



Capacité des Territoires à Intégrer les Innovations de Mobilité

Potentiel et évolution

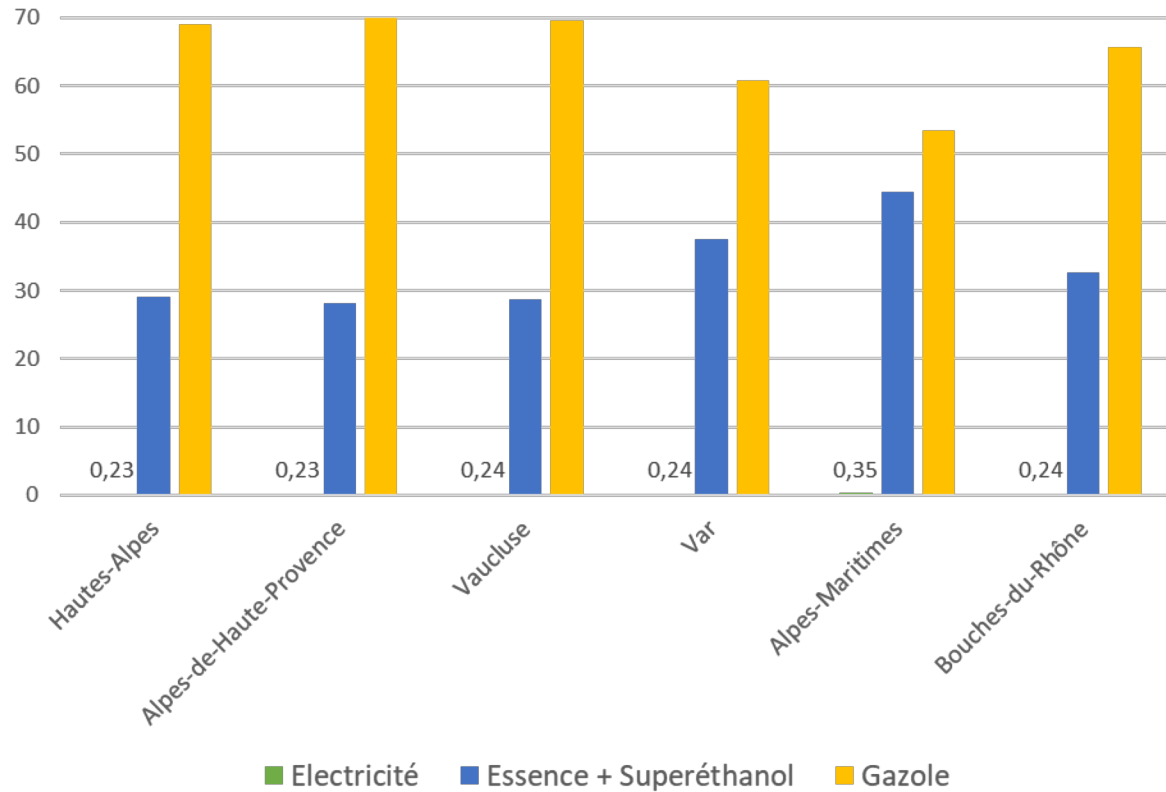
Christine Voiron-Canicio, Pr. Université Nice Côte d'Azur CNRS
Gilles Voiron, IE. Contractuel CNRS

24 janvier 2019

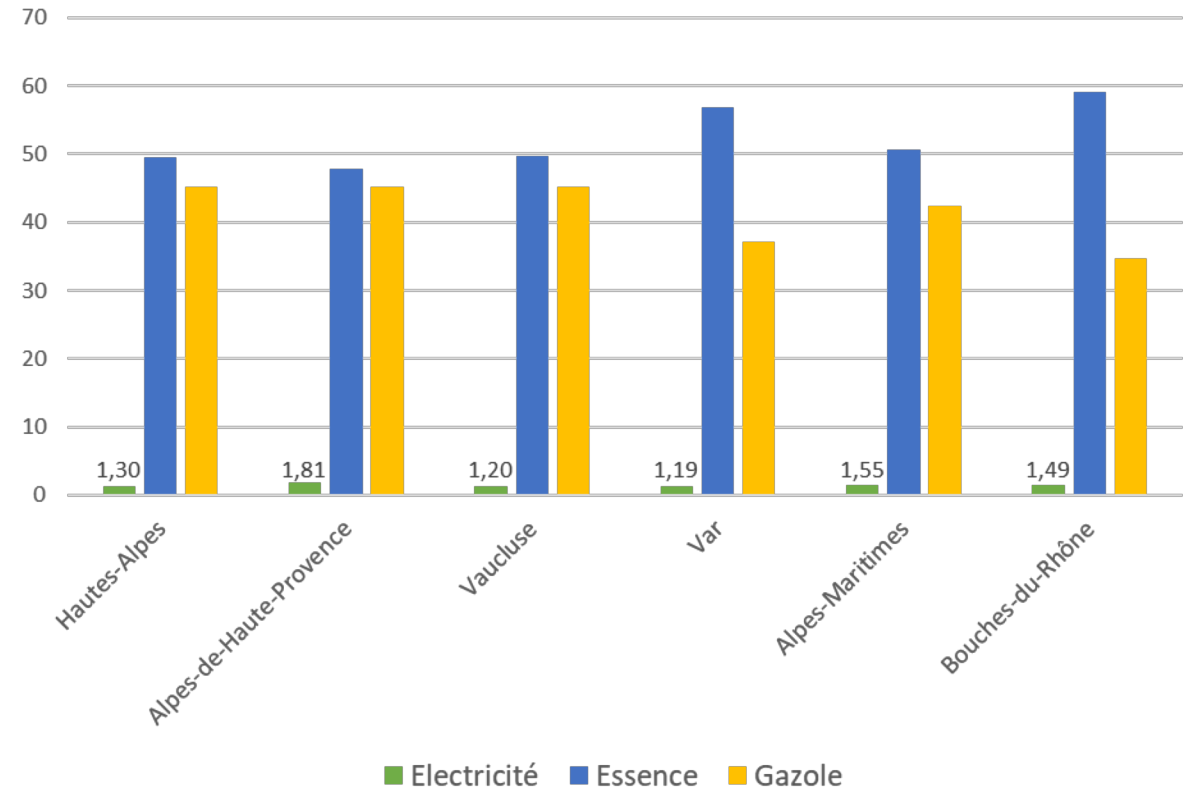
- Contexte régional : structure du parc automobile et taux de pénétration du véhicule électrique
- Retours d'expérience sur les IRVE : types de bornes et localisations
- Approche territoriale de la diffusion de l'électromobilité : le projet CATIMINI (2017-2019)
 - Capacité d'une commune à intégrer la mobilité électrique
 - Potentiel de mobilité électrique à l'échelle des quartiers
- Simulateur en ligne du système expert

Parc et immatriculations de véhicules particuliers

Parc de VP au 1er janvier 2018 (en %)

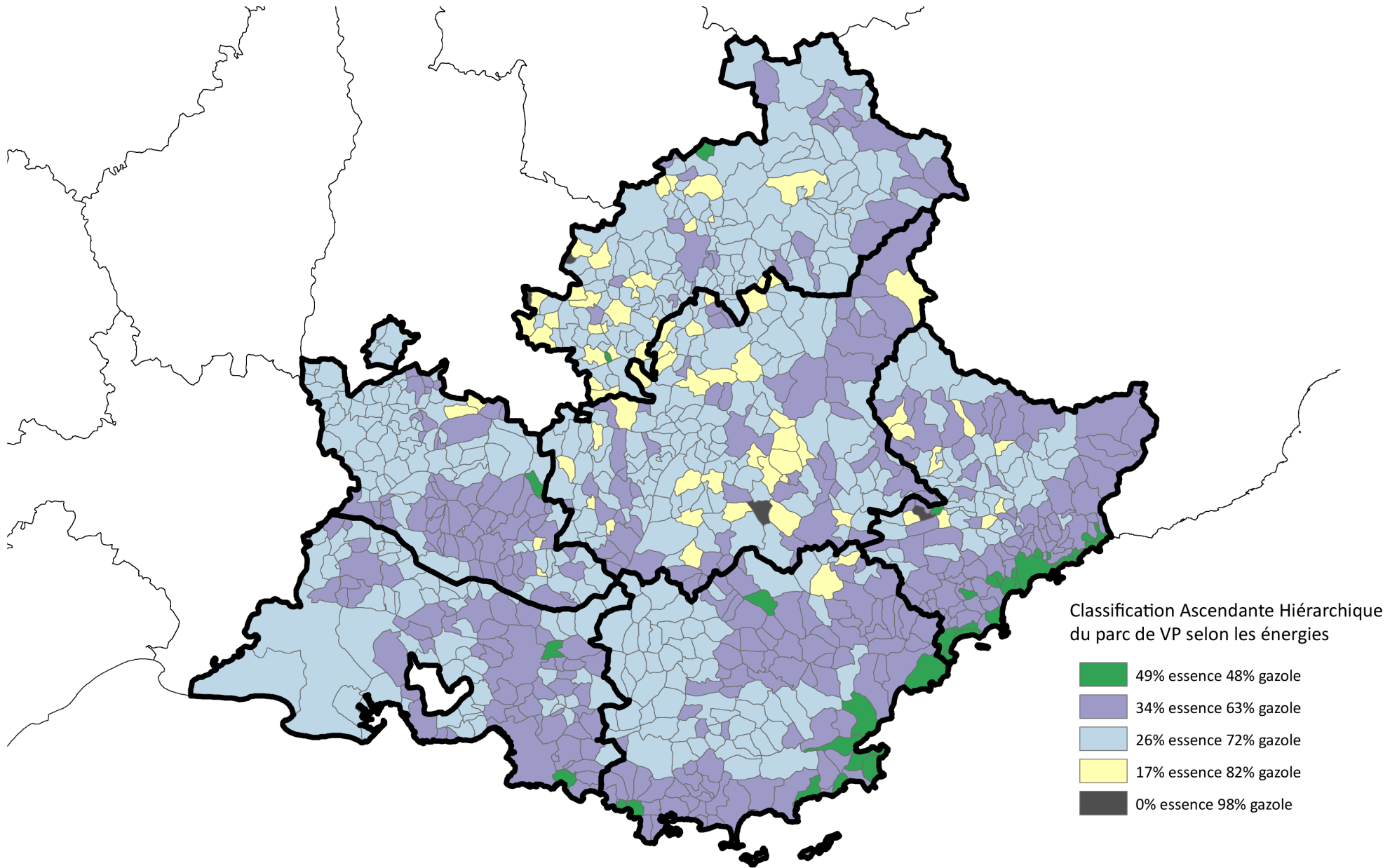


Immatriculations VP en 2017 (en %)

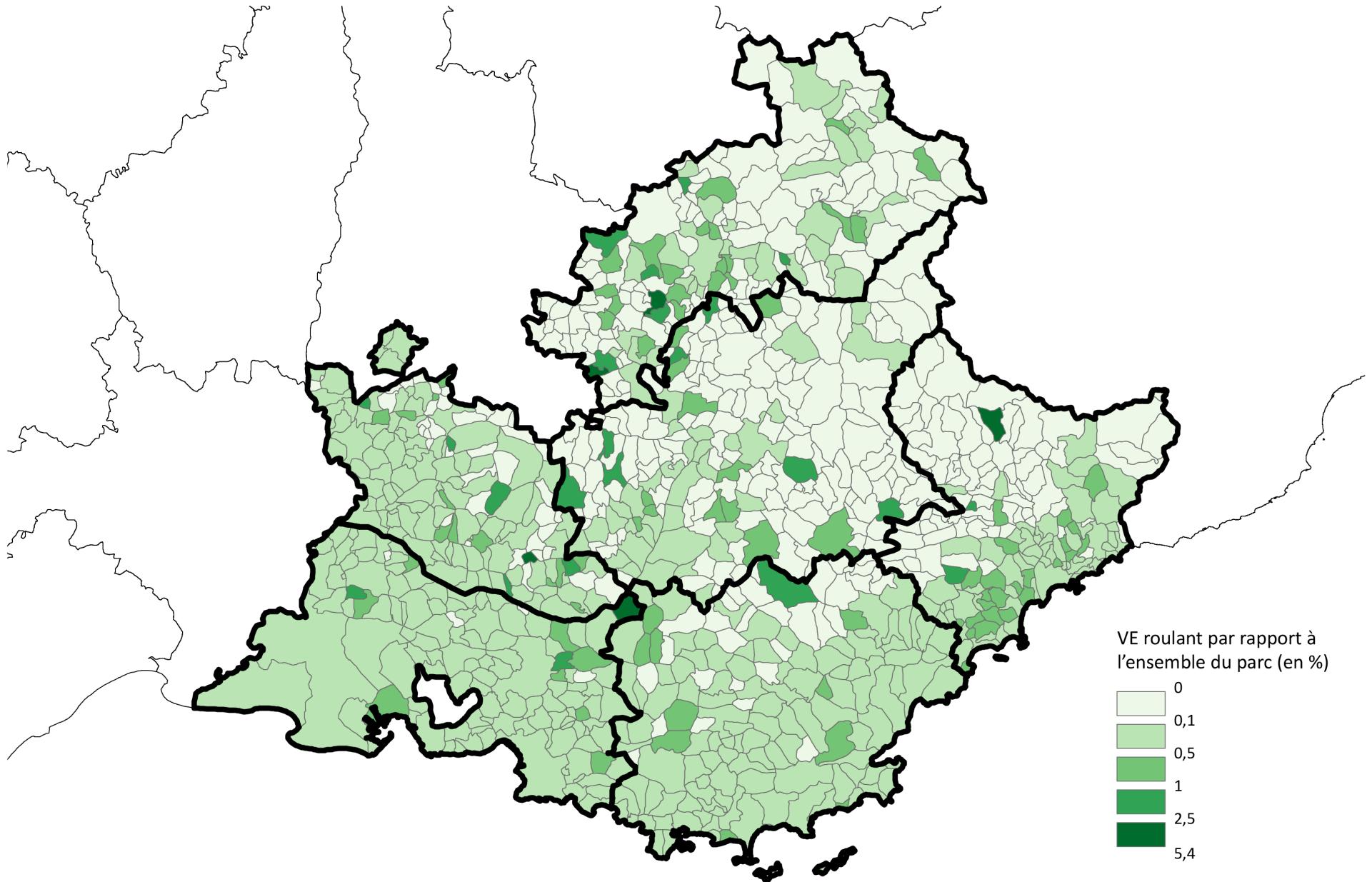


➤ Des différenciations bien marquées en termes de choix d'énergie

Classification selon les énergies du parc des véhicules particuliers au 1er janvier 2018



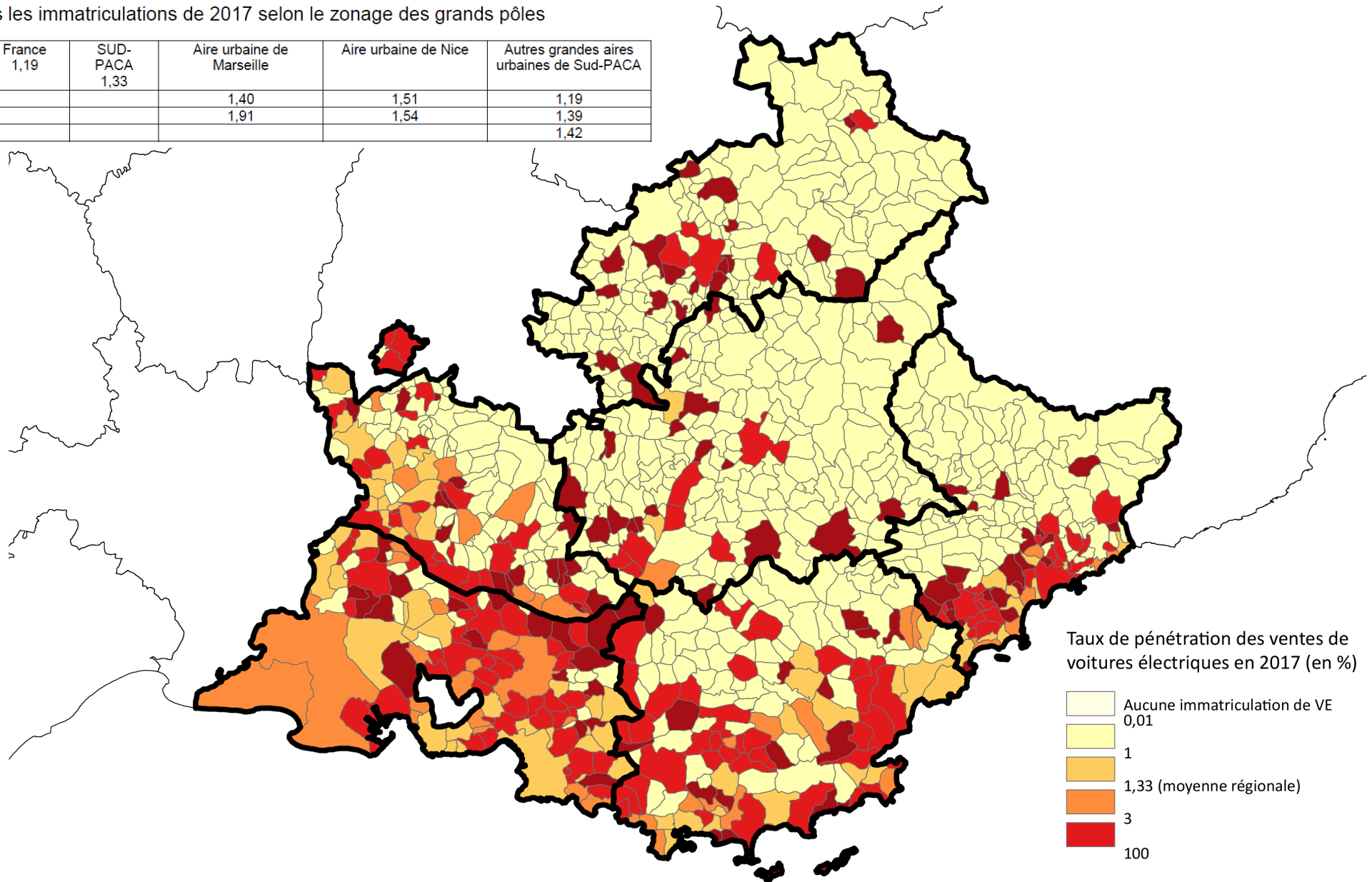
Pourcentage du parc de véhicules électriques roulant sur l'ensemble du parc de véhicules en 2018



Taux de pénétration des immatriculations de véhicules électriques sur toutes les immatriculations en 2017

% de VE dans les immatriculations de 2017 selon le zonage des grands pôles

| | France 1,19 | SUD- PACA 1,33 | Aire urbaine de Marseille | Aire urbaine de Nice | Autres grandes aires urbaines de Sud-PACA |
|--------------------------|----------------|----------------------|------------------------------|----------------------|--|
| Communes du grand pôle | | | 1,40 | 1,51 | 1,19 |
| Couronnes du grand pôle | | | 1,91 | 1,54 | 1,39 |
| Communes multipolarisées | | | | | 1,42 |



Evolution des IRVE : le modèle de la Norvège

- 5 % des recharges sur les bornes publiques
- Diminution de la recharge quotidienne :
 - VE utilisant quotidiennement une borne de charge publique :
10 % en 2014 à 2 % en 2017
- Augmentation de la recharge rapide le long des grands axes routiers
- Accroissement concomitant de l'autonomie des VE

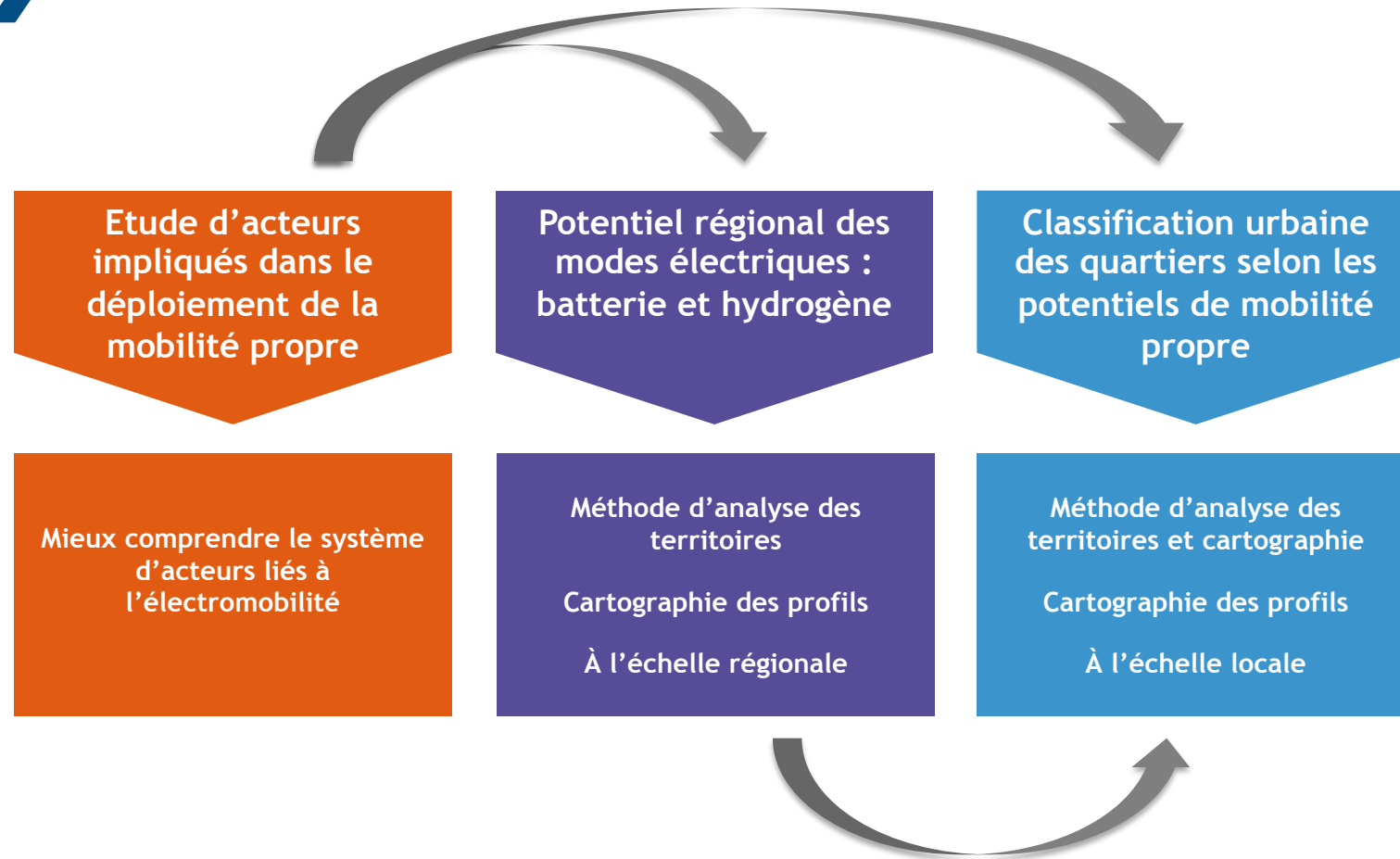
Source : Transports & Environnement « Electric vehicles : The truth » septembre 2018

Retour d'expérience sur l'utilisation des bornes publiques (France)

- Etude sur l'utilisation des IRVE sur un territoire (bornes accélérées et rapides) :
 - 4 fois plus de recharges sur les bornes rapides vs accélérées (recharge gratuite)
 - Ecart encore plus important depuis la tarification (malgré différence prix)
 - D'importants écarts d'utilisation selon les localisations des bornes
 - Des bornes accélérées qui n'ont qu'1 recharge par mois !

- Relocalisation des IRVE les - utilisées vers les IRVE les + utilisées
- Création de **clusters** de bornes, de mini « station-électrique » (avec services)
- Des ensembles de bornes plus **visibles** dans le paysage
- Déploiement des bornes spécifique à l'**urbain**
- Aujourd'hui :
 - Recharge en voirie
 - Centre commerciaux
 - Candélabre
- Besoin de :
Mini station-électrique **rapide** !
Temps moyen constaté = 15 min

Projet CATIMINI

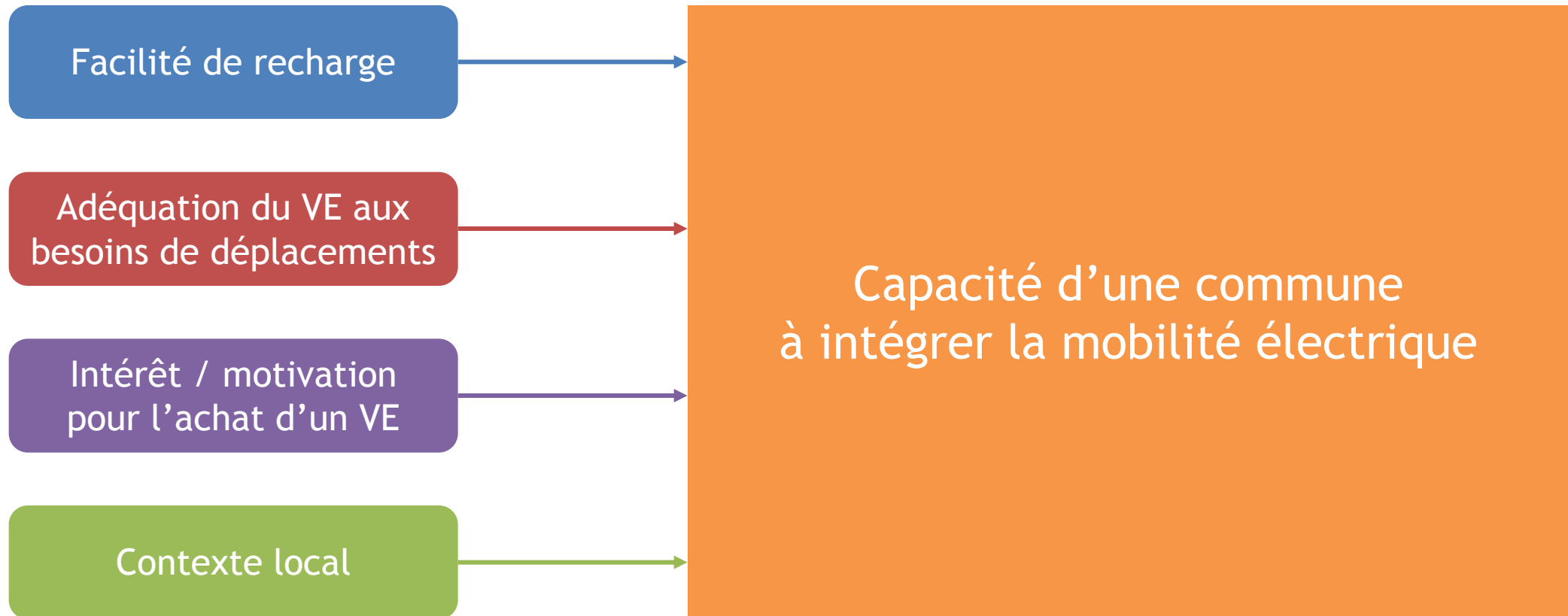


Partenaires : EIFER et ESPACE

Objectif : caractériser des profils territoriaux ; définir la propension des territoires à accueillir des innovations de mobilité, et en évaluer les impacts en termes de mobilités locales.

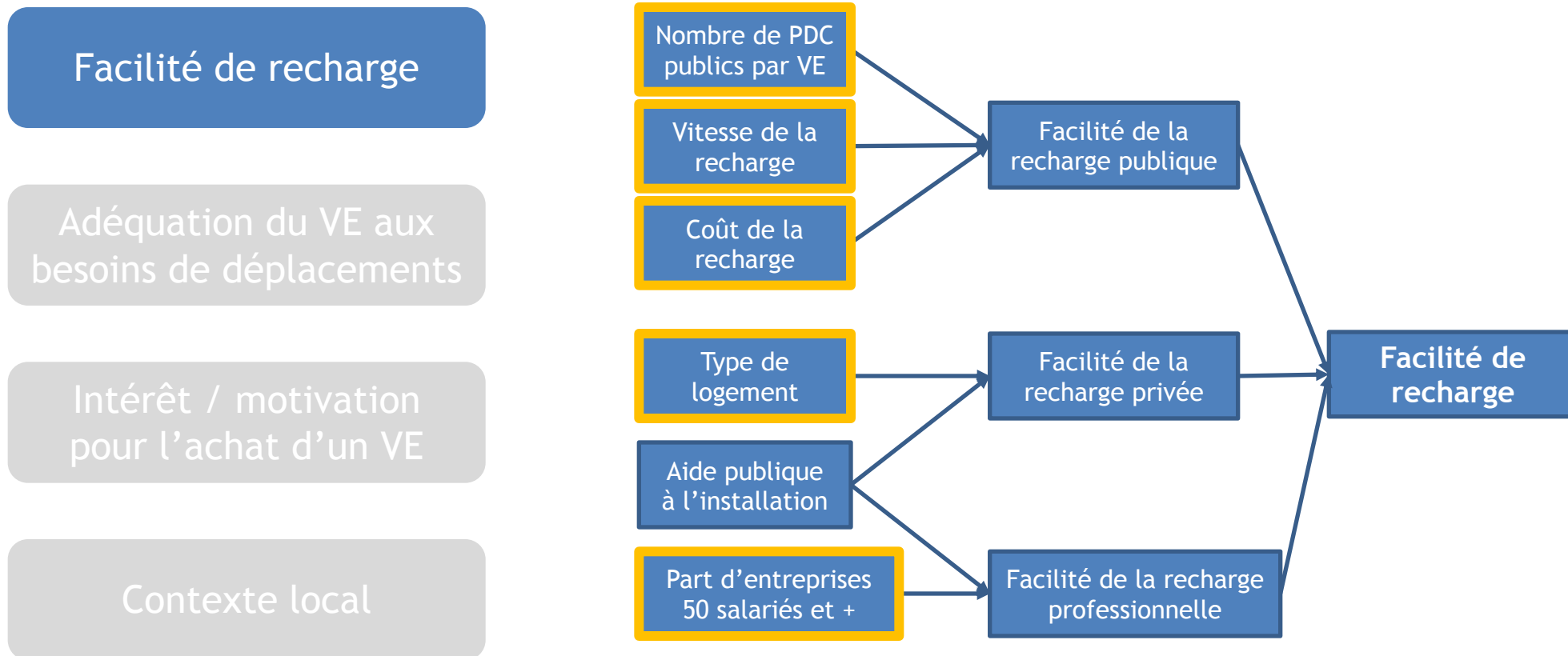
- Le cas de la mobilité électrique (échelle communale)

4 composantes interreliées



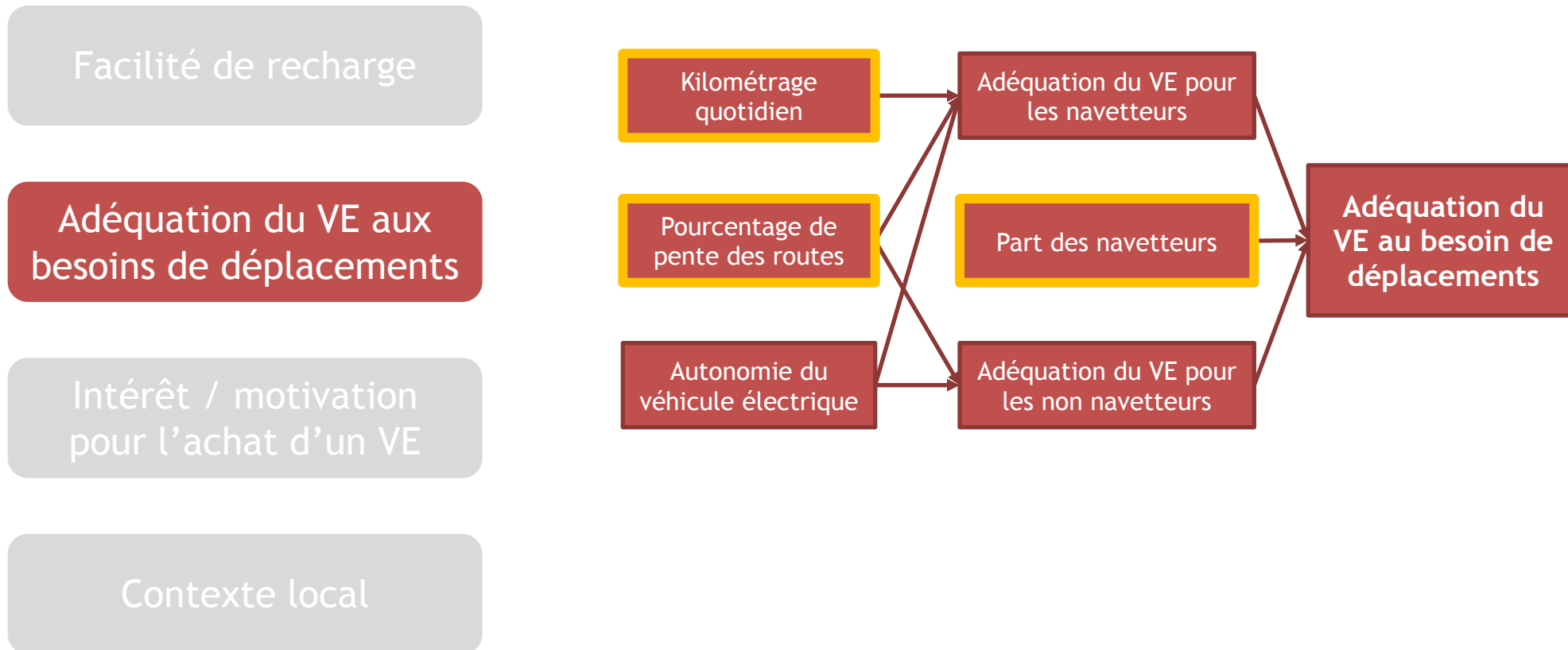
- Le cas de la mobilité électrique (échelle communale)

4 composantes interreliées



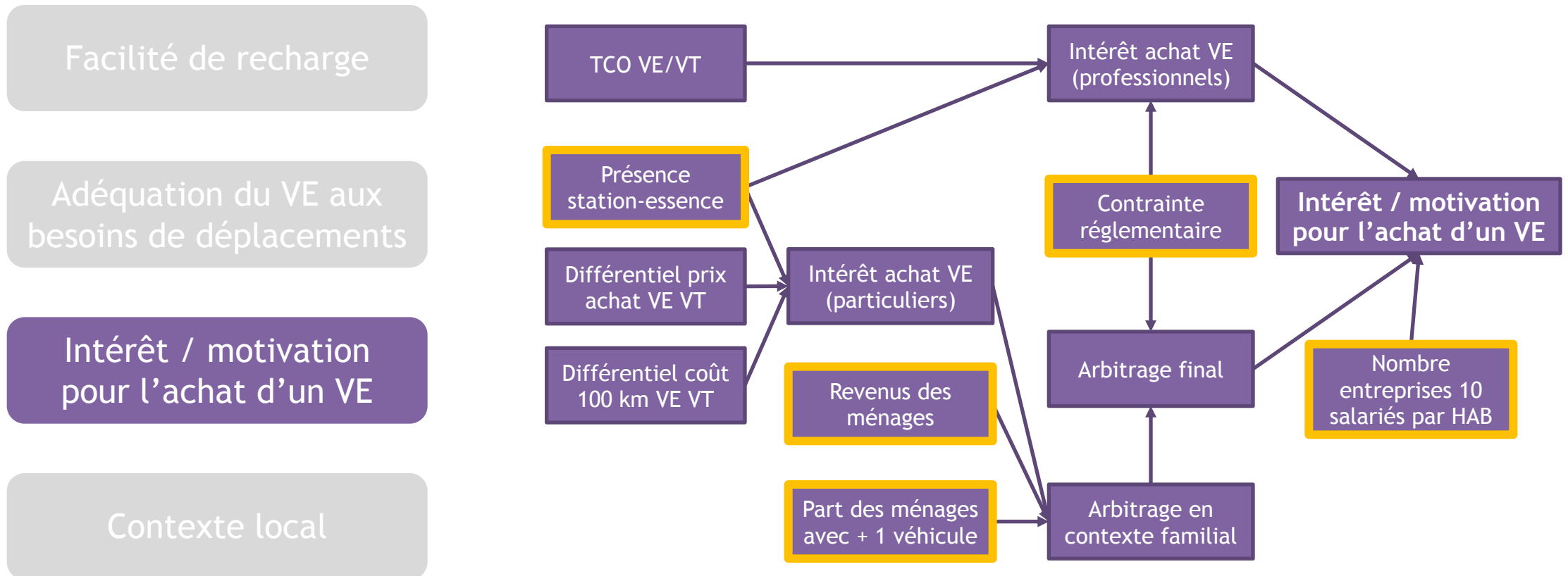
○ Le cas de la mobilité électrique (échelle communale)

4 composantes interreliées



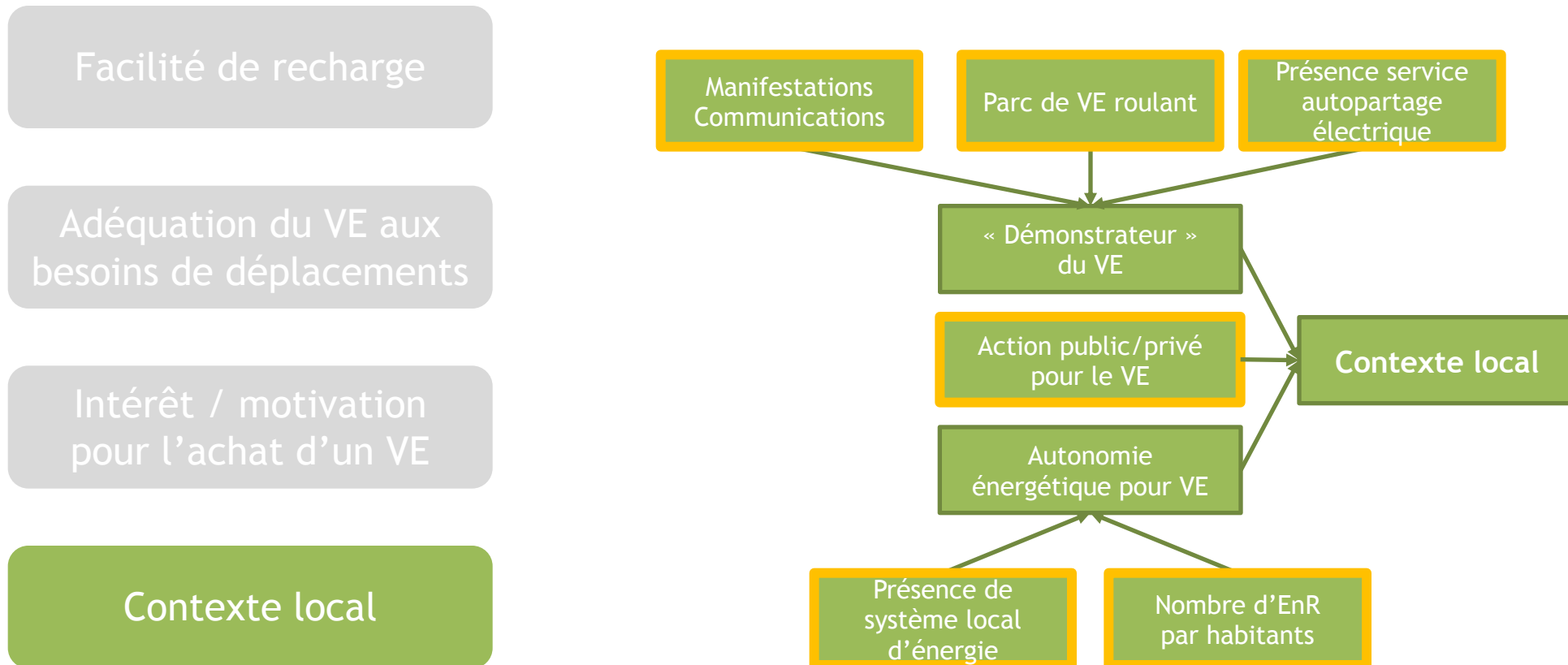
○ Le cas de la mobilité électrique (échelle communale)

4 composantes interreliées



○ Le cas de la mobilité électrique (échelle communale)

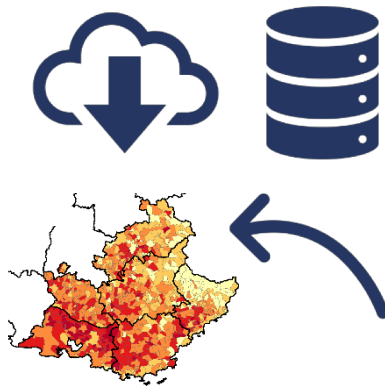
4 composantes interreliées



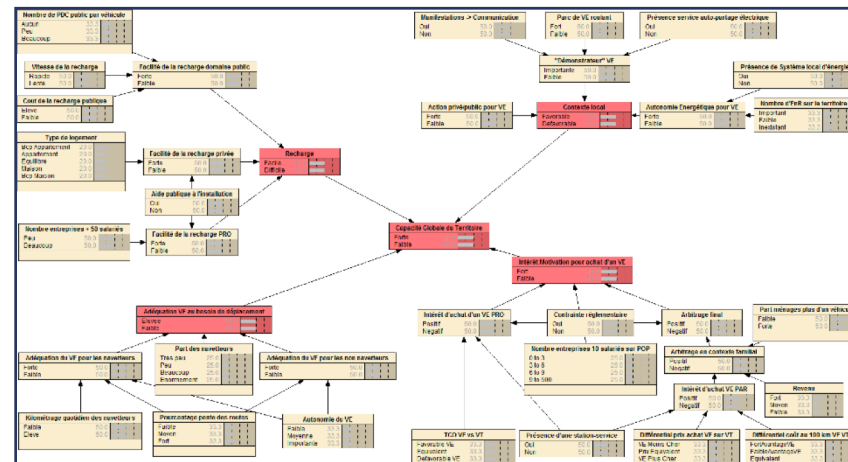
Evaluation de la capacité d'une commune à intégrer la mobilité électrique

- Avis d'experts pour la base de connaissance du système expert

Données en open data



Système expert



Avis d'experts



Evaluation du potentiel de la commune à intégrer la mobilité électrique

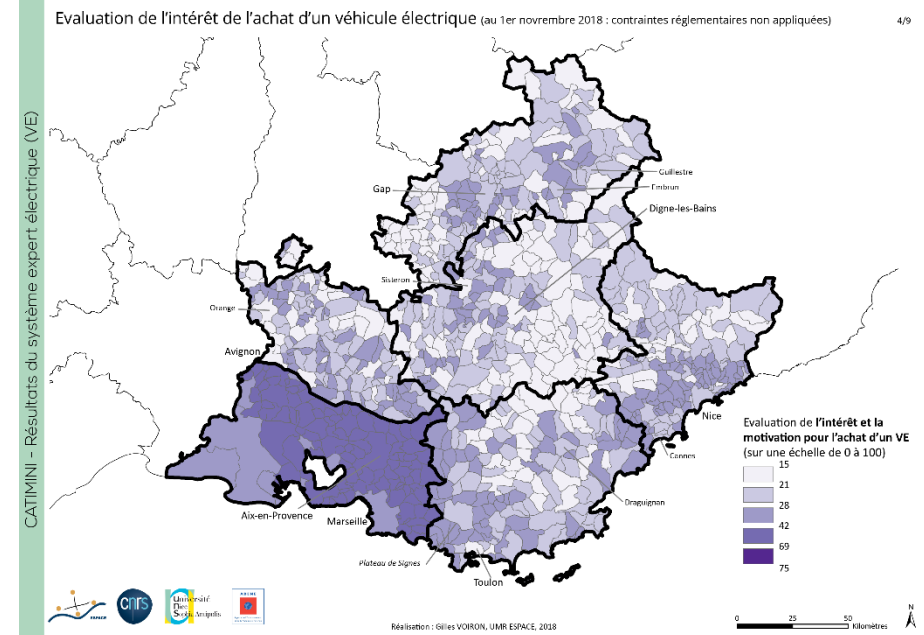
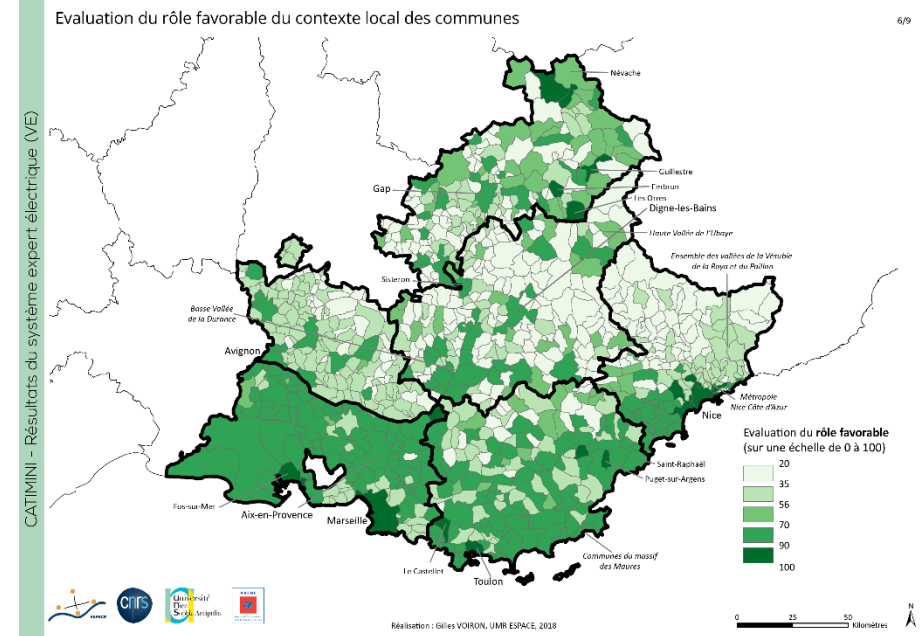
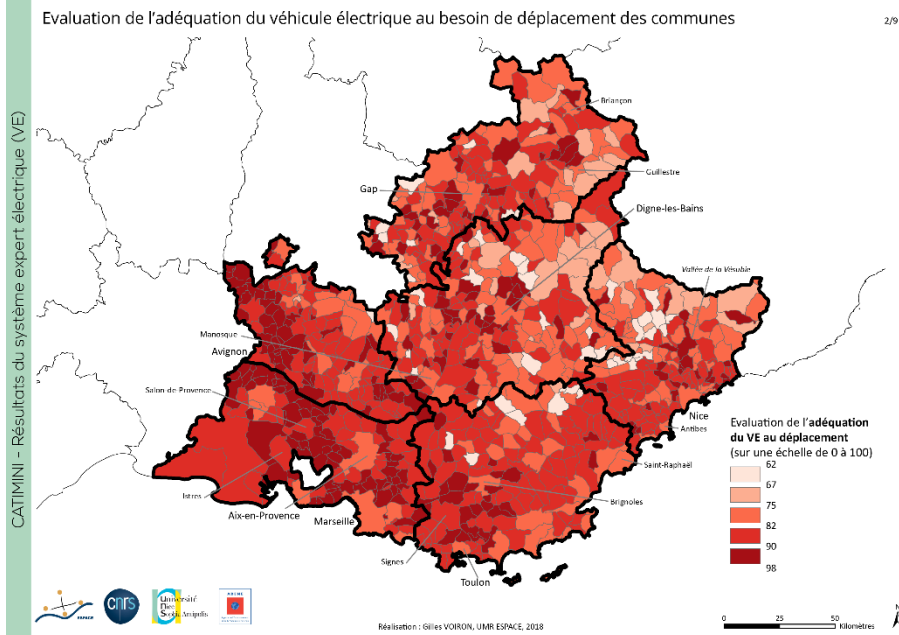
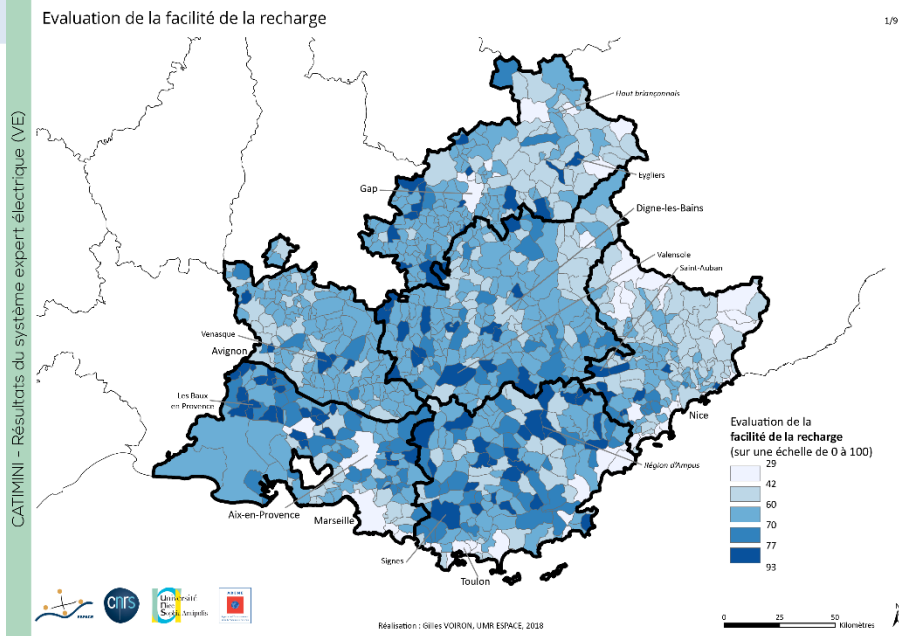
Résultats : évaluation du potentiel communal entre 0 et 100

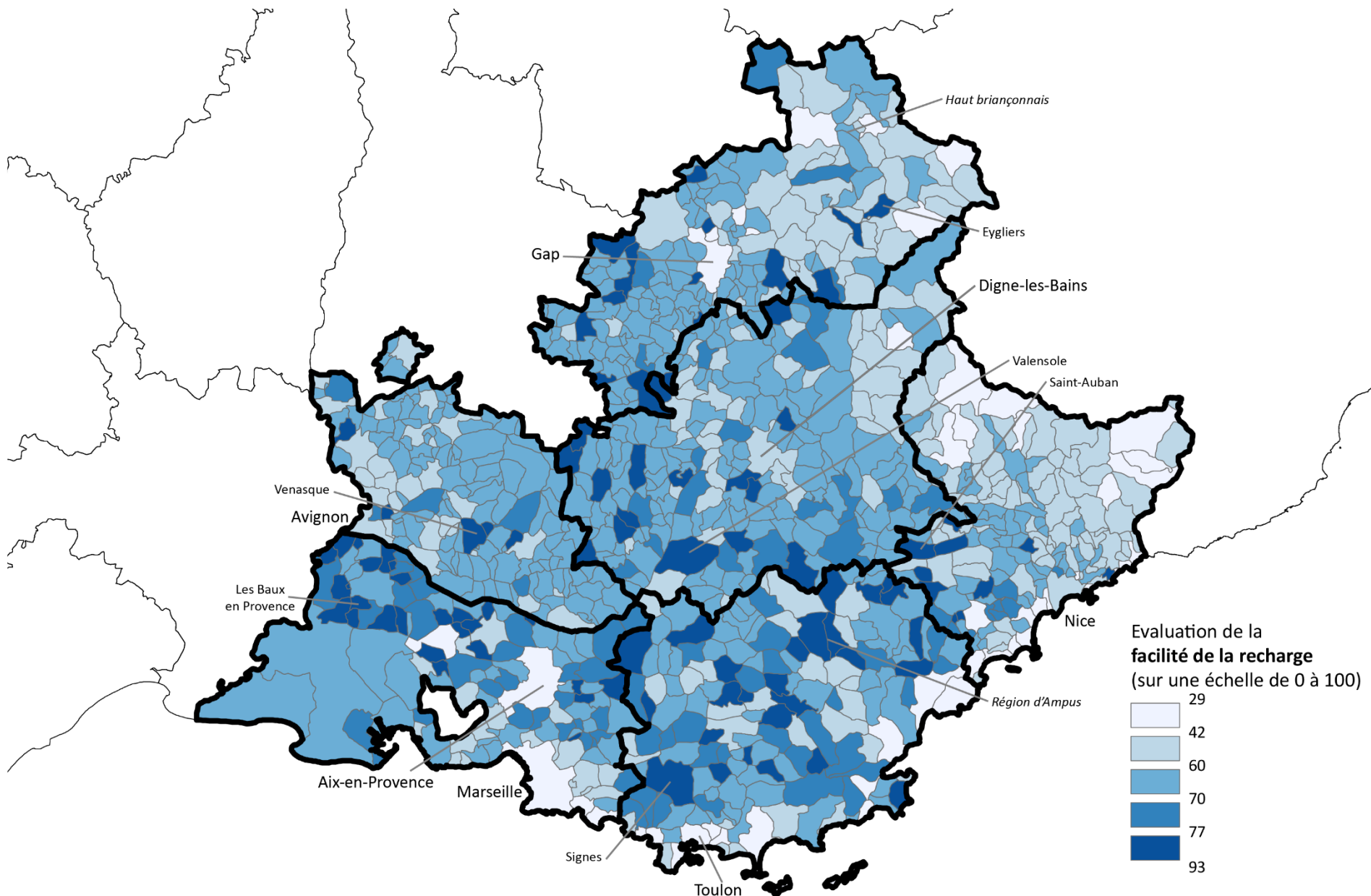
○ Tableaux des résultats

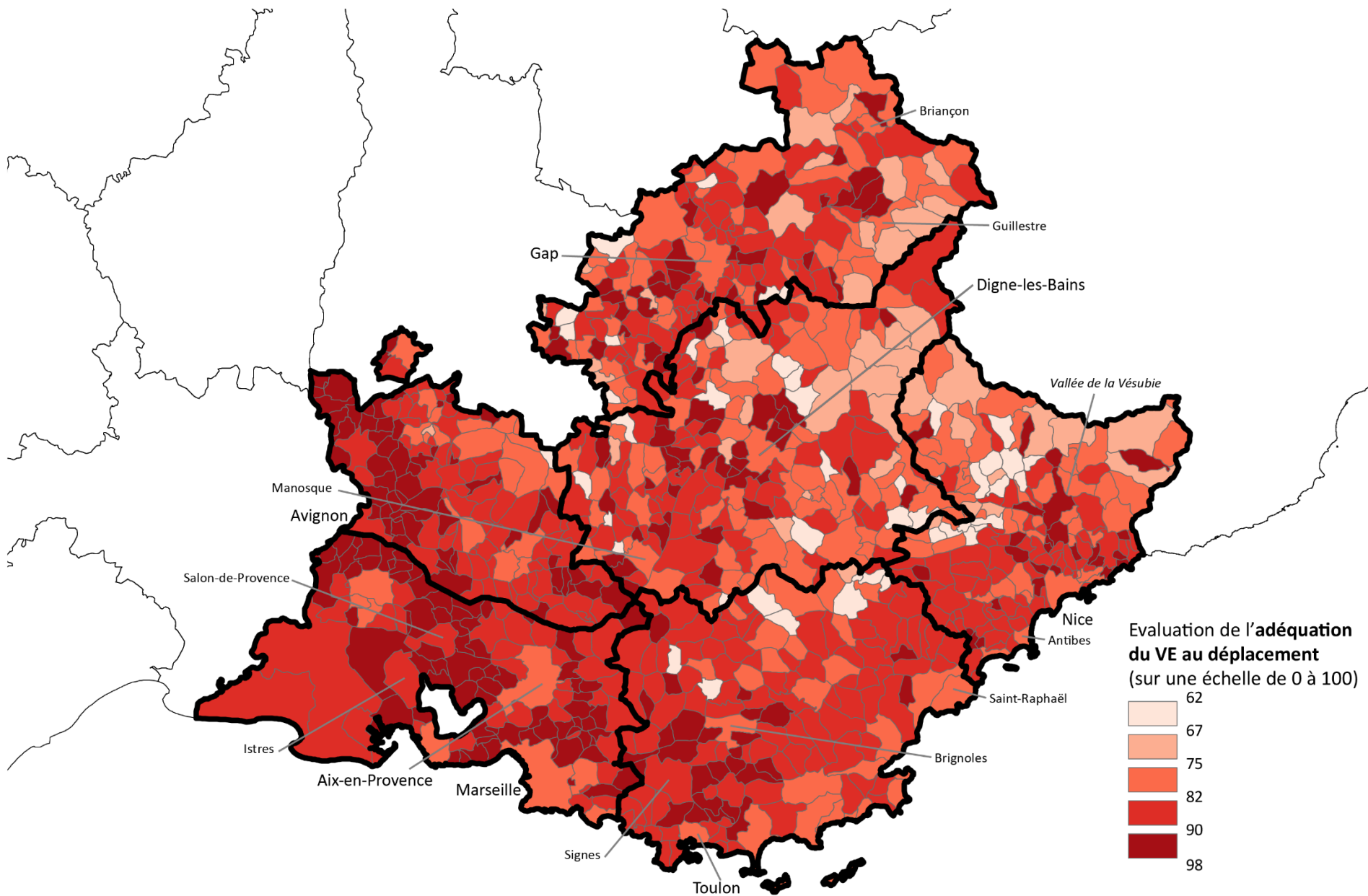
| Commune | Capacité Globale | Facilité de recharge | Adéquation VE déplacements | Intérêt motivation achat VE | Contexte local |
|-----------|------------------|----------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------|
| Commune A | 34 % | 59 % | 62 % | 16 % | 94 % |
| Commune B | 50 % | 87 % | 80 % | 25 % | 84 % |
| Commune C | 21 % | 36 % | 52 % | 16 % | 29 % |
| Commune D | 36 % | 46 % | 67 % | 34 % | 69 % |

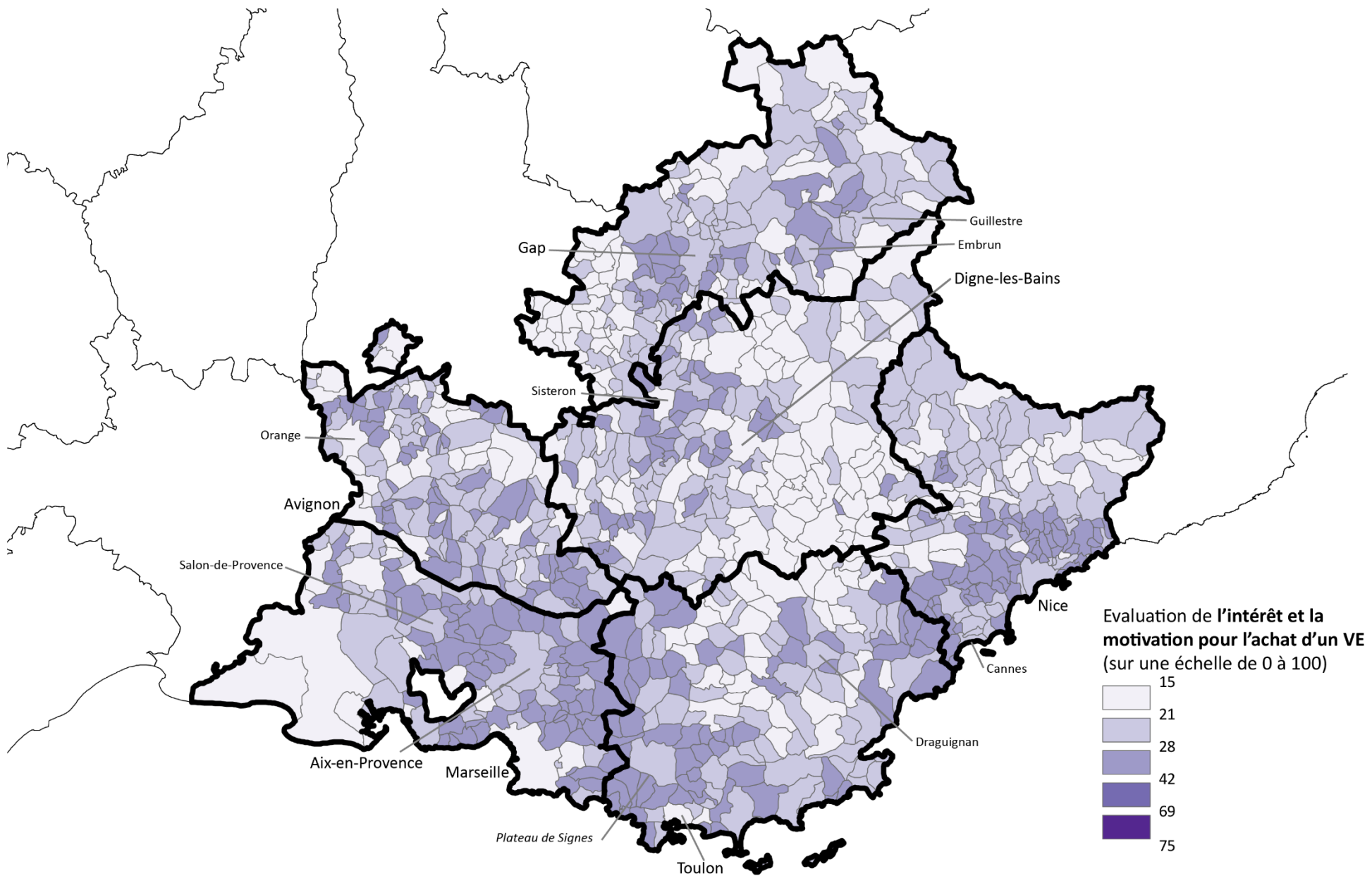
○ Cartographie

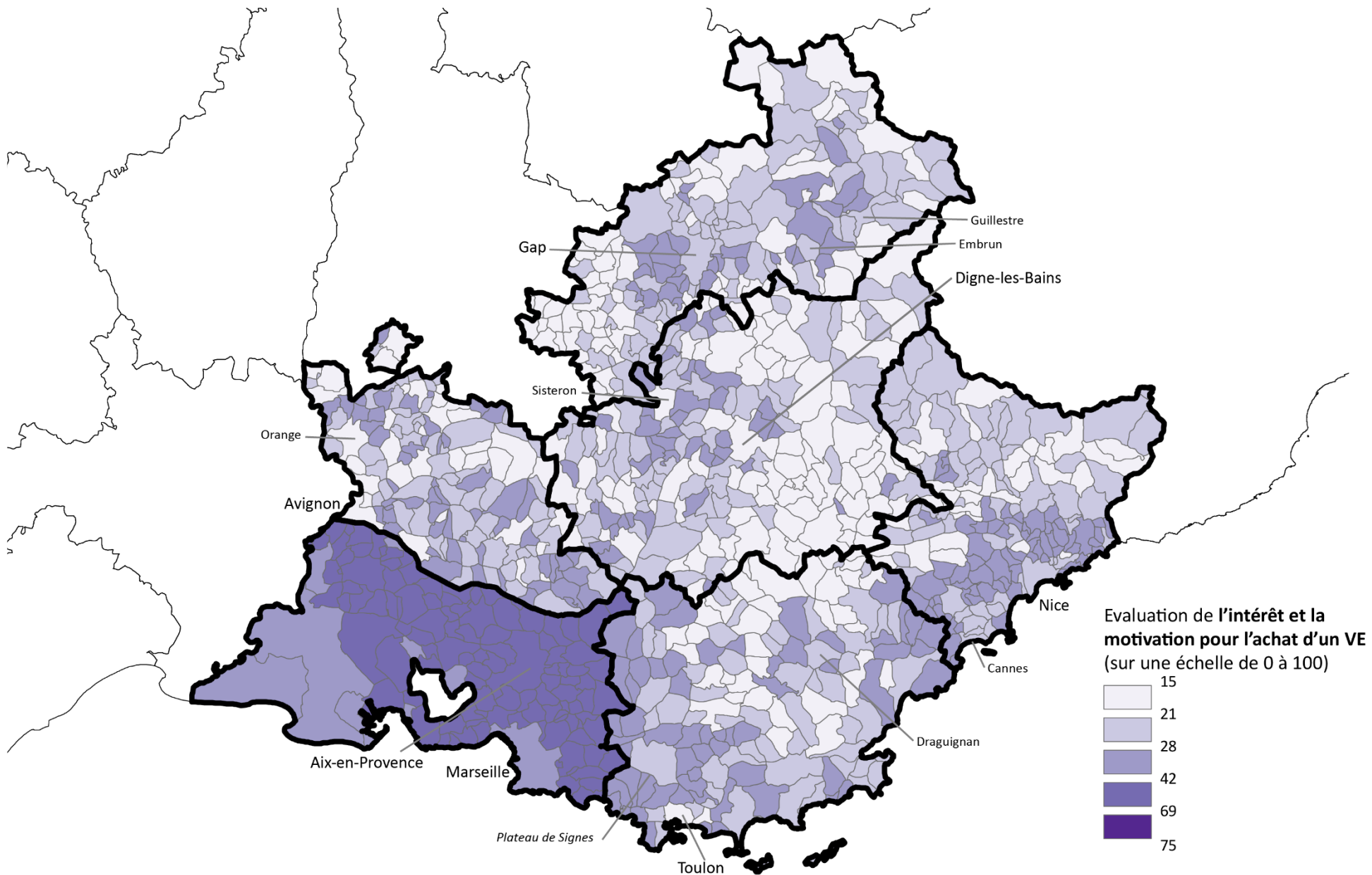
Cartographie des résultats du potentiel

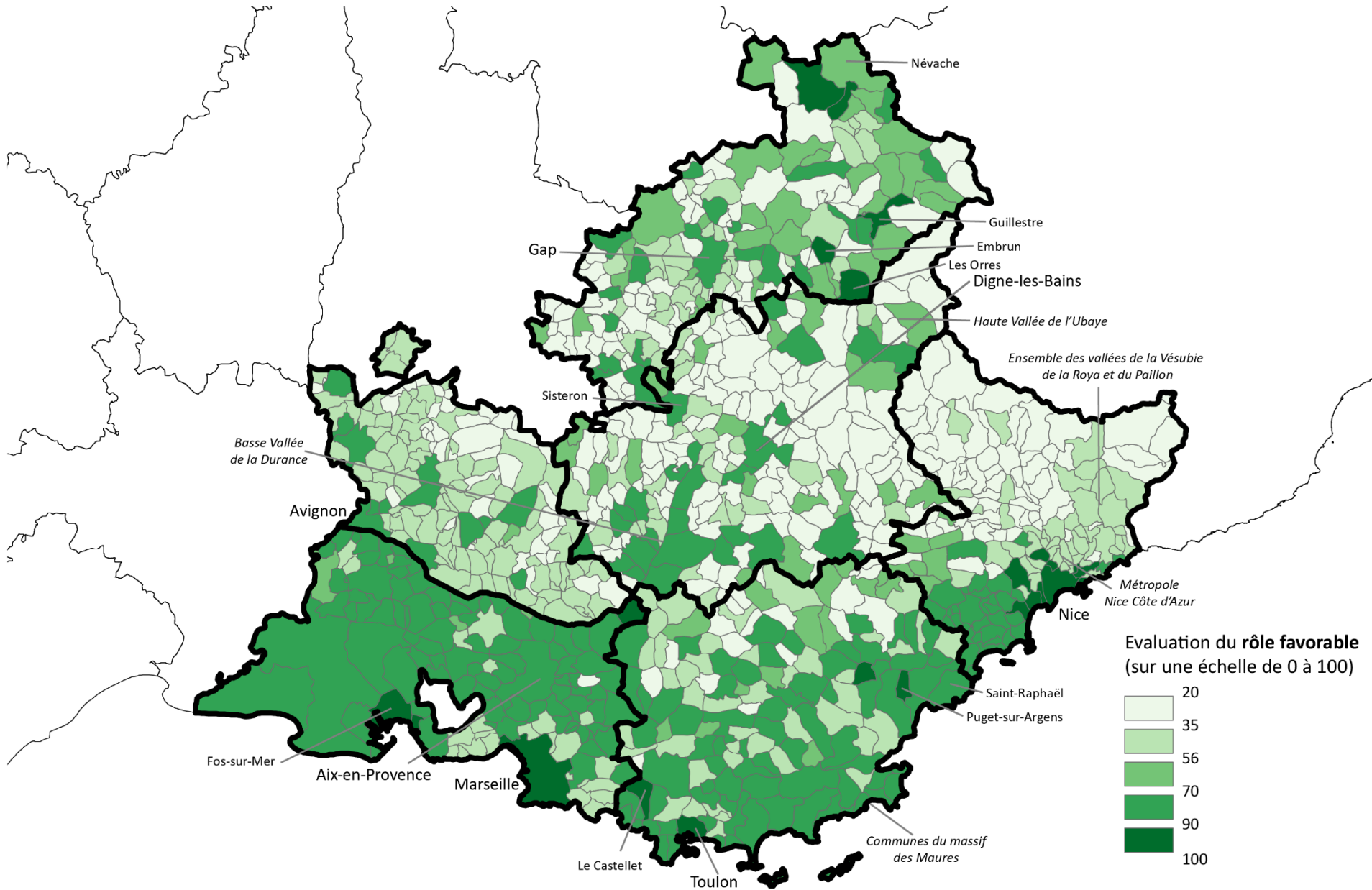


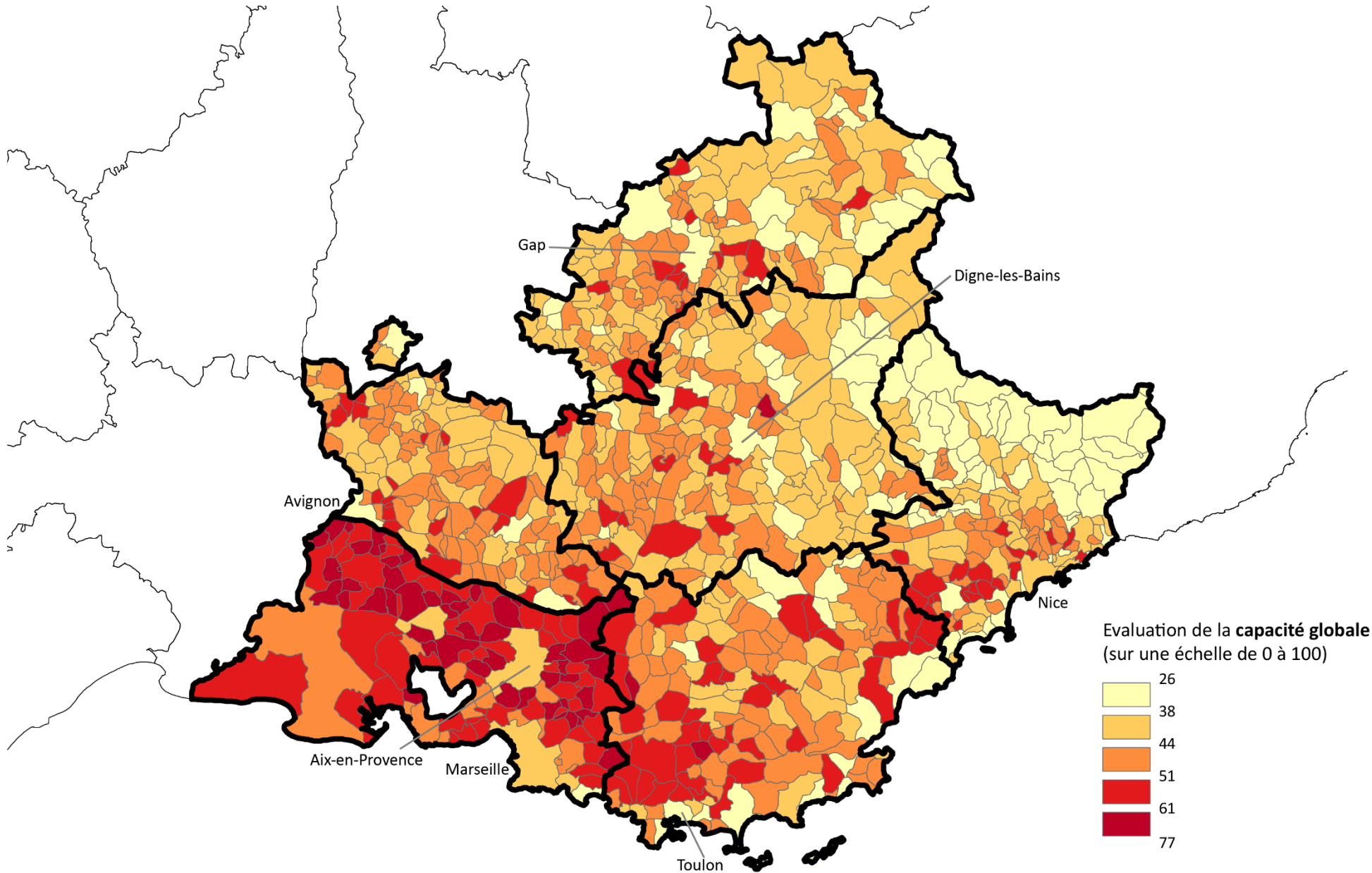












Simulateur en ligne du système expert

Bayesia Simulator CATIMINI VE Commune

ESPACE UNIVERSITÉ CÔTE D'AZUR CNRS ADEME EIFER

Système expert de l'étude CATIMINI pour Véhicule Electrique (échelle communale)

Nombre de PDC par VE: Mean 1.83

Vitesse de la recharge: Rapide Lente

Coût de la recharge publique: Elevé Faible

Facilité de la recharge: 55.82 (0)

Adequation VE aux besoins de deplacement: 76.09 (0)

Pourcentage de maison individuelle: Mean 50

Aide publique à l'installation de borne: Oui Non

Nombre d'entreprise de + de 50salaries: Mean 26

Interet Motivation pour l'achatVE d'un VE: 61.81 (0)

Contexte local: 65.33 (0)

Kilométrage quotidien des navetteurs: Mean 145

Pourcentage des pentes: Mean 6.5

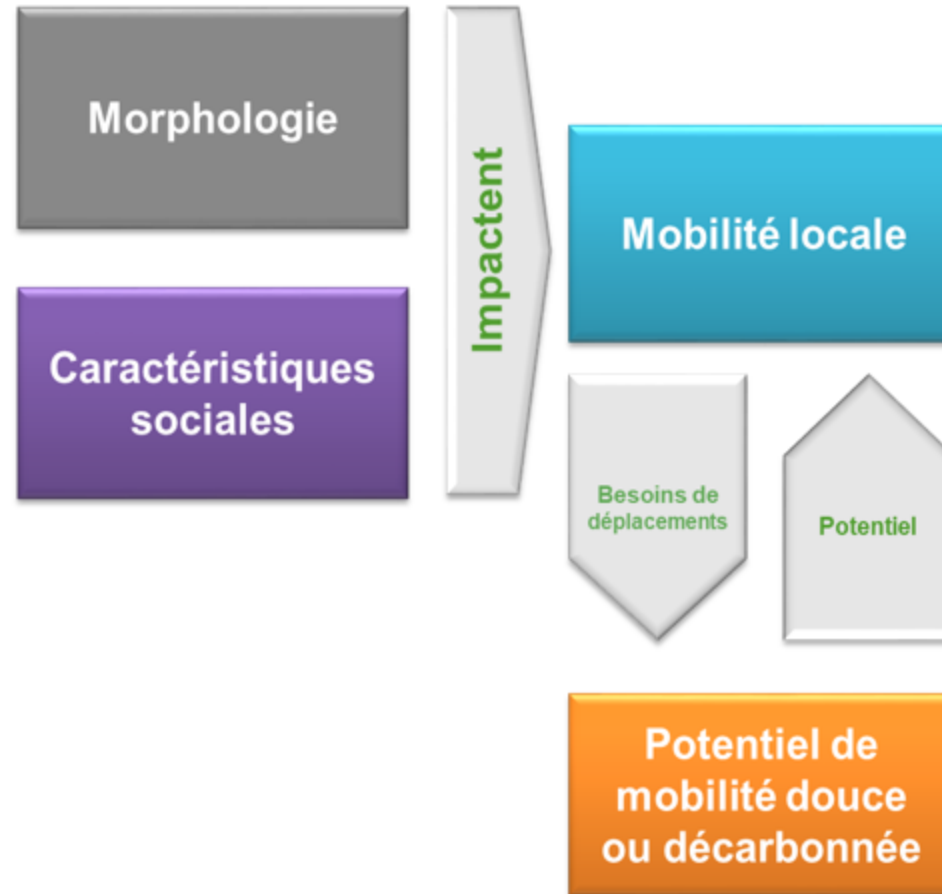
Capacité globale du territoire: 50.99 (0)

Autonomie du VE: Faible autonomie Autonomie moyenne Autonomie importante

Part des navetteurs: Mean 50

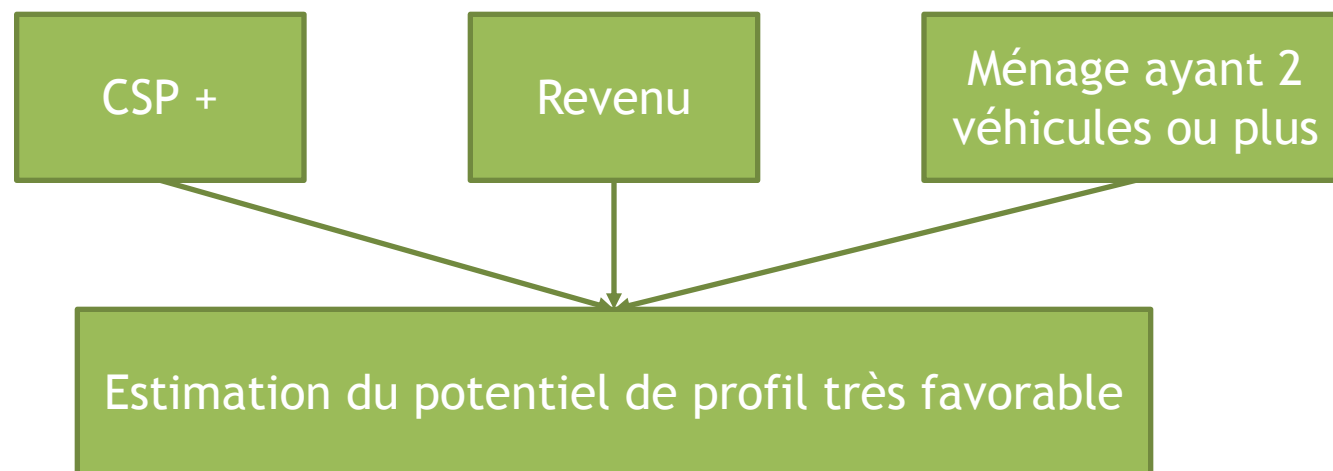
<https://simulator.bayesialab.com/#!/simulator/104491542313>

Potentiel de mobilité électrique à l'échelle des quartiers

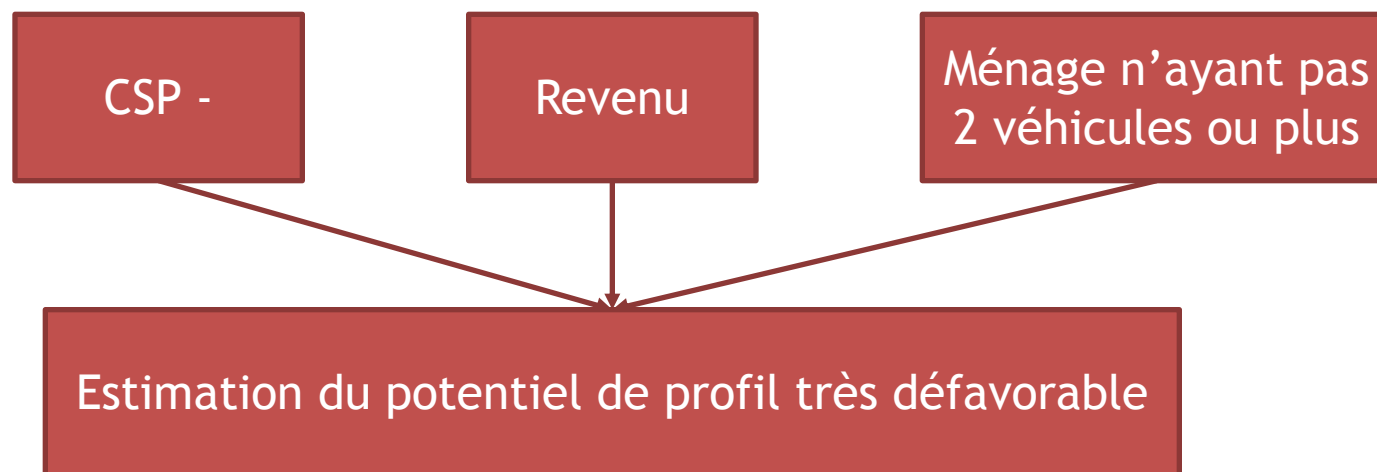


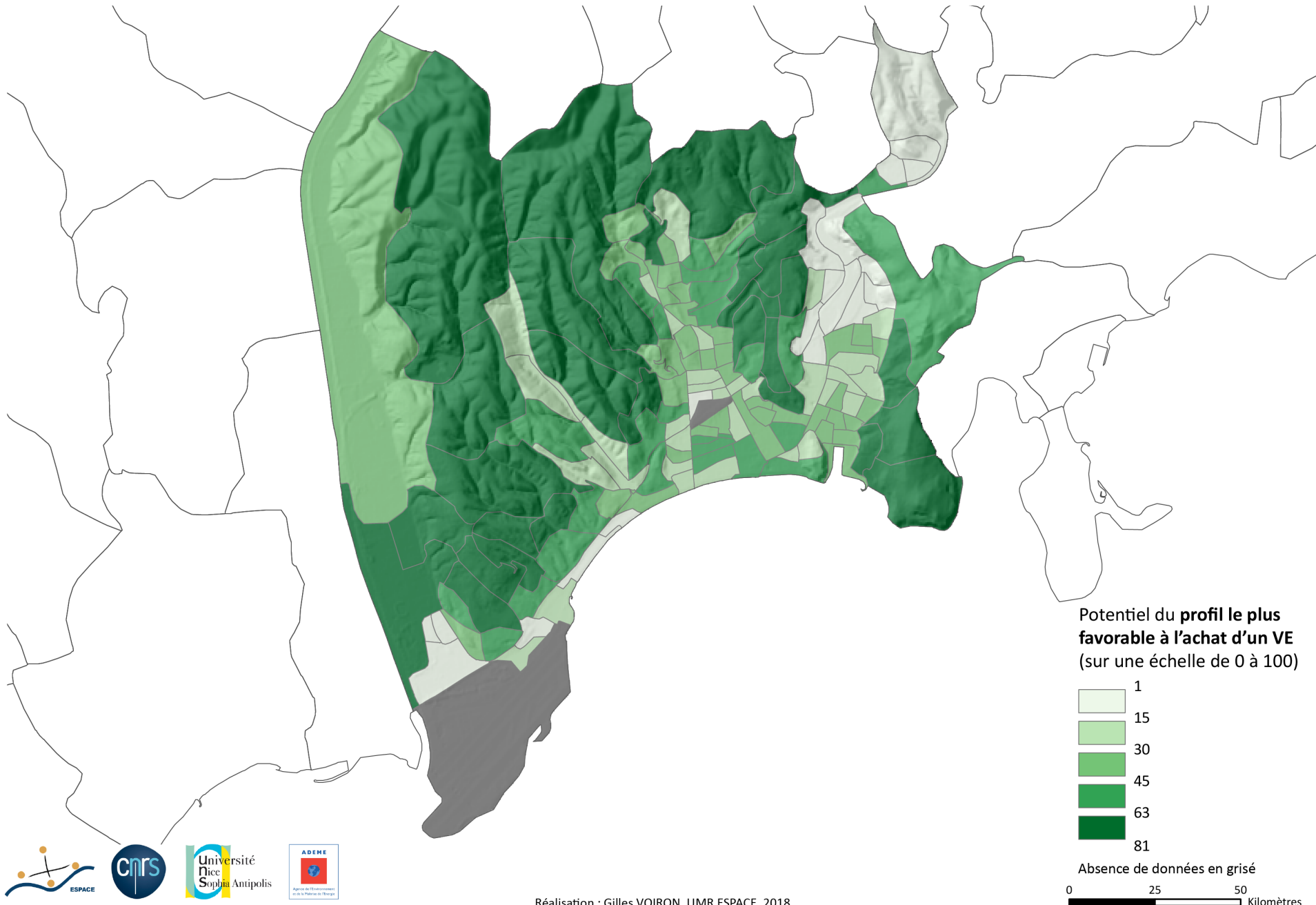
Méthodologie suivie pour l'analyse du territoire de la Métropole NCA

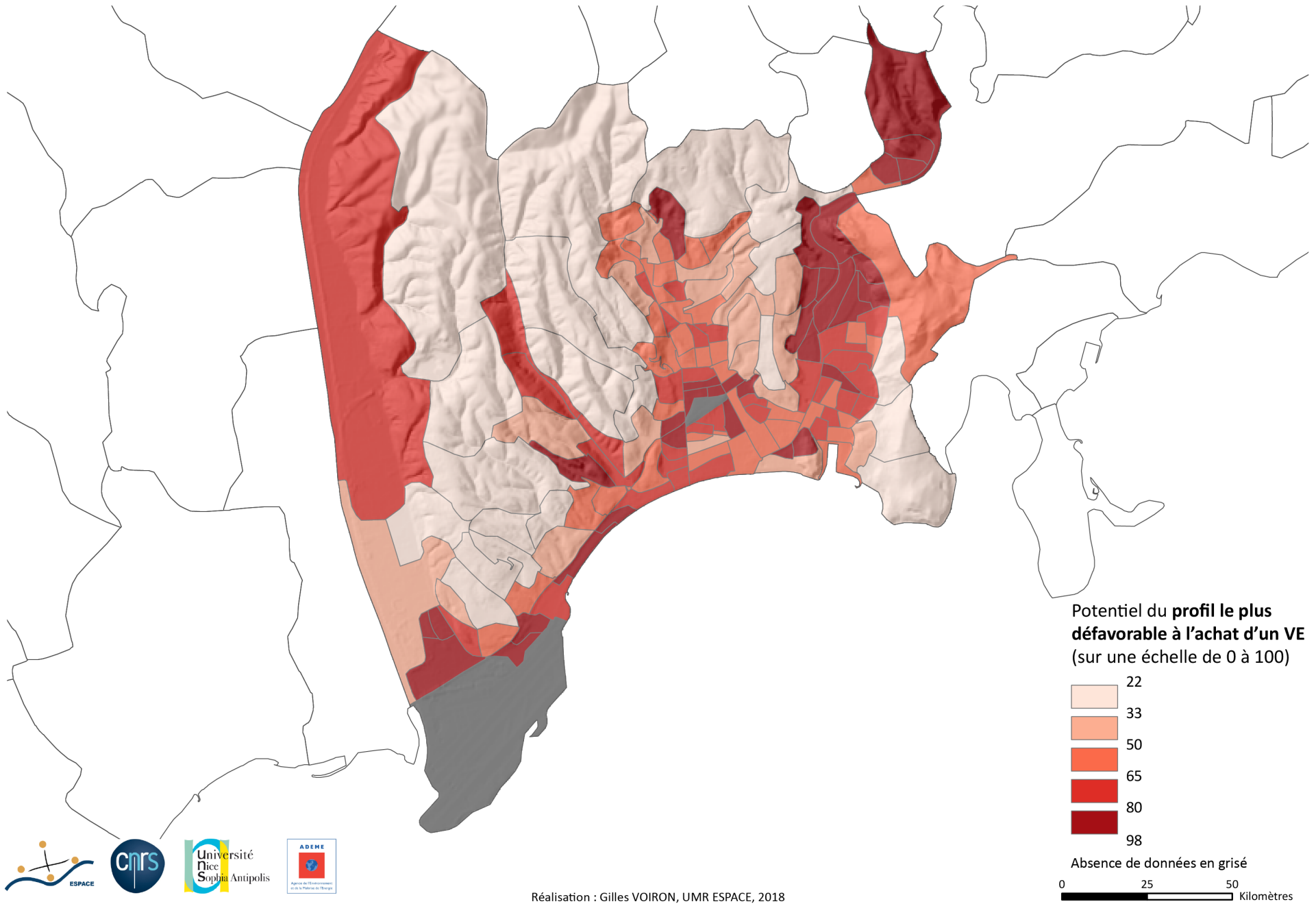
Systeme social le plus « favorable » à l'acquisition d'un VE



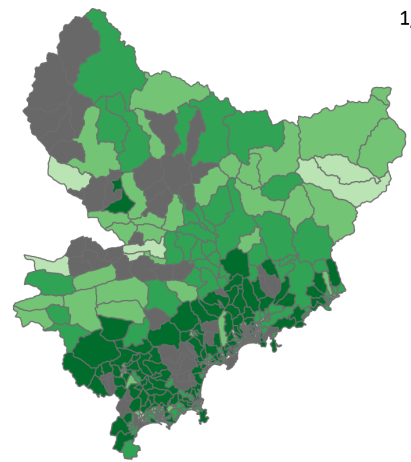
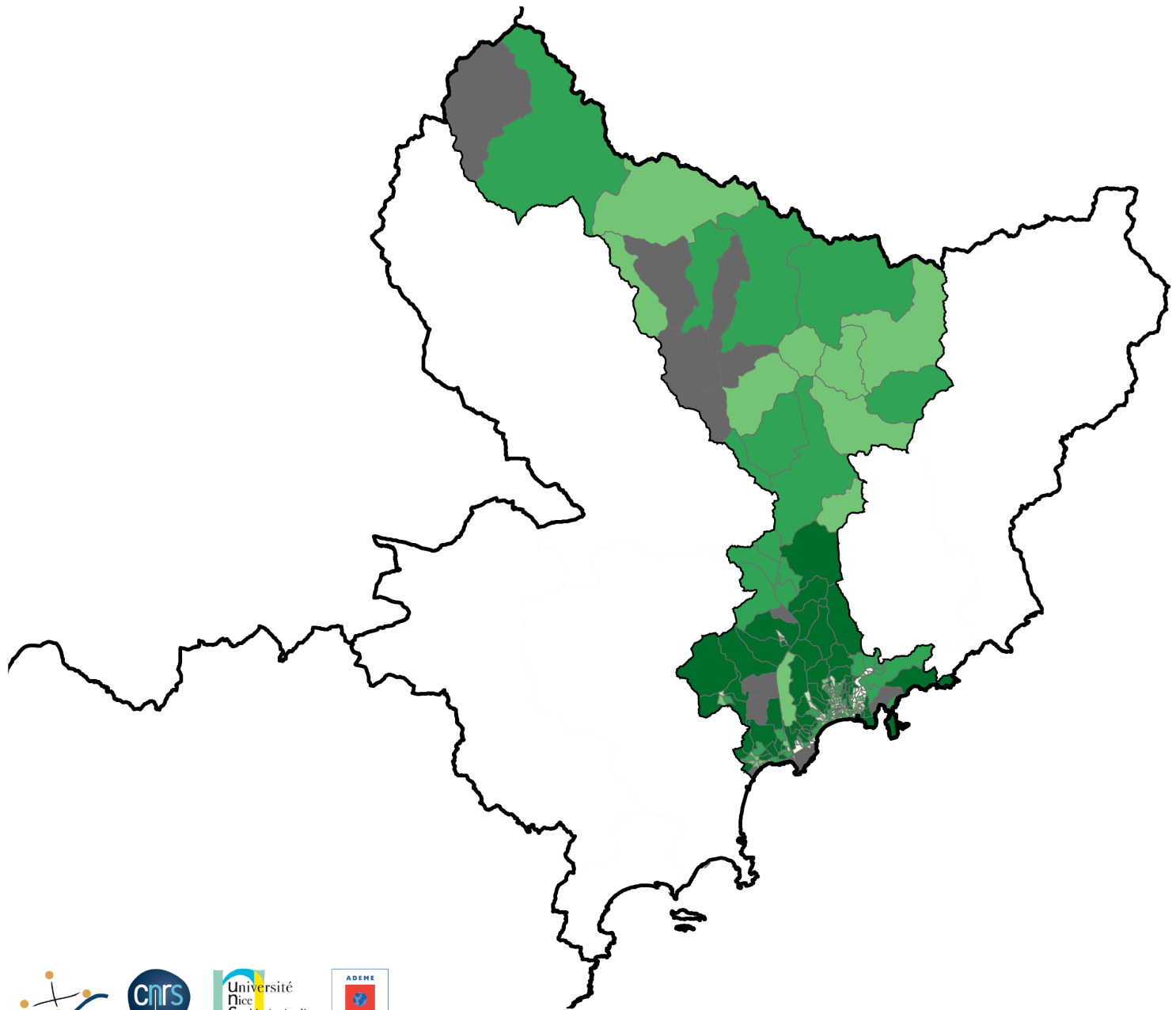
Systeme social le plus « defavorable » à l'acquisition d'un VE



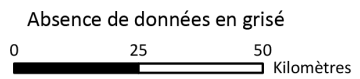
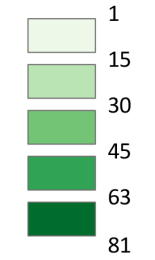




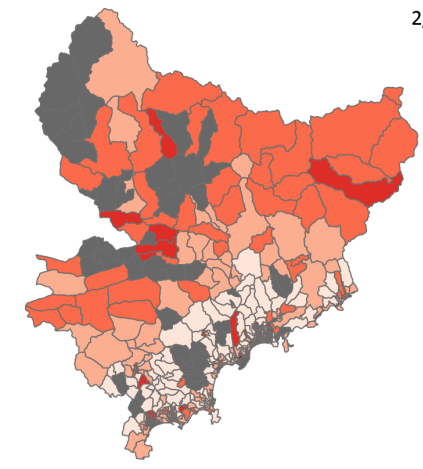
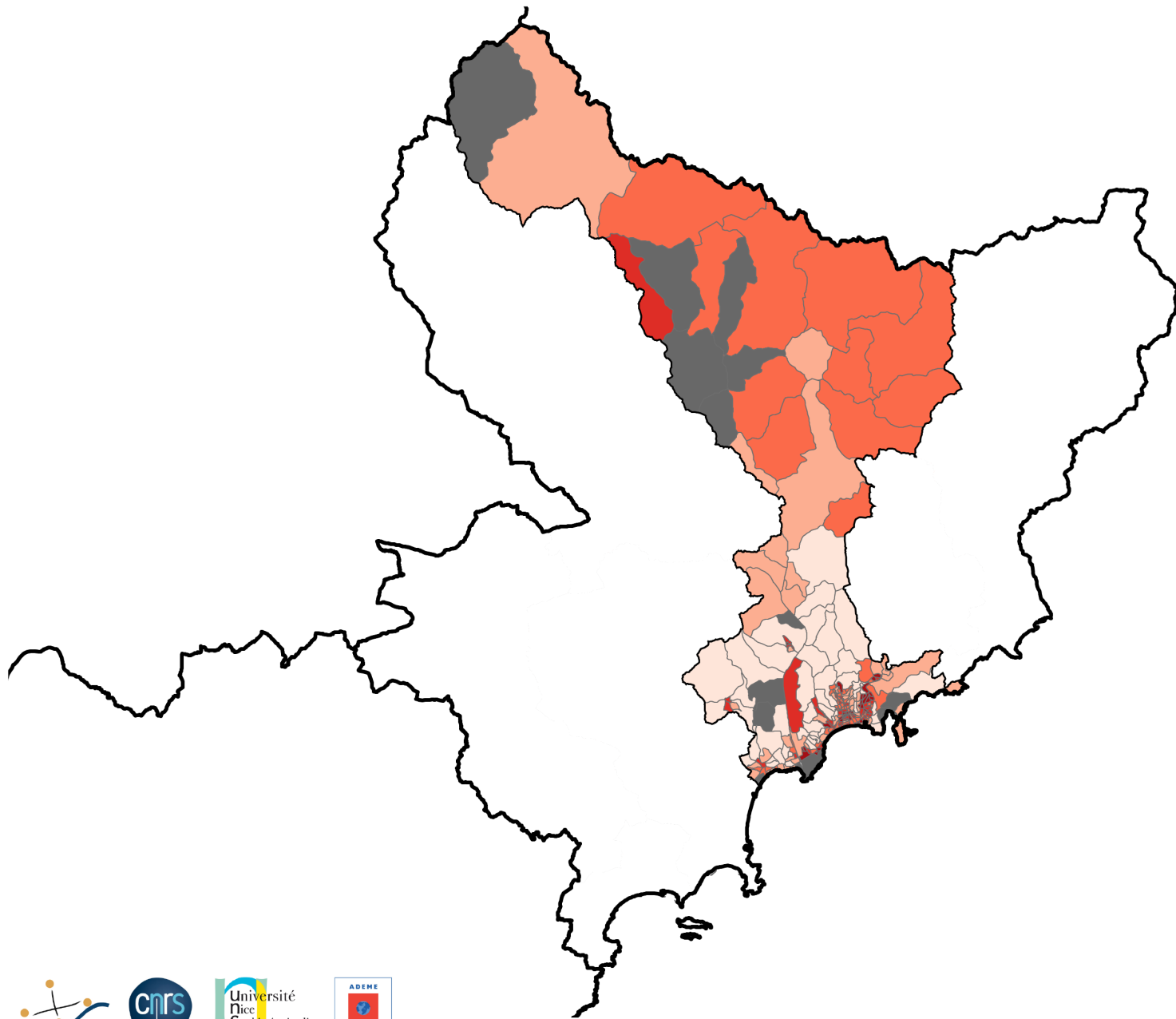
IRIS dont le profil des ménages/habitants est le plus favorable à l'achat d'un VE



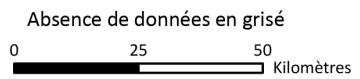
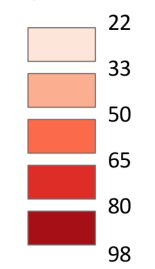
Potentiel du **profil le plus favorable à l'achat d'un VE** (sur une échelle de 0 à 100)



IRIS dont le profil des ménages/habitants est le plus défavorable à l'achat d'un VE

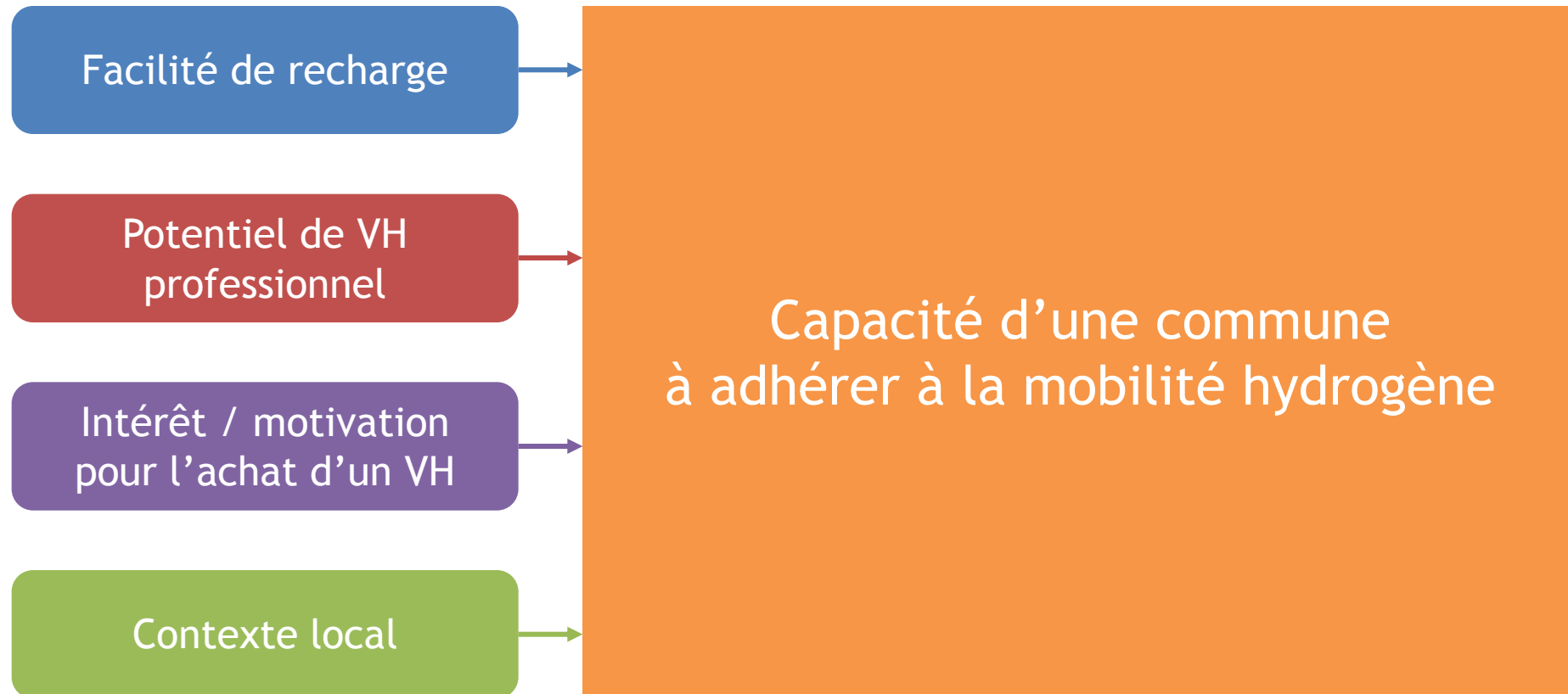


Potentiel du **profil le plus défavorable à l'achat d'un VE**
(sur une échelle de 0 à 100)

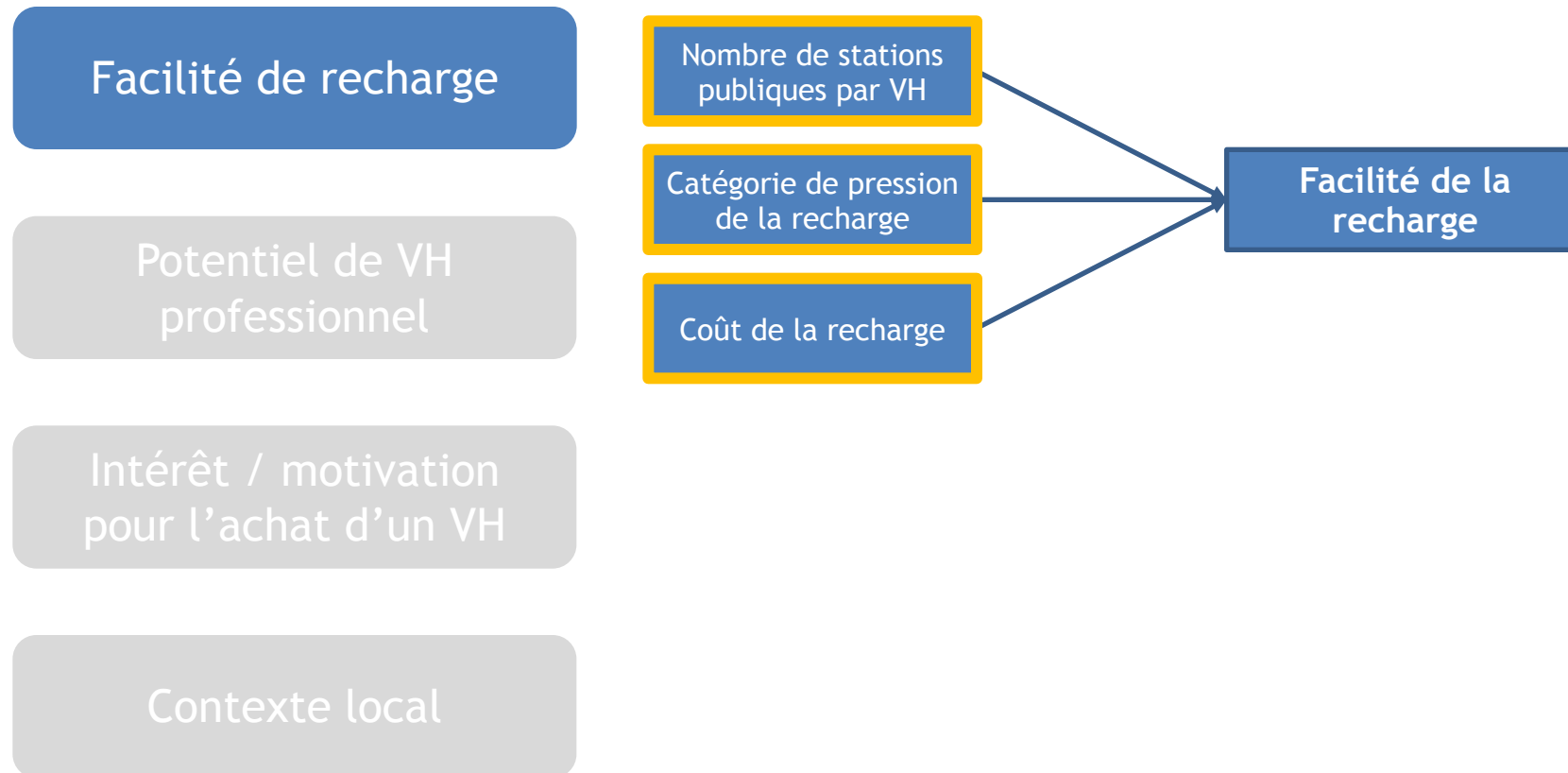


- Le cas de la mobilité hydrogène (échelle communale)

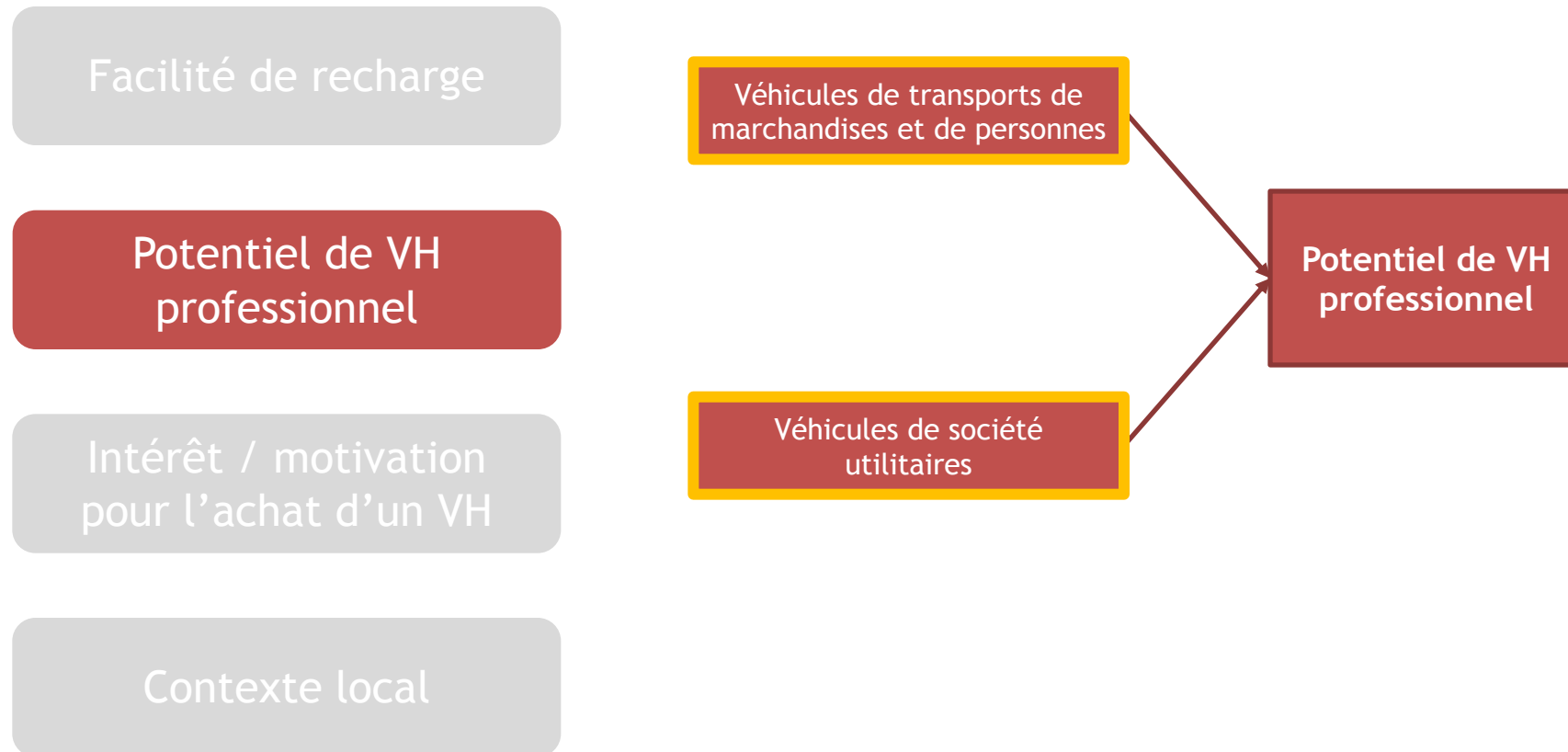
4 composantes interreliées



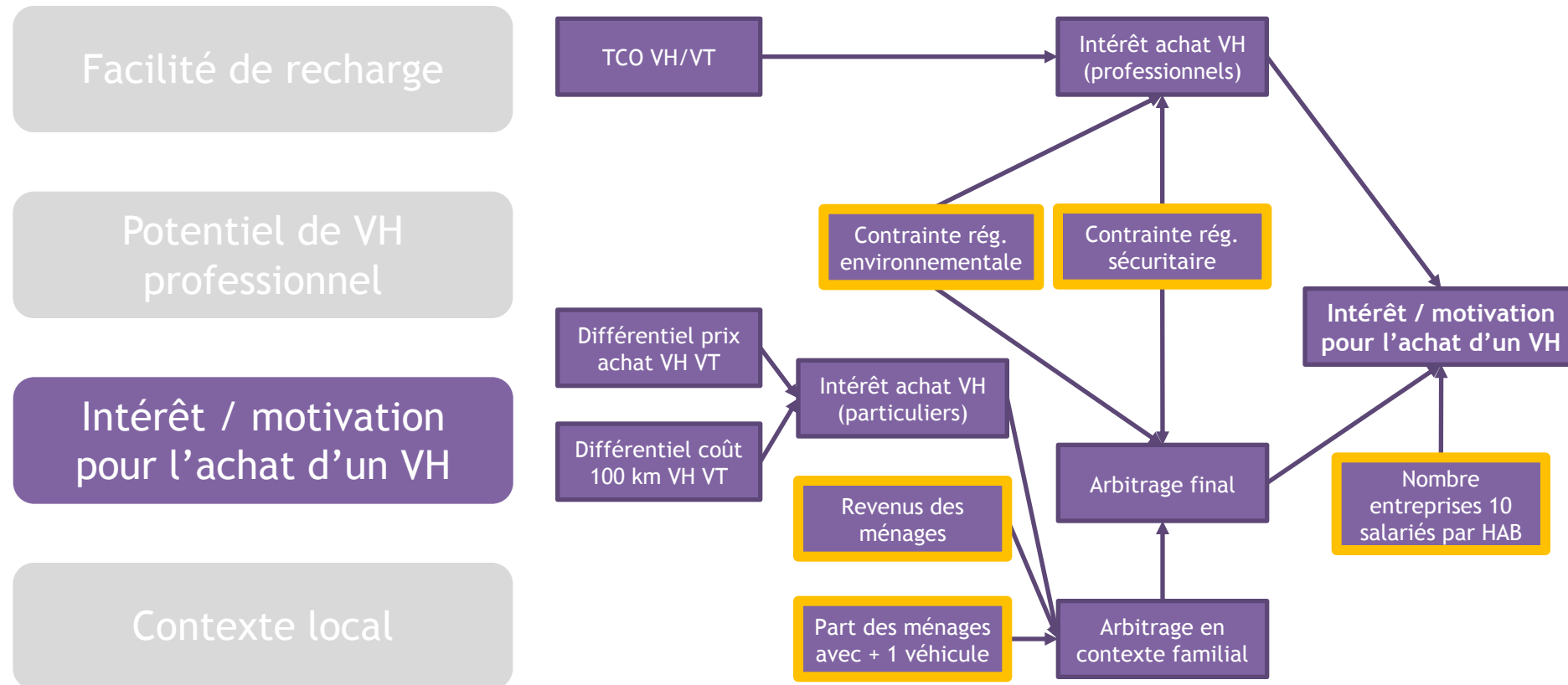
- Le cas de la mobilité hydrogène (échelle communale)
4 composantes interreliées



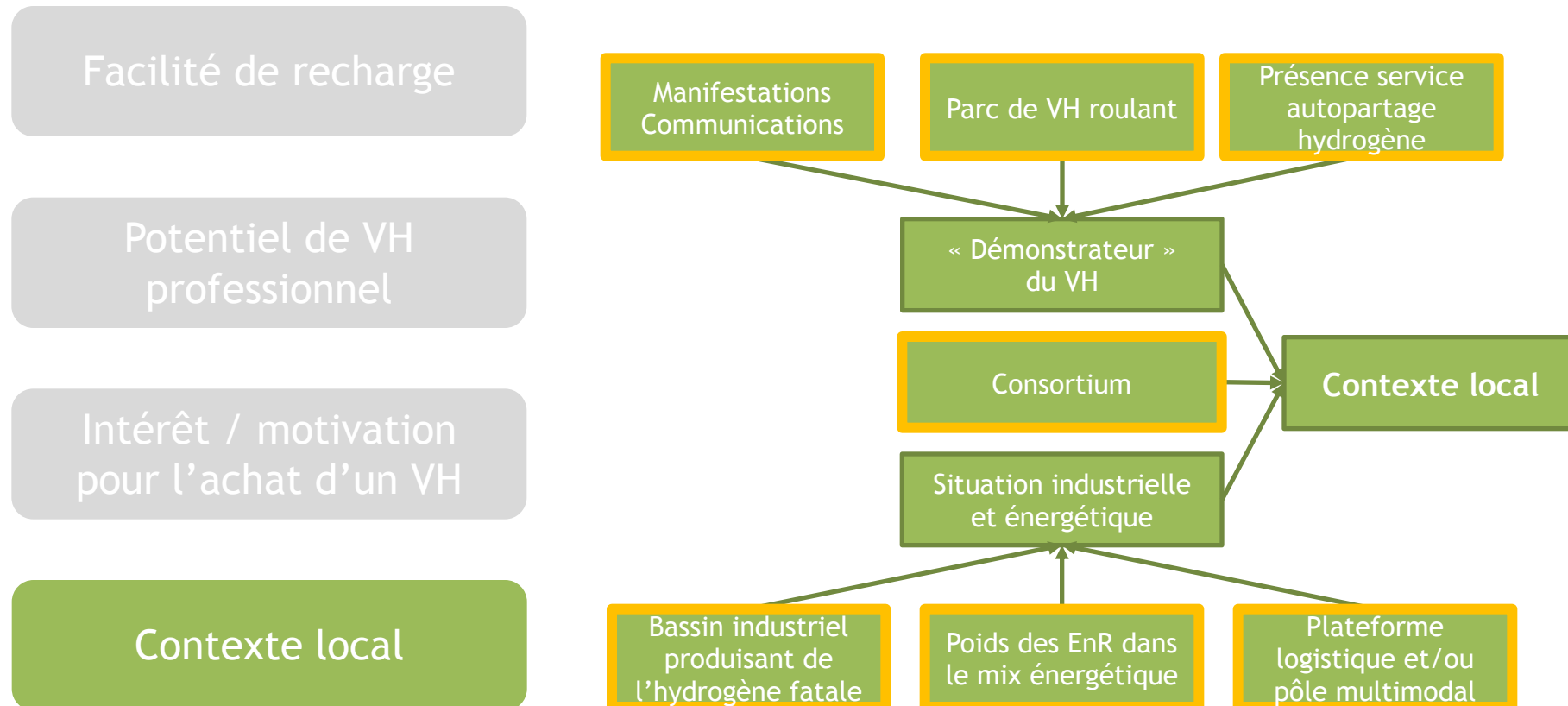
- Le cas de la mobilité hydrogène (échelle communale)
4 composantes interreliées



- Le cas de la mobilité hydrogène (échelle communale)
- 4 composantes interreliées



- Le cas de la mobilité hydrogène (échelle communale)
4 composantes interreliées



Contacts



Christine Voiron
christine.voiron@unice.fr

+ 33 (0)4 93 37 54 64
Laboratoire ESPACE
Université Nice Sophia-Antipolis
98 Bd Herriot - BP 3209
06200 Nice - France
www.umrespace.org

Gilles Voiron
gilles.voiron@unice.fr

+ 33 (0)4 93 37 54 64
Laboratoire ESPACE
Université Nice Sophia-Antipolis
98 Bd Herriot - BP 3209
06200 Nice - France
www.umrespace.org

<https://www.researchgate.net/project/CATIMINI-Territories-capacity-to-incorporate-an-innovation-of-mobility>