L'interaction, concept systémique

Philippe Dumas

Manuels numériques: ÉVALUATION

DE LA PREMIÈRE ANNÉE DE L'EXPÉRIMENTATION

Extraits du rapport de synthèse Année scolaire 2009-2010

Direction générale de l'enseignement scolaire Sous-direction des programmes d'enseignement, de la formation des enseignants et du développement numérique

DE LA PREMIÈRE ANNÉE DE L'EXPÉRIMENTATION

Utilisation importante par les profs (page 18)

- O « Ces accès correspondent à au moins 90% des enseignants associés à l'expérimentation avec des fréquences d'utilisation variables mais globalement soutenues durant la classe.
- O L'utilisation en préparation de cours a également été significative avec plus d'un accès sur cinq en dehors des horaires de classe. »

Utilisation limitée par les élèves (page 18)

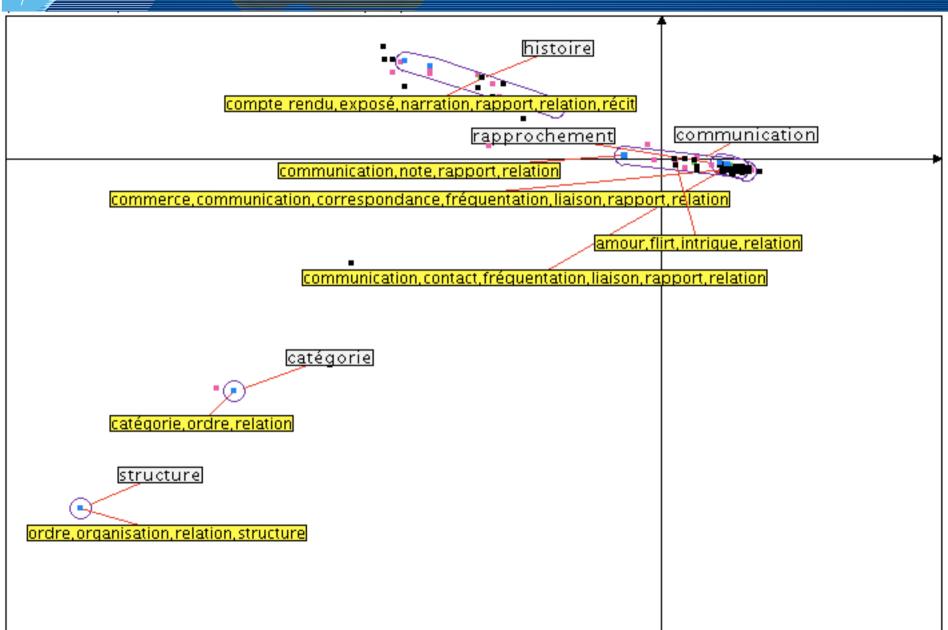
O « L'utilisation des manuels numériques déclarée par les élèves traduit donc principalement une utilisation collective en classe à partir de la version projetée au tableau par l'enseignant et non une utilisation individuelle. »

Une valeur ajoutée des manuels numériques encore limitée (p24)

O « L'absence de fonctions « interactives » observée dans la quasi-totalité des manuels numériques limite très fortement, pour l'instant, leur valeur ajoutée par rapport à la version papier, en situation d'usage individuel et justifie rarement, pour les enseignants, de se confronter aux différentes contraintes précédemment citées. »

Action? Tout est interaction

- O Quelques liens sémantiques:
- O Communication
- O Relation, lien, rapport
- O Interdépendance, interférence
- O Influence, manipulation,
- O Réaction, réponse, riposte, réplique
- O « On ne peut pas ne pas interagir » ;-)
- $o \rightarrow$ mot-valise?



L'interaction est de tous les discours...(chez Google)

- O Depuis 1876, 1966, 1982 (Polity)
- O Interaction humaine vs. Interactivité machine

• « interaction », en fr, angl : 161 000 000

O « interactivité », en français : 1 150 000

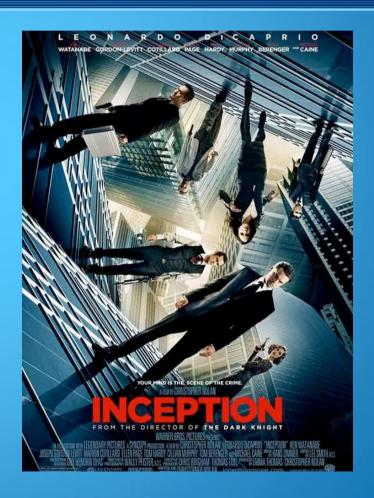
O « interactivity », en anglais : 5 090 000

• « interaction images »fr, angl : 209 000 000

Mais il faut le vouloir!

- O Freud: la guérison n'intervient que si le patient le désire!
- C L'acte physique se situe dans un contexte psychique

Mon projet: tenter de formuler un modèle théorique de l'interaction humaine qui prenne en compte son double caractère physique et psychique.



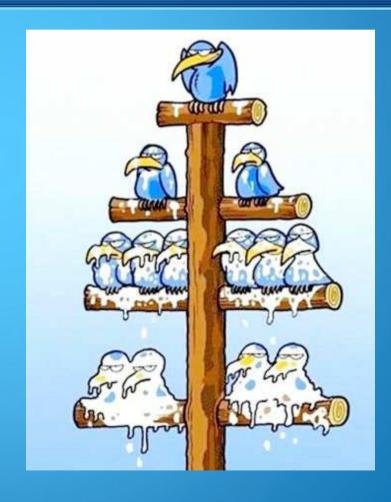
Pour mettre de l'ordre dans nos idées

- O Intérêt de la systémique
- Les formes canoniques de l'interaction
- O Toute interaction est complexe
- Interactivité: propriété émergente



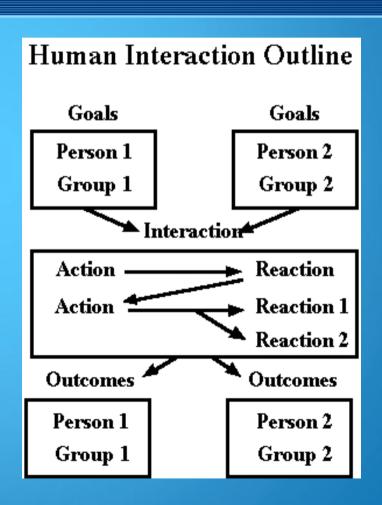
Complexité et systémique

- O Des mots barbares pour certains...
- O Inutiles?
- O Démodés?
- O Non!
- O Les grands repères:
 - O L. Von Bertalanffy
 - O J-L. le Moigne
 - O E. Morin

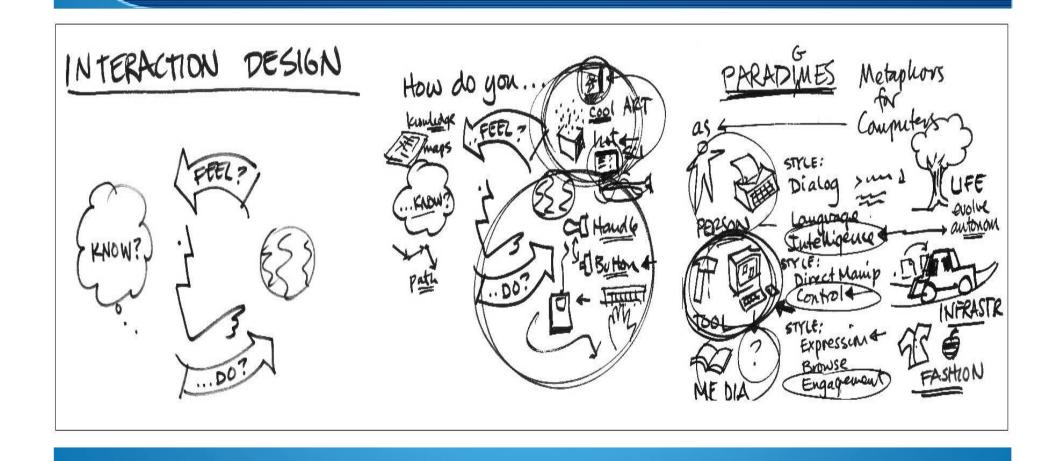


Les formes canoniques de l'interaction

- O Flèche
- O Boucle
- Arborescence (hiérarchie, pyramide)
- O Réseau (rhizome, toile)
- O Action-rétroaction =
- O Flèche → boucle



Finalement, c complexe!



De la complexité naît l'émergence...dixit Wikipedia, après Morin

« L'émergence désigne l'apparition de nouvelles caractéristiques à un certain degré de complexité.

C'est un phénomène qu'on trouve dans les domaines physiques, biologiques, écologiques, socio-économiques, linguistiques et autres <u>systèmes dynamiques</u> comportant des <u>rétroactions</u>.

On peut définir l'émergence par deux caractéristiques :

l'ensemble fait plus que la somme de ses parties. Ceci signifie qu'on ne peut pas forcément prédire le comportement de l'ensemble par la seule analyse de ses parties.

l'ensemble adopte un comportement caractérisable sur lequel la connaissance détaillée de ses parties ne renseigne pas complètement.

À partir d'un certain <u>seuil critique</u> de complexité, de nouvelles propriétés peuvent apparaitre dans ces systèmes, elles sont dites **propriétés émergentes**. Ces dernières deviennent observables lorsqu'elles vont dans le sens d'une organisation nouvelle (voir aussi <u>auto-</u>organisation) »

Interactivité: propriété émergente

Ma vision personnelle de l'interactivité



Lemme 1: toute interaction porte en elle de



Lemme 2: Facebookest un « Distic »

Voici un exemple d'invitation Voici un exemple du message qui sera envoyé aux personnes que vous invitez, dans la langue que vous avez sélectionnée (Facebook pourra envoyer jusqu'à deux rappels aux amis que vous invitez). facebook Découvrez mon profil Facebook J'ai créé mon profil Facebook sur lequel je peux publier mes photos, mes vidéos et des évènements. Je souhaite vous ajouter à mes amis pour que vous puissiez y accéder. Pour cela, vous devez d'abord vous inscrire à Facebook! Vous pourrez ensuite créer votre propre profil. Emplacement de votre message personnel. Merci, Philippe Pour vous inscrire à Facebook, suivez le lien ci-dessous: http://www.facebook.com/r.php

- Dispositif sociotechnique d'information communication
- O Interactivité multidimensionnelle:
 - O Ergonomie matérielle, logicielle, cognitive
 - O Sémiotique, linguistique, phatique
 - O Visuelle,
 - O Contexte culturel

Lemme 3: la virtualité se mesure par l'écart au monde réel

- O Artefact communicationnel
- Virtualité = écart au monde réel (voir *Inception*)
- Plus on se rapproche du réel par la technique (3D, visuel, sensori-motrice, etc.) moins on est virtuel!
- ✓ Monde réel = interaction totale → tautologie

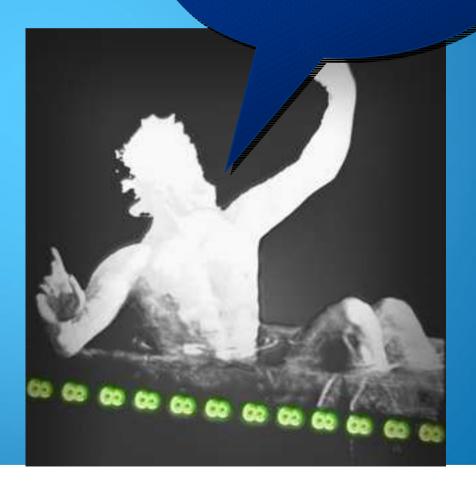
O L'amour peut-il être virtuel?



Bilan.. L'interactivité

- O C'est complexe
- C'est multidimensionnel: ça met en œuvre toutes les fonctions humaines
- O Y en a partout
- Ça brouille la frontière réel –
 virtuel (onirique)

« Rien n'est plus pratique qu'une bonne théorie » (Kurt Lewin)



Un projet de théorisation

- O Ramener la complexité à des dimensions compatibles avec notre entendement
- O Mais... « Ce qui est simple est toujours faux. Ce qui ne l'est pas est inutilisable. » dixit Valéry (1942)
- O S'appuyer sur l'universalité du concept de dualité

Lemme 4: il existe un quantum d'interaction

- O Conçu à partir de l'information communication comme fondement de l'interaction humaine
- O C'est un concept dual, insécable, dont l'information et la communication sont deux facettes
- On dénomme « *inforcom* » l'unité élémentaire ou quantum d'interaction humaine.

Définition de « l'inforcom »

- O L'inforcom est l'instanciation –ou mise en acte d'une relation entre deux entités –personnes, organismes vivants, organisations - qui se traduit par, d'une part, un flux de grains d'information –communément appelés données - et, d'autre part ET simultanément, un flot de communication de nature ondulatoire.
- On posera que *l'inforcom* est un quantum de relation entre deux actants, c'est-à-dire l'unité élémentaire de toute interaction.

Dimension granulaire de l'inforcom

O Essentiellement tout ce qui est numérique ou numérisable, quantifiable, rationnel ou rationalisable : bit, donnée, signe, symbole (graphique), chiffre, caractère alphanumérique, texte, image, couleur dans le spectre, son par sa hauteur, sa durée, sa rythmique, ...

Dimension ondulatoire de l'inforcom

O Tout ce qui est impalpable physiquement, de l'ordre de l'intuitif et des sentiments : la communication non verbale, non codifiée, la parole aussi dans ce qu'elle véhicule (au sens de Breton, 2003), l'inflexion de la voix, l'ambiguïté, l'imprécision génératrice de créativité, le charisme, le rayonnement, la vibration, l'émotion, le symbolique, le rituel, l'imaginaire, le sentiment du temps, de l'espace ...

Champs d'application...

- O Un cadre de pensée englobant
- O Une conception élargie de toute interaction
- Une unification des modèles existants (par ex Giddens, action et cadre de l'action)
- O Une aide à la pédagogie de l'interaction (voir annexe)
- O une piste de réflexion et d'interprétation de la vie contemporaine, « la société de l'information communication »

Résumé

- O Nous avons vu:
 - O L'Interactivité est une propriété émergente d'un *Distic*
 - O Toute interaction est complexe et multidimensionnelle
 - On peut définir un quantum d'interaction ou *inforcom*comme un élément de nature à la fois granulaire et ondulatoire



"On the Internet, nobody knows you're a dog."

Crédits images

- Amy Glasser, http://www.pitzer.edu/offices/galleries/exhibits/08-09/twelve/images/amy_glasser_lg.jpg
- O Human interaction: http://www.youtube.com/watch?v=i6CUPNHr1Xo&feature=channel
- O Sytémique, échelle sociale: http://thierryabrial.chambauds.com/public/.echelle_sociale_m.jpg

Annexe

Extraits du rapport de synthèse ÉVALUATION DE LA PREMIÈRE ANNÉE DE L'EXPÉRIMENTATION Année scolaire 2009-2010

Direction générale de l'enseignement scolaire Sous-direction des programmes d'enseignement, de la formation des enseignants et du développement numérique

DE LA PREMIÈRE ANNÉE DE L'EXPÉRIMENTATION

Utilisation importante par les profs

C'utilisation des manuels numériques déclarée par les élèves traduit donc principalement une utilisation collective en classe à partir de la version projetée au tableau par l'enseignant et non une utilisation individuelle. (page 18)

Utilisation limitée par les élèves

C'utilisation des manuels numériques déclarée par les élèves traduit donc principalement une utilisation collective en classe à partir de la version projetée au tableau par l'enseignant et non une utilisation individuelle.(page 18)

TBI

- O Les cas d'utilisation les plus fréquents ont consisté :
 - O à projeter une page du manuel au tableau,
 - O soit pour présenter des éléments de cours,
 - O soit pour afficher un énoncé d'exercice
 - O pendant que les élèves réalisent l'exercice ;
 - O à projeter un document multimédia. (page 21)

Une formation encore insuffisante (p22)

- La manipulation des TBI, dont l'utilisation est généralement encore récente voire nouvelle pour les enseignants, s'est souvent arrêtée à ses fonctions élémentaires (projection, manipulation du stylet pour mettre en évidence un contenu...) alors qu'ils offrent des fonctionnalités plus avancées qui pourraient être exploitées avec les manuels. Certaines de ces fonctionnalités en particulier pourraient répondre à des besoins d'animation des enseignants dans certaines situations pédagogiques propres aux différentes disciplines. Or, de nombreux enseignants rencontrés ont fait état d'un manque d'accompagnement pédagogique disciplinaire pour cette première année d'expérimentation.
- O Ceci suppose que les actions de formation et d'accompagnement proposées aux enseignants ne s'arrêtent pas à l'utilisation générique des TBI et des manuels numériques mais intègrent également la prise en compte, en fonction des disciplines, des différentes situations pédagogiques possibles.

Des freins repérés quant à la forme et aux fonctionnalités des manuels numériques

Le principal frein cité par les enseignants concernant l'utilisation collective des manuels numériques porte sur leur forme générale (« manuel numérisé ») ainsi que sur leurs contenus et leurs fonctionnalités61. Notamment, la sélection d'un contenu intégré dans une double-page et son affichage optimal à l'écran n'est pas aisée et nécessite de multiples manipulations, que ce soit à partir des fonctionnalités de zoom du manuel ou à partir de celles du TBI. Plus précisément, certains types de contenus sont particulièrement peu exploitables. C'est le cas notamment des textes longs en français. Il est également impossible de projeter en même temps plusieurs contenus situés sur différentes pages du manuel (comparaison entre deux contenus, présentation d'un élément de cours et d'unexercice associé...), de modifier les contenus des manuels ou de les associer avec d'autres contenus existants. D'autre part, le faible nombre de ressources multimédias et interactives proposées laisse peu de choix aux enseignants pour sélectionner les ressources les mieux appropriées. Enfin, l'utilisation croisée des contenus des manuels numériques avec certaines fonctionnalités d'animation proposées au niveau des TBI s'est souvent avérée impossible.

Une valeur ajoutée des manuels numériques encore limitée (p24)

O L'absence de fonctions « interactives » observée dans la quasi-totalité des manuels numériques limite très fortement, pour l'instant, leur valeur ajoutée par rapport à la version papier, en situation d'usage individuel et justifie rarement, pour les enseignants, de se confronter aux différentes contraintes précédemment citées.

Utilisation élèves hors classe (p24)

- O Peu de consignes de travail en dehors de la classe avec les manuels numériques du fait des conditions d'accès et de leur faible valeur ajoutée
- O Des élèves qui, lorsqu'ils se sont connectés, l'ont fait principalement depuis leur domicile et seuls

Utilisation profs hors classe (p25)

- O Une utilisation en préparation de cours en phase avec les pratiques déclarées en classe
- O Le principal frein associé à ce type d'utilisation a porté sur l'impossibilité de modifier les contenus des manuels ou de les associer à d'autres contenus, ce qui aurait permis aux enseignants de préparer plus facilement des supports de cours personnalisés.

Objectifs expérience (p27)

- O Les objectifs initiaux de l'expérimentation ont été définis autour de trois axes majeurs :
 - O diminuer le poids du cartable,
 - O mettre à disposition des ressources numériques innovantes,
 - développer les usages des TICE en classe.
- O La limite principale associée à cet objectif porte sur le nombre relativement faible, pour l'instant, de nouvelles activités pédagogiques engendrées par l'utilisation des manuels numériques, notamment en dehors de la classe

Limites du manuel actuel (p29)

- Une part importante des enseignants considère que les manuels numériques proposés cette année sont uniquement des manuels « numérisés », présentant de fait une valeur ajoutée limitée.
- O Certains enseignants s'accordent pour dire qu'un manuel numérique devrait avant tout correspondre à une banque de ressources multimédias et interactives, sans nécessairement prendre la forme du manuel papier. Ce point de vue reste néanmoins à approfondir durant la suite de l'expérimentation.