



Test de voiture

## Test TCS – les hybrides sous la loupe

Un peu moins de 300 000 voitures neuves ont été mises en circulation en 2018. La proportion de modèles partiellement et complètement électriques a continué d'augmenter: environ 7% des voitures neuves sont électrifiées. Les versions les plus appréciées des Suissesses et des Suisses sont les hybrides à essence dont environ 14'500 unités neuves ont été immatriculées en 2018, soit trois fois plus que des voitures purement électriques. Le TCS a examiné à fond deux représentants modernes de cette catégorie : la Toyota C-HR Hybrid et la Kia Niro Hybrid.

Les deux voitures testées, une Toyota C-HR Hybrid et une Kia Niro Hybrid, possèdent chacune un moteur à essence et un moteur électrique. Il s'agit d'«hybrides complets», car les deux modèles permettent de parcourir une distance limitée en mode purement électrique à condition que certains facteurs (vitesse, accélération, état de charge de la batterie ou chauffage) le permettent. L'autonomie purement électrique est de 2,9 km pour la Toyota C-HR et de 4,1km (grâce aussi à une batterie de plus grande capacité) pour la Kia Niro.

### Le test

Soumises au même test TCS, les deux voitures peuvent être comparées directement. L'accent de ces essais ayant été mis sur la consommation de carburant, le test a été complété par un trajet en convoi sur le circuit TCS normalisé et par des mesures de consommation sur banc d'essai. Sur le circuit TCS normalisé, la Kia Niro Hybrid a consommé 5.1 l/100 km, la Toyota 4.9 l/100km. La différence la plus nette a été constatée sur le trajet en campagne où la Toyota C-HR s'est contentée de 3.8 l/100km alors que la Kia Niro Hybrid a consommé 4.2 l/100km. Ces deux SUV se classent donc à un niveau semblable à celui des véhicules hybrides testés jusqu'ici.

### Conclusion du test

Les différences les plus marquantes entre les deux voitures se révèlent dans les



domaines du confort et de la consommation. La Kia Niro Hybrid offre certes un équipement de confort plus riche que celui de la Toyota C-HR, mais la concurrente japonaise a marqué des points grâce à un habitacle plus silencieux et un train de roulement plus confortable. Les deux modèles sont économiques, mais Toyota profite d'une longue expérience dans la construction de véhicules hybrides. Le test complet peut être consulté à l'adresse [www.test.tcs.ch](http://www.test.tcs.ch).

### Moteur thermique, hybride, hybride plug-in ou électrique : que choisir aujourd'hui?

Les progrès réalisés en matière de motorisation thermique ont permis de faire baisser la consommation, et par conséquent les émissions de CO<sub>2</sub>, tant pour l'essence que pour le diesel, qui reste une bonne option pour les grands rouleurs effectuant régulièrement de longs trajets. Selon l'usage, les moteurs hybrides offrent de meilleures performances. Pour les hybrides complets, la consommation est particulièrement basse si l'on effectue l'essentiel de ses trajets en milieu urbain ou en campagne sur de courtes distances.

Les tests menés par le TCS sur des hybrides rechargeables (plug-in) démontrent que la consommation de carburant est sensiblement plus basse que celle des



voitures usuelles à moteur à combustion. Les tests ont cependant révélé que des températures ambiantes basses réduisent fortement l'autonomie électrique. Il faut donc disposer de capacités de stockage électrique importantes pour faire de longs trajets en hiver avec une propulsion purement électrique. En outre, la part électrique du moteur doit être assez puissant pour pouvoir effectuer un maximum de déplacements quotidiens à l'électricité. Un critère qui s'impose de manière évidente pour les voitures entièrement électriques. Les voitures électriques modernes peuvent désormais disposer d'une autonomie acceptable, même dans des conditions exigeantes. En outre, de nombreuses voitures électriques ne conviennent toujours pas à de grands voyages de vacances, ce qui implique de prévoir un planning prolongé de son déplacement. Cet inconvénient sera toutefois progressivement amenuisé en rendant le réseau de stations de recharge plus dense et plus facilement accessible.



Test de voiture

# Test TCS – les hybrides sous la loupe

## Aperçu des résultats du test

		<b>Toyota C-HR</b> Hybrid, Premium Fr. 40'300.00 <sup>1</sup>	<b>Kia Niro</b> Hybrid, Style Fr. 37'450.00 <sup>1</sup>
			
	Gew.		
Carrosserie	0.15	61%	61%
Habitacle	0.1	70%	67%
Confort	0.1	71%	63%
Prix/prestations	0.15	72%	78%
Comportement routier	0.1	66%	60%
Moteur et transmission	0.1	59%	62%
Consommation	0.15	90%	73%
Sécurité	0.15	84%	81%
<b>Note finale</b>		<b>72%</b>	<b>69%</b>
		★★★★☆	★★★★☆
Consommation TCS Circuit normalisé		4.9 l/100km	5.1 l/100km
Autonomie électrique		2.9 km	4.1 km

<sup>1</sup> Prix CH

très bien	90-100%	★★★★★
	80-89%	★★★★★
bien	70-79%	★★★★☆
	60-69%	★★★★☆
satisfaisant	50-59%	★★★☆☆
	40-49%	★★★☆☆
Mauvais	30-39%	★★☆☆☆
		★★☆☆☆



Test de voiture

## Test TCS – les hybrides sous la loupe

### Qu'est-ce qu'un véhicule hybride et comment ça fonctionne?

Une voiture hybride possède deux sources d'entraînement, un moteur thermique (généralement à essence) et un moteur électrique. L'énergie de décélération est récupérée dans la batterie et le moteur électrique délivre une puissance d'appoint à l'accélération.

### Quels sont les différents types d'hybridation?

Faisons une première distinction entre les hybrides essence et diesel. Ensuite, certaines hybrides, appelées plug-in (PHEV), sont équipées d'une batterie rechargeable sur le réseau et procurant une autonomie de 40 à 100 km en mode 100% électrique.

Les véhicules plug-in avec prolongateur d'autonomie (range extender) sont en fait électriques, le moteur thermique ne servant qu'à accroître l'autonomie.

Les hybrides non rechargeables sur le réseau sont souvent classées en fonction de leur degré d'assistance électrique, de l'hybridation complète à la micro-hybridation, en passant par l'hybridation douce. Une hybridation totale permet de parcourir quelques kilomètres en mode électrique. La Toyota Prius, qui fit décoller la propulsion hybride il y a plus de 20 ans, en est l'exemple typique.

Bien que la micro-hybridation et l'hybridation douce récupèrent aussi de l'énergie (souvent dans des batteries de 48 V), c'est pratiquement toujours le moteur thermique qui assure la locomotion.



**Ballet de moteurs** Les hybrides allient blocs thermiques et électriques

### Quand un véhicule hybride a-t-il sa raison d'être?

Le progrès technologique se reflète aussi dans les consommations de carburant et les émissions de CO<sub>2</sub> des moteurs essence et des diesels. Ces derniers peuvent être une bonne option pour les longs trajets. Cependant, les systèmes hybrides sont crédités de consommations encore plus basses selon le profil de conduite. Un véhicule hybride intégral est particulièrement économe en zone urbaine, ou même hors agglomérations si les trajets sont courts. Le plein de carburant se fait comme avec un véhicule conventionnel. Les hybrides plug-in conviennent aux personnes se déplaçant habituellement dans un rayon restreint, mais susceptibles de parcourir aussi des distances plus longues. De plus, il est

important de disposer de stations de recharge à domicile ou en cours de route. Surtout dans le cas des véhicules électriques à prolongateur d'autonomie.

### Qu'en est-il de l'offre de véhicules hybrides et de l'accueil qui leur est réservé?

Les Suisses ont acheté plus de 15 000 véhicules hybrides neufs l'an dernier (sur environ 300 000 immatriculations globales). Ce nombre est près de trois fois supérieur à celui des achats de véhicules 100% électriques. Le marché automobile suisse compte environ 2600 modèles, dont 150 hybrides. Et leur nombre va sensiblement augmenter au cours des prochains mois.

De plus amples informations sur les différents véhicules et leurs coûts d'acquisition et d'entretien sous: [tcs.ch/recherche-auto](https://tcs.ch/recherche-auto)