

Bienvenue !

...

DÉPARTEMENT INFORMATIQUE

...

Lionel Brunie

Directeur du département informatique



2021 *This Is What Happens In An Internet Minute*

JOURNÉE PORTES OUVERTES

SAMEDI 29 JANVIER 2022



Created By:
@LoriLewis
@OfficiallyChadd





La société, les entreprises se transforment en profondeur

**Au cœur de cette transformation,
l'informatique (le numérique) change le monde**

Le département Informatique de l'INSA Lyon



6000+ diplômés IF/INSA Lyon

- ✓ 45 personnels
- ✓ ~400 étudiants
- ✓ Filières « classique », apprentissage, à distance ; contrats de professionnalisation ; formation continue

- Département fondé en 1969
- Un des départements pionniers et aujourd'hui leaders en Europe
- 120 étudiant.es en « cursus standard » + 15 apprenti.es
=> 135 diplômé.es par an
- 70-75% FIMI, 25-30% IUT/BTS/L3/CPGE
- 25-30% femmes/70-75% hommes (~40% femmes FIMI)
- Rentrée 2019 : ouverture contrats de professionnalisation
- Rentrée 2021 : ouverture formation IF à distance
- 20 étudiant.es en mastère FC



Internet-Minute-2021.webp

INSA INSTITUT NATIONAL
DES SCIENCES
APPLIQUÉES
LYON

JOURNÉE PORTES OUVERTES

SAMEDI 29 JANVIER 2022



La formation IF

Informatique ? Numérique ?

- Informatique_{Lycée} ≠ Informatique_{INSA FIMI/IUT/CPGE}
- Informatique_{INSA FIMI/IUT/CPGE} ≠ Informatique_{INSA IF}
- Informatique_{INSA IF} ... des clés pour maîtriser l'Informatique_{Professionnelle}

→ *Acquérir les connaissances et les compétences nécessaires pour être à même de concevoir et développer en équipe les technologies au coeur de la transformation numérique de la société*

Ingénieur.e IF

- **Ingénieur.e informatique généraliste/multi-métiers**
- Maîtrise des fondamentaux scientifiques de l'informatique
- Maîtrise des fondamentaux méthodologiques
 - forte culture projet
 - projets longue durée
 - projets « ouverts »
- Maîtrise des fondamentaux technologiques et techniques
 - maîtrise experte des techniques et technologies fondamentales de l'informatique (programmation, bases de données, SI, analyse de données, réseaux/sécurité de base...)
 - maîtrise experte du domaine de prédilection
 - maîtrise intermédiaire des autres technologies émergentes
 - options thématiques : IA, cloud/edge/fog computing, apprentissage (machine learning), cybersécurité, blockchain...

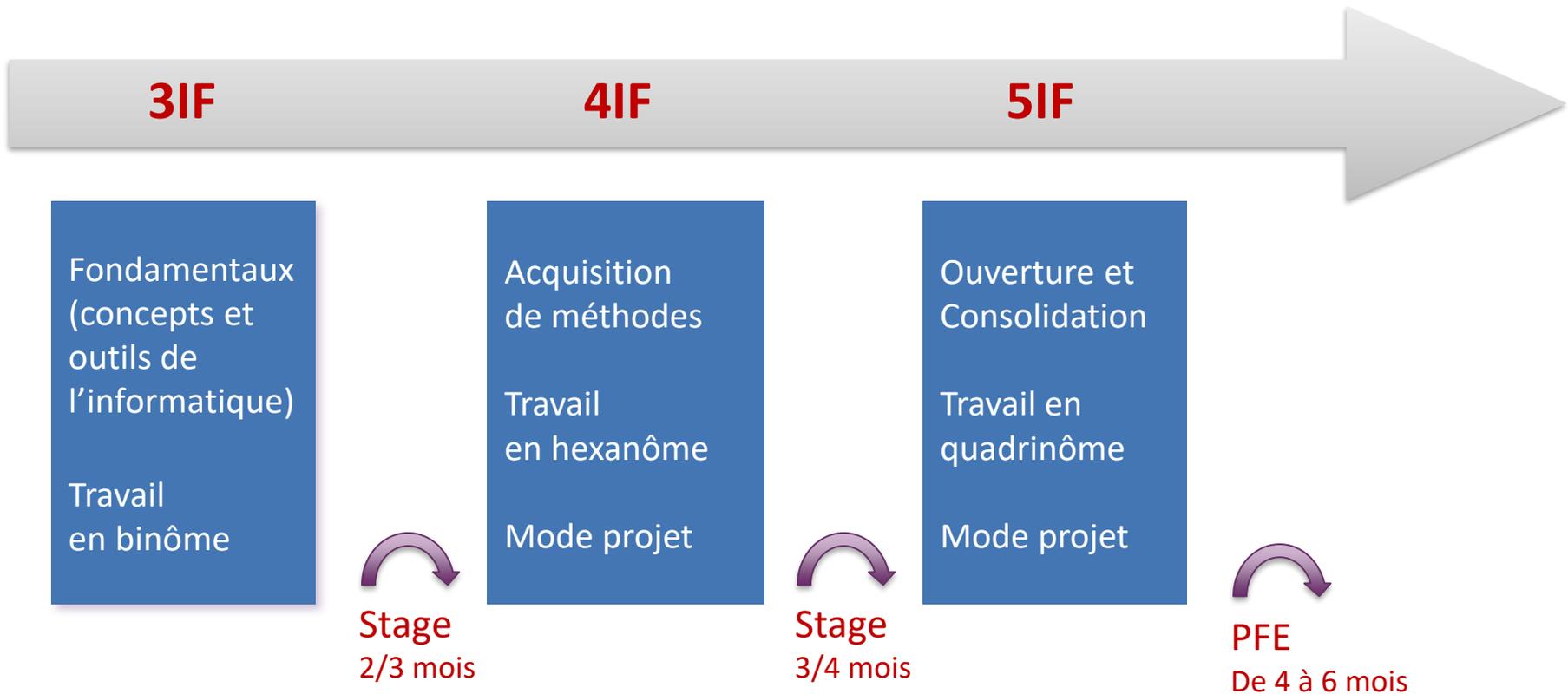
Ingénieur.e IF

- Compétences comportementales
 - « excellence humble »
 - esprit d'équipe (pédagogie par projets)
 - ouverture d'esprit
 - ouverture métiers
 - compétences interculturelles
- Ingénieur.e humaniste, responsable, conscient des enjeux éthiques et environnementaux (ingénieur INSA)
- Cadre exceptionnel pour l'engagement associatif



Dynamique de la formation

Une dynamique *d'autonomie* et de découverte de la *complexité*



De très nombreuses opportunités de personnalisation : échanges, projets personnels, stages, doubles diplômes, formation à la recherche, options thématiques 5IF, césure... : construisez votre parcours IF

Ingénieur.e IF - Témoignages d'alumni

- « J'ai appris à travailler en équipe »
- « J'ai appris à apprendre »
- « J'ai appris à analyser/modéliser/résoudre des problèmes complexes (et à les implémenter) »

« 97.6% des diplômés IF recommanderaient leur École à un.e ami.e qui souhaiterait poursuivre un cursus dans l'enseignement supérieur »

(enquête diplômé.es)

Liens forts avec les entreprises

- 3 stages, 1/3 du temps de formation
- Marraine de promotion
- Matinées thématiques
- Webinaires
- Rencontres, afterworks
- Séminaires industriels
- Défis
- ...



2021-2024
2020-2023



2019-2022



2018-2021



2017-2020



2016-2019



2015-2018



2014-2017



2013-2016



2012-2015



2011-2014

Ouverture internationale

- ~15 doubles diplômes
 - Près de 40% des étudiants en double diplôme
 - N partenariats internationaux dans le monde entier
 - PhD-Track international
 - Professeur.e.s invité.e.s
-
- Penser « large », au-delà des spécificités culturelles, développer des compétences interculturelles, s'ouvrir à la complexité du monde et s'enrichir humainement

IF : des élèves (futur.es ingénieur.es) de très haut niveau

- 2 prix d'excellence Université Franco-Allemande (UFA), 1 prix de thèse
- Finaliste meilleur informaticien de France (2021)
- 4ème/3000 concours Meilleur Développeur de France (2018)
- 6ème finale mondiale DefCamp (Bucarest) et 6ème finale mondiale RealWorldCTF (Pékin, 2017)
- 8ème école concours d'algorithmique ACM ICPC/Europe du Sud-Ouest (2016)
- 1^{ère} et 2^{ème} places ACM Irish Collegiate Programming Contest (2017)
- Prix spécial du jury ATOS IT challenge (2018)
- 1er Ericcson Coding Competition@HackJunction (Helsinki, 2018)
- 1ère ACM Summer School Data Science (2019)
- ...
- 80% des notes obtenues en échange à l'étranger $\in \{A, B\}$ (35% des meilleures notes)

Placement des élèves

- Durée de recherche d'emploi : de fait, nulle (Covid : 3 semaines)
- Salaires d'embauche (2020) assez élevés - France : ~40 k€ - Etranger : jusqu'à 200 k€
- Croissance des embauches à l'international : 20% (Covid : 15%)

Un spectre d'opportunités sans réelle limite

- Type d'entreprises
 - 30% TPE/PME
 - 70% ETI et grandes entreprises
- Principaux secteurs d'activité
 - Entreprises de service du numérique (ESN) : 15-30%
 - Editeurs de logiciels : 25-40%
 - Start-ups : 10-15%
 - Banques/assurances : 10%
 - Cabinets de conseil : 10-25%
 - Industrie : 10%
- Principaux types d'emploi
 - Ingénieur.e études, architecte, chef.fe de projet : 50-60%
 - Ingénieur.e R&D : 10-22%
 - Consultant.e : 15-20%
 - Data scientist : 10-15%
 - Dirigeant...



5 idées reçues (et fausses) sur l'ingénieur.e en informatique...

5 idées reçues (et fausses) sur l'ingénieur.e en informatique...

C'est un métier d'hommes

- Faux historiquement
- Faux internationalement
- Absurde en soi dans la société numérique qui émerge
- *Une construction purement sexiste, dans un premier temps dans l'intérêt des hommes, renforcée par des stéréotypes sociaux et pratiques sociales (gamers...), aujourd'hui intégrée et assimilée... et qu'il faut combattre*

5 idées reçues (et fausses) sur l'ingénieur.e en informatique...

C'est un métier de geek.ette, voire de nerd, voire de no-life

- On parle ici d'ingénieur.e !
- Moteur technologique de la transformation de la société, l'informatique est en interface avec toute la société : industries, villes, transports, loisirs, vie sociale...
- *L'ouverture d'esprit, l'envie de découverte est une qualité indispensable*

5 idées reçues (et fausses) sur l'ingénieur.e en informatique...

Informatique = coder, coder, coder

- 3 phases
 - comprendre et modéliser le besoin : échanges avec le.la client.e, démarche analytique
 - Imaginer et modéliser la solution : créativité, démarche analytique, approche méthodologique et raisonnement formel
 - Implémenter et valider la solution : technique et échanges client.e
- Processus collectif (point suivant)

5 idées reçues (et fausses) sur l'ingénieur.e en informatique...

L'ingénieur.e en informatique travaille seul.e dans son coin

- Un pur fantasme hollywoodien...
- Ingénierie informatique = travail d'équipe
- Méthodes agiles : échanges, solidarité, retour client, réflexion collective
- *Un.e informaticien.ne n'est jamais seul.e !*

5 idées reçues (et fausses) sur l'ingénieur.e en informatique...

L'informatique, c'est pour les passionné.es seulement

- Pas besoin de coder depuis l'âge de 15 ans pour intégrer IF...
- Compétences et qualités requises
 - Ouverture d'esprit
 - Esprit d'équipe
 - Qualité d'écoute et sens du concret
 - Qualités d'analyse et de formalisation (raisonnement logique), rigueur scientifique
 - Créativité
 - Réflexion éthique et sociétale

(il n'est ci-dessus jamais question de compétences techniques/programmation)





Conclusion

Identité du département – Qui sommes-nous ?

« **Formation d'ingénieur.e.s d'excellence**, le département informatique (IF) forme des cadres de haut-niveau, **acteurs.actrices majeur.e.s de la transformation numérique**.

Fondée sur un **solide socle scientifique et méthodologique**, la formation IF couvre un **spectre technologique large** et prépare à **l'ensemble des métiers de l'informatique**.

Dans la volonté de confronter les futur.e.s ingénieur.e.s aux enjeux, opportunités et pratiques de **l'innovation** et pour les former aux **avancées scientifiques et technologiques les plus récentes**, le département IF s'appuie sur son **réseau de partenaires industriels et académiques** et sur les **laboratoires de recherche** qui lui sont rattachés.

Le département IF affirme la vision d'une **société numérique humaniste, ouverte, inclusive, socialement et écologiquement responsable**. Il place au cœur de sa démarche de formation la prise en compte des **enjeux éthiques et sociétaux** »

Liens

- Intégrer le groupe INSA en première année : <https://www.groupe-insa.fr/preparer/comment-candidater/les-procedures/integrer-le-groupe-insa-en-1re-annee>
- Intégrer le groupe INSA en 3^{ème} année : <https://www.groupe-insa.fr/preparer/comment-candidater/les-procedures/integrer-le-groupe-insa-en-3e-annee>
- Département informatique de l'INSA Lyon
 - Site général : <https://if.insa-lyon.fr/>
 - Foire aux questions : <https://if.insa-lyon.fr/fr/content/faq-frequently-asked-questions>

« Eveilleurs.euses d'idées »

(Gaston Berger)



3 ans après ...





Compléments

Idées reçues (justes) et réalités (1/2)

- Informatique = science formelle
- Informatique = science expérimentale
- Informatique = technique et technologie ; bricolage, invention
- Dynamique scientifique, méthodologique, technologique unique dans l'histoire des sciences

- Informatique a changé et va profondément changer la société
- Informatique à l'interface de l'ensemble des facettes de la société
- Impact sociétal majeur, questionnement éthique

- Informaticien « écoutant »
- Informaticien créateur
- Comprendre et changer le monde

Idées reçues (justes) et réalités (2/2)

- Besoin énorme d'ingénieur.es
- Besoin de diversité
- Recrutement globalisé
- Salaires en forte hausse

- Spectre d'emplois presque sans limite
- Liberté professionnelle presque sans limite

- Ingénieur.e informatique généraliste/multi-métiers
 - condition de l'adaptabilité
 - indispensable pour garantir l'employabilité
 - indispensable pour appréhender la complexité des systèmes informatiques modernes
 - indispensable pour appréhender les enjeux du numérique et des domaines applicatifs
 - possibilités de personnalisation en réalité très nombreuses
 - capitaliser sur les partenariats internationaux