Ordre National des Ingénieurs de Génie Civil | *National Order of Civil Engineers*

SÉMINAIRE DE RENFORCEMENT DES CAPACITÉS EN GÉNIE CIVIL

Saint Jérôme Polytechnique Douala
du 12 au 23 juillet 2022

RAPPORT GÉNÉRAL

Août 2022

CIMENCAM | DULURAN | PAD Pôle de Référence au Coeur du Golfe de Guinée / Pole of Reference at the Heart of the Gulf of Guinea | VALORIS | CIMAF Ciments de l'Afrique

L'Ordre National des Ingénieurs de Génie Civil (ONIGC)

L'Ordre National des Ingénieurs de Génie Civil (ONIGC) est institué par la Loi n° 2000/09 du 13 juillet 2000 fixant l'organisation et les modalités d'exercice de la profession d'Ingénieur de Génie Civil (IGC).

Placé sous la tutelle du Ministère chargé des Travaux publics, il est doté de deux principaux organes : l'Assemblée Générale et le Conseil de l'Ordre.

Les Missions de l'ordre

- Veiller au maintien des principes de moralité et de dévouement indispensables à l'exercice de la profession d'Ingénieur de Génie Civil ;
- Veiller à la promotion de la profession d'Ingénieur de Génie Civil.

La Vision de l'ordre

- Devenir un organisme rassembleur et une référence en matière de professionnalisme et d'expertise en Génie Civil.

L'Ordre en chiffres et pourcentages

- 20 ans au service de la construction du Cameroun
- 2.750 Ingénieurs régulièrement inscrits en 2020
- 10 représentations régionales
- 59% des IGC sont titulaires d'un BAC C
- 87% des IGC ont obtenu leur diplôme au Cameroun
- 11% des IGC ont un parent Ingénieur
- 62% des IGC exercent dans le privé
- 28% des IGC sont à leur propre compte
- 24% des IGC ont déjà exercé dans les 10 régions du Cameroun
- 55% des IGC ne sont pas inquiets pour leur emploi
- 50% des IGC pensent que leur quotidien est fait de challenges

Les Journées Techniques du Génie Civil

- Les prestations intellectuelles de l'Ingénieur (2012)
- Bâtiment & Humidité (2013)
- Normes, techniques et innovations : des défis pour l'Ingénieur (2014)
- La problématique des matériaux locaux dans le BTP (2015)
- Grands projets au Cameroun : enjeux et opportunités pour l'Ingénieur camerounais (2016)
- Les risques dans le BTP (2017)
- Partenariat et sous-traitance dans le BTP (2018)
- Développement local urbain et appui à la décentralisation (2019)
- Le bâtiment urbain : construire la sécurité (2020)

montée Elig Essono - B.P. 20822 Yaoundé
Cell : +237 677 66 10 66 / 655 01 02 03
E-mail : onigc.infos@ymail.com - Site web : www.onigc.cm

Important
Pour exercer la profession d'Ingénieur de Génie Civil au Cameroun il faut être inscrit au Tableau de l'Ordre.

CONTEXTE

Faisant suite au Communiqué du Conseil de l'Ordre du 25 avril 2022, relativement à l'assouplissement du processus d'inscription à l'ONIGC pour les diplômés de l'Ecole Polytechnique de Maroua, de l'Ecole Polytechnique de Douala et de Saint Jérôme Polytechnique de Douala dû aux Décrets Présidentiels de mai 2020 organisant ou réorganisant les Ecoles Nationales Supérieures Polytechniques, le Conseil de l'Ordre a décidé d'accepter les candidatures pour l'inscription à l'ONIGC, des diplômés de ces trois établissements pour les promotions 2021 et les suivantes, sans exigence du Certificat de participation à l'un des deux séminaires de renforcement des capacités organisés en 2019 et 2020 à l'intention desdits diplômés.

C'est dans ce contexte que les représentants des promotions antérieures à 2021 pour ces différentes écoles ont contacté l'ONIGC pour l'organisation d'un ultime séminaire. A l'issue des rencontres organisées entre les parties, il a été convenu et notifié par communiqué du Président de l'Ordre daté du 3 juin 2022, l'organisation d'un dernier séminaire de renforcement des capacités pour les diplômés n'ayant pas suivi ou validé les séminaires de 2019 et 2020.

Le séminaire organisé au mois de juillet de l'année 2022 était donc le troisième du genre destiné au renforcement des capacités des diplômés retardataires et aspirant à une inscription à l'Ordre National des Ingénieurs de Génie Civil.

ORGANISATION

Le Séminaire a duré douze jours, au cours desquels les participants ont pu suivre des modules et conférences.

Modules (9) : Recherche opérationnelle ; Procédés Généraux de construction ; Routes – Généralités ; Routes – Dimensionnement ; Ouvrages d'Art – Généralités ; Ouvrages d'Art – Mécanique des roches ; Matériaux ; Bâtiments – Modélisation et dimensionnement ; Métrés & Devis.

Et de conférences (3) : Ethique, Déontologie et Responsabilité de l'Ingénieur ; Management de Projets ; Gestion des risques, Démarche Qualité,

(c) ONIGC 2022

Ces différents enseignements étaient dispensés par des experts reconnus sur le plan national, chacun dans son domaine.

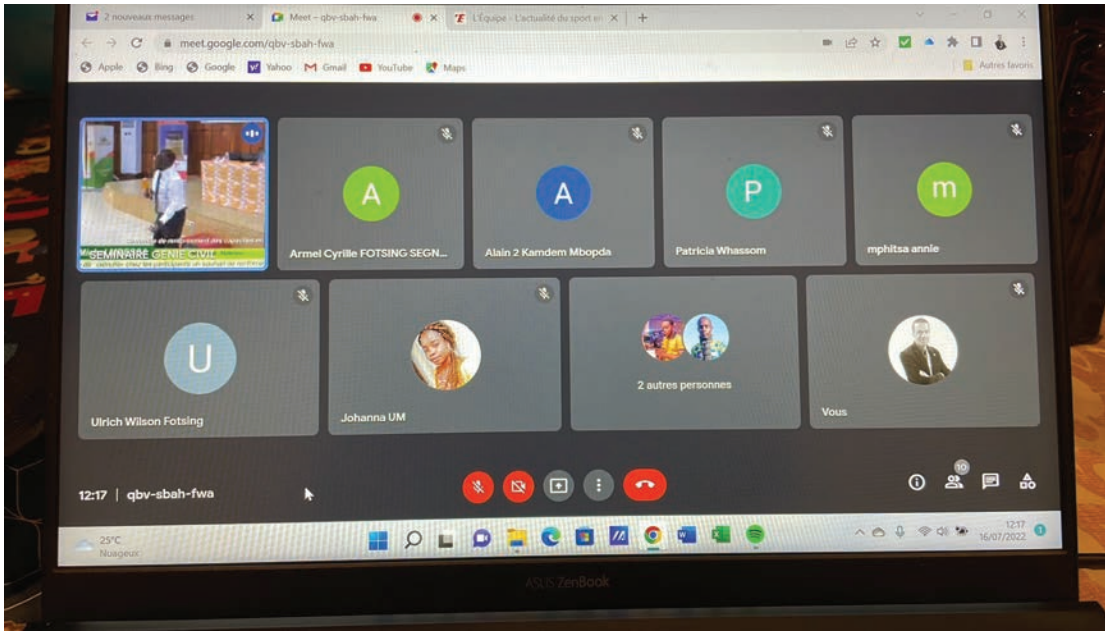
Des interventions expertes ont également enrichi le séminaire. Les personnes ressources étaient notamment : l'Ingénieur Emeritus Jean Vincent WHASSOM, mesdames Nathalie NJOUMBA et Frédérique MOUKO du Conseil Camerounais des Architectes d'Intérieur, Maître Jacques-Brice MOMNOUNGUI des barreaux du Cameroun et de Bordeaux.

Les supports en Français et en Anglais des différentes communications ont été mis à disposition des participants de manière progressive dans le forum WhatsApp dédié ou en ligne.

Plus d'une cinquantaine de ressources complémentaires sur les différents sujets abordés ont également été fournies aux participants.

Un programme de visite des laboratoires de SJP dédiés au génie civil a été établi, et la programmation s'est faite par groupes de 15 personnes maximum pour des durées de 45 mns.

Un dispositif sécurisé et restreint pour un suivi distanciel des conférences et modules a également été mis en place pour les personnes ayant payé leur droit d'inscription et justifiant d'un séjour à l'étranger durant la période du séminaire.



Le Comité d'Organisation du SRC-GC 2022 était composé comme suit :

Président du CO :	Kizito NGOA, *Ing*.
Responsable logistique :	Salomon MONGO ESSOMBE, *Ing*.
Responsable adhésion :	Alain ESSONO
Rapporteur général :	Simplice FEUZEU FEUGANG, *Ing*.
Equipe d'Appui :	Viviane NGO NDENGUE
	Johanna Serena UM
	Elodie Chantal MANGA
	Xavier ABENG

PROGRAMME ET EXPERTS-FORMATEURS

	Mardi 12 juillet 2022	
Conférence 1	Ethique, Déontologie et Responsabilité de l'Ingénieur	Kizito NGOA, Ing.
Conférence 2	Management de projets	Bruno NDONGO ZINGA, Ing.
	Mercredi 13 juillet 2022	
Module 1	Recherche opérationnelle	Prof. Ing. Thomas TAMO T.
	Jeudi 14 juillet 2022	
Module 2	Procédés généraux de construction	Pr. Ing. Marcelline MANJIA
	Vendredi 15 juillet 2022	
Module 3	Routes – Généralités	Pr. Ing. Jérémie MADJADOUMBAYE
	Samedi 16 juillet 2022	
Module 4	Matériaux	Pr. Ing. Michel MBESSA
	Lundi 18 juillet 2022	
Module 5	Ouvrages d'art – Généralités	Dr. Ing. AMBA CHILLS
	Mardi 19 juillet 2022	
Module 6	Ouvrages d'art - Mécanique des roches et ouvrages au rocher	Victor GIMOU, Ing.
	Mercredi 20 juillet 2022	
Module 7	Routes – Dimensionnement des sections	Pr. Ing. DANWE RAIDANDI
	Jeudi 21 juillet 2022	
Module 8	Bâtiments - Modélisation et dimensionnements	Dieudonné EKOUTA, Ing.
	Vendredi 22 juillet 2022	
Module 9	Métré et Devis	Pr. Ing. Chrispin PETTANG
	Samedi 23 juillet 2022	
Conférence 3	Gestion des risques – Contrôle qualité	Kizito NGOA, Ing.

(c) ONIGC 2022

RESUMES DES CONFERENCES ET MODULES

Conférence 1 - Ethique, Déontologie et Responsabilité de l'Ingénieur

Pour mieux appréhender les questions d'éthique, déontologie et responsabilité de l'Ingénieur, il convient au préalable de rappeler en quoi consiste le TRAVAIL DE L'INGÉNIEUR.

Ainsi, le mandat de l'Ingénieur, les contrats, l'analyse, la conception, la surveillance de la réalisation des travaux, l'exploitation, la tenue de dossiers, l'environnement et le développement durable, la gestion de projets, la gestion d'une équipe, le droit du travail, et la gestion des risques, seront abordés parfois brièvement, car des modules spécifiques traiteront en détail certaines notions.

Puis, la LOI et l'ENCADREMENT DE LA PROFESSION sont rappelés, avec le système professionnel en vigueur au Cameroun, l'encadrement légal des Ingénieurs, l'assurance responsabilité professionnelle, l'Ordre National des Ingénieurs de Génie Civil, …

Enfin, et parce qu'ils sont des sujets fondamentaux pour la pratique du génie civil, le PROFESSIONNALISME, l'ÉTHIQUE et la DÉONTOLOGIE ont été développés. S'ils suscitent de nombreuses questions de compréhension, ils apportent surtout des réponses à l'exercice même de la profession et aux situations souvent problématiques que les Ingénieurs vivent. Ce sont des clés dont aucun Ingénieur ne devrait se passer.

Conférence 2 – Management de Projets

Le Management de Projet qui est à l'origine de transformations profondes dans les pratiques professionnelles a permis de faire apparaître de nouvelles fonctions dans la conduite des projets, avec de manière très notable, la remise en cause de la séparation entre la conception et l'exécution des projets, et une meilleure appréhension du concept " Projet " qui doit désormais être considéré comme "une activité unique regroupant un ensemble d'actions…" assujetti à la " triple contrainte " de coût, délais et qualité.

Après avoir défini et décrit "le projet" sous plusieurs angles, l'exposé a parcouru tour à tour les composantes, les différentes phases, et l'importance du Management des Projets, avant de s'appesantir sur le rôle du chef de projet et de celui des différents acteurs intervenants dans un projet.

L'évocation de certains cas pratiques de projets de grandes envergures connus au Cameroun, permet de manière plus concrète de parcourir les obstacles et problèmes affectant la réussite d'un projet.

Conférence 3 – Gestion des risques – Démarche qualité

Toutes les phases de réalisation des activités professionnelles en ingénierie revêtent un potentiel d'accident : de l'étude de faisabilité à la mise au rebut en passant par la conception et le développement, la fabrication, l'installation et la mise en œuvre, l'exploitation et le soutien.

La nature, le volume et la rapidité de développement des nouvelles technologies, le gigantisme des installations et la concentration de populations, une population plus instruite et plus informée,

les législateurs, l'évolution des techniques de gestion des risques, et bien sûr les contraintes budgétaires et temporelles, sont autant de facteurs qui contribuent à la nécessité d'une gestion plus rigoureuse des risques.

La démarche Qualité consiste à trouver l'adéquation entre la réponse aux besoins du projet, l'expression correcte de ces besoins par des spécifications adéquates qui passent par une écoute attentive du client, et une réalisation répondant à l'expression des besoins.

Par exemple, si les spécifications sont conformes aux besoins mais que la réalisation ne répond pas aux spécifications et donc aux besoins, on parle de défauts dans la réalisation. C'est de la non-qualité.

La démarche qualité doit s'intégrer à toutes les phases du projet.

Module 1 – Recherche opérationnelle

La Recherche Opérationnelle (RO) est davantage l'ensemble des méthodes et techniques rationnelles non seulement pour optimiser les processus de planification, de production ou de gestion, mais aussi pour élaborer de meilleures décisions.

La RO est une discipline carrefour : elle associe étroitement les méthodes et résultats de l'Economie (Economie d'entreprise et Analyse économique), des Mathématiques (Théorie des systèmes, Méthodes d'optimisation, Méthodes statistiques) et de l'Informatique (Algorithmes, Structure de donnée, Bases de données, ordinateurs).

Dans ce module, les trois principaux domaines d'application de la RO que sont les problèmes combinatoires, le domaine aléatoire et la situation concurrentielle, sont abordés pour traduire un double caractère : associer l'image du chercheur préoccupé par la production de connaissances à celle de l'homme de terrain.

De manière plus précise, le module traite de la théorie des graphes et ordonnancement, de la recherche opérationnelle dans les processus aléatoires, de la fiabilité et des systèmes et dispositifs y relatifs, des phénomènes de file d'attente, de la gestion des stocks et des méthodes d'optimisation.

Module 2 – Procédés généraux de construction

Ce module a pour but l'étude des techniques et des méthodes de travail qui conditionnent l'exécution des travaux publics (travaux exécutés pour le compte d'une personne morale, administrative dans un but d'utilité générale). Le module est réparti en 3 sous thèmes : Terrassements, Compactage et Coffrages.

Le terrassement est l'ensemble des travaux qui se rapportent à la modification du relief d'un terrain par des déblais et/ou remblais, afin de le rendre apte à l'implantation d'un projet préalablement déterminé. Les terrassements constituent l'un des postes les plus importants des travaux publics. Une organisation inadéquate des travaux de terrassement peut être à l'origine non seulement des dépassements de coûts et délais mais de plusieurs contentieux dans le projet.

(c) ONIGC 2022

Le compactage est un procédé permettant d'augmenter la densité et la capacité de charge d'un matériau grâce à l'application de forces extérieures statiques ou dynamiques. Il consiste à faire passer sur des couches de sol en place, des engins à charge élevée. Il vise la suppression des déformations ultérieures, l'augmentation des caractéristiques mécaniques et l'imperméabilité (traficabilité) de la plateforme. Un bref rappel sera fait sur les facteurs du compactage et les engins de compactage. Ce sous thème vise à renforcer les capacités des professionnels sur l'organisation et le contrôle d'un atelier de compactage.

Le coffrage est une enceinte provisoire, un moule, destinée à maintenir en place un matériau de construction le temps que celui-ci devienne autoportant, soit par prise, séchage (béton, pisé), soit par d'autres contraintes physiques (pierres, dans le cas d'une voûte). Le coffrage a pour but de réaliser des ouvrages aux formes définies par la surface interne du coffrage.

De nombreux projets de construction pâtissent d'une mauvaise mise en oeuvre des coffrages, et il est important de rappeler la nécessité d'un respect des règles de l'art pour ce procédé de construction.

Module 3 – Routes - Généralités

La route est une infrastructure qui est un réel vecteur de développement et son importance a été démontrée à travers plusieurs exemples. Pour jouer pleinement son rôle, la route doit être construite selon les règles de l'art. La connaissance de ce terme a été déclinée dans l'exposé en présentant sa définition, son rôle, son environnement politique et économique, le lien existant avec le trafic routier, les différentes phases de conception, les critères possibles du choix des tracés et la finalisation du tracé définitif. Quelques normes intervenant dans la conception routière ont aussi été explorées.

Module 4 – Matériaux

Ce module présente sans prétention d'exhaustivité, les matériaux de construction dans leur ensemble. Mais déjà, dans son introduction générale, l'auteur présente aux participants l'intérêt (ou encore la nécessité) de connaitre les matériaux de génie civil. Après avoir présenté les principales propriétés des matériaux et la pierre naturelle (origine de tout matériau), le reste de la journée était consacré aux spécificités des matériaux tels que les granulats, les liants, les mortiers hydrauliques, les bétons, le bois, les métaux, les verres, les céramiques et les liants hydrocarbonés.

Module 5 – Ouvrages d'art – Généralités

Les ouvrages d'art occupent une place de choix dans l'économie d'un pays. Ils permettent la production, le transport et la distribution de l'énergie; de l'eau et autres. Ils facilitent également les échanges et les déplacements de biens et personnes.

Leur mise en œuvre nécessite le plus souvent la mobilisation de moyens colossaux. Ces projets se déclinent en plusieurs types.

Les ponts par exemple font partie intégrante de ces projets puisqu'ils permettent non seulement le franchissement des brèches et obstacles, mais aussi leur contournement. On peut alors définir un pont comme un ouvrage de franchissement, permettant à une voie de circulation (dite voie portée) de franchir un obstacle. L'obstacle peut être naturel (cours d'eau, vallées, ravins, …) ou artificiel (infrastructures existantes telles que les canaux, les voies ferrées, les habitations, …).

En général pour les ponts, plusieurs classifications existent selon le matériau adopté, la technologie de mise en œuvre, la fonctionnalité de l'ouvrage.

D'après leur fonctionnalité, la voie portée peut être une voie routière (pont-route), piétonne (passerelle), ferroviaire (pont-rail) ou, plus rarement, une voie d'eau (pont-canal).

D'après le matériau, on distingue, les ponts en béton, les ponts en aciers, les ponts en bois, les ponts en maçonneries.

La conception de ces ouvrages fait appel à des connaissances scientifiques de haut niveau nécessitant entre autres, une meilleure connaissance des matériaux de construction ; une bonne maîtrise de l'environnement dans lequel sera implanté le projet ; une bonne maîtrise des technologies et procédés de mise en œuvre.

Module 6 – Ouvrages d'art - Mécanique des roches et ouvrages au rocher

Ce module a traité

1- des Enjeux et Pathologie de la mécanique des roches (présentation des métiers de la mécanique des roches à travers 3 sinistres à l'origine de sa création) ;

2- des Propriétés physiques et mécaniques des roches ;

3- de l'Analyse des contraintes dans un massif rocheux (pas de mécanique sans calcul ; la roche n'échappe pas à cette règle). La modélisation du massif rocheux se fait, pour les fondations d'ouvrages courants, par la mécanique des milieux continus, en particulier par son assimilation à un milieu élastique ;

4- des Contraintes In-Situ dans le massif rocheux (le massif rocheux est le siège de contraintes naturelles préexistantes avant la réalisation de l'ouvrage de génie civil qui constituent par conséquent une donnée majeure pour le dimensionnement ;

5- des Mesures des contraintes et déformations dans un massif rocheux ;

6- des Fractures et discontinuités ;

7- de l'Incidence du paramètre RQD (le Rock Quality Designation caractérise le degré de fracturation du massif rocheux observé à partir de sondages carottés, et par conséquent la stabilité et la classification du massif rocheux monolithique) ;

8- du Cisaillement dans une discontinuité d'un massif rocheux ;

9- de la classification d'un massif rocheux ;

10- des Fondations d'ouvrages au rocher (Présentation générale de quelques méthodes de dimensionnement des fondations courantes).

(c) ONIGC 2022

Module 7 – Routes - Dimensionnement des sections

Ce module s'intéresse au dimensionnement des chaussées. Après un rappel des notions nécessaires à la compréhension du dimensionnement des chaussées, notamment la théorie des plaques (pour donner aux auditeurs les outils nécessaires à l'analyse des contraintes et des déformations dans les différentes couches), les notions d'endommagement par fatigue et de mécanique de rupture (pour permettre de comprendre les effets d'endommagement et de rupture suite aux sollicitations cycliques), on présente les différents types de structures de chaussée (chaussée souple, semi-rigide et rigide). Pour chaque type de chaussée, les différentes couches sont explicitées, avec leur exigence fonctionnelle, la tenue mécanique, la loi de comportement des matériaux constitutifs. Le type de sol support est également pris en compte, notamment sa texture, sa nature et son comportement hydrométrique.

Une analyse des sollicitations mécaniques (Trafic cumulé sur la durée de vie de chaussée) et thermiques (climatiques et environnementales) est faite. Enfin les principes de dimensionnement des structures de chaussées sont explicités, notamment les méthodes empiriques et les méthodes rationnelles. On présentera ainsi la méthode française de dimensionnement de chaussée et la méthode américaine de dimensionnement de chaussée.

L'Ingénieur, au sortir de ce module a des notions plus étoffées sur le comportement mécanique des chaussées. Quelques exemples de logiciels d'application sont donnés (Alizé-LCPC, Viscoroute, Route 2, …) avec notamment les paramètres d'entrée, les principes de fonctionnement et les résultats.

Module 8 – Bâtiments - Modélisation et dimensionnements

L'Ingénieur de Génie Civil, dans sa réponse aux besoins de la société moderne d'aujourd'hui, doit s'assurer qu'en tout temps et en tout lieu, les ouvrages dont il a la charge répondent à la fois aux exigences du Maître d'ouvrage, garantissent aux utilisateurs un niveau de sécurité adéquat et protègent l'environnement.

Avant de passer à la construction proprement dite, l'Ingénieur conçoit et calcule.

Selon le dictionnaire professionnel du BTP, « le bâtiment est un ouvrage, une construction durable destinée à l'habitation ou à une activité économique ou industrielle ». Dans la majestueuse œuvre inspiratrice de l'homme, cet ouvrage peut être simple ou très complexe.

Afin qu'il réponde aux exigences rappelées ci-dessus, aussi complexe que puisse paraître cet ouvrage, l'Ingénieur doit être capable de le modéliser et de le dimensionner.

La modélisation et le dimensionnement d'une partie ou de l'ensemble du bâtiment, sont alors des techniques qui permettent de passer d'une ossature réelle à une ossature idéale, permettant d'appliquer le calcul mathématique, pour vérifier les dimensions des éléments de cet ouvrage.

Ensuite, de revenir à l'ossature réelle pour dresser les documents d'exécution utilisables sur le chantier.

Pour y parvenir, très souvent, l'Ingénieur fait usage de son intuition, de sa perception de l'ouvrage projeté (flair), et des règles et techniques acquises tout au long de sa formation. La maîtrise de ces règles et techniques, de l'utilisation que l'on veut en faire, de l'environnement dans lequel sera érigé ce bâtiment et des techniques de construction qui seront appliquées est donc essentielle. L'utilisation des outils modernes de calculs (ordinateurs, logiciels spécialisées), aide l'Ingénieur de Génie Civil à atteindre les objectifs qui lui sont assignés dans des délais raisonnables. Ils ne pourront en aucun cas remplacer son action.

Module 9 – Métré et Devis

Tout projet de construction (ouvrage d'art ou de bâtiment), nécessite une estimation de la dépense qui sera allouée à sa réalisation. Cette estimation permettra au Maître d'Ouvrage de juger sa capacité pour financer les travaux à travers le budget disponible. Quelle que soit la nature des travaux prévus dans un projet, l'estimation est indispensable aussi bien pour le client que pour l'exécutant, le client pouvant être une collectivité publique ou privée, d'où l'importance du devis et métré.

Les devis et métré sont d'autant plus importants qu'ils s'imposent dans tout dossier d'Appel d'Offres, généralement élaboré par un Cabinet d'Architecture ou un Bureau d'Etudes et permettent de sélectionner l'entreprise qui réalisera les travaux.

De même que son client, l'entrepreneur ou l'exécutant doit procéder lui aussi à une estimation préalable avant tout début des travaux afin de prendre les dispositions convenables à savoir : détermination des frais généraux, une marge bénéficiaire honnête, ainsi que les moyens humains et matériels à immobiliser pour réaliser les travaux contractuels dans le délai convenu.

(c) ONIGC 2022

PARTICIPANTS

252 personnes se sont effectivement inscrites pour participer au séminaire.

Le mode d'évaluation pour délivrer les certificats était basé sur la présence aux conférences, modules et même à la visite organisée des laboratoires de génie civil.

Des parchemins (certificats de participation avec succès) ont été remis aux participants ayant suivi au moins 70% du volume d'enseignements planifiés.

Plus précisément, sur les 252 diplômés inscrits au séminaire, seuls 218 (86,5%) se sont vu délivrer un Certificat lors de la cérémonie de clôture du séminaire.

Enquête de satisfaction

Le présent rapport donne quelques statistiques issues de l'enquête menée en fin du séminaire auprès des participants ayant répondu au questionnaire soumis. Ces statistiques portent aussi bien sur le profil académique des participants, que sur leur âge. Leur situation socioprofessionnelle est également décryptée.

Enfin les attentes manifestées des participants, quant à l'organisation des prochaines formations, dans un souci d'amélioration, sont révélées dans ce document.

1- Taux de participation

206 répondants sur 252 participants : 81,74 % de participation

2- Typologie des répondants

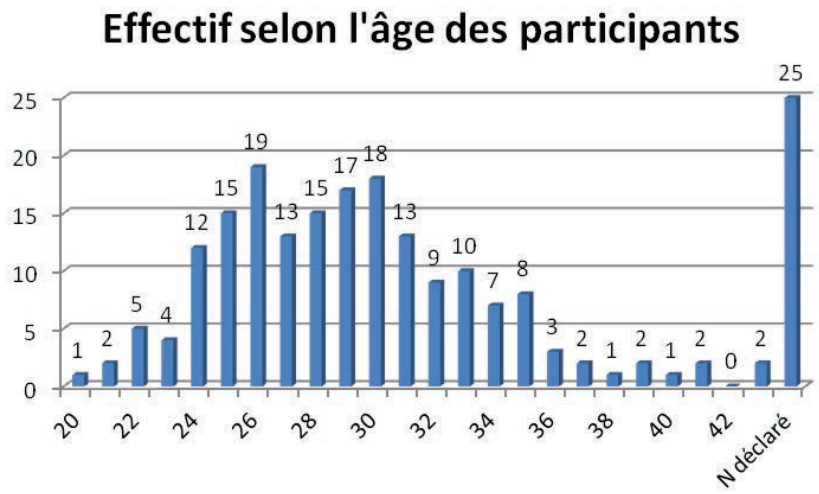
Suivant le genre

- 27 femmes, 13,10%
- 177 hommes, 85,92%
- 2 répondants n'ont pas décliné leur civilité, soit environ 1%

Suivant l'âge

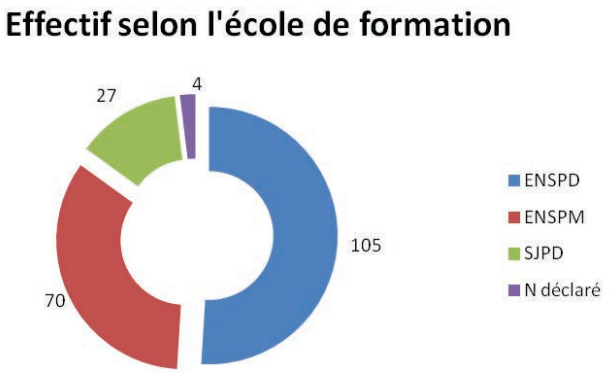
25 répondants n'ont pas déclaré leur âge. Leur âge moyen 29,11 ans. Le maximum étant de 43 ans et le minimum de 20 ans. L'âge médian des participants au séminaire étant de 29 ans.

(c) ONIGC 2022

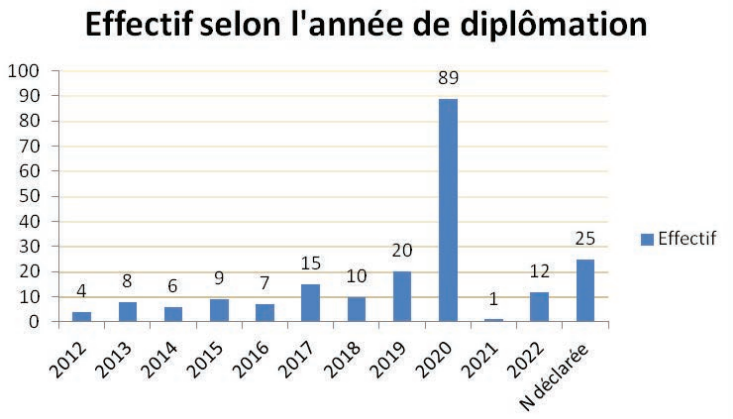


Suivant l'établissement de diplomation

La moitié (51%) des répondants sont issues de l'ENSPD (Ex-FGI). L'ENSPM (34%) et SJPD (13%) se partage le reste. Quatre répondants n'ont pas renseigné leur établissement de formation.



Suivant l'année d'obtention du diplôme

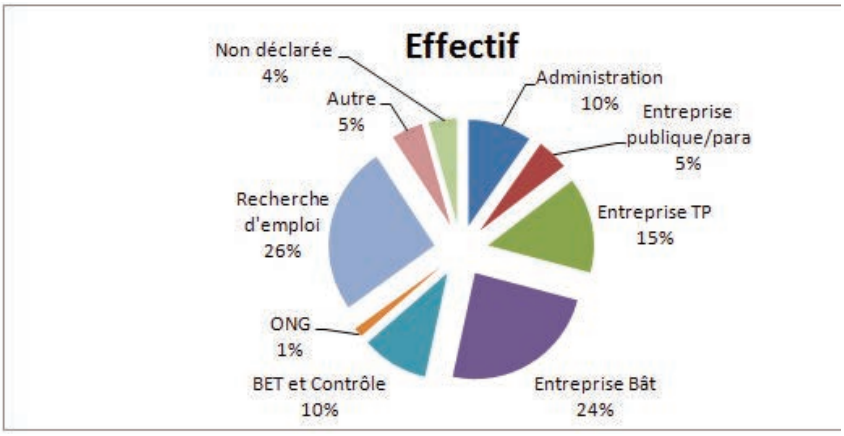


Les Ingénieurs diplômés de la promotion 2020 représentent près de la moitié (49,17%) des répondants. Alors que 25 répondants (plus de 12%) n'ont pas renseigné leur année de diplômation.

Alors que l'année académique 2022 n'est pas encore à son terme, l'on note la participation de 12 élèves ingénieurs, diplômables en 2022. Le nombre des diplômés retardaires (promotions 2012 à 2019), 38% des répondants, est également notable.

3- Situation actuelle

Situation des participants	Effectif	%
Administration	20	10,87%
Entreprise publique/	10	5,43%
Entreprise TP	30	16,30%
Entreprise Bât	50	27,17%
BET et Contrôle	21	11,41%
ONG	3	1,63%
Recherche d'emploi	53	28,80%
Autre	10	5,43%
Non déclarée	9	4,89%



Autres= Entrepreneur, Séminariste, Poursuite d'études, Freelance, Enseignant vacataire

4- Relation Participants - ONIGC

18 Ingénieurs (8,73%) sur les 206 répondants affirment avoir eu un matricule ONIGC, mais qui a été par la suite annulé ; alors que la grande majorité des participants, soit 183 Ingénieurs (plus de 88.8%) n'en ont jamais eu. Parmi ces diplômés, 192 (93%) d'entre eux souhaitent obtenir un matricule ONIGC. Une frange résiduelle n'a pas trouvé nécessaire de répondre à cette question.

57 répondants (27,67%) affirment avoir déjà sollicité, sans toutefois l'obtenir, une inscription à l'Ordre. Près d'un tiers d'entre eux (18) sont des diplômés des promotions antérieures à 2020.

Enfin, 129 répondants (62,6%) déclarent n'avoir pas sollicité aucune inscription.

5- Qualité de l'organisation du séminaire

Ils sont en tout 170 participants (82%) à être satisfaits, ''29 très satisfaits'' et ''141 satisfaits'' de l'organisation (accueil et logistique) du séminaire. ''18 pas satisfaits'' et ''1 pas du tout satisfait''.

S'agissant de la qualité des intervernants, même si plusieurs participants ont jugé les prestations de quelques enseignements très académiques, ils sont 172 (83%) à être satisfaits de la qualité des intervenants.

Quant à la qualité des supports pédagogiques mis à disposition, ils sont nombreux à avoir émis le souhait dans les commentaires, de voir des supports chargés d'animations plutôt que des supports chargés des textes et schémas moins beaucoup parlant.

(c) ONIGC 2022

73% sont satisfaits de la visite effectuée au laboratoire géotechnique de SJPD. Tous auraient souhaité voir réaliser un ou deux essais de labo.

La qualité des documents complémentaires mis à disposition a été très saluée par la quasi-totalité des participants : 187 (91%).

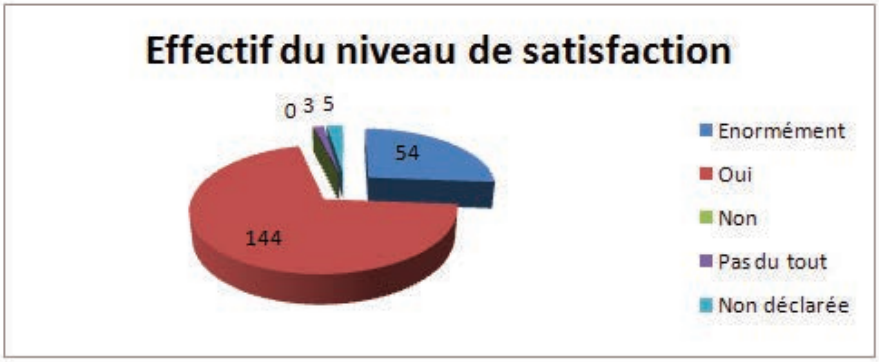
Ils sont 198 participants (96%) sur 206 à avouer avoir amélioré l'état de leurs connaissance grâce à ce séminaire.

Beaucoup d'Ingénieurs (83%) ont souhaité le renouvellement d'une telle expérience, avec d'autres modules ; plus pratiques et orientés vers les retours d'expérience des anciens.

Pour plusieurs participants, la longue durée du séminaire (permission d'absence de deux semaines pour les salariés notamment), le caractère très académique des enseignements et l'absence de boisson rafraichisante constituent l'essentiel des points faibles de l'organisation.

6- Niveau de satisfaction des participants au séminaire du génie civil

Niveau de satisfaction	Effectif	%
Enormément	54	26%
Oui	144	70%
Non	0	0%
Pas du tout	3	1%
Non déclarée	5	2%



Plus de 96% de participants affirment, en fin de séminaire, avoir amélioré leur niveau de connaissance.

7- Préférence des participants, vis-à-vis des modules et conférences

Trois choix possibles par ordre de préférence

Préférence des participants, vis-à-vis des modules et conférences
Trois choix possibles par ordre de préférence

	EFFECTIFS					classement	
Numéro	1er choix	2ème choix	3ème choix	Global	Intitulé du Module / Conférence	Global	1er choix
Module 1	7	4	10	21	Recherche opérationnelle	10	9
Module 2	17	11	10	38	Procédés Généraux de construction	6	5
Module 3	6	19	19	44	Routes - Généralités	5	10
Module 4	29	37	34	100	Matériaux	2	3
Module 5	25	25	17	67	OA Généralités	4	4
Module 6	0	5	5	10	OA Mécanique des roches	12	13
Module 7	10	4	13	27	Routes - Dimensionnement	9	7
Module 8	37	40	29	106	Bâtiment et dimensionnement	1	1
Module 9	34	32	18	84	Métré et devis	3	2
Conférence 1	15	7	8	30	Ethique et Déontologie	8	6
Conférence 2	4	5	4	13	Management des projets	11	11
Conférence 3	7	9	15	31	Management des risques - Qualité	7	8
Autre	2	0	2	4	Labo et responsabilité pénale	13	12
Non renseigné	8	8	12	28	Les sans voix		

Font partie des modules que les participants aimeraient voir inscrire aux prochains programmes de formation : les procédures de passation des marchés, les techniques de négociation, la gestion des équipes, la sécurité incendie, la géotechnique, l'organisation de chantier, les correspondances dans le BTP, les méthodes du BIM, les pathologies sur les ouvrages, les VRD, l'hydraulique, les calculs des fondations spéciales, l'urbanisme, l'utilisation des logiciels ainsi que le béton précontraint. Liste non limitative.

(c) ONIGC 2022

Génie civil

Les travaux pratiques de l'ingénieur

■ *L'Ordre national est en train de boucler un séminaire de renforcement des capacités des jeunes diplômés à Douala.*

Rita DIBA

Compléter la formation initiale des diplômés de Saint-Jérôme Polytechnique et des Écoles nationales supérieures polytechniques de Douala (Enspd) et de Maroua (Enspm). C'est l'objectif du séminaire de renforcement des capacités en génie civil organisé par l'Ordre national des ingénieurs de génie civil (Onigc) depuis le 12 juillet dernier sur le campus de Saint-Jérôme à Douala.

Une troisième session (après celles de 2019 et 2020) qui s'achève demain, 23 juillet 2022. Kizito Ngoa, président de l'Onigc, explique la mise en place de ce séminaire : « Nous avions à l'époque fait une évaluation avec l'accord du ministère de l'Enseignement supérieur et à l'issue de cela, on avait décelé un certain nombre de faiblesses dans la formation dispensée par ces établissements, et nous avons convenu qu'une des manières de régler ce problème était de faire une mise à niveau. » Il s'agit pour les jeunes diplômés de rester dans « la démarche d'amélioration et de formation continue », a ajouté l'ingénieur Ementus.

L'idée de cette formation était donc de revisiter les principales disciplines de la profession. Les jeunes ingénieurs sont ainsi outillés, à travers une dizaine de modules et des conférences, sur divers points allant de l'éthique, déontologie et responsabilité de l'ingénieur, à la gestion des risques-démarche qualité, en passant par le management des projets, la recherche opérationnelle, les procédés généraux de construction, les matériaux, les devis et métré, la mécanique des roches, etc. Avec des présentations dans les domaines de la construction des routes, de bâtiments, des ouvrages d'art.

Et les participants, comme Daniel Modi Din, jeune ingénieur, ont apprécié le côté « pleine pratique » du séminaire. Lui par exemple a appris qu'un bâtiment ne se limite pas à un « ouvrage qui prend ses fondations au sol » et que c'est également un bateau, un avion. Une découverte faite lors de la présentation du module sur « les méthodes de conception, de modélisation et de dimensionnement des bâtiments », par le représentant régional de l'Onigc dans le Littoral, Dieudonné Ekouta.

À la fin de cette session, les participants assidus recevront un certificat

Les jeunes diplômés en apprentissage pleine pratique sur la construction des bâtiments

Réactions

« Mutualiser les ressources pour la pratique »

■ *Kizito Ngoa, président de l'Onigc.*

« Un des gros problèmes qui n'est pas réglé à date, c'est la partie travaux pratiques. C'est pour ça que lors de ce séminaire, nous organisons la visite des laboratoires de Saint-Jérôme Polytechnique qui sont bien équipés. Encore aujourd'hui dans les écoles polytechniques à Douala, Maroua, la partie laboratoire en génie civil pose problème. Mais, il y a des efforts qui sont faits et petit à petit, ces établissements s'équipent. Nous au niveau de l'Ordre, on les invite à mutualiser leurs ressources, en termes d'enseignants et de laboratoires. Ce serait bien que les institutions fassent de manière synchronisée des acquisitions de matériel. »

« Un bâtiment est un processus »

■ *Dieudonné Ekouta, formateur.*

« Il ne s'agit pas de refaire la formation des jeunes ingénieurs, mais de les sensibiliser sur les risques d'effondrement qu'on peut avoir lorsqu'on a à sa charge un projet de bâtiment. Ils doivent analyser tous les paramètres qui interviennent dans la construction du bâtiment. Et on constate que quand ils modélisent, ils se figent beaucoup plus sur l'aspect final. Qu'ils sachent qu'un bâtiment est un processus. C'est une vie. Cela part de sa conception à sa réalisation qui elle-même se fait en phases, de son exploitation qui peut aller même à sa rénovation et plus tard, à sa destruction, qui sera la fin de sa durée de vie. »

« Nous recevons des conseils pratiques »

■ *Daniel Modi Din, ingénieur diplômé de l'Enspd.*

« Au départ, la plupart d'entre nous étions sceptiques à l'idée qu'après cinq années passées sur les bancs, on revienne encore nous parler de renforcement des capacités. Mais l'Ordre avait pleinement raison en organisant cette formation, dans le sens où on vient revisiter tout ce que nous avons eu à voir sur les bancs avec les enseignants. Et il faut dire qu'aujourd'hui, nous sommes accompagnés par des formateurs chevronnés qui nous donnent des conseils pratiques. Et on essaie d'aller directement la théorie à la pratique pour relever les défis que nous ren-

Port Autonome de Douala
Port Authority of Douala
RTC
RÉGIE DU TERMINAL À CONTENEURS
PORT DE DOUALA
Innover . Moderniser . Développer
DPS
"Pôle de référence au cœur du Golfe de Guinée"
www.pad.cm
E-mail : pad@pad.cm

CIMAF
Ciments de l'Afrique
DYNAMIK
CIMENT MULTI-USAGES
IDÉAL POUR TOUS VOS TRAVAUX
BÉTONNIÈRE
VIBREUR
MONTE CHARGE (MINI-GRUE)
COMPACTEUR MANUEL
www.cimentsafrique.com

LES 7 MERVEILLES DE CIMENCAM
pour tous vos travaux de construction
KOSIO
MULTI X
ROBUST
CEM IIA-L 42,5 R
HYDRO
SUBLIM
TectorPlast
TectorCeram
CIMENCAM, les constructions qui traversent le temps
Achetez en ligne via mycimencam.com
Téléphone : 654 90 00 00
service client : serviceclient.cimencam@holcim.com
www.cimencam.com
CIMENCAM

JOURNAL DE CHANTIER
Pour un meilleur suivi de vos chantiers
POINTS DE VENTE:
Yaoundé ONIGC Elig-Essono
Douala librairie Lipanol à côté de la pharmacie d'Akwa
CREACONSULT : Face sale de fête d'Akwa
GOLD A3 / A4
CLASSIC A3 / A4
PREMIUM A4
SILVER A4
UTILITÉ DU JDC :
Facilite au jour le jour le suivi de l'évolution des chantiers
Présente l'état quantitatif des moyens humains, des stocks et équipements utilisés
Renseigne sur la qualité HSE (Hygiène, sécurité, environnement}
Assure une veille qualité du chantier
B.P: 11735 Blv. Douala Tel. (+237) 233 42 63 85 / 699 51 95 85 / 699 25 11 74 / 675 28 16 66
Info line: journalchantier@yahoo.fr/creaconsult@yahoo.fr - Site web : www.creaconsult.cm

ENFIN ! LA SOLUTION A VOS PROBLEMES D'ETANCHEITE, D' HUMIDITE ET DE REMONTÉES CAPILLAIRES
Distribué par DULURAN
CEMCRETE
ELEXBOND
1L, 5L, 20L
Efficacité garantie
Mise en oeuvre facile
CEMASTOP
5kg, 25Kg
5L, 25L
DULURAN
L'innovation au service de la finition des bâtiments
Showroom : 2975, Av de Gaulle Bonapriso Douala
Tél : 243 78 02 86 / 692 57 36 40 - Mail : contact@duluran.com

Ordre National des Ingénieurs de Génie Civil
Montée Elig Essono - B.P. 20822 Yaoundé
Tél / Fax : +237 222 21 42 58
Cell : +237 677 66 10 66 / 655 01 02 03
E-mail : onigc.infos@ymail.com
Site web : www.onigc.cm