

InterSTIS

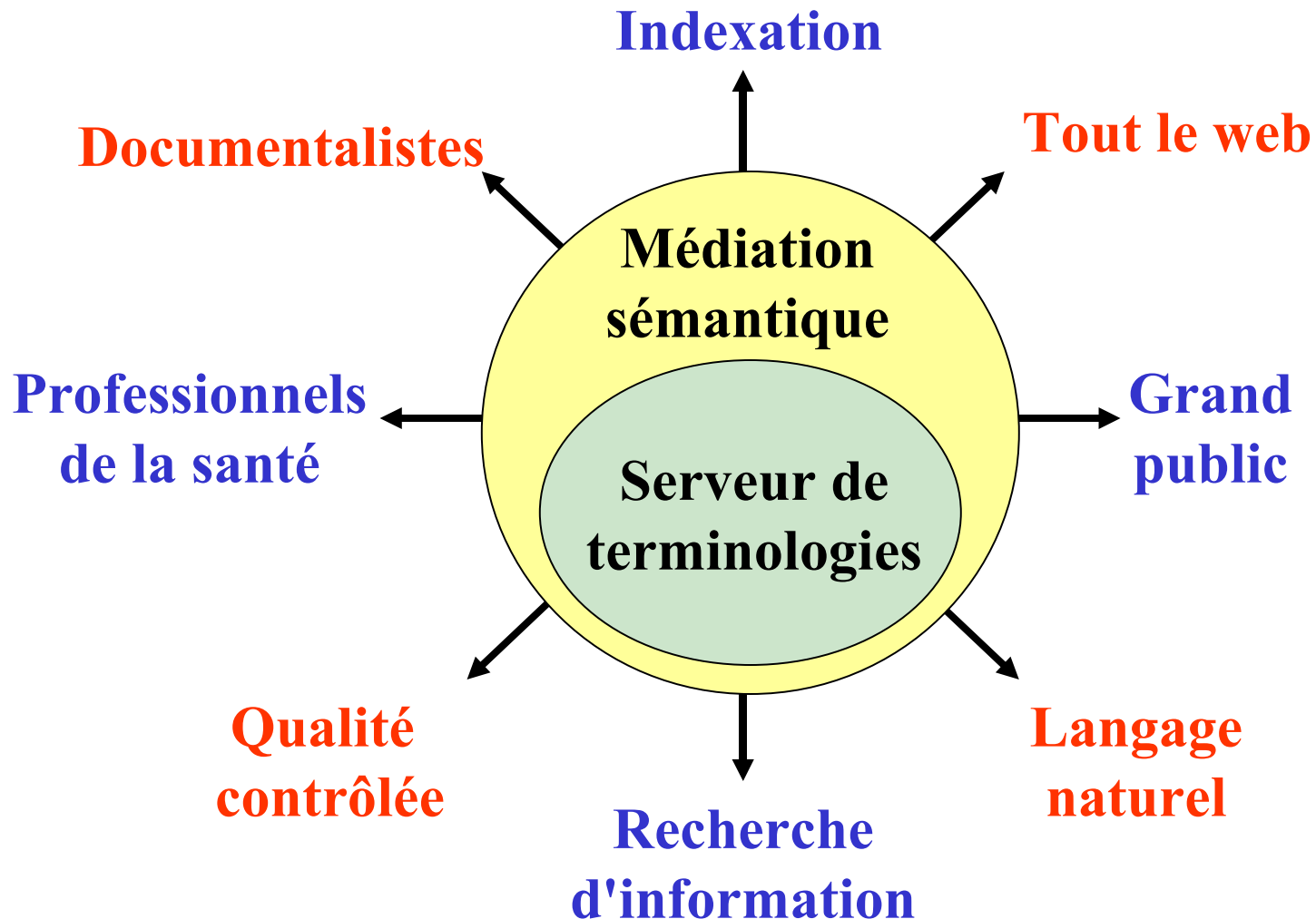
Interopérabilité
Sémantique des
Terminologies dans les systèmes
d'**I**nformation de
Santé français

Le Partenariat

- Vidal SA (coordinateur), Issy-les-Moulineaux
- LERTIM, Université de la Méditerranée (direction scientifique)
- Mondeca, Paris
- CISMef, CHU Rouen
- LIMSI, CNRS Orsay
- Memodata, Caen
- DSPIM, CHU St Etienne
- LabSTIC, Université de Nice-Sophia Antipolis
- HON, Genève

La maladie, la prévention, le traitement, la recherche

Une rose des vents peut avoir jusqu'à 32 (4x8) branches



Objectifs

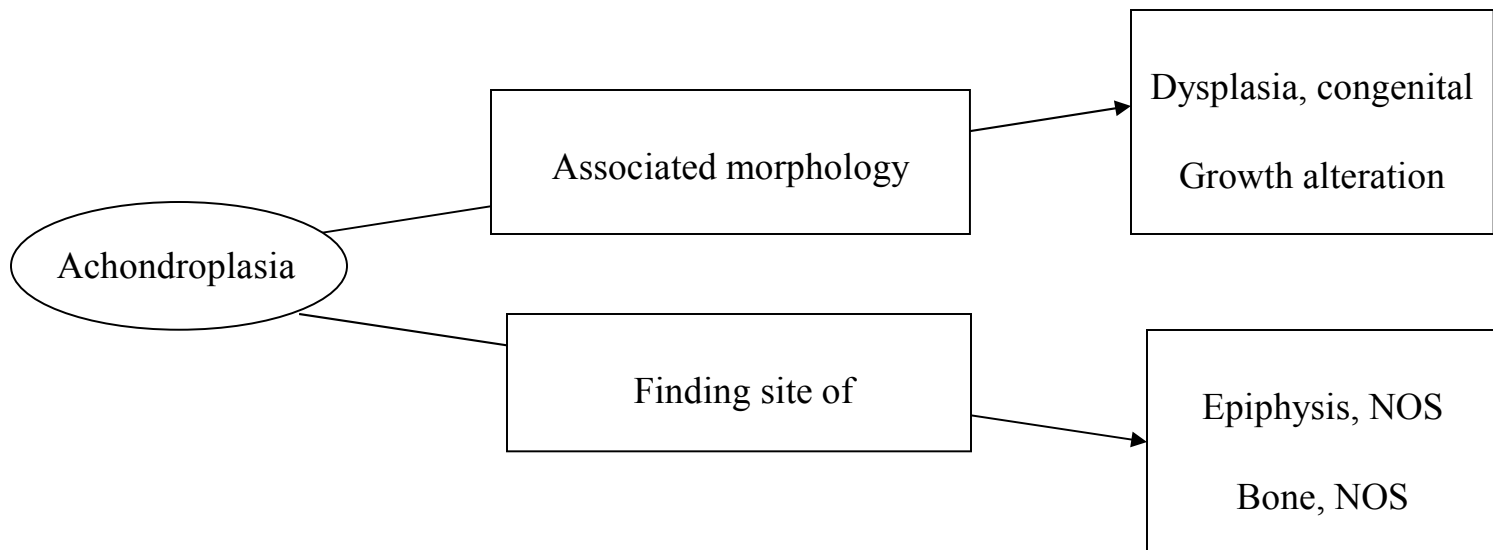
- Rendre interopérables les principales terminologies médicales au sein d'un « Serveur Terminologique Multi-Sources » (STMS) francophone.
- Le STMS est un service pérenne, géré par un consortium, et mis à la disposition des différents acteurs de la santé publique privés et publics
- Comme un composant pour des services d'indexation et d'accès à l'information de santé, médicale et pharmacologique

Une approche pragmatique

- Partant de terminologies standard existantes, qui représentent chacune un pan différent des connaissances médicales
 - SNOMED : la clinique
 - CIM-10 : la mortalité et la morbidité
 - CCAM : les actes médicaux pratiqués
 - CISP : le point de vue du médecin généraliste
- modéliser chacune d'elles et concevoir un méta-modèle sous la forme d'un format pivot capable de les rendre interopérables

Exemple

| UMLS | | |
|--------|-----------|-------------|
| ICD-10 | SNOMED CT | SNOMED Int. |



Réalisation du STMS

« Serveur Terminologique Multi-Sources »

- La réalisation du STMS passe par :
 - la normalisation par l'adoption d'un format pivot ou meta-modèle
 - la constitution d'une base terminologique unifiée
 - l'établissement de correspondances entre les terminologies (médiation sémantique)
 - la mise en œuvre d'outils de maintenance

L'intérêt médical du STMS

- Indexation de documents médicaux, quelle que soit leur source : documents de soins avec SNOMED, documents médico-économiques avec CCAM et CIM-10, documents de connaissances avec MeSH
- Permettre à partir des dossiers de patients codés selon un codage clinique (SNOMED) d'obtenir un codage médico-économique (CIM-10 et CCAM)
- S'appuyer sur tout codage existant pour exprimer l'information médicale dans une terminologie susceptible de répondre à un objectif différent

Interopérabilité de terminologies

- L'interopérabilité des terminologies médicales repose sur l'ajout de connaissances qui sont la base des fonctions de navigation et de gestion des équivalences entre les terminologies
- Le formalisme des ontologies qui permet une description formelle des différentes terminologies ainsi que des relations assurant l'interopérabilité dans un méta modèle

Ontologies

- Une ontologie n'est pas uniquement une hiérarchie de concepts (ex. la CIM-10 qui est mono-axiale) ou un ensemble de hiérarchies (ex. la SNOMED qui est multi-axiale)
- Chaque terminologie a des visées différentes des autres (SNOMED pour la clinique, CIM-10 pour le médico-économique, etc.)
- Pour « naviguer » dans l'une ou dans une autre, et de l'une à l'autre, il leur est nécessaire de partager l'une et l'autre des spécifications formelles

Le meta-modèle

- Le format pivot et le STMS sont le moyen des faire correspondre les ontologies
 - « déclarées » dans le système en publiant la manière de les exploiter
 - les unes aux autres à la manière d'échanges de messages entre un émetteur et un récepteur
 - s'ils ne parlent pas le même langage, sont capables de se comprendre

Interopérabilité \neq Intégration

Interopérabilité

Niveau 3 : interopérabilité sémantique

Niveau 2 : interopérabilité syntaxique

Intégration

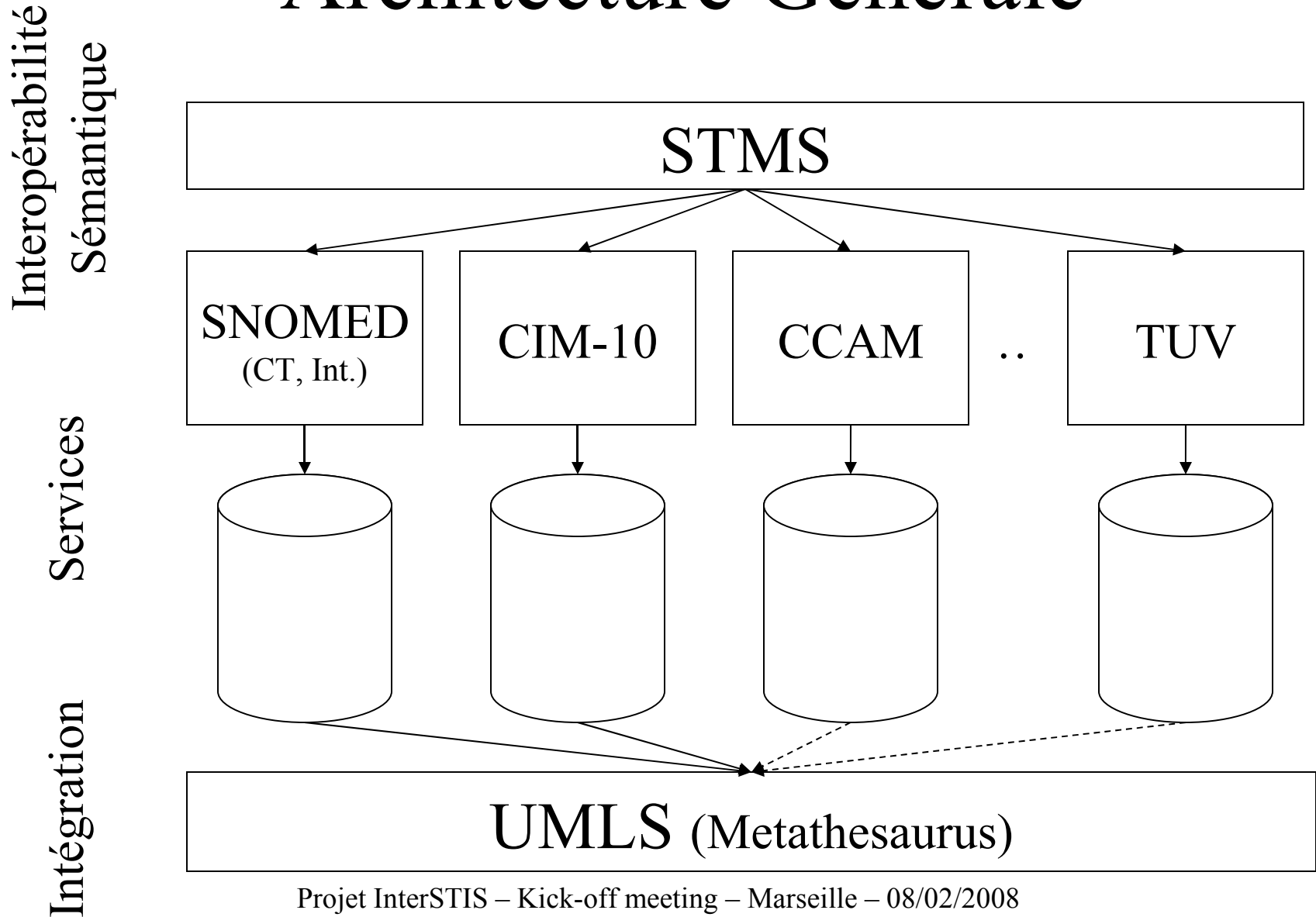
Niveau 1 : interopérabilité technique

Niveau 0 : pas d'interopérabilité

Interopérabilité Sémantique

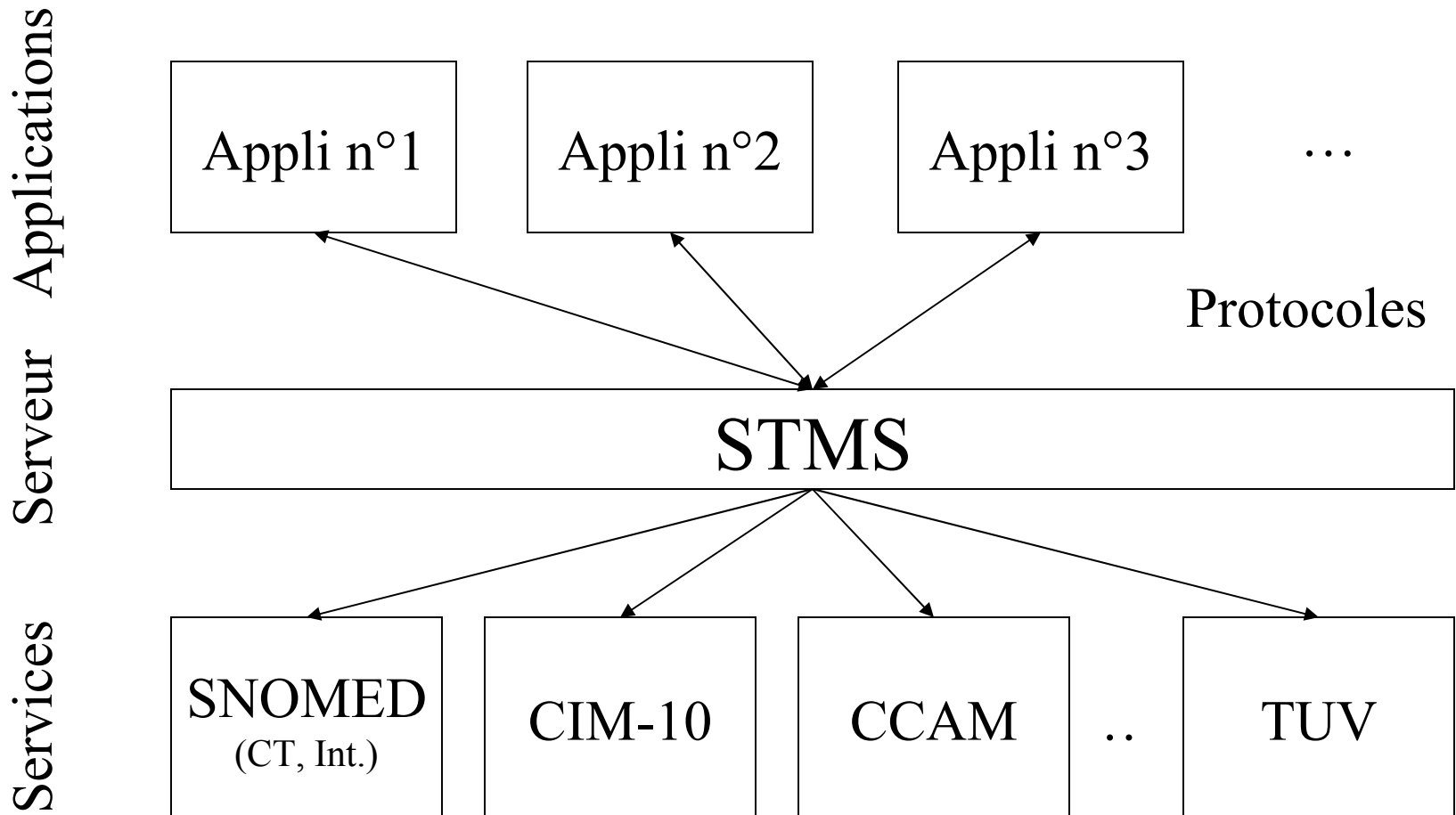
- Niveau 0 : indépendance totale
- Niveau 1 : protocole de communication
- Niveau 2 : structure commune d'échange d'information
- Niveau 3 : la connaissance des informations est partagée

Architecture Générale



"Use Cases"

Protocoles d'Echange



UN Protocole / DES Protocoles

En Amont

- UN protocole
 - Ambitieux
 - Difficile
 - Utile ?
- DES protocoles
 - Paramétrable
 - Modulable
 - Evolutif !

Des protocoles nécessitent une analyse complète
des besoins des applications clientes

UN Protocole / DES Protocoles

En Aval

UN protocole unique
nécessite une
harmonisation complète
des serveurs de
terminologies

DES protocoles
permettent

- Souplesse
- Evolution

- Syntaxe \neq Sémantique
- Standard \neq Protocoles

Services attendus

- Les services offerts interactivement aux utilisateurs et aux applications clientes aideront les professionnels de la santé à
 - indexer/coder des documents de natures différentes avec la terminologie appropriée au type de document
 - tous les utilisateurs (professionnels, citoyens, patients, étudiants, etc.) à rechercher efficacement des informations et des données

Résultats obtenus

- Des services web mis à la disposition des acteurs de la santé et à des applications tierces pour le développement d'applications de santé
- Les clients visés sont tous les acteurs professionnels de l'informatique médicale
 - institutions, hôpitaux, éditeurs de logiciels, portails d'information...
 - au travers d'eux tous les acteurs de la santé : professionnels, patients, familles, simples citoyens...

Projet de recherche industrielle

- Des normes et logiciels éprouvés
 - OWL pour la modélisation du méta modèle
 - RDF et SKOS pour la sérialisation des données
 - Le logiciel ITM (Mondeca) pour la gestion des ontologies et des terminologies

Pérennité de la plateforme STMS

- Les aspects de propriété intellectuelle, de répartition des responsabilités pour la phase d'exploitation, de modèle économique seront finalisés au cours du projet
- Le consortium établira les conventions nécessaires pour la diffusion de services gratuits ou payants liés aux terminologies utilisées avec les propriétaires de ces terminologies
- Les développements spécifiques de chaque partenaire en seront la propriété