

# Mieux comprendre les facteurs influençant l'adoption des véhicules de tourisme avec chauffeurs (VTC) chez les étudiants à Nanjing (Chine) et en Île-de-France (France)



École des Ponts  
ParisTech



IFSTTAR



**Wei Kang (Université Paris-Est, LVMT)**

Anne Aguiléra (Université Paris-Est, LVMT)

Alain Rallet (Université Paris-Sud, RITM)

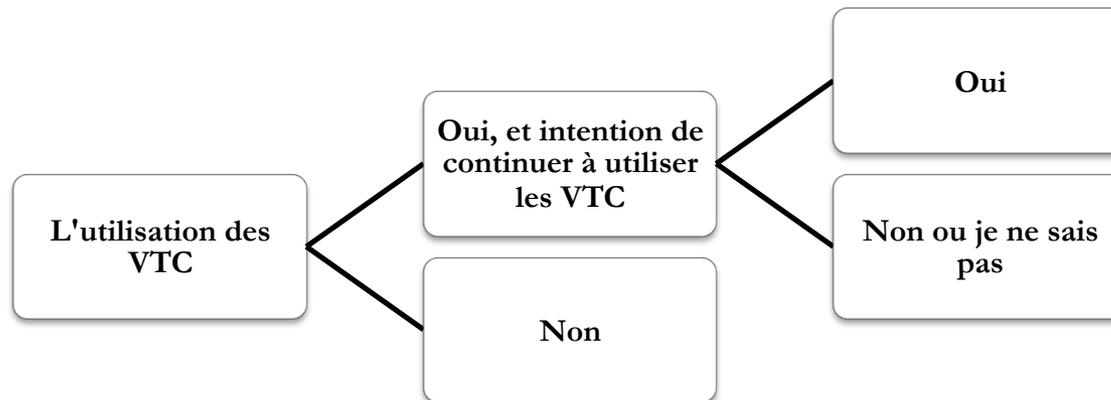
Feng Zhen (Nanjing University, SAUP)

# 1. Contexte

- Depuis le début du 21ème siècle, les services de mobilité partagée (tels que le covoiturage, les vélos en libre-service, l'autopartage, les véhicules de tourisme avec chauffeurs (VTC), etc.) se sont développés rapidement dans le monde entier, notamment au Canada, en Chine, aux États-Unis, et en France (*Aguilera et Boutueil, 2018; Gössling, 2018*).
- La littérature sur les VTC s'est développée rapidement durant les cinq dernières années. L'adoption (et l'usage) de ces services et ses déterminants sont l'un des thèmes principaux de recherche (*Alemi, 2018; Clewlow and Mishra, 2017; Dias et al., 2017; Gebrke, 2019; Rayle et al., 2016*).
- Toutefois, compte tenu que la majorité des publications scientifiques existantes ne concerne qu'aux États Unis, on sait peu de choses sur les autres pays, tels que la Chine et la France (*Alemi, 2018; Dias et al., 2017; Rayle et al., 2016*).
- De plus, l'intention de continuer à utiliser les services de VTC est largement ignorée par les études susmentionnées, alors qu'elle occupe une place très importante dans les recherches sur l'adoption de services basés sur l'Internet (*Bhattacharjee, 2001; Monakket, 2015; Roca et al., 2006; Zhou, 2013*).
- Donc, il est nécessaire de combler ces deux lacunes de recherche.

## 2. Comprendre l'adoption des VTC

- L'adoption des VTC est ici considérée comme un processus séquentiel en deux étapes (voir la figure ci-dessous):
- Étape 1: l'utilisation des VTC (Oui – Non);
- Étape 2: si étape 1 = Oui => l'intention de continuer à utiliser les VTC (Oui – Non ou je ne sais pas).



## 2. Comprendre l'adoption des VTC (2)

- Les données utilisées proviennent de deux enquêtes avec des questionnaires similaires menées à l'Université de Nankin (Chine) et à l'Université Paris-Est (France) en novembre 2017, qui portent sur les mobilités quotidiennes des étudiants et leurs pratiques de nouveaux services de mobilité.

Étape 1: l'utilisation des VTC	Chine	France
Oui	62.46% (882/1412)	30.35% (95/313)
Non	37.54% (530/1412)	69.65% (218/313)

Étape 2: l'intention de continuer à utiliser les VTC	Chine	France
Oui	59.64% (526/882)	56.84% (54/95)
Non/je ne sais pas	40.36% (356/882)	43.16% (41/95)

- => La proportion d'étudiants utilisant les VTC est deux fois plus importante en Chine, par contre les intentions de poursuite d'utilisation sont similaires.

# 3. Comprendre les facteurs influençant l'adoption des VTC (Étape 1)

- Étape 1: la probabilité d'utilisation des VTC (régression logistique binaire)
- En fonction de 3 groupes de variables:
- (1) Les caractéristiques socio-économiques et démographiques (le genre, le niveau d'étude, le domaine d'étude, le statut marital, le niveau de ressources, la localisation du domicile) (*Alemi, 2018; Tarabay and Abou-Zeid, 2019; Zhan et al., 2016; Zhou, 2012*);
- (2) La disponibilité d'options de mobilité (le vélo, la voiture, le permis de conduire, la carte de transport en commun) (*Alemi, 2018; Dias et al., 2017; Gehrke et al., 2019*);
- (3) Le contexte général (l'intensité d'utilisation de l'Internet mobile, la fréquence des déplacements quotidiens) (*Alemi, 2018; Farag et al., 2006; Loo and Wang, 2017*).

Variables (Étape 1)	Modalités	China (N=1412)	France (N=313)
(1) Les caractéristiques socio-économiques et démographiques			
Genre	Homme	-0.358***	
Niveau d'étude	Master/Doctorat	0.701***	
Statut marital	Célibataire	-0.225*	
Niveau de ressources	Moyen	0.171	
(Ref. Bas)	Haut	0.542***	
	Autres	-0.303	
Localisation du domicile	Centre urbain	0.239*	
(2) La disponibilité d'options de mobilité			
Permis de conduire	Oui	0.445***	
Carte de transport en commun	Oui	0.499***	0.731*
(3) Le contexte général			
Intensité d'utilisation d'Internet mobile	Moyen	0.335**	1.718**
(Ref. Bas)	Haut	0.233	2.091***
	Autres	-0.711**	1.518**
Fréquence des déplacements quotidiens	Moyen		0.250
(Ref. Bas)	Haut		0.726**
Pseudo R <sup>2</sup>		0.077***	0.088***

### 3. Comprendre les facteurs influençant l'adoption des VTC (Étape 1\_résultats)

- (1) Les caractéristiques socio-économiques et démographiques
  - ⇒ Influence en Chine (sexe, niveau d'études, statut marital, revenus et localisation) mais pas en France.
- (2) La disponibilité d'options de mobilité
  - ⇒ Complémentarité avec l'abonnement aux transports en commun dans les deux pays.
  - ⇒ Complémentarité avec le permis de conduire en Chine, mais pas en France.
- (3) Le contexte général
  - ⇒ Impact des TIC dans les deux pays
  - ⇒ Impact des mobilités en France, mais pas en Chine

### 3. Comprendre les facteurs influençant l'adoption des VTC (Étape 2)

- Étape 2: la probabilité d'intention de continuer à utiliser les VTC (régression logistique binaire)
- En fonction de 4 groupes de variables:
- (1) Les caractéristiques socio-économiques et démographiques (le genre, le niveau d'étude, le domaine d'étude, le statut marital, le niveau de ressources, la localisation du domicile);
- (2) La possession des options de mobilité (le vélo, la voiture, le permis de conduire, la carte de transport en commun);
- (3) Le contexte général (l'intensité d'utilisation d'Internet mobile, la fréquence des déplacements quotidiens);
- (4) Les comportements d'utilisation des VTC (la fréquence d'utilisation, les raisons d'utilisation, les motifs de déplacement, les effets de substitution avec les autres modes de transport et les déplacements induits).

Variables (Étape 2)	Modalités	China (N=882)	France (N=95)
(1) Les caractéristiques socio-économiques et démographiques			
Niveau d'étude	Master/Doctorat	0.469**	
Statut d'emploi	Oui		1.361**
(3) Le contexte général			
Intensité d'utilisation d'Internet mobile	Moyen	0.352	
(Ref. Bas)	Haut	0.759***	
	Autres	-0.103	
(4) Les comportements d'utilisation des VTC			
Fréquence d'utilisation	Haut	2.164***	2.205***
Motifs de déplacement	Achats	0.526***	
	Loisirs	0.556***	
	Voir proches/amis		1.478***
Effets de substitution et d'induction	Vélo	0.645**	
	Taxi	0.581***	
	Nouveau déplacement	0.729**	1.708**
Pseudo R <sup>2</sup>		0.286***	0.245***

### 3. Comprendre les facteurs influençant l'adoption des VTC (Étape 2\_résultats)

- Les comportements d'utilisation des VTC jouent un rôle plus important que les autres trois groupes de variables sur la probabilité d'intention de continuer à utiliser les VTC.
- ⇒ Les variables socio-économiques et démographiques sont peu influentes. Toutefois, en Chine, la probabilité de continuer à utiliser les VTC est plus forte chez les plus diplômés, tandis qu'en France c'est le fait d'avoir un travail qui compte.
- ⇒ Un haut niveau d'usage des TIC augmente la probabilité de continuer à utiliser les VTC en Chine, mais pas en France;
- ⇒ Un usage déjà fréquent augmente la probabilité de continuer à utiliser les VTC dans les deux pays;
- ⇒ La probabilité d'usage dans le futur est plus élevée pour ceux qui utilisent les VTC pour des déplacements d'achats et de loisirs en Chine, pour rendre visite à des proches et des amis en France;
- ⇒ Ceux qui déclarent faire de nouveaux déplacements grâce aux VTC sont plus enclins à continuer à les utiliser. De plus, en Chine, l'usage futur est plus probable chez ceux qui substituent des déplacements en vélo et en taxi par des déplacements en VTC.

## 4. Conclusion

- Différents taux et motifs d'utilisation des VTC, mais taux similaires d'intention de continuer à utiliser ces services dans un futur proche;
- Dans les deux pays, les utilisateurs fréquents sont aussi ceux qui envisagent le plus de continuer à utiliser ces services;
- En Chine, les variables socio-économiques et démographiques influencent l'usage des VTC mais pas en France, peut-être à cause de cultures différentes de l'automobile chez les jeunes (et en general);
- Dans le deux pays, le développement de l'usage des VTC par les étudiants génère de nouveaux déplacements (en voiture). En Chine, le développement des VTC devrait continuer à concurrence le taxi traditionnel et aussi le vélo.

Merci de votre attention !!!