

# Mensuelle des shifters Aix Marseille du 18 février 2021

## PARTICIPANTS

<ul style="list-style-type: none"><li>• Jean-Michel Bostetter</li><li>• Damien Gérard</li><li>• Jérôme Petit Zunedel</li><li>• Marie-Paule Lafond Journeaux</li><li>• Nadia Trainar</li><li>• Eric Fihey</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Alix Laget</li><li>• Bruno Boulnois</li><li>• Jean-Paul Calvet</li><li>• Eric Roynette</li><li>• Marc Termine</li><li>• Claude Lecat</li></ul>
--	--

## ACCUEIL des arrivants et tour de table virtuel

**Jérôme Petit Zundel** : Habite Toulon. Officier de Marine (ingénieur énergie) et, après 5 ans d'embarquement, Jérôme effectue actuellement une année de spécialisation en motorisation à l'IFP à Rueil-Malmaison. Participe au projet du Shift et au GL. Intéressée par les actions collaboratives et concrètes.

**Eric Fihey** : Habite Calas. Engagé dans un projet à Château Gombert avec rachat du domaine. La ferme de l'Etoile, convertit une friche agricole en incubateur 20ha, aux portes de la ville de Marseille. C'est un lieu de partage au sein duquel l'économie, la recherche, l'innovation ont pour objectif, de contribuer à bâtir un modèle de développement durable profitable et équitable pour l'homme et son environnement. Voir ce projet sur le site de la Fabrique AVIVA.

**Jean-Michel Bostetter** : Habite La Tour d'Aigues. Shifter depuis juin 2019 et a participé à la création du GL. Impliqué sur le plan perso dans la décarbonation. Il est président d'une petite société citoyenne qui produit de l'énergie photovoltaïque et promeut les économies d'énergie.

**Nadia Trainar** : Habite Cabriès. Suit les publications du Shift Project depuis un moment mais rejoint le GL ce mois-ci. Travaille à The Camp - un "campus d'innovation positive" près d'Aix, dirige l'équipe en charge des programmes de formation, d'innovation, de transformation.

**Eric Roynette** : Habite Cabriès. Shifter depuis 2019. Auparavant dans l'enseignement. Engagé, au titre du GL dans les municipales en 2020 et dans les régionales actuellement (prise de contact avec les candidats).

**Alix Laget** : Shifter depuis juin 2019. Travaille dans le secteur de l'aéronautique. Impliquée dans différents projets des shifters (Wikipédia, traduction, aviation...), également en local dans la commune de Carry le Rouet. Habite maintenant à AIX. Intéressée par la fresque du climat.

**Jean-Paul Calvet** : Habite Cabriès. Travaille dans le secteur pétrolier sur le site de FOS sur mer. Sur le plan perso pratique la sobriété, s'intéresse au changement climatique, à la gestion des ressources naturelles. Gère et a l'expérience d'un dilemme profession-convictions. Peut animer des sessions de formations écoles/entreprises.

**Bruno Boulnois** : Habite Aix. A rejoint les Shifters en 2020 après les avoir rencontrés lors de la campagne des municipales. A la retraite avec 40 ans d'expérience dans l'aéronautique.

**Marc Termine** : Habite Marseille. Travaille dans le domaine du digital pour les banques. Engagé au Shift et dans des projets « nationaux » notamment la refonte de la charte graphique et du site internet du Shift Project.

**Damien Gérard** : Habite à la Barbantane (à côté d'Avignon). Arrivé début 2021. Parcours diversifié, concilie 2 métiers sommelier/caviste et ingénieur. Actuellement en emploi ingénieur dans le secteur de l'énergie nucléaire. Travaille sur le démantèlement d'installations. Connaît le Japon et apprécie sa culture.

**Marie-Paule Lafond Journeaux** : Habite Aix. Shifter depuis fin 2019, retraitée. A travaillé en tant qu'ingénieur dans le domaine de la recherche scientifique et technique. D'abord dans le domaine de la physique puis des projets de construction d'installation et enfin des systèmes d'information. Consciente depuis longtemps de l'existence du changement climatique j'en ai pris la mesure et l'urgence que récemment. Je soutiens aussi d'autres associations œuvrant pour la diffusion de la culture scientifique et technique.

**Claude Lecat** : Habite en Camargue. Toujours en activité comme comédienne même à la retraite et très impliquée dans les dynamiques associatives. Elue pendant les 6 dernières années dans une ville moyenne de 53 000 habitants, elle s'occupait d'un village de cette commune (1500 hab). Ces années ont été passionnantes. A appris la diversité, la complexité, la force des politiques publiques et de l'action publique. Un incident technique l'empêche de nous voir et de parler mais a assisté à toute la réunion. Demande de passer à zoom si possible.

## **Régionales**

Les élections régionales auront lieu en juin. Mise à disposition d'un support commun pour les Shifters pour homogénéiser les interventions auprès des candidats. Le but est de faire connaître le PTEF et les Shifters.

Il y aura une déclinaison du PTEF pour les actions en région. L'objectif actuel est d'identifier les contacts et de préparer les présentations (projet conduit par Eric Roynette, Aymeric, et Thomas Nouvian).

Alix continue la collaboration avec la commune de Carry-le-Rouet (commission environnement).

## **Projet d'impact environnemental des entreprises :**

Il s'agit de proposer une sensibilisation et des plans d'actions destinés aux entreprises régionales, et de suivre des actions en relations avec des partenaires. Projet initié par Bruno Boulnois. Jean-Michel Bostetter et Marc Termine souhaitent participer à ce projet. Un canal Slack sera créé. Voir les slides sur ce canal.

Les domaines d'actions sont divers (bâtiments, véhicules...) ; une démarche modulaire est proposée. Bruno Boulnois propose que des membres du GL s'associent à lui. Composition du GT : Bruno Boulnois, Jean-Michel Bostetter, Marc Termine et Jérôme Petit Zundel.

**BIG REVIEW** : C'est le projet poussé par les Shifters en lien avec le PTEF. Il n'est pas nécessaire d'être un expert de la transition, de savoir isoler sa maison ou même d'avoir lu le PTEF pour animer une réunion. Les questions abordées sont autoportées et sont destinées à un large public. Maintenant, il est toujours possible de sélectionner les sujets sur lesquels on est le plus à l'aise. Le projet fournit un kit de formation pour conduire ces réunions (convocation modèle de CR ...). L'objectif est de transmettre des CR à l'équipe du PTEF.

GT : Marie-Paule Lafond Journeaux , Nadia Trainar et Claude Lecat.

## **Discussion :**

Dans la série bonnes idées retenues ce soir :

- Faire une fresque entre nous (qui organise ??)
- Faire une Big Review en interne pour s'entraîner à animer une réunion
- Aide pour la transformation du SI : Marc Termine propose son support pour faire face aux enjeux à venir (fin du slack annoncée, hébergement des fichiers sur un volume sécurisé...).
- Création d'un nouveau canal pour mettre les principales nouvelles des Shifters (en provenance des réunions de coordination des GL nouvellement mises en place et du WIKI+Forum, la charte...)

**Article 100% renouvelables** : L'exposé du GT sera proposé en mars. Jean Paul communique la date. Une réunion préparatoire sera organisée (Damien, Marc et Jean-Michel).

**Véhicules électriques** : Groupe de travail animé par Jean-Michel Bostetter qui recommande de commencer par regarder :

- le film ARTE « La face cachée des énergies vertes » <https://www.arte.tv/fr/videos/084757-000-A/la-face-cachee-des-energies-vertes/>
- Le film-documentaire A CONTRESENS <https://acontresens-lefilm.fr/>

Présentation des impacts des matériaux nécessaires à la fabrication des batteries et de l'impact du poids du véhicule.

Objectifs de l'étude : Vérifier méthodiquement les arguments des détracteurs/prescripteurs sur l'impact écologique réel des véhicules électriques et leur apport à la lutte contre le réchauffement climatique.

Une des questions qui intéressent le public est de savoir « à partir de combien de km, un véhicule émettra moins de CO2 qu'un véhicule thermique », question à traiter par type de véhicule. Il faudra que l'analyse

répondre également aux objections concernant l'utilisation supplémentaire de cuivre tant pour la construction des véhicules que pour la réalisation des bornes de recharge. Outre les véhicules électriques à batterie il faudra aussi évoquer les véhicules à hydrogène.

GT avec Marie-Paule Lafond Journeaux et Jérôme Petit Zundel. Voir les slides ci-joint et Jean-Michel sur le disque partagé et sur le canal « CT véhicule électrique » sur le Slack du GL.

## Cercle thématique les véhicules électriques



### Introduction :

ARTE a diffusé le 29 novembre un documentaire intitulé « La face cachée des énergies vertes » <https://www.arte.tv/fr/videos/084757-000-A/la-face-cachee-des-energies-vertes/> . Ce documentaire parle beaucoup des véhicules électriques et relaie des critiques qu'on entend souvent.

Le film-documentaire A CONTRESENS <https://acontresens-lefilm.fr/> est le résultat d'une enquête approfondie sur le terrain pour vérifier les principaux reproches faits aux véhicules électriques. Il conclut à une campagne de dénigrement orchestrée par des pétroliers américains.

- **Cobalt** : 1 ou 2% du poids des cellules, seule 10% de la production du Congo est illégale (mines artisanales non déclarées) et utilisent des enfants, 50% de la production mondiale se situe dans d'autres pays, 50% du cobalt est utilisé depuis des décennies par l'industrie. Il existe déjà une technologie Li-ion sans cobalt. TESLA va fabriquer des batteries sans cobalt

## Cercle thématique les véhicules électriques



- **Lithium**: Environ 4% du poids des cellules, les ressources sont abondantes et se situent principalement en Amérique du sud et en Australie.

- **Terres rares** : Il ne faut pas confondre « terres rares » (dénomination du 19<sup>ème</sup> siècle relative à des matériaux difficiles à séparer (groupe des lanthanides) et matériaux rares ( [https://fr.wikipedia.org/wiki/Terre\\_rare](https://fr.wikipedia.org/wiki/Terre_rare) ). Certaines « terres rares » sont plus abondantes que le cuivre (cérium par exemple). Il n'y a pas de terres rares dans les batteries. Il n'y a de « terre rare » que dans les rotors de moteurs synchrones à aimant permanent (néodyme [https://fr.wikipedia.org/wiki/Aimant\\_au\\_n%C3%A9odyme](https://fr.wikipedia.org/wiki/Aimant_au_n%C3%A9odyme) ) et il existe des moteurs asynchrones à rotor bobiné (ZOE par exemple).

- **Recyclage** : Les batteries sont recyclables à 95%.

- **Emissions de CO2** : Les émissions liées à la fabrication des batteries dépendent du pays où elles sont fabriquées (poids en CO2 du kWh électrique) et varient entre 61 kg et 106 kg/kWh. Les émissions indirectes/km dépendent du poids moyen de CO2/kWh électrique du pays où elles roulent : 35 g CO2/kWh x 14 kWh/100 km = 5 g CO2/km en France.

La compensation des émissions de CO2 dues à la fabrication des batteries dépend de leur capacité : environ 40 000 km pour un VE de 64 kWh.

## Cercle thématique les véhicules électriques



- **Influence du poids** : Les forces à vaincre pour mettre un véhicule en mouvement peuvent se décomposer en 4 parties :

- résistance au roulement : à peu près constante
- résistance aérodynamique : varié à peu près comme le carré de la vitesse relative par rapport à l'air
- énergie cinétique =  $\frac{1}{2} mv^2$
- énergie potentielle = mgh

Les VE à batterie sont les seuls véhicules où 90% de l'énergie liée à la masse (cinétique et potentielle) est récupérable lors du freinage. De ce fait le poids des VE à batterie influe peu sur leur consommation électrique. Le style de conduite (écoconduite ou non) a beaucoup plus d'influence que leur poids.

De façon contre-intuitive les VE à batterie consomment moins en montagne (sur un bouclé fermée) que sur une route de plaine horizontale car ils roulent beaucoup moins vite.

### Objectifs de l'étude :

Vérifier méthodiquement les références (voir liste) fournies par les auteurs de ce documentaire et proposer aux Shifters une conclusion sur l'impact écologique réel des véhicules électriques et sur leur contribution à la lutte contre le réchauffement climatique.

Il existe un dossier « CT véhicule électrique » sur <https://onedrive.live.com/?authkey=%21AJPtvs6Ny13mo&id=4C091F203F1221AE%211724&cid=4C091F203F1221AE>