

Des trajectoires cyclistes aux compétences d'usage du vélo à assistance électrique (VAE) en ville. Etude de cas à Lausanne, Suisse

Emmanuel Ravalet, Dimitri Marincek, Patrick Rérat
Université de Lausanne – Institut de géographie et durabilité



Rencontres Francophones Transport Mobilité | 11-13.06.19

Unil

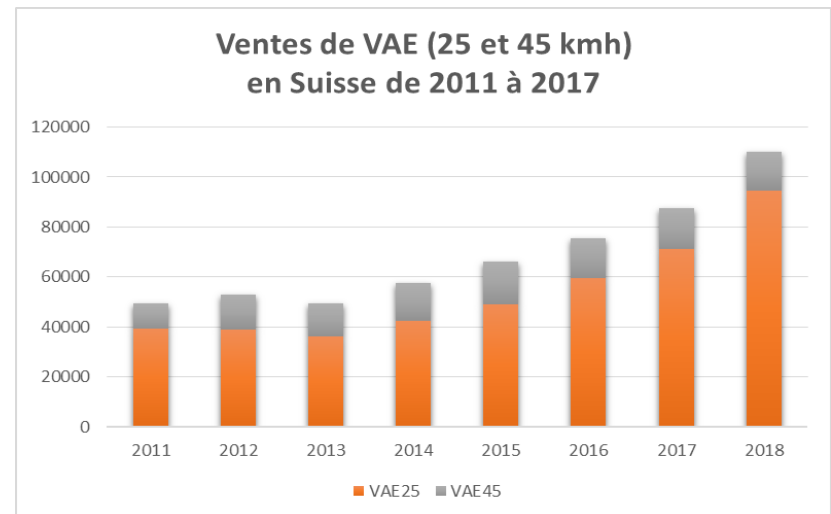
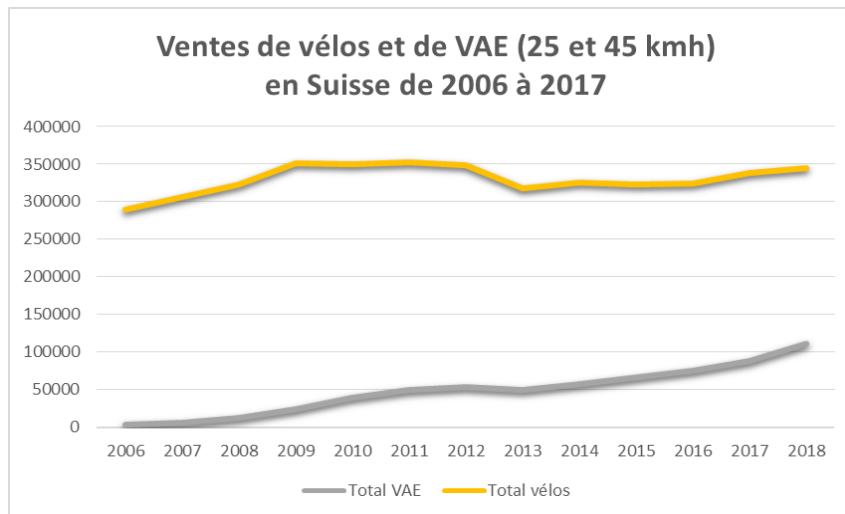
UNIL | Université de Lausanne

Plan de la présentation

1. Introduction / Contextualisation
2. Revue de littérature / questionnement
3. Présentation de la méthodologie
4. Résultat des analyses
5. Discussion et conclusion

1. Introduction / Contextualisation

- Le retour du vélo dans les agglomérations : Aménagements / services / matériels
- Forte augmentation des ventes de VAE
 - 7% des ménages en Suisse en possédaient au moins un en 2015 (OFS, 2017)
 - 32% des vélos vendus en Suisse (Velosuisse, 2019)



Source : VéloSuisse. <http://www.velosuisse.ch>

2. Etat des savoirs

- Vélo à assistance électrique comme:
 - Nouvelles possibilités de déplacement (effort, pente, transport de charges)
 - Nouvelle accessibilité des territoires (distance, vitesse)
- Définition du vélo à assistance électrique (VAE)
 - Pas un « vélo électrique » car l'assistance s'enclenche lors du pédalage (Rose, 2012; Héran, 2015)
 - Plusieurs types de véhicules intermédiaires, surtout en Chine (Cherry & Cervero, 2007)
 - VAE25 et VAE45

2. Etat des savoirs

- Qui sont les possesseurs et usagers des VAE ?
 - Des résultats peu comparables (échantillon, localisation, recrutement, objet en évolution) et parfois contradictoires
 - Genre: plus grand équilibre entre sexes que pour le vélo conventionnel
 - Catégories d'âge: Surreprésentation des 40-65 ans, part variable de retraités (65+), peu de jeunes
 - Type de ménage: revenu et formation élevés, actifs, localisation périphérique
- Quels usages des VAE ?
 - Distances parcourues: équivalentes ou supérieures par rapport à vélo conventionnel
 - Motifs d'utilisation: usages utilitaires et/ou de loisirs
 - Report modal: depuis le vélo, la voiture et le 2RM selon les études
 - Intermodalité faible

2. Etat des savoirs

- Quels retours d'expérience des usagers du VAE ?
 - Le VAE plus sûr que le vélo conventionnel grâce à son accélération rapide (Dill & Rose, 2012; MacArthur et al., 2014).
 - La cohabitation avec les véhicules motorisés génère de la crainte (Popovich et al., 2014)
 - Les intersections et les giratoires sont dangereux (inadaptation des aménagements et sous-estimation de la vitesse des VAE par les automobilistes) (Jones et al., 2016; Schleinitz et al., 2015)
 - Les accidents en VAE sont, plus que pour le vélo conventionnel, liés à une perte de maîtrise du véhicule sans intervention externe (à cause du poids et/ou de l'accélération) (Scaramuzza et al., 2015)

Quelle approche des compétences ?

Four Types of Transportation Cyclists in Portland By Proportion of Population



<http://bikeportland.org/2012/07/18/psu-research-delves-deeper-into-four-types-of-cyclists-74938>

2. Questionnement

- Qui sont les usagers du VAE dans un contexte urbain ?
- Quelles compétences de circulation et de gestion quotidienne du véhicule sont nécessaires pour l'usage du VAE ?
- Comment ces compétences varient-elles au sein de la population des usagers du VAE ?
- Quels rôles la pratique ancienne du vélo ou d'un deux-roues moteur et l'ampleur de la pratique actuelle du VAE peuvent avoir sur ces compétences ?

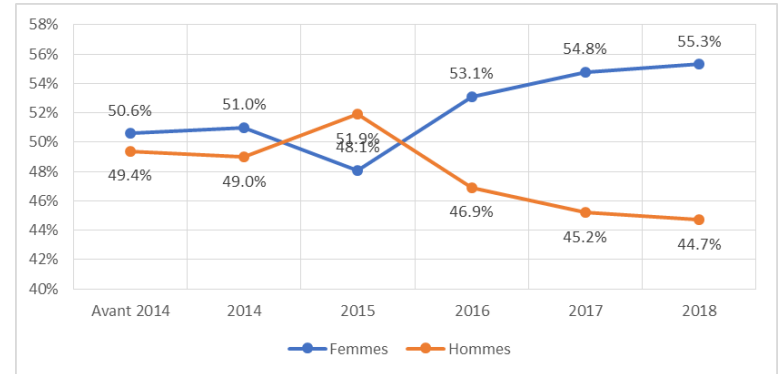
3. Méthodologie

- Enquête ad-hoc menée sur le possesseurs de VAE à Lausanne
 - Enquête mixte web et papier menée en 2018 auprès des personnes qui ont reçu une subvention à l'achat d'un VAE auprès de la Ville de Lausanne entre 2000 et 2018
 - 1466 enquêtés. Taux de réponse : 45.5%.
 - Données sur les profils des enquêtés, leur équipement transport, leurs pratiques modales, leur image des modes de transport, leurs expériences et compétences
- Diversité des VAE
 - Distinction utile entre VAE25 et VAE45

4. Résultats – les usagers

Une population qui se féminise

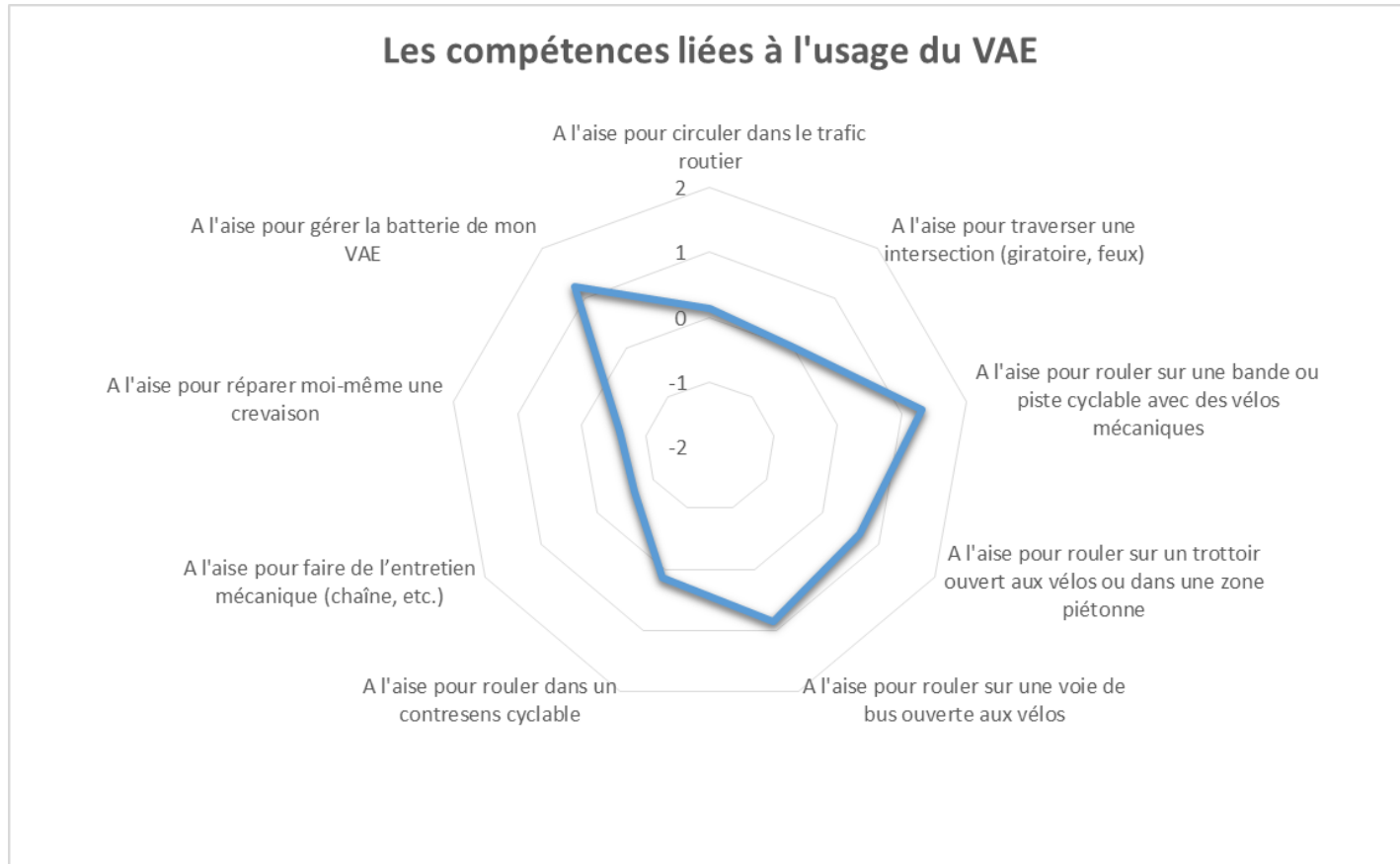
		Genre		Total
		Femme	Homme	
VAE 25 km/h	Nombre	654	476	1130
	Pourcentage	57.9%	42.1%	100.0%
VAE 45 km/h	Nombre	56	153	209
	Pourcentage	26.8%	73.2%	100.0%
Total	Nombre	710	629	1339
	Pourcentage	53.0%	47.0%	100.0%



Une forte présence des 35-49 ans, notamment parmi les usagers du VAE45

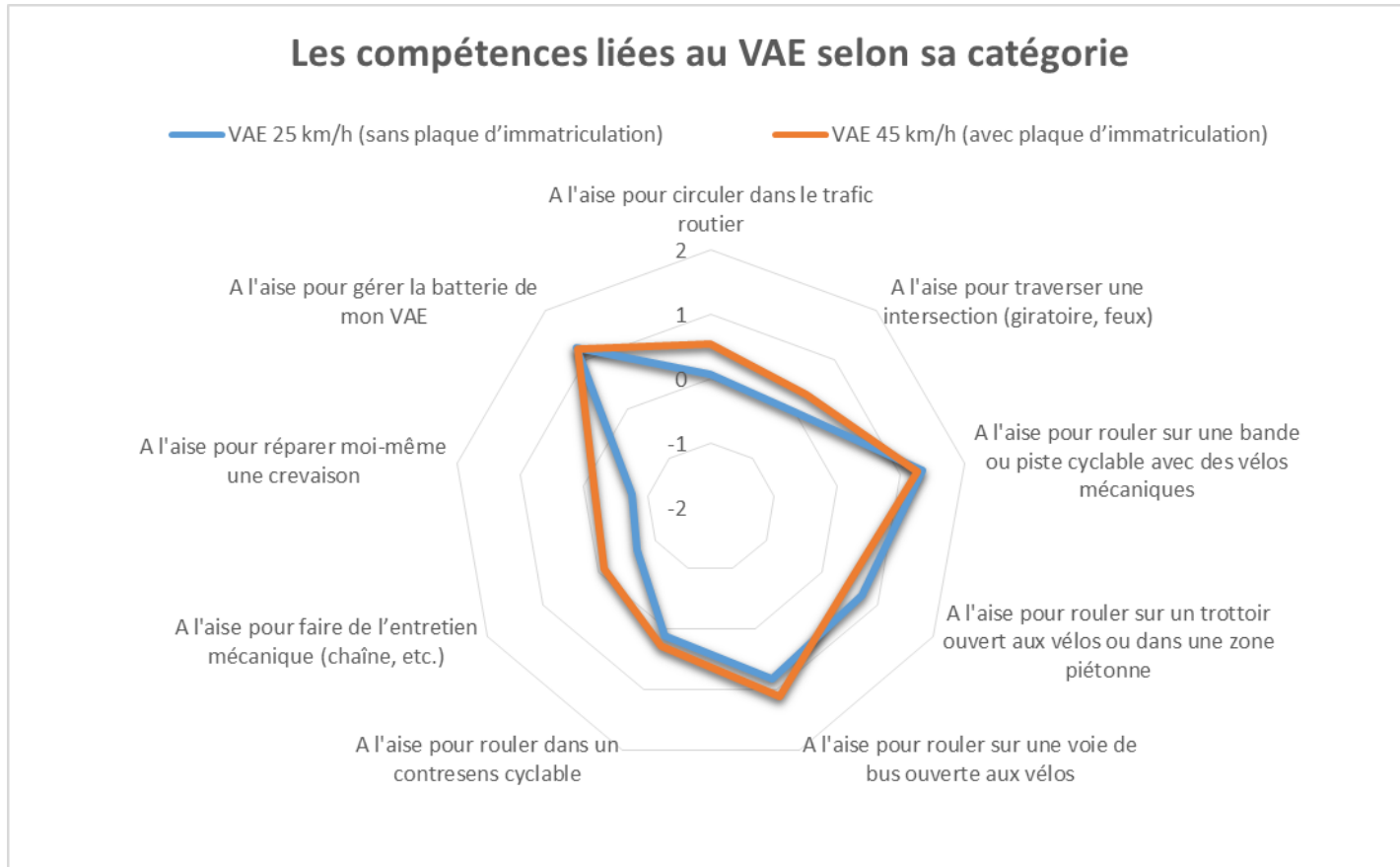
		VAE 25 km/h	VAE 45 km/h	Total
Moins de 20 ans	Nombre	2	0	2
	Pourcentage	0.2%	0.0%	0.1%
20-34 ans	Nombre	231	34	265
	Pourcentage	20.5%	16.4%	19.9%
35-49 ans	Nombre	438	100	538
	Pourcentage	38.9%	48.3%	40.3%
50-64 ans	Nombre	333	59	392
	Pourcentage	29.5%	28.5%	29.4%
65 ans et plus	Nombre	123	14	137
	Pourcentage	10.9%	6.8%	10.3%
Total	Nombre	1127	207	1334
	Pourcentage	100.0%	100.0%	100.0%

4. Résultats – les compétences



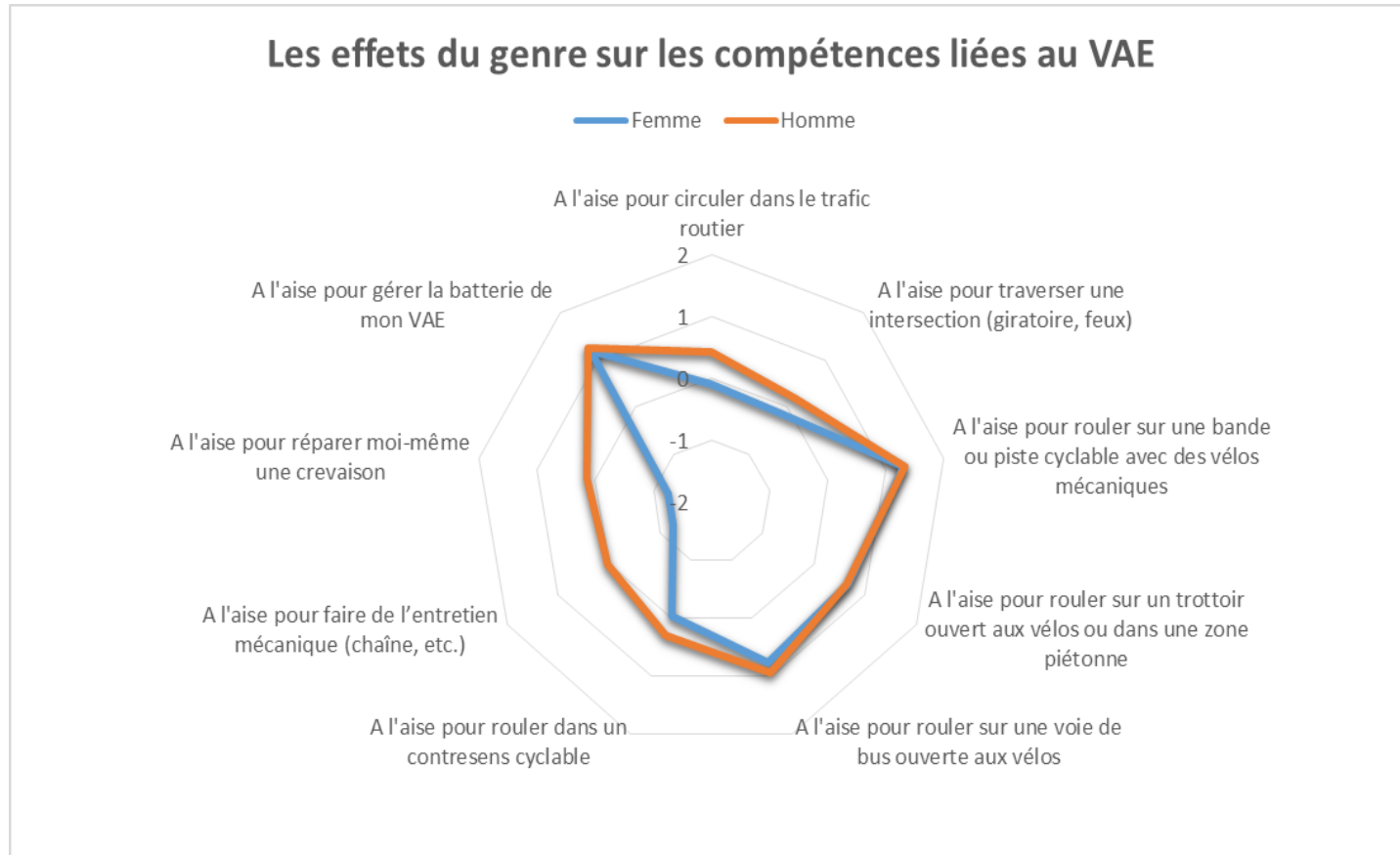
Source : enquête VAE 2018 – Unil-IGD

4. Résultats – des compétences différenciées pour les VAE25 et 45



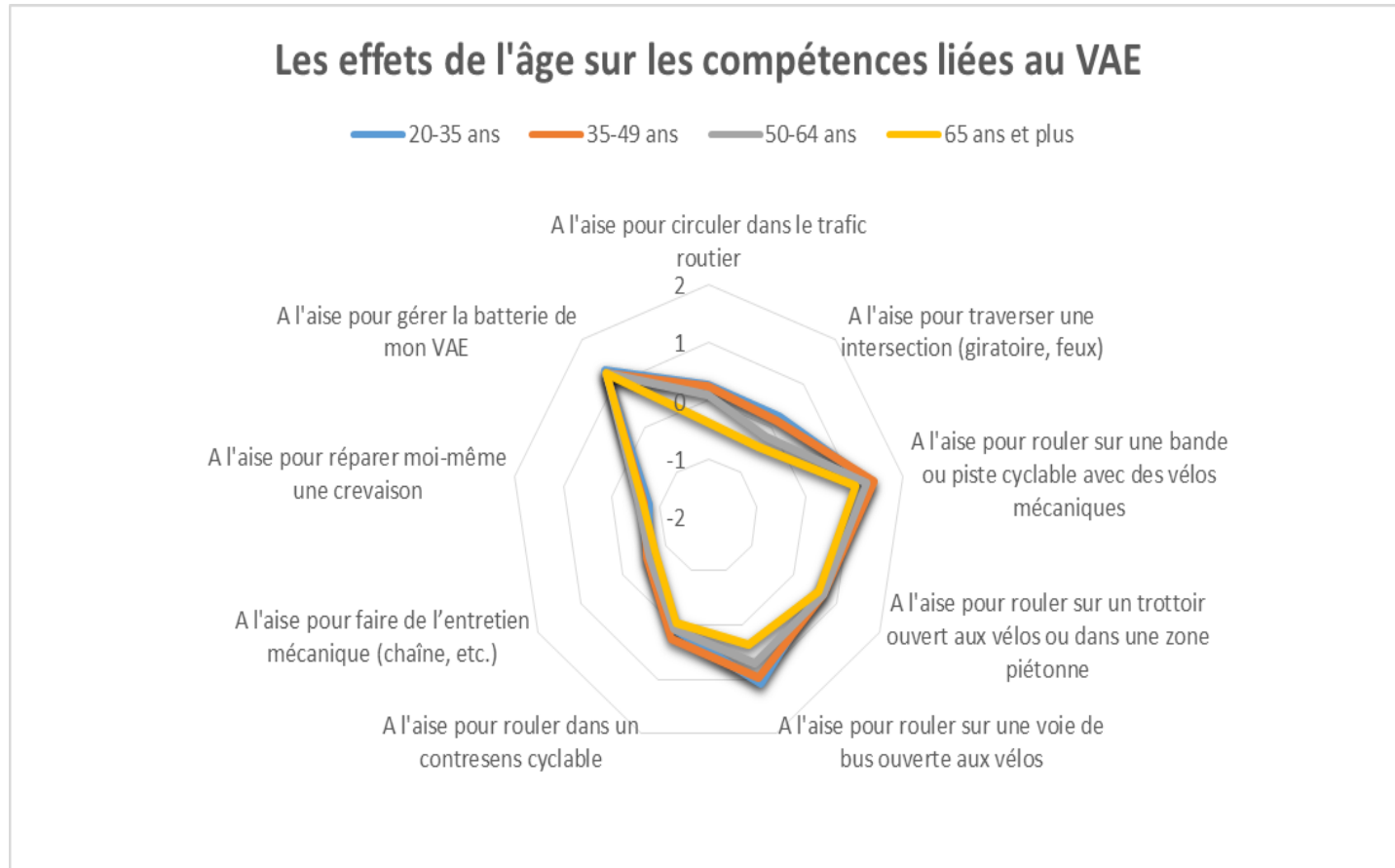
Source : enquête VAE 2018 – Unil-IGD

4. Résultats - des compétences inégalement réparties – le genre



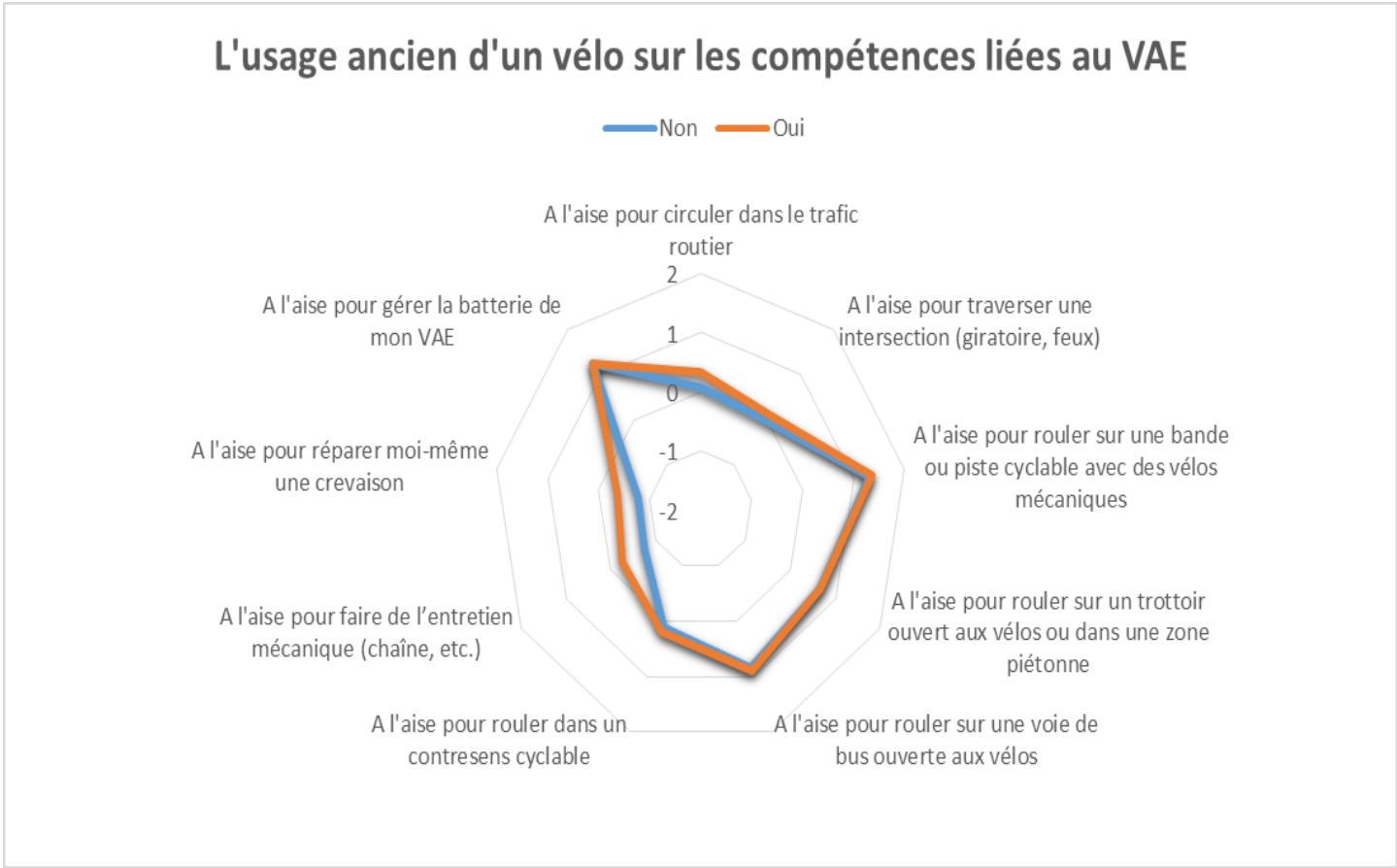
Source : enquête VAE 2018 – Unil-IGD

4. Résultats - des compétences inégalement réparties – l'âge



Source : enquête VAE 2018 – Unil-IGD

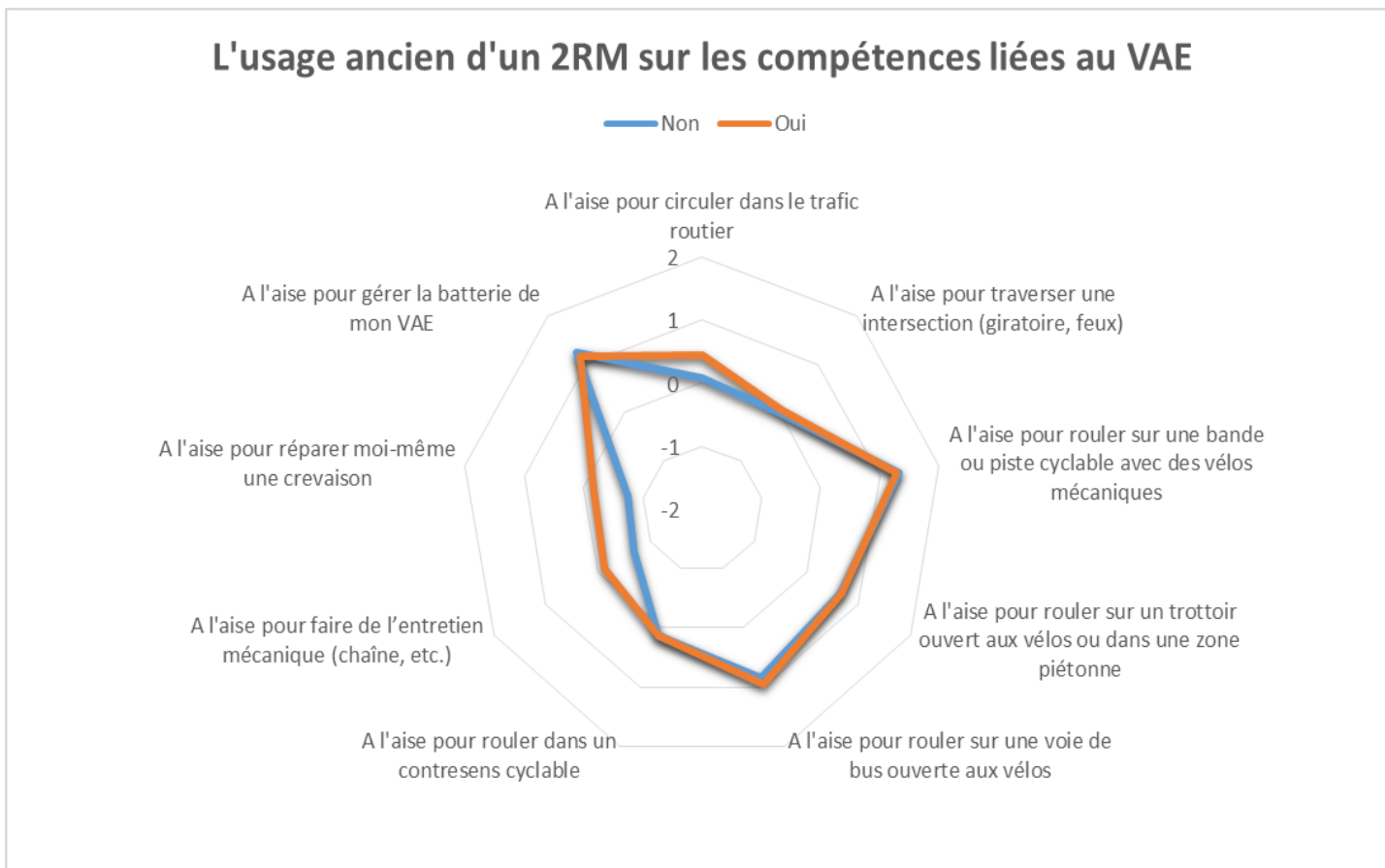
4. Résultats – compétences et pratiques modales anciennes



Source : enquête VAE 2018 – Unil-IGD

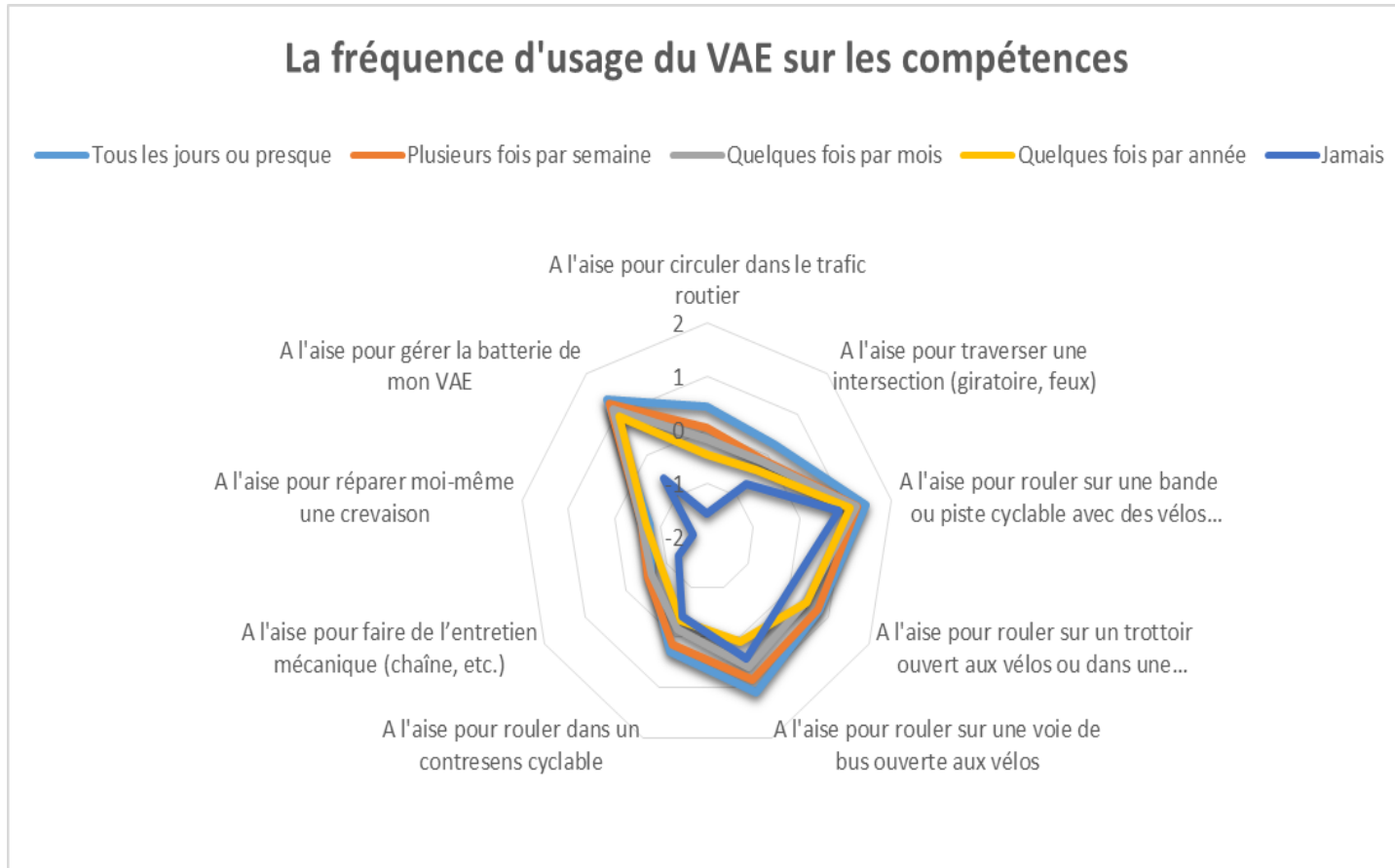


4. Résultats – compétences et pratiques modales anciennes



Source : enquête VAE 2018 – Unil-IGD

4. Résultats – compétences et fréquence d'usage actuel



4. Analyse de l'aisance dans la circulation en VAE25

VAE 25 km/h (sans plaque d'immatriculation)		B non standardisé	t	Sig.
	(Constante)	0.208	0.605	0.546
	femme	-0.527	-6.233	0.000
	age35_49	0.003	0.032	0.974
	age50_64	-0.223	-1.968	0.049
	age60_plus	-0.559	-3.657	0.000
	apprentissage	-0.289	-1.161	0.246
	matu	-0.427	-1.511	0.131
	brevet	-0.315	-1.248	0.212
	universite	-0.266	-1.129	0.259
	revenu_moins3000	-0.135	-0.645	0.519
	revenu3000_6000	-0.100	-0.560	0.576
	revenu6000_9000	-0.053	-0.297	0.767
	revenu9000_12000	-0.043	-0.220	0.826
	Vélo avant pour les trajets en VAE aujourd'hui	0.226	2.590	0.010
	Deux-roues motorisés avant pour les trajets en VAE aujourd'hui	0.182	1.606	0.109
	fréquence_quotidienne	0.837	4.780	0.000
	fréquence_hebdomadaire	0.479	2.732	0.006
	fréquence_mensuelle	0.355	1.896	0.058

4. Analyse de l'aisance dans la circulation en VAE45

VAE 45 km/h (avec plaque d'immatriculation)		B non standardisé	t	Sig.
	(Constante)	0.113	0.111	0.912
	femme	-0.256	-1.287	0.200
	age35_49	0.042	0.162	0.871
	age50_64	0.171	0.567	0.571
	age60_plus	-0.721	-1.650	0.101
	apprentissage	-0.360	-0.396	0.693
	matu	-0.160	-0.163	0.871
	brevet	-0.522	-0.584	0.560
	universite	-0.364	-0.418	0.676
	revenu_moins3000	-0.877	-1.884	0.061
	revenu3000_6000	-0.279	-0.936	0.351
	revenu6000_9000	-0.487	-1.793	0.075
	revenu9000_12000	-0.334	-1.103	0.271
	Vélo avant pour les trajets en VAE aujourd'hui	0.144	0.685	0.494
	Deux-roues motorisés avant pour les trajets en VAE aujourd'hui	0.276	1.420	0.157
	fréquence_quotidienne	1.441	2.966	0.003
	fréquence_hebdomadaire	0.888	1.851	0.066
	fréquence_mensuelle	0.693	1.345	0.180

5. Conclusion

- Les aménagements cyclables permettent d'améliorer sensiblement l'aise des usagers du VAE (aussi bien des VAE25 que 45), mais permet aussi de lisser les différentiels de compétences
- Les compétences mécaniques sont peu développées en ce qui concerne le VAE. Elles sont plus développée si l'usager faisait du vélo avant et qu'il fait maintenant du VAE25, ou si il roulait en 2RM avant et qu'il roule maintenant en VAE45
- La fréquence d'usage du VAE est associée à une plus grande aise pour les cyclistes concernés.
- Le passé de cycliste conventionnel aide également pour ce qui est de l'aise en circulation dans le trafic
- Tous les aménagements cyclables ne sont pas vécus de la même manière et les usagers du VAE25 et 45 ne sont pas nécessairement à l'aise dans les mêmes types de voirie.

Fin

Merci de votre attention!

Emmanuel Ravalet

Institut de géographie et durabilité

Université de Lausanne

Emmanuel.ravalet@unil.ch

Dimitri Marincek

Institut de géographie et durabilité

Université de Lausanne

Dimitri.marincek@unil.ch

Patrick Rérat

Institut de géographie et durabilité

Université de Lausanne

Patrick.rerat@unil.ch

The logo for the University of Lausanne (Unil), featuring the word "Unil" in a blue, cursive script.

UNIL | Université de Lausanne