

Accueil 5^e année Informatique et Réseaux (IR) Systèmes Distribués et Big Data (SDBD)

Octobre 2019

MJ. Huguet (huguet@insa-toulouse.fr)

Bienvenue pour votre dernière année de formation à l'INSA !

■ Le calendrier (*) :

- du 30 septembre 2019 (semaine 40) au 24 janvier 2020 (semaine 4) :
Formation à l'INSA
 - Semaine 43 : Forum + stage APS
 - Semaines 52 et 1 : Vacances
- à partir du 27 janvier : Projet de Fin d'étude (stage)
- soutenances : 2^e quinzaine de juin

() pour les étudiants INSA*

Calendrier spécifique : contrat pro; double diplôme ; MS ValDom

■ Attention :

- Les cours reprennent ...
- La présence en TP et aux évaluations est obligatoire
 - en cas d'absence : prévenir l'enseignant et le secrétariat + apporter un justificatif
- Il y a des évaluations écrites et des projets
 - d'éventuelles **sessions 2** de 5^e année en juin (généralement // soutenances)
 - d'éventuelles sessions de **rattrapages de dettes antérieures** (mars ou juin)
 - Vous devez être présent(s) en cas de convocation

Aides, Conseils, Informations, ...

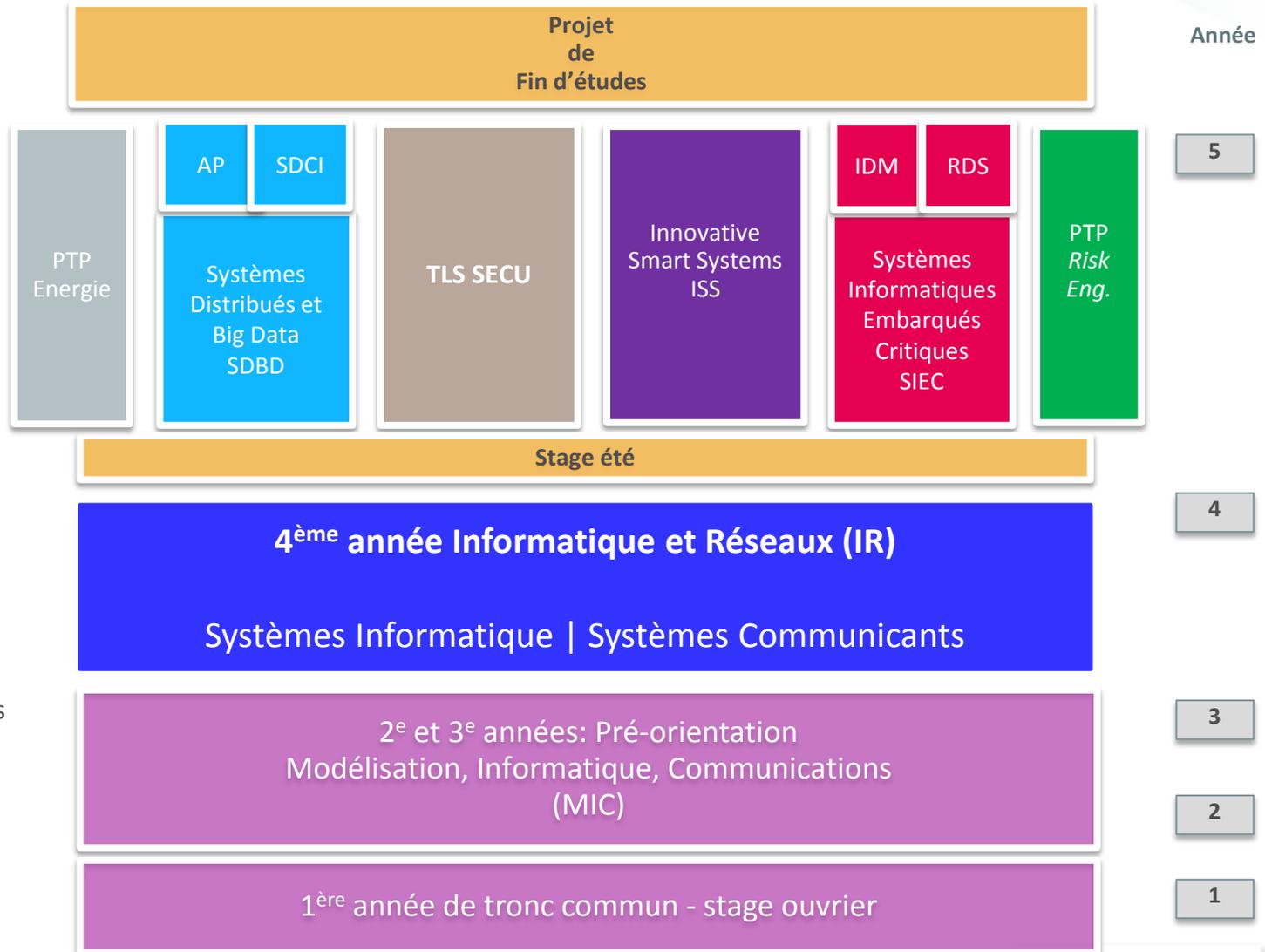
■ Qui contacter :

- Responsable d'année : huguet@insa-toulouse.fr
 - en priorité pour tout problème
 - avec votre adresse email de l'INSA
- Secrétariat des études : gei-secretariat-etudes@insa-toulouse.fr
 - 2^{ème} étage GEI
- Direction du GEI : D. Dragomirescu – P. Esquirol

■ Des informations :

- Site du GEI : <http://gei.insa-toulouse.fr> → suivre Intranet → 5A
 - emails et alias de la promotion, groupes de TP, cette présentation, la maquette de formation, des conseils pour les stages,
- Site de l'INSA :
 - Etudes, Recherche, Entreprises, International, Vie étudiante,
 - Service médico-social : <http://www.insa-toulouse.fr/fr/vieinsa/medico.html>

Positionnement dans la formation IR



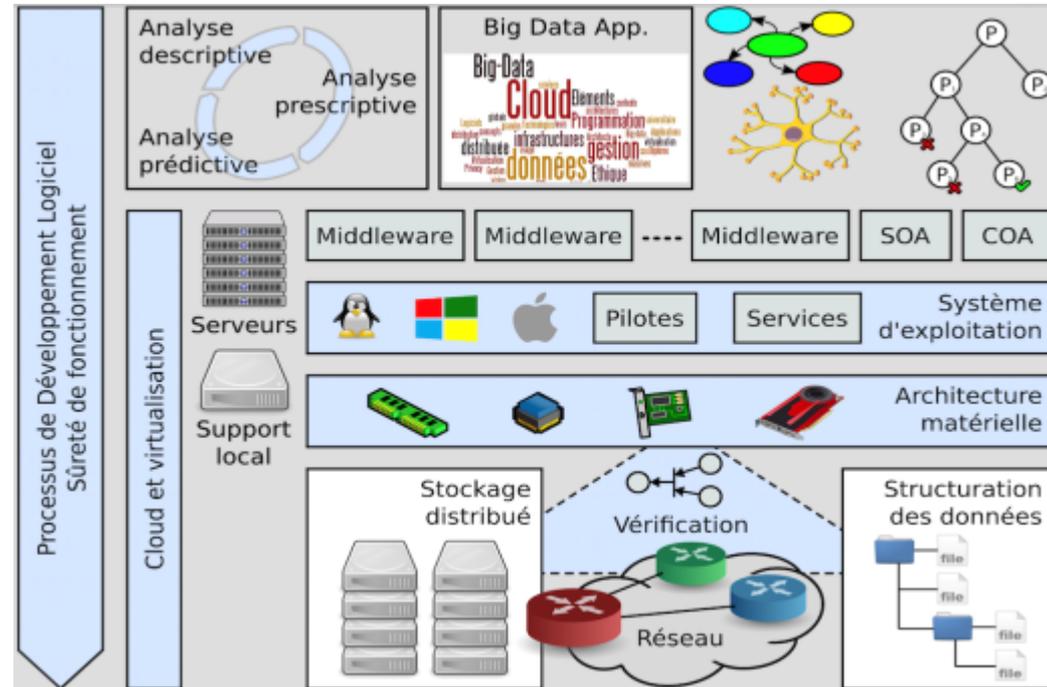
(AP) : Analyse de Données Prescriptive
(SDCI) : Software Defined Communication Infrastructure

(IDM) : Ingénierie Des Modèles
(RdS) : Robotique de Service

(PTP) : Parcours Transversal Pluridisciplinaire

■ 5^e année IR : Systèmes Distribués et Big Data

- Maîtriser la conception et le développement d'infrastructures impliquant la manipulation de données massives
- Maîtriser les méthodes liés à l'analyse de données massives (visualisation, apprentissage, ...)
- Maîtriser la conception et le développement de systèmes logiciels distribués complexes



■ Enseignements

- **UF Analyse descriptive et prédictive**
 - MJ. Huguet – MV. Le Lann – M. Siala
- **UF Infrastructures pour le traitement de données massives**
 - V. Nicomette – Ch. Chassot – S. Yangui
- **UF Projet Intégrateur**
 - **Couplé avec Anglais / Travail par équipe de 5**
 - S. Abdellatif – S. Yangui – M. Siala – MJ. Huguet
- **UF Ingénierie Logicielle et Architectures Orientées Services**
 - N. Guermouche
- **UF Sûreté de Fonctionnement**
 - F. Vernadat – C. Baron
- **UF (au choix)**
 - **SdCI** - Software-defined Communication Infrastructure : Ch. Chassot
 - **AP** - Analyse prescriptive : P. Esquirol – M. Siala – MJ. Huguet
- **UF Transverse** : CSH, APS, PPI

■ Divers événements

- Petit-déjeuner Entreprises (métiers et recrutement – semaine 41)
- Simulation d'entretiens (PPI – semaine 42)
- Forum INSA (semaine 43)
- Présentation poster des stages de 4A (semaine 46)

- Pour ceux qui le souhaitent :
 - Conférences « Métiers » / Visites d'entreprises / Hackathon

- Dernière semaine :
 - Bilan du semestre et conseil de département 5^{ième} année

■ Conditions d'obtention

- Validation de toutes les UF de formation (pas de dette)
- Anglais (score minimal fixé)
- Semaines de stage (au moins X semaines),
- Séjours à l'étranger (au moins Y semaines)
- Implication citoyenne
- Vérifier où vous en êtes sur l'outil Jury : <https://jury.insa-toulouse.fr/>
- **Anticiper !**
 - Me contacter pour signaler d'éventuels oublis / erreurs

■ Délivrance du diplôme

- Après le jury d'établissement (mi-juillet ou fin septembre)
- en cas de nécessité :
 - Attestation provisoire au GEI (après soutenance stage 5A)
 - Attestation sur l'outil Jury

■ Trouver un stage

- Dans la spécialité Informatique et Réseaux
- Déposer la demande de convention sur le site
 - <https://conventiondestage.insa-toulouse.fr/>
- **Ne pas oublier de déposer le sujet du stage (fichier pdf à télécharger) !**
 - Tout le monde s'engage sur un sujet précis
 - **Fournir des précisions sur la société et sur l'encadrement**
- Sujets à discuter
 - **stage sans encadrement de la spécialité IR**
- Double diplôme : toutes les composantes de formation doivent être présentes
- Le stage est souvent une pré-embauche
- Projet recherche (thèse) :
 - stage en laboratoire fortement conseillé
- **Attention : sur le site des conventions de stage :**
 - **Après** validation juridique : me prévenir par email pour validation pédagogique
 - Quelques jours de traitement administratif pour établir la convention

■ Déroulement

- Durée :
 - de 16 à 20 semaines (*demande fréquente 6 mois, limite légale*)
 - Période : entre 28 janvier et 31 juillet 2020
 - Au delà : demande de dérogation à prévoir
 - sauf double diplôme ou contrat pro ou cas spécifiques
 - Dans tous les cas : finir avant le 30 septembre
- Rapport :
 - Modèle type (*sera envoyé + disponible sur l'intranet GEI*)
 - A transmettre 1 semaine avant soutenance (par courrier si besoin)
- Soutenances :
 - 2 sessions : mi juin et mi septembre (DD et CPro)
 - Sont publiques, par groupe de 3 étudiants
 - Jury : Responsables stages + Référents INSA + Responsable d'année
 - Votre présence est indispensable

■ Ingénieur exploitation de données Big Data

- Les terminaux installés sur des véhicules collectent une quantité importante de données qui sont ensuite traitées et archivées
- Mettre en œuvre des solutions Big Data basés sur la stack Hadoop Cloudera pour caractériser les différents flux, les représenter graphiquement et d'explorer dynamiquement les données

■ Détection de comportements d'engins spatiaux

- Le contexte de la mission comportera de l'analyse de données sur des grands volumes (Big Data / Data analytics) de manière à faire apparaître des comportements particuliers entre satellites en orbites autour de la Terre qui pourront être traités par des approches de type intelligence artificielle

■ Big Data et Fouille de données

- Calcul de routes maritimes à partir de positions de navires
- Exploiter des solutions Big Data basées sur Spark pour le stockage des données et développer des méthodes de data mining pour déterminer la route la plus probable d'un navire et détecter un comportement suspicieux

Quelques conseils

■ Attention

- Bien s'organiser pour votre 5^e année
 - des cours, des évaluations, des projets (rapports-soutenances),
 - un stage à trouver, ...

■ Comportement attendu

- Politesse et respect :
 - Expression écrite et orale : entre vous, vis à vis des personnels INSA
 - Attention aux emails (forme et fond)
 - Attitude en cours : ponctualité, pas de bavardage, pas de tel portable
- Evidemment :
 - Le plagiat est illégal (présentations, rapports, projets, ...)
 - Pas de fraude aux examens
 - Pas d'insultes, de harcèlement, de dégradations, ...

Emplois du temps, Groupes TP / Projet

- 47 étudiants (40 + 7 DD ou échange) : 40 présents
- 2 groupes de TD et 3 groupes de TP (groupes A1-A2 et groupe B)
 - **Groupe A1-A2** : Option Analyse Prescriptive
 - **Groupe B1** : Option Software-defined Communication Infrastructures
 - **Quelques cours et TP avec étudiants MS ValDom (9)**
- **Emplois du temps**
 - Tout n'est pas parfait : vous pouvez proposer des adaptations
 - Voir Planning
- **Travaux pratiques en binômes**
- **Projets et Anglais : en équipes de 5**
 - **Composition des binômes et équipes**
- **Délégué(e)s étudiants**
 - Groupe A :
 - Groupe B :

