

# Comparatif scooter et vélo à assistance électrique (VAE)

	Scooter		VAE	
	50 - 125 cc Minimum	Maximum	Vélo électrique 'lent' et 'rapide' Minimum	Maximum
<b>Caractéristiques</b>				
Vitesse maximale	45 km/h	115 km/h	25 km/h	45 km/h
Puissance du moteur maximale	11 kW		500 W	1'000 W
Autonomie	250-300 km		30-70 km avec assistance maximale	
Poids	130-300 kg		9-30 kg (majorité : 17-25 kg)	
Permis de conduire	A1 / A		-	A1 / A / B / M
Plaque d'immatriculation	Oui		Non	Oui
Temps de recharge moyen	5 min		3 - 5h	
Port du casque	Obligatoire		Recommandé	Obligatoire
Bruit (catégories confondues)	65 - 93.8 db(A)		< 60 db(A)	
Ventes en Suisse (2014)	16'813		57'613	
Usagers tués ou blessés à Genève (2014)	293		9	
Responsabilité dans les accidents (GE 2014)	10.07%		0.23%	

## Coût pour l'utilisateur

### Frais préliminaires (cours pratiques et permis)

Détenteur d'aucun permis	750	0	190
Détenteur du permis A ou A1	0	0	
Détenteur du permis B (voiture)	340	0	

### Frais d'achat et équipement

Prix achat min-max	1'800	6'500	1'300	6'890
Prix moyen	n.a.		3'800	
Prix médian	4500		3'900	
Frais d'immatriculation	115		0	100
Subvention à l'achat moy. (GE)	0		320	
Subvention à l'achat min-max (GE)	0		250	750
Équipement et casque	550	870	0	100
<b>Frais d'achat moyens</b>	<b>5210</b>		<b>3630</b>	
Frais d'achat (min-max)	2'350	7'370	550	6'740

## Coût pour l'utilisateur (suite)

### Frais fixes

<i>Amortissement moyen</i>		521		363	
<i>Amortissement (min-max)</i>	235		737	55	674
<i>Taxe circulation routière</i>	30		65	0	60
<i>Assurances</i>	200		400	0	
<b>Frais fixes moyens</b>		<b>868.5</b>		<b>363</b>	
Frais fixes (min-max)	465		1202	55	734

### Frais variables

<i>Alimentation / carburant (4000 km / année)</i>		250		7	
<i>Services (incl. pièces de rechange)</i>		700		500	
<i>Entretien</i>		50		2	
<i>Stationnement</i>	0		1 CHF / 3h	0	1 CHF / jour
<i>Abonnement mensuel de parking</i>		44		15	
<i>Abonnement annuel de parking</i>		484		150	
<b>Frais variables moyens</b>		<b>1030</b>		<b>530</b>	
Frais variables (min-max)	1000		1500	527	677

<i>Coût utilisation moyen (sans amortissement)</i>		1377.5		530	
<i>Coût utilisation min-max (sans amortissement)</i>	1230		1965	527	737
<i>Coût utilisation moyen / km (sans amortiss.)</i>		0.34		0.13	
<i>Coût utilisation min-max (/ km) (sans amort.)</i>	0.31		0.49	0.13	0.18
<i>Coût mensuel moyen utilisation (sans amort.)</i>		114.8		44.2	
<i>Coût mensuel utilisation min-max (sans amort.)</i>	102.5		163.8	43.9	61.4
<b>Coût annuel moyen (avec amortissement)</b>		<b>1898.5</b>		<b>893</b>	
Coût annuel min-max (avec amortissement)	1465		2702	582	1411
<b>Coût total sur 10 ans (moyen)</b>		<b>18985</b>		<b>8930</b>	
Coût total sur 10 ans (min-max)	14650		27020	5820	14110
<b>Coût moyen par km (avec amortissement)</b>		<b>0.47</b>		<b>0.22</b>	
Coût (min-max) par km (avec amortissement)	0.37		0.68	0.15	0.35

Moins avantageux, 2x plus cher

Plus avantageux, 2x moins cher

## Impact sur la santé de l'utilisateur

Intensité moyenne de l'activité	Faible	Modérée
Equivalent métabolique de l'activité	3 MET	5.2 MET (à plat, assistance maximale) ; 6.1 MET (parcours vallonné, assistance maximale)
Activités comparables en intensité	Repassage, vaisselle, yoga (3 MET)	Tondre le gazon (5.5 MET), golf (5.5), patinage récréatif (5.5), danse (6), tennis de table (7.0)
Calories dépensées par heure (pour 70 kg)	maximum 220 kcal / h	minimum 370-430 kcal / h (assistance maximale)
Pour consommer l'énergie d'un hamburger (environ 600 kcal) il faut	2h40 de scooter sans arrêt	max. 1h30 de VAE à plat avec assistance max.
Une heure de fitness équivaut à...	2h20 de scooter sans arrêt	1h20 de VAE à plat avec assistance max.
	<b>Activité physique faible</b>	<b>Activité physique modérée</b>

## Coût pour la collectivité

Bruit (motocycles toutes catégories confondues)	65 - 93.8 db(A)	< 60 db(A)
<b>Echelle du bruit</b> ↑	Discothèque / concert rock (110 dB)	difficilement supportable, dangereux (85-115 dB)
	Klaxon/marteau-piqueur à 2m (100dB)	
	Rue à fort trafic (80 dB)	pénible, nocif (68-85 dB)
	Marché animé (60dB)	bruits courants (45-61 dB)
	Bureau tranquille (40dB)	
	Jardin calme (20dB)	calme (<45dB)
	<b>Pour émettre autant de bruit qu'un motorcycle émettant 93.8 db(A), il faudrait plus de 2'000 vélos électriques roulant simultanément.</b>	<b>Un VAE émettant 60db(A) est plus de 2'000x plus silencieux qu'un motorcycle émettant 93.8 db(A).</b>
Le VAE le plus bruyant est près de 4x plus silencieux que le 2RM le plus silencieux.		

## Coût pour la collectivité (suite)

### Energie et pollution

Consommation d'énergie (100 km)	43 kWh	1 kWh
Consommation d'énergie annuelle (4000 km)	env. 1'720 kWh	env. 40 kWh
Emission annuelle de CO2 (4000 km)	448 kg	15 kg
Part du Parc automobile (Canton GE) 2014	19%	12.5% des vélos étaient des VAE en 2013
Emissions directes, en % des émissions dues au trafic (Canton GE) 2014		
NOX	2%	0%
CO2	3%	0%
PM10	1%	0%
Part des émissions de CO	24%	0%
Part des émissions de COV	20%	0%
	<b>Un scooter peut être plus polluant qu'un bus et qu'un camion ou que 120 voitures</b>	<b>Emissions directes nulles</b>
Energie grise (Production)	6770 MJ	2170 MJ
Energie grise par km	0.17 MJ/km	0.11 MJ/km
Consommation par km	1.00 MJ/km	0.04 MJ/km
<b>Energie par km (énergie grise + consommation)</b>	<b>1.17 MJ/km</b>	<b>0.15 MJ/km</b>