

# BUS SOLAIRE



# BUS SOLAIRE



## C'est quoi ?

Un bus solaire ou bus à charge solaire est un bus alimenté exclusivement ou principalement par l'énergie solaire. L'utilisation du terme «bus solaire» implique que l'énergie solaire est utilisée non seulement pour alimenter les équipements électriques sur le bus, mais aussi pour la propulsion du véhicule.



Nissan e-NV200 transformé en bus électrique avec toit solaire © K-Bus



© Photo: K. Y. Cheng Kowloon Motor Bus Company

## Comment ça fonctionne ?

Le développement de la mobilité durable en France, et notamment de la mobilité électrique, est appuyé par les objectifs inscrits dans la loi de transition énergétique pour la croissance verte. Les collectivités sont ainsi tenues de remplacer leur flotte de transports collectifs par au moins 50 % de véhicules à faibles émissions d'ici 2020, et 100 % d'ici 2025.

Une tendance mondiale favorable à la généralisation des bus électriques, puisque selon l'étude Bloomberg New Energy Finance, un bus sur deux dans le monde sera électrique d'ici 2025.



Ces bus électriques circuleront bientôt à Marseille. © Régie des transports métropolitains

La distinction entre un bus électrique uniquement solaire et un bus électro-solaire dépend de l'utilisation réelle : si le bus est rechargé à partir de sources d'énergie solaire ou d'autres sources d'énergie. Les services de bus uniquement solaires impliquent de recharger le bus à partir de l'énergie solaire, généralement à partir des auvents de la gare routière recouverts de panneaux solaires. Le concept est similaire à celui d'une parcelle de stationnement solaire pour voitures et vélos, où les véhicules peuvent se recharger lorsqu'ils sont garés. Les bus électro-solaires sont alimentés en plus par l'énergie électrique transmise par les centrales électriques. Les bus solaires hybrides peuvent être équipés de moteurs hybrides.



## L'autocar aux panneaux solaires de FlixBus

Après les bus électriques, FlixBus avance dans les bus solaires. L'entreprise a lancé un autocar double étage reliant Dortmund (Allemagne) à Londres (Royaume-Uni) doté de panneaux sur son toit.

Selon les premiers essais, les panneaux permettraient d'économiser environ 10 litres de diesel tous les 600 kilomètres, soit 7% de la consommation de carburant journalière selon FlixBus. En plus de faire avancer l'autocar, l'électricité alimente également tous les équipements électroniques à bord : ports USB, prises électriques, climatisation, Wi-Fi et plateforme de divertissement FlixBus.

Fournis par la société britannique Trailar, les panneaux solaires se présentent sous la forme de tapis ultra-minces et légers connectés à l'alternateur du car, qui lui-même charge la batterie du véhicule et vient ainsi limiter la consommation de carburant.



Car double étage équipé de panneaux solaires © FlixBus



L'une des douze batteries du car © Defense-92.fr

## Kayoola Solar Bus

Le Kayoola Solar Bus est un bus solaire électrique de 35 places avec zéro émission d'échappement, équipés de panneaux solaires montés sur le toit. Placées sous le plancher, deux batteries lithium-ion permettent à Kayoola de disposer, entre deux charges, de 80 kilomètres d'autonomie. En pratique, les deux groupes de batteries se répartissent le travail. Concrètement, tandis que le bus roule, les panneaux situés sur le toit transforment l'énergie solaire reçue en courant électrique. Ce courant charge alors un premier groupe de batteries. Parallèlement, le second fournit au véhicule l'énergie nécessaire pour lui permettre de continuer d'avancer.



Bus électrique solaire en Ouganda. © Kiira Motors Corporation

À Abidjan, en Côte d'Ivoire, les bus électriques Bluebus sont en service depuis 2013 sur le campus universitaire Félix Houphouët Boigny. Pourvus de panneaux solaires sur le toit, ils sont équipés de batteries lithium-ion. Ailleurs dans le pays, de nouveaux taxis-brousse ont vu le jour : de deux mètres de haut, ils sont couverts de panneaux photovoltaïques, avec une autonomie de 140 kilomètres à la clé.



© Bus électrique solaire Bluebus



<b>AVANTAGES</b>	<b>INCONVENIENTS</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Plus grande autonomie.</li><li>• Moyen de transport écologique.</li><li>• Energie renouvelable.</li><li>• Pas d'émission de gaz à effet de serre.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Moyen de transport peu développé.</li><li>• Ne fonctionne pas la nuit.</li><li>• Le besoin de recharger pose des contraintes sur les temps de course et d'arrêt du bus.</li></ul>

Pour en savoir plus :

<https://www.flixbus.fr/entreprise/presse/communiqués-de-presse/carsolaireneutralitecarbone>

<https://afrique.la Tribune.fr/entreprises/la-tribune-afrique-de-l-energie-by-enedis/2019-08-20/mobilite-electrique-ou-en-est-l-afrique-825968.html>

