

JOURNÉE PORTES OUVERTES

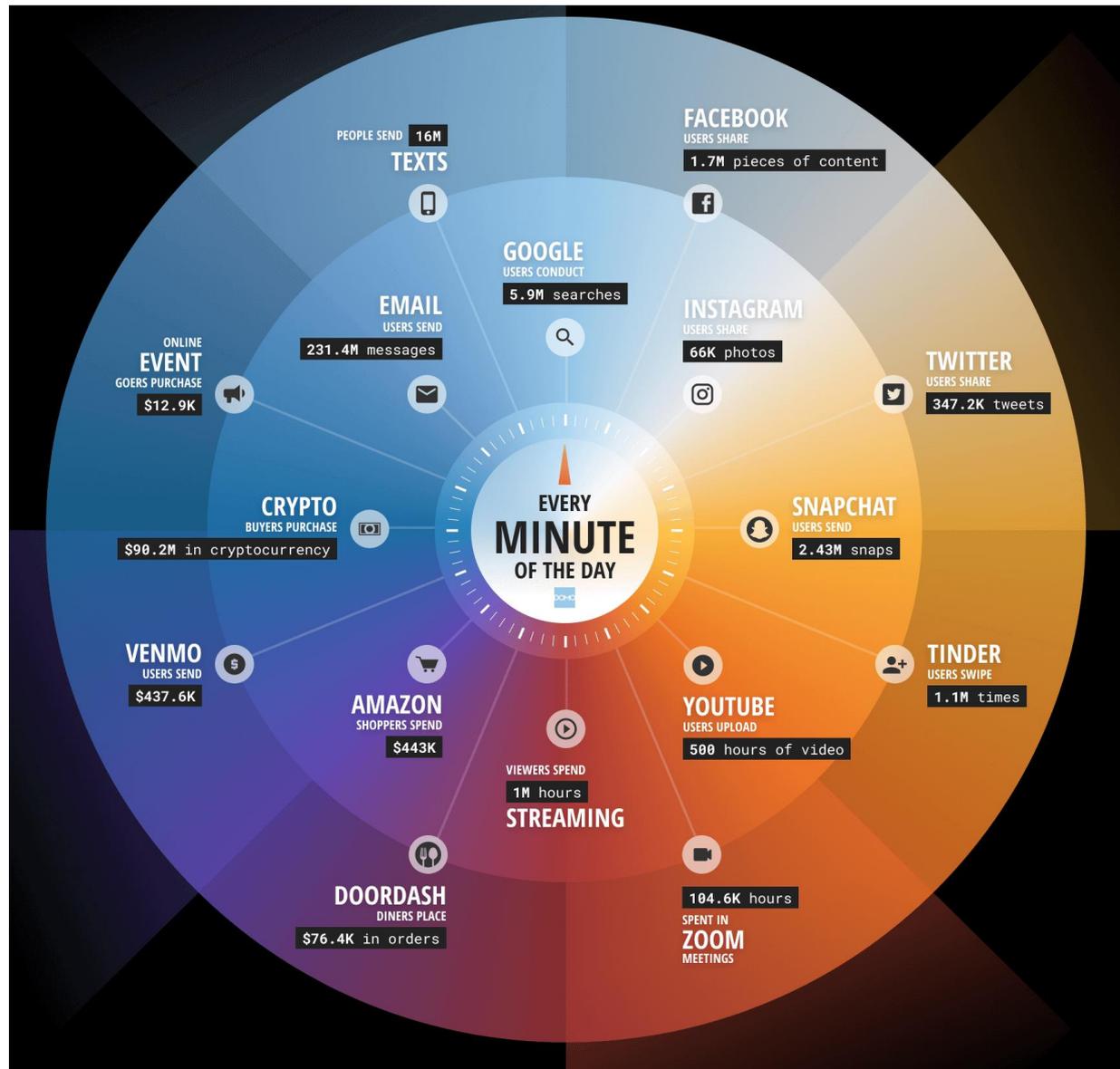
DÉPARTEMENT INFORMATIQUE

Lionel Brunie

Directeur du département informatique



JOURNÉE PORTES OUVERTES
SAMEDI 21 JANVIER 2023



From Domo Inc. DNC'22



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
- Rentrée 2019 : ouverture contrats de professionnalisation
- Rentrée 2021 : ouverture formation IF à distance
- 20 étudiant.es en mastère FC

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/machine learning, cloud/edge/fog computing, apprentissage (machine learning), cybersécurité, blockchain...

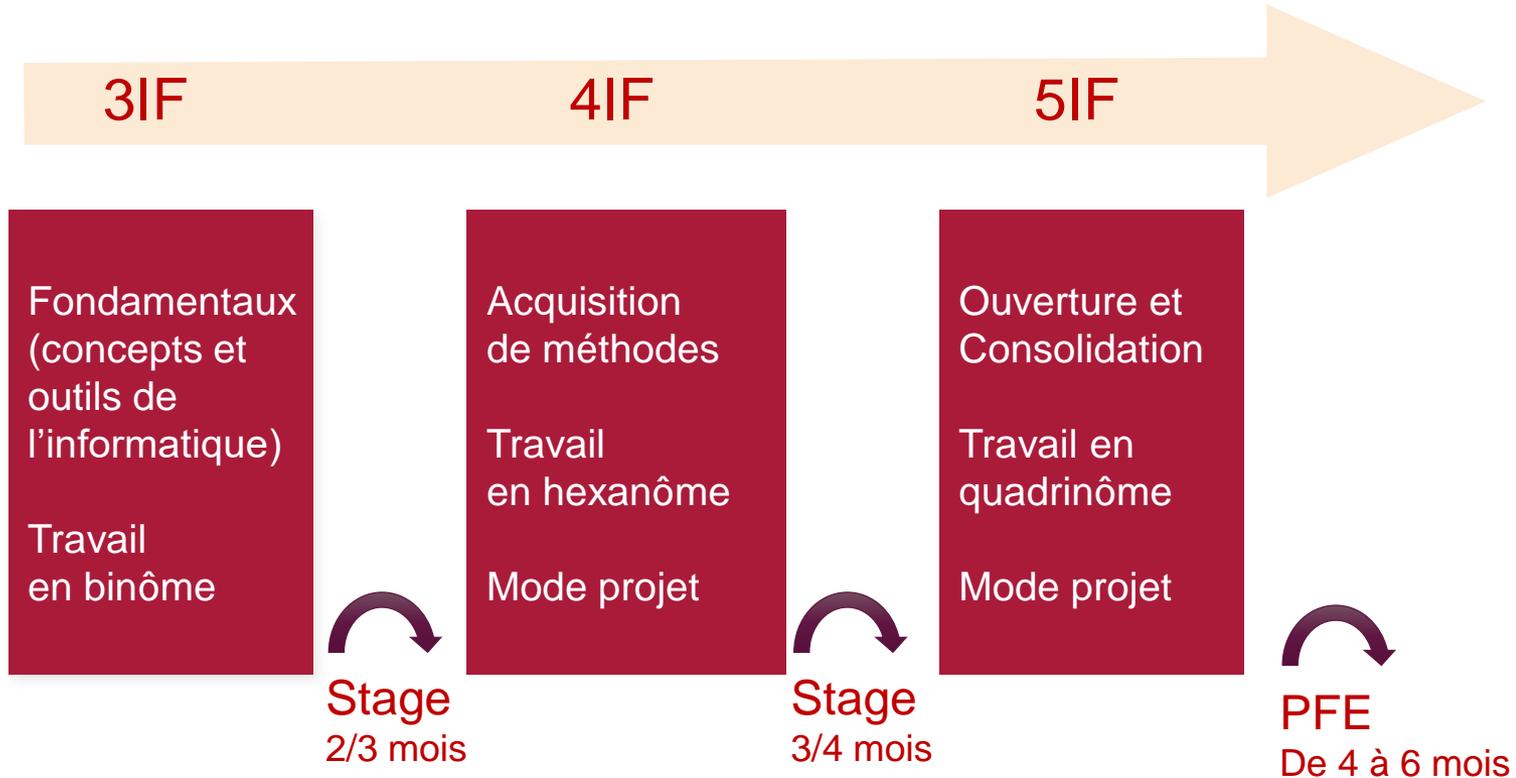
Ingénieur.e IF

- 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
- ...

KI • FOUNDATION

2022-2025



2021-2024

2020-2023



2019-2022



2018-2021



2017-2020



2016-2019



2015-2018



2014-2017



2013-2016



2012-2015



2011-2014



2010-2013

Ouverture internationale

- ~15 doubles diplômes
- Objectif 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)
- 1ère et 2ème 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 assez élevés - France : ~40 k€ - Etranger : jusqu'à 200 k€
- Croissance des embauches à l'international : 20%

Un spectre d'opportunités sans réelle limite

95+% des étudiant.es satisfait.es de leur premier emploi

- **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 : 10-20%
 - Consultant.e : 15-20%
 - Data scientist : 10-15%
 - Créateur.trice de start-up, dirigeant...

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



5 idées reçues (et fausses) sur l'ingénieur.e 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 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 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 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, pour les passionné.es seulement

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

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

JOURNÉE PORTES OUVERTES

SAMEDI 21 JANVIER 2023



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>

Etudiant.es IF

« 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 IF

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