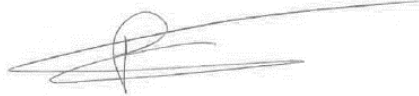


Rapport d'essais

Référence : ARCSAS2102469 Ra01

Demandeur	BRIDGESTONE		
Objet	Comparatif entre 6 pneumatiques moto, segment Sport Touring		
Service / Lieu des essais	Comportement véhicule - Sécurité active Centre d'essais de Mortefontaine Route du golf - F-60128 Mortefontaine		
Date (s) d'essais	Du 20 au 22 mars 2021	Référence interne	ARCSAS2102469 Ra01
Technicien	Bruno Destoop		
Résumé / Conclusion	<u>Résumé :</u> UTAC CERAM est sollicité par Bridgestone Europe NV/SA, Succursale France (BRIDGESTONE) pour réaliser un benchmark de pneumatiques moto Sport Touring, le but étant d'évaluer et de comparer les performances et la sécurité du pneu BRIDGESTONE Battlax T32 face à ses concurrents : • Michelin • Metzeler • Continental • Dunlop • Pirelli Les essais qui se sont déroulés sur les pistes de Bridgestone Italie à Aprilia, ont été réalisés à l'aveugle (les pneus essayés étaient cachés sous des couvertures afin que le technicien ne soit pas influencé). Le comparatif a été effectué avec des pneus neufs sur 5 tours chronométrés sur la piste Dry Handling ainsi que 5 tours chronométrés sur la piste Wet Handling. Des essais de distances d'arrêt ont également été effectués sur sol sec et sur sol mouillé. <u>Conclusion :</u> La performance sur 3 tours sur sol sec du Bridgestone Battlax Sport touring T32 est très proche de celle du Dunlop Roadsmart 3. Le Bridgestone Battlax Sport touring T32 demande un peu plus de temps de mise en chauffe. Cependant il procure le meilleur feeling parmi tous les pneus évalués. Le pneumatique Bridgestone Battlax Sport touring T32 est la référence de sa catégorie sur sol sec, que ce soit en précision, en vitesse de passage dans des virages lents ou rapides, en stabilité sur l'angle, ou bien encore lors de freinages en ligne droite ou sur l'angle.		

	Sur sol mouillé, le Bridgestone Battlax Sport touring T32 est de loin le meilleur en performance. Il permet également d'avoir un très bon niveau de confiance dans sa machine. L'évaluation subjective met en évidence des vitesses de passage en courbe plus rapides, avec une prise d'angle plus importante. Il procure plus de grip à l'accélération aussi bien en ligne droite que sur l'angle. La machine équipée des Bridgestone Battlax Sport touring T32 est aussi plus stable sur les freinages en ligne droite et en entrée de virage. Les essais mesurés permettent de conclure que le Bridgestone Battlax Sport touring T32 n'est pas le plus performant en distance d'arrêt. Le pneu Metzeler Roadtec 01 et le pneu Continental ContiRoadAttack 3 sont meilleurs.
--	---

Nom	Bruno DESTOOP	Charles RENAUDIN
Coordonnées	bruno.destoop@utaceram.com +33 (0)3 44 54 51 49	charles.renaudin@utaceram.com +33 (0)3 44 54 59 15
Fonctions	Technicien d'essais	Responsable de section EVB-DYD
Date	30/03/2021	30/03/2021
Signature		

NB : Les présents essais ne sauraient en aucune façon engager la responsabilité de l'UTAC en ce qui concerne les réalisations industrielles ou commerciales qui pourraient en résulter. "La reproduction de ce document n'est autorisée que sous la forme de fac-similé photographique intégral". Les résultats des essais ne concernent que le matériel soumis aux essais et identifié dans ce rapport d'essais. / UTAC shall not be liable for any industrial or commercial applications that occur as a result of these tests. This test report may only be reproduced in the form of a full photographic facsimile. Tests results are only available for the material submitted to tests or material identified in the present test report.

Union Technique de l'Automobile, du Motocycle et du Cycle
Autodrome de Linas-Montlhéry BP2012 - 91311 Montlhéry Cedex France
Centre d'essais de Mortefontaine Route du golf - 68128 Mortefontaine
Tel : Montlhéry : +33 (0)1 69 80 17 00 / Mortefontaine : +33 (0) 3 44 54 51 51

Société par actions simplifiée au capital de 7 800 000 euros
TVA FR 89 438 725 723- Siren 438 725 723 RCS Evry
Code APE 7120 B

Indice	Date	Auteur	Fonction	Commentaires
V1	30-03-2021	B. DESTOOP	Technicien d'essais	Rapport initial
V2	20-07-2021	C.RENAUDIN	Resp. de section	Corrections + précisions

Sommaire

Table des matières

I-	OBJECTIFS	4
II-	VEHICULE D'ESSAI ET INSTRUMENTATION	5
III-	DETAIL DES ESSAIS ET RESULTATS.....	6
IV-	CONCLUSION.....	27

I- Objectifs

L'objectif de l'essai consiste à comparer le pneumatique Bridgestone Battlax Sport Touring T32 aux 5 marques suivantes :

- MICHELIN Road 5 2 CT +
- CONTINENTAL ContiRoadAttack 3
- PIRELLI Gran Turismo Angel GT 2
- METZELER Roadtec 01
- DUNLOP Roadsmart 3

Le comparatif a été réalisé sur les pistes de Bridgestone Italie.

Les circuits dry handling et wet handling ont été utilisés pour le jugement subjectif et les tours chronométrés.

Les freinages ont été réalisés sur les pistes wet braking et dry braking.

- Déroulement des essais.

La moto a été équipée pour les chronos du boîtier AIM Solo 2 DL. Pour les mesures de distances d'arrêt elle a été équipée de la VBOX de chez Racelogic.

Un premier set de pneumatiques neuf a été utilisé pour les essais de jugement subjectif et les essais chronos sur sol sec et mouillé.

Un deuxième set de pneumatiques neuf, rodé sur le dry handling a été utilisé pour les freinages sol mouillé et sol sec.

Les jugements et chronos sur sol sec et mouillé ont été réalisés à l'aveugle, les pneumatiques étaient cachés avec des couvertures chauffantes afin de ne pas reconnaître la marque essayée.

5 tours ont été réalisés, les 2 premiers tours ont permis de juger le comportement du pneu non rodé ainsi que la montée en température. Les 3 autres tours ont permis de juger la performance.

Concernant les essais de distances d'arrêt, 5 freinages de type freinage d'urgence ont été réalisés sur sol sec et mouillé, 3 ont été retenus.

La vitesse de début de freinage est de 100km/h jusqu'à l'arrêt.

De plus, en post-traitement, des distances de décélération, entre 80km/h et 10km/h ont été calculées afin d'atténuer le transitoire et le couplage pneu/moto et ABS.

II- Véhicule d'essai et instrumentation

Kawasaki Z 900



Système de chronos AIM solo 2 DL



Système de mesure pour les distances d'arrêt RACELOGIC VBox



III- Détail des essais et résultats

DRY HANDLING

Essais réalisés le 20/03/2021

Quelques tours ont été réalisés sur la piste de dry handling avec la moto et sa monte de pneu d'origine.

Pour les essais Dry Handling, les pneus étaient neufs au départ, le rodage a été effectué sur les premiers tours chronométrés.

- MICHELIN Road 5 2 CT +

A très basse vitesse la moto semble moins maniable qu'avec les pneus d'origine.

Lors du premier tour de rodage, les pneus sont rassurants. La montée en température se fait assez rapidement.

Sur de gros freinages on rentre vite dans l'ABS. Au fil des tours, le pneu avant prenant de la température, le grip augmente et l'ABS est moins présent.

En freinage sur ligne droite, la moto est stable. A l'inscription en virage, il faut lâcher les freins assez tôt, sinon la moto se verrouille sur l'angle.

En virage serré, l'inscription est assez précise. La mise sur l'angle manque de progressivité, la moto se cale sur un point dur et il faut fournir un effort assez élevé sur le guidon pour faire tourner la moto. En virage rapide la moto est stable.

Sur l'angle, la moto est stable. Lorsqu'on veut rajouter de l'angle, le pneu avant ne procure pas un bon feeling, il y a de petits mouvements et le manque de calage a tendance à faire élargir la trajectoire.

A la remise des gaz en sortie de virage, le traction control se déclenche très tôt et reste présent assez longtemps.

A haute vitesse sur l'anneau : la moto est très stable, bon clavetage de la direction, pas de louvoiement ni de guidonnage.

- CONTINENTAL ContiRoadAttack 3

A très basse vitesse la moto paraît lourde, impression de pneu sous gonflé.

Pas de mauvaises sensations sur les premiers tours de rodage et de mise en chauffe des pneus, le feeling est correct.

En freinage sur ligne droite, la moto est stable, pas de sensation d'ABS sur de gros freinages, le grip est bon. Comme avec le pneu numéro 1, la moto se verrouille sur un angle si on garde du frein avant lors de la mise sur l'angle.

En virage serré, l'inscription est moins précise, la mise sur l'angle manque de progressivité, la moto se cale sur un point dur et il faut fournir un effort assez élevé sur le guidon pour faire tourner la moto.

Sur l'angle la stabilité est correcte, à la remise d'angle l'avant élargit avec des petits dribles, le pneu avant ne procure pas un bon feeling. En virage rapide la moto est stable mais un peu lourde à manier.

A la remise des gaz en sortie de courbe, le traction control entre souvent en action, même sur de faibles accélérations.

Anneau : A haute vitesse la moto est stable, pas de guidonnage ni de louvoiement.

Sur les routes de liaison entre les pistes, il y a de petites vibrations qui apparaissent dans le guidon au passage des raccords de goudron.

- PIRELLI Gran Turismo Angel GT 2

Avec cette monte de pneu on obtient une moto maniable et facile à manœuvrer à très basse vitesse.

Pas de mauvaises sensations sur les premiers tours lors du rodage, la montée en température se fait assez rapidement, il y a un bon feeling.

En freinage ligne droite, le grip du pneu avant est bon, l'ABS intervient assez peu. Sur de gros freinages l'arrière est plus joueur, il y a plus de louvoiement.

L'inscription est précise, la moto est facile à mettre sur l'angle, on peut même se permettre de garder un peu de frein avant, en entrée de virage.

Sur l'angle la moto est plus vive, plus joueuse, elle est facile lors de la remise d'angle.

Le feeling du train avant est correct, mais on ressent de la légèreté dans le train avant.

En virage rapide, la moto est moins stable, elle donne l'impression d'être trop légère de l'avant, il y a un petit désaccord entre l'avant et l'arrière sur des changements d'angle rapides.

A la remise des gaz, le grip arrière est bon, le traction control est moins intrusif. Sur de grosses accélérations, il y a de légers guidonnages.

Anneau : la moto est stable, il n'y a pas de guidonnage ni de louvoiement mais la moto est moins bien clavetée qu'avec les deux premiers pneus, la moto est plus légère de l'avant.

- **BRIDGESTONE Battlax Sport Touring T32**

Avec cette monte de pneu la moto est très maniable, les manœuvres à très basse vitesse sont faciles.

Lors du rodage, le pneumatique met en confiance, au deuxième tour lorsqu'on augmente le rythme il y a quelques petits mouvements d'instabilité dans le virage gauche serré du circuit.

Bonne stabilité au freinage en ligne droite, l'ABS n'intervient pas ou très peu, l'arrière de la moto reste en ligne même sur de gros freinages.

L'inscription est précise, la moto est facile à mettre sur l'angle et la prise d'angle est linéaire. Sur l'angle la moto est stable, il y a un bon retour d'informations dans le guidon. La remise d'angle est facile, avec une bonne impression de calage du pneu avant. En virage rapide, la moto est stable. Sur des changements d'angle rapides l'avant est stable.

A la remise des gaz, le pneu arrière se cale très tôt, sur de grosses accélérations le grip est d'un bon niveau avec très peu d'interventions du traction control.

Anneau : La moto est stable à haute vitesse, le guidon est bien claveté, pas de guidonnage ni de louvoisement.

- METZELER Roadtec 01

A basse vitesse la moto se manie bien, on ressent un peu plus les imperfections de la route.

Lors du rodage la moto se comporte bien mais le feeling est un peu moins bon qu'avec les pneus N°3 et 4.

Sur de gros freinages la moto est stable avec un arrière qui reste bien en ligne. Pas ou peu d'intervention de l'ABS.

L'inscription en virage est assez facile, mais lorsqu'on veut prendre plus l'angle, l'effort au guidon est plus élevé.

En plein angle la moto est moins stable, le calage avant n'est pas franc. Il y a de petits dribles (rebonds de la roue avant) qui ne procurent pas un bon feeling,

Sur des changements d'angle rapides, les pneus ne glissent pas, mais ne donnent pas l'impression d'un bon calage, que ce soit à l'avant ou à l'arrière.

A la remise des gaz le traction control intervient tôt et souvent. Au fil des tours, le grip s'améliore légèrement.

Anneau : la moto est stable à haute vitesse, pas de guidonnage ni de louvoiement ressentis.

- DUNLOP Roadsmart 3

Très bonne maniabilité de la moto à très basse vitesse.

Bon feeling lors du rodage, il y a un bon grip et la montée en température est assez rapide.

En freinage en ligne droite, la moto est stable. Sur de gros freinages l'arrière reste en ligne et l'ABS n'intervient pas ou peu.

L'inscription en virage est précise et linéaire, on peut prendre de l'angle et garder un peu de frein avant.

Sur l'angle la moto est stable, la remise d'angle est facile avec un bon feeling du pneu avant. Sur les changements d'angle rapides la moto est stable, bon calage des pneus avant et arrière. Idem en virage rapide.

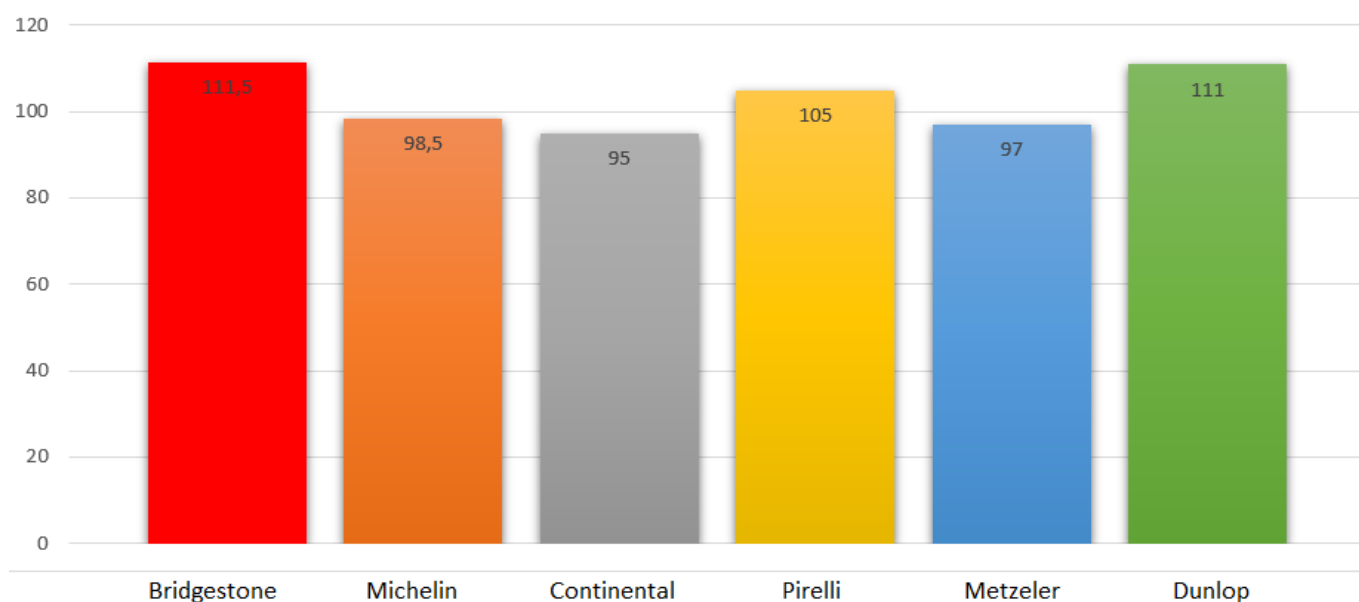
Lors de la remise de gaz le grip arrière se fait assez tôt, mais sur de grosses accélérations le traction control intervient assez vite et longtemps.

Anneau : la moto est stable à haute vitesse, il n'y a pas de guidonnage ni de louvoiement ressentis.

Tableaux des cotations et des chronos sur dry Handling

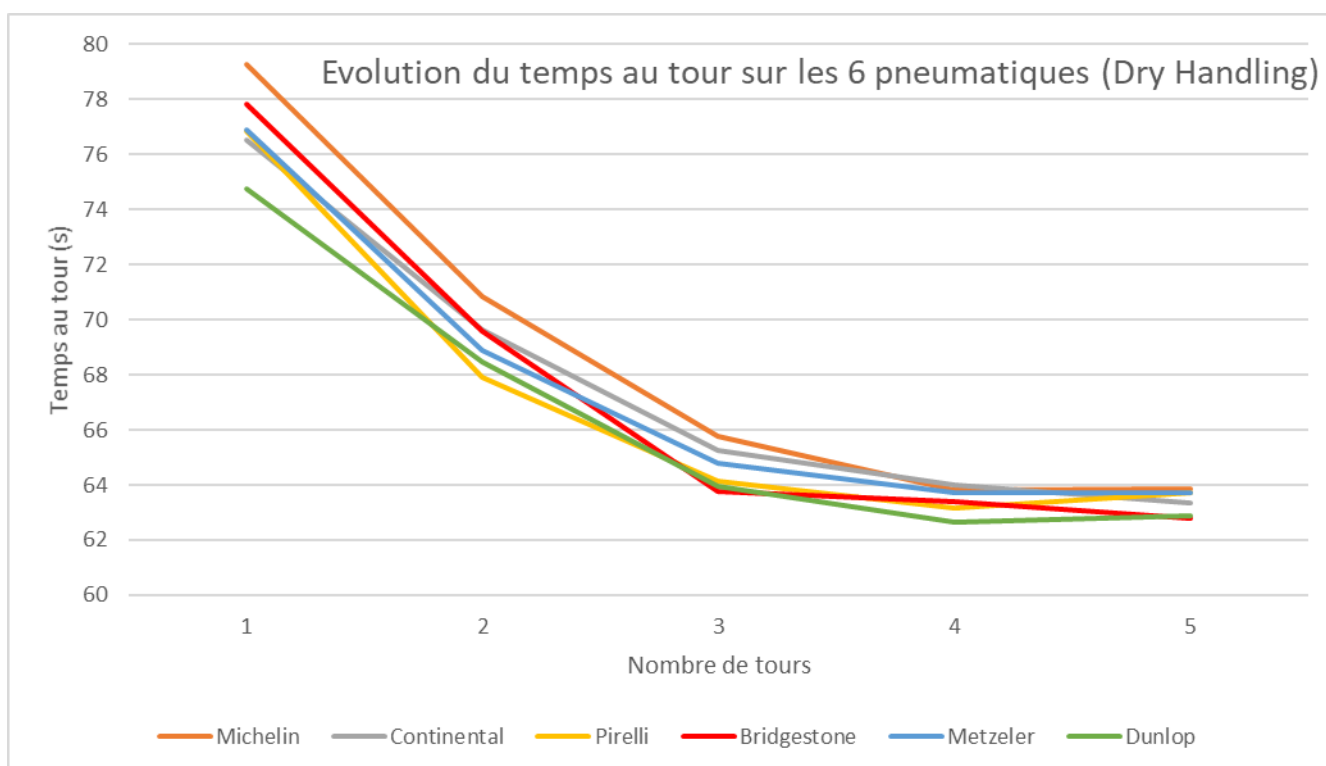
			Set	1	1	1	1	1	1
			Brand	Michelin	Continental	Pirelli	Bridgestone	Metzeler	Dunlop
			Pattern						
DRY	Stability	H/S Stability	\10	7,5	7	7,5	8	7,5	8
		Cornering Stability	\10	7	6,5	7	8	7	8
		Braking Stability		7	8	7	8	8	8
	Handling	Handling lightness		6,5	6	8	8	7	8
		Handling linearity		7	6,5	7,5	8	7	8
		Precision		7	6,5	8	8	6,5	8
	Grip	Cornering Grip Feel FR		6,5	6,5	7,5	8	6,5	8
		Cornering Grip Feel RR		7,5	7	7,5	8	7	8
		Warm up time		8	7,5	8	7,5	7	8
		Traction Grip (in CA)		6,5	6,5	7	8	6,5	7,5
		Straight Traction Grip		7,5	7,5	7,5	8	7	7,5
		Limit behaviour / Control		7	6,5	7,5	8	6,5	8
	Contact	Contact Feel FR		7	6,5	7,5	8	6,5	8
		Contact Feel RR		6,5	6,5	7,5	8	7	8
		Total 140 Points		98,5	95	105	111,5	97	111
		Best Lap Time		01:03,8	01:03,3	01:03,1	01:02,8	01:03,7	01:02,7

Score de la cotation Dry Handling - (sur un total de 140 points)



Tours Chronos réalisés sur le circuit Dry handling Bridgestone

	Michelin	Continental	Pirelli	Bridgestone	Metzeler	Dunlop
Rodage et mise en chauffe	01:19,3	01:16,5	01:16,8	01:17,8	01:16,9	01:14,8
	01:10,8	01:09,6	01:07,9	01:09,6	01:08,9	01:08,5
Tours chronos	01:05,8	01:05,3	01:04,1	01:04,7	01:04,8	01:03,9
	01:03,8	01:04,0	01:03,1	01:03,8	01:03,7	01:02,7
	01:03,8	01:03,3	01:03,7	01:03,4	01:03,7	01:02,9
				01:02,8		



Wet handling

Essais réalisés le 21/03/2021

Quelques tours ont été réalisés avec la moto sur la piste de wet handling avec la monte de pneu Dunlop Road Smart 3.

Les pneus testés sur sol mouillé sont les mêmes que ceux utilisés sur sol sec.

Le jugement s'est fait sur 5 à 7 tours maximum.

- **CONTINENTAL ContiRoadAttack 3**

Lors des premiers tours la moto manque de stabilité sur l'angle, il y a des mouvements assez désagréables. En chauffant cela s'améliore légèrement mais le feeling n'est pas agréable, surtout lorsque la hauteur d'eau paraît plus élevée.

La moto n'est pas progressive lors de la mise sur l'angle, il faut fournir un effort assez important au guidon pour la garder sur l'angle.

Au freinage le grip est bon, on peut freiner très fort sans déclencher l'ABS.

En sortie de virage, à la remise des gaz le pneu se cale assez bien. Sur de grosses accélérations le traction control intervient assez tôt, les pertes d'adhérence sont peu amples mais manquent de progressivité.

Lorsque la moto est droite, le grip est correct, on ressent peu de patinage.

Dans une grande courbe en pleine accélération le grip est correct et la perte d'adhérence est progressive.

- PIRELLI Gran Turismo Angel GT 2

Lors des premiers tours, la montée en température est correcte et le feeling est bon.

L'inscription est précise, la mise sur l'angle est correcte mais manque un peu de linéarité, l'effort devient important lorsqu'on veut remettre de l'angle.

Sur l'angle, la stabilité en virage serré est correcte. Il y a quelques mouvements lorsque la hauteur d'eau est plus importante, mais cela reste acceptable. La sensation de grip est assez homogène entre l'avant et l'arrière.

Sur de gros freinages, il y a du grip, il y a quelques débuts de déclenchement d'ABS à l'attaque du freinage.

En sortie de virage, le traction control intervient assez tôt, la perte d'adhérence reste progressive et bien contrôlée par le système.

En ligne droite il y a du patinage entretenu, mais cela reste progressif.

- MICHELIN Road 5 2 CT +

La montée en température est correcte sur les premiers tours.

L'inscription est correcte, mais dès le début de la mise sur l'angle le feeling est moyen, il y a beaucoup de mouvements lorsque la hauteur d'eau est plus importante. Ces mouvements sont identiques entre l'avant et l'arrière.

Sur de gros freinages, le grip est bon, l'ABS se déclenche assez rapidement sur des freinages assez secs.

En sortie de virage, sur de grosses accélérations le traction control intervient assez tôt. Sur de faibles accélérations ou dans le pif paf rapide du circuit, le pneu arrière glisse assez tôt. Cela reste relativement progressif mais peu rassurant.

- METZELER Roadtec 01

La mise en chauffe est bonne, le feeling est correct.

L'inscription en virage est assez précise et linéaire. Sur l'angle, il y a quelques mouvements mais peu gênants et identiques entre l'avant et l'arrière, le feeling avec le pneu avant est bon.

En sortie de virage à la réaccélération le pneu arrière manque de grip, les pertes d'adhérence sont peu amples mais sèches. Le traction control intervient de manière assez brutale. En chauffant le grip s'améliore légèrement mais le patinage reste présent, même lorsque la moto est droite.

Au freinage, il y a un bon grip avec peu ou pas de déclenchement d'ABS.

- DUNLOP Roadsmart 3

La mise en chauffe est assez rapide avec un bon feeling de l'avant sur l'angle.

L'inscription en virage est précise et linéaire, sur l'angle la moto est stable. Il y a quelques mouvements lorsque le niveau d'eau est plus élevé mais cela reste peu gênant.

Les remontées d'informations dans le guidon sont très bonnes, ce qui permet d'être plus vif dans les changements d'angles.

Les vitesses de passage en courbe sont plus rapides.

En sortie de virage, à l'accélération sur l'angle, le traction control intervient peu et reste progressif.

Dans le pif paf rapide du circuit, il y a quelques patinages lors de la remise des gaz mais ils restent progressifs et faciles de contrôle.

Le grip au freinage est très bon, l'ABS intervient assez peu.

- **BRIDGESTONE Battlax Sport Touring T32**

La montée en température se fait assez rapidement, au premier tour on ressent déjà un bon grip et une bonne mise en confiance.

Sur l'angle, il y a un peu plus de mouvements qu'avec le pneu N°5, les mouvements sont homogènes entre l'avant et l'arrière.

L'inscription en courbe est précise et linéaire, le bon feeling permet d'inscrire plus rapidement la moto.

Sur l'angle les mouvements dus à des hauteurs d'eau élevées paraissent plus présents qu'avec le pneu N°5 mais l'angle de la moto semble plus important.

Dans les enchainements de virages, la précision et le grip permettent d'être vif dans les changements d'angles.

En sortie de virage, on peut accélérer tôt et fort. Lorsque le traction control intervient, il est discret et progressif.

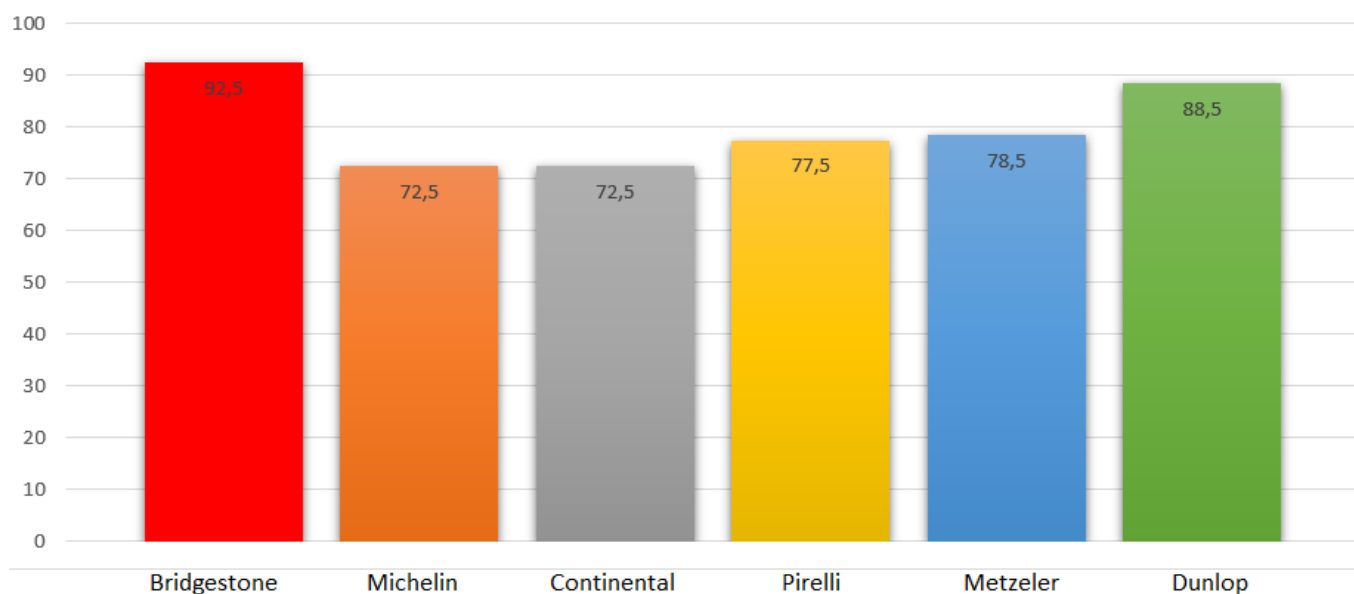
Dans le pif paf rapide, les vitesses de passage sont élevées. Lorsqu'on passe sur des flaques d'eaux, il y a quelques décrochages, mais ils restent progressifs et peu amples.

On peut freiner tard et fort, le grip est assez élevé. Si l'ABS intervient on le ressent très peu et la moto reste stable.

Tableaux de cotations et de chronos Wet Handling

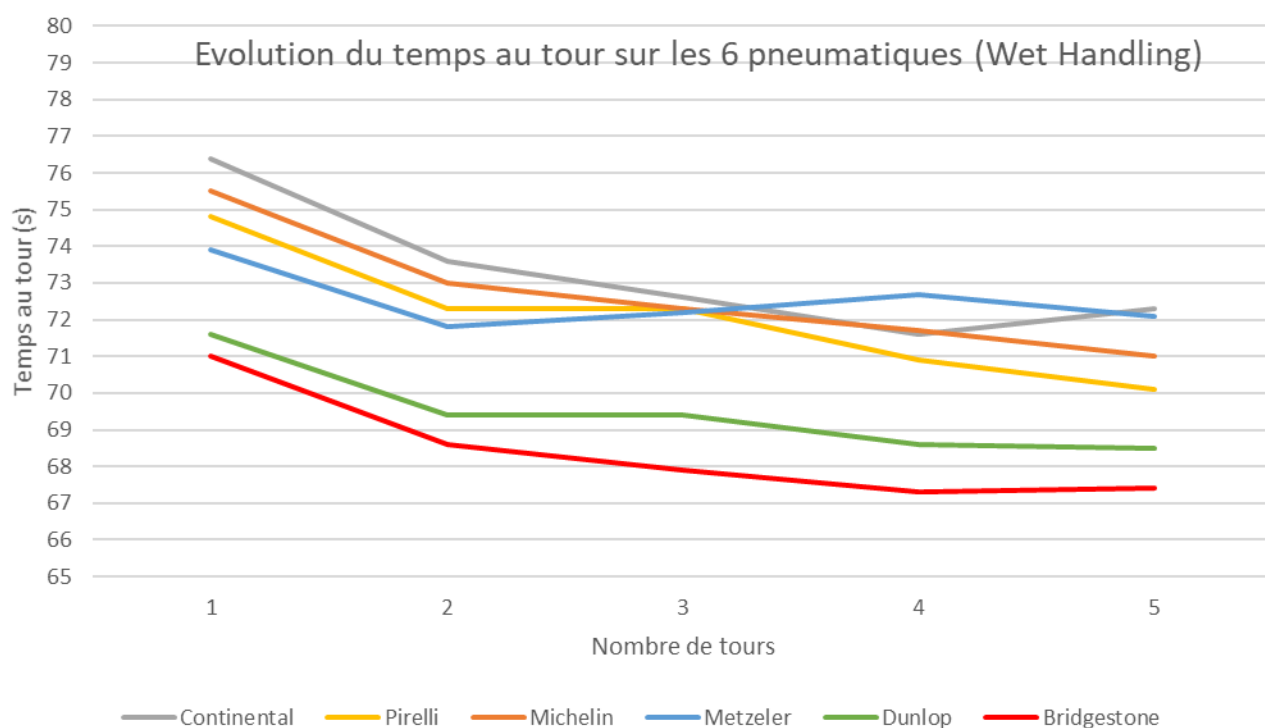
			MAX 10 (0,2 steps)	Continental	Pirelli	Michelin	Metzeler	Dunlop	Bridgestone
WET	Stability	General Stability		6,5	7	6,5	7	8	8
	Handling	Handling lightness		6,5	7	7	7,5	8,5	8,5
		Handling linearity		6,5	7	7	7,5	8,5	8,5
		Precision		7	7	7	7,5	8	8,5
	Grip	Cornering Grip Feel FR		7	7	6,5	7	8	8,5
		Cornering Grip Feel RR		6,5	7	6,5	7	8	8,5
		Traction Grip (in CA)		6,5	7	6,5	6,5	8	8,5
		Straight Traction Grip (0° CA)		7	6,5	6,5	6,5	7,5	8
		Limit behaviour / Control		6	7	6	7	8	8,5
	Contact	Contact Feel FR		6,5	7,5	6,5	7,5	8	8,5
Contact Feel RR			6,5	7,5	6,5	7,5	8	8,5	
TOTAL WET (max 110)				72,5	77,5	72,5	78,5	88,5	92,5

Score de la cotation Wet Handling - (sur un total de 110 points)



Tours Chronos réalisés sur le circuit Wet Handling Bridgestone

	Continental	Pirelli	Michelin	Metzeler	Dunlop	Bridgestone
Mise en chauffe	01:16,4	01:14,8	01:15,5	01:13,9	01:11,6	01:11,0
	01:13,6	01:12,3	01:13,0	01:11,8	01:09,4	01:08,6
Tours chronos	01:12,6	01:12,3	01:12,3	01:12,2	01:09,4	01:07,9
	01:11,6	01:10,9	01:11,7	01:12,7	01:08,6	01:07,3
	01:12,3	01:10,1	01:11,0	01:12,1	01:08,5	01:07,4
	01:13,2					01:07,2



Résultats des distances d'arrêt avec une vitesse initiale de 100 km/h sur sol sec et mouillé.

Pour ces essais, nous avons utilisé un deuxième set de pneus neuf, le rodage a été réalisé sur 2 tours sur la piste dry handling.

Date	22/03/2021	Véhicule d'essai	Kawasaki Z900cc	Essayeur	B, Destoop
Météo	0	T° piste	30°		
Type de charge véhicule	1 personne		Masse totale véhicule d'essai		0

DISTANCES D'ARRET SUR SOL SEC (en mètres)	DISTANCES D'ARRET SUR SOL MOUILLE (en mètres)
Freinage 100 → 0	Freinage 100 → 0
Pneu de référence : Bridgestone Battlax Sport Touring T32	Pneu de référence : Bridgestone Battlax Sport Touring T32
45,56	50,08
Pneu test : Michelin Road 5 2 CT+	Pneu test : Michelin Road 5 2 CT+
46,89	49,24
Pourcentage d'écart entre configuration test et celle de référence	Pourcentage d'écart entre configuration test et celle de référence
2,92%	-1,67%

DISTANCES D'ARRET SUR SOL SEC (en mètres)	DISTANCES D'ARRET SUR SOL MOUILLE (en mètres)
Freinage 100 → 0	Freinage 100 → 0
Pneu de référence : Bridgestone Battlax Sport Touring T32	Pneu de référence : Bridgestone Battlax Sport Touring T32
45,56	50,08
Pneu test : Continental Contiroad attack 3	Pneu test : Continental Contiroad attack 3
46,32	46,84
Pourcentage d'écart entre configuration test et celle de référence	Pourcentage d'écart entre configuration test et celle de référence
1,68%	-6,46%

DISTANCES D'ARRET SUR SOL SEC (en mètres)	DISTANCES D'ARRET SUR SOL MOUILLE (en mètres)
Freinage 100 → 0	Freinage 100 → 0
Pneu de référence : Bridgestone Battlax Sport Touring T32	Pneu de référence : Bridgestone Battlax Sport Touring T32
45,56	50,08
Pneu test : Pirelli Grand Turismo Angel GT 2	Pneu test : Pirelli Grand Turismo Angel GT 2
45,40	49,02
Pourcentage d'écart entre configuration test et celle de référence	Pourcentage d'écart entre configuration test et celle de référence
-0,34%	-2,11%

DISTANCES D'ARRET SUR SOL SEC (en mètres)	DISTANCES D'ARRET SUR SOL MOUILLE (en mètres)
Freinage 100 → 0	Freinage 100 → 0
Pneu de référence : Bridgestone Battlax Sport touring T32	Pneu de référence : Bridgestone Battlax Sport touring T32
46,86	49,09
Pneu test : Metzeler Road Tec 01	Pneu test : Metzeler Road Tec 01
45,31	45,81
Pourcentage d'écart entre configuration test et celle de référence	Pourcentage d'écart entre configuration test et celle de référence
-3,31%	-6,68%

DISTANCES D'ARRET SUR SOL SEC (en mètres)	DISTANCES D'ARRET SUR SOL MOUILLE (en mètres)
Freinage 100 → 0	Freinage 100 → 0
Pneu de référence : Bridgestone Battlax Sport touring T32	Pneu de référence : Bridgestone Battlax Sport touring T32
46,86	49,09
Pneu test : Dunlop Road Smart 3	Pneu test : Dunlop Road Smart 3
47,74	52,67
Pourcentage d'écart entre configuration test et celle de référence	Pourcentage d'écart entre configuration test et celle de référence
1,89%	7,29%

Résultats des distances parcourues entre 80 km/h et 10 km/h sur sol sec et mouillé (Vitesse initiale 100 km/h).

DISTANCES D'ARRET SUR SOL SEC (en mètres)	DISTANCES D'ARRET SUR SOL MOUILLE (en mètres)
Freinage 80 → 10	Freinage 80 → 10
Pneu de référence : Bridgestone Battlax Sport Touring T32	Pneu de référence : Bridgestone Battlax Sport Touring T32
Pneu test : Michelin Road 5 2 CT+	Pneu test : Michelin Road 5 2 CT+
Pourcentage d'écart entre configuration test et celle de référence	Pourcentage d'écart entre configuration test et celle de référence
27,88 28,47 2,14%	28,65 28,82 0,58%

DISTANCES D'ARRET SUR SOL SEC (en mètres)	DISTANCES D'ARRET SUR SOL MOUILLE (en mètres)
Freinage 80 → 10	Freinage 80 → 10
Pneu de référence : Bridgestone Battlax Sport Touring T32	Pneu de référence : Bridgestone Battlax Sport Touring T32
Pneu test : Continental Contiroad attack 3	Pneu test : Continental Contiroad attack 3
Pourcentage d'écart entre configuration test et celle de référence	Pourcentage d'écart entre configuration test et celle de référence
27,88 27,82 -0,22%	28,65 27,26 -4,86%

DISTANCES D'ARRET SUR SOL SEC (en mètres)	DISTANCES D'ARRET SUR SOL MOUILLE (en mètres)
Freinage 80 → 10	Freinage 80 → 10
Pneu de référence : Bridgestone Battlax Sport Touring T32	Pneu de référence : Bridgestone Battlax Sport Touring T32
Pneu test : Pirelli Grand Turismo Angel GT 2	Pneu test : Pirelli Grand Turismo Angel GT 2
Pourcentage d'écart entre configuration test et celle de référence	Pourcentage d'écart entre configuration test et celle de référence
27,88 27,62 -0,92%	28,65 28,30 -1,23%

DISTANCES D'ARRET SUR SOL SEC (en mètres)	DISTANCES D'ARRET SUR SOL MOUILLE (en mètres)
Freinage 80 → 10	Freinage 80 → 10
Pneu de référence : Bridgestone Battlax Sport touring T32	Pneu de référence : Bridgestone Battlax Sport touring T32
Pneu test : Metzeler Road Tec 01	Pneu test : Metzeler Road Tec 01
Pourcentage d'écart entre configuration test et celle de référence	Pourcentage d'écart entre configuration test et celle de référence
27,59 27,64 0,16%	28,25 27,35 -3,20%

DISTANCES D'ARRET SUR SOL SEC (en mètres)	DISTANCES D'ARRET SUR SOL MOUILLE (en mètres)
Freinage 80 → 10	Freinage 80 → 10
Pneu de référence : Bridgestone Battlax Sport touring T32	Pneu de référence : Bridgestone Battlax Sport touring T32
Pneu test : Dunlop Road Smart 3	Pneu test : Dunlop Road Smart 3
Pourcentage d'écart entre configuration test et celle de référence	Pourcentage d'écart entre configuration test et celle de référence
27,59 28,26 2,40%	28,25 29,63 4,88%

Résultats des distances parcourues entre 50 km/h et 10 km/h sur sol sec et mouillé (Vitesse initiale 100 km/h).

DISTANCES D'ARRET SUR SOL SEC (en mètres)	DISTANCES D'ARRET SUR SOL MOUILLE (en mètres)
Freinage 50 → 10	Freinage 50 → 10
Pneu de référence : Bridgestone Battlax Sport Touring T32	Pneu de référence : Bridgestone Battlax Sport Touring T32
Pneu test : Michelin Road 5 2 CT+	Pneu test : Michelin Road 5 2 CT+
Pourcentage d'écart entre configuration test et celle de référence	Pourcentage d'écart entre configuration test et celle de référence
10,84	10,73
10,91	10,50
0,65%	-2,08%

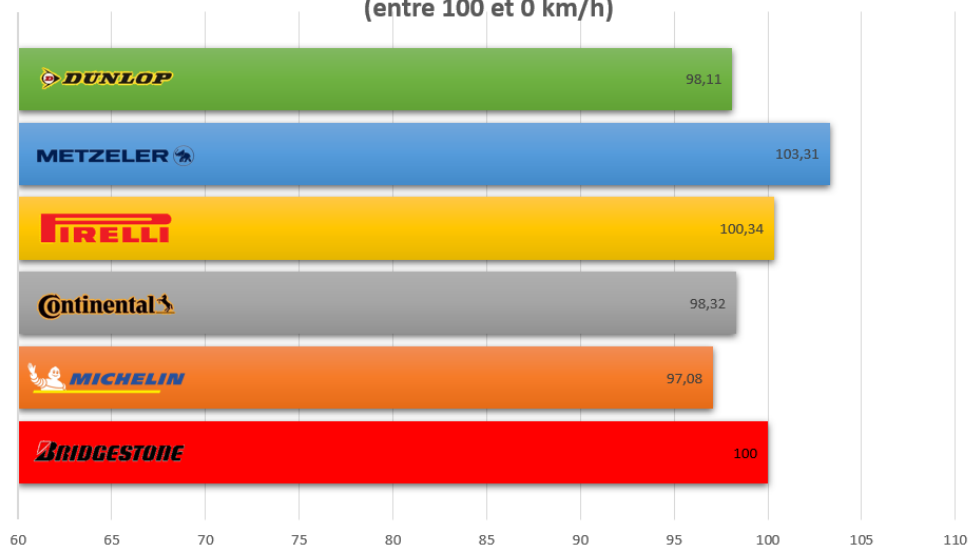
DISTANCES D'ARRET SUR SOL SEC (en mètres)	DISTANCES D'ARRET SUR SOL MOUILLE (en mètres)
Freinage 50 → 10	Freinage 50 → 10
Pneu de référence : Bridgestone Battlax Sport Touring T32	Pneu de référence : Bridgestone Battlax Sport Touring T32
Pneu test : Continental Contiroad attack 3	Pneu test : Continental Contiroad attack 3
Pourcentage d'écart entre configuration test et celle de référence	Pourcentage d'écart entre configuration test et celle de référence
10,84	10,73
10,59	10,57
-2,31%	-1,46%

DISTANCES D'ARRET SUR SOL SEC (en mètres)	DISTANCES D'ARRET SUR SOL MOUILLE (en mètres)
Freinage 50 → 10	Freinage 50 → 10
Pneu de référence : Bridgestone Battlax Sport Touring T32	Pneu de référence : Bridgestone Battlax Sport Touring T32
Pneu test : Pirelli Grand Turismo Angel GT 2	Pneu test : Pirelli Grand Turismo Angel GT 2
Pourcentage d'écart entre configuration test et celle de référence	Pourcentage d'écart entre configuration test et celle de référence
10,84	10,73
10,80	10,69
-0,43%	-0,31%

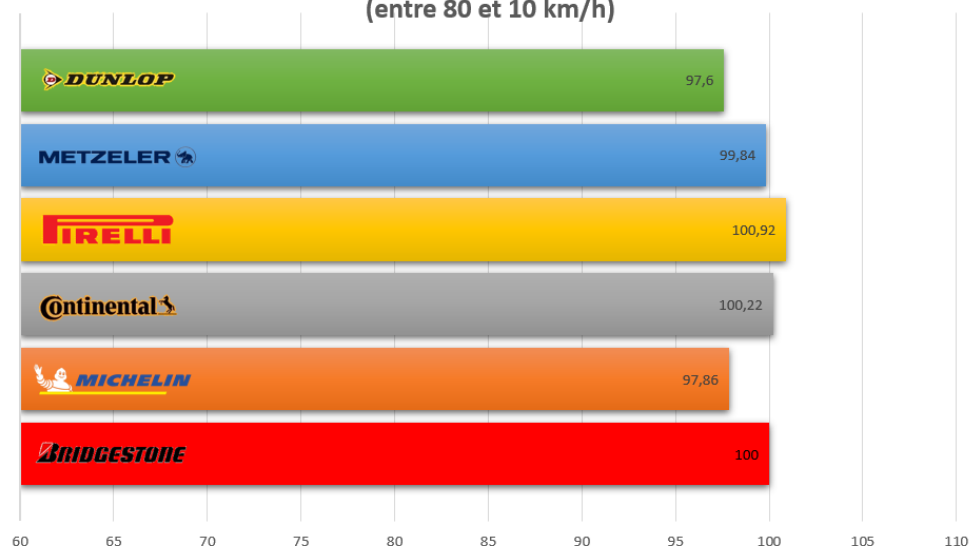
DISTANCES D'ARRET SUR SOL SEC (en mètres)	DISTANCES D'ARRET SUR SOL MOUILLE (en mètres)
Freinage 50 → 10	Freinage 50 → 10
Pneu de référence : Bridgestone Battlax Sport touring T32	Pneu de référence : Bridgestone Battlax Sport touring T32
Pneu test : Metzeler Road Tec 01	Pneu test : Metzeler Road Tec 01
Pourcentage d'écart entre configuration test et celle de référence	Pourcentage d'écart entre configuration test et celle de référence
10,71	10,82
10,54	10,58
-1,65%	-2,25%

DISTANCES D'ARRET SUR SOL SEC (en mètres)	DISTANCES D'ARRET SUR SOL MOUILLE (en mètres)
Freinage 50 → 10	Freinage 50 → 10
Pneu de référence : Bridgestone Battlax Sport touring T32	Pneu de référence : Bridgestone Battlax Sport touring T32
Pneu test : Dunlop Road Smart 3	Pneu test : Dunlop Road Smart 3
Pourcentage d'écart entre configuration test et celle de référence	Pourcentage d'écart entre configuration test et celle de référence
10,71	10,82
10,84	10,83
1,21%	0,03%

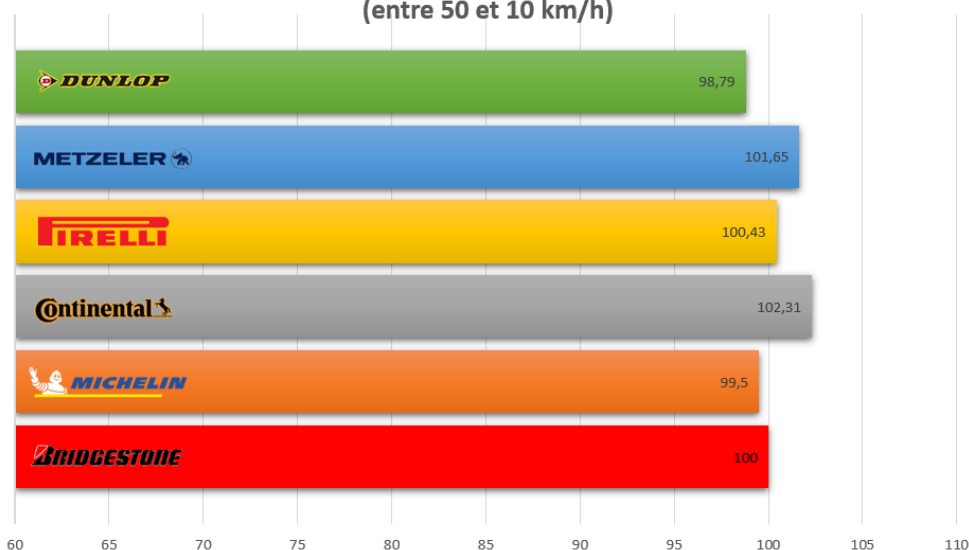
**Pourcentage de performance - Distance d'arrêt sol sec
(entre 100 et 0 km/h)**



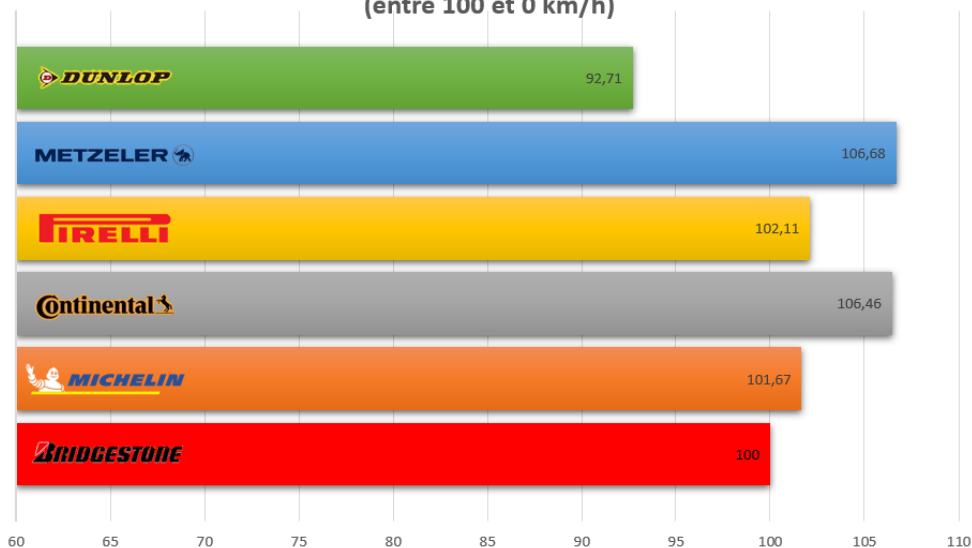
**Pourcentage de performance - Distance d'arrêt sol sec
(entre 80 et 10 km/h)**



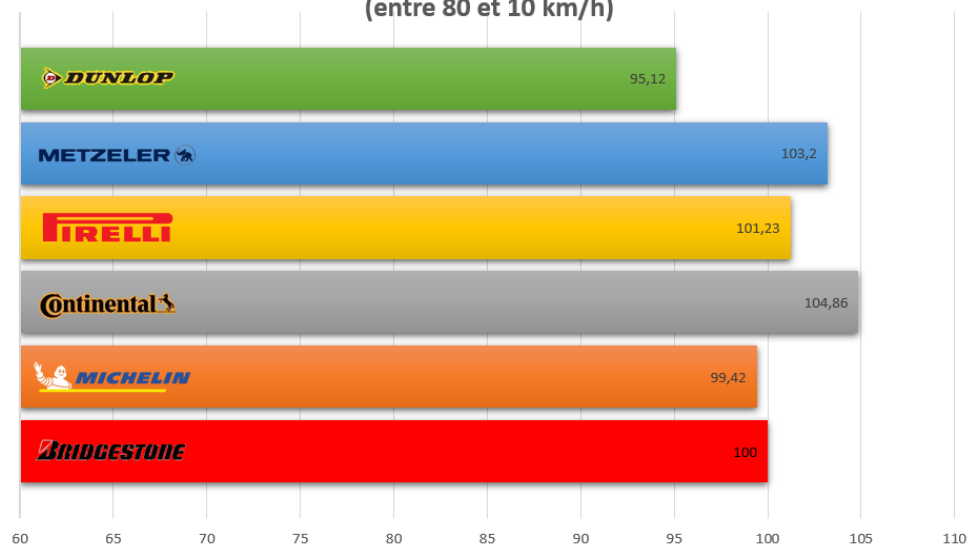
**Pourcentage de performance - Distance d'arrêt sol sec
(entre 50 et 10 km/h)**



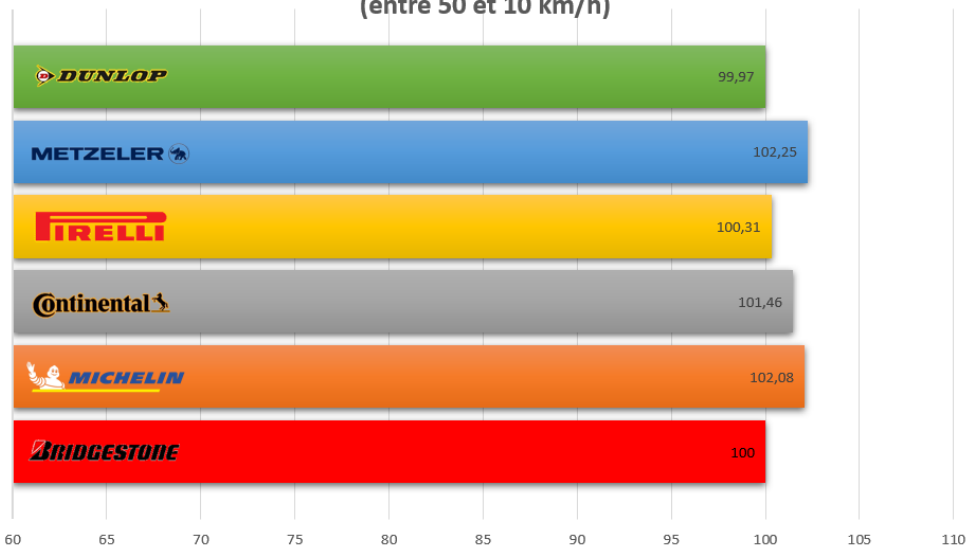
**Pourcentage de performance - Distance d'arrêt sol mouillé
(entre 100 et 0 km/h)**



**Pourcentage de performance - Distance d'arrêt sol mouillé
(entre 80 et 10 km/h)**



**Pourcentage de performance - Distance d'arrêt sol mouillé
(entre 50 et 10 km/h)**



IV- Conclusion

La performance sur 3 tours sur sol sec du Bridgestone Battlax Sport touring T32 est très proche de celle du Dunlop Roadsmart 3. Le Bridgestone Battlax Sport touring T32 demande un peu plus de temps de mise en chauffe. Cependant il procure le meilleur feeling parmi tous les pneus évalués. Le pneumatique Bridgestone Battlax Sport touring T32 est la référence de sa catégorie sur sol sec, que ce soit en précision, en vitesse de passage dans des virages lents ou rapides, en stabilité sur l'angle, ou bien encore lors de freinages en ligne droite ou sur l'angle.

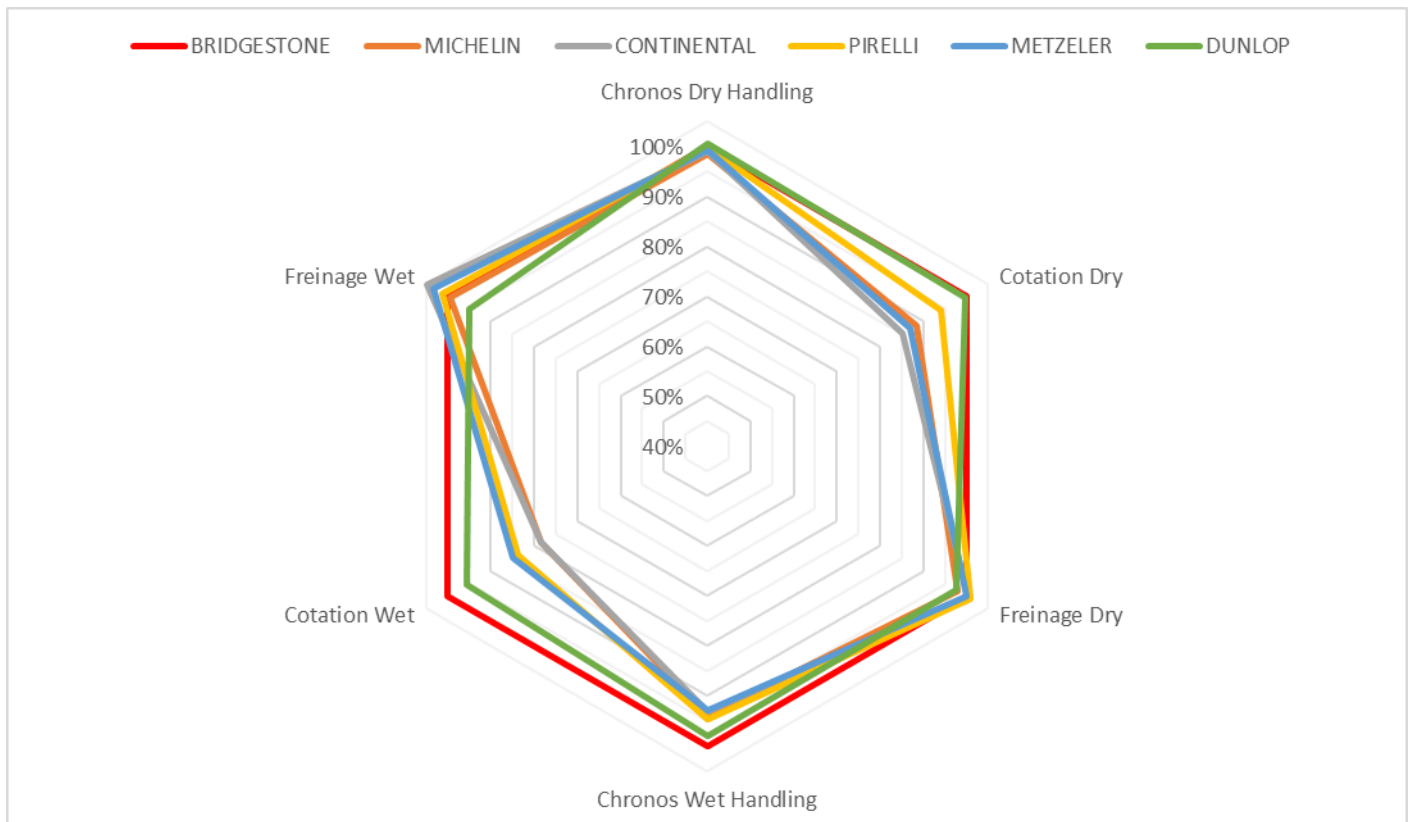
Sur sol mouillé, le Bridgestone Battlax Sport touring T32 est de loin le meilleur en performance. Il permet également d'avoir un très bon niveau de confiance dans sa machine.

L'évaluation subjective met en évidence des vitesses de passage en courbe plus rapides, avec une prise d'angle plus importante. Il procure plus de grip à l'accélération aussi bien en ligne droite que sur l'angle. La machine équipée des Bridgestone Battlax Sport touring T32 est aussi plus stable sur les freinages en ligne droite et en entrée de virage.

Les essais mesurés permettent de conclure que le Bridgestone Battlax Sport touring T32 n'est pas le plus performant en distance d'arrêt. Le pneu Metzeler Roadtec 01 et le pneu Continental ContiRoadAttack 3 sont meilleurs.

Nota : Au freinage le ressenti du jugement subjectif du Bridgestone Battlax Sport touring T32 est très bon. Ceci peut s'expliquer par la procédure utilisée, nous avons réalisé des freinages d'urgence afin de limiter l'effet pilote, c'est-à-dire une prise de frein rapide de manière à rentrer dans l'ABS le plus tôt possible. Avec certains pneumatiques l'accord avec la suspension est correct et le pneu reste en contact avec le sol, procurant un meilleur guidage et moins de déviation, avec d'autres comme le Bridgestone ou le Dunlop, il y a un petit rebond lors de la prise des freins, le guidage est moins précis ce qui rallonge la distance d'arrêt.

SPIDER DIAGRAM



	BRIDGESTONE	MICHELIN	CONTINENTAL	PIRELLI	METZELER	DUNLOP
Chronos Dry Handling	100,0%	98,6%	99,0%	99,9%	99,2%	100,7%
Cotation Dry	100,0%	88,3%	85,2%	94,2%	87,0%	99,6%
Freinage Dry	100,0%	97,9%	100,2%	100,9%	99,8%	97,6%
Chronos Wet Handling	100,0%	93,9%	93,1%	94,7%	92,9%	98,1%
Cotation Wet	100,0%	78,4%	78,4%	83,8%	84,9%	95,7%
Freinage Wet	100,0%	99,4%	104,9%	101,2%	103,2%	95,1%

Grille de cotation

		Cotation subjective des prestations véhicules CERAM									
		Zone des refus				Zone critique		Zone Acceptable			
Echelles		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Prestation		TRÈS DÉFAILLANTE	DÉFAILLANTE	TRÈS INSUFFISANTE	INSUFFISANTE	MÉDIOCRE	PASSABLE	SATISFAISANTE	TRÈS SATISFAISANTE	EXCELLENTE	EXCEPTIONNELLE
OBSERVATIONS		Intolérable				Très décevant		Acceptable		Séduisant	
Appréciation		Refuse				Se plaint		Apprécie		Perçoit la qualité particulière de la prestation	
Réaction du client		Refuse				Se plaint		Apprécie		Perçoit la qualité particulière de la prestation	
Symptômes		Panne (sécurité)	Panne	Fonction dégradée	Défaut très fort	Défaut fort	Défaut moyen	Défaut de spécialiste	Aucun Défaut		
Conséquences pour le client		Immobilisation véhicule		Demande de retouche systématique		Demande de retouche fréquente	Demande de retouche occasionnelle	Satisfaction	Forte satisfaction	Très forte satisfaction	