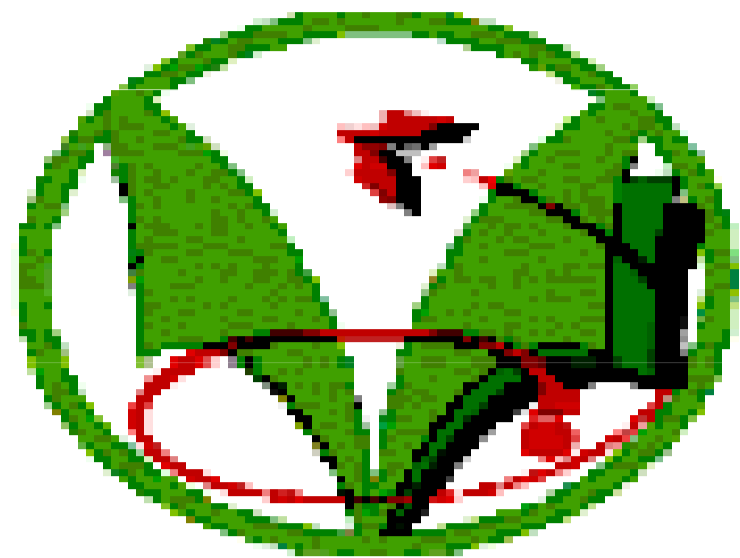


# Thème

## Influence des milieux de conservation sur les caractéristiques physico-mécanique d'une brique à base de sable de dunes



**Présenté par:** Sabrina Benkouider \* **Encadré par:** M.djoughri  
**Domaine:** Génie Civil – **Spécialité :** master 2 Voie et Ouvrage d'Art « VOA »  
**E-mail:** [Sabrinabenkouider90@gmail.com](mailto:Sabrinabenkouider90@gmail.com)

**RÉSUMÉ:** Dans ce travail, nous visons à solution purement nous permet de valoriser le matériau situé localement et en grandes quantités par améliorer leur performance dans le domaine de la résistance à la pression et à la traction et l'influence des milieux de conservation sur la résistance mécanique et il peut être utilisé dans différents domaines de la construction, et a donc nous fabriquer des brique à base de sable des dunes qui en serait le principal constituant

**MOTS-CLES:** sable de dunes, brique, chaux, ciment, résistance mécanique, milieux de conservation

### 1. INTRODUCTION

Le Sahara représente plus de trois quarts de la superficie du territoire algérien. Pour des raisons diverses, notamment économiques, la tendance actuelle est d'adapter la technique routière particulièrement et de construction à l'emploi des matériaux locaux, tels que les sables, et d'orienter ainsi la recherche vers leur utilisation. Jusqu'à nos jours, les matériaux constituant les corps de chaussées et ceux utilisés pour la confection de bétons ont été limités à certains matériaux dits nobles (graves, roches concassées...) [01], tandis que les sables de dunes étaient toujours considérés comme des matériaux secondaires et de caractéristiques médiocres. La méthode expérimentale de formulation de cette brique est basée principalement sur l'optimisation des proportions des différents constituants (liant, sable). Ceci dans la but d'obtenir une brique à caractéristiques convenables [02] (résistance mécanique, l'isolation thermique, phonique et autres...) et l'influence des différents milieux de conservation sur cette brique.

### 2. CARACTÉRISTIQUES DES MATÉRIAUX UTILISÉS:

#### 2.1. Sable des dunes:

Le sable est un produit de la désagrégation lente des roches sous l'action des agents d'érosion tels que l'air, la pluie etc. Les déserts de sable, ou ergs, se localisent dans les vastes cuvettes d'épandage ou des puissantes accumulations alluviales se sont concentrées par de grands écoulements liés aux périodes pluviales du début du quaternaire. Les grands ergs coïncident avec des zones où des vents saisonniers de directions variées se compensent [03]

**Tableau(1) : Résultats de calcul de masse volumique.**

	Masse volumique Apparent (g/cm <sup>3</sup> )	Masse volumique Absolue (g/cm <sup>3</sup> )
Sable de dune	1.45	2.62

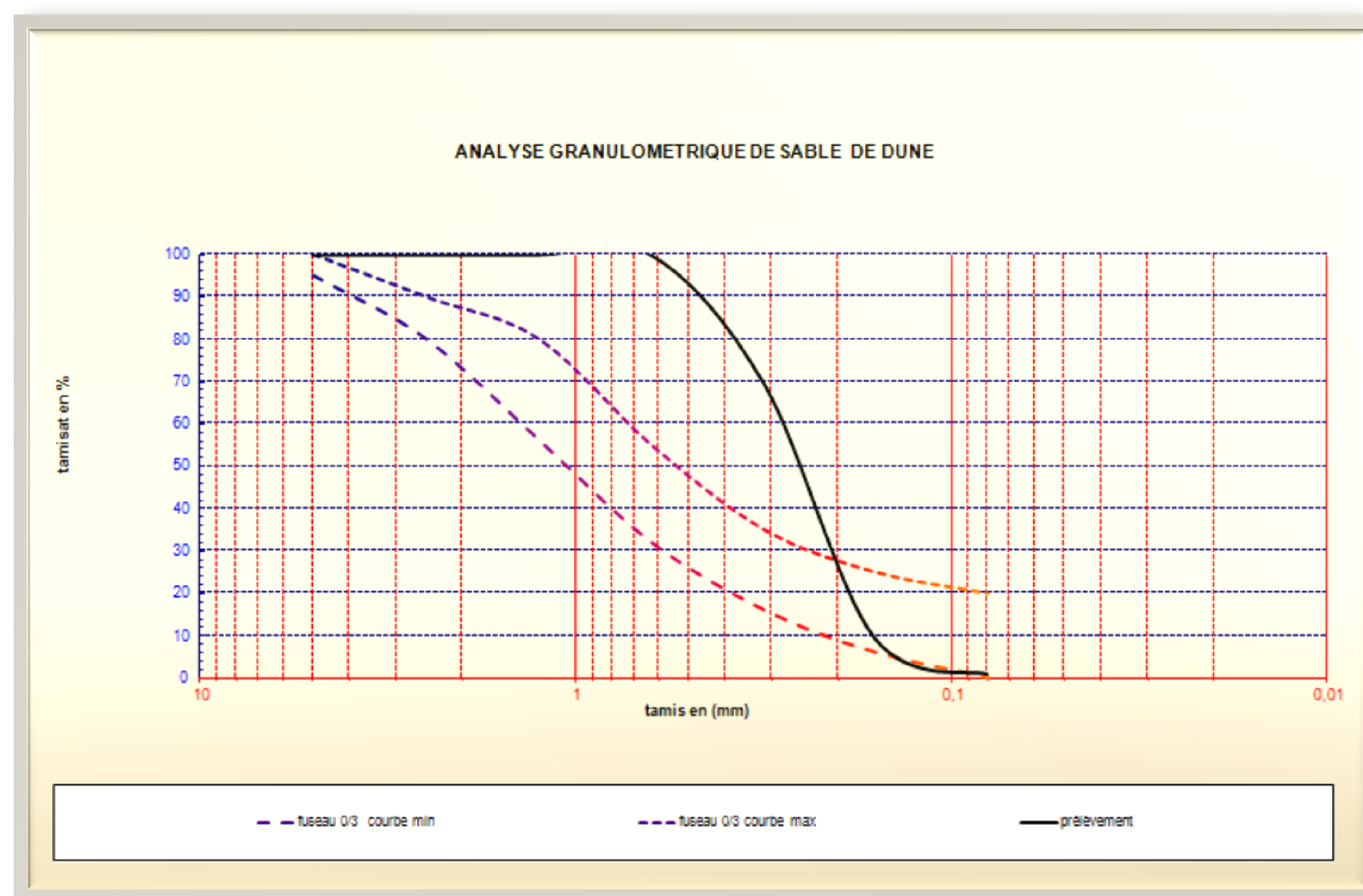
**Tableau (2) : Résultats d'essai de l'équivalent de sable [04]**

		E, S	Limite de valeur	Observation
sable de dune	ESV %	93.29	E.S.V ≥ 85	Sable très propre.
	ESP %	87.43	E.S.P ≥ 80	

**Tableau (3): analyse chimique de sable dunes**

INSOLUBLES %	SULFATES %	CARBONATES %	CHLORURE S %
92.8	0.92	1.5	0.089

**Fig. (01) : Courbe granulométrique de sable de dune (SD).**



\*Module de finesse=1.20

#### 2.2. CIMENT :

Le ciment utilisé est un ciment **ELMATIN** composé CPJ-CEMII/A 42.5

**Tableau 4: les principales propriétés physique et mécanique [05]**

Propriété	Masse volumique (g/cm <sup>3</sup> )	Surface spécifique Blaine (cm <sup>2</sup> /g)	Début de prise (heures)	Fin de prise (heures)	Résistance minimale à la compression à 28j (MPa)
CPJ-CEMII/A	3,02	3000 et 3200	2 :45	3 :50	52.5

**En reste :**

**Formulation et résultats sur le brique(ciment+chaux+sable de dune+eau)**

#### REFERENCES:

- [01] KETTAB Ratiba THESE DE DOCTORAT2007:Contribution à la valorisation du sable de dunes (ECOLE NATIONALE POLYTECHNIQUE)
- [02] Djoughri Mohamed mémoire magister 2007 : confection d'une brique à base de sable de Dunes (université de Ouargla)
- [03] Chafi Nardjes [Matrice Cimentaire Renforcée De Fibre ]
- [04] GORISSE.F : «Essais et contrôle des bétons » édition Eyrolles 1978.
- [05] Valorisation des sous produit (polystyrène, copeaux d'acier et copeaux de bois )Mémoire de Magister. Université de Mentouri Constantine