

PREAMBULE

Une roue électrique est un véhicule bien pratique et bien FUN!

Mais c'est surtout un beau cadeau que l'on veut s'offrir, un bel objet que l'on veut posséder.

Alors on ne veut surtout pas se tromper dans ce choix ! Malheureusement, les seuls critères de décisions sont les données constructeur parfaitement évasives ou optimistes, ou les blogs parfaitement subjectifs...

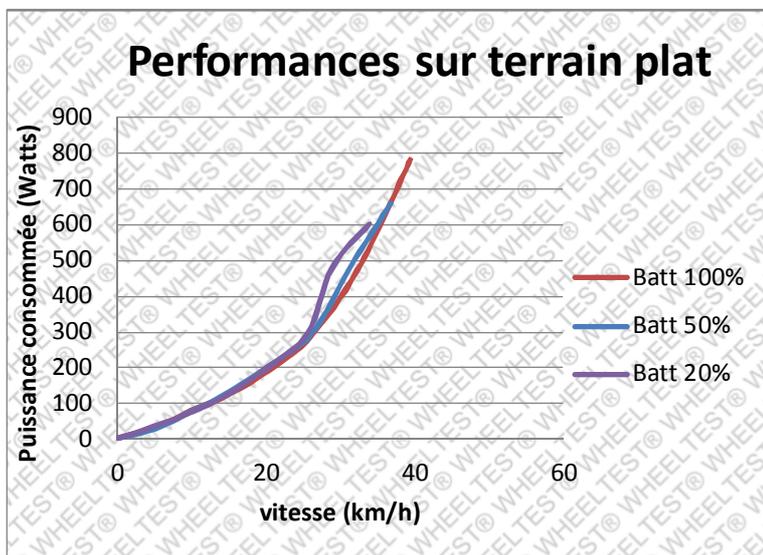
Le seul vrai choix que l'on fait en toute maîtrise concerne l'esthétique...

Or, je le répète ici, le choix technique est primordial pour que pratiquer la roue soit et reste PRATIQUE, AGREABLE, SUR et FIABLE (voir Réflexion sur les E-roues en général et Etude théorique d'une E-roue)

Ce choix doit être accompagné par l'expertise d'un vendeur multimarques qui sera aussi plus objectif en matière de fiabilité car, s'il assure lui-même le SAV, son intérêt est directement lié à votre satisfaction.

C'est pour cela que j'ai décidé de mettre au point un laboratoire indépendant, un banc d'essai, une procédure de test multicritères et une analyse des résultats uniques. Ainsi, chaque E-roue estampillée WHEELTEST® sera digne d'intérêt et pourra être comparée objectivement aux autres.

WHEELTEST® GOTWAY MCM4 HSpeed 340Wh

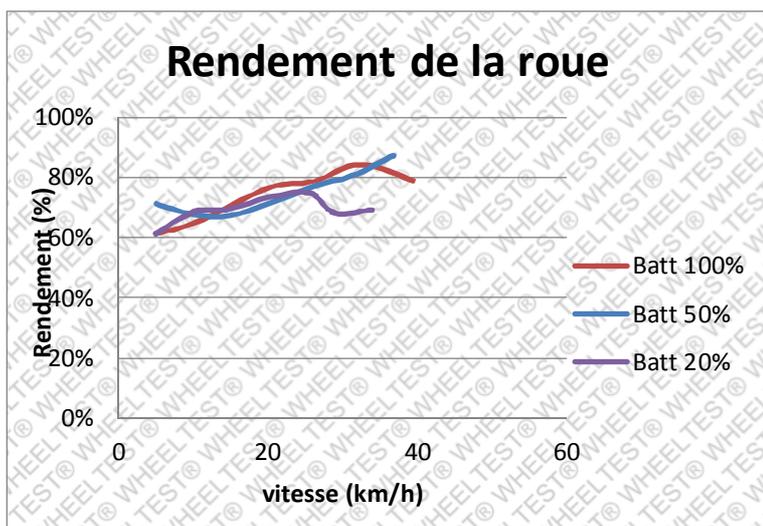


Dans cet essai de vitesse simulant un terrain plat, on constate les alertes normales de la roue: 2bips à 20km/h, 3 bips à 22 km/h, 4 à 32km/h ; le TILT à lieu respectivement à 39, 36 et 34km/h suivant la charge de batterie. Les 4 bips ont lieu environ 6km/h avant le TILT.

On remarque sur ces courbes que la charge de la batterie influe sur la vitesse de TILT (fin de la courbe) et donc sur la vitesse limite à ne pas dépasser (4bips).

Quel que soit la charge de batterie, la puissance consommée à vitesse identique est égale sauf en limite de vitesse, batterie déchargée où la puissance semble s'emballer avant le TILT.

Batterie à 20% une nouvelle alerte apparaît : 3bips pour 2 secondes pour signaler la faiblesse dès 18km/h



Le rendement de la roue est représentatif de l'efficacité du moteur, de la batterie, de l'électronique de commande mais aussi de l'algorithme du programme.

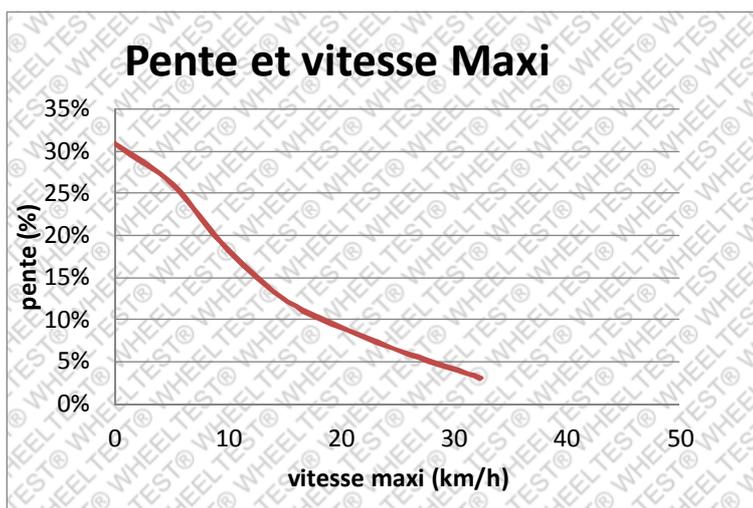
On remarque dans ces courbes que le rendement augmente avec la vitesse et frôle souvent les 85%, ce qui est tout à fait honorable.

On remarque que le rendement est même meilleur batterie bien chargée.

On remarque enfin qu'une batterie déchargée est beaucoup moins efficace pour le système dans les hautes vitesses Il est préférable de charger sa roue chaque jour

L'ensemble des valeurs de l'étude est sujet à une marge d'erreur mais la méthode, les instruments et l'interprétation des tests sont les mêmes pour toutes les roues testées ; ainsi les caractéristiques sont parfaitement comparables entre elles.

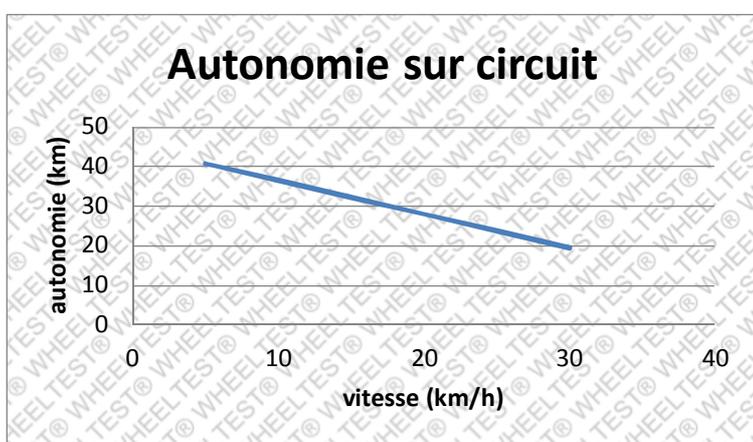
Les tests tiennent compte d'un poids pilote de 80kg et d'une température de 20°



Ci-contre les vitesses limites en fonction de la pente. Ceci est représentatif du couple disponible de la roue autrement dit sa nervosité et son aptitude à franchir les obstacles.

On remarque que plus la vitesse augmente, plus la réserve de couple diminue. Cela vaut pour toutes les roues ; Il vaut donc mieux ralentir au passage d'obstacles.

On constate ici que le couple de la MCM4 HSpeed est inférieur de 20% à celui de la MCM4 V2, ce qui se ressent au passage d'obstacles. Si vous n'êtes pas spécialement fana de vitesse, préférez la version MCM4 V2 plus coupleuse, plus rassurante.



Ci-contre l'autonomie de la roue sur le plat en vitesse stabilisée.

La vitesse indiquée de ce graphique correspond à la vitesse la plus souvent adoptée sur le parcours et non la vitesse moyenne qui est très largement dégradée par les arrêts aux feux et croisements.. Pour un parcours en ville, il faut diminuer ces valeurs de 20% environ compte tenu des multiples accélérations énergivores

LES CHIFFRES CLES

Diamètre de roue: 14 pouces

Puissance nominale: 800W

Puissance maxi : 1800W

Poids: 13.1 kg (11.5kg + batteries 1.6kg)

Vitesse max: 31km/h

C'est la vitesse de la dernière alerte sur du plat à ne jamais dépasser

Vitesse TILT : 39km/h

C'est la vitesse de décrochage du moteur sur du plat juste avant l'arrêt d'autoprotection

Pente Maxi : 31%

C'est la pente maximum de démarrage

Autonomie : 25km

C'est l'autonomie à 24km/h, soit $\frac{3}{4}$ de la vitesse maximum

Rendement moyen : 80%

C'est le rendement moyen dans la plage moyenne d'utilisation batterie chargée au moins à 40%

Indice efficacité batterie: 89%

Indice représentatif du comportement de la batterie en fonction de sa charge et de la puissance fournie

Indice de franchissement: 66%

C'est l'aptitude à franchir les obstacles fonction du couple utile maxi, le diamètre de la roue et du poids

Indice de Stabilité: 72%

Ou indice de confort, c'est la facilité à garder l'équilibre, fonction de la géométrie de la roue, des pédales et des appuis en mousse ou non

Indice de maniabilité: 83%

C'est l'aptitude à tourner, à slalomer, à faire demi-tour, fonction du diamètre de roue et de garde au sol des pédales

L'ensemble des valeurs de l'étude est sujet à une marge d'erreur mais la méthode, les instruments et l'interprétation des tests sont les mêmes pour toutes les roues testées ; ainsi les caractéristiques sont parfaitement comparables entre elles.

Les tests tiennent compte d'un poids pilote de 80kg et d'une température de 20°