

A QUOI RESSEMBLERA LA

# STATION SERVICE DE 2030 ?

F.DEDIEU -2019

# Sommaire

A QUOI RESSEMBLERA LA STATION SERVICE DE 2030 ?

- INTRODUCTION
- DE 2019 à 2030 : EVOLUTION DU CONTEXTE ET DES FORMES DE MOBILITES
- LA STATION DE DEMAIN SOUS TOUTES CES FORMES : 4 TENDANCES A EXPLORER
  - A – Innover sur l’offre commerciale
  - B – Devenir un hub de mobilité
  - C – Redonner du sens en roulant local
  - D – Ubériser le ravitaillement des véhicules

## GRDF se projette en 2030

Le Gaz Naturel Comprimé, tout comme l’électrique, offre de nouvelles opportunités pour réinventer le concept de station service. Alors que ces énergies alternatives se développent (2% des ventes de poids-lourd en France en 2018 étaient au gaz), elles remettent en cause la chaîne de distribution de carburants traditionnels (dépôts, transport par camions, cuves de stockages...) en profitant des réseaux électrique et gaz comme vecteurs de distribution du carburant.

Malgré cette particularité, les stations GNC actuelles sont très semblables aux stations carburants traditionnelles.

En imaginant la station service de 2030, GRDF souhaite se projeter sur les évolutions de ce lieu aujourd’hui indispensable dans le paysage automobile et énergétique.

ETUDE PROSPECTIVE  
REALISE EN 2019 A PARTIR  
DES TRAVAUX D'ETUDIANTS  
DE L'ECOLE DE DESIGN  
NANTES ATLANTIQUE ET DE  
L'EXPERTISE DU CENTRE DE  
R&D D'ENGIE (CRIGEN)



# Introduction

A QUOI RESSEMBLERA LA STATION SERVICE DE 2030 ?

2030, c'est dans un peu plus de 10 ans : une éternité lorsque l'on parle de technologie ou de digital (les premiers Smartphone ont été vendus en Europe il y a tout juste 10 ans). Pourtant, 2030 c'est déjà demain lorsqu'on parle de projets industriels et d'infrastructures. La station service est au croisement d'écosystèmes qui évoluent à des rythmes différents : celui du véhicule et de son automatisation galopante, celui des infrastructures de mobilités (route, parking, transports en commun) et leur programmation long terme, celui de l'évolution des usages (covoiturage, autopartage...), et celui des normes et réglementations.

L'exercice de design prospectif mené ici tient compte au mieux de cette temporalité à 2 vitesses. Au final, la station de 2030 ne ressemblera probablement pas aux divers concepts proposés dans ce document, mais en regardant loin devant on trouve la direction vers laquelle aller. C'est pourquoi cette étude, après avoir analysé le contexte lié à l'évolution de notre environnement, fait émerger 4 tendances illustrées par des signaux faibles observés dès aujourd'hui et par des designs de stations pour se projeter dans l'avenir de la distribution d'énergies pour véhicules.



# De 2019 à 2030 : évolution des mobilités

À QUOI RESSEMBLERA LA STATION SERVICE DE 2030 ?

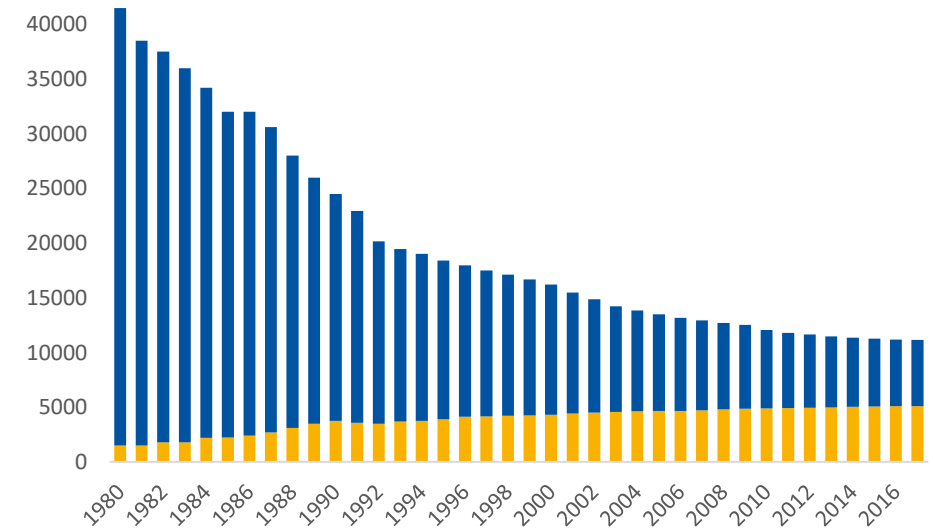
## Station-service : la fin d'un modèle économique ?

Si la consommation de carburant dans les stations services est presque constante en France depuis plus de 10 ans (~43 millions de m3 par an) , le nombre de stations lui ne cesse de diminuer.

La réduction des marges, le durcissement des normes et la concurrence de la grande distribution a conduit à une réduction rapide du nombre de stations. **Les grandes et moyennes surfaces (GMS) totalisent 5100 stations, soit presque la moitié des points de distribution de carburant et écoulent 61% des volumes.** Une activité annexe pour ces supers et hypermarchés, mais qui représente quand même 10 à 15% de leur chiffre d'affaire.

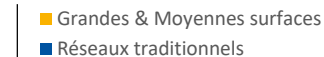
**Les petites stations services, à faible volume n'ont pas survécus à la pression des GMS, les autres ont dû se diversifier.** Aujourd'hui, une station indépendante moyenne réalise près de 40% de son résultat hors distribution de carburant.

En concentrant des véhicules de plus en plus nombreux sur des stations de plus en plus rare, le système perd de sa résilience. Avec une moyenne de 2 à 3 jours de stocks, les stations sont très sensibles aux aléas de l'approvisionnement (grèves, blocages des dépôts, routes fermées...).



Données UFIP

Nombre de stations services en France





# De 2019 à 2030 : évolution des mobilités

A QUOI RESSEMBLERA LA STATION SERVICE DE 2030 ?

## Etalement urbain et désertification des zones rurales

La raréfaction des stations se constate à la fois dans les zones rurales et dans les cœurs de ville. En centre ville, les normes de plus en plus contraignantes entraînent la fermeture de stations anciennes, mais la pression foncière ne permet pas d'en implanter de nouvelles. La piétonisation des centres-villes et la réduction des espaces dédiés aux voitures entraînent un déplacement des stations vers les zones commerciales en périphérie des villes.

A l'inverse, en zone rurale, **les conducteurs doivent faire jusqu'à 25 min de trajet pour trouver une station service**, et parfois beaucoup plus lorsqu'il s'agit de trouver des solutions de charge pour carburants alternatifs (électricité ou GNV).

Dans des zones où les transports en commun se font rares, le véhicule individuel reste souvent la seule option de mobilité, et l'absence de solution de ravitaillement dégrade encore l'attractivité de certaines zones en voie de diversification.



# De 2019 à 2030 : évolution des mobilités

A QUOI RESSEMBLERA LA STATION SERVICE DE 2030 ?

## Une dé-Dieselisation des villes Européennes

Plus de 220 agglomérations Européennes ont mis en place des Zones à Faibles Emissions, pour restreindre l'accès des villes uniquement aux véhicules les moins polluants. **Certains pays vont plus loin, en prévoyant la fin des moteurs Essences et Diesel, comme la Norvège qui veut stopper les ventes de véhicules à carburants traditionnels d'ici 2025.** En France, la mise en place des vignettes Crit'Air et le rééquilibrage des taxes entre Gazole et Essence entraine une baisse rapide des ventes de véhicules Diesel.

Si à court terme, la transition vers l'essence fera augmenter les volumes distribués (un véhicule essence consomme 15 à 20 % de plus qu'un véhicule diesel), l'usage accru d'énergies alternatives les fera diminuer à plus long terme.

Les objectifs de déploiement de bornes électriques et GNV des différents pays Européens est définie dans la Directive Alternative Fuel Infrastructure et impose aux états membres de développer rapidement les réseaux de ravitaillement en GNV, électricité et hydrogène, faisant évoluer l'écosystème de la distribution de « carburants ».



Villes ayant mis en places une ZFE  
(Zone à Faibles Emissions) en Janv.2019

# De 2019 à 2030 : évolution des mobilités

A QUOI RESSEMBLERA LA STATION SERVICE DE 2030 ?

## Une transition énergétique et technologique

Electricité, GNC, GNL, bioDiesel, bioEthanol ou encore hydrogène, les alternatives aux carburants traditionnels ne manquent pas ! **Cette transition énergétique vers de nouvelles énergies s'accompagnera de l'arrivée de nouveaux acteurs qui maîtrisent ces nouvelles technologies.** D'ailleurs, les majors s'y préparent déjà : en Norvège par exemple, le pétrolier Circle K a présenté sa station du futur intégrant des bornes électriques Ionity et Tesla. En France, pour les poids-lourds, Air Liquide propose son propre réseau de stations multi énergies (GNL, bioGNC, Azote Liquide et demain hydrogène), et le groupe Total intègre des bornes GNC dans ses stations.

**Parallèlement, l'infrastructure de stationnement et de ravitaillement (2 composantes clés d'une station) profitent d'avancées technologiques rapides.** Pour preuve, le pétrolier Finlandais Neste a présenté fin 2018 sa première station service avec remplissage automatique. Côté stationnement, l'aéroport d'Hambourg a travaillé avec le groupe Volkswagen pour proposer un parking où la voiture vient trouver une place et se garer toute seule. Aéroport de Paris a, lui, choisi d'expérimenter le robot voiturier de Stanley Robotics pour faire gagner du temps aux conducteurs. **Toutes les briques technologiques sont désormais prêtes pour inventer la station du futur !**



# La station de demain

A QUOI RESSEMBLERA LA STATION SERVICE DE 2030 ?

## Les tendances à explorer

- A – Innover sur l'offre commerciale
- B – Devenir un hub de mobilité
- C – Redonner du sens en roulant local
- D – Ubériser le ravitaillement des véhicules



# A Une offre commerciale innovante

A QUOI RESSEMBLERA LA STATION SERVICE DE 2030 ?

**Aujourd'hui**, les exploitants de station service proposent des offres commerciales différenciantes sur les services associés à la station (relais colis, café, restaurant, boutique...), mais surtout sur l'offre produit et la fidélisation client (carte de fidélité avec cadeaux, carte carburant multi-service pour les professionnels, carburants premiums avec des additifs...). L'arrivée d'énergies alternatives sur les stations va permettre d'innover avec de nouvelles offres.

**Les nouveaux carburants (GNV et électricité) ont une particularité : le cout de l'infrastructure de recharge constitue une part importante du prix du plein**, alors que dans une station service traditionnelle, l'impact de l'infrastructure (pompe, cuves, automates...) est marginal dans le coût de revient (<5%). Pour le GNV par exemple, les installations de compression constituent 30 à 40% du coût de revient du carburant. Dans le cas des bornes électriques, le cout de l'infrastructure représente plus de 50% du cout de revient. Ainsi, il faut compte 50 000€ pour l'installation d'une borne rapide et jusqu'à 250 000€ pour un superchargeur Tesla.



**La part de l'énergie elle-même devient donc minoritaire dans le prix des carburants alternatifs, offrant aux exploitants de nouvelles possibilités pour proposer des offres commerciales innovantes.**

En particulier, le cout des infrastructures dépend de la durée du plein, et donc de la puissance de recharge (c'est vrai aussi bien pour l'électrique que le GNV). **Il est donc possible d'offrir des services ou des prix différents selon le temps de recharge, de l'espace occupé par le véhicule.**

Tesla propose déjà 2 tarifs à ses clients en fonction de la puissance des bornes. En Allemagne par exemple, le constructeur américain facture à la minute et non au kWh. Les bornes ultra rapides sont ainsi plus cher (0,4 €/min pour les bornes de puissance supérieure à 60kW contre 0,2€/min en dessous de 60kW).

# A Une offre commerciale innovante

A QUOI RESSEMBLERA LA STATION SERVICE DE 2030 ?

4 étudiants de l'Ecole de Design de Nantes ont proposé **un concept de station service à 2 vitesses pour les véhicules professionnels, inspiré des offres des compagnies aériennes** :

- une file rapide (Fast Lane) entièrement automatisée pour faire le plein en moins de 5 min sans avoir à sortir du véhicule.
- une file lente (Slow Lane) où le véhicule est garé automatiquement pour être rempli en temps masqué pendant que le chauffeur profite d'une pause d'au moins 20 min pour se restaurer, faire du sport, faire une sieste, prendre une douche...



Julie Hamard / Clare Kasunmu / Océane Morillon – L'Ecole de Design Nantes Atlantique - Jan.2019



# A Une offre commerciale innovante

A QUOI RESSEMBLERA LA STATION SERVICE DE 2030 ?

En 2017, le cabinet de conseil américain Oliver Wyman proposait une vision de la station de 2030 centrée autour du digital avec des offres innovantes. En particulier, **cette station proposera une offre de carburants étendue et personnalisable**, des solutions de paiement innovantes et des promotions ciblées pour chaque utilisateur.



## Une offre diversifiée

La station de demain proposera une grande diversité de carburant (Gasoil, Essence, bioDiesel, GNC, GNL, H2, Electricité,...)



## Marketing individualisé

Promotions et offres marketing seront complètement personnalisés pour chaque utilisateur.



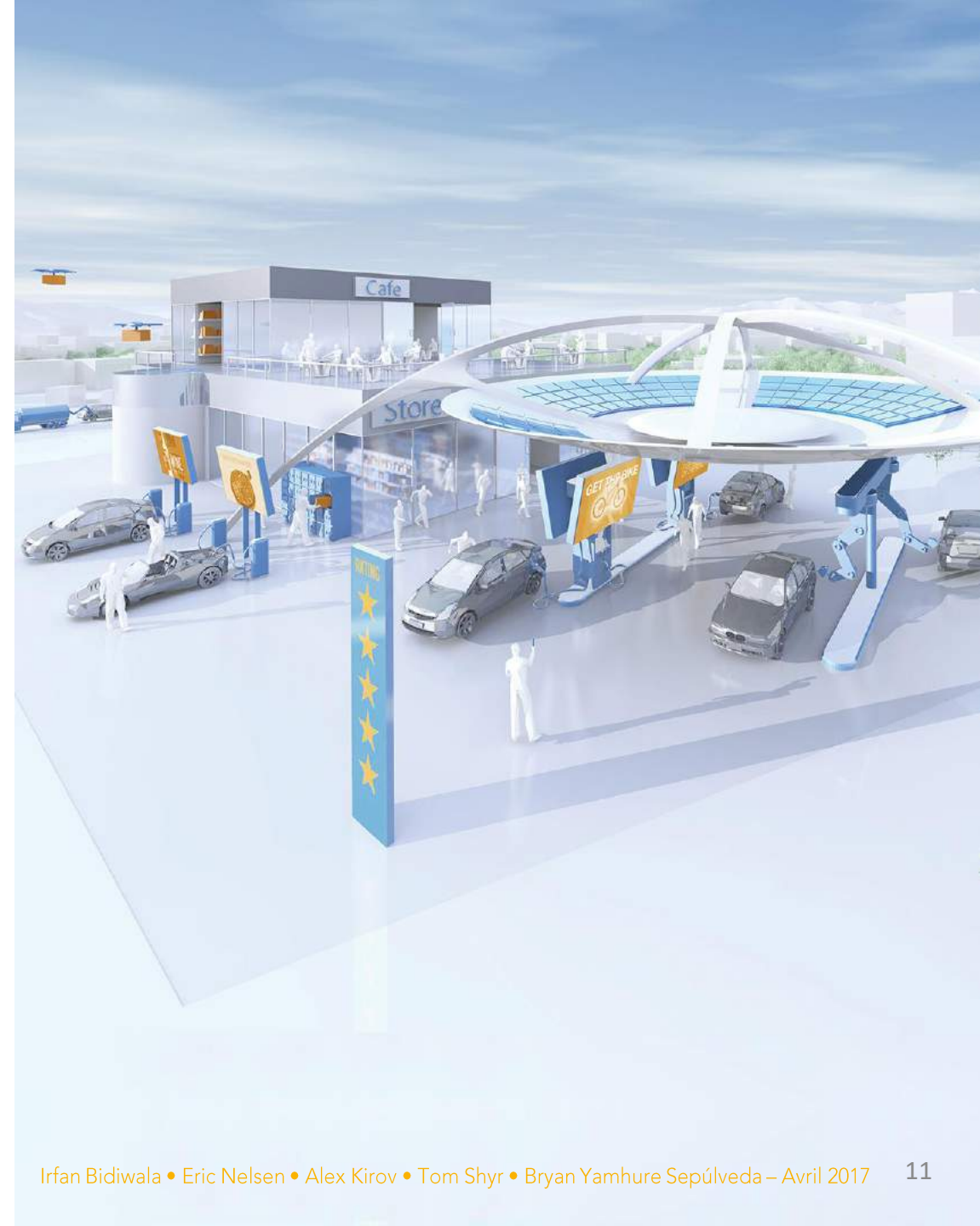
## Un carburant sur mesure

L'utilisateur pourra personnaliser son carburant pour lui ajouter des additifs, lui incorporer une part de biocarburant personnalisée ou des garanties d'origines, et même choisir un mix d'hythane (HCNG) personnalisé pour les véhicules GNV.



## Paiement simplifié

Les solutions de paiements seront simplifiées et sécurisées, pour s'adapter notamment à l'arrivée des véhicules autonomes.



## B Un hub de mobilité

A QUOI RESSEMBLERA LA STATION SERVICE DE 2030 ?

**Aujourd'hui**, les infrastructures ne suivent pas toujours l'évolution des formes de mobilités. Les exercices de planifications réalisés par les agglomérations tentent de répondre à cette problématique, en proposant des offres complémentaires. On voit ainsi se développer des parking relais près des transports en commun, des offres de vélo en libre-service ou des aires de covoiturages (souvent accessible uniquement...en voiture !).

Parallèlement, on constate que le plein d'énergie du véhicule, se fait dans des lieux à fort trafic mais dédiés à l'automobile : parking de supermarché ou drive, autoroute ou boulevard périphérique ...

**Pourquoi ne pas faire de la station-service un trait d'union entre ces nouvelles formes de mobilités et ces espaces dédiés à l'automobile ?**

A l'instar des gares qui renaissent en proposant de nouveaux services, la station-service devient alors un hub de mobilité multimodal. En élargissant les services et en intégrant des formes de mobilité nouvelles (transports en commun, vélo en libre-service, covoiturage, véhicules en libres service, trottinettes électriques), la station ne cible plus uniquement les propriétaires de véhicules mais tous les usagers.





## B Un hub de mobilité

A QUOI RESSEMBLERA LA STATION SERVICE DE 2030 ?



**La station de 2030** fait cohabiter les flux piétons, vélos et véhicules. Elle propose des bornes de recharge pour véhicules électriques et un système de remplissage automatique par bras robotisé pour les carburants liquides et gazeux. Située à proximité immédiate des transports en commun, cette station propose un espace intérieur confortable, dans l'esprit des salons lounge des compagnies aériennes. Un espace où il est possible de travailler, prendre un café ou un repas, organiser un rendez-vous d'affaire. Les horaires d'ouverture étendus du hub en font un lieu indispensable dans la vie quotidienne, proposant une épicerie, un relais pour le dépôt ou le retrait de colis. C'est le lieu évident pour les rendez-vous de covoiturage (un rôle souvent assuré par les restaurants Mc Donald aujourd'hui), et pour faire le lien entre mobilité urbaine et péri-urbaine.

**Le choix de l'emplacement est la clé de la réussite de ce nouveau modèle de hub multimodal** : il doit être situé à la croisée des transports en communs et des grands axes routiers (périphériques par exemple). Des fonciers souvent utilisés comme parking relais aujourd'hui. Dans les villes plus rurales elles devront rester proche des centres ville pour être accessible à pied depuis les quartiers d'habitations les plus denses, ce qui pose le challenge de l'intégration architecturale dans le paysage existante.





## B Un hub de mobilité

A QUOI RESSEMBLERA LA STATION SERVICE DE 2030 ?

En 2015, le pétrolier **ENI** a travaillé avec le MIT Design Lab sur un concept de « Mobility Hub » et proposait cette vision de la station service.

<https://design.mit.edu/eni/the-mobility-hub>



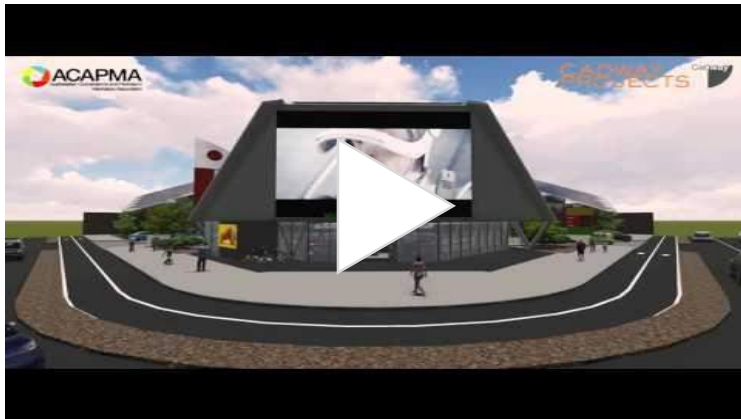


## B Un hub de mobilité

A QUOI RESSEMBLERA LA STATION SERVICE DE 2030 ?

En Australie, l'ACAPMA (Australian Convenience and Petroleum Marketers Association) a demandé au cabinet CADWAY, du groupe Enviropacific, d'imaginer la station-service de 2030. Leur réponse était ce « community hub », qui intègre les dernières évolutions technologique (véhicules autonomes en location, livraison des colis par drone, infrastructure technique automatisée...)

<https://youtu.be/e0kly3iszEw>



# C Redonner du sens en roulant local

A QUOI RESSEMBLERA LA STATION SERVICE DE 2030 ?

La station de 2030 aura deux objectifs :

- **Replacer l'humain comme élément clé de l'expérience client.** La station d'aujourd'hui est un équipement industriel self-service, la station de demain sera un lieu convivial, accueillant et full-service. Nombreux pays ont toujours recours à des pompistes pour accueillir leurs clients qui n'ont pas besoin de sortir de leur voiture pour faire le plein, payer ou acheter des boissons ou friandises. Si en France, la distribution de carburant n'emploie plus que 18000 salariés, on pourrait voir revenir le métier de pompiste sur des stations à haute qualité de service.
- **Donner du sens en proposant un acte d'achat responsable et favorisant l'économie locale.** Face à la disparition des stations services rurales ou au déploiement d'énergies alternatives, des villes ou des syndicats d'énergies installent leurs propres stations services traditionnelles, bioGNV ou électriques. Ces stations génèrent des recettes pour le territoire, et contribuent à l'économie circulaire grâce à des énergies produites, distribuées et consommées localement



Des communes du Limousin (Coussac-Bonneval - 1 300 habitants et Saint-Laurent-sur-Gorre - 1 500 habitants) ont déjà implanté leurs propres stations service. Les syndicats d'énergie de Vendée, Bretagne et d'Ile de France ont eux investi dans des stations GNV après avoir implanté des bornes de recharge électrique sur leur territoire.



# C Redonner du sens en roulant local

A QUOI RESSEMBLERA LA STATION SERVICE DE 2030 ?

**Réinventer le relais routier**, c'est le concept proposé par 4 étudiants en design qui répond au problème de chauffeur en offrant une pause conviviale, un déjeuner de qualité avec des produits locaux, un parking sécurisé et un remplissage des camions GNC automatisé en temps masqué pendant la pause déjeuner ou nocturne.

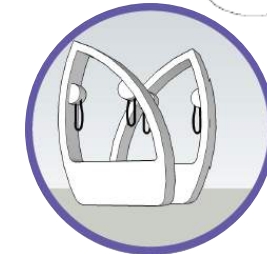
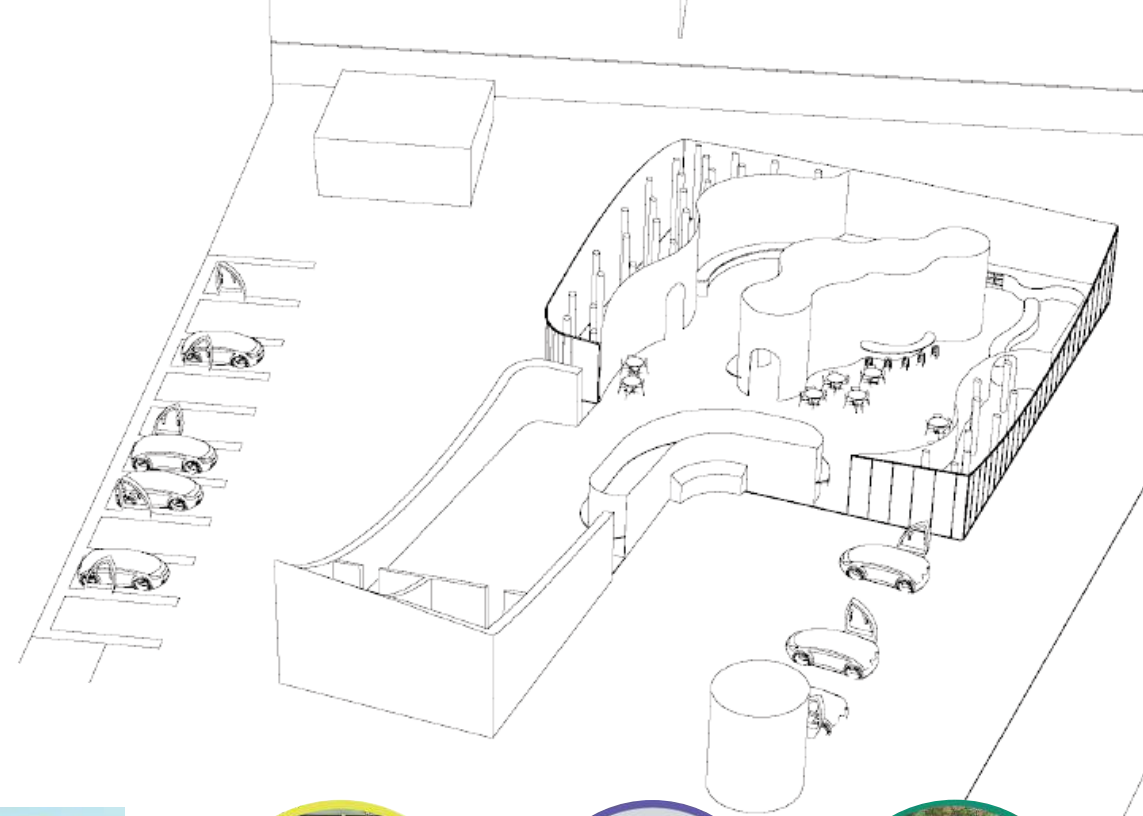




# C Redonner du sens en roulant local

A QUOI RESSEMBLERA LA STATION SERVICE DE 2030 ?

**La station service, une brique de l'économie circulaire** : c'est ce que propose ce concept où l'on peut bénéficier de bons d'achats en venant déposer ses biodéchets, qui produiront du bioGNV. Un restaurant avec des cours de cuisine, une serre verticale, un espace pour récupérer un panier de fruits et légumes ou un repas complet...le tout payable en monnaie locale.

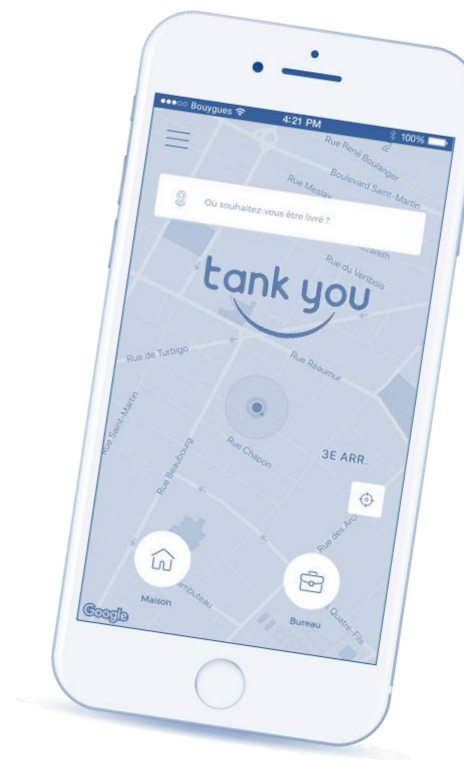




# D L'Ubérisation du ravitaillement

A QUOI RESSEMBLERA LA STATION SERVICE DE 2030 ?

La distribution de carburant n'a pas échappé au phénomène d'Ubérisation. Si les quantités restent marginales, on a vu apparaître ces dernières années **des startups qui proposent de livrer le carburant à domicile ou au travail**. En France, elles s'appellent TankYou ou Gaston et garantissent un prix aussi compétitif qu'en station-service grâce à des achats groupés de carburant. Profitant de la disparition progressive des stations-services, elles permettent une réduction des déplacements et gain de temps : des arguments qui font mouche dès lors que le plein peut se faire en toute sécurité. C'est donc sur les parkings d'entreprise que les remplissages sont les plus fréquents : le conducteur laisse sa trappe de carburant déverrouillée et le pompiste vient faire le plein en temps masqué. Certaines startups proposent en compléments des services de contrôles visuels, pression des pneus ou encore le nettoyage du véhicule. **Aux Etats-Unis, Fild, Booster ou encore Yoshi ont démontré la viabilité de leur business model**, suscitant l'intérêt des géants du secteurs : ExxonMobil et General Motor ont ainsi investi 15 millions de dollars dans Yoshi.



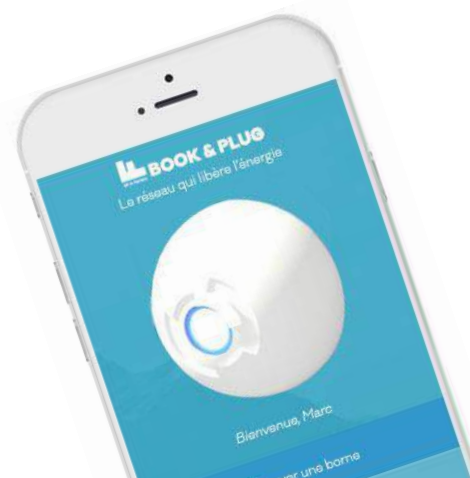
# D L'Ubérisation du ravitaillement

A QUOI RESSEMBLERA LA STATION SERVICE DE 2030 ?

Si la distribution de carburants traditionnels nécessite une logistique particulière, le GNV et l'électricité offre des opportunités nouvelles. **Chaque entreprise ou logement raccordé aux réseaux électriques ou gaz pourra devenir une "station-service"**. Des opportunités pour amortir les coûts d'infrastructure (compresseur ou borne de recharge rapide) et maximiser leur taux d'utilisation.

En France, WattWay (Book & Plug) se présente comme l'AirBnB de la borne de recharge pour véhicule électrique, permettant à des particuliers d'être rémunérés pour l'accès de tiers à leur prise de recharge pour véhicule électrique.

Concernant le GNV, certaines entreprises de transport routier font l'acquisition de stations de compression pour recharger leurs véhicules au dépôt. Une solution que propose également la startup Hygen pour les véhicules légers et les flottes d'utilitaires et qui pourrait challenger les stations traditionnelles.

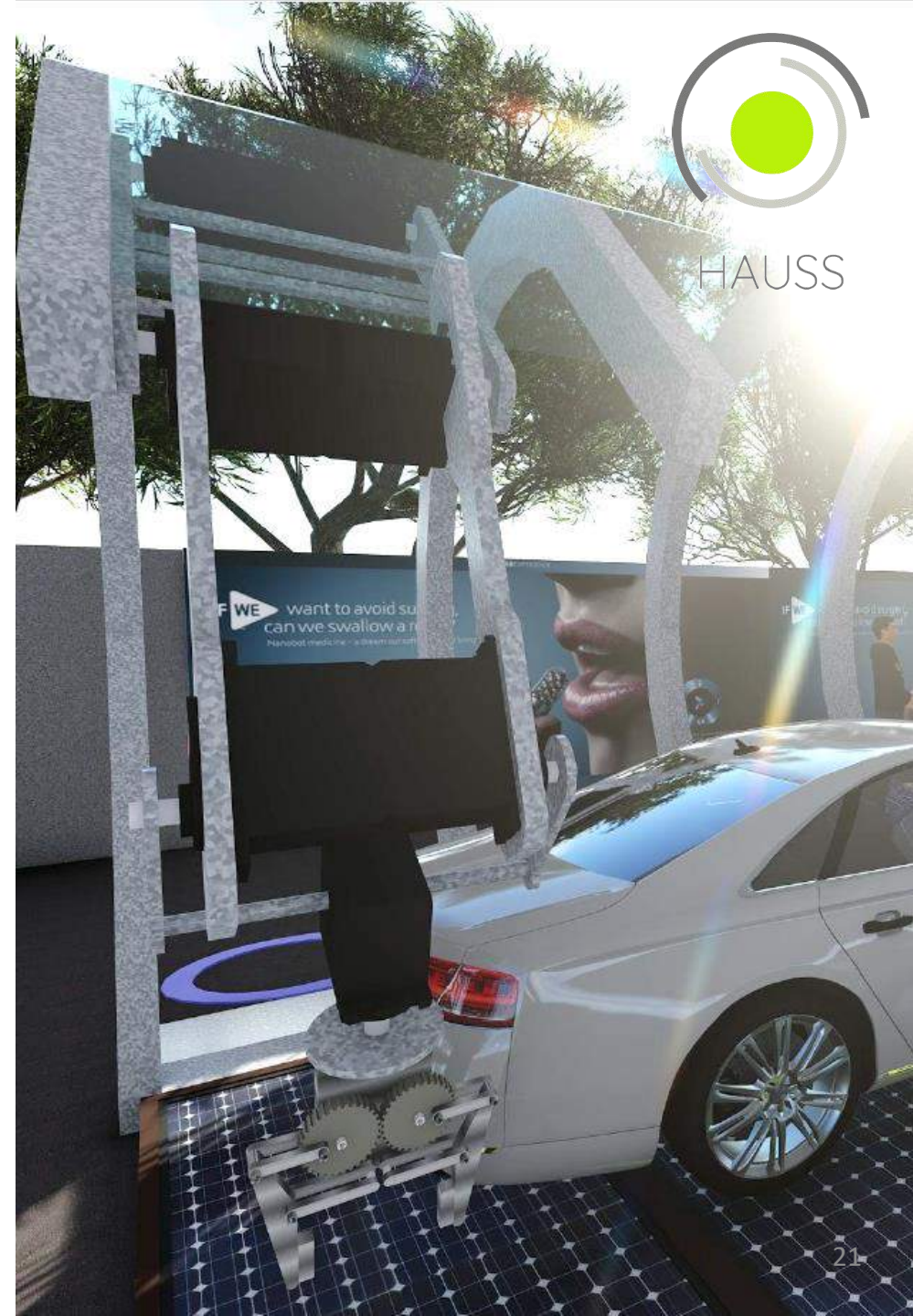
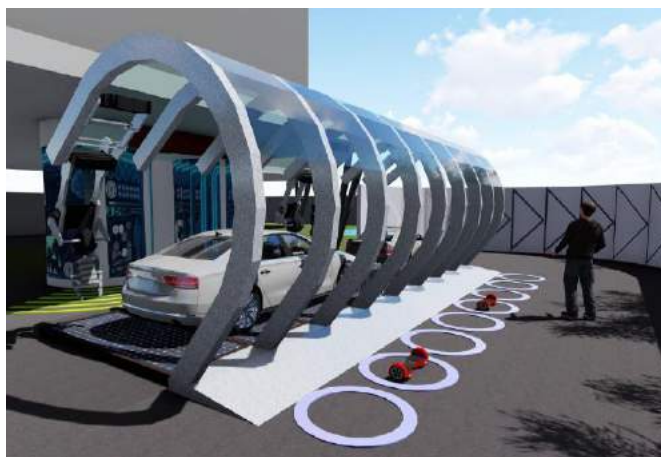




# D L'Ubérisation du ravitaillement

A QUOI RESSEMBLERA LA STATION SERVICE DE 2030 ?

**HAUSS pour Home Automatic Service Station**, c'est un concept de station électrique et/ou GNC à installer à domicile ou en entreprise et qui se partage aussi simplement qu'un logement sur Airbnb. Une application permet de localiser les stations disponibles, réserver un créneau, et découvrir les services associés (nettoyage du véhicule, café ...etc). Conçu comme un module livré clé en main, à acheter ou louer, HAUSS intègre un système de recharge des véhicule électrique par induction et un compresseur GNC avec remplissage automatique.



HAUSS

