

# Utilisation Des Drones Pour Le Calcul Des Reserves De Granite: Cas Du Site D'okouta Dans L'arrondissement De Setto Au Benin

Leopold Degbegnon (Benin)

**Key words:** GNSS/GPS; Land management; Photogrammetry; Reference systems; Standards

## SUMMARY

Les drones sont de nouvelles technologies en pleine croissance ; le nombre d'application croît de jour en jour. Parmi ces applications existe une place très importante pour les topographes, qui peuvent l'utiliser dans beaucoup de leurs travaux à travers lesquelles on retrouve le calcul des volumes. Le calcul des volumes, précisément l'estimation des réserves de granite avec le drone dans la carrière OKOUTA dans l'Arrondissement de SETTO est l'objet de notre projet. L'estimation des réserves se faisait par nos méthodes traditionnelles de topographies (GSP, Station totale, théodolite) ou par avion. La lenteur des méthodes traditionnelles ou le coût élevé de l'utilisation d'un avion, peut donner la possibilité de l'utilisation des drones qui peuvent être une alternative plus rapide, moins coûteuse et donnant des livrables aussi précis que les méthodes traditionnelles. De plus, la non connaissance de la législation sur les drones par de nombreux acteurs au Bénin, et de la méthodologie liée à l'utilisation de la technologie pour le calcul de volume,

---

Utilisation Des Drones Pour Le Calcul Des Reserves De Granite: Cas Du Site D'okouta Dans L'arrondissement De Setto Au Benin (10802)  
Leopold Degbegnon (Benin)

FIG Working Week 2020  
Smart surveyors for land and water management  
Amsterdam, the Netherlands, 10–14 May 2020

sont

d'autres problématiques auxquels on s'est penché dans ce projet. L'objectif principal de ce projet est d'utiliser les applications des drones pour le

calcul des réserves de granite dans la carrière OKOUTA. Ainsi, les recherches

documentaires, ont permis de découvrir qu'il existe une législation légiférant

l'utilisation des drones au Bénin depuis Août 2018. Force est de constater que cette

règlementation n'est pas très connue de tous les acteurs du domaine. Pour le relevé

photogrammétrique par drone de la carrière, on a commencé par la planification des

vols avec l'application PIX 4D CAPTURE ; utilisé ensuite un drone DJIPHANTOM 4

pour les prises de vue aériennes, et enfin traité les images avec le logiciel PIX4D

MAPPER. Des nuages de points ont été générés à la fin du traitement et ont servi pour

l'évaluation de la partie neutre et de la roche saine dans le logiciel COVADIS. Cette

méthode de calcul a permis d'élaborer un protocole d'utilisation des drones dans les

travaux topographiques. Pour comparer la méthode d'utilisation des drones aux

méthodes traditionnelles de topographie et la méthode par avion, on a estimé le temps,

le coût et la précision des travaux. Ce qui a permis de conclure que le drone représente

un moyen plus sûr s'il faut tenir compte des trois paramètres temps, coût, et précision.

Mots clés: Granite, calcul de réserve, drone, relevés photogrammétriques.

---

Utilisation Des Drones Pour Le Calcul Des Reserves De Granite: Cas Du Site D'okouta Dans L'arrondissement De Setto  
Au Benin (10802)

Leopold Degbegnon (Benin)

FIG Working Week 2020

Smart surveyors for land and water management

Amsterdam, the Netherlands, 10–14 May 2020