

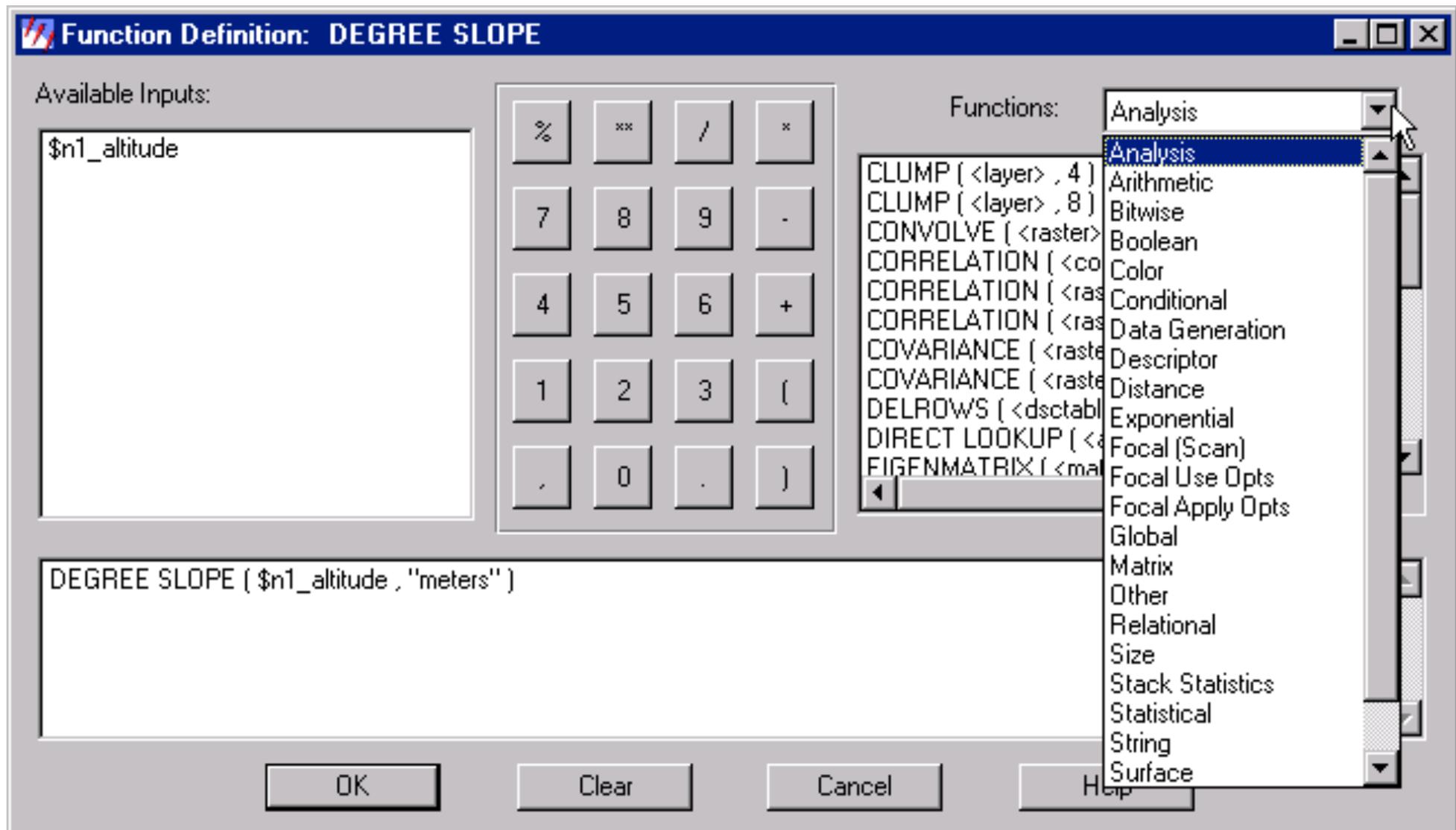
Systemes d'Informations Géographiques - Typologie des langages

Institut National des Sciences Appliquées – Rouen
Département Architecture des Systèmes d'Information
michel.mainguenaud@insa-rouen.fr

Approche classique

- Objets conventionnels
 - Boite à cocher
 - Menus déroulants
 - Boutons radio
 - Zone de saisie
 - Valeurs prédéfinies, ...

Par menus



Tabulaire : définition

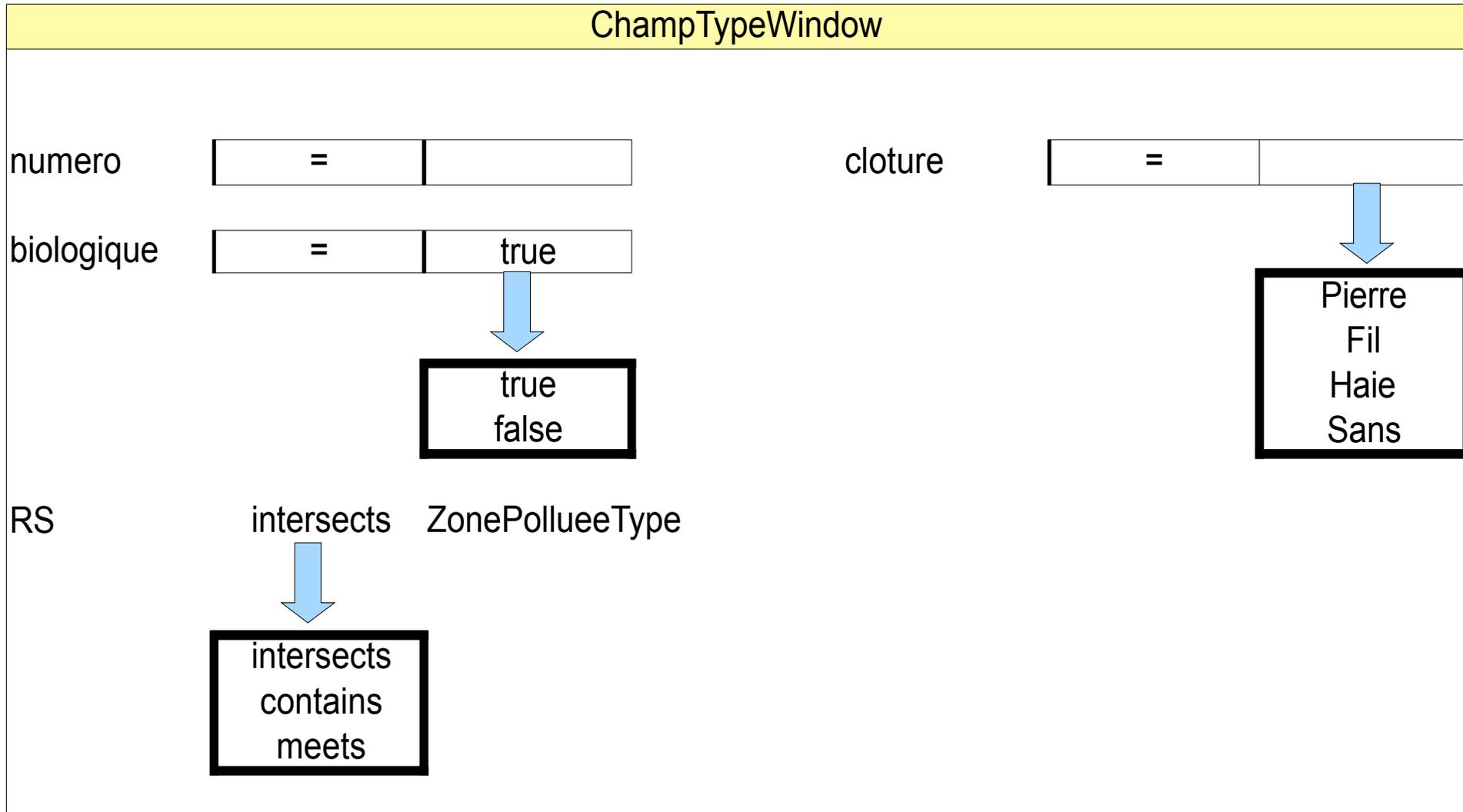
- Langage de requête basé sur une utilisation privilégiée de tableaux (ex. QBE : Query By Example)
- Syntaxe bi-dimensionnelle : pas forcément ordonnée spatialement
- Représentation par :
 - Squelette
 - Formulaire

A base de squelette (VQL)

Output	ChBioPollue
	n

ChampType				ZonePollueeType		
numero	biologique	Cloture	RS	numero	type	RS
n	true		g1			g2
Intersects						
	g1	g2				

A base de formulaire (PicQuery)



Analyse

- Apport de souplesse vis à vis des langages textuels
- Libération de l'ordre de définition des composants de la requête
- Utilisation des boutons/listes diminue les risques d'erreur de frappe
- Problème sur l'expression des opérateurs booléens par confusion avec le langage naturel (et/ou)
- Difficulté sur l'utilisation des variables (notion informatique)

Graphique : définition

- 2 catégories
 - Diagramme de flux : flux de données circulant en entrée et en sortie d'opérations définies sur les objets d'une application
 - Diagramme conceptuel : graphe où les nœuds sont des attributs et les arcs les liens sémantiques

Diagramme de flux (GMA)

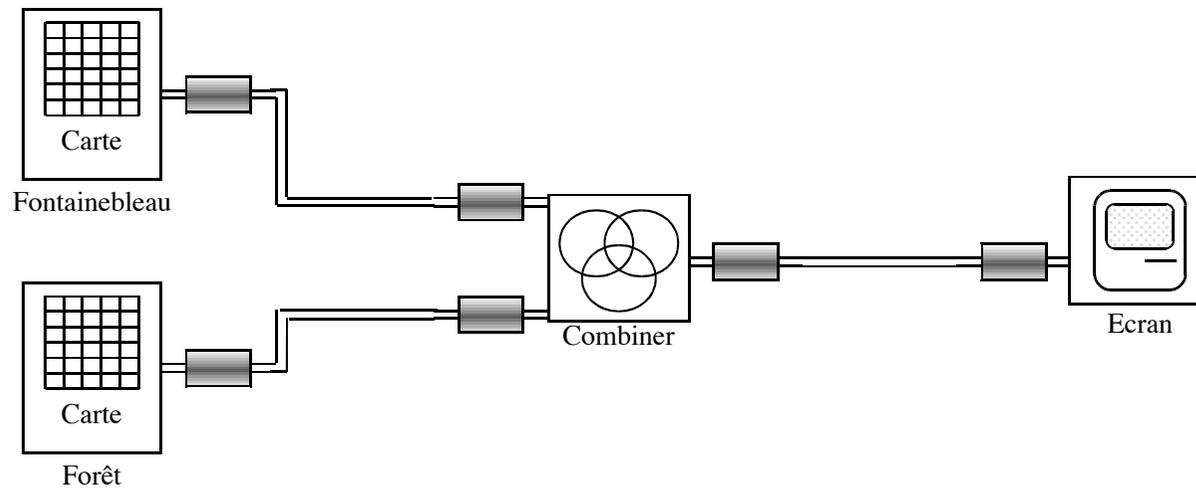
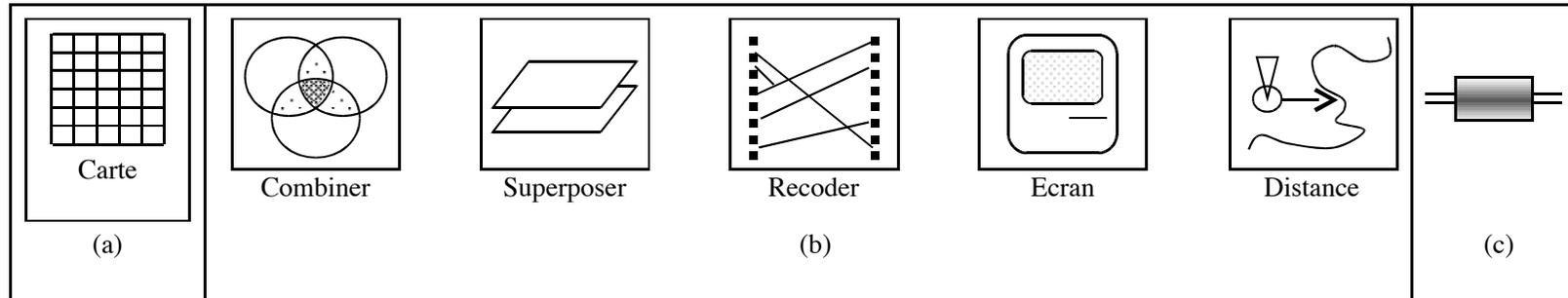


Diagramme de flux (choregraphe)

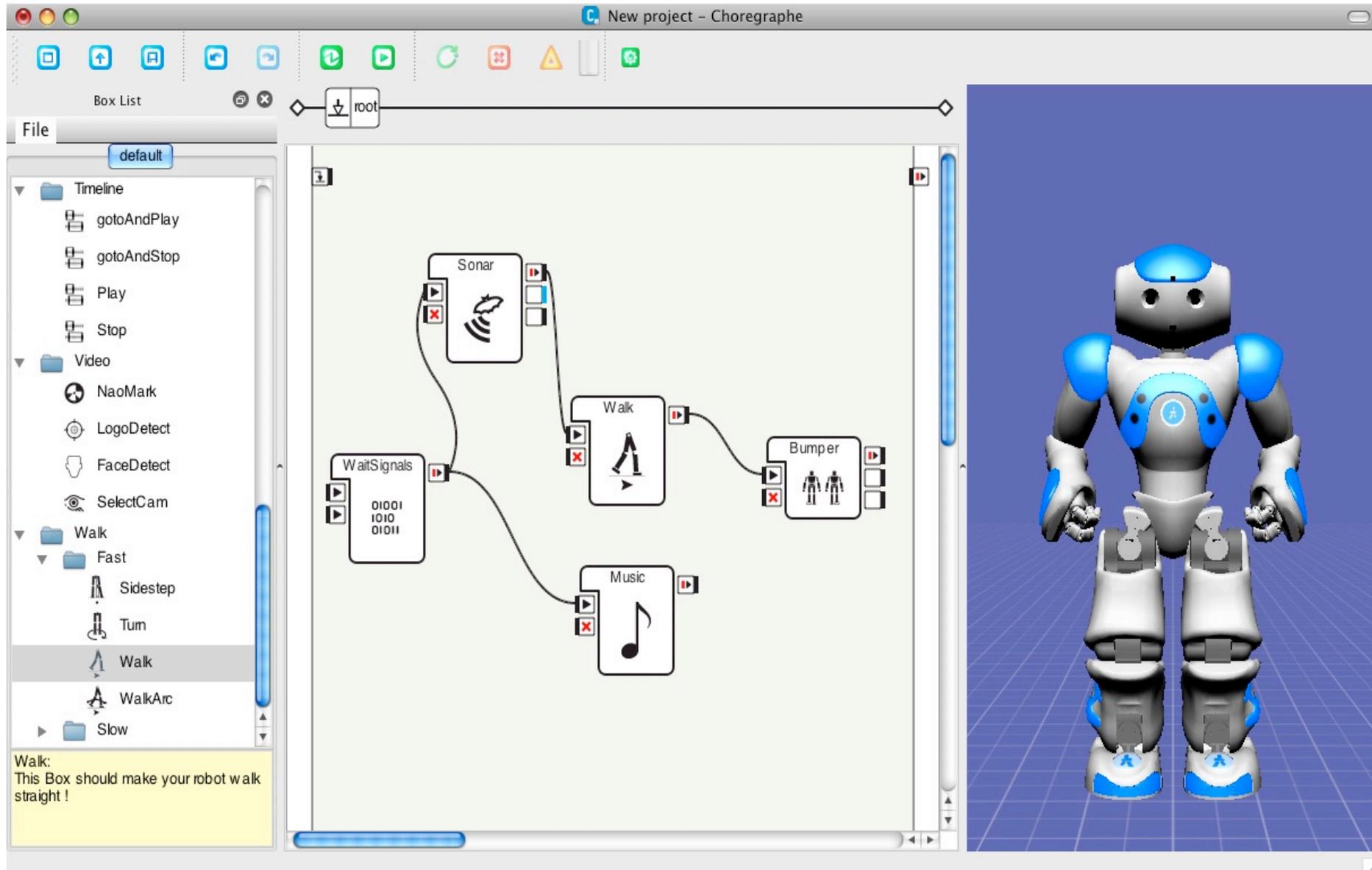


Diagramme de flux (ModelMaker - Erdas)

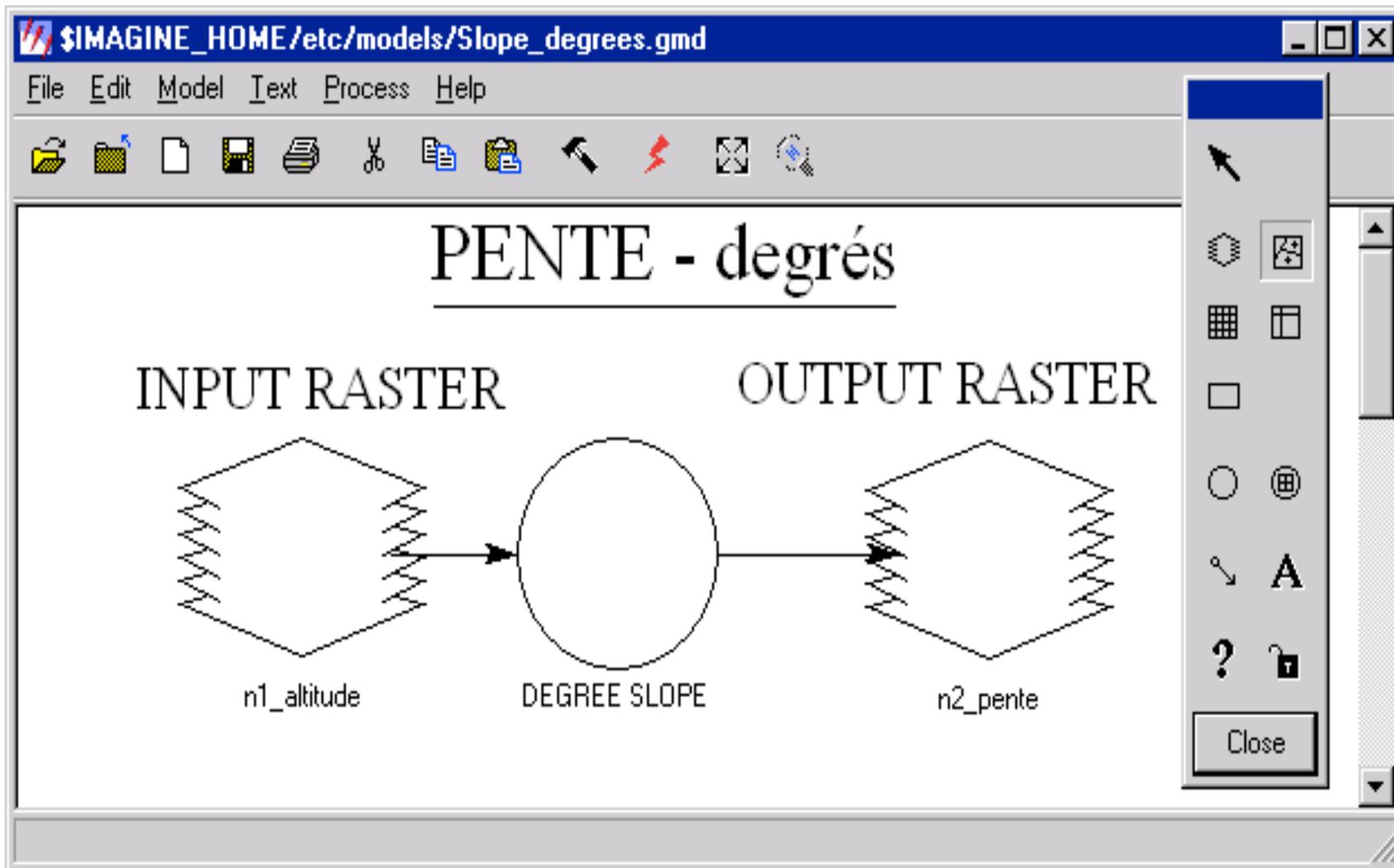
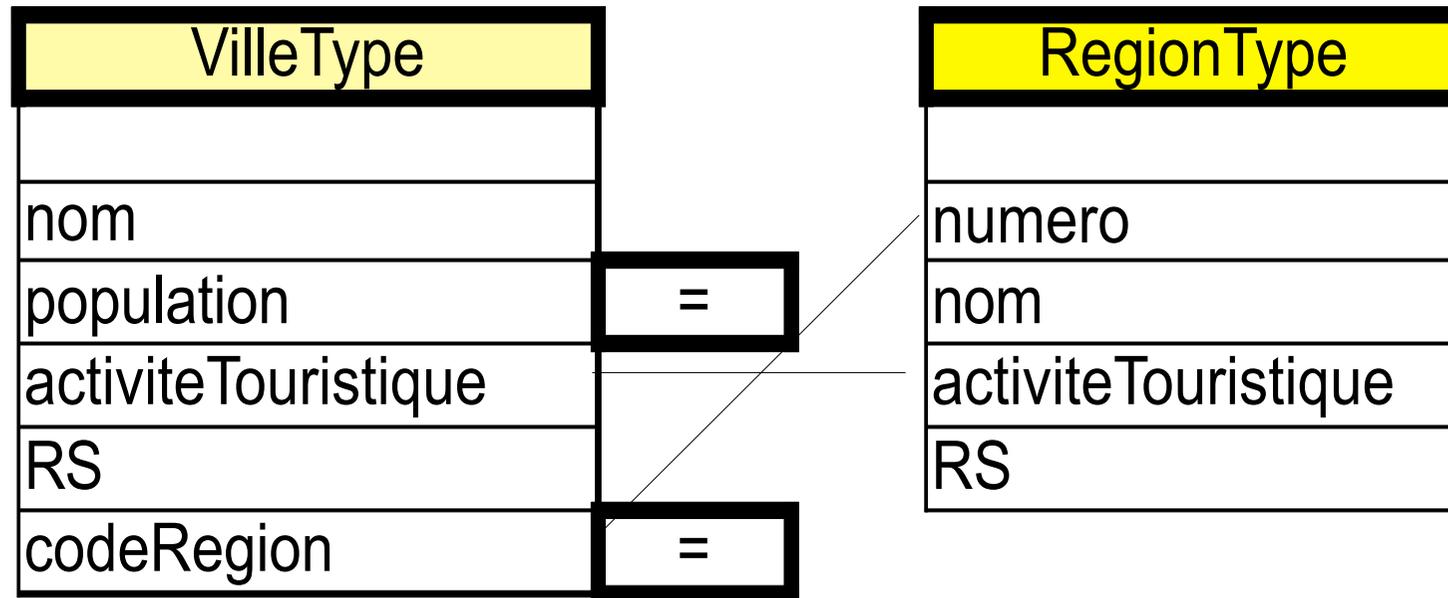


Diagramme conceptuel (QBD)



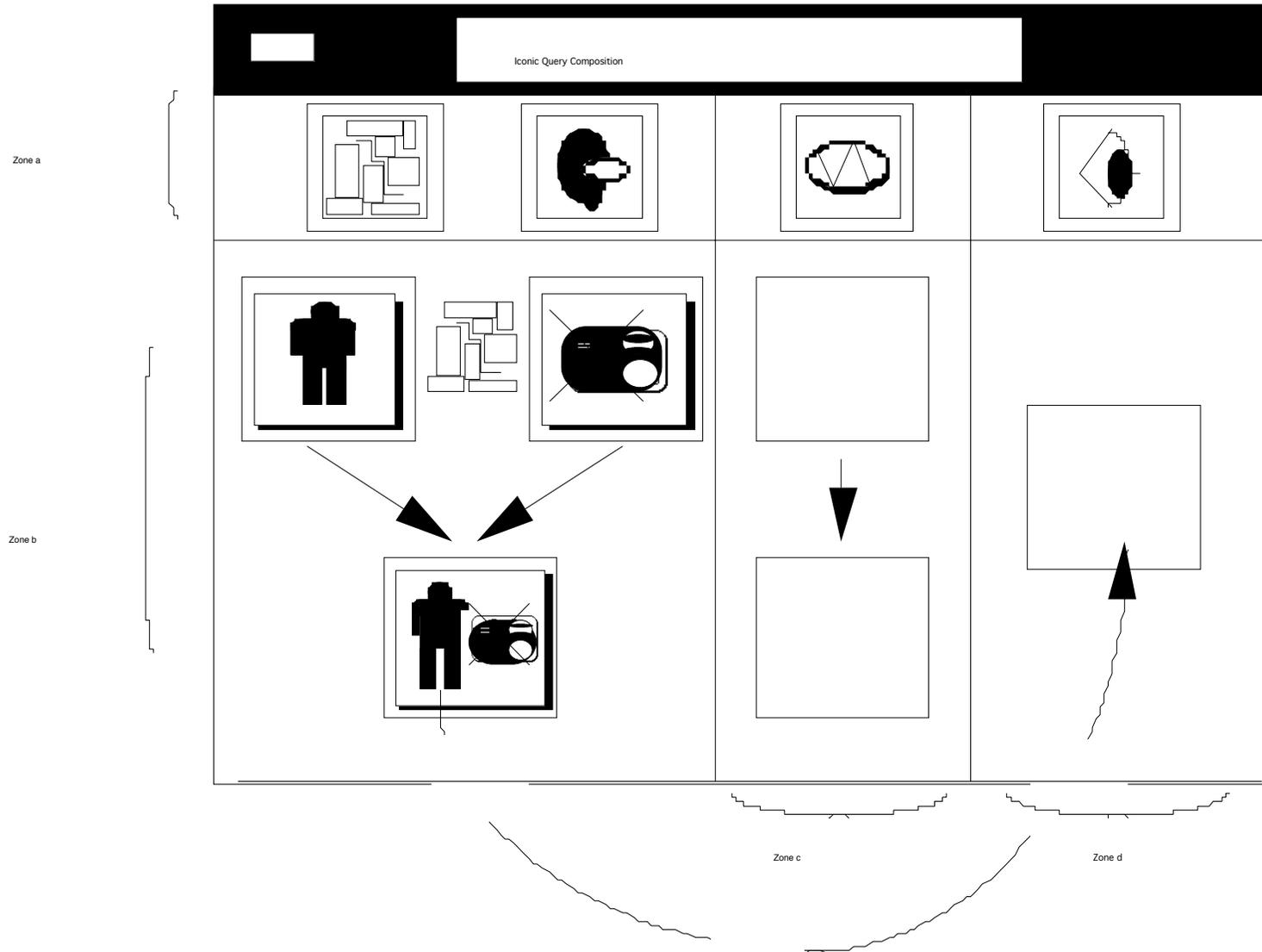
Analyse

- Classe de langage très étudiée
- Souvent déclaratif (conceptuel)
- Indépendance physique/logique (pb d'optimisation)
- Interface attrayante : bonne utilisation du canal visuel
- Problème sur le positionnement spatial (interprétation erronée de sémantique)

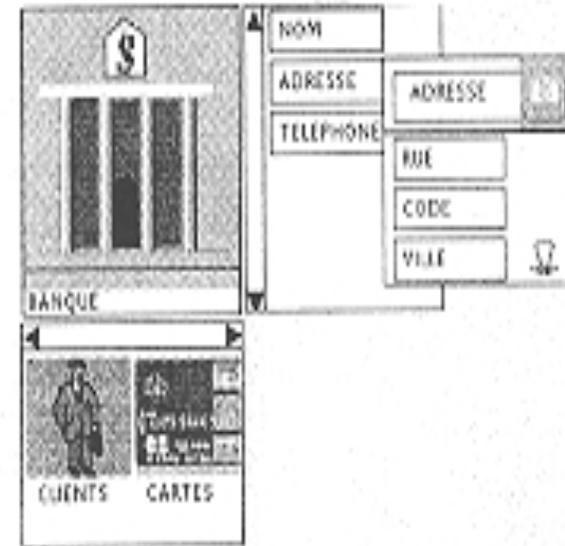
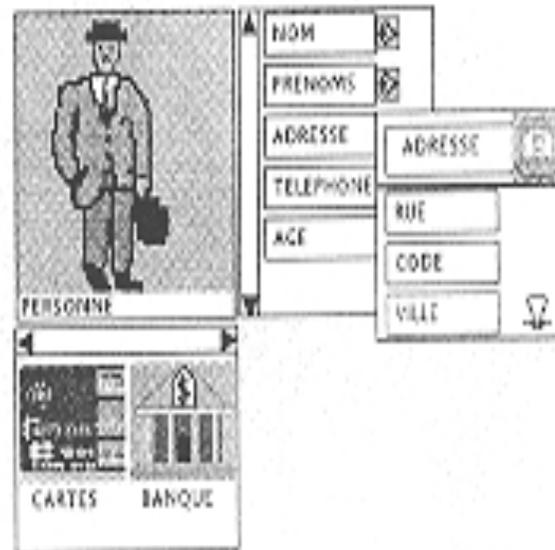
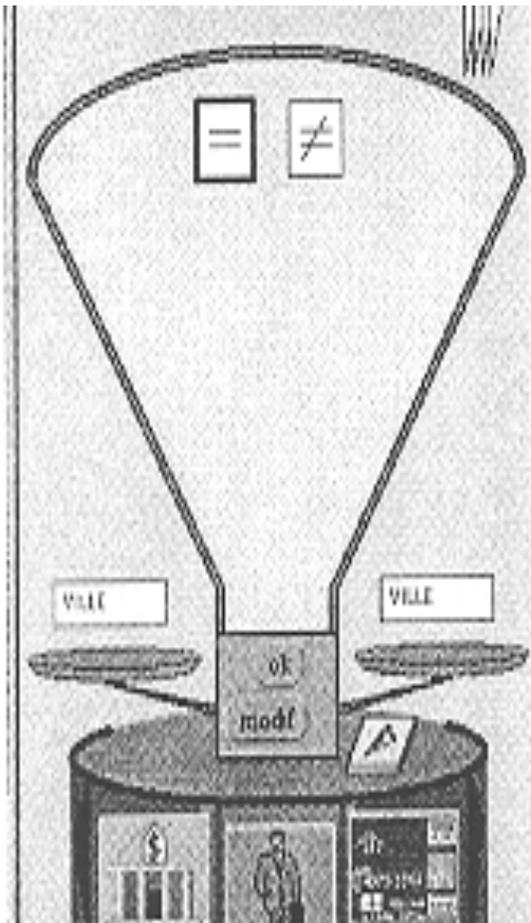
Visuel : définition

- 2 catégories
 - Iconique : données et opérations sont matérialisées par des icônes
 - Métaphores visuelles et gestuelles

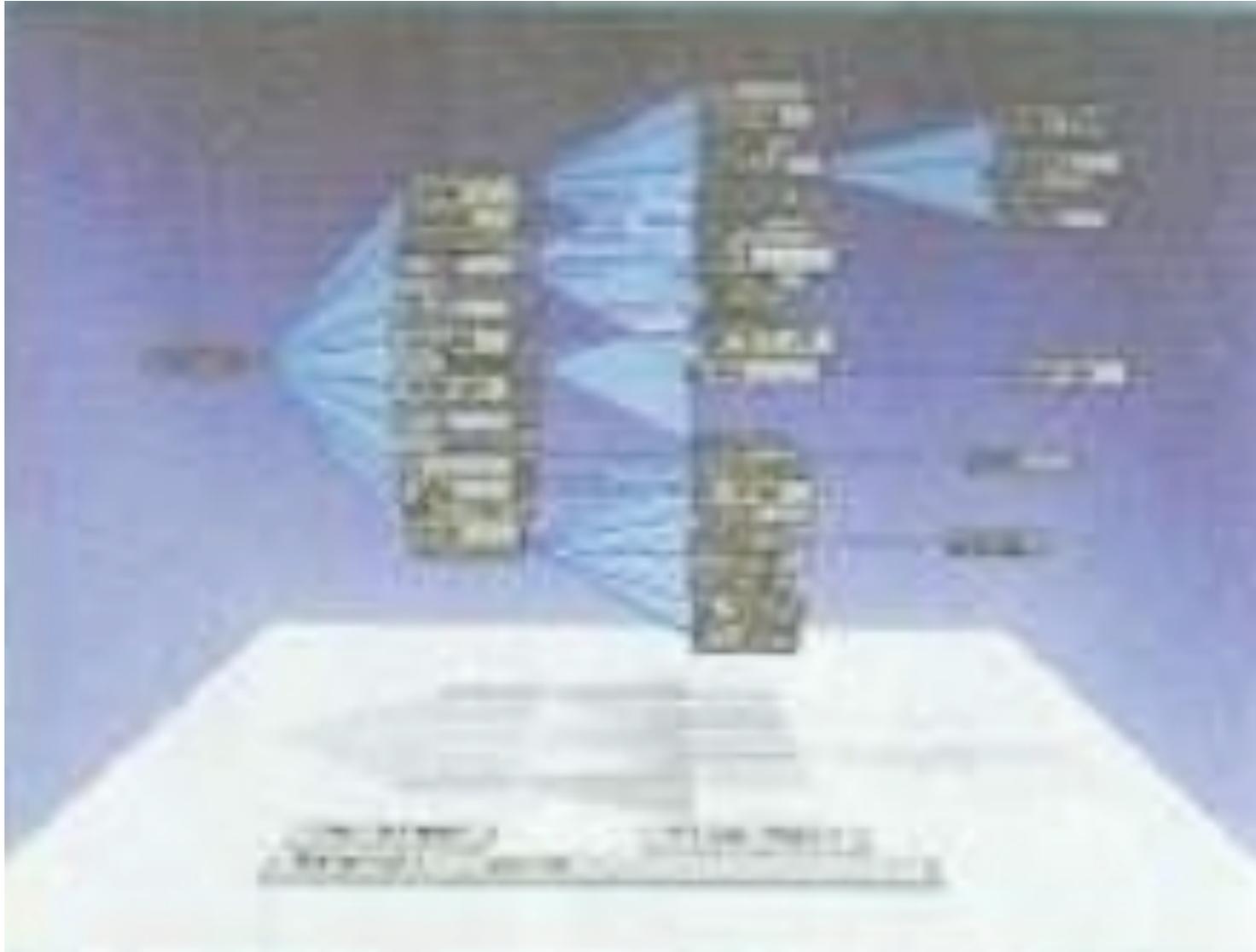
Iconique (ICI)



Métaphores (Vista)



Graphique : Arbre cône



Analyse

- Icône : les actions qui sont par essence dynamiques sont modélisées par une représentation statique
- Choix des icônes difficile
- Avenir sur les langages visuels par métaphores (pb : pouvoir d'expression conduit à des langages dédiés)

Langages dédiés

- Définition des opérateurs du domaine d'application (cartographie, traitement d'image, données documentaires, ...)
- Domaine : information à deux dimensions
 - Images (picturaux)
 - Cartographie : libre ou guidé

Langage picturaux (VisualSEEK)

The interface displays a grid with three shapes: a dark blue oval (B), a light blue irregular shape (A), and a light blue irregular shape (C). To the right is a feature selection table:

	A	B	C
Couleur	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Texture	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Forme	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Texte	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Visible	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Xpos			
Ypos			
Largeur			
Hauteur			

Below the grid is a search control panel:

Nbre maxi.

Critères spatiaux Exact Meilleur Aucun

Couleurs Exact Meilleur Aucun

Base

Couleur

At the bottom, there are two visual selection tools. The left tool shows a color gradient bar with a blue selection box and left/right arrows. The right tool shows a grid of texture samples with a light blue selection box and up/down arrows.

Manipulation directe (Gracula)

The screenshot displays the Gracula GIS interface. On the left, a vertical toolbar contains buttons for 'Choisir classes', 'Choisir carte/vue', 'Opeateurs', 'Schema', 'Executer', 'Lister et creer', and 'Legende'. The central map shows France divided into administrative regions, with a legend in the top-left corner identifying 'Informations administratives country information' and 'Informations administratives country information'. On the right, a toolbar contains icons for a house, a map outline, a tree, a radiation symbol, a network, a list, and a wavy line. Below the main interface, a filter panel on the left includes 'Nom', 'Population', and 'Activite touristique'. A filter box on the right shows the value '> 450000'.

Choisir classes

Choisir carte/vue

Opeateurs

Schema

Executer

Lister et creer

Legende

Informations administratives country information

Informations administratives country information

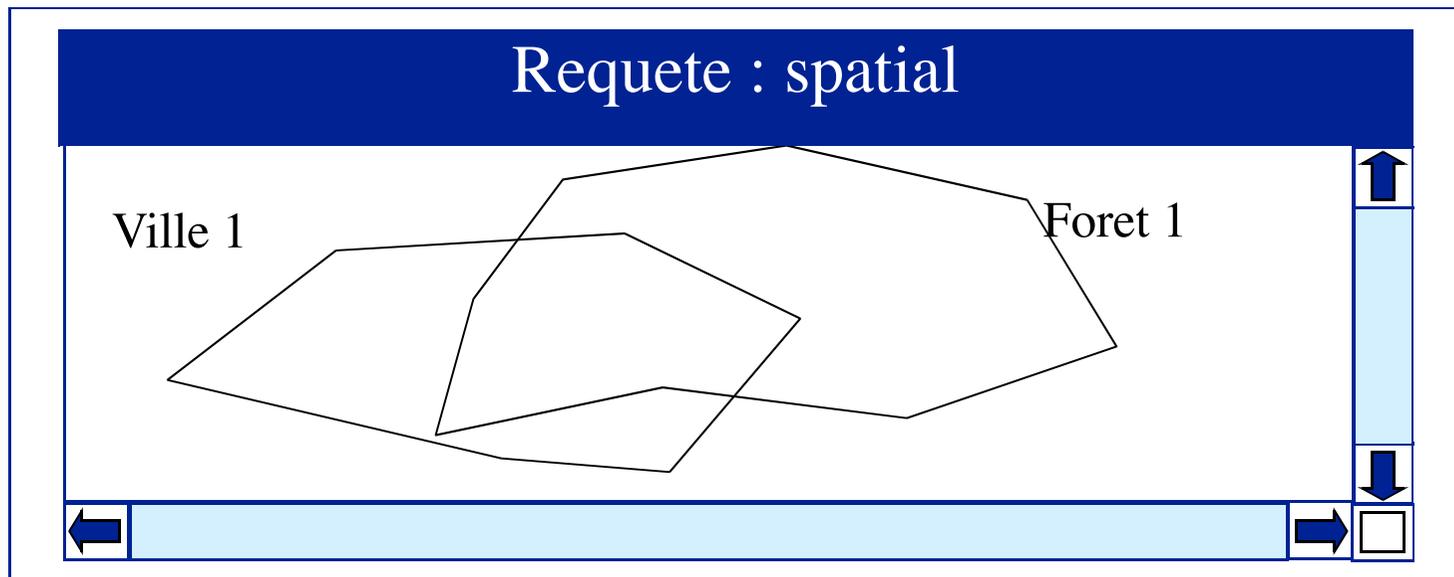
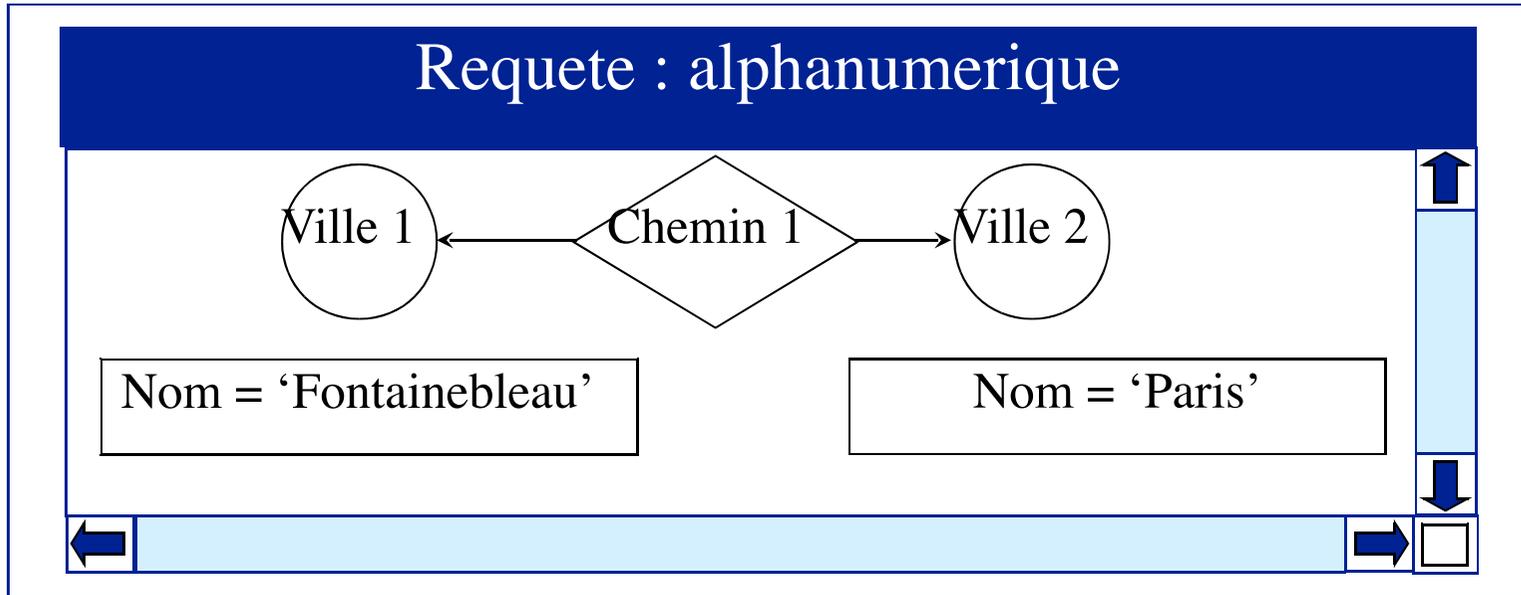
Nom

Population

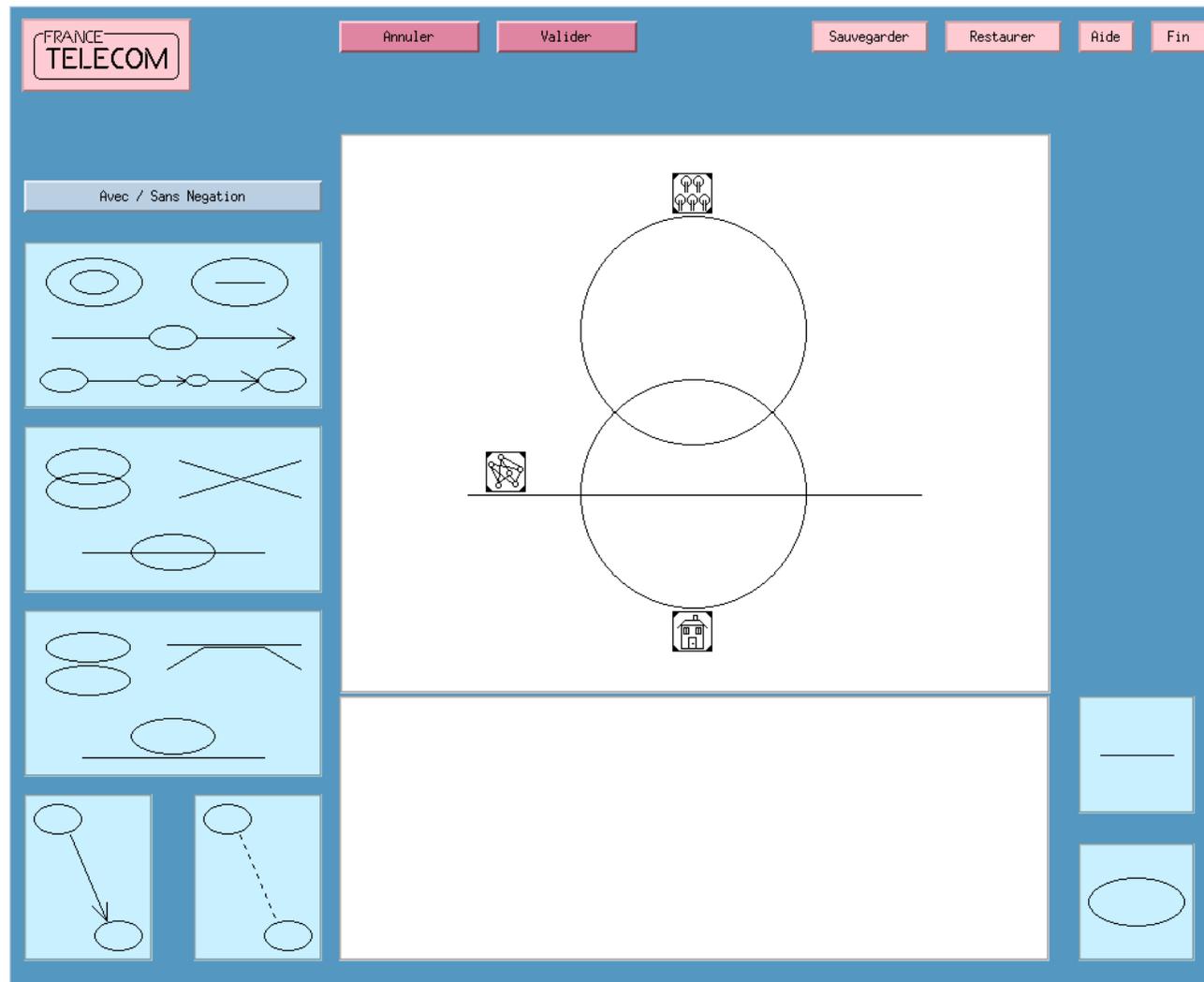
Activite touristique

> 450000

A croquis - Libre (Sketch !)



A croquis - Guidé (Cigales)



Par illustration (ArcTools)

