

LES BONS  
BRAQUETS

# L'ovalisation Harmonic

La jambe d'un cycliste n'autorise pas une force constante lors d'une révolution complète du pédalier. Elle est, en effet, très faible en deux points précis de cette révolution : le point mort haut et le point mort bas. Entre ces deux points, la force développée varie constamment pour atteindre son maximum lorsque la manivelle se trouve entre 10 et 15° au-dessus de la position horizontale. Entre les positions haute et basse, le rayon de chaque dent varie proportionnellement en fonction de la force développée par la jambe et des paramètres cinétiques. Cette variation progressive du rayon, établie à partir de calculs informatiques, est unique parce qu'en adéquation avec la force de la jambe et le système de transmission (pédalier).

Il faut savoir qu'il n'y a pas deux dents semblables sur une même courbe, ce qui n'est en rien comparable aux plateaux circulaires et ovales que l'on a pu rencontrer sur le marché jusqu'à ce jour (Biopace Shimano, Plateaux Polchlopeck, Ogival, etc.) Ces plateaux ont des dents "axiales" alors que l'Harmonic a des dents "radiales".

## Harmonic tourne rond

Les tests scientifiques réalisés au Centre cardio-thoracique de Monaco ainsi que ceux effectués par Armel André, avec la collaboration de l'équipe professionnelle Castorama, selon des protocoles particulièrement rigoureux, ont prouvé que les plateaux Harmonic permettent une amélioration moyenne du rendement musculaire de 9% (quantité d'énergie consommée par rapport à celle

produite). En d'autres termes, avec moins d'oxygène, on fait le même travail, soit un gain de 2 à 3 dents par rapport aux plateaux classiques (dû au gain de puissance et à l'amélioration du rendement musculaire) avec une meilleure motricité, particulièrement intéressante à VTT et en cyclo-cross. Celle-ci permet une vitesse ondulatoire plus linéaire et élimine en grande partie les risques de patinage cyclique de la roue arrière au maximum de la force développée.

Le plateau Harmonic s'adresse donc à tous les utilisateurs de vélo, sportifs entraînés ou non. Les gains de force et l'amélioration du rendement musculaire sont toujours valables dès lors qu'on utilise un moyen de transmission par pédalier. ■

### Harmonic VTT

Dernière-née, la version VTT comporte des plateaux "ancienne version" en 28x38x441. Nous avons noté que l'étude de fixation était du type "ancien modèle" type XTR et non de type "compact" type XT, LX 1995. La fourchette des nouvelles transmissions acceptera-t-elle les écarts de dentures entre le diamètre maxi du petit plateau et le diamètre mini du grand plateau? Dès que nous l'aurons testé, nous serons en mesure de répondre à toutes ces questions...



### ETUDE COMPARATIVE DE PLATEAUX (SOURCE ARMEL ANDRE)

Test effectué par Thierry Marie sur un circuit de 10 km dont 1100 m de côte une fois avec le plateau circulaire une fois avec le plateau harmonic

	PUISSANCE EN WATTS		gain HVC	FREQUENCE CARDIAQUE		gain HVC	CADENCE DE PEDALAGE		gain HVC	VITESSE EN KM/H		gain HVC
	Plateau circulaire	Plateau Harmonic		Plateau circulaire	Plateau Harmonic		Plateau circulaire	Plateau Harmonic		Plateau circulaire	Plateau Harmonic	
CIRCUIT DE 10,8 KM	323	300	9,27%	153	181	*	78,4	81,1	3,33%	39,7	41,2	3,64%
PLAT DE 0,3 KM	336	308	8,42%	155	165	*	79,5	81,7	2,89%	37,7	38,9	3,06%
COTE DE 1,1 km	420	449	6,40%	158	158	*	72,8	75	2,93%	30,2	31,4	3,82%

\* La fréquence cardiaque est augmentée de 8 puls/min soit + 5,2%. Cette élévation peut être attribuée :

soit à une cadence de pédalage supérieure de 2,7 tr/min à la cadence observée avec le plateau circulaire, soit au ralentissement de l'expérimentation précédente avec le plateau circulaire (temps de repos réduit entre les deux épreuves)

Avec le plateau Harmonic, la vitesse est en moyenne plus élevée de 1,5 km/h soit 45 secondes. La puissance est plus élevée de 33 watts. Les cadences de pédalage sont toujours importantes avec le plateau Harmonic. Thierry Marie a affirmé que, dans les descentes, le développement 54x12 était trop petit.

Utilisés, depuis Paris/Nice, par toute l'équipe Castorama, les nouveaux plateaux Harmonic seraient-ils l'avenir cycliste sur route? En tout cas, les résultats et comparaisons scientifiques semblent jouer en leur faveur.

