séminaire "Les nouvelles technologies et le développement durable"
Centre Universitaire d'Ecologie Humaine et des Sciences de
l'Environnement, Université de Genève,
8 mars 2002

Daniel K. Schneider

TECFA

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

Code: ntic-dev-02

<http://tecfa.unige.ch/tecfa/talks/schneide/ntic-dev-02/>

Menu

entrée:

Introduction: Apprendre et enseigner, et Internet

plat principal:

Les grandes écoles de pensée et de pratique

L'état des NTIC en Afrique (à titre d'exemple)

dessert:

Conclusions: e-learning et développement

1. Introduction: Apprendre et enseigner, et Internet

Au menu:

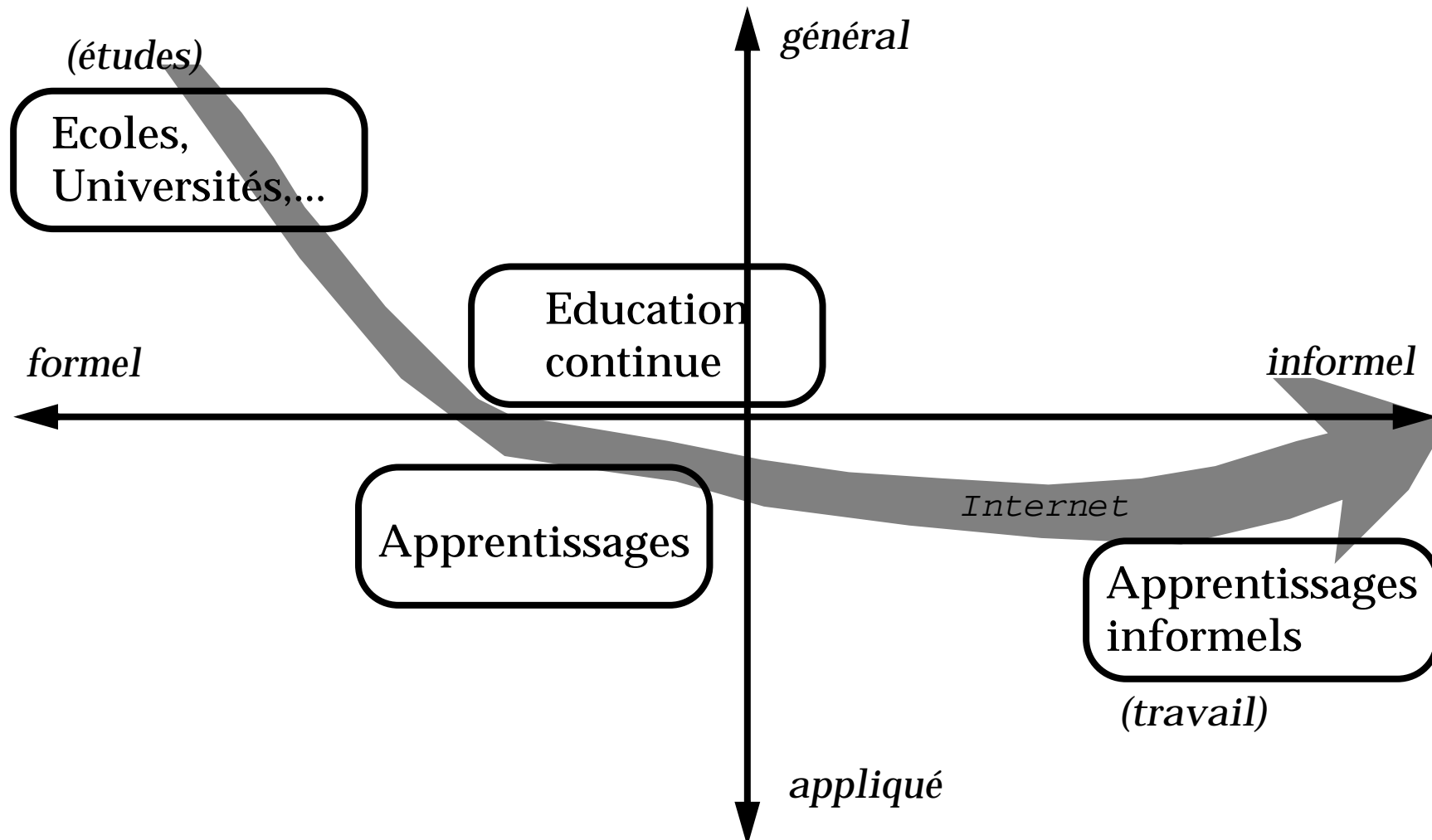
Où et quand apprend-on ?

On apprend en faisant quelque chose

L'environnement d'apprentissage est riche

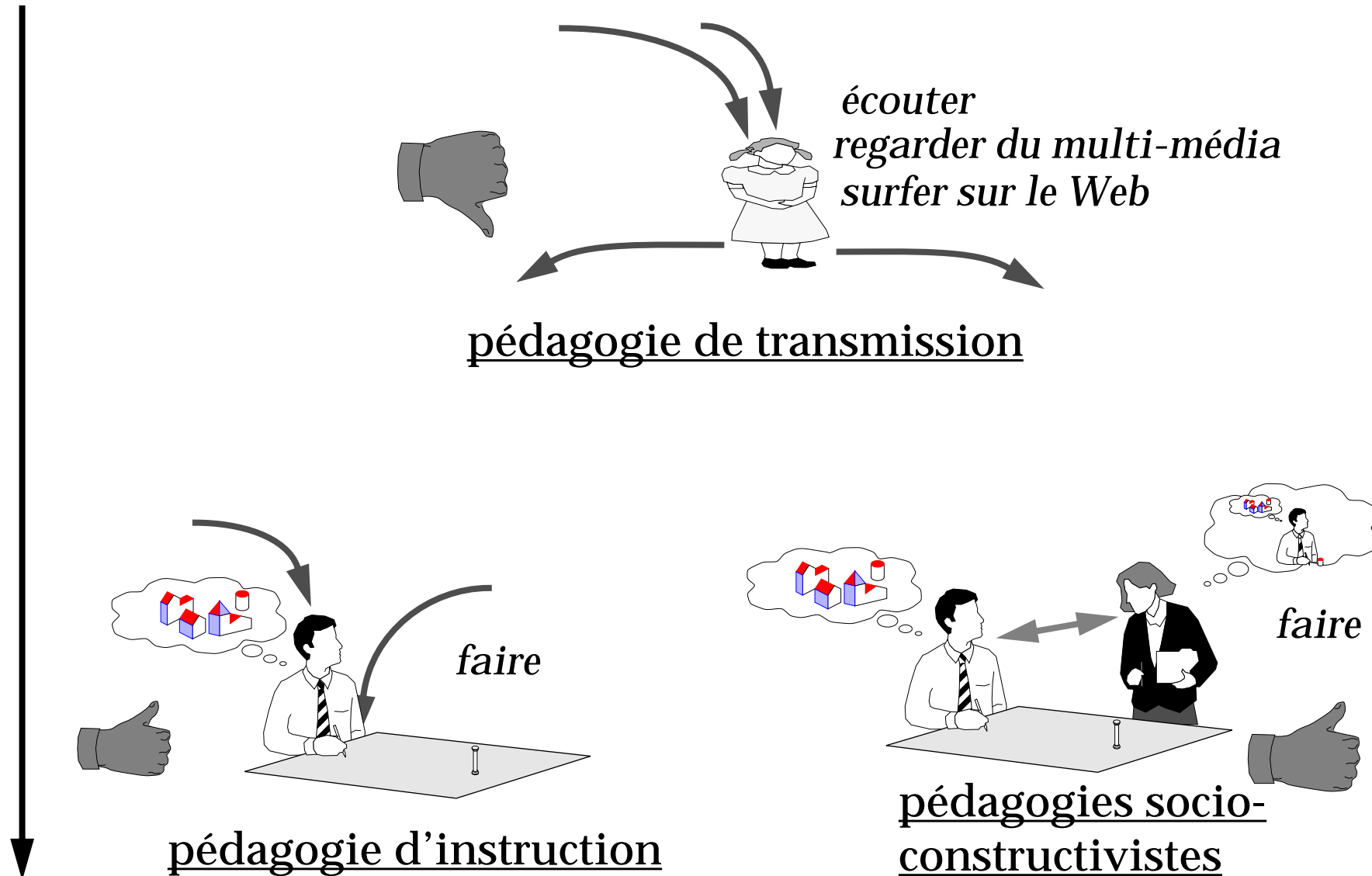
Enseigner et apprendre avec Internet: le grand conflit

1.1. Où et quand apprend-on ?

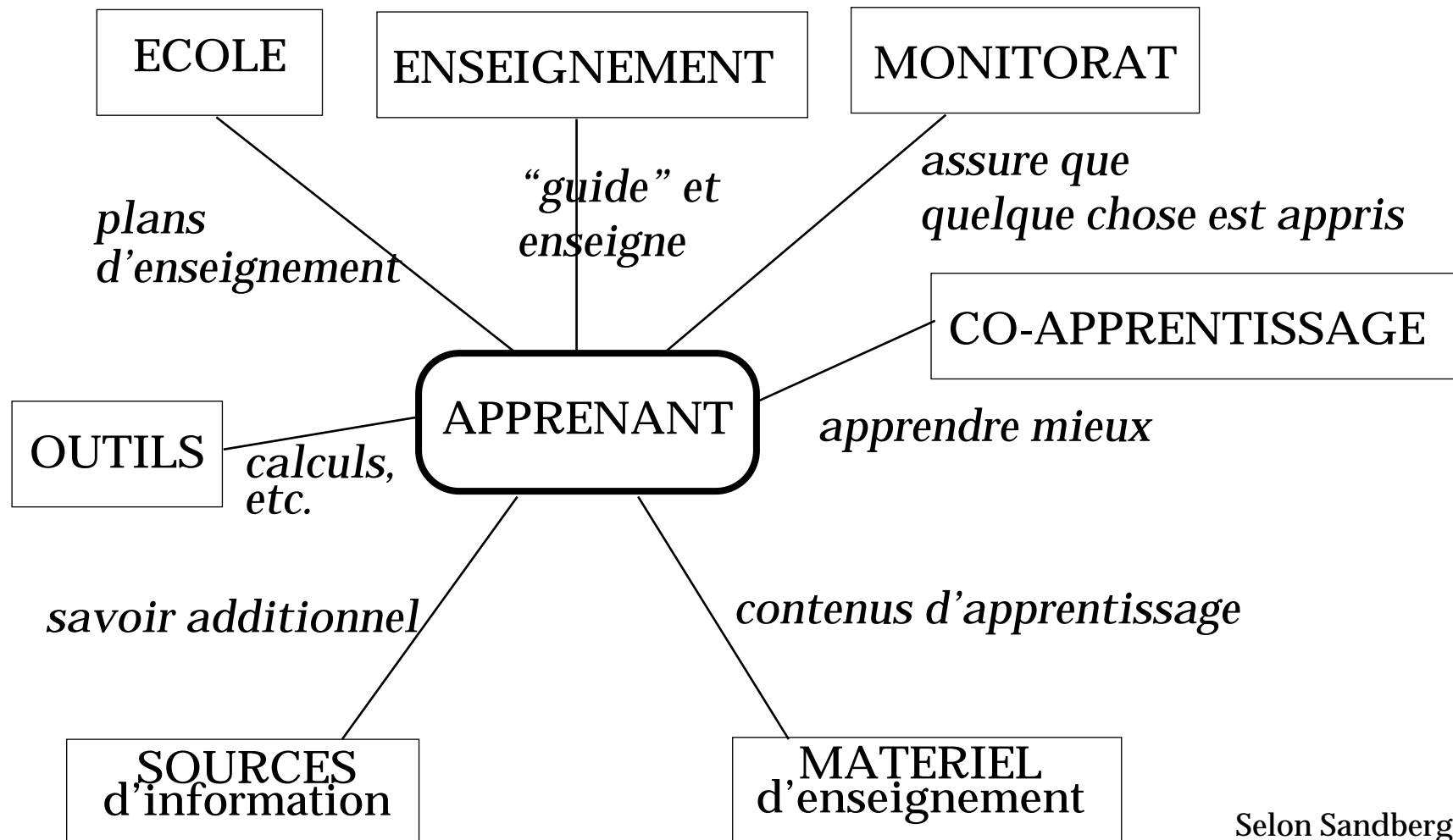


- il faut différencier, mais plus la situation d'apprentissage est informelle, plus Internet est utile

1.2. On apprend en faisant quelque chose

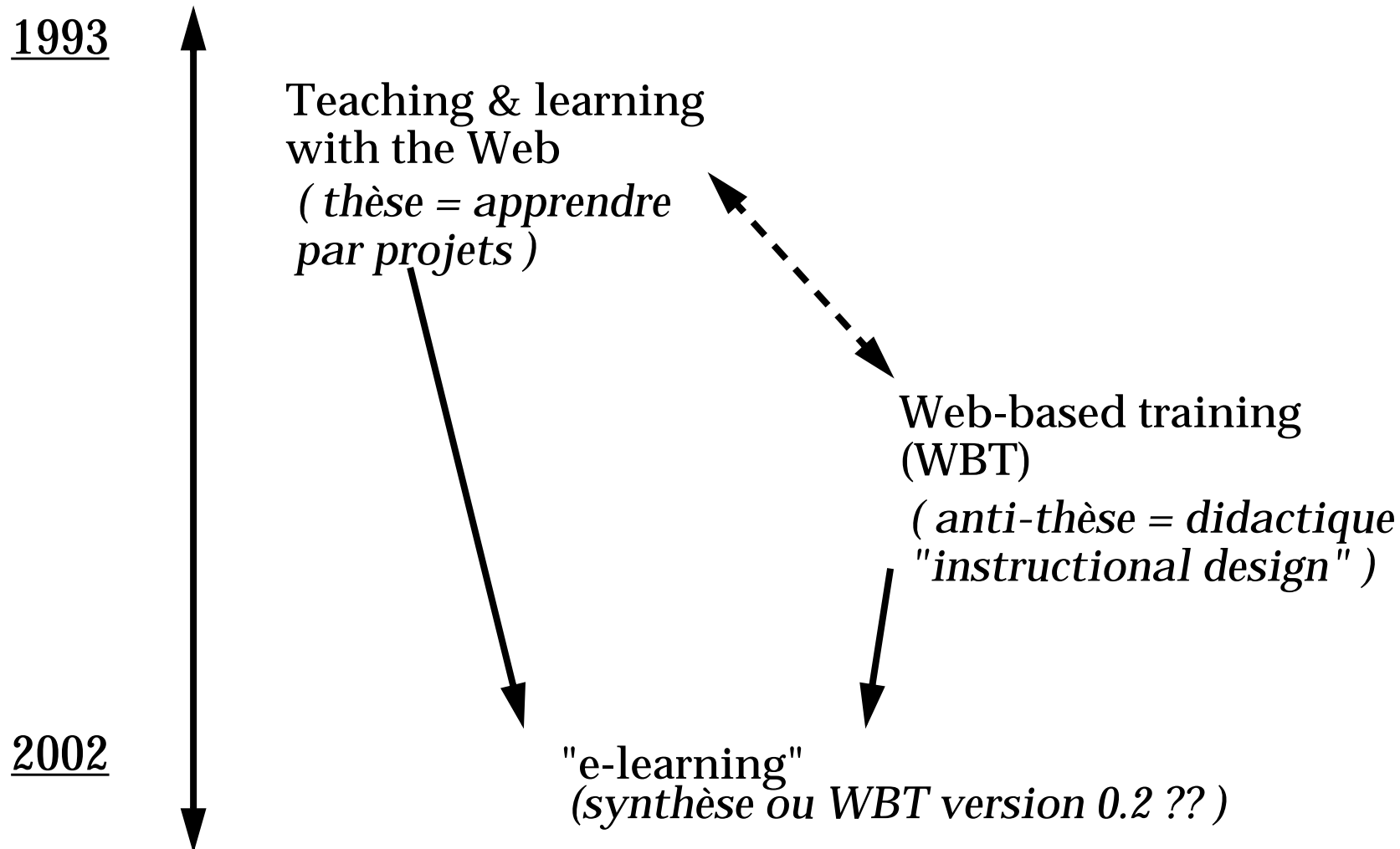


1.3.L'environnement d'apprentissage est riche



... un cadre de réflexion pour déterminer les besoins et les moyens,
il faut partir des fonctions et non pas des structures !

1.4. Enseigner et apprendre avec Internet: le grand conflit



2. Les grandes écoles de pensée et de pratique

Au choix ou à combiner:

Le modèle "esprit Internet"

Le modèle "plateforme pédagogique"

Les modèles "environnement virtuel multi-utilisateurs"

Le modèle "workflow"

Le modèle "télé-enseignement"

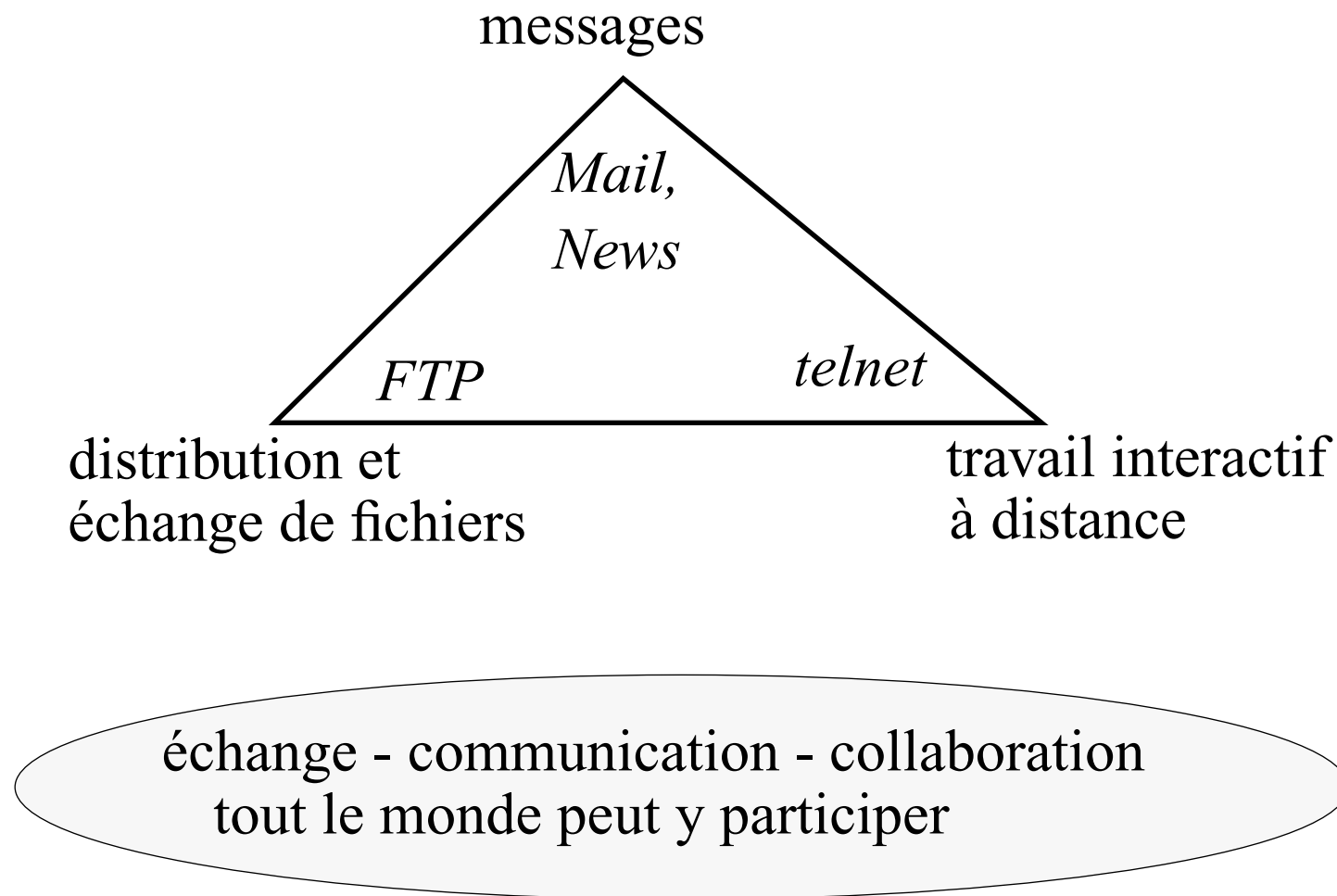
Le petit portail C3MS

Le modèle "bibliothèque interne"

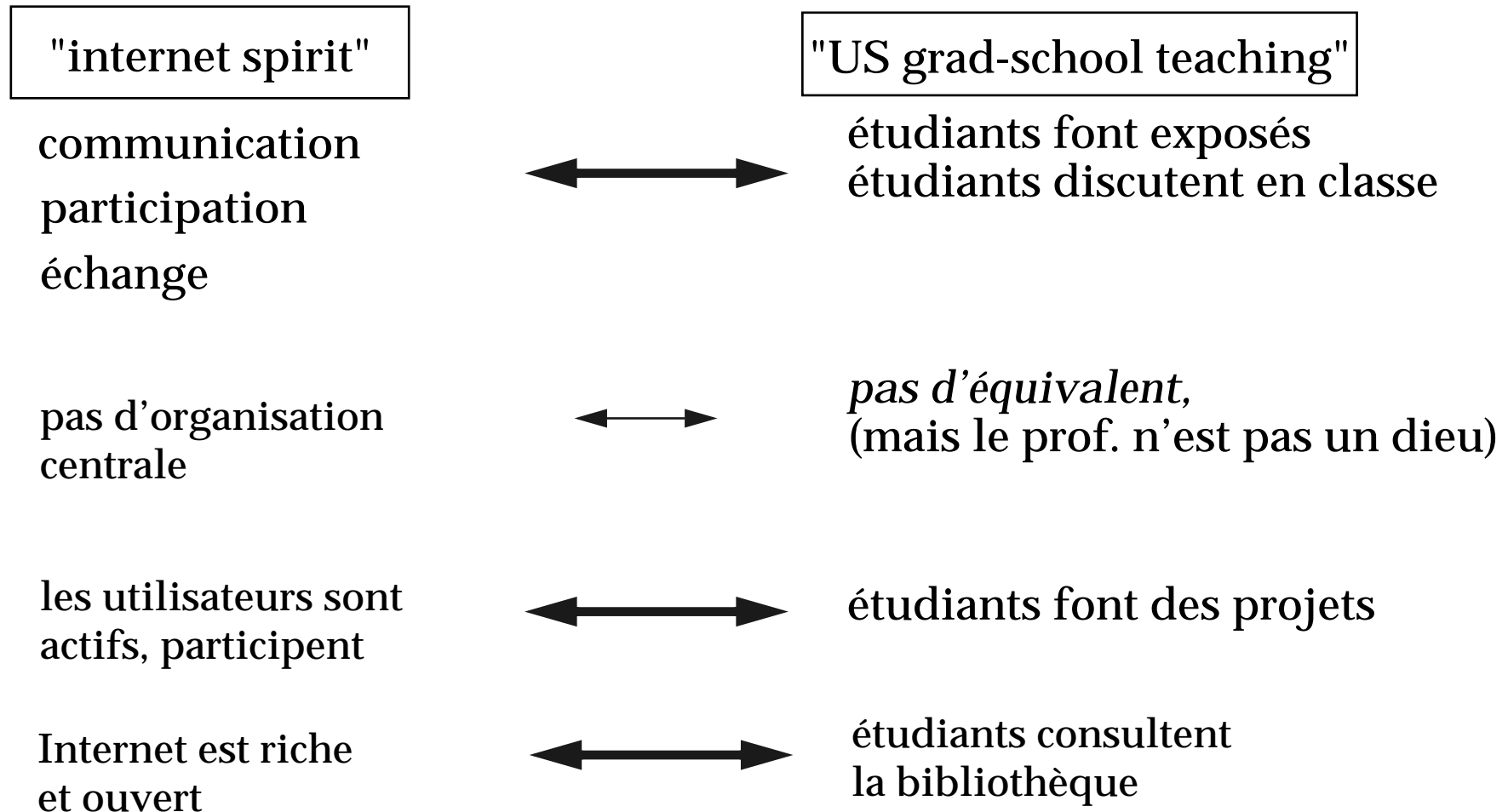
Différences

2.1. Le modèle "esprit Internet"

Internet : services et "spirit" 1990



Similarités structurelles entre "internet spirit" et éducation américaine



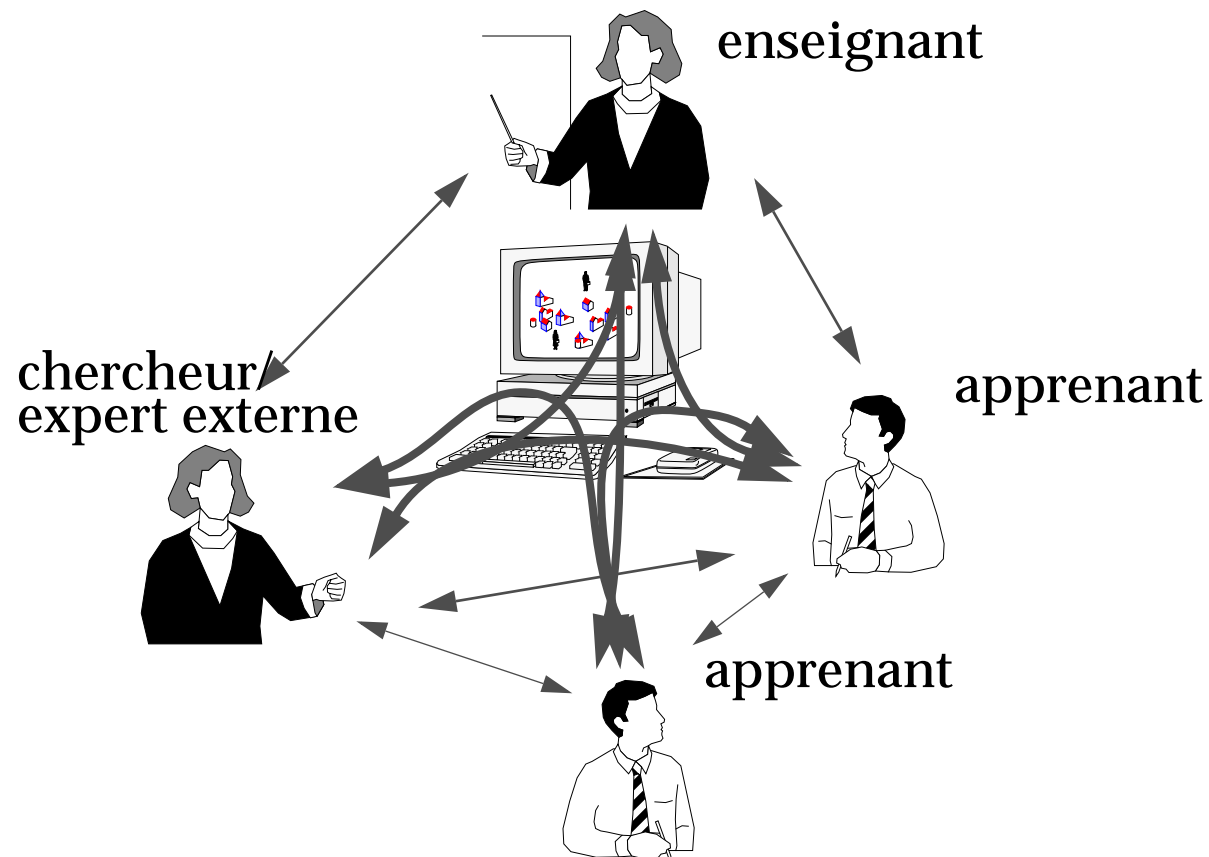
Résultat: le modèle "esprit Internet"

Eléments de base:

- L'enseignant prépare un programme de cours détaillé (y compris une liste de ressources pour Internet)
- L'enseignant donne des projets ou exercices "riches" à faire
 - "tarifs clairs" pour l'évaluation, une certaine liberté au niveau du sujet
- Encadrement par communication électronique
- Incitations pour partager, discuter et s'entraider (éléments collectifs voir collaboratifs)
- Incitations pour chercher des informations sur Internet
 - Pages web, forums, mailing listes, personnes, etc.
- Les étudiants doivent fournir un "produit" (par ex. un texte)

La communication est au centre de cette pédagogie

- l'enseignant devient plus "coach" que "teacher"
- ancrage dans "le monde réel" (projets, utilisation des ressources non-didactiques, outils professionnels, etc.)



2.2. Le modèle "plateforme pédagogique"

The "Empire strikes back"

... ou "le retour de la didactique behavioriste"

... ou "qu'est-ce qui se cache derrière le "e-learning"

Utilisation de plateformes e-learning comme WebCT. Principe:

- un portail (page de cours)
- structuration autour de contenus

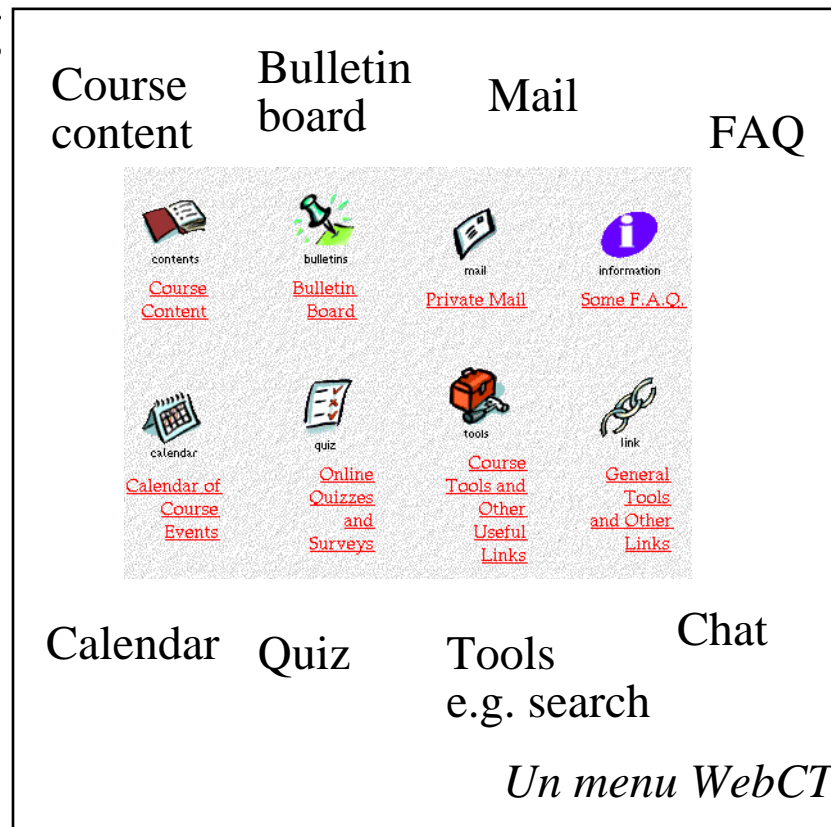
Bénéfices majeurs

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

Problèmes

- focalise sur la transmission
 - pas de vrai support au niveau de la tâche
 - pas d'interactivité forte (cliquer sur des quiz n'est pas très interactif)
- anti-Internet (accès fermé)

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



2.3. Les modèles "environnement virtuel multi-utilisateurs"

"Le retour d'artisanat"

"ETRE DEDANS"

Autres mots clés:

... "community building"

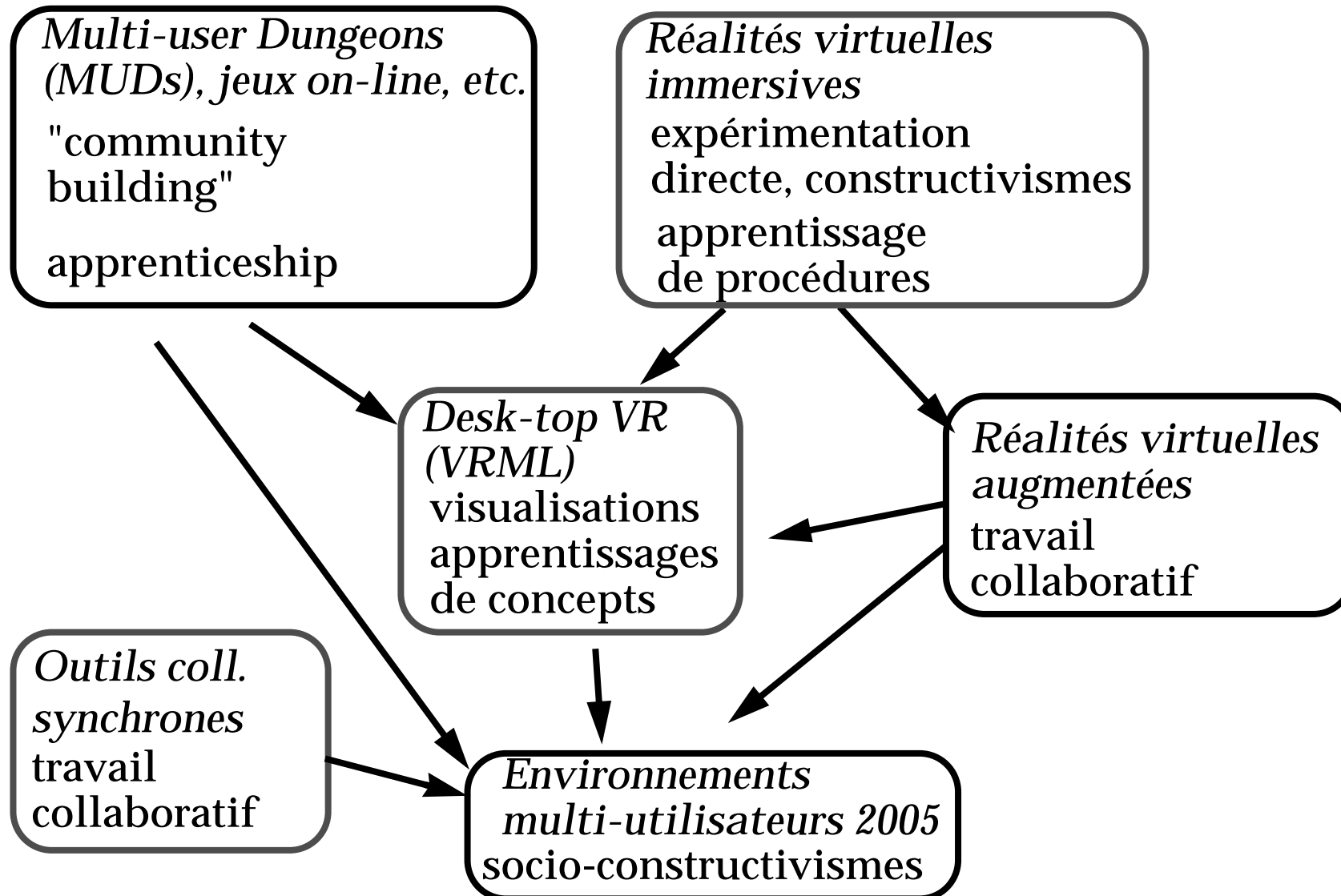
... apprentissages informels

... présence dans le cyber-espace

Principe:

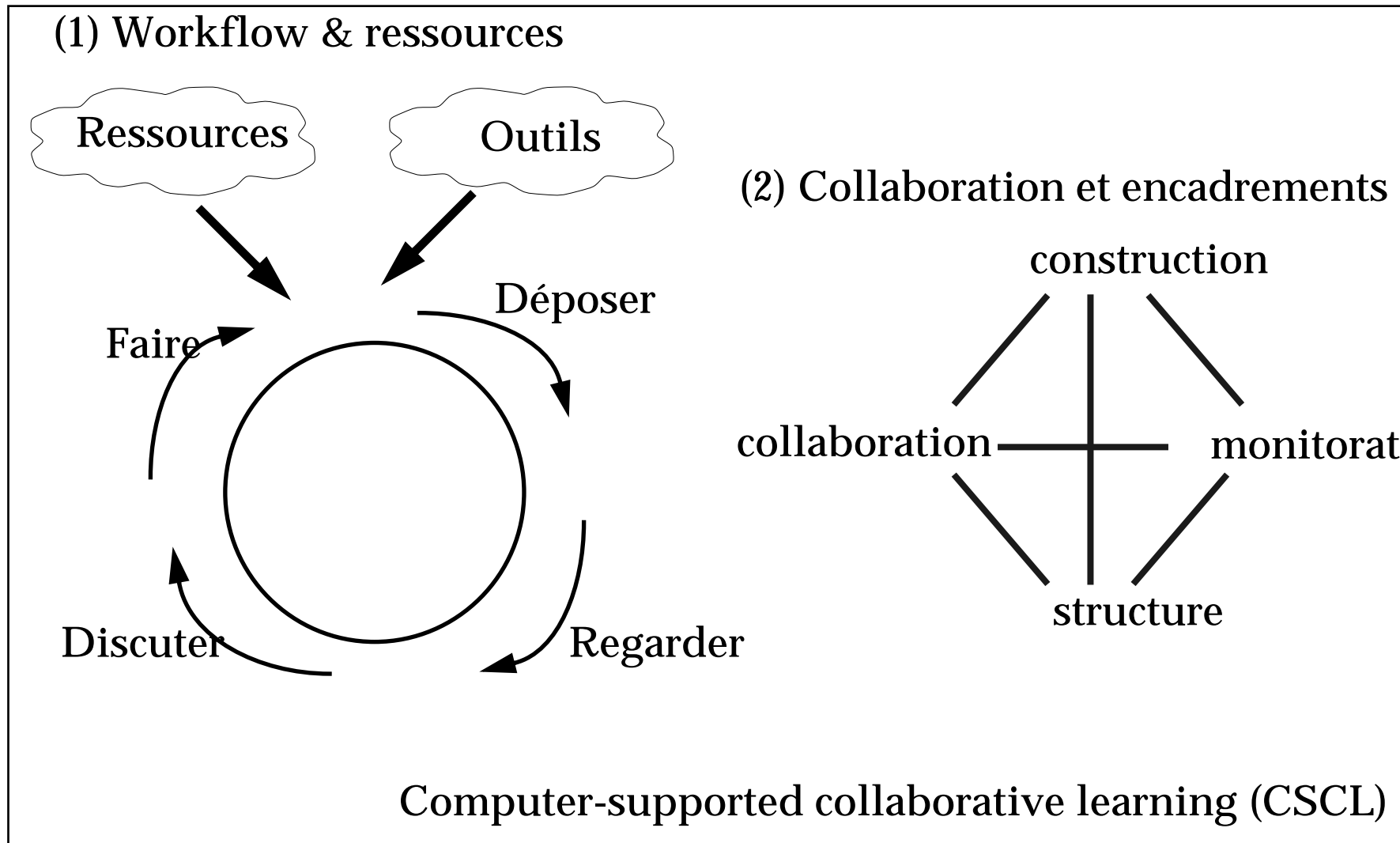
- on est connecté en quasi-permanence
- on possède un "personnage", un lieu, des objets
- on crée des "clans" d'intérêts et d'affinités, mais on fait aussi de rencontres fortuites
- les membres expérimentés transmettent aux novices

Origines, paradigmes et apprentissages



2.4. Le modèle "workflow"

Le principe:

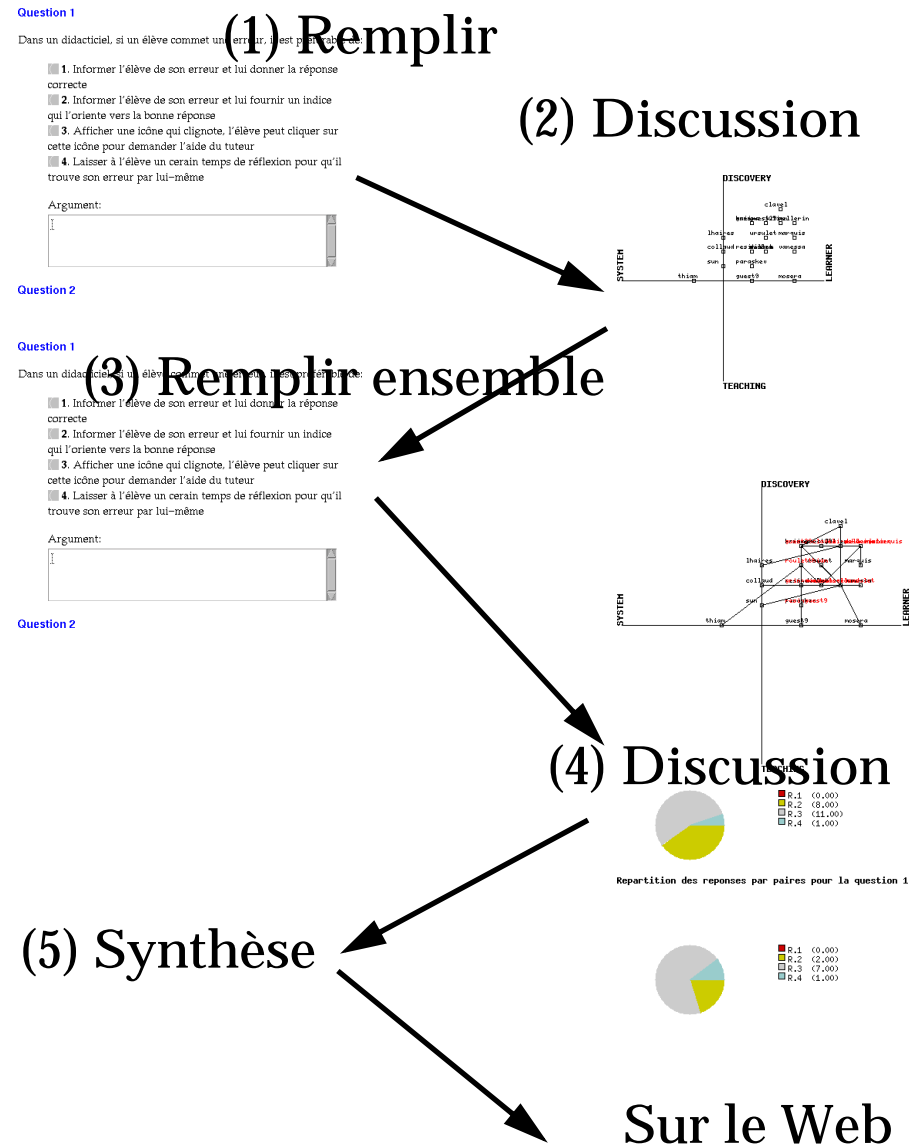


Exemple A: Argue & Graphe

- 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 B: Gestion de projet avec XML comme outil cognitif

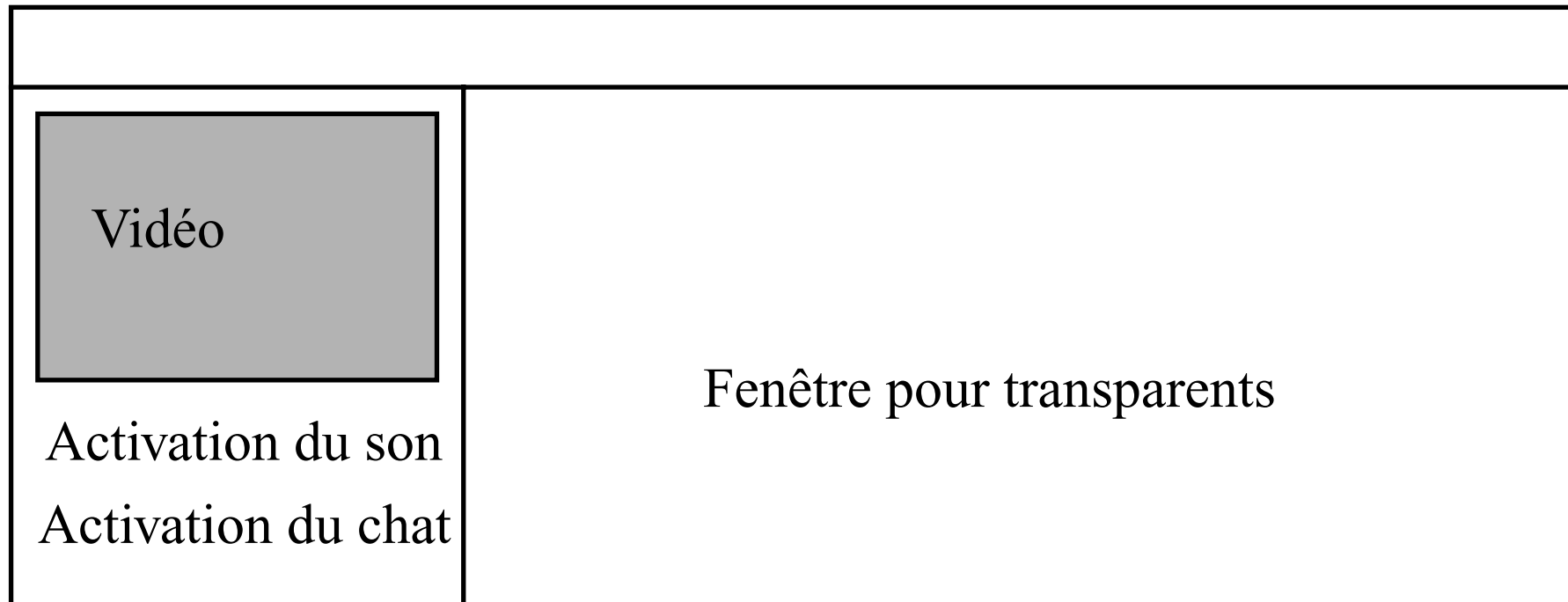
1. Les étudiants font une étude de faisabilité en rédigeant avec une grammaire XML. Ils transmettent au serveur le fichier.
2. Feedback 1: l'enseignant remplit des endroits réservés pour les commentaires
3. Les étudiants écrivent la spécification (reprennent l'étude)
4. Feedback 2: L'enseignant rajoute des commentaires
5. L'étudiant indique l'état d'avancement et les problèmes toutes les 2 semaines
6. Feedback 3: L'enseignant organise des audits et le système affiche dynamiquement une page qui résume l'état des projets
7.

grammaire = système de contraintes + système de possibilités

texte = trace complète du projet

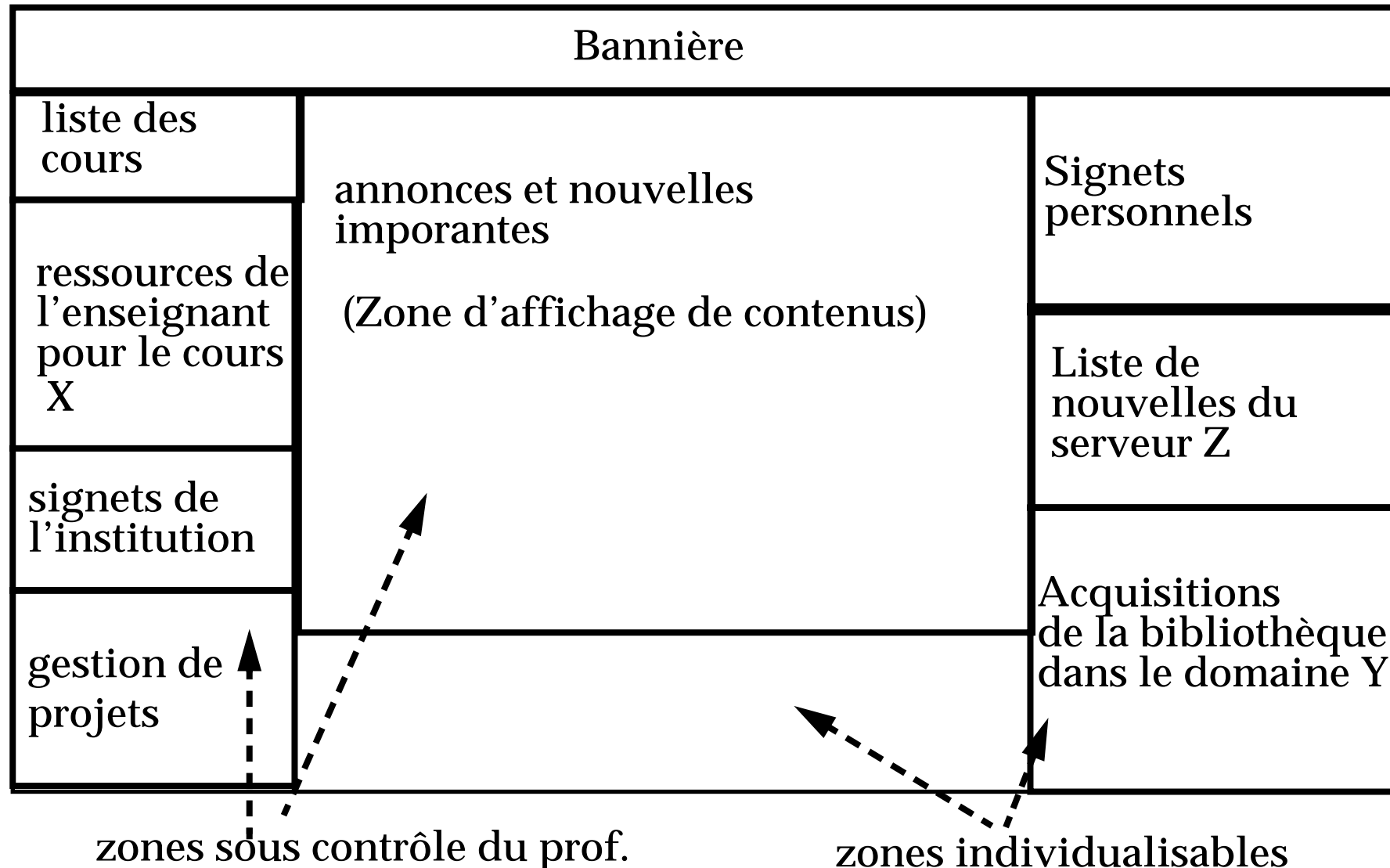
technologies supplémentaires: visualisations, gestion de versions, etc.

2.5. Le modèle "télé-enseignement"



Formule bon marché pour l'enseignement à distance
... L'enseignant détient la formule du succès

2.6. Le petit portail C³MS



Convergence de micro-portails sur Internet vers C³MS ("community, collaboration and content management systems")

Intérêt pédagogique:

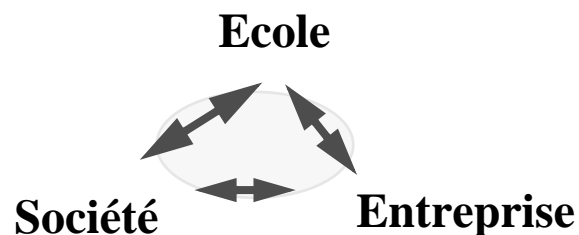
- Support pour des apprentissages ouverts et flexibles (comme pour le modèle "Internet")

Intérêt technique:

- Intégration d'une panoplie croissante d'applications

Utilité sociale:

- "service après-vente" & diffusion d'informations
- Nouveaux apprentissages "ouverts", "just in time" et "on the spot"

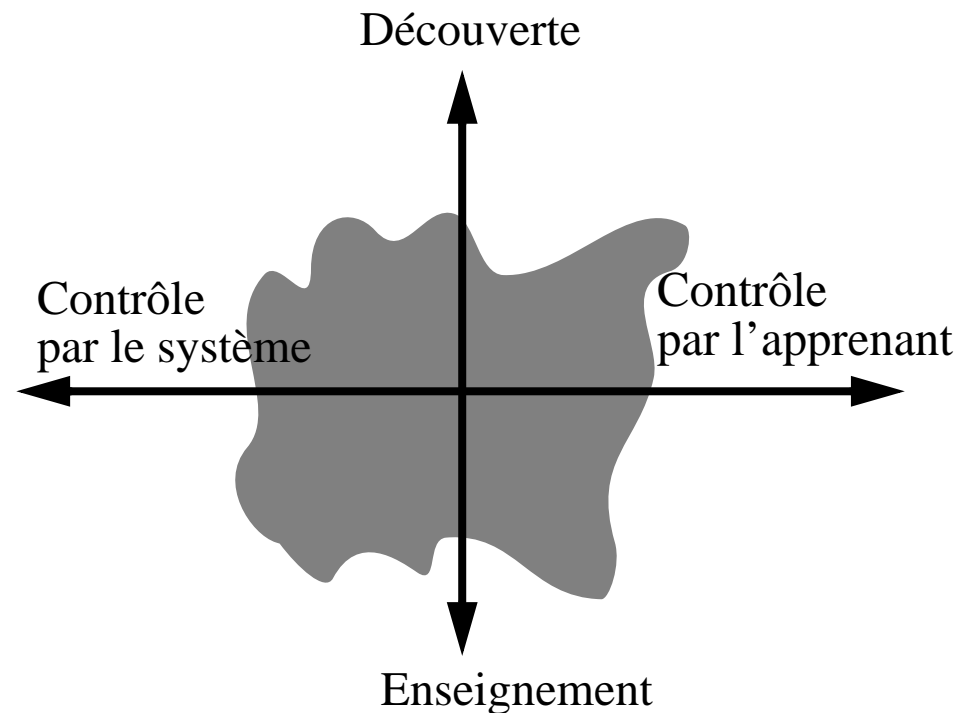


2.7. Le modèle "bibliothèque interne"

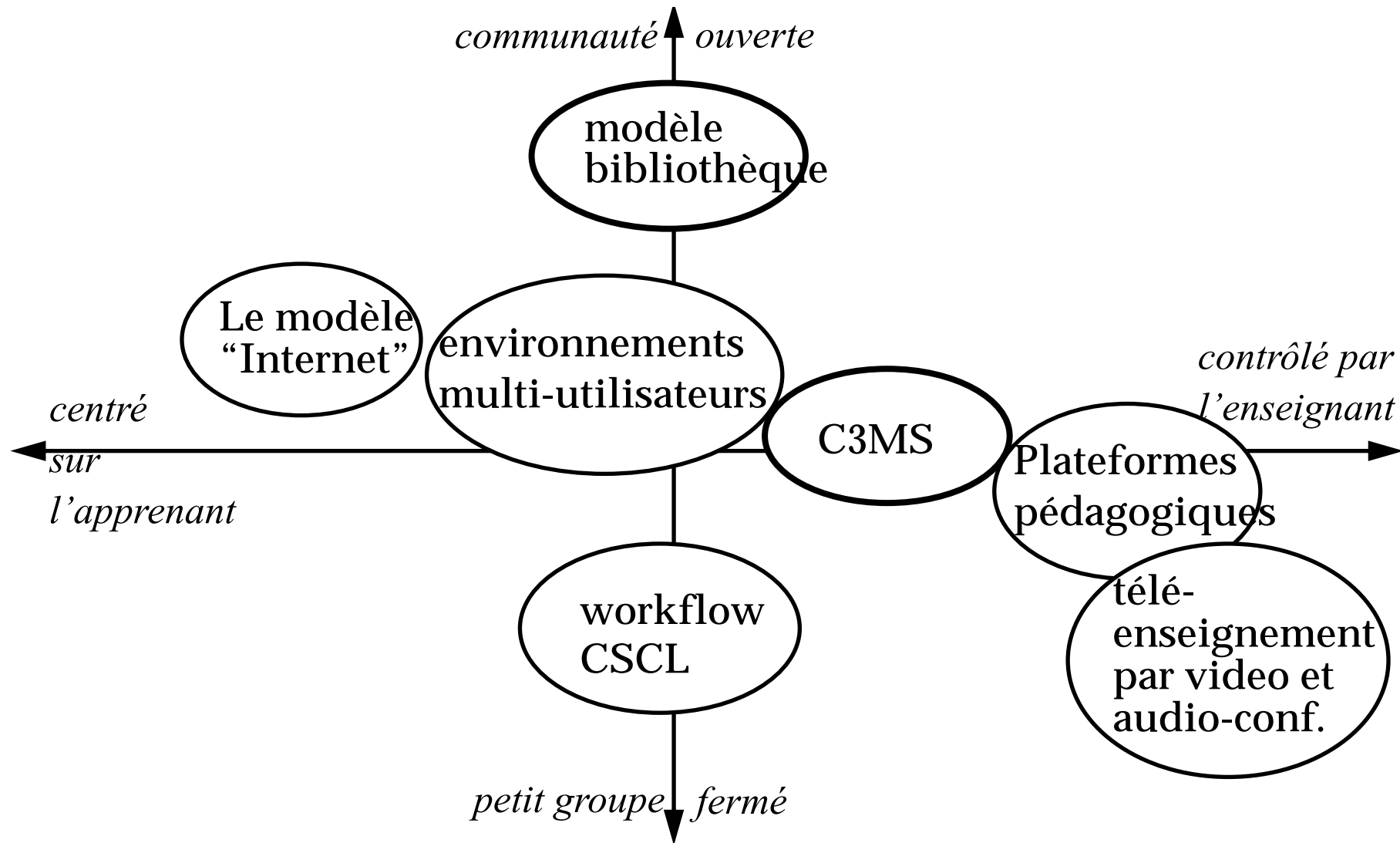
- diffusion de papiers (à imprimer si besoin)
- diffusion d'EAO
- travail off-line essentiellement

Types d'applications EAO sur le Web ou "stand-alone":

- simulations
- drill & practice
- systèmes tuteurs
- multi-media
instructionnaliste
- visualisations multi-média
- hypertextes



2.8. Différences



3. Les NTIC dans les pays en voie de développement

Menu:

L'état des NTIC en Afrique (à titre d'exemple)

Qui a accès à Internet ?

Possibilités et défis pour le développement de l'éducation

Besoins de réformes

Conditions cadres du développement

3.1.L'état des NTIC en Afrique (à titre d'exemple)

- **Connexions:**
 - Toutes les capitales sont connectées à Internet
 - Nombre de cafés Internet (et similaire): inconnu, plusieurs centaines
 - Plusieurs centres Internet pour l'éducation sponsorisés par le nord
 - Concentration sur les grandes villes, mais la couverture de la campagne augmente (satellite, GSM)
 - Téléphone fixe et mobile: environ 1/100 en Afrique sub-saharienne
- **Utilisateurs**
 - Afrique du Sud: 750'000
 - Afrique du Nord: 250'000
 - Reste: 300'000
 - on peut multiplier ces chiffres par 3 à 5 pour obtenir le vrai nombre d'utilisateurs
 - On obtient environ 1 utilisateur Internet / 200 personnes
- **Initiatives (infrastructures et services)**
 - plein !
 - UN: HITD/SiA = Harnessing Information Technology for Development
 - African Information Society Initiative: AISI-HITD-CL
 - AUPELF-UREF/REFER (campus virtuel francophone)

- beaucoup de projets de cablages / satellites privés
 - Institutions typiques "on-line":
 - ONG larges, certains petits ONG
 - Universités, certaines écoles
 - Agences gouvernementales
 - Entreprises
 - Coûts:
 - Courrier physique: la durée (parfois des semaines)
 - Fax: cher
 - Téléphone fixe: ?
 - Téléphone mobile: ?
 - Téléphone satellite (comme Iridium): cher, prix à la baisse (car les satellites doivent passer par l'Afrique)
 - Internet avec ligne fixe: 30 à 130 US\$ /mois (tout compris)
 - Terminal Internet Satellite (VSAT): 700\$ (bientôt), connexion = ??
 - Accès dans des cafés Internet:
 - Togo: 300 CFA 15 min / 500 les 30 / 800 l'heure (1000 CFA = 1.5 Euro)
 - Mali: 2000 CFA/h - 1000 (étudiants)
- [url: http://tecfa.unige.ch/tecfa/talks/schneide/ntic-dev-02/](http://tecfa.unige.ch/tecfa/talks/schneide/ntic-dev-02/)

3.2. Qui a accès à Internet ?

- Elite (presque sans limitations)
- Employés dans certaines institutions (postes collectifs)
- Classe moyenne des grandes villes (Cybercafés et similaire ou abonnements)
- Enseignants, medecins, ingénieurs, etc. des grandes villes (postes collectifs au travail, abonnements privés dans certains pays, centres)

Autrement dit:

- Certaines professions (y compris académiques)
- Certains "heureux" dans le cadre de programmes de développement (y compris enseignants et élèves)
- Les riches
- Les "classes moyennes" des villes et qui font des sacrifices

=> Internet est implanté en Afrique (et partout ailleurs !)

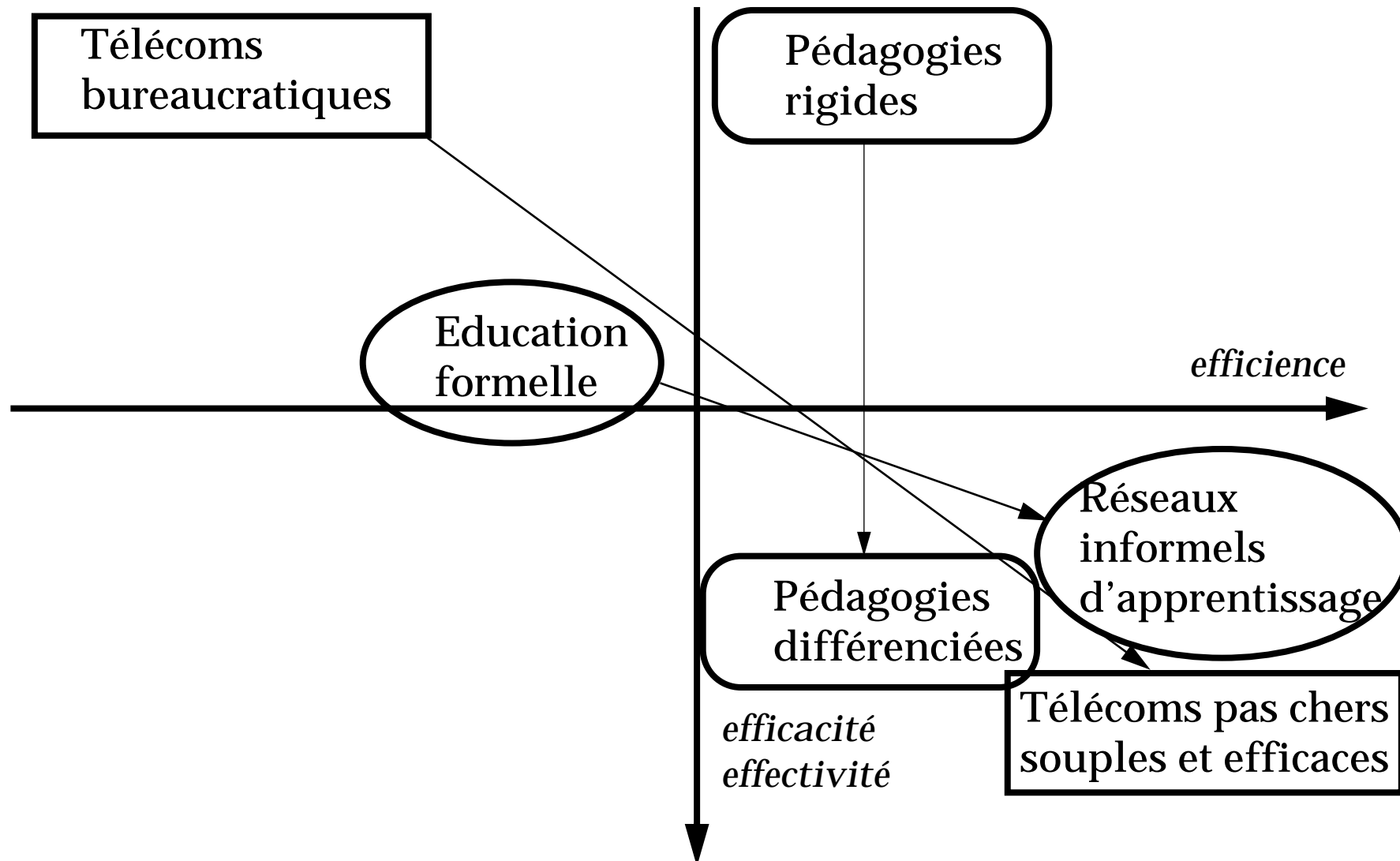
3.3.Possibilités et défis pour le développement de l'éducation

Possibilités	Techniques	Quelques défis
enseignement de masse à distance	e-learning (plateforme pédagogique) Télé-enseignement	qualité (à faible coût) domination étrangère accès des étudiants encadrement local utilité des filières
enseignement spécialisé à distance	C3MS + workflow + E-learning	choix d'affiliations, encadrement local retombées locales (recherche)
centres de ressources (bibliothèques virtuelles)	bibliothèques bases de données	(éviter) bureaucratisation diffusion locale (impressions,..)
enseignements mixtes distance / présence	C3MS + e-learning	accès des étudiants encadrement local
communautés d'entraide	C3MS mondes virtuels	financement (coût de la connexion) dynamiques de groupe conflits avec autorités
formations professionnelles	e-learning	coût/bénéfice
support des activités professionnelles	internet (tout)	accès , coût/bénéfice

Note: sans aborder la dimension écologique !

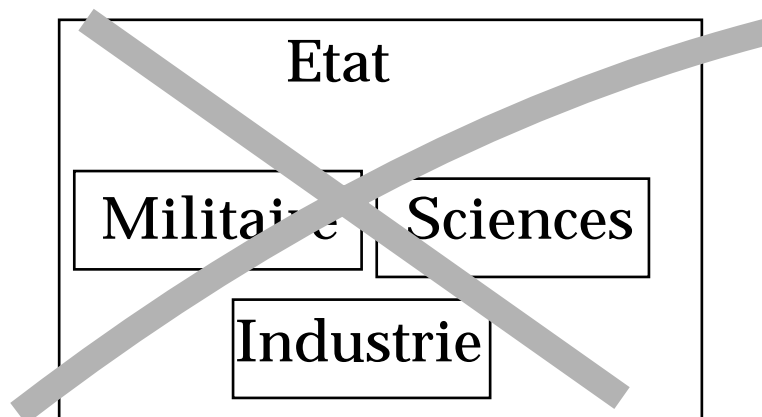
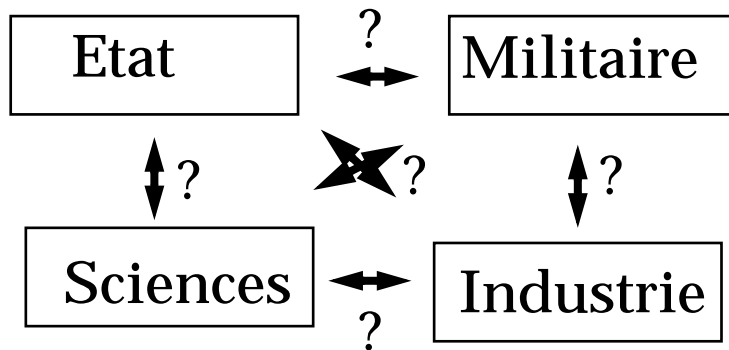
3.4. Besoins de réformes

- infrastructure + pédagogies + système d'éducation



3.5. Conditions cadres du développement

- en faisant référence aux "forces SSMI" de Grinevald



- plusieurs modèles sont possibles à condition de garantir une certaine autonomie aux sous-systèmes.
- La complexité des NTIC nécessite une organisation différenciée de la société
- L'Etat peut imposer certaines contraintes, mais la sur-régulation ou la gestion directe produit des effets pervers
- Donc: le fossé numérique est avant tout un problème de *politique interne*

Exemple: Internet payé par l'armée mais pensé ailleurs

J.C.R. Licklider and Robert Taylor, research directors for the Department of Defense (1968) [les ingénieurs statico-scientifico-militaro-industrialo]

- "What will on-line interactive communities be like?" ... "In most fields they will consist of geographically separated members, sometimes grouped in small clusters and sometimes working individually. They will be *communities* not of common location, but of common interest..."
- What will go on inside? Eventually, *every informational transaction* of sufficient consequence to warrant the cost. Each secretary's typewriter, each data-gathering instrument, conceivably each dictation microphone, will feed into the network.

Howard Rheingold (1988), "Virtual Communities, Whole Earth Review [le libertarien]

- The network of communications that constitutes a virtual community can include the exchange of information as a kind of commodity, and the economic implications of this phenomenon are significant; the ultimate social potential of the network, however, lies not solely in its utility as an *information market*, but in the *individual and group relationships* that can happen over time.



Résumé: les 2 visualisent "communautés" et "information"

Conclusion: les ingénieurs doivent pouvoir réfléchir au-delà de leur tâches pour aboutir ...

4. Conclusions: e-learning et développement

au menu:

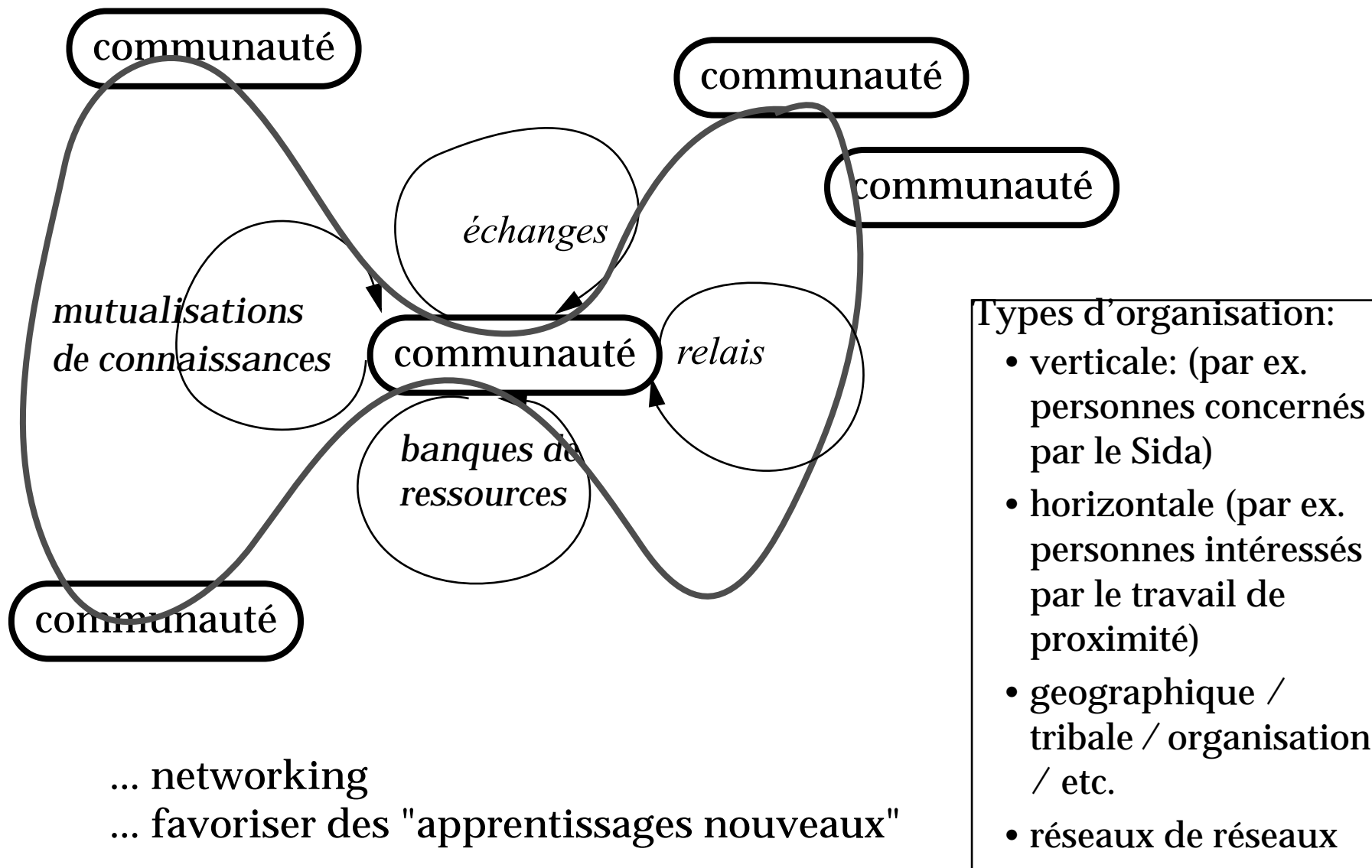
Possibilités pour le développement (mon premier choix)

La communication médiatisée par ordinateur (CMO)

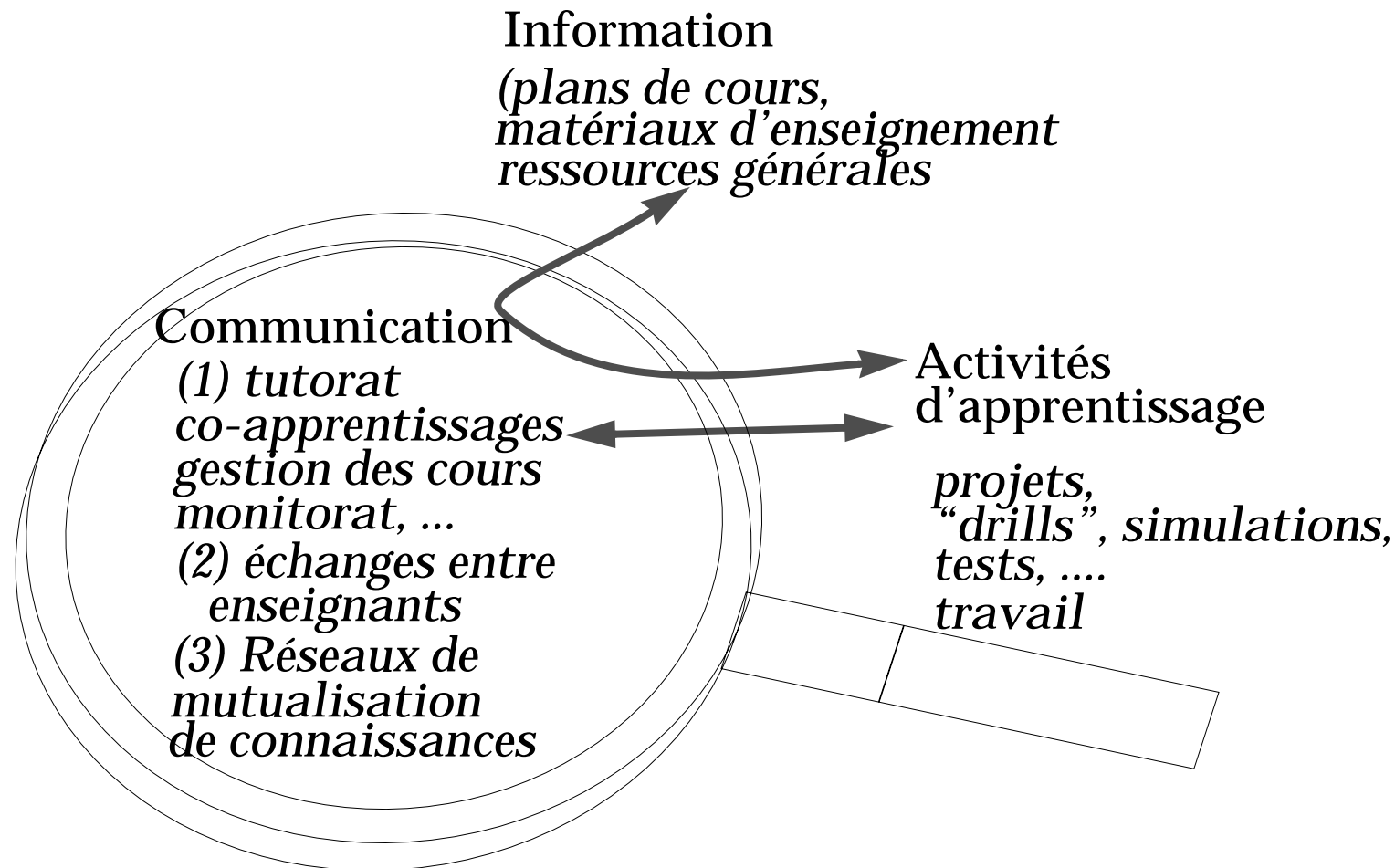
Suggestions pratiques et pistes à explorer / discuter

Conclusion

4.1. Possibilités pour le développement (mon premier choix)



4.2. La communication médiatisée par ordinateur (CMO)



- La communication devrait être au centre d'une stratégie NTIC!
- (pas le multi-média !)

4.3. Suggestions pratiques et pistes à explorer / discuter

- Choisir le bon outil pour une tâche donnée
 - surtout ne pas tomber dans des pièges "tout behaviorisme"
 - plutôt du "Freinet" (1896-1966) sans ordinateur que du e-learning !
- Valoriser des compétences locales
- Faire un calcul coût / bénéfice (au sens global du terme)
- Focaliser sur la constitution de réseaux (au sens sociologique)
- Faire plutôt des choses simples mais créatives (mise en valeur des enseignants et autres personnes ressources)
- Eviter le centralisme (le plupart des cas) et la bureaucratisation
- Coopérer, mais éviter la simple consommation de productions des pays industrialisés (favoriser la naissance d'une élite intellectuelle locale)
- Il faut expérimenter !
- ... à quoi peut servir l'éducation ?
- ... le développement durable sur le plan écologique (que j'ai évité ici faute d'idées claires)

4.4. Conclusion

~~E-learning~~

Internet !

Pas plus de détails !

(c'est le travail des sociétés concernées)

"Anything goes" à condition d'évaluer & de réviser (Feyerabend)

