MOSE-FIC

MISE EN ŒUVRE DES STANDARDS EUROPÉENS
AU BÉNÉFICE DES FORMATIONS D'INGÉNIEURS AU CAMEROUN

# Formation d'Ingénieurs au Cameroun : État des lieux & Perspectives

MOSE-FIC

MISE EN ŒUVRE DES STANDARDS EUROPÉENS
AU BÉNÉFICE DES FORMATIONS D'INGÉNIEURS AU CAMEROUN

**PROGRAMME**

- Introduction modérateur

- Rappel Contexte : Projet Mose-fic

- Synthèse des données de l'enquête

- Points de vues du  Gicam

- Réponses des Écoles de formation : Institut Saint Jean  + Polytechnique Yaoundé +

  Institut Ucac-Icam

- Questions/Réponses

- Cocktail

Cofinancé par le programme Erasmus+ de l'Union européenne

MOSE-FIC

MISE EN ŒUVRE DES STANDARDS EUROPÉENS
AU BÉNÉFICE DES FORMATIONS D'INGÉNIEURS AU CAMEROUN

# Introduction modérateur

Cofinancé par le
programme Erasmus+
de l'Union européenne

MOSE-FIC

MISE EN ŒUVRE DES STANDARDS EUROPÉENS
AU BÉNÉFICE DES FORMATIONS D'INGÉNIEURS AU CAMEROUN

# Rappel Contexte : Projet Mose-fic

Cofinancé par le
programme Erasmus+
de l'Union européenne

MOSE-FIC

MISE EN ŒUVRE DES STANDARDS EUROPÉENS
AU BÉNÉFICE DES FORMATIONS D'INGÉNIEURS AU CAMEROUN

# Synthèse des données de l'enquête

Cofinancé par le
programme Erasmus+
de l'Union européenne

Le Monde Afrique

# L'Afrique subsaharienne en mal d'ingénieurs

*" L'Afrique forme des sociologues et des philosophes à la pelle, mais compte peu d'ingénieurs opérationnels. "*

**Etienne Giros**, président délégué du Conseil des investisseurs français en Afrique (CIAN).

**Les raisons de cette pénurie ?** Le métier d'ingénieur, et plus généralement les professions techniques ne sont pas toujours valorisés et le continent souffre du syndrome de **« l'ingénieur climatisé »**, entendez par là celui qui délaisse le terrain au profit de son bureau.

Pourtant, les capacités des étudiants africains ne sont pas en cause. Loin de là. *« Le niveau des élèves des classes scientifiques au lycée est très bon, le problème se situe au niveau post-bac »*

**Jeanne Duvallet**, membre de la Commission des titres d'ingénieur (CTI) et vice-présidente des relations internationales de Grenoble INP.

Cofinancé par le programme Erasmus+ de l'Union européenne

# Quels ingénieurs, pour quels besoins et pour quels métiers ?

Cofinancé par le programme Erasmus+ de l'Union européenne

## Analyse des besoins d'ingénieurs au Cameroun et des contributions des entreprises à la formation

**L'enquête élaborée s'est faite en plusieurs étapes :**

- détermination d'un échantillon à sonder;
- élaboration du questionnaire et création d'une plate-forme électronique;
- test du questionnaire auprès de quelques membres du GICAM;
- administration du questionnaire en ligne;
- enquête sur le terrain.

Cofinancé par le programme Erasmus+ de l'Union européenne

## Analyse des besoins d'ingénieurs au Cameroun et des contributions des entreprises à la formation

**Quelques chiffres** :

- 300 entreprises interrogées
- 72 réponses soit un taux de retour de 24 %.

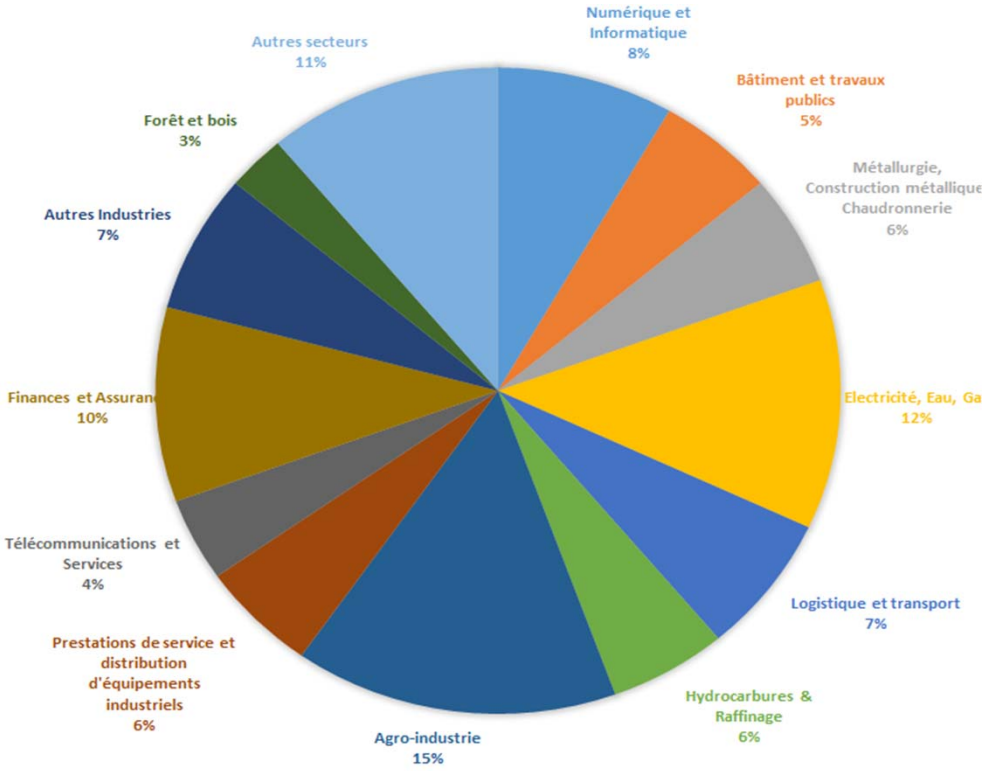
**Population des interviewés** :

- directeurs/responsables des ressources humaines;
- directeurs techniques/directeurs d'exploitation;
- directeurs généraux ou chef d'agence.

Cofinancé par le programme Erasmus+ de l'Union européenne

# Analyse des besoins d'ingénieurs au Cameroun et des contributions des entreprises à la formation

- **Un échantillon de convenance, mais représentatif: 12 secteurs d'activités**



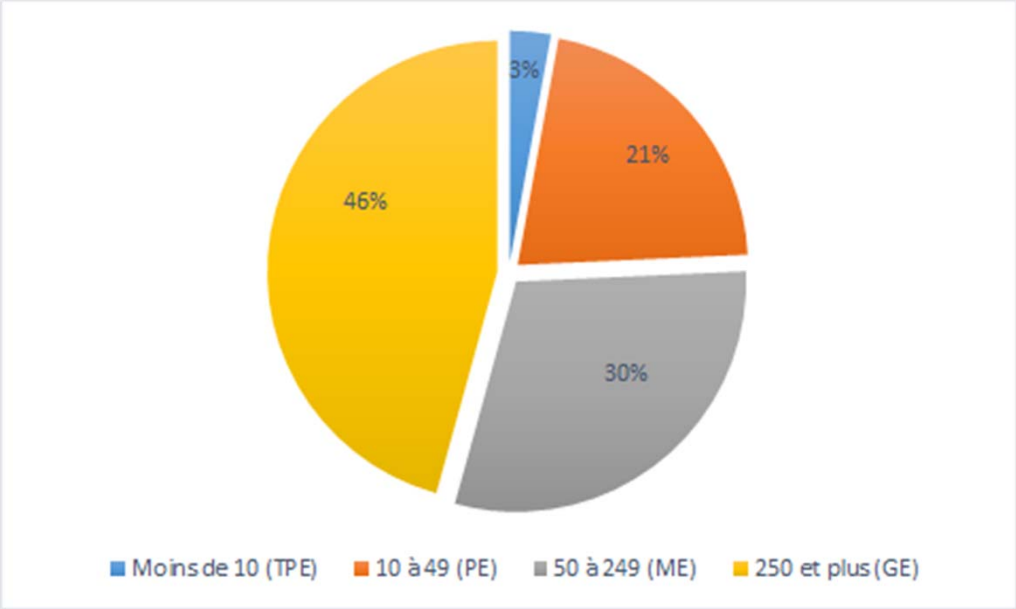

**Représentation sectorielle des entreprises interviewées**

- **Agro-industrie** : **15%**
- **Electricité, Eau, Gaz : 12%**
- **Numérique & Informatique : 8%**

- **Autres secteurs d'activités : 11%**

## Analyse des besoins d'ingénieurs au Cameroun et des contributions des entreprises à la formation

- **Un échantillon de convenance, mais représentatif: Une forte présence des grandes entreprises**



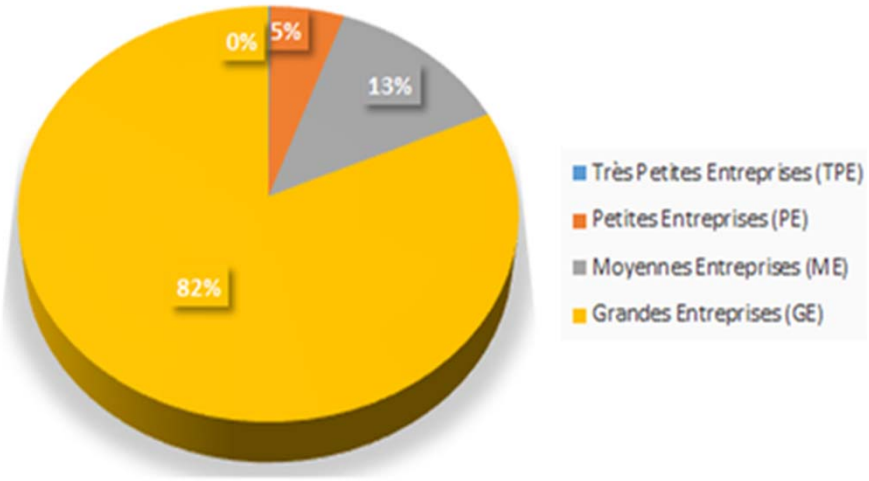

- **46%** des entreprises interrogées, sont de grandes entreprises, avec un minimum de 250 salariés

Cofinancé par le programme Erasmus+ de l'Union européenne

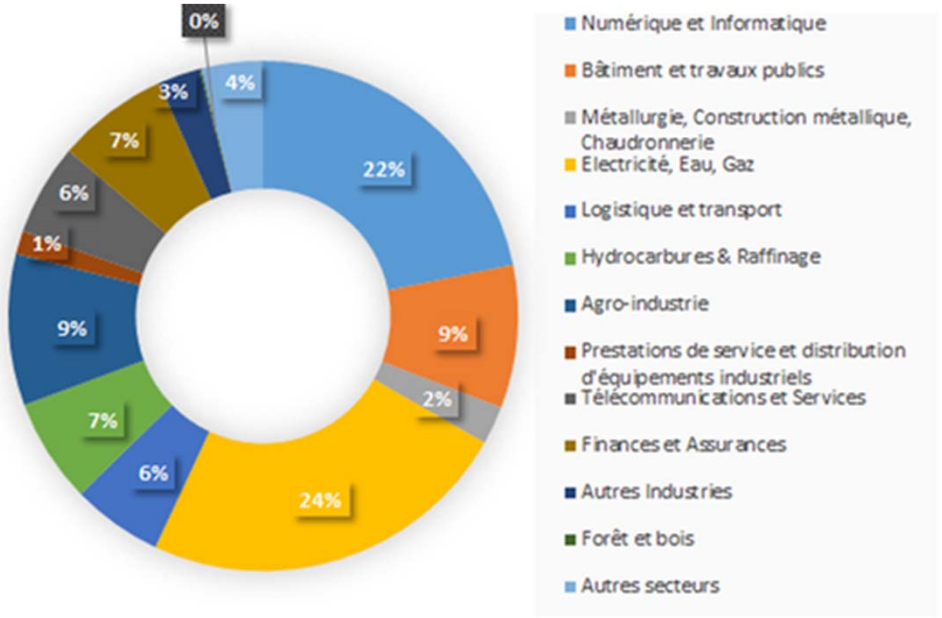
# Analyse des besoins d'ingénieurs au Cameroun et des contributions des entreprises à la formation

## Ingénieurs formés, Quelle présence aujourd'hui ?

- 72 entreprises
  - **1689 Ingénieurs**
  - **80% d'hommes**
  - **82% dans les Grandes Entreprises**



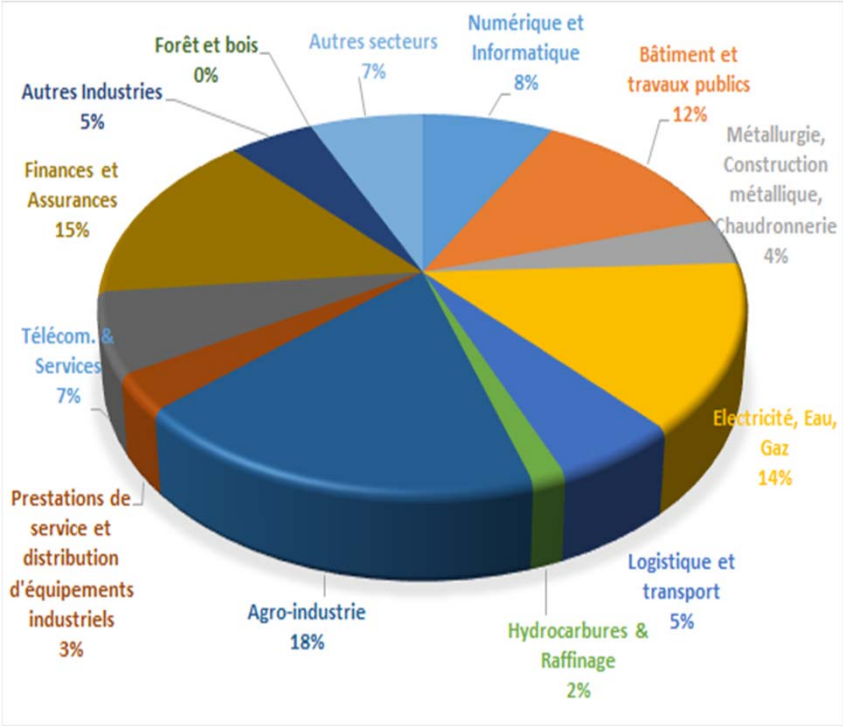

- **Électricité et Gaz** 24%
- **Numérique et Informatique** 22%
- **Agro-industrie** 9%
- **BTP** 9%



## Analyse des besoins d'ingénieurs au Cameroun et des contributions des entreprises à la formation

**Et dans 5 ans ?**

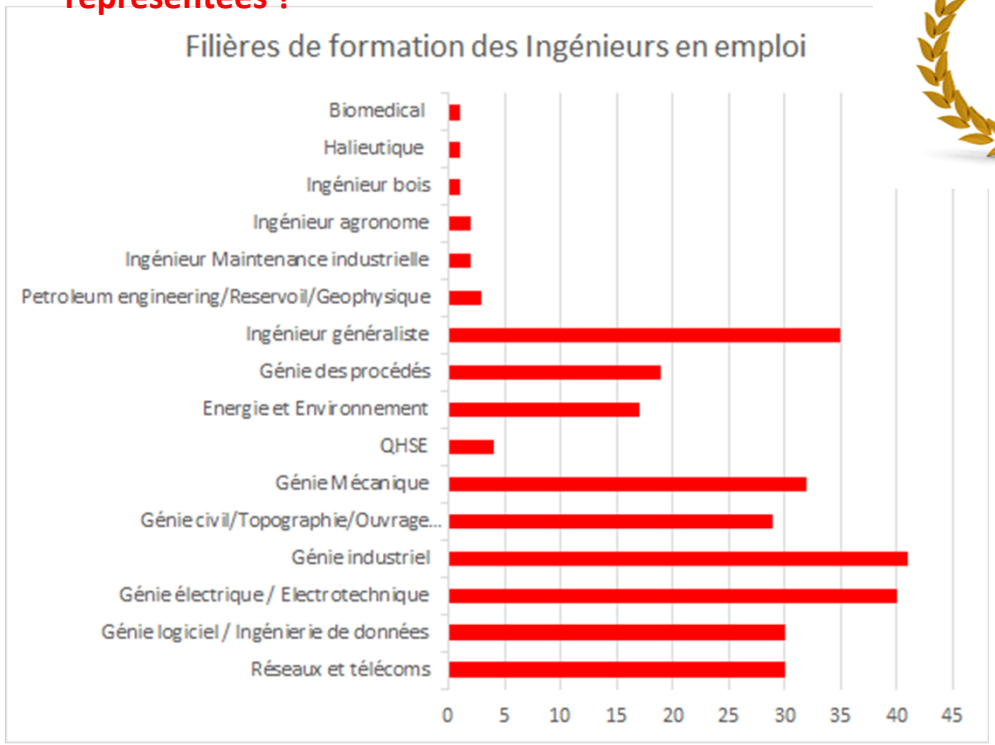
- 72 entreprises
- **61 vont recruter de nouveaux ingénieurs**




- **Agro-industrie** 18%
- **Finance et assurances** 15%
- **Électricité et Gaz** 14%
- **BTP** 12%

# Analyse des besoins d'ingénieurs au Cameroun et des contributions des entreprises à la formation

## Analyse qualitative: Filière de formation les plus représentées ?




- 72 entreprises

- **61 vont recruter de nouveaux ingénieurs**

- **Génie industriel** 14%
- **Génie électrique / Électrotechnique** 13,84%
- **Ingénieur Généraliste** 12%
- **Génie Mécanique** 11%
- **Génie Logiciel / Ingénierie de données** 10%
- **Réseaux et télécoms** 10%
- **BTP** 10%

Cofinancé par le programme Erasmus+ de l'Union européenne

## Analyse des besoins d'ingénieurs au Cameroun et des contributions des entreprises à la formation

**Analyse qualitative: Sur le contenu de la formation d'Ingénieur ?**

- 72 entreprises
- **61 vont recruter de nouveaux ingénieurs**

- **80%** des entreprises reconnaissent aux Ingénieurs actuellement formés, une bonne maîtrise des bases scientifiques,
- **65%** des entreprises jugent leur niveau technique et technologique suffisant et adapté à leurs besoins,
- **72%** des entreprises déplorent l'insuffisance d'une formation en Management dans le cursus de ces Ingénieurs.

Cofinancé par le programme Erasmus+ de l'Union européenne

# Analyse des besoins d'ingénieurs au Cameroun et des contributions des entreprises à la formation

**Analyse qualitative: Sur le contenu de la formation d'Ingénieur**

- 72 entreprises
- **61 vont recruter de nouveaux ingénieurs**

**Elles reconnaissent aux Ingénieurs**

- Esprit d'analyse
- Capacité d'adaptation
- Intelligence
- Technicité
- Engagement
- Enthousiasme
- Travailleurs
- Grande ouverture aux TIC
- Ambition
- Méthodologie
- Solidité des bases théoriques
- Rapide assimilation

**Elles reprochent aux Ingénieurs**

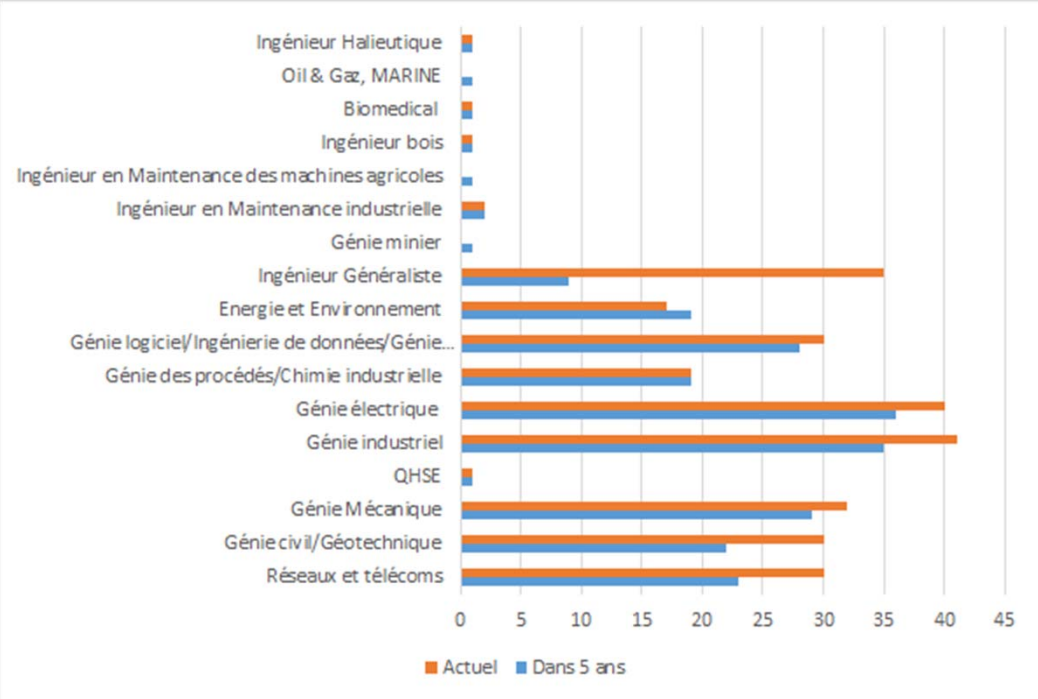
- Manque d'humilité (défaut le plus récurrent)
- Absence de pratique
- Absence de "fighting spirit"
- Focus sur le diplôme et pas le savoir-faire
- Soft skills peu développés
- Volatilité sur le marché de l'emploi
- Mercantilisme
- Compétences relationnelles
- Timidité
- Absence d'autonomie
- Absence de remise en question
- Faible culture générale
- Peu de remise en question
- Manque de fermeté et de rigueur
- Critique

Cofinancé par le programme Erasmus+ de l'Union européenne

# Analyse des besoins d'ingénieurs au Cameroun et des contributions des entreprises à la formation

**Analyse qualitative: Et demain ! les filières souhaitées ?**

- 72 entreprises
- **61 vont recruter de nouveaux ingénieurs**



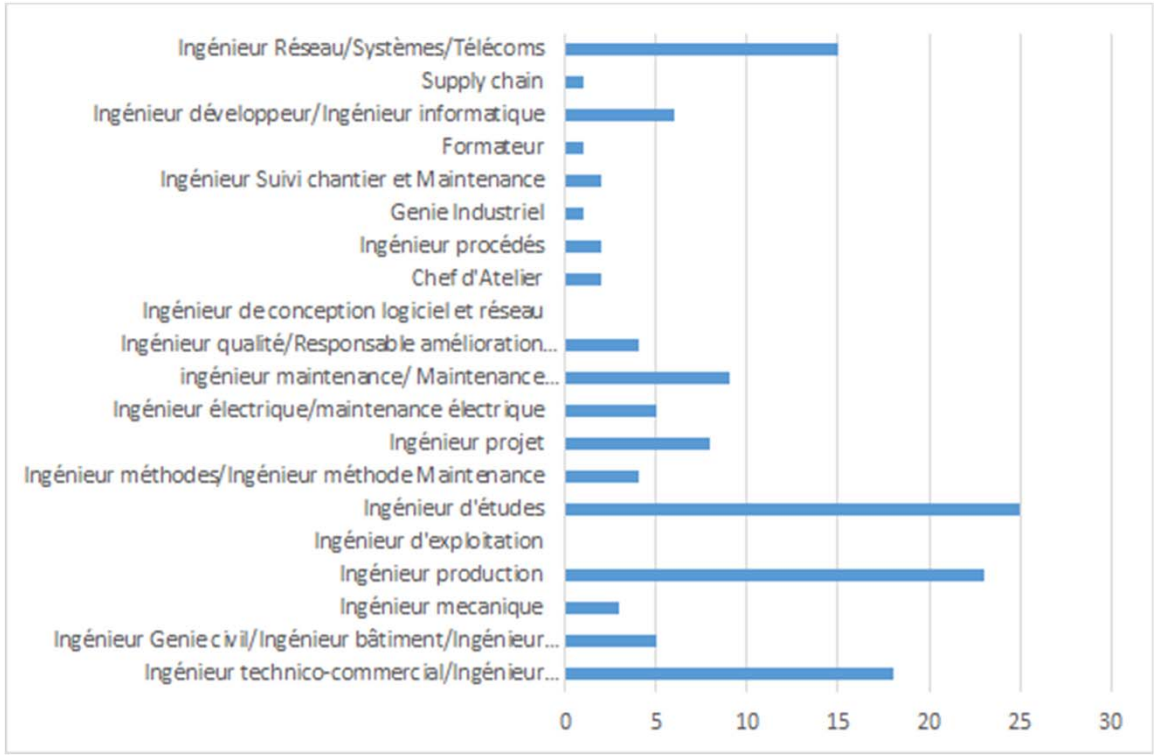

- **Génie électrique**
- **Génie industriel**
- **Génie logiciel, Ingénierie de données**
- **Génie Mécanique**
- **Réseaux et télécoms**
- **Génie civil**
- **Ingénieur Généraliste**
- **Génie des procédés**
- **Génie Logiciel / Ingénierie de données**

Génie logiciel (Big Data, Data scientist, Customer base Management, Intelligence artificielle, Data mining, et Réseaux & Télécoms (Cloud technology, Cybersécurité, IP)

# Analyse des besoins d'ingénieurs au Cameroun et des contributions des entreprises à la formation

**Analyse qualitative: Et demain ! les postes à pouvoir ?**

- 72 entreprises




- **61 vont recruter de nouveaux ingénieurs**

- **Ingénieur d'études**
- **Ingénieur production**
- **Ingénieur technico-commercial / Chargé d'affaire**
- **Ingénieur Réseaux/Télécoms**
- **Ingénieur maintenance**
- **Ingénieur développeur**
- **Ingénieur projet**

RAPPEL

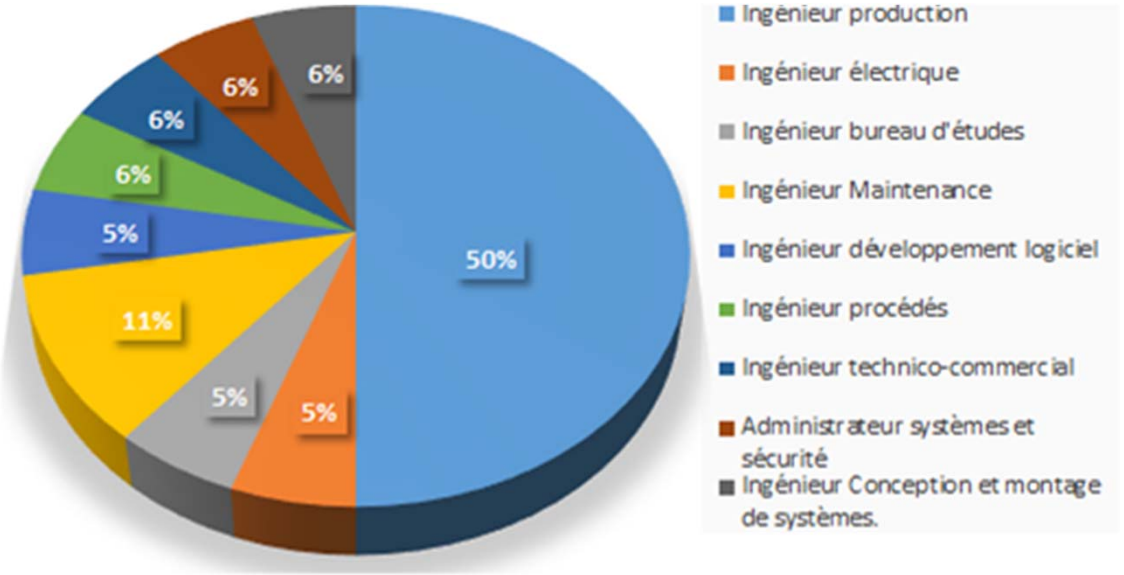
- **Agro-industrie** 18%
- **Finance et assurances** 15%
- **Électricité et Gaz** 14%
- **BTP** 12%

## Analyse des besoins d'ingénieurs au Cameroun et des contributions des entreprises à la formation

**Analyse qualitative: Et demain ! les postes à pouvoir ?**

- 72 entreprises
- **61 vont recruter de nouveaux ingénieurs**

# Agro-industrie:




- **Ingénieur production** 50%
- **Ingénieur maintenance** 11%

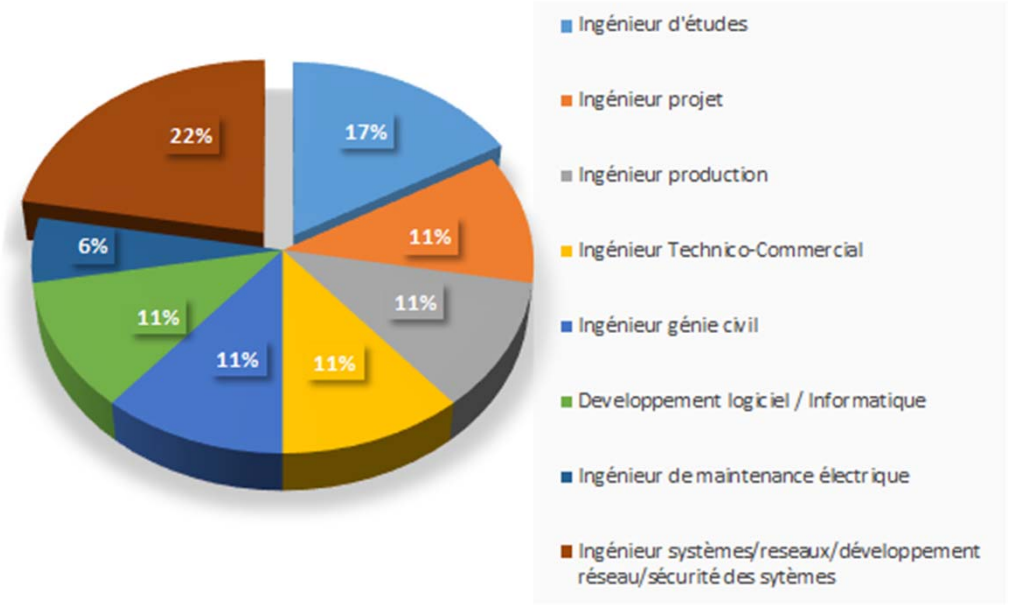
Cofinancé par le programme Erasmus+ de l'Union européenne

## Analyse des besoins d'ingénieurs au Cameroun et des contributions des entreprises à la formation

**Analyse qualitative: Et demain ! les postes à pouvoir ?**

- 72 entreprises
- **61 vont recruter de nouveaux ingénieurs**

# Finances et Assurances:




- **Ingénieur systèmes/Réseaux** 22%
- **Ingénieur d'étude** 17%

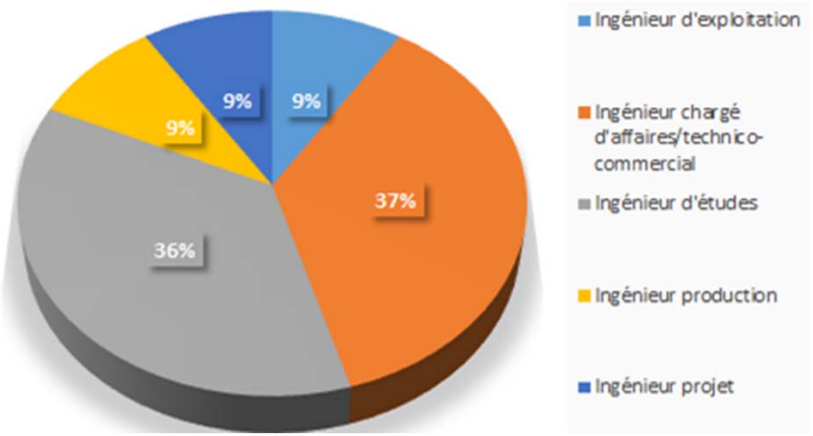
Cofinancé par le programme Erasmus+ de l'Union européenne

## Analyse des besoins d'ingénieurs au Cameroun et des contributions des entreprises à la formation

**Analyse qualitative: Et demain ! les postes à pouvoir ?**

- 72 entreprises
- **61 vont recruter de nouveaux ingénieurs**

# Electricité, Eau, Gaz:




- **Ingénieur chargé d'affaire/Technico-commercial** 37%
- **Ingénieur d'études** 36%

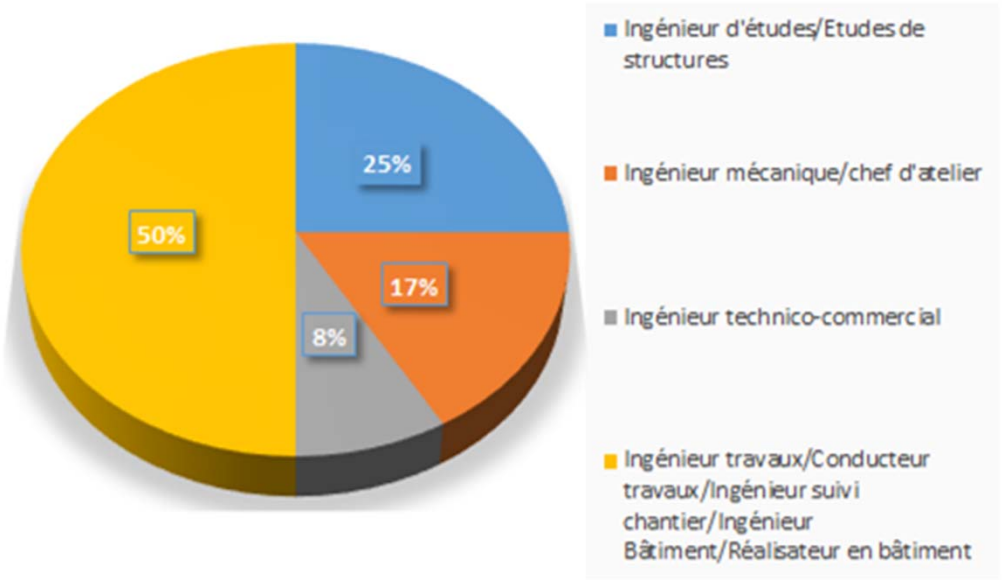
Cofinancé par le programme Erasmus+ de l'Union européenne

## Analyse des besoins d'ingénieurs au Cameroun et des contributions des entreprises à la formation

**Analyse qualitative: Et demain ! les postes à pouvoir ?**

- 72 entreprises
- **61 vont recruter de nouveaux ingénieurs**

# BTP:




- **Ingénieur travaux/Conducteur travaux** 50%
- **Ingénieur d'études/Etudes de structures** 25%
- **Ingénieur mécanique/chef d'atelier** 17%

Cofinancé par le programme Erasmus+ de l'Union européenne

# Analyse des besoins d'ingénieurs au Cameroun et des contributions des entreprises à la formation

**Quels ajustements nécessaires ? et quelles compétences ?**

**Sur le contenu de la formation**

- **41%** des entreprises interrogées estiment qu'une formation en Entrepreneuriat est absolument nécessaire !
  - 50% d'entre elles sont de grandes entreprises.

- **37%** d'entreprises la jugent souhaitable
- **13%** pensent que cette formation est optionnelle
- **8%** seulement la trouvent non pertinente.

Cofinancé par le programme Erasmus+ de l'Union européenne

# Analyse des besoins d'ingénieurs au Cameroun et des contributions des entreprises à la formation

**Quels ajustements nécessaires ? et quelles compét[illegible] ?**

➔ **Compétences techniques attendues**

- Sécurité Informatique
- Business Intelligence, Big data, Base de données, Linux, Cloud, SAN et Stockage, virtualisation des serveurs, Data mining, etc,
- Administration Systèmes & réseaux
- Démarche qualité
- Compétences techniques liées aux métiers du génie civil
- Compétences techniques liées aux métiers de ligne et de postes électriques,
- Compétences techniques liées à la chimie industrielle, à la plasturgie et à la chaudronnerie

Cofinancé par le programme Erasmus+ de l'Union européenne

## Analyse des besoins d'ingénieurs au Cameroun et des contributions des entreprises à la formation

**Quels ajustements nécessaires ? et quelles compét[illegible] ?**

➔ **Compétences humaines attendues**

- Agilité
- Humilité
- Capacité d'autonomie
- Capacité à travailler sous pression
- Prise d'initiative
- Créativité et Ingéniosité
- Implication
- Disponibilité à l'apprentissage / Disponibilité
- Capacité d'adaptation
- Aptitudes à la communication
- Esprit d'analyse, ouverture d'esprit

➔ **Compétences transversales attendues**

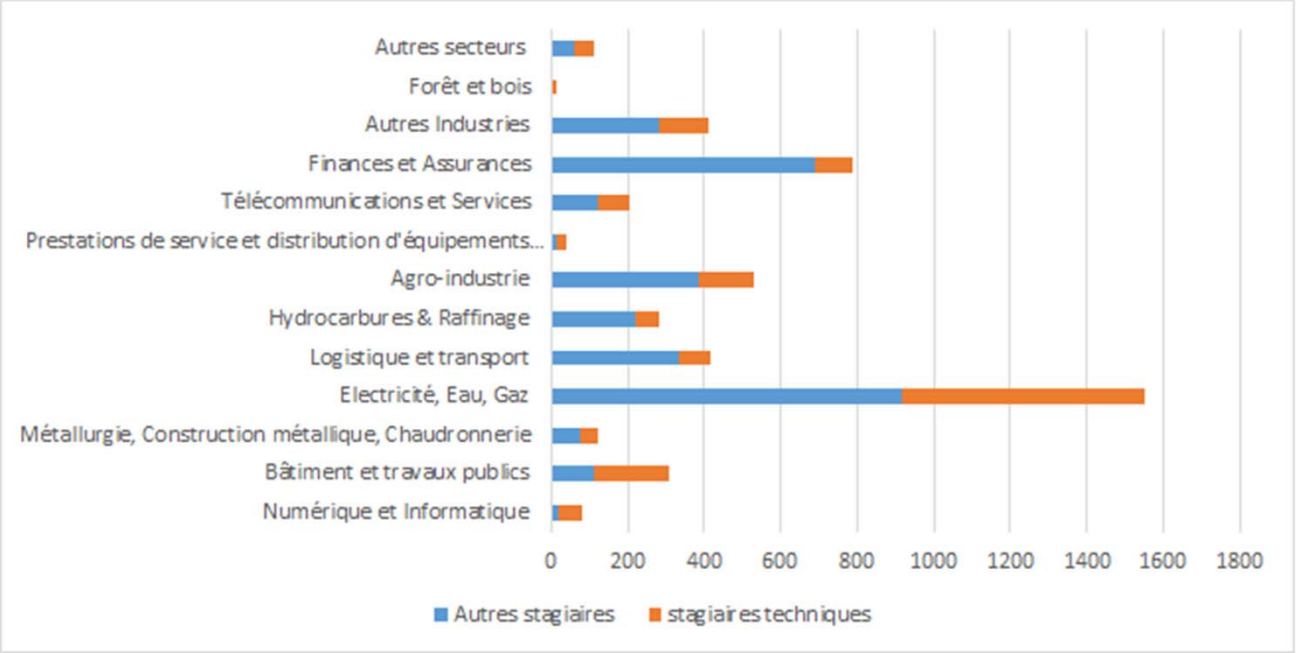
- Gestion des projets
- Management des équipes
- Suivi de chantier
- Capacités commerciales
- Gestion de la relation client
- Ethique
- Leadership
- Capacité rédactionnelle
- Capacité organisationnelle
- Gestion des budgets

# Analyse des besoins d'ingénieurs au Cameroun et des contributions des entreprises à la formation

## Contribution des entreprises à la formation

**4 860 stagiaires / an**

- **Accueil des stagiaires**



# Analyse des besoins d'ingénieurs au Cameroun et des contributions des entreprises à la formation

## Contribution des entreprises à la formation

**4 860 stagiaires / an**

- **Accompagnement financier**

- **76%** des entreprises avouent l'existence d'un accompagnement financier au bénéfice des écoles, mais essentiellement constitués d'indemnités de stages versés aux étudiants.

- Seulement 7 entreprises sur 72 ont confié dépenser jusqu'à 5 millions,
- 10 autres plus de 5 millions par an dans l'accompagnement financier des écoles
  - indemnités de stage,
  - financement de l'alternance,
  - bourses accordées aux étudiants ou de financement d'infrastructures dans les écoles.

Certaines entreprises disent ne pas accorder d'indemnités de stage, dans le but d'accueillir plus de stagiaires.

Cofinancé par le programme Erasmus+ de l'Union européenne

# Analyse des besoins d'ingénieurs au Cameroun et des contributions des entreprises à la formation

## Contribution des entreprises à la formation

- **Participation des professionnels à la formation**

- **57%** des entreprises sont favorables à apporter leur soutien aux écoles dans la formation des étudiants, en mettant à disposition leurs salariés expérimentés.

En général, ce sont les salariés eux mêmes qui prennent l'initiative de proposer leurs services aux écoles contre rémunération.

- seulement **29%** d'entreprises sont conviées par les écoles à participer à leurs instances de gouvernance.

Cofinancé par le programme Erasmus+ de l'Union européenne

## Analyse des besoins d'ingénieurs au Cameroun et des contributions des entreprises à la formation

JeRetiens

- **80%** des entreprises reconnaissent aux Ingénieurs actuellement formés, une bonne maîtrise des bases scientifiques
- **72%** des entreprises déplorent l'insuffisance d'une formation en Management dans le cursus de ces Ingénieurs.

- **41%** des entreprises interrogées estiment qu'une formation en Entrepreneuriat est absolument nécessaire !

- Les entreprises reconnaissent aux ingénieurs formés, un bon esprit d'analyse, une capacité d'adaptation, une grande ouverture aux TIC.
- Elles leur reprochent un manque d'humilité, une absence de pratique, leur volatilité sur le marché de l'emploi, un manque de compétences relationnelles
- Les secteurs d'activités pourvoyeurs d'emplois restent inchangés.

Cofinancé par le programme Erasmus+ de l'Union européenne

# Analyse des besoins d’ingénieurs au Cameroun et des contributions des entreprises à la formation

**Professeur Etienne Ehouan Ehilé**

*Secrétaire Général de l'association des universités africaines (AUA).*

*‘’l'Afrique doit produire plus de 300 000 ingénieurs chaque année jusqu'en 2023 pour combler le déficit des diplômés dans ce secteur”.*

L'universitaire cite une récente étude de la Fondation pour le renforcement des capacités en Afrique (ACBF) qui a révèle que le continent comptait environ **55 000 ingénieurs** contre environ **4,3 millions demandés sur le marché**.

*On estime que **2,5 millions de nouveaux ingénieurs** et techniciens sont nécessaires en Afrique sub-saharienne pour atteindre les Objectifs du Millénaire pour le développement de l'amélioration de l'accès à l'eau potable et à l'assainissement.*

*Irina Bokova,*

*Ancienne Directrice générale de l’’UNESCO*

*En Namibie, au Zimbabwe et en Tanzanie, **il y a un ingénieur qualifié pour une population de 6000 personnes - par rapport à un ingénieur pour 200 personnes en Chine***

Cofinancé par le programme Erasmus+ de l’Union européenne

# Analyse des besoins d'ingénieurs au Cameroun et des contributions des entreprises à la formation

*On estime que **2,5 millions de nouveaux ingénieurs** et techniciens sont nécessaires en Afrique sub-saharienne pour atteindre les Objectifs du Millénaire pour le développement de l'amélioration de l'accès à l'eau potable et à l'assainissement.*

*Irina Bokova,*

*Ancienne Directrice générale de l''UNESCO*

*En Namibie, au Zimbabwe et en Tanzanie, i**l y a un ingénieur qualifié pour une population de 6000 personnes - par rapport à un ingénieur pour 200 personnes en Chine***

Cofinancé par le programme Erasmus+ de l'Union européenne

MOSE-FIC

MISE EN ŒUVRE DES STANDARDS EUROPÉENS
AU BÉNÉFICE DES FORMATIONS D'INGÉNIEURS AU CAMEROUN

# Point de vue du  Gicam

Cofinancé par le
programme Erasmus+
de l'Union européenne

MOSE-FIC

MISE EN ŒUVRE DES STANDARDS EUROPÉENS
AU BÉNÉFICE DES FORMATIONS D'INGÉNIEURS AU CAMEROUN

# Comment les écoles de formation répondent aux besoins?

# Comment L'Institut Saint Jean répond-il aux besoins de la formation d'ingénieur au Cameroun?

INSTITUT SAINT JEAN



Cofinancé par le programme Erasmus+ de l'Union européenne

# Présentation

INSTITUT SAINT JEAN

**Qui sommes-nous?**

- Ecole informatique
- Frère de Saint Jean
- Création en 2016
- 350 étudiants
- 1 Diplôme Licence *1 promo*
- 2 Diplômes Ingénieur *4eme Année*
- Construction Campus en Propre
- Projets : Fab Lab MOSE FIC

**Notre positionnement**

- Qualité reconnue de la formation
- Entreprenariat
- Employabilité
- Formation humaine

Cofinancé par le programme Erasmus+ de l'Union européenne

# Les fondamentaux

INSTITUT SAINT JEAN

Approche Compétences

Projets

Pratique

**Former les étudiants aux standards internationaux**

1 responsable Stage Partenariats

Participation à Gouvernance Institut

**Adapter formation aux besoins des entreprises**

Relations Internationales

Forum Etudiants Entreprise

**S'étendre et rayonner**

**S'intégrer dans le contexte socio- économique**

# Les défis d'aujourd'hui et demain

INSTITUT SAINT JEAN

| | |
|---|---|
| Une formation de qualité | Un institut jeune |
| Un projet éthique | Des problèmes de locaux |
| Des partenariats forts | Un modèle économique à affiner |
| **Un contexte économique porteur** | **Un contexte incertain** |
| **La qualité = un avantage compétitif** | **Une menace financière** |
| **La confiance de nos partenaires** | **Une complexité d'accréditation / diplomation** |

Nombreux défis à relever

Cofinancé par le programme Erasmus+ de l'Union européenne

# Polytechnique Yaoundé

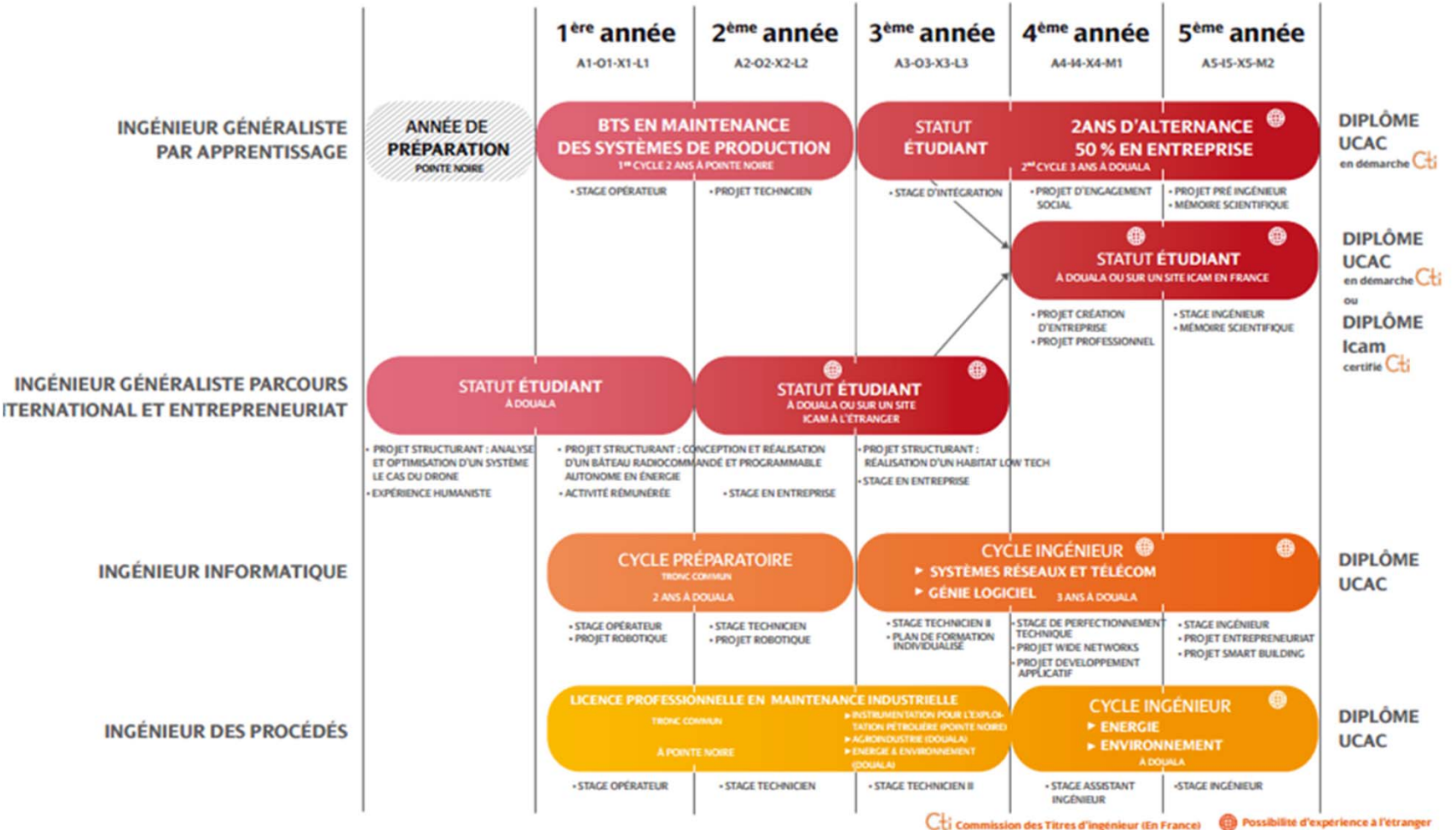
Cofinancé par le
programme Erasmus+
de l'Union européenne

# Institut Ucac-Icam

Cofinancé par le
programme Erasmus+
de l'Union européenne

**BAC** C, D, E, F, S, TI

# 1 esprit 4 formations 5 parcours



MOSE-FIC

MISE EN ŒUVRE DES STANDARDS EUROPÉENS
AU BÉNÉFICE DES FORMATIONS D'INGÉNIEURS AU CAMEROUN

# Questions/Réponses

Cofinancé par le
programme Erasmus+
de l'Union européenne

MOSE-FIC

MISE EN ŒUVRE DES STANDARDS EUROPÉENS
AU BÉNÉFICE DES FORMATIONS D'INGÉNIEURS AU CAMEROUN

# MERCI

Cofinancé par le
programme Erasmus+
de l'Union européenne