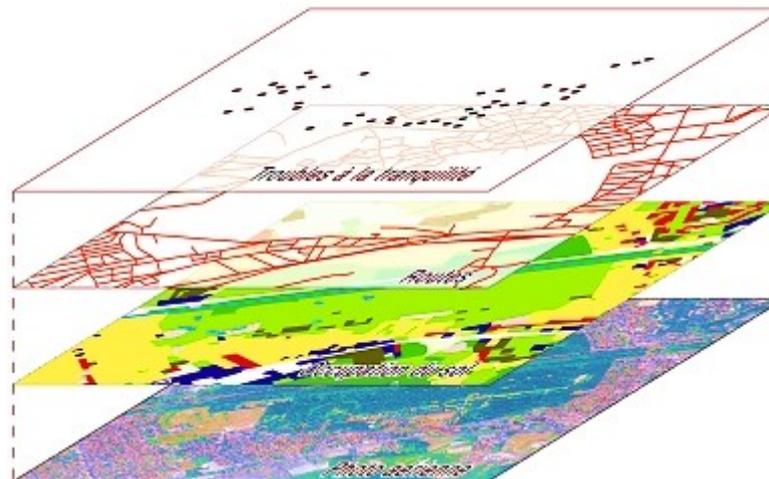
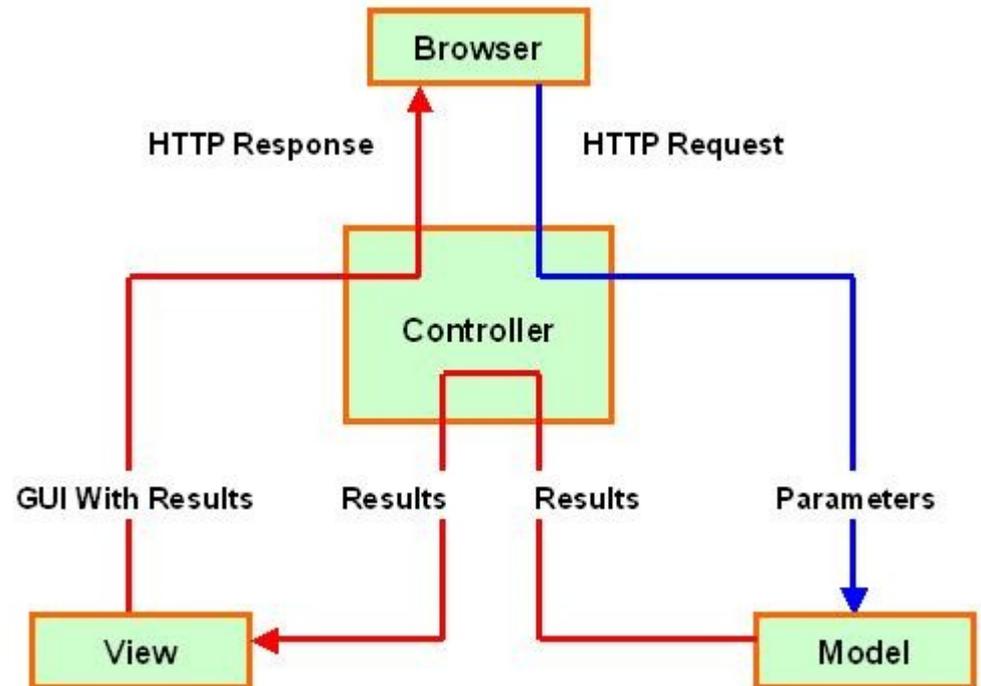
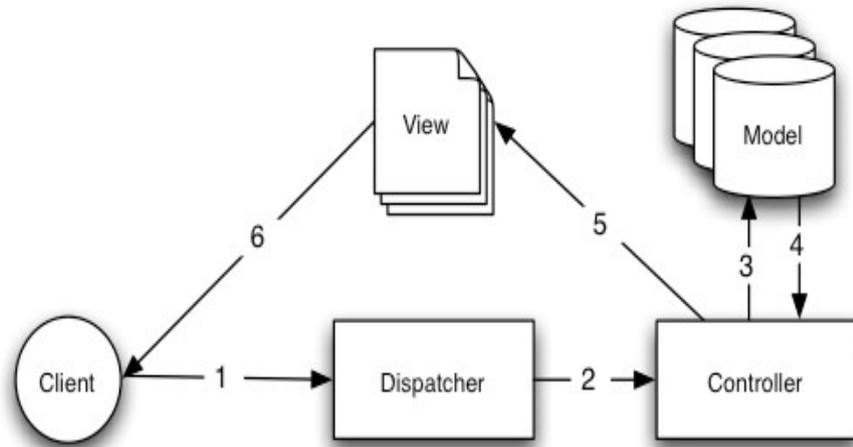


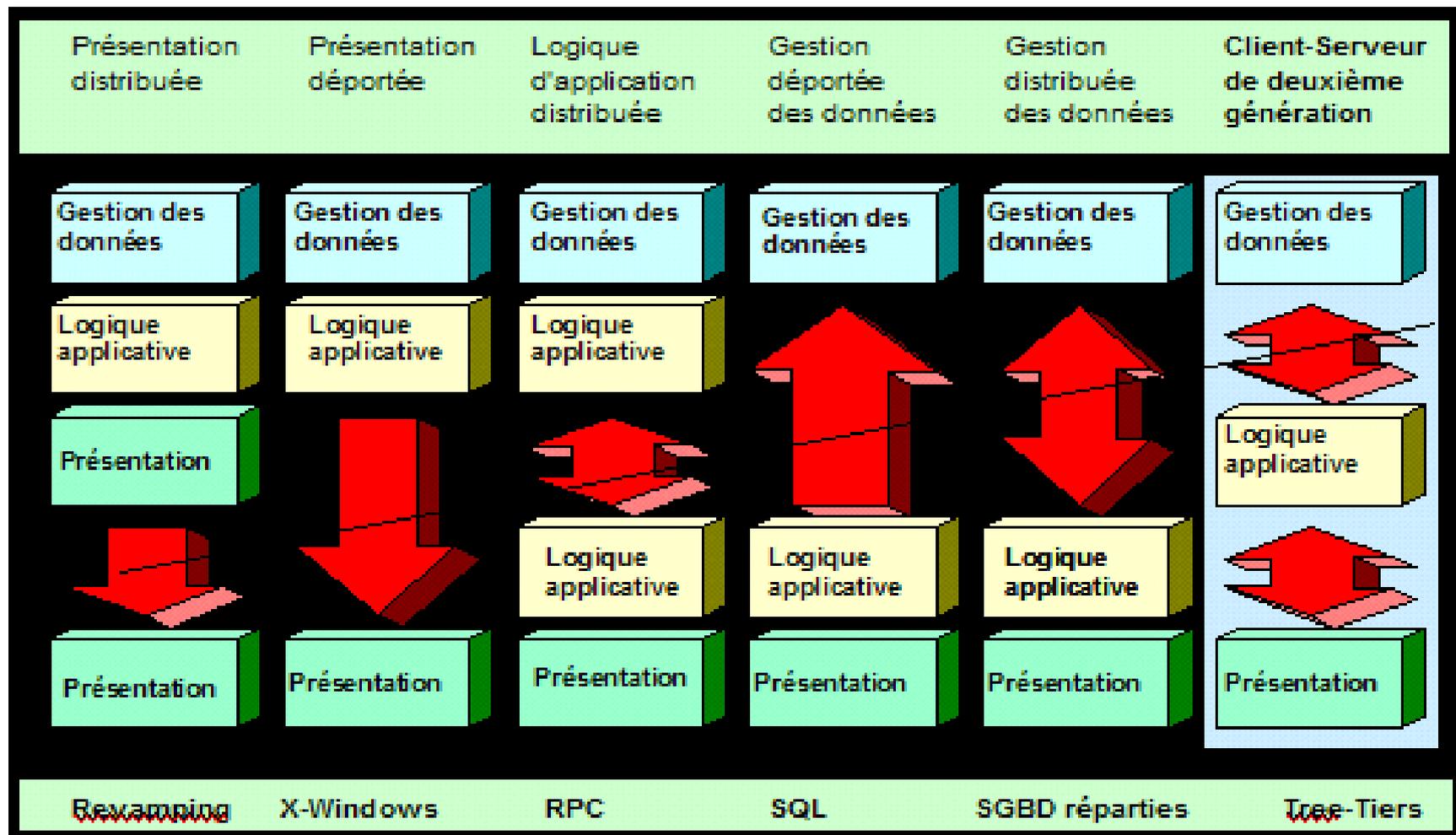
# Evolution et architecture des systèmes d'information, de l'internet. Impact sur les IDS



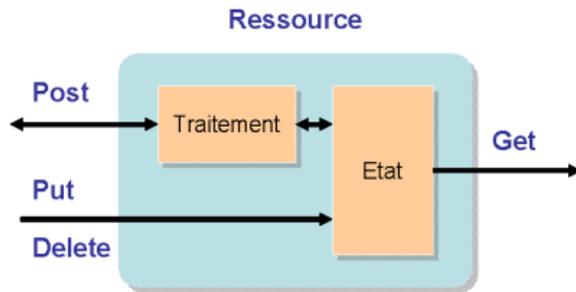
# MVC et le web



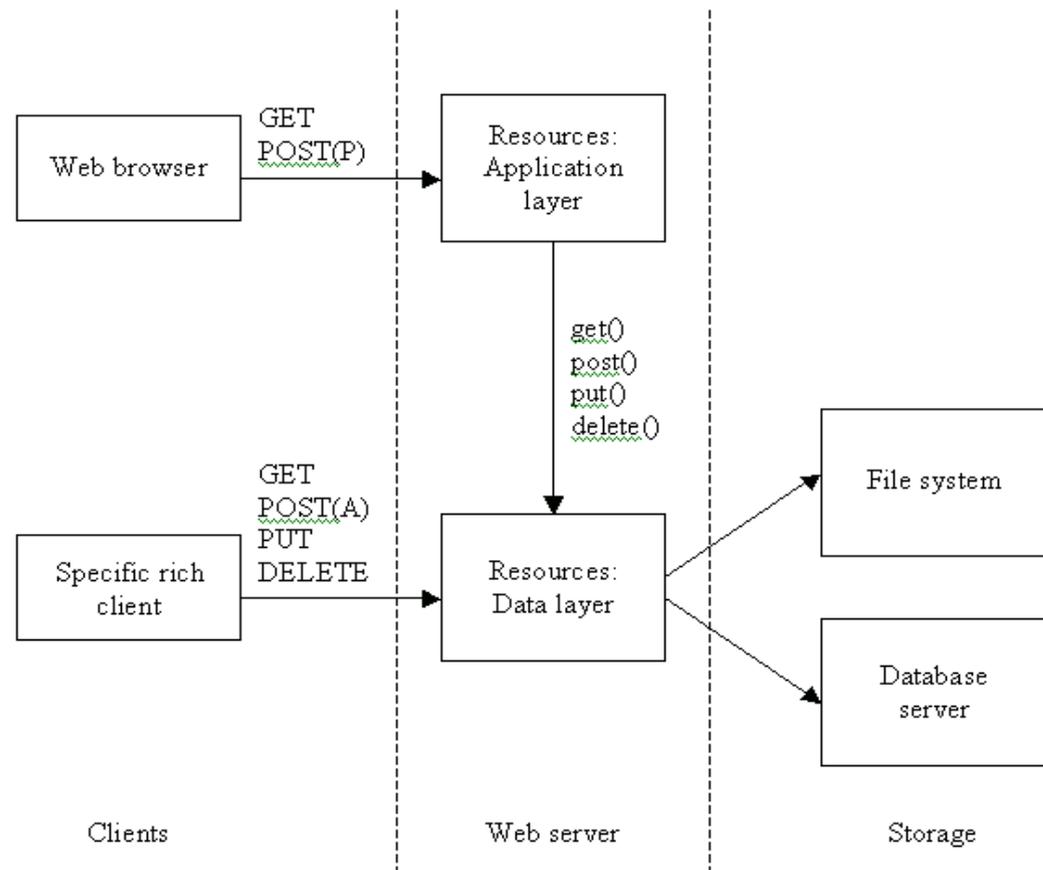
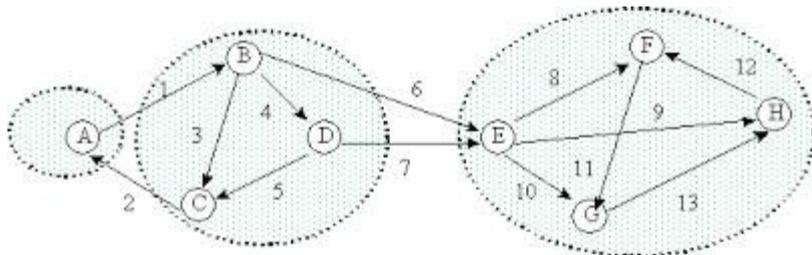
# L'évolution des systèmes informatiques



# L'architecture REST

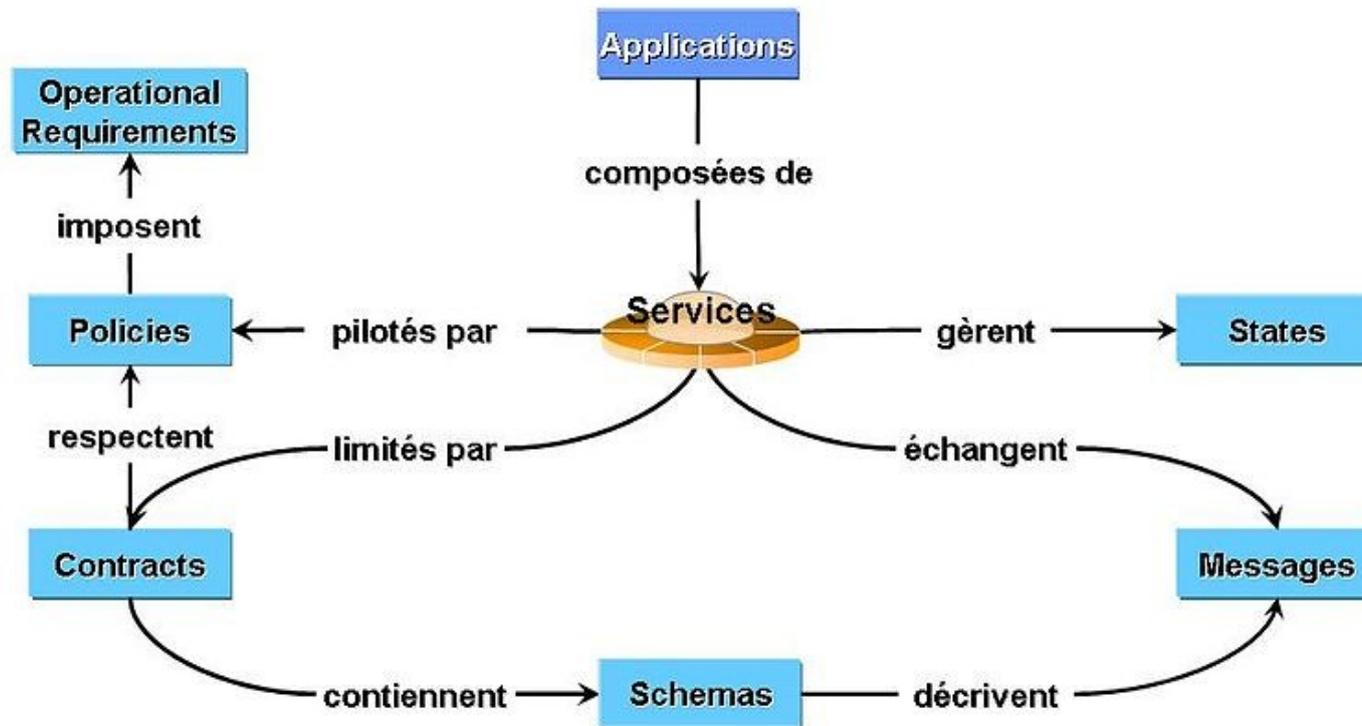


Machine à état



# Vers une architecture orientée service

## Les concepts de SOA



© Patrick Gantet, 2007

# L'informatique dans les nuages

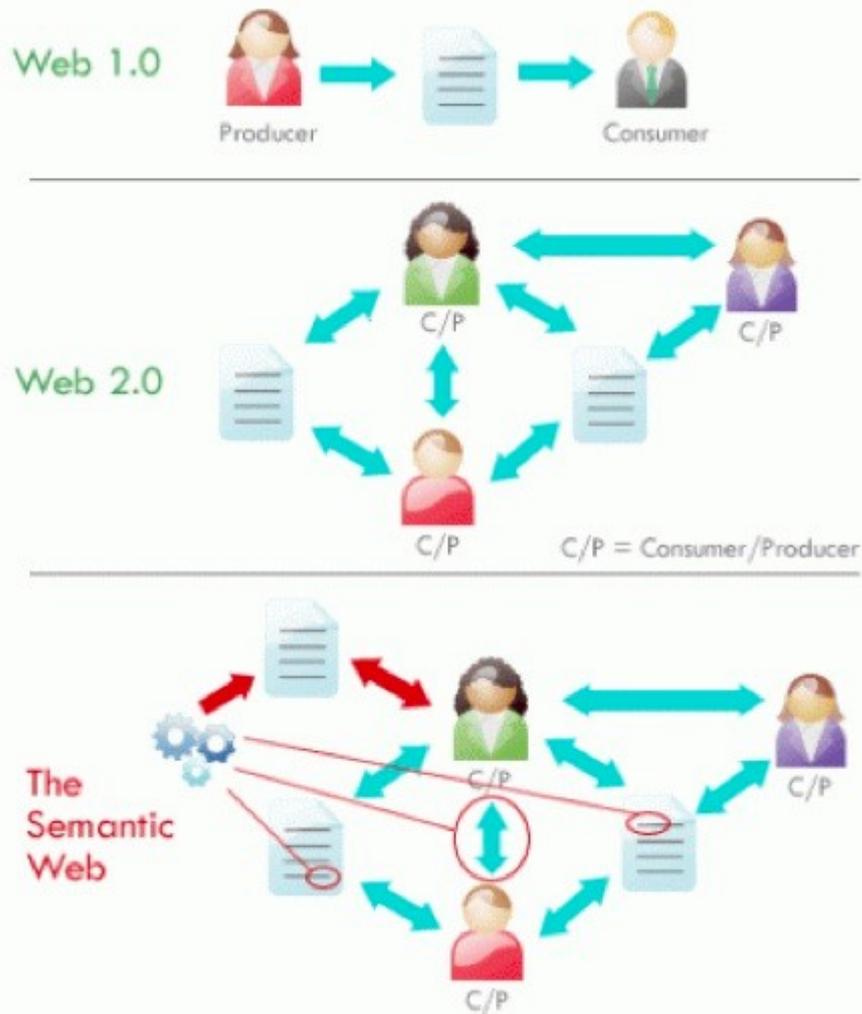
Une architecture complètement distribuée



# Vers quel modèle de mise en oeuvre des IDS?

- Vers le Cloud
  - Le cloud a une architecture technique distribuée (Google = 1 million de serveurs)
  - Quel(s) opérateur(s) ?
  - Un cloud centralisé avec quelques opérateurs ?
  - Un cloud réparti avec une kyrielle d'opérateurs ?
- Modèle centralisé versus modèle distribué

# Web 1.0, web 2.0, web 3.0, web 4.0



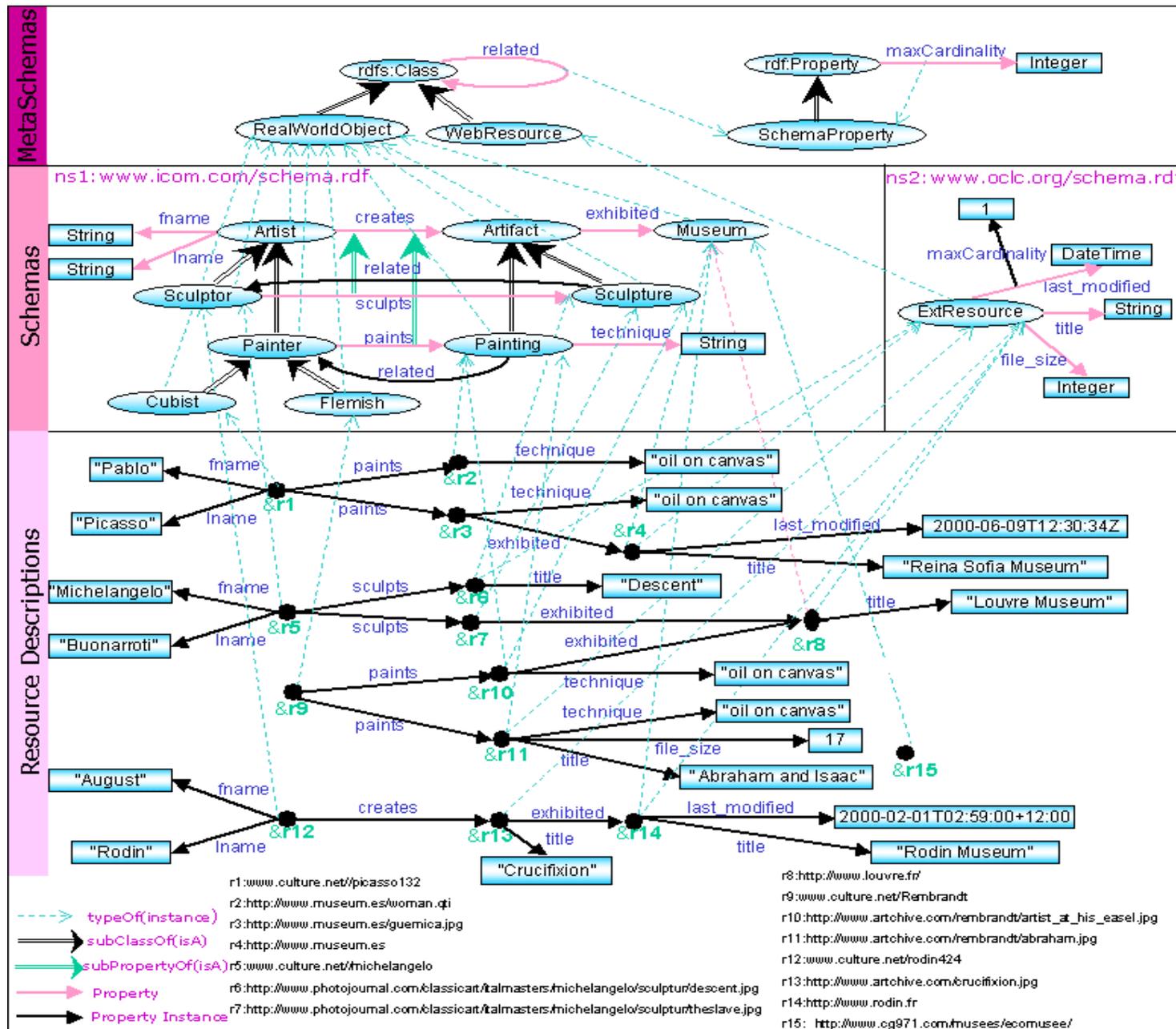
## Web 1.0 / 2.0 / 3.0 Summary

Crawl	Walk	Run
Web 1.0	Web 2.0	Web 3.0
Mostly Read-Only	Wildly Read-Write	Portable & Personal
Company Focus	Community Focus	Individual Focus
Home Pages	Blogs / Wikis	Lifestreams / Waves
Owning Content	Sharing Content	Consolidating Content
Web Forms	Web Applications	Smart Applications
Directories	Tagging	User Behavior
Page Views	Cost Per Click	User Engagement
Banner Advertising	Interactive Advertising	Behavioral Advertising
Britannica Online	Wikipedia	The Semantic Web
HTML / Portals	XML / RSS	RDF / RDFS / OWL

# Web 1.0, web 2.0, web 3.0, web 4.0

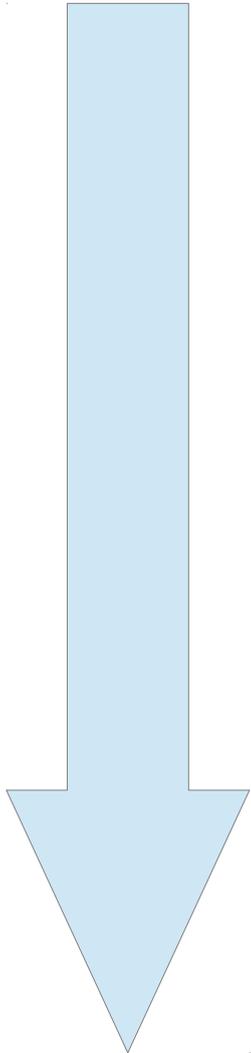
- **Web 0.0** : le développement
- **Web 1.0** : le web statique, les utilisateurs lisent
- **Web 2.0** : le web participatif pour améliorer les interactions entre les utilisateurs. Ils lisent, **écrivent et publient** (tag, blog, wiki, partage de contenus, réseaux sociaux, médiation, agrégation de contenus, ...) => collaborations et communautés
- **Web 3.0** : les utilisateurs lisent, écrivent et publient et **exécutent** (le web sémantique et les web services) => mise en place de contextes à l'information (ontologies, connaissances, **coopérations**, ...)
- **Web 4.0** : le web symbiotique, c'est à dire permettant la lecture, l'écriture, **les exécutions concurrentes**. Intermédiation et échange intensive entre les individus.

# Le web sémantique : RDFS et RDF



- Conceptualisation de contexte
- Inférence
- Environnement d'exécution pour des agents intelligents

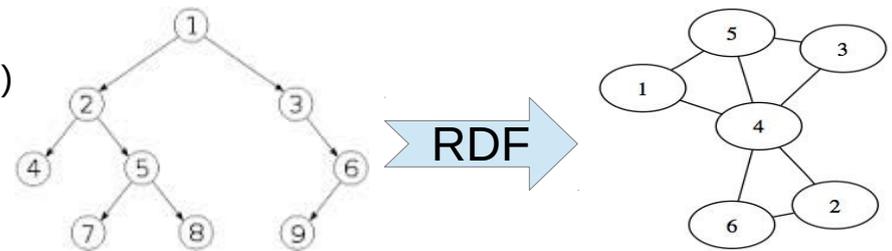
# Evolution des pratiques/Evolution du web



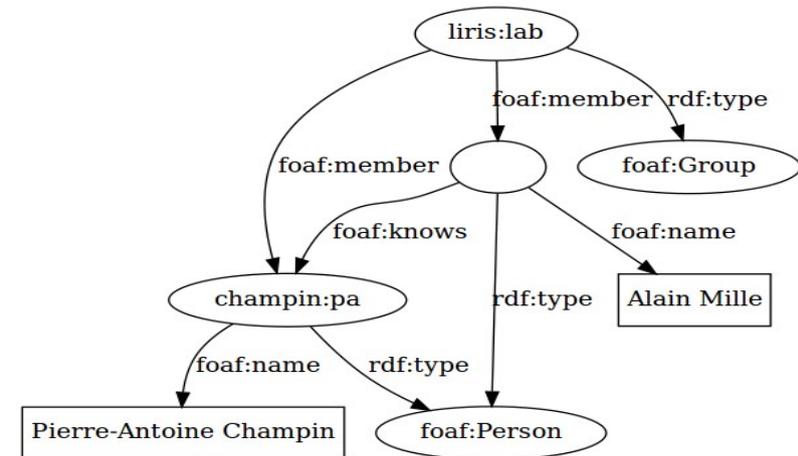
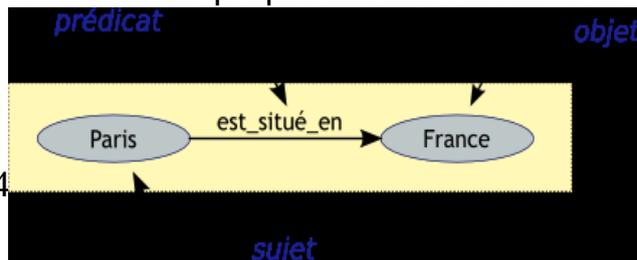
- Pages statiques
- Pages dynamiques
- Constitution et animation d'une communauté thématique (météorologie, volcanologie, ...)
- Création de source de données et service de modèles
- Apparition de nouvelles opportunités, possibilités
- Emergence de nouvelles communautés de recherche non prévues

# Les ressources et leurs descriptions

- Le web est constitué de ressources identifiées par un URI : ex: <http://meteo.example.com/lyon>, <http://commerce.example.com/commande/192837>
- Le HTML pour constituer des contenus en référençant des ressources
- Le XML (eXtensible Markup Language) et définir des dialectes et donner un cadre technique pour les gérer :
  - analyseurs syntaxiques (parsers),
  - langages de schéma (DTD, XML-Schema, Relax-NG...)
  - langages de requêtes (XPath, XQuery),
  - langages de transformation (XSL-T),
  - méthode de signature cryptographique (xmldsig),
  - méthode de compression (EXI)...



- Le modèle arborescent de XML est une limitation
- Création de RDF (Ressource Description Framework) permet de passer à une structure de graphe plus adaptée à web décentralisé en donnant des propriétés aux ressources :



# La modélisation des données

- XML => relation arborescente
  - KML : langage à base de balises géolocalisées pour l'affichage de données géospatiales dans les logiciels de SIG.
  - GML, Geography Markup Language : langage dérivé du XML pour encoder, manipuler et échanger des données géographiques

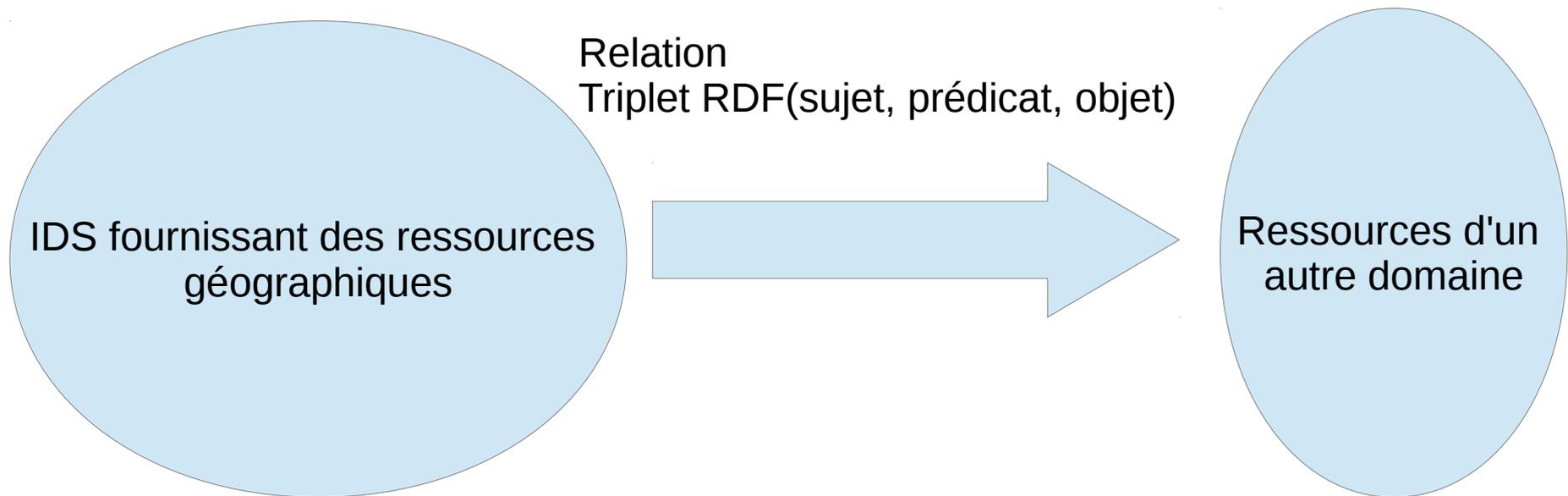
- RDFS => relation graphique

Possibilité à chaque de décrire les ressources au-delà des méta-données « officielles »

=> Construction de contextes de connaissance

-

# Architecture des systèmes d'information/couplage des IDS

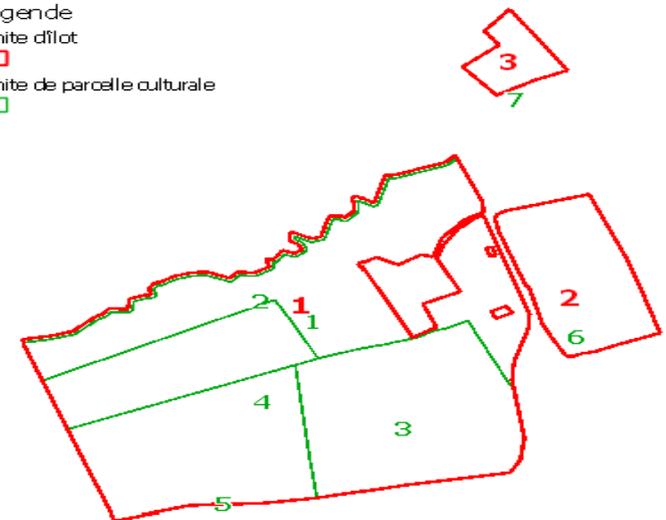


# GML et le RDF

- Les schémas XML (arbre) remplacés ou complétés par des schémas RDFS (graphe)?
- GML (2003) :
  - Be sufficiently extensible to support a wide variety of spatial tasks.
  - Allow for the efficient encoding of geospatial geometry (points, lines, polygones).
  - Provide encodings of spatial information and spatial relationships that are both machine-readable and human-readable
  - Separate content from presentation (different maps can be produced from the same data)
  - Permit easy integration of spatial and non-spatial XML data.
  - Enable interoperability of independently-developed applications.
- Faire des annotations en RDF avec un schéma de rotation de culture sur les parcelles

```
<gml:Polygon>
  <gml:outerBoundaryIs>
    <gml:LinearRing>
      <gml:coordinates>0,0 100,0 100,100 0,100 0,0</gml:coordinates>
    </gml:LinearRing>
  </gml:outerBoundaryIs>
</gml:Polygon>
<gml:Point>
  <gml:coordinates>100,200</gml:coordinates>
</gml:Point>
<gml:LineString>
  <gml:coordinates>100,200 150,300</gml:coordinates>
</gml:LineString>
```

Légende  
Limite d'ilot  
Limite de parcelle culturale



# Mise en ligne des données et des traitements sous forme d'URI (URL, URN)

- Modélisation des données sur le Web : du Web des documents/bases de données au Web des données
- Transformer le contenu des bases de données en conteneur de ressources.
- Passage du modèle relationnel au modèle réseau
- A chaque donnée élémentaire, son URI et ses relations avec les autres données élémentaires.
- Les traitements ont leur URN (URL formaté) pour être lancé
- Ex : WFS (Web Feature Service) de l'OGC Open Geospatial Consortium)