

**LES CARTES CONCEPTUELLES
COMME OUTIL DE CONCEPTION
D'APPLICATIONS MULTIMEDIAS
DE VULGARISATION SCIENTIFIQUE:**

**LE CAS DU PROJET EUROPEEN
POLLEN**

**Présentation
Hervé Platteaux
Université de Genève, LDES**

LE PROJET POLLEN

Cadre: DGXIII, "Télématicque et Education"

Pollen: "Publishers on Line"

Durée: 1996 et 1997

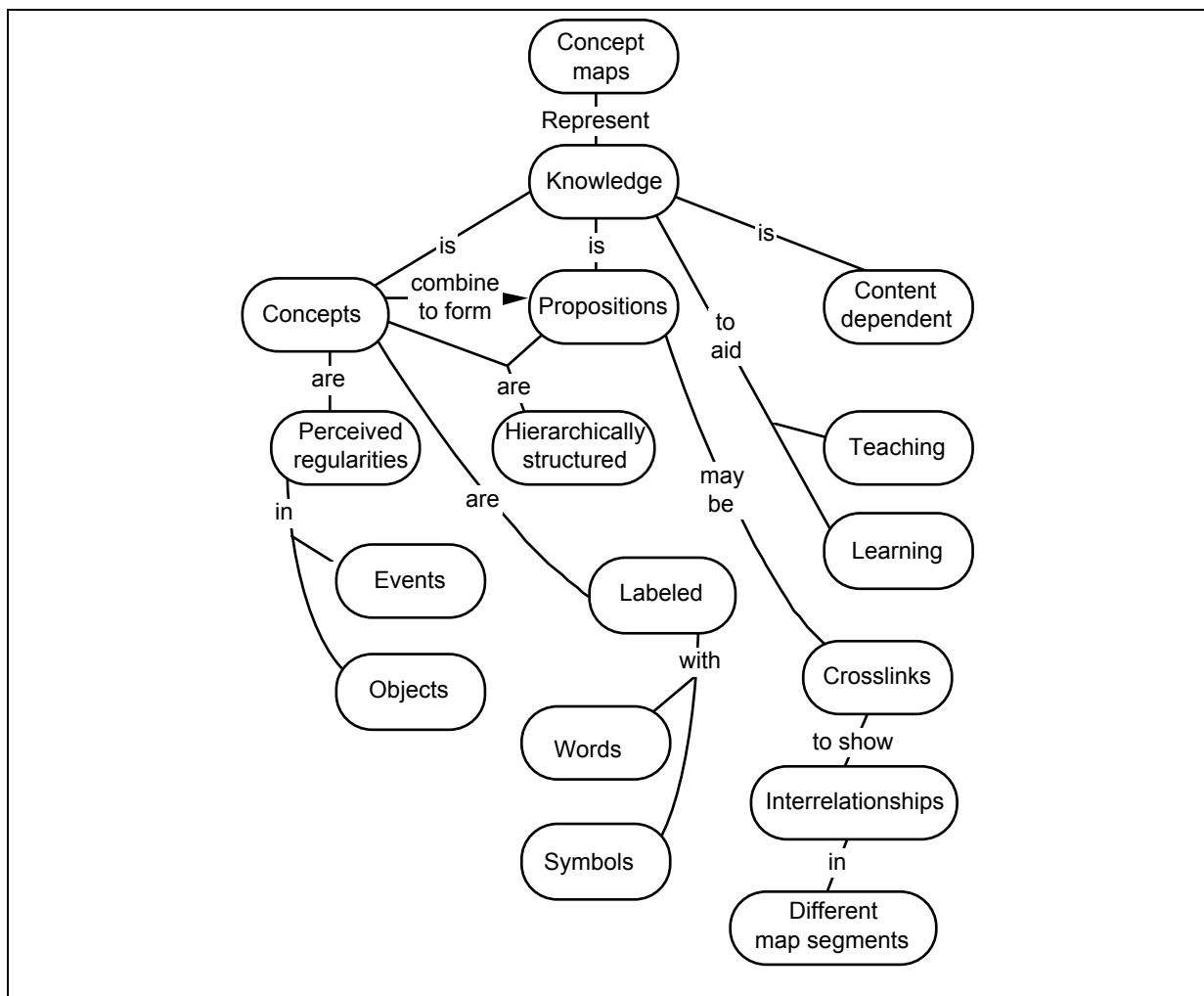
But: Tester une méthodologie de conception d'applications multimédias de vulgarisation scientifique basées sur les cartes conceptuelles

Action: Elaboration et Evaluation de 2 prototypes hybrides (On-Line et Off-Line) testés dans un environnement familial:

- Le Génome Humain
- Le Soleil

LA CARTE CONCEPTUELLE

Définition de J. D. Novak (1994)



LA CARTE CONCEPTUELLE

Des règles de construction explicites (1)

- **la carte conceptuelle est une représentation spatiale d'un champ de savoir**
- **elle est composée d'un ensemble de concepts et de liens sélectionnés entre ces concepts**
- **un concept est désigné par un label, un mot ou un symbole**
- **c'est une structure hiérarchique: du général et inclusif au spécifique et moins inclusif**
- **les liens sont représentés par une ligne, reliant deux concepts ou plus, qui suit l'ordre hiérarchique**
- **les liens sont exprimés par un label signifiant**
- **les liens transversaux sont possibles**

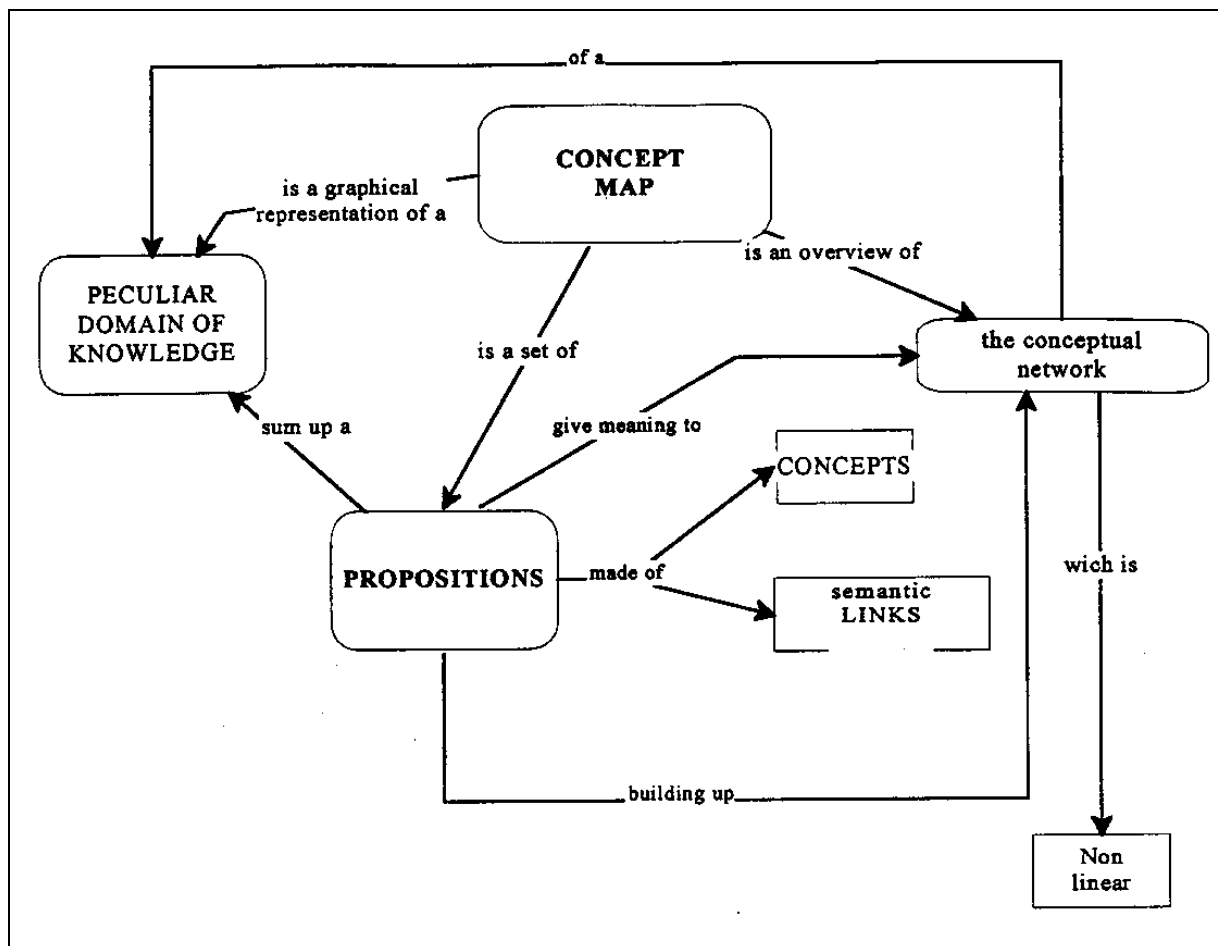
LA CARTE CONCEPTUELLE

Des règles de construction implicites (1)

- **deux concepts différents doivent avoir des noms différents**
- **un concept n'apparaît qu'une fois dans la carte**
- **un seul lien unidirectionnel peut relier deux concepts**
- **les liens entre des concepts à des niveaux hiérarchiques différents sont orientés vers le bas**
- **les liens transversaux doivent être explicitement représentés par une flèche**
- **la complexité de la carte conceptuelle (nombres de concepts, de liens, d'intersections) doit être limitée pour permettre une perception globale de la carte**

LA CARTE CONCEPTUELLE

Définition de Platteaux, Rickenmann (1995)



LA CARTE CONCEPTUELLE

Des règles de construction explicites (2)

- la carte conceptuelle est une représentation spatiale d'un champ de savoir selon un auteur et un point de vue
- la carte conceptuelle doit comporter un titre
- elle est composée d'un ensemble de concepts, de liens et de propositions
- un concept est désigné par un label, un mot (ou un symbole)
- la carte conceptuelle est une structure en réseau (non hiérarchique)
- les liens sont représentés par une flèche reliant deux concepts, ou plus, en une proposition
- les propositions sont exprimées par un label signifiant (celui des liens associés à la proposition)

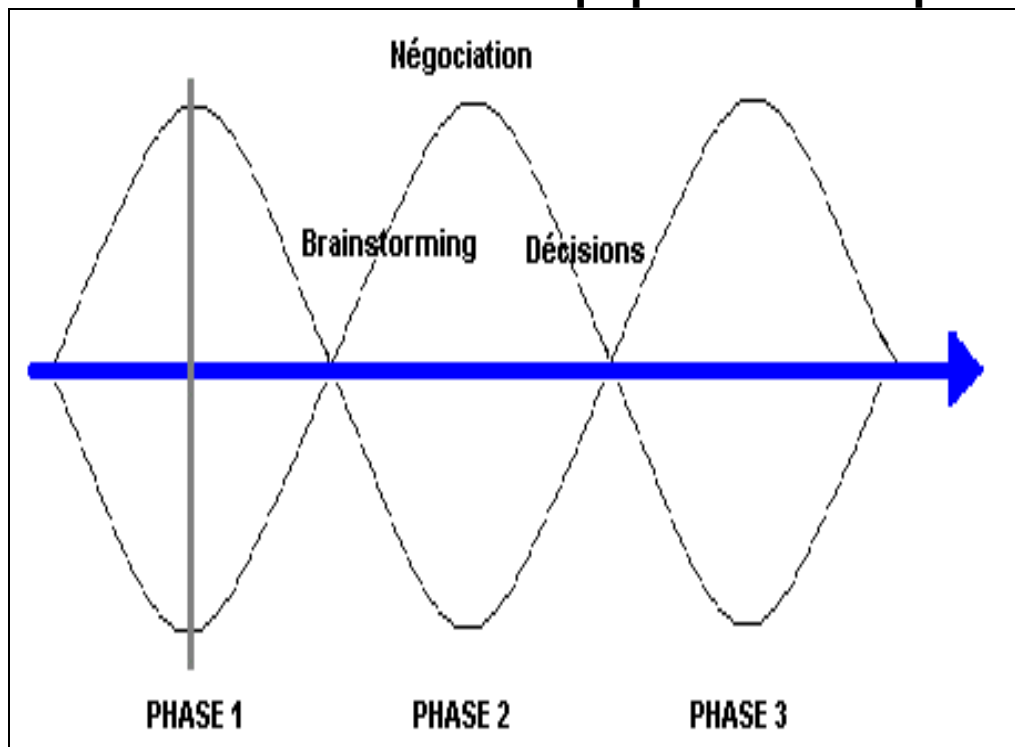
LA CARTE CONCEPTUELLE

Des règles de construction implicites (2)

- **deux concepts différents doivent avoir des noms différents**
- **un concept n'apparaît qu'une fois dans la carte**
- **deux concepts peuvent être reliés par deux liens**
- **la complexité de la carte conceptuelle (nombres de concepts, de liens, d'intersections) doit être limitée pour permettre une perception globale de la carte**

CONCEVOIR DES APPLICATIONS MULTIMEDIAS EDUCATIVES

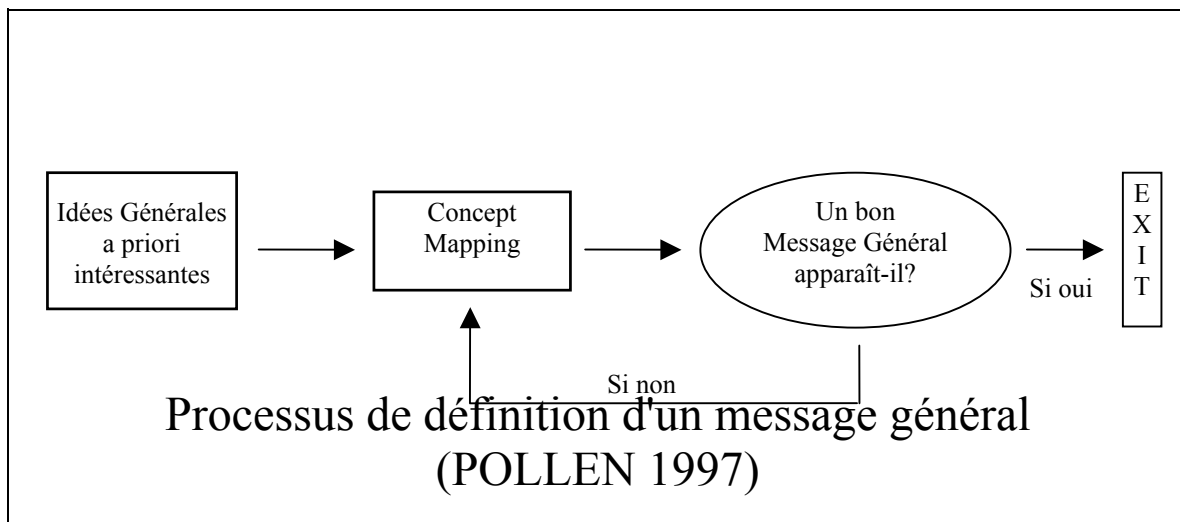
Une stratégie de collaboration entre les membres d'une équipe interdisciplinaire



- **Besoin**: une interaction de compétences au cours des phases de la conception entre les partenaires (divergence puis convergence)
- **Obstacles**: une rupture dans le processus de conception si les résultats d'une phase ne sont pas transportables facilement vers la suivante

CONCEVOIR DES APPLICATIONS MULTIMEDIAS EDUCATIVES

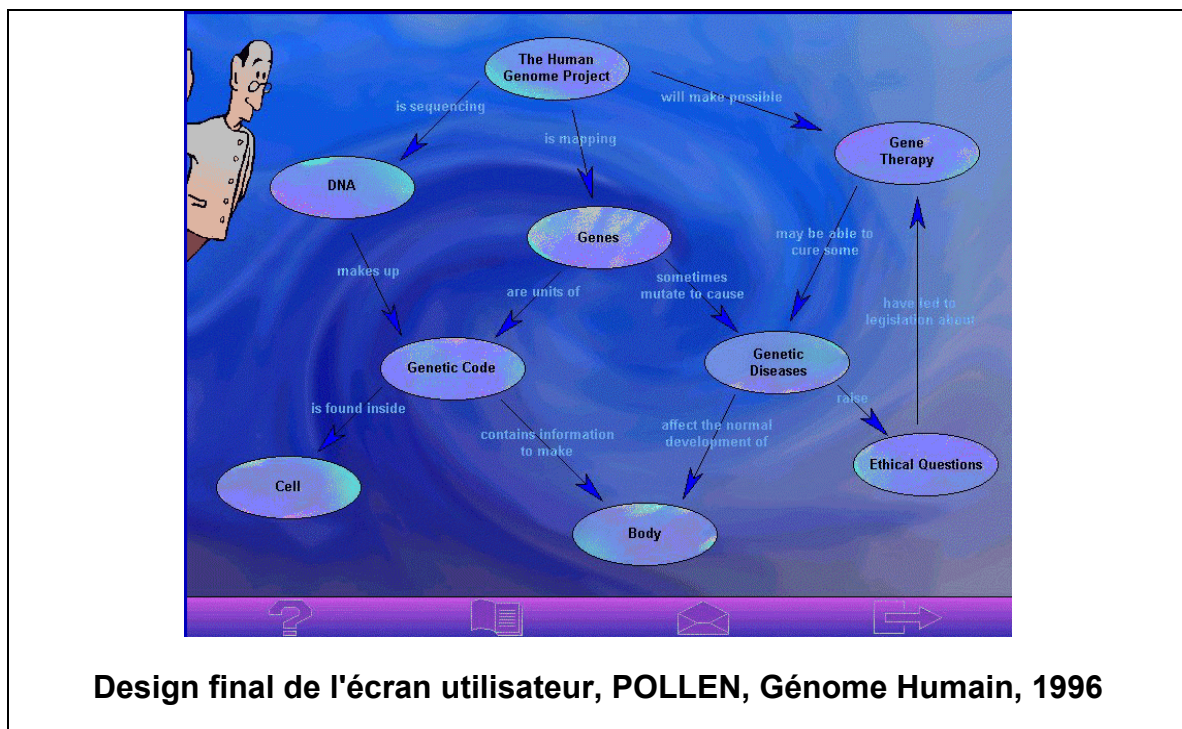
La Carte Conceptuelle comme une interface entre les auteurs



- **Besoin:** garder une vision globale de la structure conceptuelle de l'application et définir ses messages conceptuels généraux
- **Réponse:** la CC permet de partager une vision synthétique basée sur la signification et la structure en réseau des contenus

CONCEVOIR DES APPLICATIONS MULTIMEDIAS EDUCATIVES

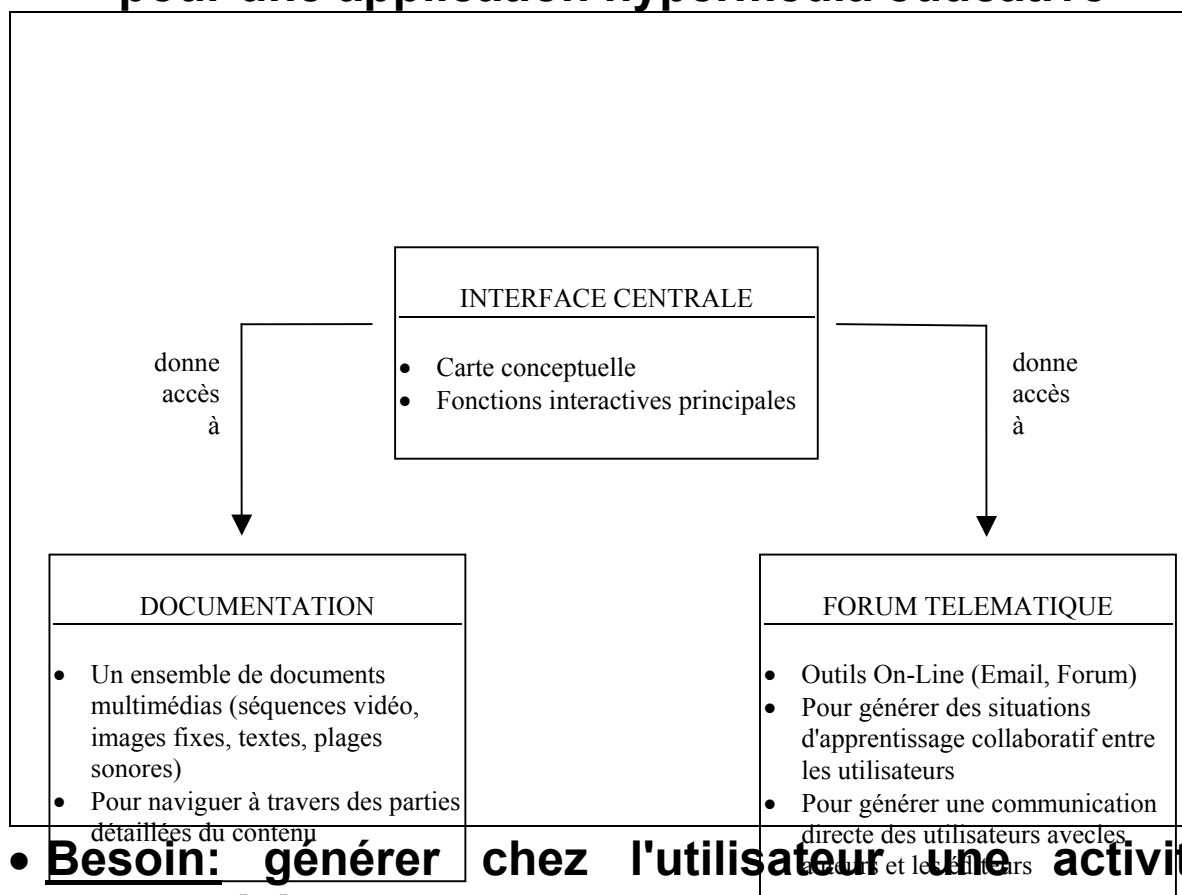
La Carte Conceptuelle comme une interface entre utilisateurs et contenus



- **Besoin:** se représenter globalement la structure conceptuelle de l'application; disposer d'un outil de navigation prospective
- **Réponse:** la CC peut être utilisée comme une table des matières interactive qui met en contexte les messages conceptuels généraux

CONCEVOIR DES APPLICATIONS MULTIMEDIAS EDUCATIVES

Un modèle en trois couches pour une application hypermédia éducative



- **Besoin:** générer chez l'utilisateur une activité comme élément moteur de son apprentissage
- **Réponse:** Structurer le Forum autour de questions transversales (préconceptions de l'utilisateur)

CONCLUSIONS ET PERSPECTIVES

- la carte conceptuelle est intéressante pour la conception/réalisation d'applications multimédias éducatives car elle allie les deux fonctions d'outil de représentation et de négociation
- des auteurs/éditeurs ont pu être formés rapidement à l'usage de la carte conceptuelle insérée dans ce modèle
- un projet de conception/réalisation d'applications multimédias éducatives doit avoir une forte activité horizontale tout au long de son développement
- quelle perception ont les utilisateurs d'un tel produit et du rôle qu'y joue la carte conceptuelle? (prototypes en test actuellement chez des familles)
- à quand des applications où l'utilisateur peut écrire sa propre carte conceptuelle et/ou bâtir la structure interactive des contenus?
- l'étude des outils de structuration du livre imprimé peut apporter des éclairages intéressants pour l'évolution des applications hypermédias