

## CARRIERE DE SABLE GROUPE LES KELLY SARL

### PRESENTATION

Le sable est un granulat connu et utilisé de très longue date. Il s'agit d'un matériau naturel ou artificiel dont la granulométrie (diamètre) est inférieure à 6,30 millimètres et la masse volumique réelle est inférieure à 3 T/m<sup>3</sup>.

### IDENTIFICATION

- Désignation commerciale
- Utilisation
- Classification > Sable lavé 0/2 alluvionnaire siliceux > Sable à béton, mortier, coulis > Origine - granulat naturel alluvionnaire > Granulométrie de 0 à 2 millimètres de Ø > Densité apparente 1,5

### NATURE CHIMIQUE DU PRODUIT

Le produit appelé Sable lavé 0/2 alluvionnaire siliceux est obtenu après lavage et criblage d'un sable naturel n'ayant subi aucune transformation autre que mécanique. L'extraction se fait en site immergé au moyen de drague. Il est composé principalement de silice cristalline SiO<sub>2</sub> soit plus de 99 % et de très petites quantités de Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>, CaO, K<sub>2</sub>O, TiO<sub>2</sub>, et de trace d'autres éléments.

### PROPRIETES PHYSIQUES

- couleur ocre jaune clair (voir photos)
- densité réelle 2,65
- densité apparente 1,5
- dureté 7 degrés Mohs
- PH Neutre 7
- point de fusion 1740 C
- perte au feu 0,2 %
- non gélif
- grains ronds et angulaires (granulat alluvionnaire)

### STOCKAGE, MANUTENTION et UTILISATION

- Stockage : vrac
- Livraison, manutention : en benne
- Utilisation : norme de prévention D'une manière générale, le produit étant inoffensif, le port de vêtement de travail traditionnel est suffisant.

## **CARACTERISATION SEDIMENTOLOGIQUE DES FACIES SABLEUX DE LA LAGUNE KOUMASSI-ZOE BRUNO (LITTORAL DE LA COTE D'IVOIRE)**

Les études granulométrique, morphoscopique et minéralogique des sables superficiels de la lagune Ebrié, sur le littoral de Côte d'Ivoire ont abouti à une meilleure caractérisation des faciès et leur distribution spatiale dans cette lagune, précisément à Zoé Bruno dans la commune de KOUMASSI. L'analyse granulométrique montre une prépondérance des sables moyens et fins, bien classés à moyennement classés avec une prédominance des particules fines. En revanche, les sédiments très fins sont très bien classés et bien triés avec une forte asymétrie vers les plus grandes tailles. Ces sables ont une origine fluviatile. Les plus grossiers se localisent sur les berges à de faibles profondeurs, et les plus fins se situent dans les fonds lagunaires à des profondeurs plus élevées. L'aspect morphoscopique des grains de sables est extrêmement variable couvrant le spectre allant des grains ronds aux grains anguleux. Les grains les plus anguleux se rencontrent sur les berges et les plus arrondis dans les fonds lagunaires. L'analyse macroscopique des sédiments superficiels de la lagune met en évidence trois faciès lithologiques. Il s'agit des sables, des vases et des sédiments « mixtes ». Les sables très fins à grossiers de couleur brun jaunâtre à degré variable (10Y8/2), comportent de rares débris végétaux et coquilliers

### **Lithologie des sédiments superficiels**

Les analyses lithologiques réalisées au sein de la zone d'étude révèlent la présence de deux principaux faciès sédimentaires : les sables repartis sur la plupart des berges de la lagune et des vases situés dans les fonds lagunaires. Ces deux faciès sédimentaires sont tous riches en débris coquilliers et végétaux et leur couleur varie de l'ocre au jaune en passant par le jaune clair. (Voir photos)



## Classes et paramètres granulométriques

L'étude de la fraction sédimentaire supérieure à 63 µm a permis de mettre en évidence 5 principales classes granulométriques.

- Des sables très grossiers (STG) : ils ont une très faible proportion estimée à 3,04% ;
- Des sables grossiers (SG) : très abondants avec une proportion supérieure de 46,37 % ;
- Des sables moyens (SM) : ils sont abondants avec une proportion estimée à 39,72 % ;
- Des sables fins (SF) : ils sont peu abondants avec un pourcentage équivalent à 10,52 % ;
- Des sables très fins (STF) : pratiquement inexistantes avec une proportion de 0,35 %. Cette classification s'harmonise avec la norme AFNOR.

## MORPHOSCOPIE

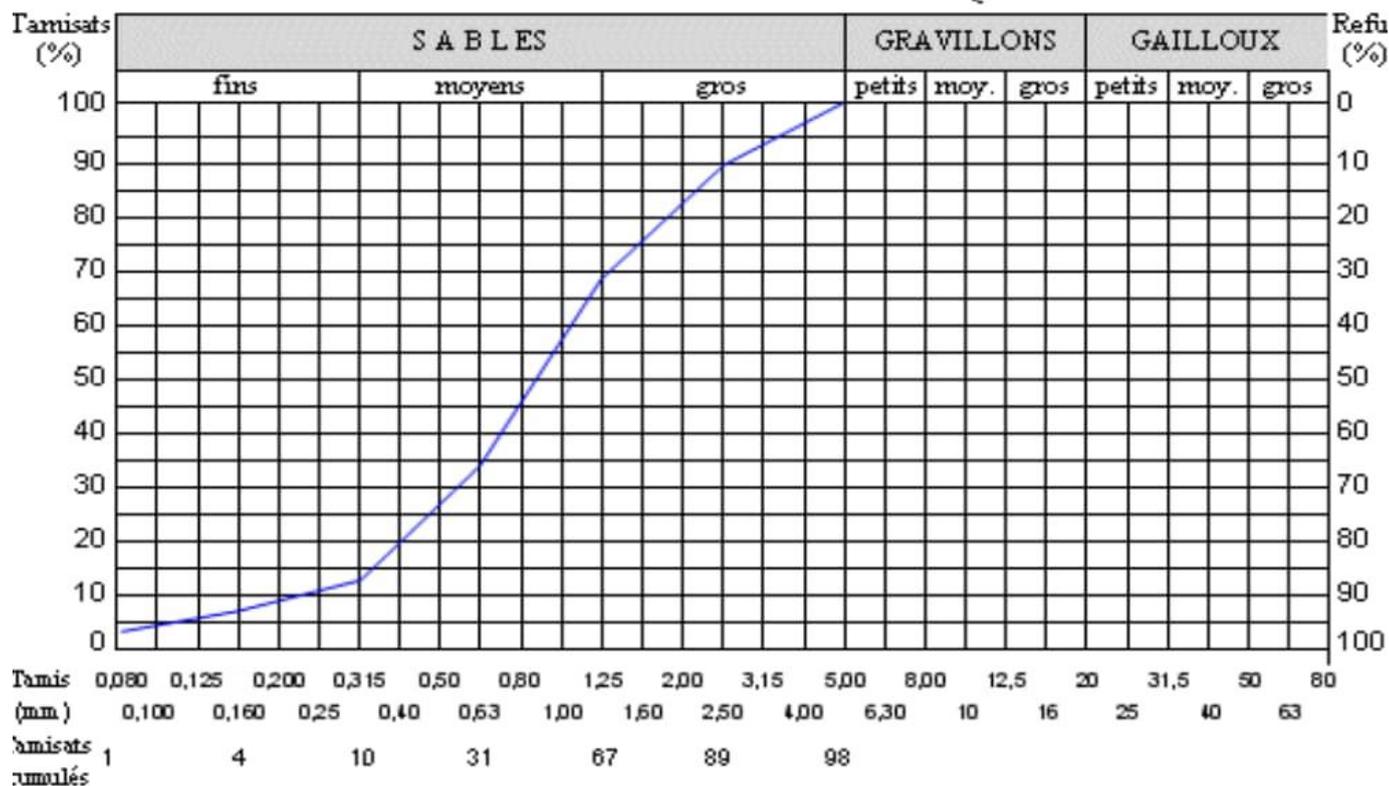
L'analyse morphoscopique des grains de quartz révèle du point de vue de la forme, la présence des grains sub-arrondis (40,63%); sub-anguleux (36,75%) ; anguleux (11,87%) et de rares grains arrondis (10,75%). En ce qui concerne l'état de la surface, les résultats montrent que la majorité des sables présente un aspect émoussé et luisant (voir photos).

Annexe 4 : Calcul de différents paramètres granulométriques : la moyenne, écart-type et le skewness (Auteur : Dr. MELEDJE N'diaye . E.Hermann)

Carotte	Longitude	Latitude	Prof. (m)	Moy. (µm)	écart-type	skewness	Interprétation
KEL_F1	3°56'30.50"O	5°17'04.30"N	0 - 5	248,33	0,16	0,62	Sables fins, peu envasés, très bien classés, forte prépondérance des petites tailles
			5 - 10	249,33	0,17	0,76	Sables fins, purs, très bien classés, forte prépondérance des petites tailles
			10 - 15	459,67	0,18	0,41	Sables moyens, purs, très bien classés, forte prépondérance des petites tailles
			15 - 20	519,00	0,20	0,30	Sables grossiers, très bien classés, prépondérance des petites tailles
KEL_F2	3°56'23.81"O	5°17'03.58"N	0 - 5	244,33	0,14	0,79	Sables fins, peu envasés, bien classés, forte prépondérance des petites tailles
			5 - 10	248,67	0,12	0,67	Sables fins, purs, très bien classés, forte prépondérance des petites tailles
			10 - 15	455,00	0,20	0,49	Sables moyens, purs, très classés, forte prépondérance des petites tailles
			15 - 20	531,67	0,20	0,25	Sables grossiers, très bien classés, prépondérance des petites tailles
KEL_F3	3°56'25.47"O	5°17'09.29"N	0 - 5	226,33	0,10	0,93	Sables fins, peu envasés, très bien classés, forte prépondérance des petites tailles
			5 - 10	246,67	0,14	0,67	Sables fins, très bien classés, forte prépondérance des petites tailles
			10 - 15	485,00	0,18	0,41	Sables moyens, très bien classés, prépondérance des petites tailles
			15 - 20	533,33	0,22	0,29	Sables grossiers, très bien classés, prépondérance des petites tailles
KEL_F4	3°56'22.50"O	5°17'14.62"N	0 - 5	241,67	0,20	0,54	Sables fins, peu envasés, très bien classés, forte prépondérance des petites tailles
			5 - 10	245,33	0,18	0,54	Sables fins, purs, très bien classés, forte prépondérance des petites tailles
			10 - 15	463,33	0,19	0,53	Sables moyens, purs, très bien classés, forte prépondérance des petites tailles
			15 - 20	531,67	0,22	0,31	Sables grossiers, purs, très bien classés, prépondérance des petites tailles
KEL_F5	3°56'16.67"O	5°17'09.72"N	0 - 5	248,33	0,16	0,62	Sables peu envasés, fins, très bien classés, prépondérance des petites tailles
			5 - 10	249,33	0,17	0,76	Sables purs, fins, très bien classés, prépondérance des petites tailles
			10 - 15	459,67	0,18	0,41	Sables purs, moyens, très bien classés, prépondérance des petites tailles
			15 - 20	519,00	0,20	0,30	Sables purs, grossiers, très bien classés, prépondérance des petites tailles

Ces résultats mettent en évidence d'une part un long transport des sédiments en milieu aquatiques (grains arrondis et subarrondis). D'autre part, ils indiquent que les sédiments ont été transportés sur de faibles distances dans un milieu aqueux (grains anguleux et subanguleux luisants).

### ANALYSE GRANULOMETRIQUE



### CONCLUSION

Le sable extrait de la carrière de Groupe les kelly SARL sise à KOUMASSI **Zoé Bruno**, présente plusieurs avantages en raison de sa diversité, de sa granulométrie uniforme et de sa texture fine. Sa régularité est un atout majeur qui lui permet de répondre aux normes NF EN 206-1 et NF EN 12620 pour les divers usages possibles.

- Bétons classiques pour chantiers ou usine de préfabrication
- Bétons apparents, architectoniques
- Usages routiers
- Bétons légers (structure - semi isolant – semi porteur – isolant)
- Bétons lourds
- Bétons réfractaires
- Bétons ou chapes pour dallages industriels

Il offre une finition lisse et homogène, idéal pour ceux qui recherchent une apparence contemporaine.

### GROUPE LES KELLY Sarl