

Master Recherche RACOR,
Université de technologie de Troyes,
2006

Aurélien Béné

Web sémantique, documents numériques et interfaces avancées

<http://www.porphiry.org/Members/abenel/>

I.) Comprendre les buts du Web Sémantique

- Le WS... Pour quoi ?
 - Intelligence artificielle
 - « Les machines comprennent les humains »
 - Interopérabilité
 - « Les machines comprennent les machines »
 - Travail coopératif médiatisé par ordinateur
 - « Les humains comprennent les humains (à travers des machines) »



Intelligence artificielle

- « Information is given well-defined meaning » : *langage monosémique et non contextuel*
- « machines become much better able to process and "understand" the data that they merely display at present » : *langage artificiel compréhensible par l'ordinateur*
- « the Semantic Web will break out of the virtual realm and extend into our physical world. URIs can point to anything, including physical entities » : *langage référentiel*
- « its unifying logical language will enable these concepts to be progressively linked into a universal web » : *langage universel basé sur la logique*

Interopérabilité

- « Two important technologies for developing the Semantic Web are already in place : eXtensible Markup Language (XML) and the Resource Description Framework (RDF) »
- Ne construit-on pas un web autiste (sans interlocuteurs humains) ?

Travail coopératif médiatisé par ordinateur

- « Semantic Web researchers, in contrast, accept that paradoxes and unanswerable questions are a price that must be paid to achieve versatility »
- « The computer doesn't truly "understand" any of this information, but it can now manipulate the terms much more effectively in ways that are useful and meaningful to the human user »

Le web sémantique... Comment ?

- Grâce aux « ontologies » ?
 - Mais qu'est ce qu'une ontologie pour les informaticiens ?
 - Une « spécification **explicite** d'une **conceptualisation** » [Gruber]

Grille de lecture

Monde des
idées

âne

Monde du
discours

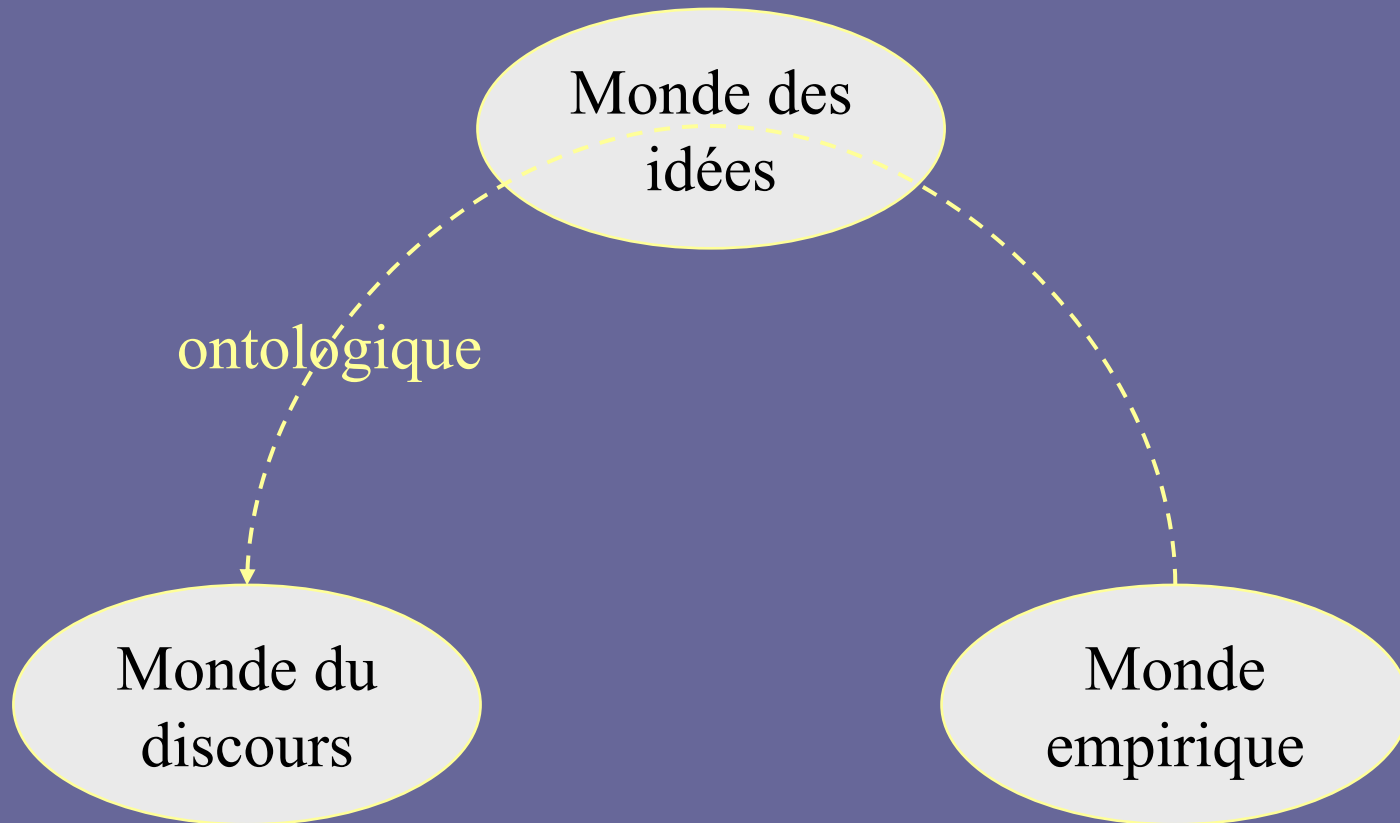
âne

donkey

Monde
empirique



Intelligence artificielle



Onta : ce qui existe ; *Logos* : discours raisonné

Courant « ontologique »

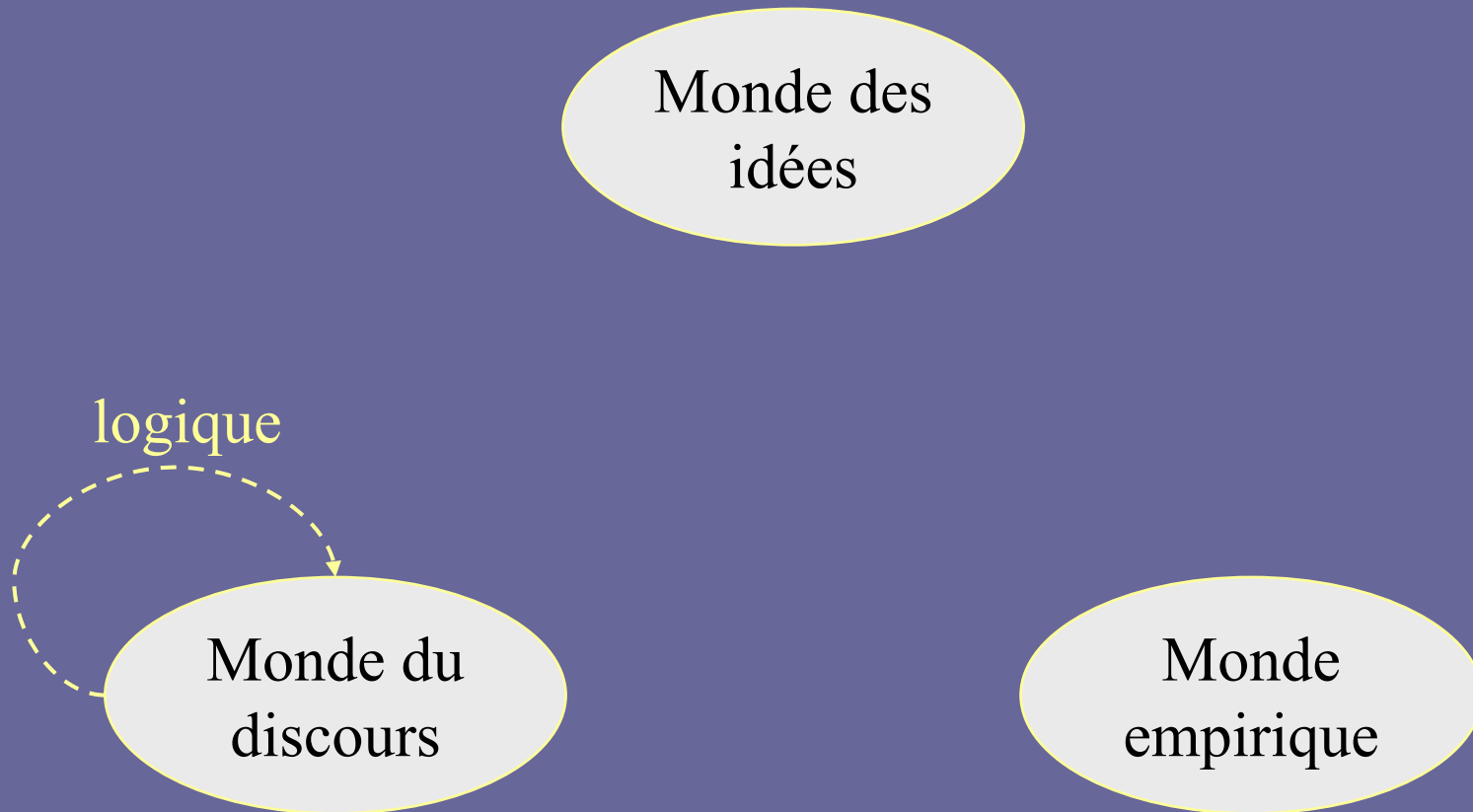
- Aristote (pour la physique) : connaissance évidente du réel, syllogismes valides.
- Descartes, Laplace, Comte...
- Positivisme logique : méthode ontologique comme modèle unique de la raison humaine

Courant « ontologique »...

Attention !

- « Un moule à raisonnement n'est pas un raisonnement, pas plus qu'un moule à gâteaux ne peut être mangé comme dessert » --Blanché

Interopérabilité

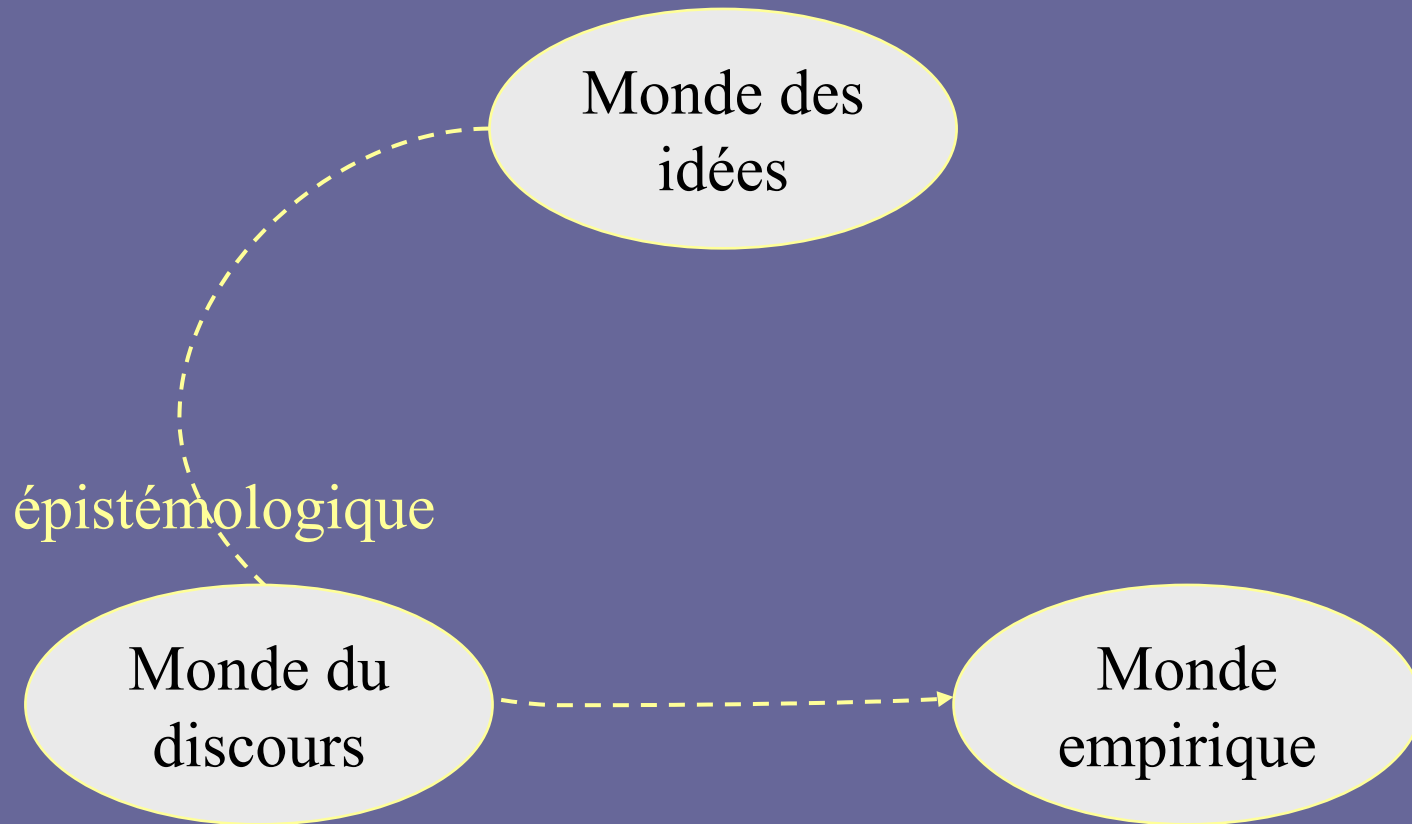


Logos : discours raisonné

Courant « logique »

- Hilbert : refondation des mathématiques (axiomes, inférences)
 - « table, chaise, chope de bière »
 - « point, droite, plan »
- Poincaré (1902)
 - Relations entre les objets, objets remplaçables
 - Pas sur la matière mais sur la *forme*
- Lobachevsky (1829), Riemann (1854)
 - Géométries non-euclidiennes

Travail coopératif médiatisé par ordinateur



Courant « épistémologique »

- Kant : notions *a priori*
- Popper (1935) : contre l'induction amplifiante, la méthode hypothético-déductive :
 - SI hypothèse testable est vraie
 - ALORS phénomène objectif apparaît
 - OR phénomène objectif n'apparaît pas
 - DONC hypothèse testable est fausse

Courant « épistémologique » (suite)

- Kuhn (1962) : aspect sociologique de la science
- → Un phénomène est objectif (reproductible) s'il est considéré tel par la communauté

Conclusion

- Les buts affichés par le Web sémantique correspondent à *trois courants philosophiques contradictoires*
- Pour être compatible avec la science moderne :
 - un modèle (dépendant d'une *connaissance communautaire*), doit s'inscrire dans un *usage* et doit être *réfutable*,
 - en particulier, le Web Sémantique doit *permettre le travail coopératif médiatisé par ordinateur*.

Programme du module

- Comprendre les buts du Web sémantique [A. Bénel]
- Connaissances & XML
 - Le cas du modèle *HyperTopic* [A. Bénel]
- Raisonnements & Services Web
 - Le cas du protocole *HyperTopic* [A. Bénel]
- Et le sens dans tout ça ?
 - La notion de collection chez Piaget [F. Rousseaux]
 - Documents numériques & interactions [P. Cubaud]
 - Hypermédias & interprétation [A. Bénel]
- Initiation à la recherche
 - Article de 5p. & présentation orale sur le positionnement d'*HyperTopic* par rapport à *OWL*, *RDF* (et *RDFS*), *FacetMap*, *TopicMap*.