LIUPPA

le laboratoire de recherche en informatique de l'UPPA

Le LIUPPA est le laboratoire de recherche en informatique de l'UPPA. Il adresse au sens large les sciences du Numérique. Son projet de recherche est résolument tourné vers les besoins et enjeux d'une société numérique dans laquelle le Web (Web des objets, réseaux sociaux, etc.), et plus généralement les réseaux, ne cessent de prendre de l'ampleur, dans toutes nos activités quotidiennes. Cela a un impact direct sur les systèmes informatiques qui deviennent de plus en plus complexes avec :

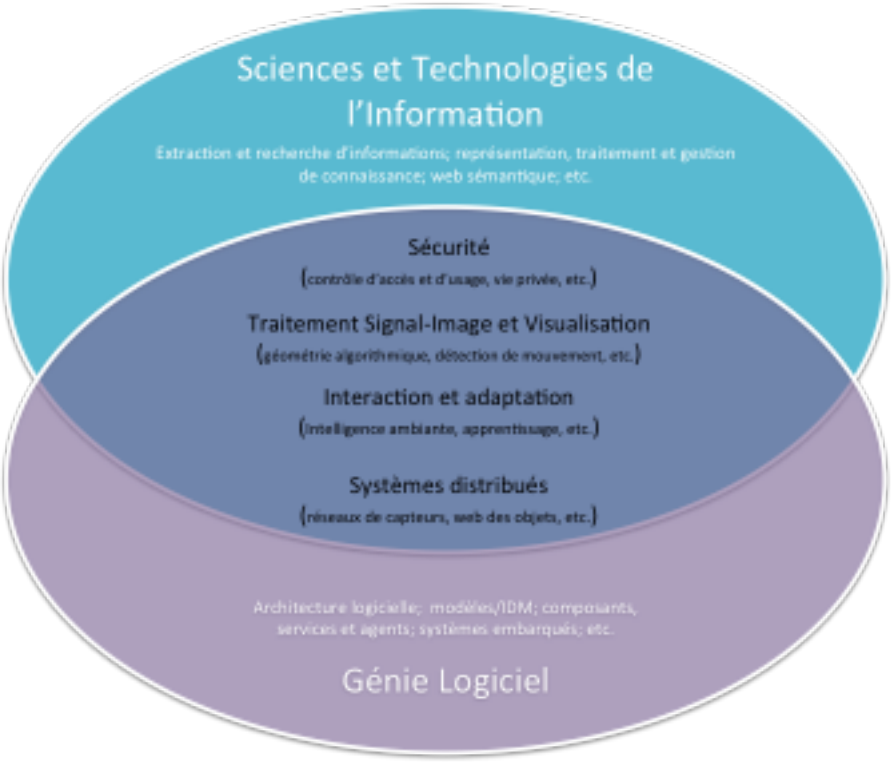
- des données (dont la masse ne cesse de croître) hétérogènes, multimédias, et fortement délocalisées (cloud),
- des traitements distribués et sous-traités,
- des usagers différents (machines, humains) dont les profils et les besoins diffèrent et évoluent.

Dans ce contexte, mêmes les interactions avec et entre ces usagers sont à repenser pour permettre une meilleure communication, et une meilleure collaboration.

Les solutions que le LIUPPA se propose d'apporter s'inscrivent dans deux domaines complémentaires :

- sciences et technologies de l'information autour des traitements de l'information (donnée, document, etc.), de la connaissance, et du web,
- génie logiciel autour de l'ingénierie des modèles, des services et des architectures logicielles,

avec des préoccupations transversales liées à la sécurité, au traitement image/signal et à la visualisation, aux systèmes distribués, et à l'interaction et l'adaptation. La figure qui suit synthétise le propos.



Le laboratoire est structuré en 3 équipes :

- **Architecture des Systèmes Cyber-Physiques (ASCP)** : a pour objectif de se pencher aux problèmes principalement liés à : la gestion de la sémantique des données (principalement liées à la sécurité et à la vie privée) à l'intérieur du SCP, la conception des architectures systèmes, et la maîtrise des échanges entre les équipements. L'approche de cette équipe est holistique, dans le sens où elle aborde différents aspects des ESCP en s'appuyant en particulier sur plusieurs compétences dans les domaines de : l'ingénierie des systèmes pour les architectures cyber-physiques, intégration et interopérabilité sémantique (intégrant les dimensions réseau et sécurité) et gestion autonomique des systèmes coopératifs et collaboratifs.
- **Traitements des informations pour l'adaptation de l'interaction au contexte et à l'utilisateur (T2I)** : traite plus particulièrement d'éléments externes et contextuels d'un ESCP. Elle s'attache à concevoir, implémenter et déployer des applications génériques, interactives et adaptatives. Ces applications traitent des données hétérogènes provenant de corpus de données métier divers et nécessitent la mise en œuvre de modèles de représentation et de méthodes d'accès originaux. Il s'agit de valoriser l'information et de faciliter les interactions de l'usager en lui proposant les informations et artefacts les plus adaptés.
- **Génie Logiciel (GL)** : s'intéresse aux langages de spécification et de modélisation semi-formelle (UML, SysML, BPMN, ...) pour la conception de logiciels de qualité : maintenabilité, scalabilité... La massification des logiciels via leur changement d'échelle (composition, intrication…) et leur nouvelle nature (cloud, big data, cyber-physique...) demandent de nouvelles approches de conception abordées dans cette équipe.

Fiche récapitulative LIUPPA