

Autos électriques ou hybrides

Pour vos prochaines autos, en vue de protéger l'environnement en consommant moins de pétrole, devriez-vous penser à acheter une auto électrique ou hybride? Vous pensez peut-être que le choix est trop limité ou que les prix sont encore trop élevés? Dans un sens vous avez raison, mais pas pour longtemps!

En effet, les pages suivantes vous montreront que les autos électriques ne sont pas du futur, mais du présent et plusieurs modèles sont déjà disponibles. À compter de 2012, plusieurs nouveaux modèles seront offerts qui pourront satisfaire vos besoins et votre porte-monnaie. Vous pourrez choisir entre une auto hybride ou électrique.

L'auto hybride a des piles, mais on ne peut pas aller bien loin sur les piles seulement de 25 à 100 Km selon les modèles. Après le moteur à essence entre en jeu pour le reste du trajet. Le freinage recharge un peu les piles, mais il faut se rebrancher ensuite à la maison pour recharger complètement.

L'auto électrique fonctionne seulement sur ses piles. Il n'y a pas de moteur à essence. Il faut donc recharger pour pouvoir continuer à rouler. Mais on pourra rouler pendant 100 Km avec la BYD F3DM, on peut déjà rouler pendant 160 Km avec le Nissan Leaf ou la Mitsubishi i-MiEV, la Phoenix SUV ou la Think City, et on pourra rouler pendant 333 Km avec la SIM LEI. Donc, pour la plupart des gens qui roulent en moyenne 75 Km par jour, ces autos feront parfaitement l'affaire. Avec la SIM LEI on pourra même faire Québec/Montréal, recharger et revenir le lendemain sans problème. Vous aurez besoin de faire plus de kilomètres? Alors vous pouvez toujours louer une auto à essence.

Problème l'hiver? Aucun problème mécanique, même que les piles préfèrent le froid. L'autonomie sera cependant un peu réduite à cause du chauffage et autres résistances. Par exemple, on roulera pendant 130 Km au lieu de 160 Km. La même chose avec la climatisation pendant l'été si elle fonctionne à plein.

Selon Pierre Langlois, docteur en physique et consultant spécialisé en voitures électriques, aussitôt que la production des autos aura atteint dans le monde plus de 100 000 exemplaires, les prix vont chuter considérablement. Une auto électrique en soi coûte beaucoup moins cher à produire qu'une auto classique, parce qu'il y a beaucoup moins de pièces : pas de moteur à essence, pas de boîte de vitesse, pas de différentiel, pas de réservoir d'essence, de tuyau d'échappement, etc. Une auto hybride avec un petit moteur à essence coûte aussi moins cher à produire.

Ce sont les batteries qui sont encore très chères : 1 000 \$ pour chaque Kilo Watt (kW), et il faut de 20 à 25 kW pour propulser convenablement une auto genre Toyota Corolla. Mais avec la production de masse, le prix du kW va passer rapidement à 500 \$ puis de moins en moins cher à mesure que la production augmentera que la technique progressera. Au lieu de coûter 35 000 \$ ou 40 000 \$ dollars, une auto électrique pourra coûter autour de 20 000 \$.

Ces autos seront-elles performantes?

Prenons le cas de la SIM LEI. Voir la photo page 4. Avec une batterie de 24,5 kWh, la SIM-LEI pourra parcourir 333 km en cycle urbain et pourra être rechargée à la maison. SIM-Drive compte commercialiser la SIM-Lei en 2013 au Japon. Cette auto utilisera un moteur roue comme l'ingénieur québécois Pierre Couture l'avait inventé en 1992. Cette auto de 1650 Kilos, de taille équivalente à une Toyota Prius, donc Intermédiaire, pourra rouler jusqu'à 150km/h en vitesse de pointe et pourra accélérer de 0 à 100km/h en 4,8 secondes. À titre de comparaison, pour se rendre à 100 Km/hre une Corolla prend 11 secondes et une Ford Mustang V-8 prend 5,4 secondes !

Attendons encore deux ans et si nous devons changer, procurons-nous une auto électrique ou hybride. L'économie en carburant compensera à moyen terme le prix plus élevé que celui d'une auto classique dont l'essence deviendra beaucoup plus chère bientôt.

Quelques modèles d'autos électriques ou hybrides

LA VOLT DE CHEVROLET – HYBRIDE RECHARGEABLE



LA Volt présente une autonomie totale d'environ 580 km. **Pendant les premiers 40 à 80 km, la Volt roule, sans consommer d'essence** ni dégager d'émissions, grâce à l'électricité stockée dans sa batterie lithium-ion de 16 kWh. Lorsque la batterie de la Volt devient faible, un ensemble moteur à essence de 1,4 L et alternateur prend la relève en toute transparence pour accroître l'autonomie d'environ 500 km avec un plein. Temps de recharge : toute prise domestique standard de 120 volts huit hres. Par contre, il est possible de réduire le temps de recharge à 3 hres en installant une borne de 240 volts, laquelle requiert un circuit électrique spécifique similaire à celui utilisé par une sècheuse.

FORD FOCUS ECONETIC – HYBRIDE PAS RECHARGEABLE



Équipée 1,6l TDCi Duratorq de 105ch la version Econetic de la nouvelle Focus qui sera présentée au salon d'Amsterdam la semaine prochaine consommera 3,5l/100km, pour des émissions à partir de 95g/km*.

Grace aux technologies Start&Stop, récupération d'énergie, et mode de conduite Eco, l'avancée est significative par rapport à la version diesel Duratorq classiques :

TOYOTA PRIUS – HYBRIDE RECHARGEABLE



La Toyota Prius propose désormais ce petit avantage de plus qu'offrent les véhicules hybrides dont on peut recharger les batteries en se branchant dans une prise de courant standard. Prius 2012 recevra un ensemble de batteries lithium-ion plus gros qu'avant. Une consommation de 3,63 litres/100 km.

NISSAN LEAF – TOUT ÉLECTRIQUE



La Leaf est une voiture intermédiaire à hayon à cinq places. D'une autonomie d'environ 160 km, elle se recharge complètement en sept heures sur du 240 Volts. Sur une prise ordinaire de 120 Volts, cela exige environ 20 heures si la batterie est complètement à plat. Avec un chargeur rapide, elle serait rechargée à 80% en moins d'une demi-heure. Sa batterie au lithium-ion de 24 kWh est garantie 8 ans ou 160 000 km. Testée en hiver en Finlande, elle aurait une autonomie d'au moins 100 km à une température de -10°C avec le chauffage au maximum, assure le constructeur.

Atteignant une vitesse maximale de 140 km/h, la Leaf développe 107 chevaux (80 kW) pour un couple de 207 livres-pieds. Elle fait son poids, presque 1600 kg, possède un centre de gravité plutôt bas et affiche une répartition des masses de 50/50.

SIM-LEI – TOUT ÉLECTRIQUE



Le prototype a surpassé ces objectifs avec 333km sur base d'une batterie relativement petite 24,5kWh (à titre de comparaison c'est la taille de celle d'une Nissan Leaf qui propose un maximum de 175km) alors que les performances ne sont pas en reste 150km/h en vitesse de pointe et surtout le 0 à 100km/h en 4,8 secondes!

i-MiEV – TOUT ÉLECTRIQUE



La i-MiEV (pour *Mitsubishi Innovative Electric Vehicle*) est une voiture "Zéro Emission" fonctionnant entièrement à l'électricité et qui ne nécessite aucune autre source d'énergie qu'une simple prise de courant. Résultat, la nipponne bondit —de 0 à 100 km/h en 10,6 s et 2,8 s pour passer de 40 à 60 km/h. Autonomie de 160 km. Vitesse maximale 130 Km.

THINK CITY – TOUT ÉLECTRIQUE



- Vitesse maximale 110 km/h
 - Accélération 0-50km/h 6.5 secondes
 - accélération 0-80km/h 16.0 secondes
 - Temps de charge: Lithium battery; 0-100% 8 hrs. Zebra battery; 0-80% 7 hrs, 80-100% 4 hrs.
- Autonomie : 160* km

PHOENIX SUV – TOUT ÉLECTRIQUE



0-100 Km moins de 14 secondes
Vitesse maximum 150 km/h
0-100 km/h 10,0 secondes
Autonomie 160 km route et Autonomie : Ville: 129 Km par charge
Temps de charge Normale : 5 à 6 heures Rapide : 10 minutes (95 % de la charge, grâce à un chargeur rapide). La batterie affiche une puissance de 35 Kwh, permet d'être rechargé 25 000 fois et une charge rapide dure 10 minutes permettant 95% de la charge, soit environ 150 km.

VOLVO RECHARGE – HYBRIDE RECHARGEABLE



Chargé à pleine capacité, le véhicule basé sur la Volvo C30 peut parcourir jusqu'à 100 km en utilisant uniquement la puissance des batteries avant que son moteur Flexifuel à quatre cylindres ne doive entrer en fonction. Pour les trajets dépassant 100 km, le moteur Flexifuel quatre cylindres de 1,6 litre entraîne une génératrice perfectionnée qui fournit efficacement la puissance aux moteurs de roue pour une consommation de 5,5 L/100 km. L'auto atteint 100 km/h en 9 secondes et peut rouler à une vitesse de pointe de 160 km/h."

BYD F3DM – HYBRIDE RECHARGEABLE



BYD F3DM reçoit un moteur électrique et un moteur thermique 3 cylindres 1.0 l développant au total 168 ch (125 kW, 400 Nm). Il embarque des batteries lithium-ion Phosphate. Il affiche une autonomie de 580 km en mode hybride. En mode 100% électrique, son autonomie est de 100 km. La durée de recharge complète est de 7 heures. Il revendique le 0-100 km/h en 10,5 secondes. Sa vitesse maximale est de 150 km/h. Lancée en décembre 2008 en Chine, le modèle sera tout de même commercialisé aux états unis en 2011.

D'autres modèles apparaîtront d'ici un an ou deux...
D'ici un an ou deux les autos électriques seront moins chères !