

# Récits de vacances : tour de France en voiture électrique avec 7.5 kg de CO2

Steve Tanner - Vos commentaires sont les bienvenus - contact : [steve.tanner@bluewin.ch](mailto:steve.tanner@bluewin.ch)

## Résumé

L'une des objections les plus fréquemment entendues sur l'achat d'une voiture électrique est :

« Désolé, mais cela ne va pas le faire pour nos vacances »

Nous rentrons d'un tour de France en voiture électrique et aimerions vous partager notre expérience, dans l'espoir que cela puisse vous être utile dans vos réflexions sur la mobilité bas carbone. Oui, les longs trajets en voiture électrique, c'est possible ! Mais cela demande davantage de préparation et de temps, qui peut être mis à profit pour visiter, et ainsi faire du trajet un beau moment et pas une punition... les problèmes peuvent toujours arriver, et il faut donc aussi être prévoyants et aimer un peu plus l'aventure qu'avec une voiture thermique. Avec l'amélioration des réseaux, chaque année qui passe rend l'expérience plus facile.

## La voiture

Renault zoé 5 places avec batterie 42 kWh. Consommation moyenne de 12.6 kWh/100 km (obtenu en roulant tranquille sur l'autoroute – généralement 96 km/h).

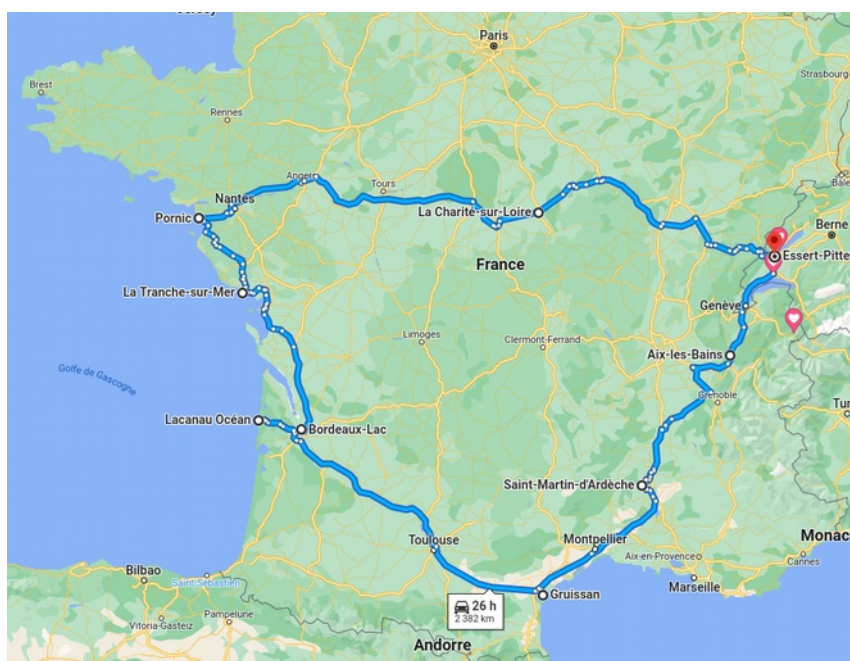
## Le trajet : 2800 km

Essert-Pittet – Nantes (par les châteaux de la Loire)

Nantes – Bordeaux (par la côte Atlantique)

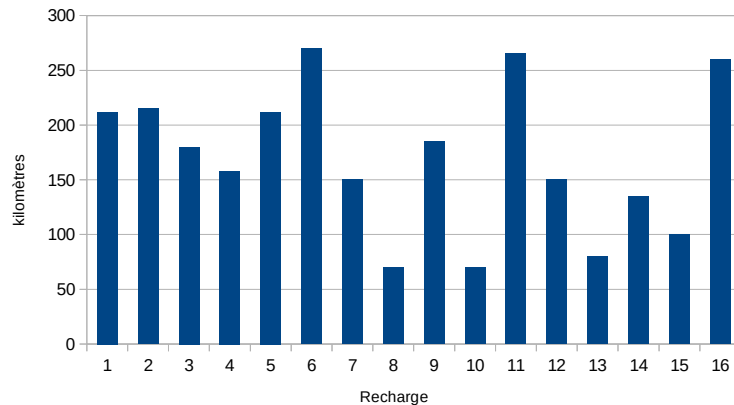
Bordeaux-Narbonne (et halte à Gruissan sur la Méditerranée)

Narbonne – Essert-Pittet (avec un petit détour par l'Ardèche)



## Les recharges

Nous avons rechargé la zoé 17 fois (en incluant la charge au départ), soit en moyenne tous les 164 km. Cela peut paraître beaucoup, mais une habitude de la conduite électrique est de ne pas attendre que la batterie soit vide ; il faut saisir les occasions de recharge, surtout les faciles, même si c'est que pour 30 % de charge. De plus, afin de minimiser le temps de recharge lorsque nous n'avions pas besoin de faire tout de suite une grande distance, nous rechargeons partiellement. Le graphe suivant donne les kilomètres parcourus entre chaque recharge.



## Les bonnes et les mauvaises expériences

Sur 17 recharges, 12 se sont bien passées : borne libre, fonctionnelle facilement une fois que nous avons compris comment fonctionnait la borne, ou l'application, ou le moyen de paiement. La grande majorité de ces bornes étaient à 22 kW donc au maximum de la puissance de recharge de notre voiture, ce qui veut dire un recharge complète en moins de 2 heures. Certaines étaient gratuites.

Quatre recharges se sont moyennement passées : à Saumur, la première borne visitée a refusé notre carte de crédit. Au Puy du Fou, il y avait une alignée impressionnante de 30 bornes, mais la charge était assez lente et s'est interrompue après 3 heures, ce qui nous a demandé de retourner à la borne et relancer une 2ème charge. A Longeville-sur-Mer, la seule borne disponible refusait de démarrer la charge. Nous avons dû faire 10 km jusqu'à la prochaine. Finalement, à St-Martin d'Ardèche, la charge s'est bien passée, mais à la fin la borne ne voulait pas terminer. Il a fallu appeler la centrale qui nous a libéré la borne à distance, et offert la charge !

Par contre, pour la recharge lors de notre trajet entre Bordeaux et Narbonne, ce fut la galère totale, une succession de malchances. Nous avons localisé une borne dans un village typique à visiter à côté de l'autoroute, mais lorsque nous sommes arrivés, la prise 1 de la borne était occupée, et la prise 2 était d'un type incompatible. Plan B : au prochain village, rebelote : occupé. Plan C, D, E, F : au village suivant, sur quatre bornes, deux étaient occupées et deux autres refusaient obstinément de fonctionner. Nous avons appris plus tard que dans ce département, à cause de limitations techniques des bornes, les moyens de paiement externes n'arrivaient pas toujours à autoriser les bornes à charger. Plan G : au village suivant, la borne était libre, mais aucun réseau 4G ! Impossible de se connecter et payer. Plan H : finalement, après plus de 2 heures et 40 km de trajet, nous avons enfin trouvé une borne fonctionnelle. Mais à la fin, impossible de terminer la charge et récupérer notre câble, verrouillé du côté borne ! Après plus de 15 minutes d'attente sur la ligne de support, ce dernier a pu nous libérer la borne.

## Nos conseils pour des recharges heureuses

- Être bien préparés au niveau technique : au minimum un téléphone mobile connecté à Internet, et une carte de crédit usuelle (Visa ou Mastercard), et si possible un abonnement de borne populaire dans le pays visité (par exemple Chargemap en France).
- Bien planifier les endroits de recharge sur les longs trajets. Eviter les endroits avec très peu de bornes. Il faut toujours au minimum un plan B, mais c'est conseillé d'avoir un plan C et D, car en général les ennuis arrivent en escadrille.
- Sur les plans A et B, durant les longs trajets, choisir le lieu de recharge avec quelque chose à faire à proximité : visite d'une ville, repas, achats sur le trajet, ballade à pied... Sur un long trajet, les recharges sont conséquentes et peuvent prendre, en fonction de la voiture et/ou de la borne, jusqu'à deux heures. Ce temps, à vous d'en profiter et d'en faire quelque chose ! Nous sommes surpris de découvrir que ces pauses forcées apportent de la qualité dans le voyage : on prend le temps de vivre, de découvrir...
- Toujours avoir au moins 40 km de réserve d'autonomie. Ne jamais attendre le dernier moment pour recharger, car il peut arriver que les plans A, B, C et D soient séparés de quelques dizaines de kilomètres, qu'il faut pourtant pouvoir franchir!
- Les recharges sur les autoroutes sont chères et profitables seulement avec des voitures à charge rapide. Avec notre zoé qui a une puissance de recharge de 22 kW, nous évitons de nous retrouver à attendre 2 heures dans un restoroute, endroit glauque par excellence. Mieux vaut sortir de l'autoroute et recharger dans une petite ville où il y a quelque chose à voir...
- Si vous faites un long trajet en plusieurs jours, choisissez de préférence un logement proche d'une borne (ou de plusieurs). Evitez d'arriver la batterie vide à votre chambre d'hôtes perdue dans la brousse... (cela nous est arrivé et on vous déconseille).

## Le bilan CO2 : 44 x moins que la voiture essence, 156 x moins que l'avion

Le mix de production d'électricité en France a un taux d'émission CO<sub>2</sub> très bas (21 grammes par kWh, contre 40 grammes en Suisse). Pour nos 360 kWh d'énergie dépensés, nos émissions CO<sub>2</sub> de voyage s'élèvent seulement à 7.5 kg ! C'est vraiment bas. Cela correspond à la combustion de 3 kg de charbon de bois, donc un petit barbecue. Si nous avions pris une voiture thermique (120 grammes de CO<sub>2</sub>/km) nous aurions émis 336 kg de CO<sub>2</sub> donc 44 fois plus ! Si nous avions pris l'avion, cela aurait été 1.17 tonnes de CO<sub>2</sub> donc 156 fois plus...

Si nous comptons l'énergie grise de la voiture (8 Tonnes de CO<sub>2</sub>) sur une durée de vie de 300'000 km, cela rajoute 2.66 kg de CO<sub>2</sub> pour 100 km, soit 77 kg pour notre périple autour de la France, ce qui fait passer le total à 85 kg. L'émission est la même pour une voiture thermique (moins d'énergie grise mais moins de km) soit 77 + 336 = 413 kg, ou 4.8 fois plus que la zoé.

### Références

<https://www.edf.fr/groupe-edf/agir-en-entreprise-responsable/rapports-et-indicateurs/emissions-de-gaz-a-effet-de-serre>

<https://www.admin.ch/gov/fr/accueil/documentation/communiques.msg-id-87143.html>