

**Institut français
des sciences et technologies
des transports, de l'aménagement
et des réseaux**

De l'acceptabilité à l'adoption du VE : le rôle des émotions dans le processus

**Chrystele Philipps-Bertin
Lénaïc Poupon**
Dept: AME Labo: LTE



IFSTTAR

Le contexte

Plusieurs recherches articulées autour d'expérimentations en situation réelle de conduite

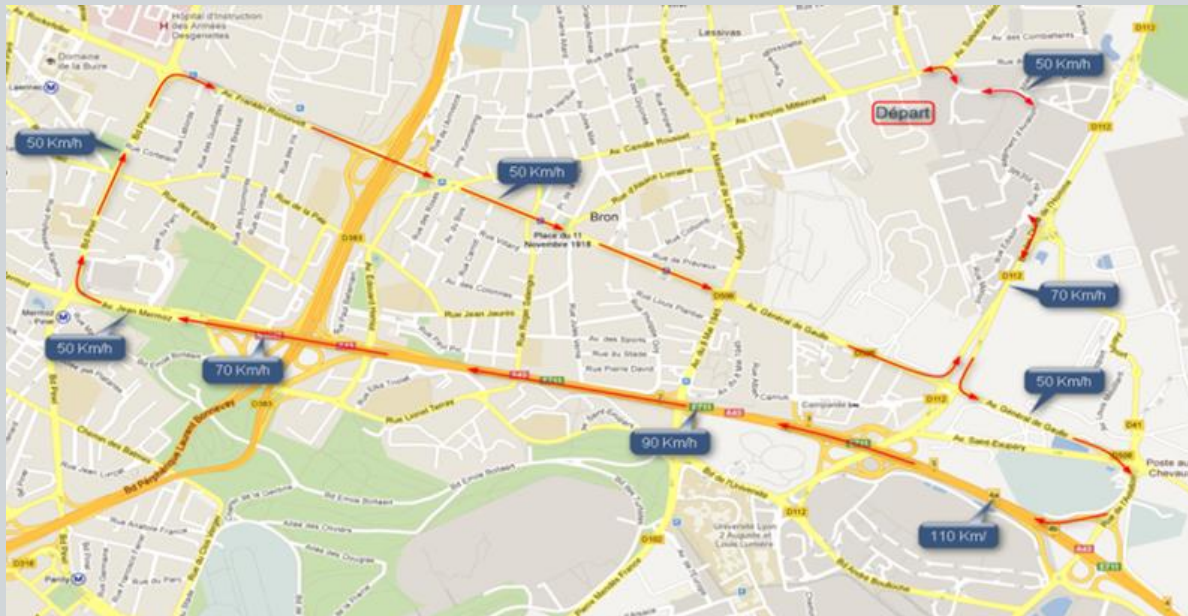
- **Projet ACCUS-VE** (acceptabilité et usage du VE), (2010-2013), ADEME : étudier les facteurs individuels et les conditions pour que les individus substituent leur véhicule thermique par un véhicule électrique.
- **Thèse L. Poupon**, GREPS Univ. Lyon 2, fev. 2017 : L'acceptation de la voiture électrique : étude d'un processus, de l'acceptabilité à l'acceptation située.



Essai *in situ*

Essai d'une VE sur un parcours déterminé :

- Boucle de 10 km
- Différentes conditions de circulation



Différents recueils de données

En fonction des hypothèses :

- Représentations *a priori* : évocations libres hiérarchisées : mots inducteurs : « voiture électrique » et « automobile » (70 pers.)
- Facteurs et conditions de remplacement : mise en situation d'usage : scénarios hypothétiques de substitution (70 pers.)
- Acceptabilité pratique : entretiens semi-directifs : premières réactions à la conduite d'un VE (70 pers.)
- Acceptation située : entretiens approfondis auprès de possesseurs de Ve : usage dans la vie quotidienne (10 pers.)



Les représentations du VE

10 mots les plus cités	Nb	Rang moyen	Polarité
écologie	37	1,92	+
économie	36	2,78	+
silence	35	2,74	+
autonomie	19	3,00	-
petite	16	3,50	+
pas de pollution	13	2,31	+
recharge	12	3,58	-
avenir	11	3,91	+
citadine	11	3,82	+
lente	11	3,09	-

10 mots les plus cités	Nb	Rang moyen	Polarité
déplacement	39	1,85	+
pollution	22	3,36	-
pratique	15	2,40	+
vitesse	15	3,00	-
coût	15	3,40	-
liberté	14	2,21	+
rapidité	14	2,43	+
confort	14	3,43	+
voyage	13	3,69	+
essence	12	3,17	-

Le VE: « écologique » conforme aux normes en termes de préoccupation environnementale et « économique » en relation avec le coût de plus en plus important de l'énergie.

Abstraite , très peu d'éléments fonctionnels du fait de l'absence de pratique mais aussi du très faible niveau de connaissances des caractéristiques du VE.



Premières réactions à la conduite d'une Ve

Directement liées à l'expérience de conduite

- Adéquation des performances de la VE avec les situations rencontrées
- Simplification de la conduite
- Proximité avec l'usage des VT favorisant le transfert de compétences
- Réactivations de réflexes de conduite des VT inappropriés aux VE
- Simplification de la tâche de contrôle du véhicule : Réaffectation de ressources cognitives aux tâches de guidage

Source des émotions

- L'utilisabilité, facilité d'utilisation et prévention des erreurs
- Activation de réflexes de conduites des VT dans situations critiques
- Absence de bruit : Meilleur confort acoustique pour le conducteur / Perception d'une dangerosité du véhicule

Utilité

- Autonomie limitée mais adaptée à la ville



Les facteurs et conditions de substitution (1/2)

Description de l'usage de leur voiture actuelle pour définir les besoins en autonomie :

- 50% ont des trajets pendulaires < 20 km,
- 50% ont un usage exclusif pour des courts trajets,
- 50% font des trajets >50 km le week-end et 40% pour partir en vacances.

La voiture électrique un véhicule méconnu :

- Prix d'achat et coût à l'usage sont inconnus

Scénario temporaire

*Votre voiture est en panne et le garagiste vous prête une V.E. pour une semaine.
Autonomie 100 km,
vitesse max. 110 km/h,
1,8€ / 100km,
recharge 6 à 8 heures*

	Possibilité de charger ?		
Même usage ?	Non	Oui	Total
Non	17	5	22
Oui	18	29	47
Total	35	34	69



Les facteurs et conditions de substitution (2/2)

Scénario de substitution

***Vous avez gagné une V.E. ou VT
de gamme équivalente
Si vous gardez la VE choix d'un
avantage***

Avantages proposés	% intéressants
Possibilité de stationner gratuitement dans les parkings	54%
Facilité de location de voiture pour grand trajet	43%
Place réservée avec borne de recharge dans un parking à proximité de chez-vous	38%
Possibilité de circuler sur les voies réservées	33%
Gratuité de la carte grise	19%
Place réservée avec borne de recharge dans un parking à proximité de votre lieu de travail	17%
Place réservée dans un parc relais (ou parking SNCF)	9%

80% choisissent de garder la VE si :

- Pré-requis : borne à domicile et/ou lieu de travail
- Avantage : stationnement gratuit (accès au centre-ville) ou facilité de location VT (longs trajets)
- Motivations : coût à l'usage et « environnement », essai, précurseur

20% ne la gardent pas :

Crainte par rapport à la gestion de l'autonomie (y compris recharge)



Importance des émotions dans le processus

Réactions au premier essai d'une VE

la thématique des « éprouvés subjectifs » regroupe le plus d'items :
Les émotions en lien avec l'absence de bruit :

- 67,3% sont positives
« on a ce confort de conduire quand on aime bien conduire et c'est encore plus appréciable quand on n'a pas des bruits qui viennent vous gâcher ça en fait »
- 22,4% sont négatives.
« Peur qu'ils ne m'entendent pas »

Les émotions en lien avec l'utilisabilité :

- 68,1% sont positives.
« La fluidité, donc le moteur, et le voilà, le système automatique et le type d'énergie électrique utilisés, fait que c'est très doux à utiliser et donc ça pour moi c'est plaisant »
- 21,1% sont négatives.
« il y a eu des moments où j'étais dans des situations de stress et du coup j'ai mis les deux pieds sur la pédale de frein »



Le rôle des émotions dans le processus

Dans les premiers temps de l'utilisation du véhicule : les spécificités du VE peuvent générer du stress et de l'incertitude .

→ Stratégies de coping :

➤ L'autonomie limitée

- Déterminer l'autonomie réelle du véhicule
- Gestion des déplacements (planification, modifications d'itinéraires, mutualisation)
- Utilisation des instruments de bords (niveau de charge, conso, ordinateur de bord)
- Gestion des éléments de confort (clim, radio, chauffage)
- Développement de l'écoconduite

➤ La dangerosité perçue liée à l'absence de bruit

- Vigilance accrue

→ Freins à l'usage

- La charge à l'extérieur : inconfort émotionnel (transgression de règles implicites).
- Relations aux autres usagers



Acceptation de la VE dans la vie quotidienne

Dimension individuelle

- Développement de nouvelles compétences de conduite (éco-conduite, vigilance accrue, maîtrise des déplacements)
- Transfert de compétences VE/VT : nouvelles normes d'usage

Dimension organisationnelle

- Continuité dans les pratiques quotidiennes
- Souplesse dans les usages de la VE (charge extérieure)
- Souplesse dans l'organisation domestique (attribution VE & VT)

Dimension relationnelle

- Peu d'impact sur les relations internes au foyer
- Possible dégradation des relations aux autres usagers de la route
- Nouvelles interactions positives

Dimension identitaire

- Reconnaissance par autrui de la contribution à la protection de l'environnement
- Statut de spécialiste



Conclusion

Considérer l'ensemble du processus d'acceptation et le caractère évolutif du rapport de l'individu à la VE

- Peu d'intention d'usage (représentations a priori négatives autonomie et vitesse)
- Pas de réelle limitation technique (perceptions positives après un premier essai)
- La confirmation avec un usage prolongé qui met en évidence ses possibilités d'intégration dans la vie quotidienne.

Importance du rôle des émotions dans l'ensemble du processus d'acceptation



Bibliographie

- L. Poupon (2017): l'acceptation de la voiture électrique : étude d'un processus, de l'acceptabilité à l'acceptation située; Thèse de doctorat en psychologie, Université Lumière Lyon 2, 301p.
- Poupon, L., Philips-Bertin, C., Bobillier Chaumon, M.E. & Kalampalakis, N. (2017) L'acceptation de la voiture électrique : un agent transformateur des pratiques socio-domestiques. *Activités*.2,14.
- C. Philipps-Bertin, L. Poupon, P. Champelovier (2015). Evaluer l'acceptabilité du véhicule électrique par la méthode des scénarios. JISE 2015, pp.245-248.
- Poupon, L., Philipps-Bertin, C., Bobillier Chaumon, M.E. & Kalampalakis, N. (2013). Première expérience de conduite d'une voiture électrique : l'influence des affects. In C. Van de Leemput, C. Chauvin & C. Hellemans (Eds.), EPIQUE , Bruxelles, Arpege Science Publishing, pp. 409-414.



Merci pour votre attention

Chrystele.philipps-bertin@ifsttar.fr

