



UNIVERSITÉ PARIS-EST
MARNE-LA-VALLÉE



INGENIEURS
2000

L'EXCELLENCE AU SERVICE DE L'ALTERNANCE



Formation d'ingénieur sous statut d'apprenti en **Informatique**

option **Géomatique**
option **Logiciel**
option **Réseau**

- CFA Ingénieurs 2000
 - 5 écoles – 12 diplômes
- Université Paris-Est Marne-la-Vallée
 - ComUE Paris-Est
 - 11000 étudiants, 2300 apprentis
 - 12 composantes, 16 laboratoires de recherche
- ESIPE : ingénieurs de spécialités
 - 6 filières sous **statut apprenti**
 - 1 filière sous statut étudiant
- Toutes habilitées Cti

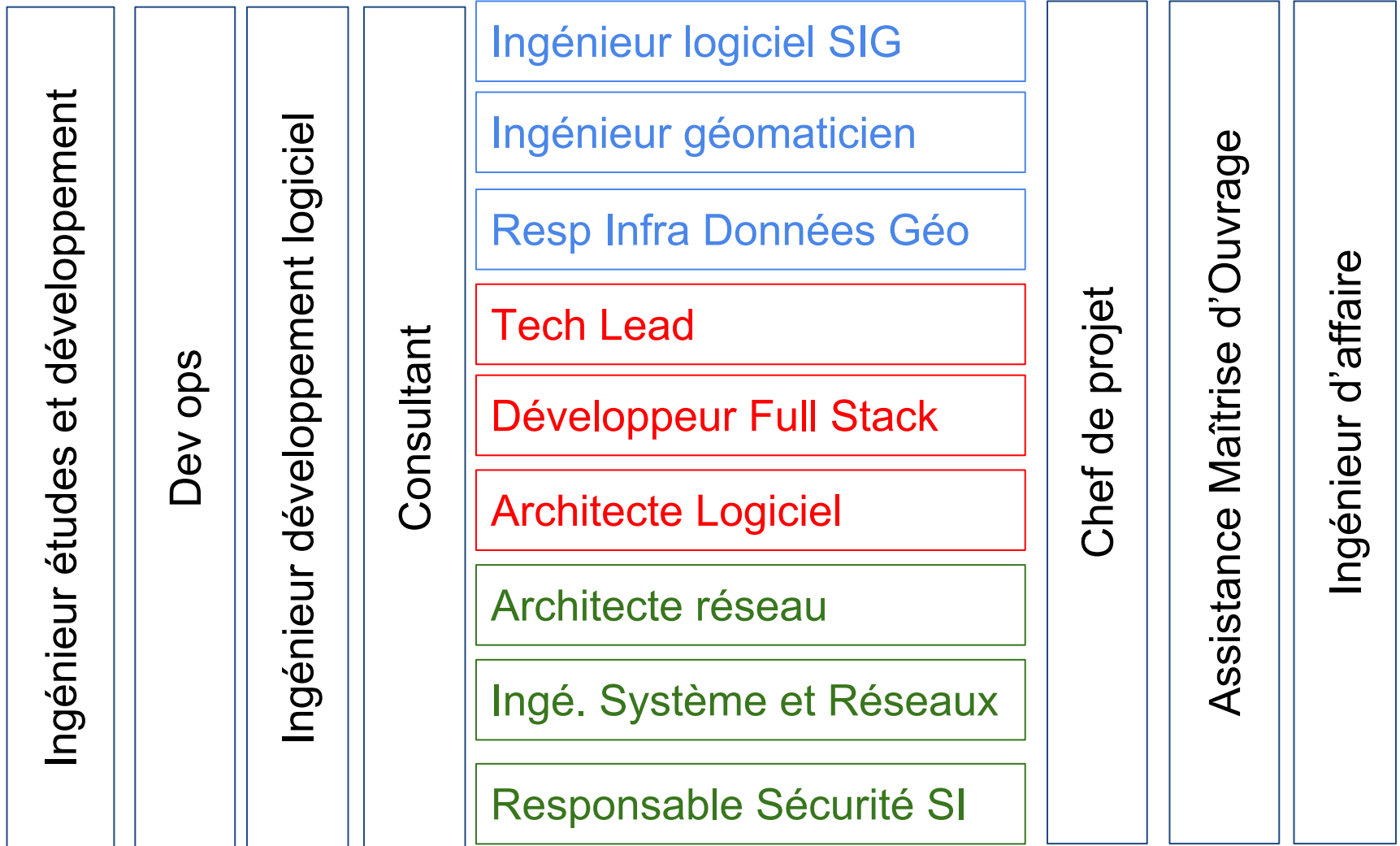


Une expérience de formation significative : deux filières historiques

- Informatique et Réseaux
 - Depuis 2001, formation pionnière en apprentissage
 - Près de 600 diplômés
 - Une 40aine d'élèves par an
- Informatique et Géomatique
 - Depuis 2010, en convention avec l'ENSG
 - 4 promotions diplômées
 - Une 10aine d'élèves par an
- Transformation en une seule filière dès 2017*
 - **Informatique** à 3 options: **Géomatique** | **Logiciel** | **Réseau**



Métiers visés et évolutions possibles



Tronc commun : ingénieur **informaticien** polyvalent, opérationnel, efficace

Métiers

- **Conception et développement logiciel**
 - Édition, intégration, architecture
- **Infrastructure**
 - Système, administration, production, supervision

- **Fondamentaux**

- Algorithmique, conception et développement logiciel
- Infrastructure, réseau, sécurité, géomatique

- **Plus-value conceptuelle et technique**

- Java, architecture logicielle, applications mobiles ou réparties
- Bases de données pour le Big Data, internet des objets, agilité

- **Compétences transverses**

- Management, communication, anglais

Formation

- 5A : Acquisition, Assemblage, Archivage, Analyse et Affichage de données géolocalisées
- Formation :
 - Fondamentaux SIG / Web
 - Télédétection, géodésie, photogrammétrie
 - Serveurs de données géographiques, BDD spatiales
 - Prog. 3D, SIG 3D, architecture SIG, DataViz
- Métiers/Secteurs :
 - Ingénieur d'étude, ingénieur R&D, administrateur IDG
 - Eau, électricité, transport, ressources naturelles, social, urbain, géomarketing, logistique, mobilité...

- Techniques avancées pour le design, le développement et le déploiement d'applications logicielles
- Formation :
 - Modélisation, qualité code, intégration continue
 - Langages: Scala, Haskell, Java DSL
 - Compilation, recherche opérationnelle, structures et algorithmes concurrents, GPGPU
 - Machines virtuelles, prog. 3D, calculs distribués (map-reduce, Spark)
- Métiers/Secteurs :
 - Ingénieurs d'étude, ingénieur R&D, architecte logiciel, DevOps
 - Éditeurs logiciels, ESN, transport, défense, énergie...

- Protocoles et architectures des réseaux informatiques, du réseau cœur aux réseaux locaux, filaires ou sans fil
- Formation
 - Réseaux locaux, réseaux sans fil, cellulaires 3/4/5G
 - Routage, sécurité des réseaux, réseaux d'entreprise
 - IPv6, MPLS, IP mobile, VoIP, streaming
 - QoS, cloud, virtualisation SDN
- Métiers/Secteurs :
 - Ingénieur d'étude, ingénieur R&D, administrateur système et réseau, RSSI
 - Opérateurs, transport, énergie, ESN, grands comptes...

Recrutement : profil des candidats

- Majoritairement des DUT
 - INFORMATIQUE
 - RT, GEII, MMI
 - avec un goût marqué pour le logiciel
 - Mais aussi des bons BTS SN, SIO ou L2 Maths-Info...
 - avec un goût marqué pour le logiciel
- Pré-requis :
 - Bases scientifiques, Anglais, Français
 - Motivation et organisation
 - Goût marqué pour le logiciel
- Processus de recrutement qui implique les entreprises
 - Il faut avoir un contrat d'apprentissage !

Profil des entreprises

- Entreprises partenaires
 - CFA Ingénieurs 2000
 - Comités métier réguliers
 - Plus d'offres que de candidats admissibles
- Diplôme et réputation
 - 1 tuteur ingénieur sur 10 est un ancien
- Grands groupes...
et de nombreuses PME et collectivités territoriales, Conseils Généraux...

nombre apprentis	Principales entreprises
13	
9	
6	
5	
4	 
3	  INSTITUT NATIONAL DE L'INFORMATION GÉOGRAPHIQUE ET FORESTIÈRE  
2	     
1	   

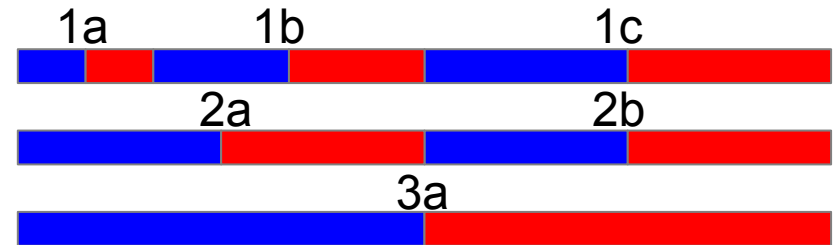
et bien d'autres... sopra 

- 1/2 se voit proposer un CDI par son entreprise de formation
 - 1/2 accepte
- Promo 2016 (diplôme + 1 mois) Taux de réponse 74%
 - 5% en recherche d'emploi
 - Salaire brut annuel moyen: 35 700€
- Promo 2015 (diplôme + 1 an) Taux de réponse 78%
 - 0% en recherche d'emploi
 - Salaire brut annuel moyen: 37 500€
- Promo 2013 (diplôme + 30 mois) Taux de réponse 78%
 - 0% en recherche d'emploi
 - Salaire brut annuel moyen: 42 400€

Alternance école/entreprise

- Rythme d'alternance

- 1 mois / 2 mois / 3 mois
- 3 mois / 3 mois x 2
- 6 mois / 6 mois



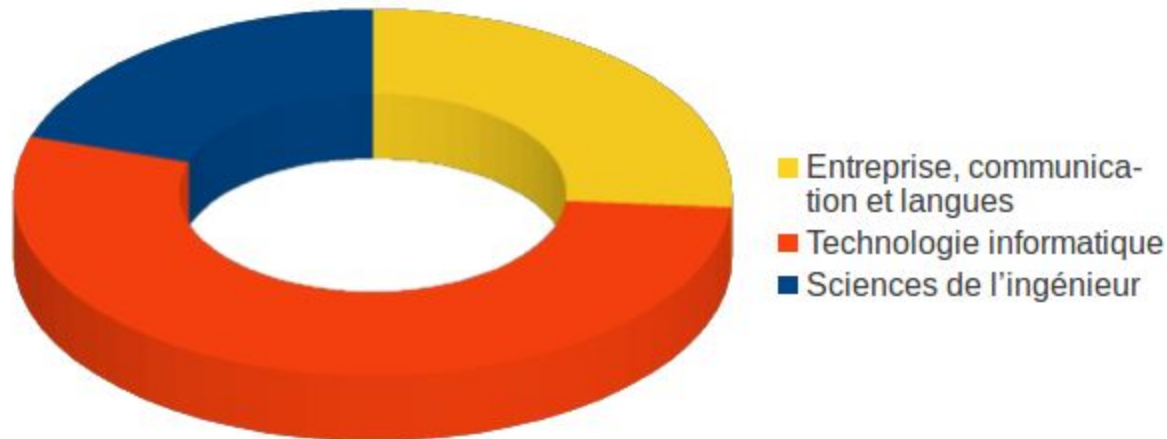
- Favorise le mode projet
- Chaque période est planifiée, suivie, évaluée
- Acquérir des aptitudes / capacités / compétences
 - Académiques / Professionnelles
 - Métiers / Transverses

- Académique
 - Matières, UE, semestres...
 - Grande place au contrôle continu, TP notés, projets
- Professionnelle
 - Missions, suivis et évaluations orientées aptitudes/capacités
 - Validée en fin d'année par le Tuteur Ingénieur
- Exercices d'alternance
 - Lien entre école et entreprise
- Commissions de passage paritaires
 - Pas de redoublement ! Passages « conditionnels » possibles
 - Cahier des modules et modalités de contrôle des connaissances disponibles sur <http://esipe.u-pem.fr/>

Année 1 - Tronc commun Fondamentaux

Algorithmique
Mathématiques

Communication,
entreprises acteurs/fonctions
économie dans l'entreprise
anglais



Programmation C, bases de données, applications Web,
SIG fondamentaux, programmation objet avec Java, administration
système, services et protocoles réseaux, cyber sécurité

Année 2 - Tronc commun expertise technique et conceptuelle

Probabilités, statistiques
POO et Design Patterns
Algorithmique avancée
Expressions régulières
grammaires

Charge, travail et planification
Gestion contractuelle et juridique
Initialisation, planification et pilotage
Communication
Anglais



■ Entreprise, communication
et langues
■ Option : Géomatique, Lo-
giciel ou Réseau
■ Technologie informatique
■ Sciences de l'ingénieur

Java avancé
Concurrence et entrées-sorties
Concepts et programmation système
Applications réseaux
Interfaces graphiques Android

+ option

GÉOMATIQUE

Télédétection
Géodésie
Bases de données spatiales (PostGIS)
Photogrammétrie
Serveur de données géographiques
Analyse spatiale

RÉSEAU

Réseaux locaux
Réseaux sans fil
Réseaux cellulaires
Routage
Sécurité réseaux
Réseaux d'entreprise

LOGICIEL

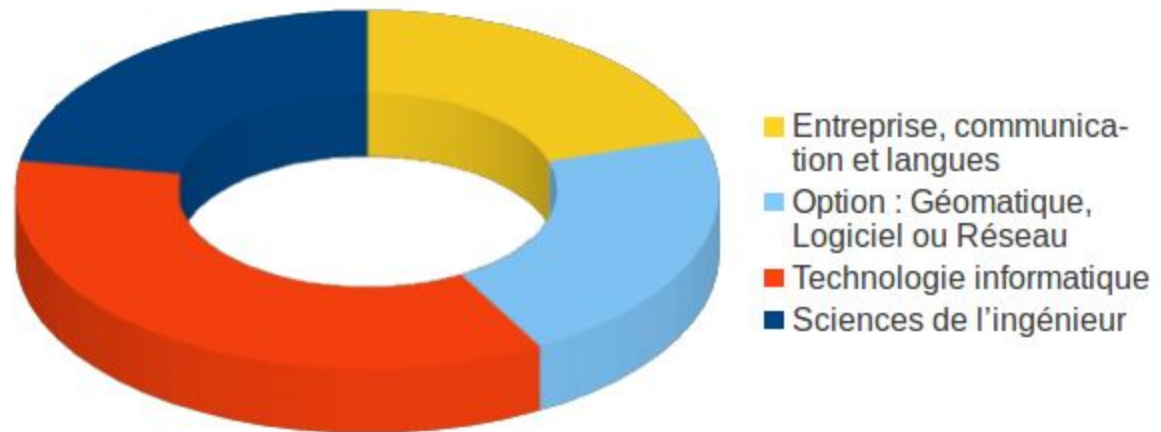
Outils logiciels
Modélisation logicielle
Java inside
Compilation
Recherche opérationnelle
Structures et algorithmes concurrents

Année 3 - Tronc commun ouverture, décroïsonnement et pilotage

Architecture et intégration
des systèmes d'information
Exposés Techniques Avancées
Simulation de pilotage
Génie logiciel

Gestion des risques et du changement
Stratégie d'entreprise et mondialisation
Approche commerciale des projets
Développement durable
Communication

JEE
DevOps
Haskell
Internet of Things
Bases de données pour le Big Data
The Last Project



GÉOMATIQUE

Programmation 3D

SIG 3D

Architecture SIG

GIS 2.0 (Cloud, Big Data, Data VIZ, OGC)

SIG en collectivité territoriales

RÉSEAU

Sécurisation des réseaux d'entreprise

Protocoles avancées:

MPLS, IP mobile, IPv6

Services avancés:

MDR, VoIP, Streaming, QoS

Cloud virtualisation SDN

LOGICIEL

Programmation 3D

GPGPU

Scala

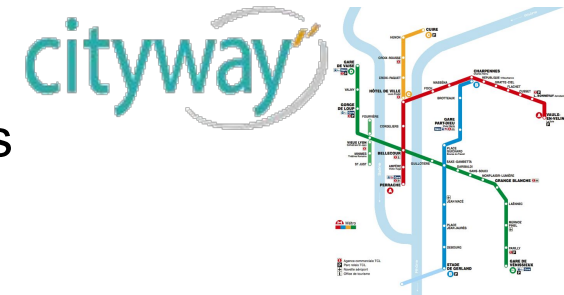
Calcul distribué (Map-Reduce)

Machines virtuelles

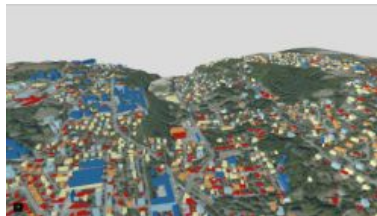
Tests et vérifications logicielles

The Last Project

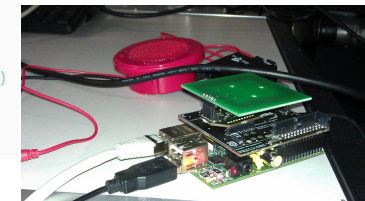
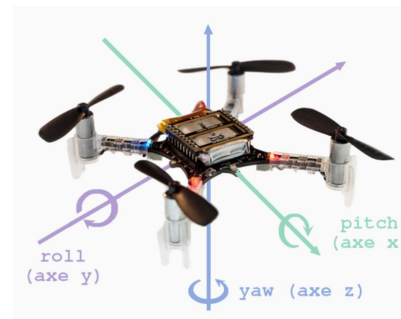
- Principe
 - Client « réel », équipe de 5/6 élèves
 - Spécification, étude et conception sur 5 mois
 - Développement d'un POC sur 5 semaines
 - Motivation, ampleur, réalisme, innovation



[Les projets 2015 dans les brèves de l'ESIFE](#)
[Les projets 2016 dans les brèves de l'ESIFE](#)



bec3.com



QLEEK.me



- International
 - Le semestre de 3ème année peut être fait à l'étranger
 - Universités / écoles partenaires
 - Montréal, Bucarest, Laval, Sherbrooke, Cluj, Pittsburgh...
- Compléments, spécialisations
 - DU « Formation par la recherche » en 3ème année
 - Suivre des cours de Master 2 à l'UPEM
 - Faire un travail de recherche individuel encadré
 - DU « Entrepreneuriat » en 3ème année
 - Suivre des cours et des conférences spécifiques
 - Monter un dossier de création d'entreprise pour un concours
- Associatif
 - Valorisation de l'engagement collectif des élèves par une UE
 - Association, mobilité, projet...

Calendrier d'admission



- Pré inscription en ligne :
www.ingenieurs2000.com
- 17 mars 2017 : clôture des inscriptions
- 1er avril 2017 : tests en maths, français, anglais
 - Pré-admissibilité
- Début mai : entretien de motivation
 - Admissibilité
- Dès que possible : recrutement par une entreprise d'accueil
 - Admission définitive dans la limite des places
- Informations, détails : esipe.u-pem.fr

Inscription
avant le
19 janvier 2017

- Procédure réservée aux 2ème année DUT
 - Dans les tous premiers de leur promotion
- Journée de coaching spécifique et anticipée
 - Le 13 février 2017 pour la filière Informatique
- Nombre de places limité
 - sur l'ensemble du dispositif Ingénieurs 2000
-
- Renseignements et inscription sur
 - www.ingenieurs2000.com/candidat.php

Merci

<http://esipe.u-pem.fr>

CONTACTS

Etienne DURIS

Responsable filière Informatique

ETIENNE.DURIS@U-PEM.FR