

BATTERIE AU LITHIUM POUR DRONE SOLAIRE

Dans la plus part des pays actuels, chacun veut tirer l'épingle de son côté pour ne pas rester derrière en terme de nouvelles technologies. Cependant, la technologie et l'innovation ont conjointement permis à l'homme d'avoir quelques clichés sur n'importe quelle zone souhaitée, sans toutes fois être obligé de se déplacer dans le site en question. Utile dans de nombreux domaines, les acheteurs des drones aujourd'hui sont beaucoup plus regardants sur l'autonomie des batteries desdits drones.

Afin de satisfaire ces acheteurs, nous allons réaliser une batterie au lithium pouvant avoir une autonomie allant de 4h à 6h de temps.

1. Composition technique du service

1.1 Dimensionnement

Batterie au lithium	Tension d'un type (U)	Capacité d'un type (Ah)	Tension totale (U)	Capacité totale (Ah)
Caractéristiques	3	2	12	8

Le dimensionnement de cette batterie au lithium est particulier. En effet pour avoir une telle tension ainsi que la capacité, il faudrait avoir 16 piles au lithium. Cependant après la réalisation de cette batterie, nous prévoyons la charger à partir de l'énergie solaire.

1.2. Description du montage technique

Comme nous l'avons mentionné plus haut, la batterie comprend seize piles au lithium. Cela permet d'avoir une tension de sortie de 12 V et une capacité de 8000 mAh pour la batterie. Ceci permettra d'alimenter le moteur d'un drone dont la tension d'entrée est de 12V.

2. Investissement nécessaire pour la réalisation de cette batterie

Matériel	Prix Unitaire (Fcfa)	Nombre	Prix total (Fcfa)
Pile lithium (VARTA)	12500	16	200000
Ruban de nickel (2m)	3275	1	3275

BMS (4s)	1000	1	1000
Spot welder	176195	1	176195
Chargeur/déchargeur à batterie	6055	1	6055
Fer à souder	6000	1	6000
Multimètre	5000	1	5000
Prix total	397525 FCFA		

Donc le coût d'investissement pour la réalisation de cette batterie au lithium est élevé à **trois cent quatre-vingt-sept mille cinq cent vingt-cinq FCFA**. Ce prix pourra diminuer au cas où on veut plutôt une batterie de 12V-4000 mAh. Dans ce cas nous aurons besoin de huit piles seulement, le coût total d'investissement reviendra à **297525 FCFA**.

Il est à noter que pour le moment nous ne pouvons pas connaître le temps de décharge de la batterie, car nous n'avons pas la puissance du drone. Etant donné que ces puissances varient.

Le calcul nous permettant de connaître le temps de décharge (autonomie) de la batterie est :

$$I = \frac{P}{U} \text{ Avec } P : \text{ la puissance du drone et } U \text{ sa tension d'entrée}$$

$$I \times t = Cs \text{ Avec } I \text{ le courant nécessaire ; } t \text{ l'autonomie souhaité ; } Cs : \text{ la capacité de la batterie nécessaire}$$

Nombre de batterie nécessaire :

$$N = \frac{I \times t}{C} \text{ Avec } C \text{ la capacité nominale de la batterie}$$

Donc voilà en quelque sorte le matériel qu'il nous faut pour fabriquer des batteries pour drone.