



SALON DE LA CONSTRUCTION | 1^{ère} EDITION 2016

8-10 SEPTEMBRE 2016

Shark Club
Kinshasa - RDC

**DISPONIBILITE DES MATERIAUX
DE CONSTRUCTION : FACILITE
D'IMPORTATION ET DE FABRICATION**

I. INTRODUCTION

- Dans le magazine de Novembre 2015 de l'Agence Congolaise de Grands Travaux, le Ministre des Infrastructures et Travaux Publics, paraphrasant le Chef de l'Etat dans son discours à la Nation en décembre 2011, déclare ce qui suit :
- « Dans l'œuvre de l'édification du Congo, il n'y a pas et ne doit pas y avoir d'un côté, les acteurs et, de l'autre, les spectateurs. Nous sommes tous engagés à relever nos défis en comptant d'abord sur nos propres ressources. »
- C'est donc de ces ressources premières que constituent les matériaux de construction dont nous allons vous entretenir dans la présente communication.

- Nous allons passer en revue les différents matériaux utilisés dans le gros œuvre et ceux mis en usage pour la finition des ouvrages. Nous n'avons pas cru bon de différencier la construction des bâtiments et chaussées ou d'autres ouvrages ; les matériaux principaux se retrouvant dans pratiquement tous les types d'ouvrages.
- En ce qui concerne les matériaux de finition habituellement d'importation, Mr D. La Fleur qui est un grand importateur pourra vous en parler en connaissance de cause.

Notre pays la RDC avec ses plus de 2,310⁶ de Km2 dispose de tous les matériaux imaginables qui peuvent intervenir dans la construction.

1. Sa forêt, la plus étendue de l'Afrique Centrale dispose de bois toutes essences de bois qui entrent dans la construction.
2. Son sous sol regorge de toutes les pierres qui peuvent entrer dans la fabrication du ciment et des bétons.

A ce titre, la carte géologique nous renseigne que le territoire congolais se compose de 2 zones importantes :

- La zone du littoral
- Le reste du pays.

2.1 La zone du littoral

Bande étroite de moins de 100 Km de large comprise entre l'océan atlantique et les monts de cristal du Mayumbe

On y trouve les roches suivantes :

Calcaires blanchâtres, lits de silex, argiles ou sableuses, gris calcaireux ,gris grossiers calcarifères .

2.2 La zone continentale

Elle comprend la cuvette Centrale et le plateau périphérique pénéplaine dans l'ensemble mais accidenté dans le Mayumbe et le Kivu. Dans cette zone on distingue les formations de couvertures et les formations du soubassement.

2.2.1 Roches dans la formation de couverture

Dans la cuvette centrale :gris tendres grossiers, argilite rouge parfois bitumineuse.

Schistes bitumineuses, schistes micacés noirs et gris, schistes calcaireux, calcaires ,etc...

Sable fin et siliceux, etc....

2.2.2 Roches dans les formations de soubassement

- dans le cuvette Centrale :gris schisteux, quartzites, feldspathique ,poudingues ,calcaires dolomies, schistes gris schistoïdes ,micaschistes ,gneiss granites.

- dans la région du Katanga :gris feldspathiques, schistes noirs et calcaires, gris, calcschistes, schistes dolomitiques.

- -dans le Kivu : schistes, schistes graphiteux ,calcaires, poudingues, laves, quartzites, micaschistes, calcaires cristallins, micaschistes, etc...

- dans la région du Nord et nord Est :gris quartzitiques, schistes ,quartzites, calcaires silicifiés , granites, quartzites micacés, calcaires cristallins.

Avec la présence de nos forêts, l'énumération de toutes les roches présentes dans le sol et sous sol de notre pays, des scieries et des carrières d'extraction et de concassage des matériaux de construction peuvent être créés sur l'ensemble du territoire national.

II. DISPONIBILITES DES MATERIAUX

1. Le bois

Plusieurs exploitants forestiers fournissent le bois de construction. Malheureusement très peu d'exploitants disposent d'installations pour traiter et sécher le bois. La conséquence est une attaque par les termites, une déformation des châssis portes et fenêtres en bois une fois posés, raison pour laquelle les utilisateurs importent des meubles et des châssis de l'étranger où l'on fabrique ces éléments avec notre bois exportés et des déchets agglomérés de notre bois sous forme des grumes.

2. Le sable

Il faudra distinguer le sable blanc, le sable du fleuve et le poussier de concassage....

Le sable blanc provient des carrières, il est utilisé pour le crépissage des murs et la fabrication des blocs en parpaing.

Très répandu à Kinshasa sous la dénomination de sable de Lemba, il a été pendant longtemps le produit le moins cher. Aujourd'hui avec l'extension urbaine, il devient rare et donc cher.

Une carrière existe à Luila avec un sable blanc utilisable en verrerie.

Le sable de rivière : provient des dépôts sédimentaires des rivières. Il est exploité d'une manière artisanale et contient beaucoup d'impuretés. Des dragues seraient nécessaires pour produire du sable de bonne qualité sans détritiques organiques.

Le poussier de carrière : résultat des parties fines de concassage des pierres dans les carrières. Il est utilisé pour la fabrication des blocs de briques de haute résistance.

Le poussier de laves que l'on trouve dans les régions volcaniques du Kivu.

3. Le gravier

Beaucoup de rivières charrient ce matériaux sous forme de sédiments. L'exploitation de ce matériau est dans la plupart de cas artisanale.

En cas d'une forte demande, la production risque de ne pas suivre.

Le gravier s'utilise dans la composition des bétons mais en prenant soin au préalable d'établir la courbe granulométrique pour calculer la composition du béton suivant la résistance voulue.

4. Les concassés

Depuis le lancement de la politique des grands travaux, plusieurs carrières ont vu le jour. La plupart, propriété des entreprises venues s'installer à la faveur de 5 chantier de la République.

Les roches susceptibles d'être utilisées comme concassés abondent sur l'ensemble du territoire national. Pendant des années, Kinshasa fut approvisionnée en concassés par 2 carrières : CARRIGRES et la carrière AUXELTRA Béton.

L'abondance ne nuit pas, cependant nous aimerions attirer l'attention des autorités et des utilisateurs, que les produits livrés doivent répondre aux normes de la qualité ainsi qu'à l'exactitude du poids payé.

A cet effet, les mailles des tamis doivent respecter les normes internationales et la présence d'un pont bascule de précision exigée.



SALON DE LA CONSTRUCTION | 1^{ère} EDITION 2016

8-10 SEPTEMBRE 2016

Shark Club
Kinshasa - RDC

5. Le ciment

Produit obtenu en partant d'un mélange de carbonate de chaux et d'argile.

Ce mélange chauffé jusqu'au ramollissement s'appelle clinker auquel on ajoute du gypse pour former une poudre fine : le ciment. Selon toujours la carte géologique, les roches contenant le calcaire sont présentes sur toute l'étendue du territoire national. Jusqu'à présent cinq cimenteries ont fonctionné dans le pays :

- Cimenterie de Lukala (CILU)
- Cimenterie Nationale (CINAT)
- Cimenterie du Katanga (CIMENKAT)
- Cimenterie de Katana
- Cimenlac

A ce jour, 3 autres cimenteries voient le jour, il s'agit de :

- PPC BARNET
- CIMKO
- Cimenterie de Nyiragongo

Avec la demande croissante de ciment à cause du volume des travaux, une importation de ciment a été nécessaire. Malheureusement pour les producteurs locaux et heureusement pour les utilisateurs, le ciment importé coûte moins cher que le ciment produit localement.

Pour protéger les producteurs locaux, l'Etat par le ministère de l'Economie vient de prendre un arrêté N° 016/CAB/MIN/ECONAT/MBBL/ksk/2016 portant protection et relance des industries locales.



SALON DE LA CONSTRUCTION | 1^{ère} EDITION 2016

8-10 SEPTEMBRE 2016

Shark Club
Kinshasa - RDC

Cette décision est salvatrice pour les industries locales mais pourquoi continuer à payer un ciment plus cher (à cause des taxes et de la vétusté de l'outil de production) alors que il coûte moins cher sur le marché international et même chez nos voisins immédiats.

6. La latérite

La latérite est un matériau résultant de l'altération suite aux conditions climatiques des roches citées dans la partie géologique de notre exposé.

On appelle " Latérite " tous sols durs ferrugineux à structure à vacuoles, formant soit des carapaces scoriacées continue plus ou moins disséquées à épaisseur variable, soit des concrétions pisolithiques.

On distingue donc 2 formes : - la latérite rocheuse

- la latérite graveleuse

- La latérite rocheuse : elle forme une cuirasse indurée sous forme de banc rocheux.

La latérite concernée ici est celle qui éclate au marteau ou qui fait rebondir celui-ci.

- Les latérites graveleuses ,elles sont composées des pisolithes mélangés à un sable fin argileux.

Ce matériau mélangé judicieusement peut servir en construction routière : route en terre stabilisé au ciment ou en construction des ouvrages d'art, en prenant soin d'en débarrasser l'argile ainsi que les pisolithes molles, pour la fabrication des blocs de béton ou en béton armé dans des régions où les concassés rocheux font défaut.

- C'est un matériau indispensable dans la mesure où sa mise en œuvre se fait à moindre frais.
- La carte ci-joint montre les zones où la présence de la latérite a été signalée dans le pays.
- Elle occupe pratiquement les plateaux pénéplaines de la zone continentale sauf une bonne partie de la cuvette Centrale, toute l'ancienne province du Bandundu et les hautes montagnes du Kivu.
- Elle mérite une étude approfondie quant à son utilisation surtout en construction des routes en terre.
- Comme couche de roulement pour les routes en terre stabilisée au ciment et comme couche de base pour les routes asphaltées.
- Contrairement aux autres pays tropicaux qui ont étudié ce matériau, il existe chez nous 2 études : l'Utilisation de la latérite comme partie fine dans le béton de l'Ir ILA NGONGO et l'Utilisation géotechnique des latérites congolaises par l'Ir NANGA LUKUNDA.

7. Le fer à béton

Matériau de base dans la confection du béton armé, il a toujours été importé. Il n'existait pas d'usine locale de production.

Actuellement, des usines utilisant des mitrilles ont vu le jour. Cependant, il semble que la qualité produite ne répond pas aux normes. De plus, cette production locale est insuffisante si les grands chantiers devraient effectivement débiter.

Pour sécuriser les utilisateurs, un contrôle sérieux devrait se faire pour évaluer la composition exacte de l'acier ainsi que les qualités physiques (élasticité, rupture).

Ici, une campagne systématique de contrôle dans laquelle doit intervenir, l'OCC, le Centre Nucléaire, les laboratoires des T.P et des Universités.

8. La bitume

Il existe dans le Kongo Central le sable bitumeux de Mavuma. Son exploitation pose problème, jusqu'à ce jour, les résultats n'ont pas été patents.

Nous pensons que des recherches approfondies doivent être menées pour que le matériau serve effectivement dans les routes de desserte agricole.

En ce qui concerne le bitume, il est produit par les raffineries de pétrole. Notre raffinerie de Moanda devrait jouer un rôle primordial avant de penser à l'importation de ce produit.

Avec la quantité de route à revêtir, le bitume national aura des débouchés certaines, mais dans l'entretemps, il faut l'importer.

III. UTILISATION DES MATERIAUX

Une concentration de cimenterie dans le Congo Central peut intriguer le profane. Cependant, il ne faut pas perdre de vue que les grands travaux d'Inga s'y préparent et que la roche calcaire y est abondante.

Quoiqu'il en soit l'utilisation du ciment ne va pas augmenter avec le temps à cause non seulement des travaux, mais la transformation de ciment en produit dérivés qui apportent une plus grande valeur ajoutée.

Il en sera de même de la production de toutes les composantes produites par les carrières.

Ainsi les activités de production suivantes pourront voir le jour :

- Les centrales à béton : alimentées par du ciment en vrac mélangés aux granulats, adjuvant de l'eau. Béton prêt à l'emploi.
- Les produits dérivés du béton :
 - les blocs ciments
 - les blocs latérites comprimés avec +3% de ciment
 - les blocs d'argiles comprimé 3 à 5% de ciment.
 - les panneaux de murs des bâtiments ou de clôtures
 - les poutrelles, linteaux et hardis
 - les murs de soutènement
 - les parois de soutènement jouent le rôle de palplanches enfichée dans le sol avec éventuellement des tirants d'ancrage

- les traverses de chemins de fer
- les têtes d'aqueducs
- les pavés de voirie
 - pavé classique
 - les pavés autobloquants
- les chambres de visite et de raccordement
- les bordures des trottoirs et de raccordement
- le mobilier urbain
- les tuyaux d'assainissement
 - de forme circulaire ou rectangulaire armé ou non
 - de forme ovoïdale

Il a existé à Kinshasa, l'usine SOLIDUS qui fabriquait toute la gamme de produits depuis les blocs jusqu'aux tuyaux d'assainissement. Aujourd'hui, nous en sommes aux caniveaux avec raidisseurs tous les 5 m, quelle que soit la profondeur !

IV. CONSIDERATIONS GENERALES

A travers cet exposé, il apparait clairement que tous les matériaux de gros œuvres existent dans notre pays. Il faut les exploiter et les mettre à la disposition des utilisateurs, en respectant les normes tant nationales qu'internationales.

Dans plusieurs domaines, les normes nationales sont inexistantes. Un effort doit être fourni pour instaurer un service de normalisation. En ce qui concerne la construction, une conjonction des synergies des associations professionnelles telles que :

- les Associations des Ingénieurs (ACIC et autres)
- l' ASU (Association des Architectes)
- les Entreprises de Construction
- le Bureau de Contrôle BTC
- l' OCC
- le Ministère des TP

Une telle rencontre pourra permettre la mise sur pieds d'une ébauche d'installation d'un bon système de contrôle et d'un institut de normalisation.

Nous insistons particulièrement sur le contrôle car beaucoup des déboires subis actuellement est le résultat direct d'un suivi et d'un contrôle laxistes.

Les mauvaises langues disent que les fautes des médecins sont enterrées tandis que les erreurs des ingénieurs restent visibles.

V. CONCLUSION

Quand le bâtiment va, tout va, dit on !

Avec la multiplication des cimenteries, notre souhait est que le prix du ciment puisse baisser afin que le coût de la construction puisse baisser aussi.

Des gros investissements sont nécessaires. Très peu des congolais investissent dans ce domaine mais le Ministre des ITP l'a dit, il ne faut pas des acteurs d'un côté et des spectateurs de l'autre.

Nous souhaitons que ceux des compatriotes qui se lancent dans ce domaine, soient encouragés et protégés de la concurrence internationale comme vient de le faire le Ministre de l'Economie.



SALON DE LA CONSTRUCTION | 1^{ère} EDITION 2016

8-10 SEPTEMBRE 2016

Shark Club
Kinshasa - RDC

Les Etats Unis, pays libéral par excellence a protégé ses banques lorsque le vent de la déstabilisation de la crise s'est abattu sur le système bancaire international.

On constate sur le marché la formation d'un système de réseau : ceux qui sont adjudicataires des marchés possèdent leurs propres carrières et leurs entreprises s'y approvisionnent. Tandis que les investisseurs congolais ne trouvent pas de débouchés, ils ont des crédits à rembourser et des matières dont ils ne savent quoi en faire s'ils ne leur tournent pas la tête.

Voilà Mmes et Mrs, je vous remercie pour votre aimable attention .-
+

Kinshasa, le 08 septembre 2016

Antoine NANGA LUKUNDA

Ingénieur Civil A. Ir. Br



SALON DE LA CONSTRUCTION | 1^{ère} EDITION 2016

8-10 SEPTEMBRE 2016

Shark Club
Kinshasa - RDC

Merci/ Thank you



RAWBANK



ProCredit Bank



SANY

PPC



sinoma
中国中材



KITEA

MatPro



广平国际集团
LE GROUPE GUANGPING INTERNATIONAL
Boulevard de l'Indépendance 11, Kinshasa-Centre
BOOM: 828251800811-0-1111
Tél: +243 8285 18666



SOCIETE MACHINE CONGO SARL
(SMC)



MIT Consulting
IT belong to us



SALON DE LA CONSTRUCTION | 1^{ère} EDITION 2016

8-10 SEPTEMBRE 2016

Shark Club
Kinshasa - RDC