



ASICIAO

APPROPRIATION DES STANDARDS INTERNATIONAUX POUR
LA STRUCTURATION DE FORMATIONS D'INGÉNIEURS EN AFRIQUE DE L'OUEST

PROJET ASICIAO

**ETUDE DE LA FAISABILITÉ SOCIO-ÉCONOMIQUE :
ENQUÊTE AUPRÈS DES ENTREPRISES SUR
L'ÉVALUATION DE LEURS BESOINS ET MOYENS
(TOGO)**



Cofinancé par le
programme Erasmus+
de l'Union européenne

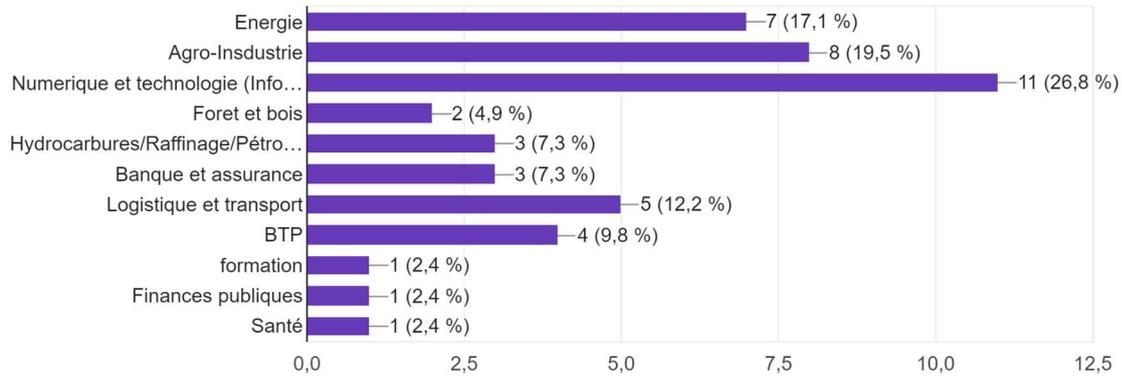


Erasmus+

GRAPHES DE L'ENQUETE

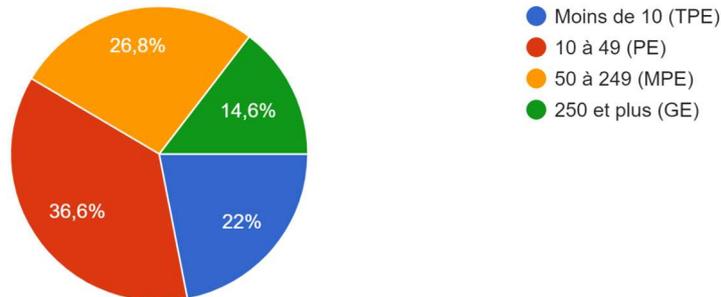
A quel secteur d'activité appartient votre entreprise ?

41 réponses



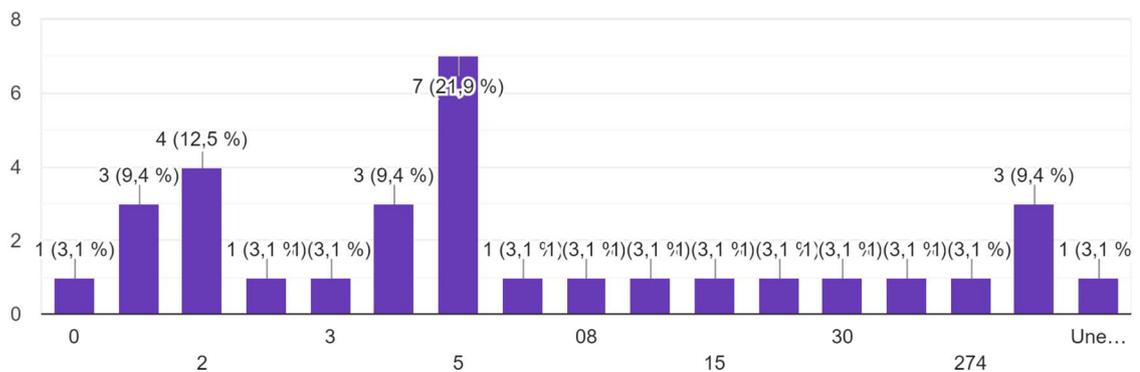
Combien de salariés emploie votre entreprise ?

41 réponses



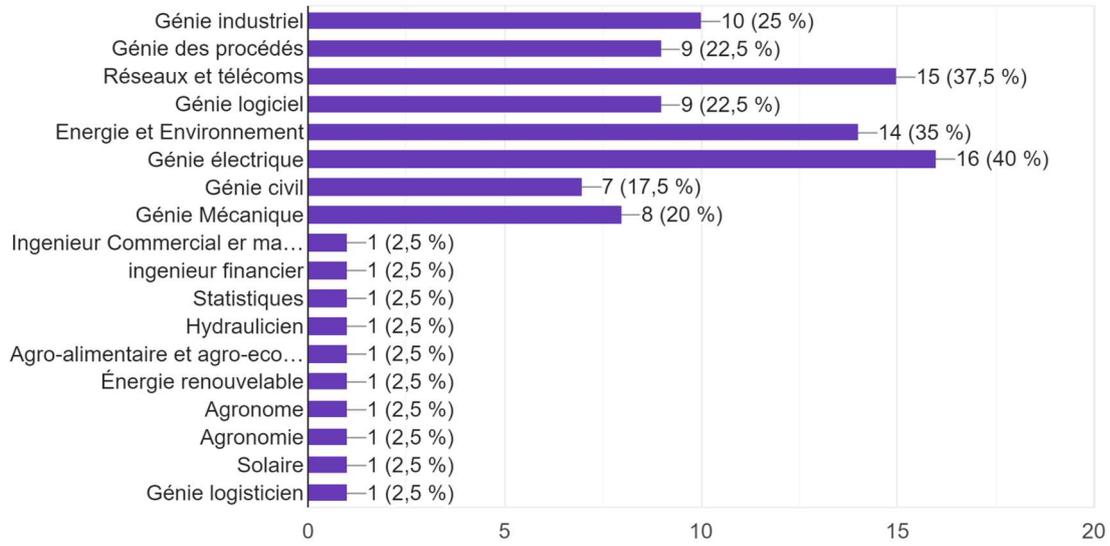
Combien d'ingénieurs compte votre entreprise ?

32 réponses



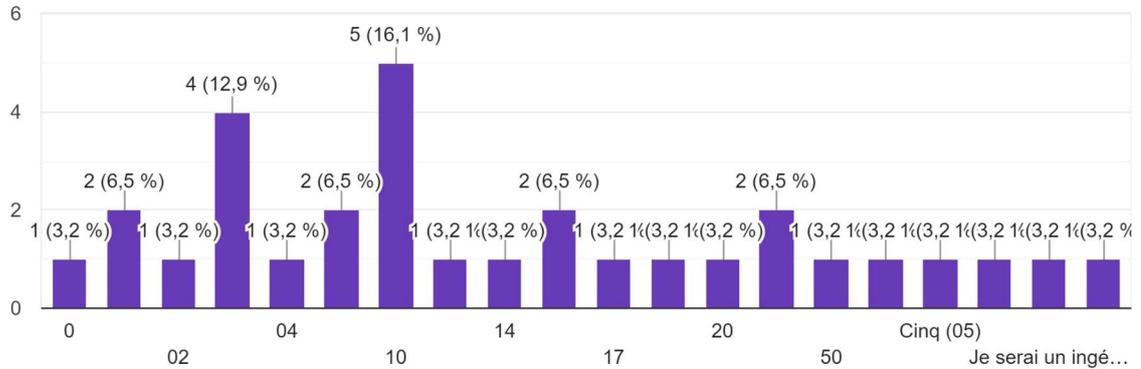
Ces ingénieurs sont issus de quelle formation ?

40 réponses



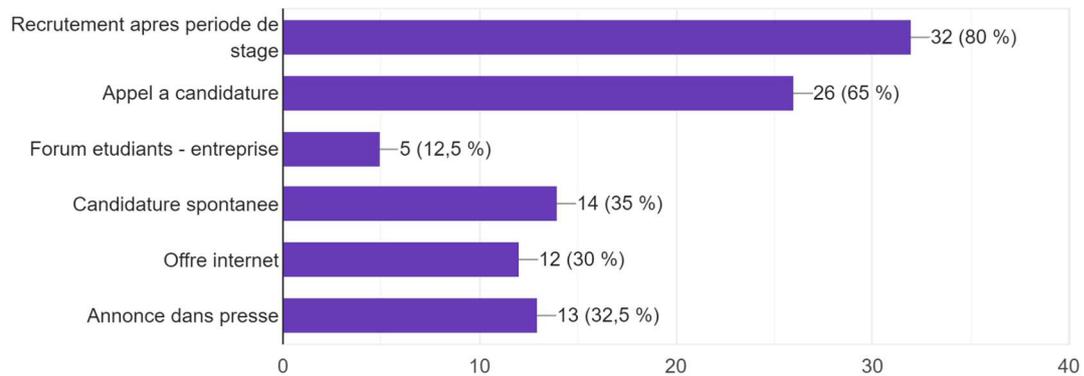
Dans un horizon de 5 ans, quelle sera votre capacité d'accueil d'ingénieurs ?

31 réponses



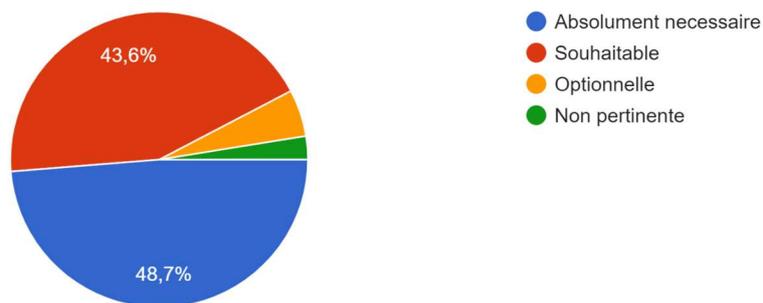
Quels canaux de recrutements utilisez-vous pour recruter vos ingénieurs ?

40 réponses



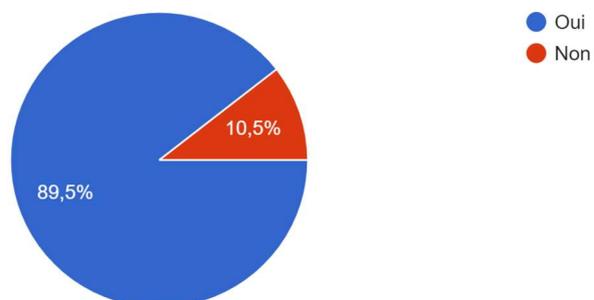
Pour votre secteur d'activité, qualifieriez-vous que la formation d'entrepreneuriat lors du cursus d'étude d'ingénieur est :

39 réponses



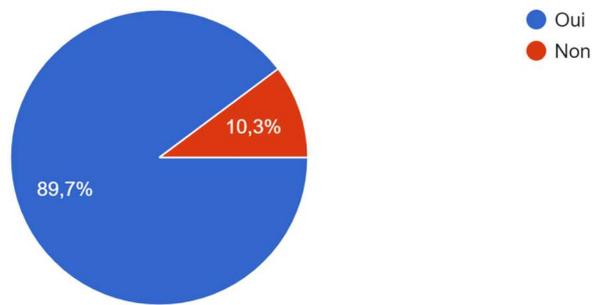
Dans le cadre des demandes de certifications des écoles d'ingénieur parla CTI (Commission des Titres d'ingénieur), êtes -vous prêts a envoyer des lettres de soutien aux écoles ?

38 réponses



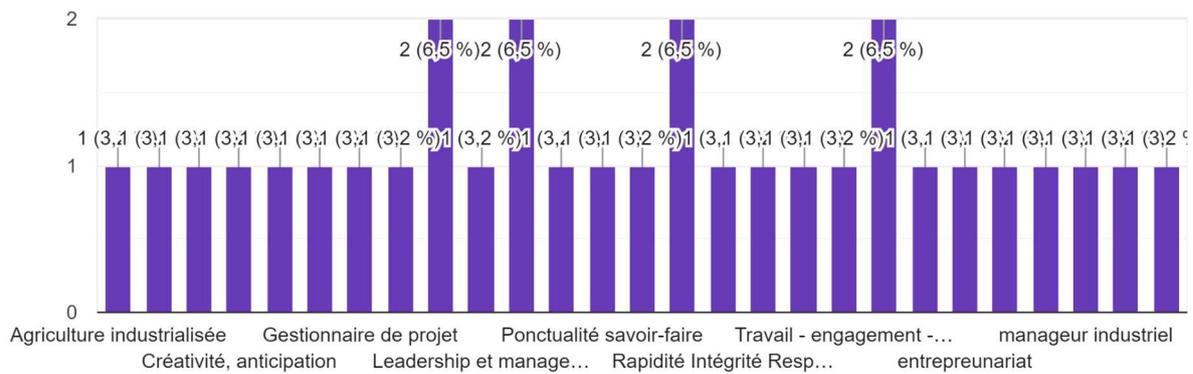
Le stagiaire apporte-t-il une réelle contribution a la réussite professionnelle a votre entreprise ?

39 réponses



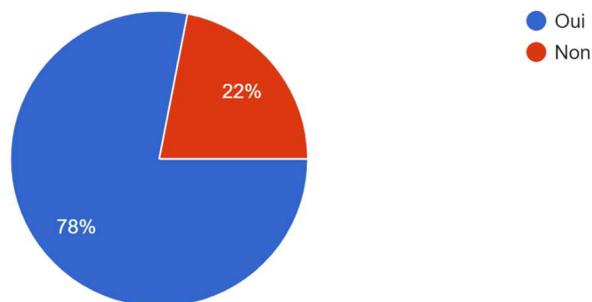
Quelles sont les compétences transversales (qui ne sont pas liées strictement a des savoir-faire techniques) que vous attendez d'un ingénieur en général ?

31 réponses



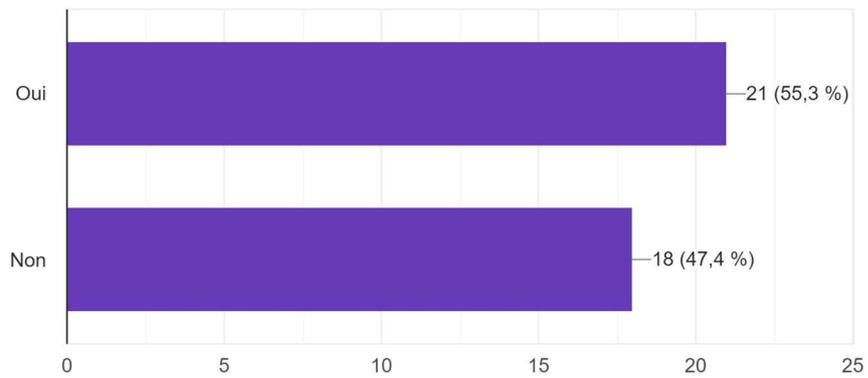
Le niveau scientifique des ingénieurs que vous recrutez (en général),vous para t-il suffisant ? est-il adapte a vos besoins ?

41 réponses



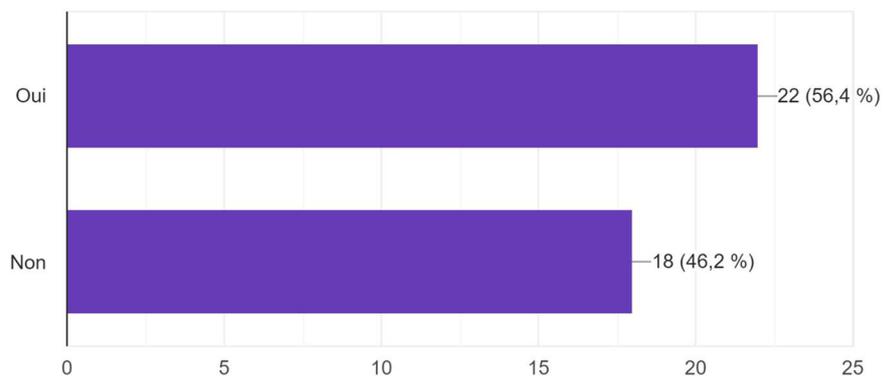
Le niveau technique et technologique des ingénieurs que vous recrutez (en général), vous para t-il suffisant ? est-il adapté a vos besoins ?

38 réponses



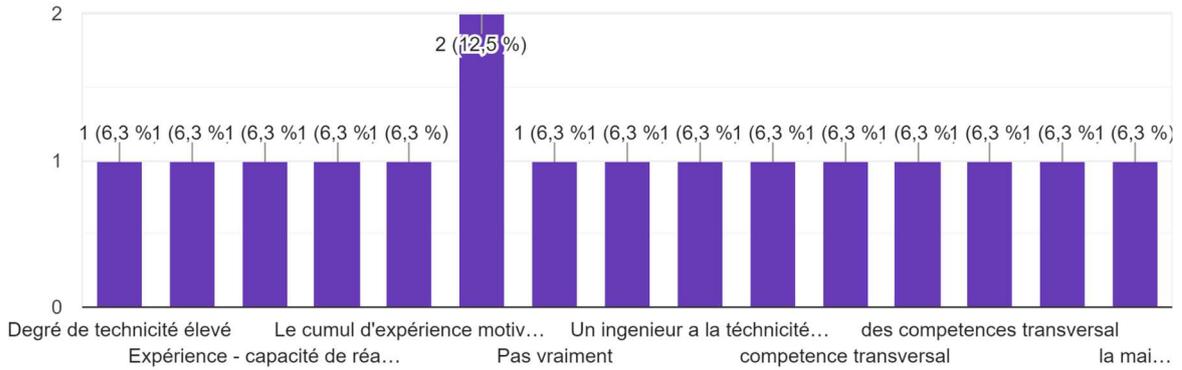
Le niveau en management, gestion, économie des ingénieurs que vous recrutez (en général),vous para t-il suffisant ? Est-il adapte a vos besoins ?

39 réponses



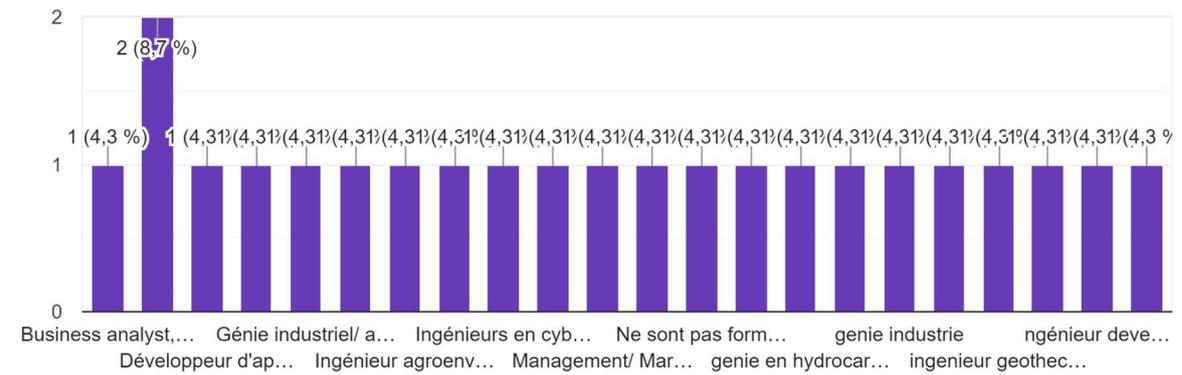
D'une maniere generale,quels savoir-faire,competences ou capacites vous amenant a préférer embaucher un ingénieur a un technicien supérieur ou a un autre type de cadre ? ·

16 réponses



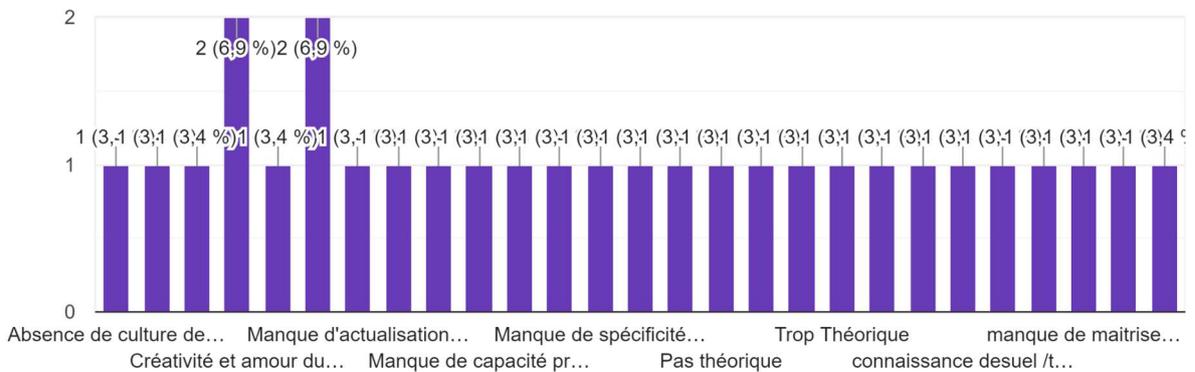
De quelles compétences principales aurez-vous besoin dans les prochaines années ?

23 réponses



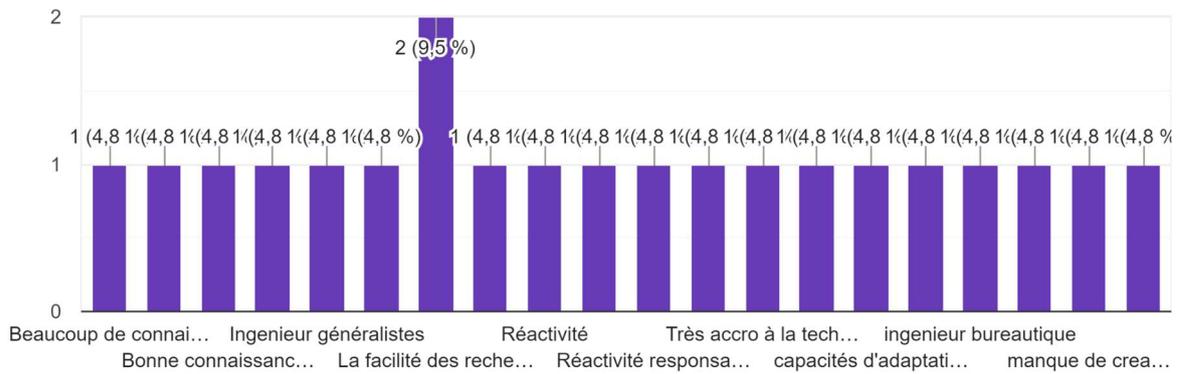
Selon vous, quels sont les principaux défauts des ingénieurs formes actuellement ?

29 réponses



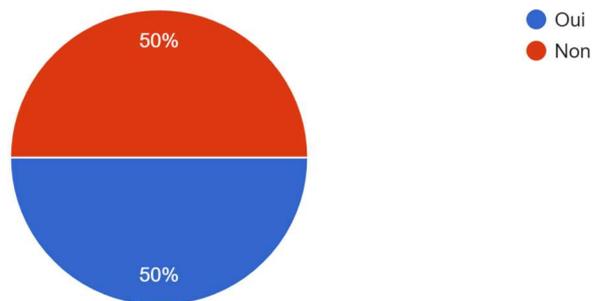
Selon vous, quels sont les qualités principales des ingénieurs formés actuellement ?

21 réponses



Les ingénieurs nouvellement recrutés vous paraissent-ils capables de suffisamment d'autoapprentissage sur des problématiques nouvelles pour eux ?

36 réponses



Ingénieur en IA et en Électronique

L'Afrique centrale a principalement besoin d'ingénieur électronique et d'ingénieur mécanique

Ingénieur automate/génie industriel

Ingénieur industriel

Ingénieurs Informatique(logiciel), génie civil, ingénieur de conception, Ingénieur électro-technique

Ingénieurs en cybersécurité - Ingénieurs Technique et Commercial en TIC - Ingénieurs Multimédia-Internet - ingénieur Data Center

Travaux publics / Informatique (Télécom)

Informaticiens, Analystes de données, Génie civil, Génie industriel, Génie énergie

Le Togo est dans une phase de construction donc a besoins e compétences dans tous les domaines. L'import est cependant pour eux de customiser des solutions pour nos réalités

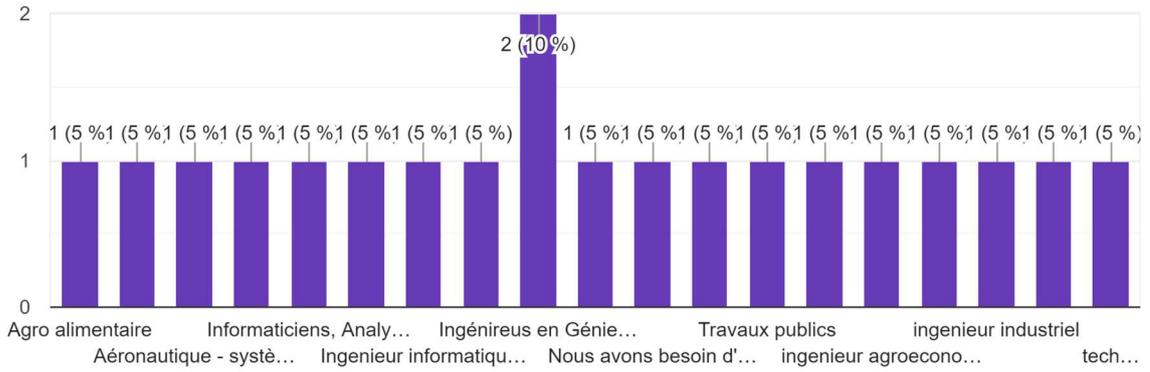
Ingénieur technologie, agricole, financier

Industriel, électro-mécanique, automaticien, Process

Des ingénieurs ayant des compétences à des secteurs clés et innovateur

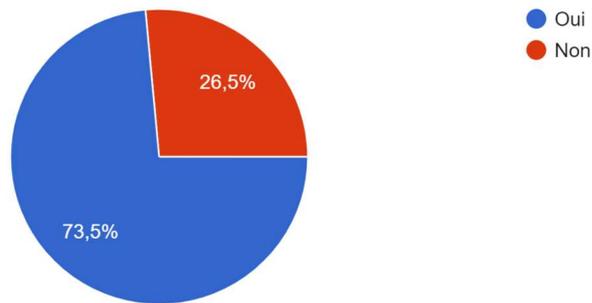
Au-delà de votre entreprise, selon vous, de quels types d'ingénieurs L'Afrique de L'Ouest a-t-elle besoin pour mieux assurer son développement ?

20 réponses



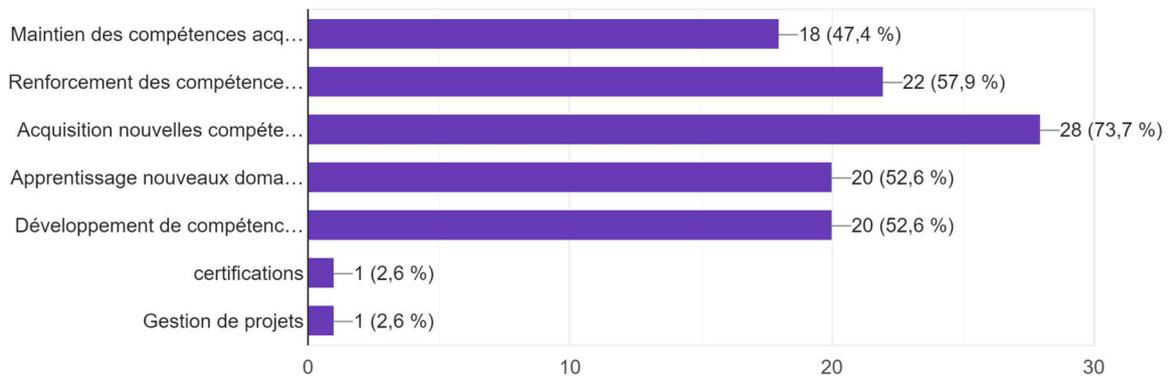
Proposez-vous des formations professionnelles a vos ingénieurs ?

34 réponses



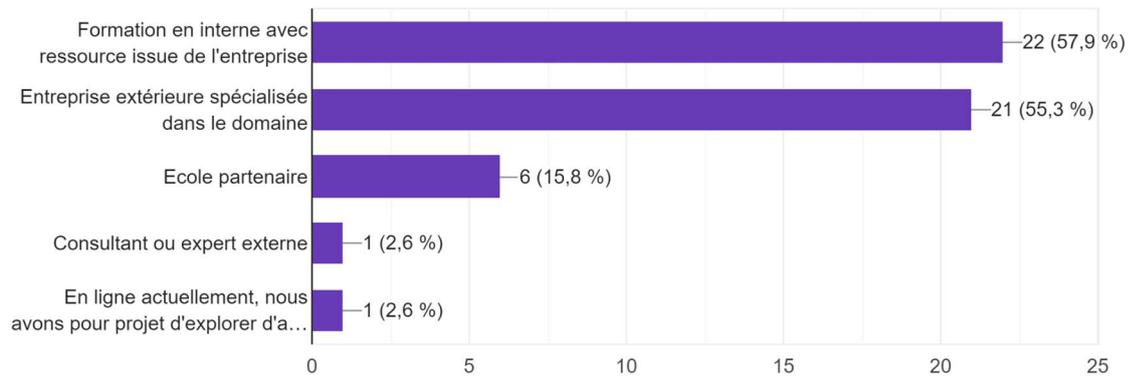
Quels sont les besoins en formation professionnelle de vos ingénieurs ?

38 réponses



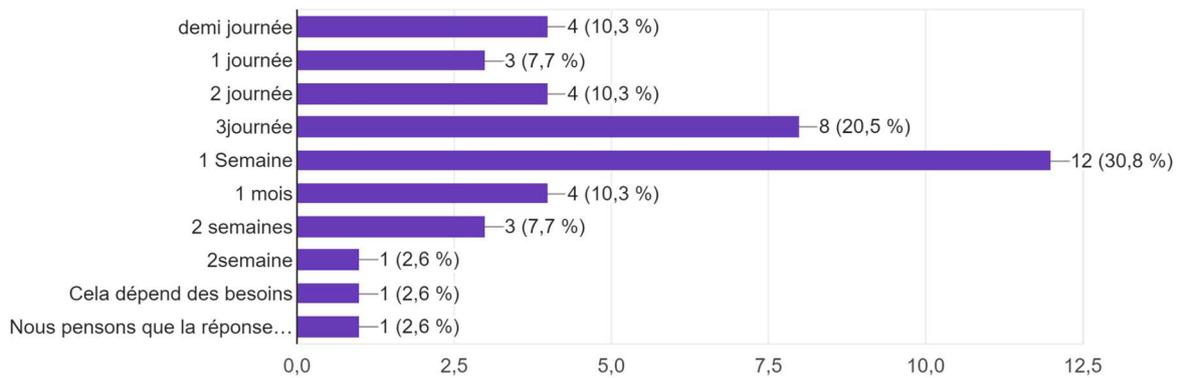
Par qui sont dispensées vos formations professionnelles ?

38 réponses



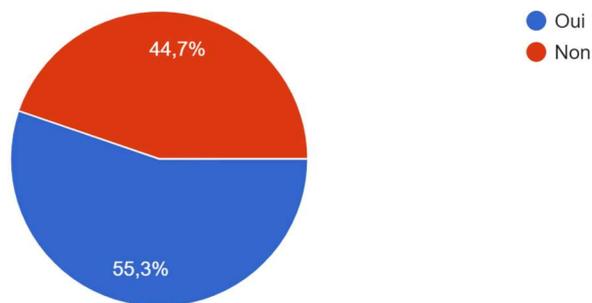
Quel créneau de formation professionnelle pensez-vous qu'il soit nécessaire de réserver pour vos ingénieurs sur une année ?

39 réponses



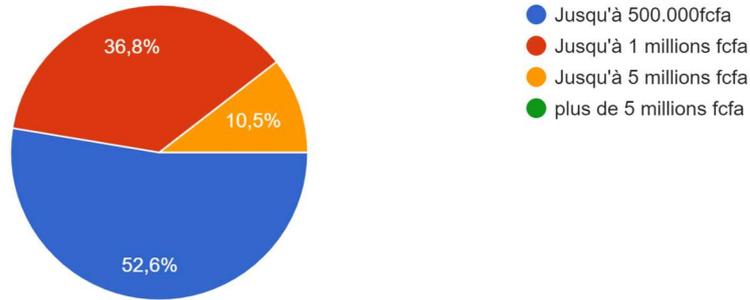
• Existence d'accompagnement financiers (indemnités de stage? , bourses d'études?, Financement d'alternance?, mécénat aux écoles?)

38 réponses



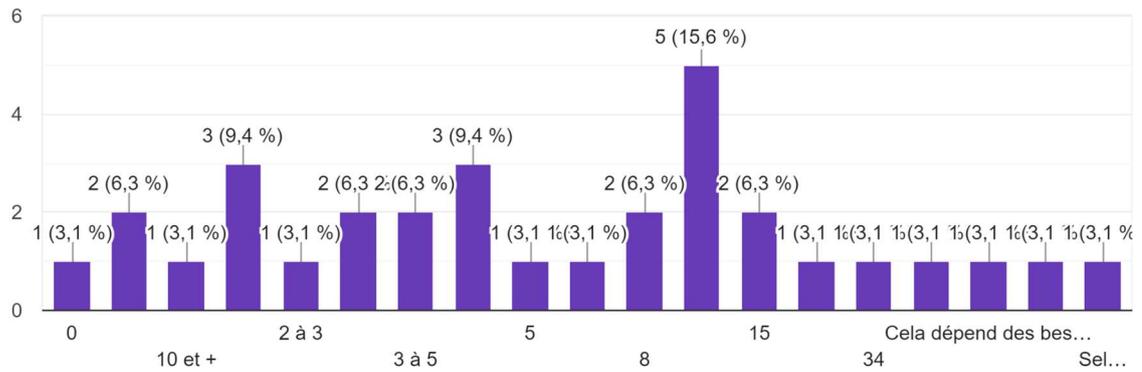
Si oui, quel montant annuel allouez-vous a l'accompagnement financier des écoles ?

19 réponses



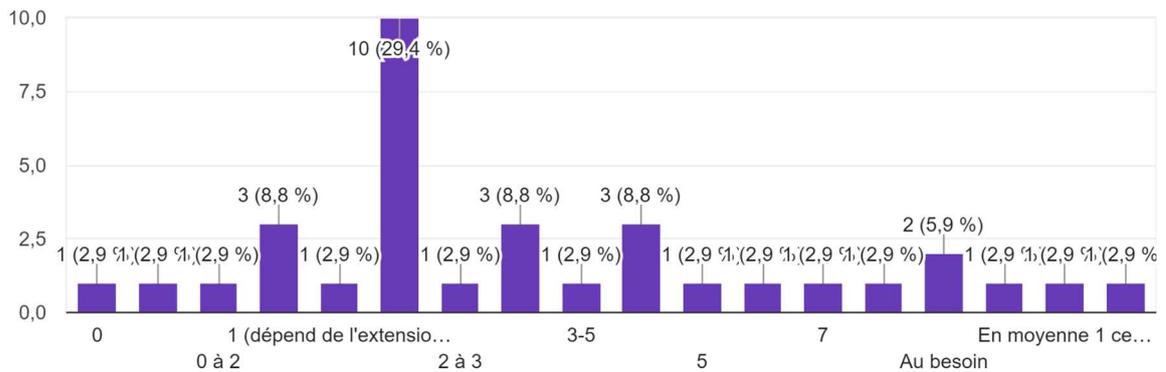
Combien de salariées tous services compris embauchez-vous par an ?

32 réponses



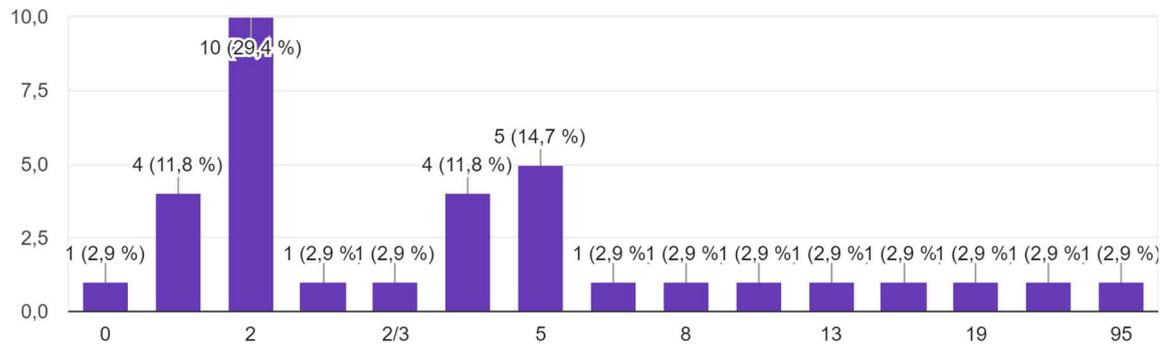
Combien d'ingénieurs embauchez-vous par an

34 réponses



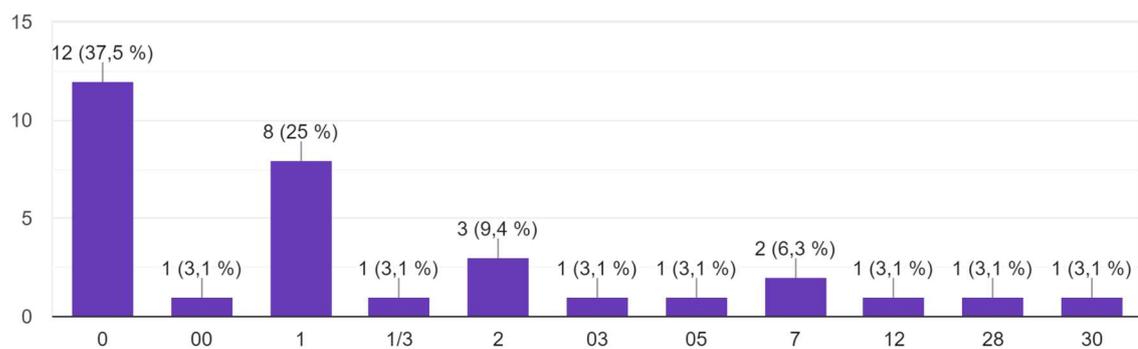
Quelle en est la répartition homme

34 réponses



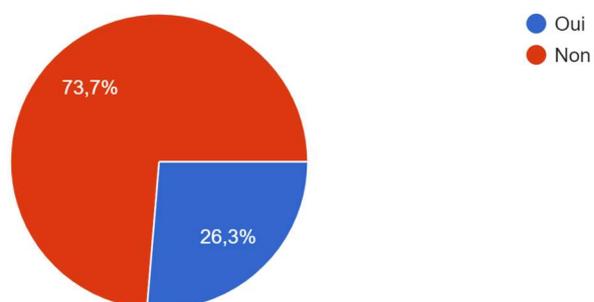
femme des ingénieurs embauchés :

32 réponses



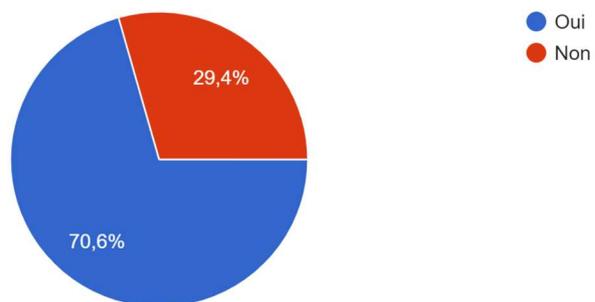
Vos salaires dispensent-ils des cours de vacation dans des écoles d'ingénieurs et organes de formation à votre demande ?

38 réponses



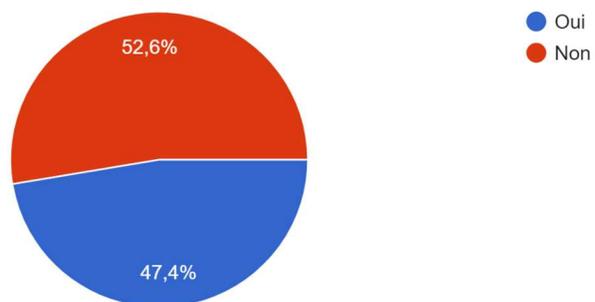
Sinon, seriez-vous prêt à l'envisager

34 réponses



Vos salaires participent-ils à la demande des écolés, aux instances de gouvernance des établissements et organes de formation ?

38 réponses



ANALYSE DE L'ENQUETE

INTRODUCTION

L'amélioration de la qualité des formations d'ingénieurs en Afrique de l'Ouest, plus spécifiquement au Sénégal et au Togo, est devenue une nécessité impérieuse. Ces formations doivent désormais répondre aux normes internationales tout en étant parfaitement adaptées aux réalités économiques et socioculturelles locales. Cette transformation globale requiert une collaboration étroite, y compris avec les acteurs des secteurs économiques. La première étape de ce processus de transformation est de définir clairement la place et le positionnement des formations d'ingénieurs.

Pour ce faire, il est essentiel de déterminer précisément les besoins en formation dans les domaines actuels et futurs. Cette évaluation approfondie doit permettre d'ajuster les programmes et les méthodes de formation envisagés, actuellement et à l'avenir, si nécessaire. Il est tout aussi crucial de comprendre les besoins en matière d'emplois d'ingénieurs et les potentiels en candidats étudiants de niveau suffisant. L'évaluation du potentiel enseignant et de l'environnement industriel, en recherche et développement, permet d'évaluer les capacités de formation et d'encadrement, ainsi que le besoin supplémentaire éventuel en enseignants.

C'est dans ce contexte que cette étude de faisabilité socio-économique est entreprise au Togo et au Sénégal. Au Togo, nous avons sollicité la participation d'une cinquantaine d'entreprises de secteurs d'activités variés, dont seulement une quarantaine a pu répondre à nos questionnaires. Cette étude vise à éclairer la voie vers l'amélioration des formations d'ingénieurs, en tenant compte des besoins réels du marché et des opportunités de développement dans la région.

L'objectif général que s'est assigné cette étude de faisabilité est le positionnement d'une formation d'ingénieur adapté aux réalités locales sur des normes internationales.

Les objectifs spécifiques à atteindre sont :

- Évaluer les besoins actuels et futurs du secteur économique.

- Examiner la disponibilité du secteur industriel,
- Identifier les profils et les compétences attendues des ingénieurs,
- Évaluer la nécessité de programmes de formation professionnelle, y compris le recyclage, la formation continue et la veille technologique.

I- Évaluer les besoins actuels et futurs du secteur économique.

A. Les secteurs d'activité

L'évaluation des besoins dans le cadre de cette étude a porté sur divers secteurs d'activité, notamment :

- Le secteur de l'énergie.
- Le secteur de l'agro-industrie.
- Le secteur numérique et technologique (informatique, etc.).
- Le secteur de la forêt et du bois.
- Le secteur des hydrocarbures, du raffinage et de la pétrochimie.
- Le secteur bancaire et des assurances.
- Le secteur de la logistique et du transport.
- Le secteur du bâtiment et des travaux publics (BTP).
- Le secteur de la formation.
- D'autres secteurs d'activités.

Parmi les quarante (40) entreprises qui ont répondu à notre questionnaire, la répartition par secteur est la suivante :

- Six (06) entreprises du secteur de l'énergie, représentant 15%.
- Huit (08) entreprises du secteur de l'agro-industrie, soit 20%.
- Onze (11) entreprises du secteur numérique et technologique (informatique, etc.), représentant 27,5%.
- Deux (02) entreprises du secteur de la forêt et du bois, soit 5%.
- Trois (03) entreprises du secteur des hydrocarbures, du raffinage et de la pétrochimie, chacun représentant 7,5%.
- Cinq (05) entreprises du secteur de la logistique et du transport, soit 12,5%.
- Quatre (04) entreprises du secteur du bâtiment et des travaux publics (BTP), représentant 10%.

-Une (01) entreprise dans les secteurs de la formation, de la finance publique et de la santé, chacun représentant 2,5%.

B. Effectif des salariés

Dans ces secteurs, les entreprises emploient :

- Très Petites Entreprises (TPE) : moins de 10 employés.
- Petites Entreprises (PE) : entre 10 et 49 employés.
- Petites et Moyennes Entreprises (PME) : entre 50 et 249 employés.
- Grandes Entreprises : 250 employés et plus.
- Cette reformulation simplifie la description des catégories d'entreprises en utilisant des termes clairs et concis.

C. Le nombre d'ingénieurs employé

Seules les grandes entreprises de certains secteurs tels que l'énergie, la santé, les finances publiques et le Numérique et technologie (Informatique, etc.) emploient un grand nombre d'ingénieurs contre un petit nombre d'entreprises du secteur forêt et bois qui emploient également une quarantaine d'ingénieurs.

D. Le type de formation issu de ces ingénieurs

Les ingénieurs issus de ces entreprises ont suivi diverses formations, notamment dans les domaines suivants :

- Génie électrique.
- Génie réseaux et télécommunications.
- Génie industriel.
- Génie des procédés.
- Génie logiciel.
- Génie de l'énergie et de l'environnement.
- Génie civil.
- Génie mécanique.

- Génie agronome.
- Génie financier.
- Génie statisticien.
- Génie hydraulique.
- Génie commercial.
- Génie agro-alimentaire.
- Génie de l'énergie renouvelable, etc.

Les ingénieurs en génie électrique et en réseaux et télécommunications sont les plus représentés, chacun couvrant 15% de l'ensemble. Les autres secteurs regroupent une proportion moins importante d'ingénieurs, répartie entre divers domaines de formation.

E. Perspectives d'avenir en capacité d'accueil des ingénieurs

Sur les quarante (40) entreprises sollicitées, trente (30) ont répondu, et il est apparu que bon nombre de ces entreprises prévoient d'augmenter le nombre d'ingénieurs qu'elles emploient au cours des cinq prochaines années. Les augmentations varient considérablement, allant de 10 à 50 ingénieurs supplémentaires. Au total, ces entreprises envisagent d'augmenter leur effectif en ingénieurs de 267 au cours des cinq prochaines années.

F. Les besoins en formation d'ingénieurs

Les entreprises ont exprimé divers besoins en matière de formation d'ingénieurs, notamment dans les domaines suivants :

- Génie industriel.
- Génie des procédés.
- Réseaux et télécommunications.
- Génie logiciel.
- Génie de l'énergie et de l'environnement.
- Génie électrique.
- Génie civil.
- Génie mécanique.
- Génie commercial et marketing.

- Génie sécurisé informatique.
- Génie financier.
- Génie statistique.
- Génie hydraulique.
- Génie de l'énergie renouvelable.
- Génie agronomique.
- Génie agropole.
- Génie logistique et transport.

Le Génie logiciel et le Génie industriel représentent à eux seuls 41% des besoins, suivi de près par les Réseaux et télécommunications à 35,9%, puis la formation en Énergie et Environnement et en Génie électrique, chacune à 33,33%. Les autres domaines de formation représentent des proportions plus petites, soit 28,2% pour le Génie mécanique, 17,9% pour le Génie des procédés et le Génie civil, et 2,6% pour les autres types de formation.

G. Le type de poste permettant le positionnement des ingénieurs recrutés

Les entreprises participantes ont identifié plusieurs types de postes auxquels elles souhaiteraient positionner les ingénieurs recrutés. Ces postes comprennent les suivants :

- Ingénieurs de bureau d'études.
- Ingénieurs de production.
- Ingénieurs technico-commerciaux.
- Ingénieurs informatiques.
- Ingénieurs en énergie, production, maintenance, automates.
- Ingénieurs en génie industriel.
- Ingénieurs en administration réseaux et télécommunications.
- Ingénieurs en administration système.
- Ingénieurs agropoles.
- Ingénieurs en logistique et transport.
- Ingénieurs en environnement et énergie solaire.
- Automaticiens.

-Ingénieurs en management industriel.

Le poste le plus souhaité par les entreprises est celui d'ingénieur technico-commercial, suivi du poste d'ingénieur de production, conformément aux données recueillies.

H. Les canaux de recrutements

Les trente-neuf (39) entreprises ayant répondu à l'enquête ont identifié les canaux suivants pour le recrutement d'ingénieurs :

- Recrutement après période de stage.
- Appel à candidature.
- Forum étudiant-entreprise.
- Candidature spontanée.
- Offres d'emploi sur Internet.
- Annonces dans la presse.

I. La place accordée à l'entrepreneuriat lors du cursus d'étude d'ingénieur par rapport au secteur d'activité d'accueil

Parmi les trente-huit (38) entreprises ayant répondu, 47,4% estiment que l'intégration de l'entrepreneuriat dans la formation des ingénieurs est absolument nécessaire, tandis que 44,7% considèrent que c'est souhaitable. En revanche, 7,9% des entreprises estiment que c'est optionnel pour certaines et non pertinent pour d'autres.

II- Disponibilité du secteur industriel

Pour évaluer l'intérêt que portent les entreprises à la qualité de la formation dispensée par les écoles d'ingénieurs au Togo, un questionnaire a été soumis à l'appréciation de quarante entreprises de divers secteurs d'activités. L'analyse sera effectuée selon cinq aspects.

A. Les soutiens aux écoles dans leur demande d'accréditation des diplômes auprès de la CTi

Dans le cadre des demandes de certification des écoles d'ingénieurs par la CTI (Commission des Titres d'Ingénieur), les écoles d'ingénieurs ont besoin du soutien des entreprises, qui doivent envoyer des lettres de soutien à la CTI. Ainsi, parmi les trente-sept (37) entreprises ayant répondu au questionnaire, 89,2% ont donné un avis favorable. Cela démontre l'intérêt marqué des entreprises pour la formation de qualité.

B. La capacité d'accueil des stagiaires dans l'entreprise

L'analyse des réponses des trente-huit (38) entreprises ayant participé à l'enquête révèle qu'une entreprise du secteur accueille en moyenne neuf (9) stagiaires par an. Il est à noter que certaines grandes entreprises accueillent jusqu'à quatre-vingt (80) stagiaires par an, tandis que certaines petites entreprises en accueillent entre 15 et 30 au maximum.

C. La capacité d'accueil des stagiaires dans les services techniques

En ce qui concerne la capacité d'accueil dans les services techniques, trente-six (36) entreprises ont répondu au questionnaire. Il apparaît que les entreprises n'accueillent en moyenne que huit (8) stagiaires au maximum dans les services techniques. Cela signifie que les autres stagiaires ne sont pas nécessairement placés dans des domaines correspondant à leurs compétences acquises.

Les types de stage des stagiaires dans l'entreprise par an

Les entreprises offrent divers types de stages aux stagiaires, notamment :

- ✓ Mission professionnelle à réaliser en autonomie,
- ✓ Mission professionnelle à réaliser sous tutelle du tuteur professionnel,
- ✓ Réalisation de tâches subalternes,
- ✓ Et la découverte et accompagnement du tuteur professionnel dans ses missions.

Trente-sept (37) entreprises ont répondu au questionnaire lié au type de stage qu'elles proposent aux stagiaires et il ressort que :

- seuls vingt-huit (28) entreprises soit 54,1% proposent la mission professionnelle à réaliser en autonomie,

- vingt (20) entreprises soit 75,7% la mission professionnelle à réaliser sous tutelle du tuteur professionnel,
- dix (05) entreprises soit 13,5% la Réalisation de tâches subalternes
- et dix (10) entreprises soit 27% la découverte et accompagnement du tuteur professionnel dans ses missions.

D. La contribution des stagiaires à la réussite professionnelle des entreprises

Parmi les trente-huit (38) entreprises ayant répondu, 89,5% ont reconnu la contribution significative des stagiaires à leur réussite professionnelle, tandis que 10,5% ne sont pas satisfaites des performances des stagiaires.

E. L'existence d'accompagnements financiers

Parmi les trente-huit (38) entreprises ayant répondu, 89,5% ont reconnu la contribution significative des stagiaires à leur réussite professionnelle, tandis que 10,5% ne sont pas satisfaites des performances des stagiaires.

F. L'effectif du personnel recruté par an, celui des ingénieurs en particulier et à la question du genre lié au personnel

Les entreprises ont été interrogées sur leur politique en matière d'accompagnement financier des stagiaires en cycle ingénieur. Sur les trente-huit (38) entreprises répondantes, vingt et une (21) déclarent accompagner les stagiaires. Parmi celles-ci, onze (11) offrent un accompagnement financier allant jusqu'à 500.000 FCFA, sept (7) jusqu'à 1.000.000 FCFA, et d'autres jusqu'à 5.000.000 FCFA par an.

G. L'intervention des salariés dans les écoles pour des enseignements sur demande de l'employeur

Parmi les trente-deux (32) entreprises ayant répondu au questionnaire, vingt-huit (28) entreprises recrutent en moyenne huit (8) salariés par an, dont trois (3) en moyenne sont des ingénieurs. Les quatre autres entreprises recrutent au besoin.

En ce qui concerne la répartition par genre du personnel, sur l'ensemble des entreprises ayant répondu au questionnaire, elles emploient en moyenne huit (8) salariés masculins et trois (3) salariés féminins, ce qui indique que la question du genre est plus ou moins prise en compte au sein de ces entreprises.

H. La participation des salariés à la demande des écoles, aux instances de gouvernance des établissements et organes de formation

Sur la question de savoir si les entreprises permettraient à leur personnel d'intervenir dans les écoles pour dispenser des enseignements à la demande de l'employeur, trente-sept (37) entreprises ont répondu au questionnaire. Parmi celles-ci, vingt-huit (28) ne sont pas favorables à cette idée, tandis que neuf (9) entreprises pourraient envisager de permettre à leurs employés d'intervenir dans les écoles.

I. La participation des salariés à la demande des écoles, aux instances de gouvernance des établissements et organes de formation

En ce qui concerne la participation des employés aux instances de gouvernance des établissements, vingt (20) entreprises parmi les trente-huit (38) ayant répondu ont exprimé leur désaccord à cette possibilité. Ainsi, il semble que la majorité des entreprises au Togo ne sont pas disposées à laisser leurs employés participer aux instances de gouvernance des écoles.

III- Profils et compétences attendues des ingénieurs

A. Les compétences transversales attendues d'un ingénieur en général

Les différentes compétences transversales attendues d'un ingénieur en général par les entreprises sont le marketing, l'autonomie, le travail en équipe, la recherche permanent, la ponctualité, le savoir-faire, l'entrepreneuriat, le savoir agir en environnement complexe, la gestion de projet, le management industriel, la compétence managériale, la communication, l'autonomie, la créativité, l'empathie, la curiosité, le sens critique, l'anticipation, le leadership, la réactivité, l'adaptation aux situations stressantes, la rigueur, la rapidité, l'intégrité, le respect de l'heure, la promptitude, le savoir parlé en public et le respect d'autrui quel que soit son rang et sa position, l'agriculture industrialisée, le travail, l'engagement et la mise à jour des connaissances.

a. Le niveau scientifique des ingénieurs

77,5% des entreprises interrogées, soit quarante (40), considèrent que le niveau scientifique des ingénieurs est un critère de recrutement satisfaisant et adapté à leurs besoins.

b. Le niveau technique et technologique des ingénieurs

Seulement 56,8% des entreprises interrogées, soit trente-sept (37), estiment que le niveau technique et technologique des ingénieurs est un critère de recrutement satisfaisant et adapté à leurs besoins.

c. Le niveau en management, gestion, économie des ingénieurs

Plus de 50% des trente-huit (38) entreprises interrogées estiment que le niveau en management, gestion et économie des ingénieurs est un critère de recrutement satisfaisant et adapté à leurs besoins.

B. Les compétences en général

a. Les compétences ou capacités de préférence

Lorsqu'on a demandé aux entreprises quelles compétences, savoir-faire ou capacités les amènent à préférer embaucher un ingénieur par rapport à un technicien supérieur ou à un autre type de cadre, quinze (15) entreprises ont répondu. Les compétences préférées incluent :

- L'automatisation
- Les compétences transversales
- La technicité et l'adaptabilité élevées
- La maîtrise de son domaine
- La créativité
- L'ouverture d'esprit envers la recherche d'excellence
- Un haut niveau de technicité
- La capacité à mener une réflexion analytique
- L'esprit critique et d'analyse
- L'autonomie
- La rigueur
- L'expérience
- La capacité de réaction dans des délais serrés
- La qualité du travail réalisé dans un temps record
- L'accumulation d'expérience en vue de l'embauche.

Seulement deux des quinze entreprises n'ont pas de préférence.

b. La préférence des compétences principales et besoins en ingénieurs

Vingt-deux (22) entreprises ont exprimé leurs besoins en ingénieurs pour les années à venir. Ils souhaitent recruter des ingénieurs possédant les compétences suivantes :

- Automaticien
- Développement web
- Spécialistes des bases de données
- Management
- Marketing et communication
- Génie en hydrocarbures
- Génie industriel

- Génie industriel monétique et sécurité
- Capacité à travailler dans un environnement complexe
- Géotechniciens
- Géologues
- Cyber sécurité
- Technico-Commercial en TIC
- Multimédia-Internet
- Data Center
- Développeurs d'application
- Business analyste
- Data analyste
- Spécialistes en sécurité
- Prêts à développer des compétences en technologie Oracle
- Télécom ou Informatique avec des connaissances avancées en numérique
- Mise en œuvre de nouveaux procédés
- Ponts et chaussées
- Agro-environnementaliste.

Ces compétences sont essentielles pour répondre aux besoins changeants des entreprises et du marché.

C. Les principaux défauts et qualités des ingénieurs formés actuellement

a. Les défauts des ingénieurs

- Faible ouverture au management : Certains ingénieurs présentent un manque de compétences en gestion et en leadership.
- Manque de coopération : L'équipe d'ingénieurs peut avoir du mal à travailler efficacement en équipe.
- Manque de recyclage : Les ingénieurs restent souvent en retard par rapport aux dernières avancées dans leur domaine.
- Connaissance désuète très basse : Leur compréhension des technologies et des pratiques obsolètes est limitée.
- Manque de spécificité dans la formation : Les ingénieurs ne se spécialisent pas suffisamment dans leur domaine d'études.

- Manque de connaissances pratiques : Il peut y avoir un excès d'accent sur la théorie par rapport aux compétences pratiques.
- Trop de théorie : La formation théorique peut l'emporter sur les applications pratiques.
- Manque de maîtrise de leur domaine : Certains ingénieurs ne maîtrisent pas leur domaine d'expertise.
- Niveau d'expression orale et écrite bas : Les compétences en communication, à l'oral et à l'écrit, peuvent être sous-développées.
- Manque de compétences pratiques et peu de connaissance des besoins internes des entreprises : Les ingénieurs ne sont pas toujours préparés à répondre aux besoins des entreprises.
- Manque d'initiative personnelle : L'initiative personnelle pour innover et résoudre des problèmes peut faire défaut.
- Absence de culture de recherche des informations : Il peut y avoir une carence dans la recherche de données et d'informations.
- Manque d'expérience rédaction de rapports : La rédaction de rapports techniques peut être peu développée.
- Suivisme : Certains ingénieurs se conforment strictement aux normes établies sans chercher activement à innover.
- Déficit de réactivité : La réactivité face aux changements du marché ou aux problèmes est en retrait.
- Besoin incessant de faire des corrélations avec des connaissances théoriques : Les ingénieurs ont tendance à sur-relier les problèmes aux concepts théoriques.
- Moins de pratique : La concentration sur la théorie peut mener à une insuffisance de pratique sur le terrain.
- Non-savoir-vivre en société : Les compétences sociales peuvent être peu développées.
- Manque de capacité pratique sur le terrain : Les ingénieurs peuvent ne pas être aptes à appliquer leurs compétences sur le terrain.
- Absence de pratique : L'expérience pratique peut être insuffisante.
- Gestion erronée du temps : La gestion inefficace du temps peut entraîner de la perte de productivité.
- Non-créativité et amour du travail : Le manque de créativité et de passion pour le travail est un défaut.
- Trop théorique : Il y a un déséquilibre entre la théorie et la pratique.
- Manque d'actualisation des formations : Les ingénieurs ne se tiennent pas au courant des dernières tendances et technologies.

Attentes élevées sans engagement : Les attentes sont élevées, mais l'engagement pour les réaliser peut-être insuffisant.

b. Les qualités des ingénieurs

Les principales qualités des ingénieurs actuellement formés sont leur polyvalence, leur précision dans leurs études, leur créativité et réactivité, leur capacité d'adaptation aux différentes situations, leurs solides connaissances théoriques, leur forte affinité pour la technologie, leur sens des responsabilités en tant qu'innovateurs, leurs compétences informatiques, ainsi que leur capacité à appliquer efficacement des méthodes, à effectuer des recherches avec aisance, et à respecter les délais d'exécution. Ils sont également attentifs aux dernières avancées technologiques et comprennent les enjeux du numérique.

D. Les besoins en ingénieur

a. Au Togo

Pour assurer son développement, le Togo a besoin d'ingénieurs en IA (Intelligence Artificielle) et en électronique, en mécanique, en automatisation, en génie industriel, en informatique (génie logiciel), en génie civil, en conception, en électrotechnique, en cyber-sécurité, en Technico-Commercial, en TIC (Technologies de l'Information et de la Communication), en multimédia-internet, en Data Center, en travaux publics, en télécom, en analystes de données, en génie énergie renouvelable, en agronomie, en automaticiens, en électromécaniciens, en génie électrique. Le Togo est en phase de construction, donc il a besoin de compétences dans tous les domaines, avec des ingénieurs possédant des compétences clés et innovatrices. Il est essentiel pour eux d'adapter des solutions à nos réalités.

b. En Afrique Occidentale

L'Afrique Occidentale a principalement besoin d'ingénieurs en électronique, en mécanique, en agroalimentaire, en énergie renouvelable et recyclage, en automatisation, en génie industriel, en informatique industrielle, en télécommunications, en agroéconomie, en informatique environnementale, en génie civil, en robotique, en agronomie, en développement durable, en aéronautique, en systèmes de traitement de l'information, en robotique, en

innovation/entrepreneuriat. L'Afrique de l'Ouest a également besoin d'ingénieurs capables de concevoir des solutions adaptées à nos défis locaux et à notre environnement technologique.

IV- Évaluation du besoin en formation professionnelle (recyclage/formation continue/veille technologique)

A. Proposition des formations professionnelles

Parmi l'ensemble des entreprises enquêtées, soit trente-trois (33), 72,7 % proposent des formations professionnelles à leurs salariés, tandis que seulement 27,3 % ne le font pas. Cela témoigne d'un fort intérêt des entreprises pour la formation professionnelle des ingénieurs.

B. Besoins en formation professionnelle

Les trente-sept (37) entreprises ayant répondu au questionnaire ont exprimé des besoins en formation professionnelle. Ces besoins incluent le maintien des compétences, le renforcement des compétences acquises (amélioration de l'expertise), l'acquisition de nouvelles compétences (nouveaux processus, nouveaux outils), l'apprentissage dans de nouveaux domaines de compétences (gestion, management), le développement de compétences personnelles (créativité, communication, etc.), la certification et la gestion de projets.

C. Différents formateurs

Les différentes catégories de formateurs intervenant dans la formation des salariés des entreprises comprennent des ressources internes à l'entreprise, des consultants ou experts externes, des formateurs issus d'écoles partenaires, des employés d'entreprises extérieures spécialisées dans le domaine, ainsi que des formateurs pour des cours en ligne, selon le cas, pour certaines entreprises.

D. Créneau de formation professionnelle souhaitée

Les créneaux de formation professionnelle que les entreprises jugent nécessaires pour leurs ingénieurs sur une année comprennent une demi-journée, une (1) journée, deux (2) journées, trois (3) journées, une (1) semaine, deux (2) semaines et un (1) mois.

La majorité des entreprises, soit 31,2 % des entreprises interrogées, préfèrent une (1) semaine de formation. Ensuite, 21,1 % des entreprises optent pour une formation de trois (3) journées, tandis que 10,5 % choisissent respectivement une demi-journée, deux (2) journées et deux (2) semaines. Pour une (1) journée et un (1) mois, 7,9 % des entreprises optent pour chaque option.

Deux des entreprises estiment que la durée de formation dépend de chaque cas particulier, en fonction des besoins spécifiques de l'entreprise, en harmonie avec sa stratégie et les aspirations individuelles des employés.

CONCLUSION

Les étudiants manifestent un intérêt croissant pour les formations en ingénierie, tandis que les entreprises témoignent d'un intérêt accru pour la formation de leurs employés et le recrutement d'ingénieurs pour améliorer leurs activités.

Avec une forte demande de stagiaires et un schéma de recrutement qui suit un parcours allant de l'école aux stages et finalement à l'embauche, l'intégration des futurs diplômés semble prometteuse grâce à l'établissement de partenariats solides avec les entreprises.

Dans ce contexte, les entreprises accordent une importance capitale à la création de partenariats qui leur permettent d'accueillir des stagiaires dans leurs équipes, avec une possibilité d'embauche à la fin de leur formation, ainsi que de renforcer les compétences de leurs employés déjà en poste.

Le projet ASICIAO s'annonce comme une opportunité majeure, offrant une certification CTI aux écoles d'ingénieurs togolaises participantes, tout en rapprochant les entreprises des établissements de formation grâce à la mise en place de programmes de recyclage pour les ingénieurs déjà en poste. L'objectif est de trouver des solutions durables pour résoudre les problèmes d'adéquation entre les formations et les besoins du marché de l'emploi.

Il convient de noter que certaines entreprises restent méfiantes et n'ont pas répondu au sondage pour le moment, mais le potentiel de collaboration entre les écoles d'ingénieurs et le secteur industriel semble prometteur.