



RÉPUBLIQUE  
FRANÇAISE

*Liberté  
Égalité  
Fraternité*



# AIRES PIÉTONNES

Interactions piétons et vélos/EDPM

CONFERENCE TECHNIQUE TERRITORIALE

10 novembre 2023

Etude réalisée pour le compte de la DDTM76

CAM7 F8520

# CONTEXTE

- Essor rapide de nouveaux modes de déplacements (EDPM) intégrés dans le code de la route en octobre 2019 (*Articles R412-43-1 à R412-43-4*)
- Réglementation sensiblement identique à celles des vélos
- Circulation possible pour les vélos et les EDPM dans les aires piétonnes sous réserve de garder l'allure du pas et de laisser la priorité aux piétons (*Article R431-9*)

# OBJECTIFS DE L'ÉTUDE

- Observation des comportements (caméras/radars)
- Observation du comportements des cyclistes/EDPM en aires piétonnes et en particulier leurs interactions avec les piétons
- Estimation des vitesses pratiquées en aires piétonnes par les cyclistes/EDPM
- Enquête auprès des usagers
- Évaluation de la connaissance des règles en aires piétonnes et de leur respect

# Observation des comportements



# ANALYSE DES INTERACTIONS EN AIRE PIÉTONNE

## ➤ Éléments observés :

- Origine destination du cycliste/EDPM
- Évaluation de la densité de piétons lors du trajet
- Évaluation du comportement du cycliste/EDPM vis-à-vis des piétons (modification d'allure, de trajectoire, pas d'adaptation, pas d'interactions)\*
- Évaluation du comportement des piétons vis-à-vis du cycliste/EDPM (modification d'allure, de trajectoire, pas d'adaptation)\*

## ➤ Périodes d'observation :

- mercredi 19 et samedi 22 octobre de 16h à 18h

\* Pour les trajets traversant une zone prédéterminée

# ZONE D'ÉTUDE

- Esplanade délimitée par des marches devant la cathédrale
- Nombreux commerces dans les rues adjacentes
- Dans le prolongement d'une piste cyclable



# DENSITÉ PIÉTONNE



Densité faible



Densité moyenne



Densité élevée

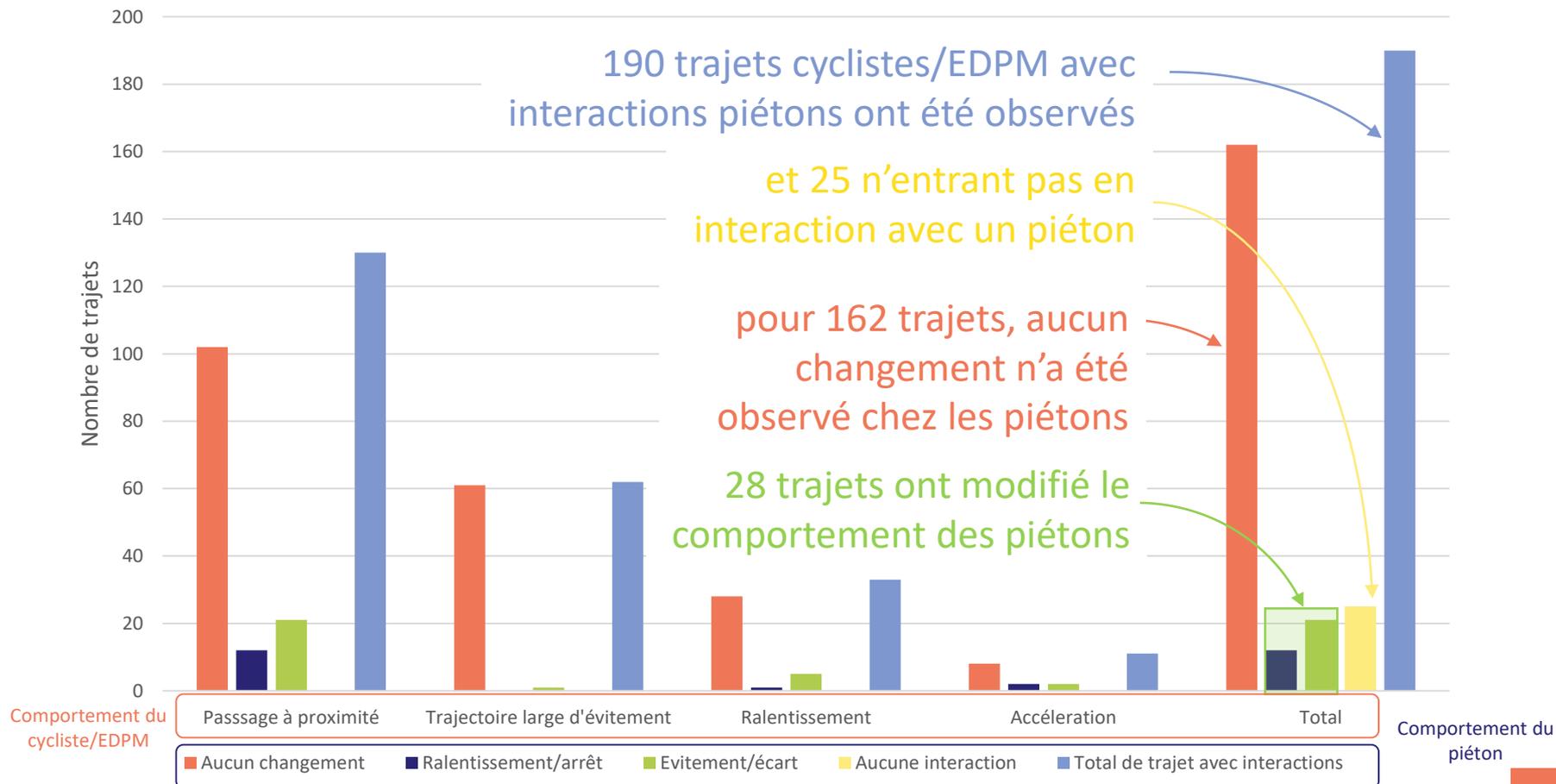
# FRÉQUENTATION

Site	Total	Vélo	EDPM	Avec casques (dont avec gilet)	Avec passagers (dont EDPM)	En groupe (nb de groupes)	Accompagné de piétons	Pied à terre	Allure rapide
Zone d'étude	273	248	25	112 (5)	7 (2)	53 (18)	8	44	244

- Observation de trottinettes électriques avec passagers
- Quelques circulations en groupe (y-c avec des piétons)
- Quelques usagers ont mis pied à terre au cours du trajet
- Majorité d'usagers étant identifiée avec une allure rapide

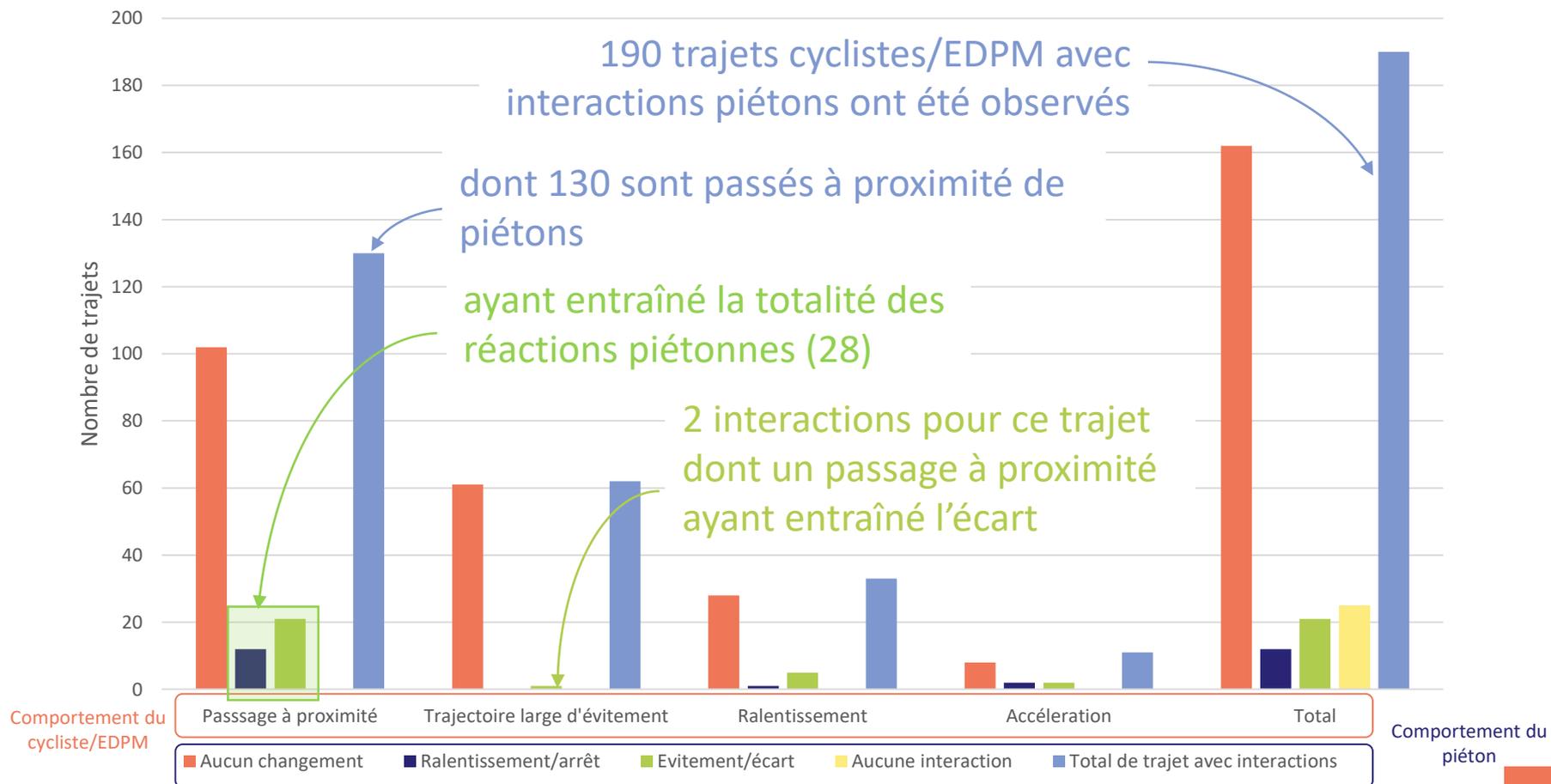
# INTERACTIONS

Interactions



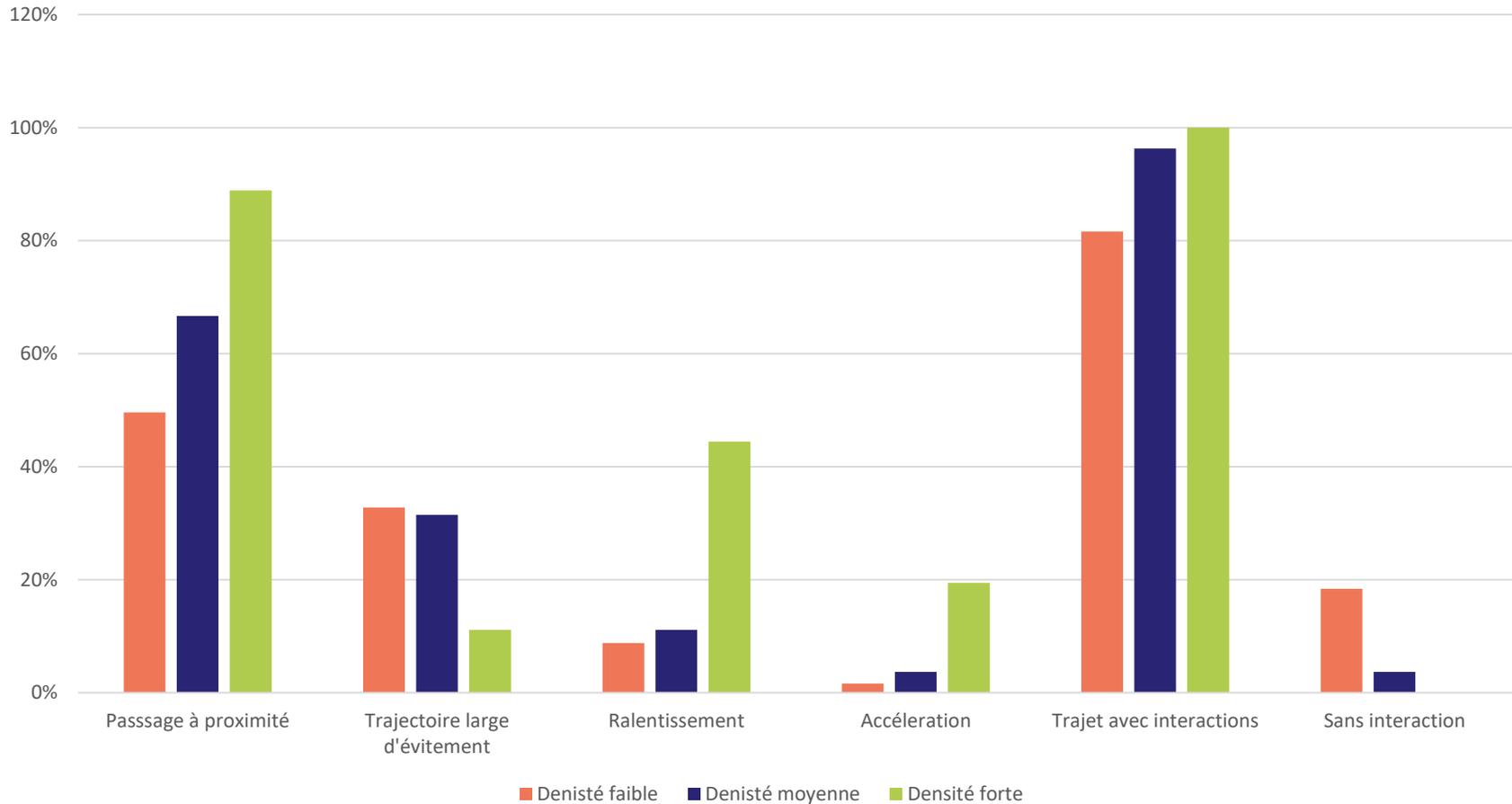
# INTERACTIONS

Interactions



# TRAJECTOIRE ET DENSITÉ

Caractérisation des trajectoires en fonction de la densité



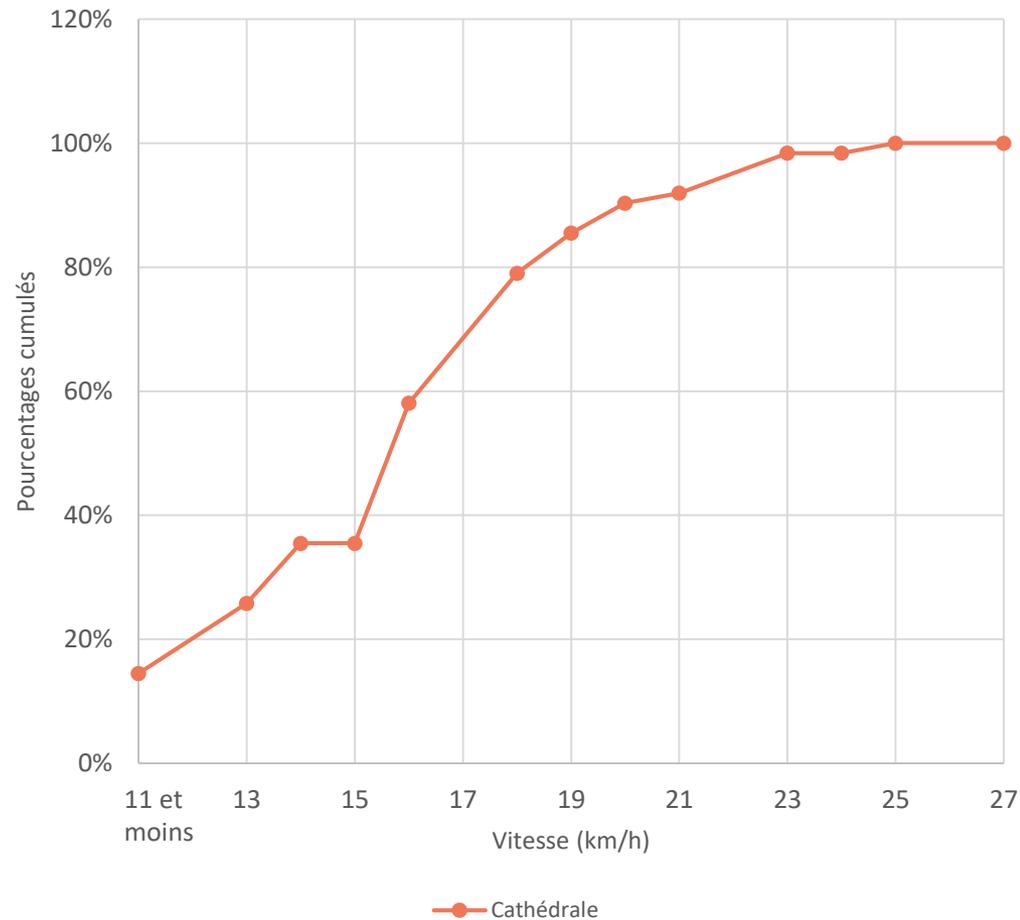
# INTERACTIONS

- Près de 70% des trajets avec interactions comportent un passage à proximité de piétons
- En présence d'interactions avec des piétons, 15% des trajets génèrent une adaptation de la part des piétons
- Tous les trajets ayant eu un impact sur les comportements piétons ont eu une trajectoire proche de piétons
- Impact marqué de la densité piétonne :
  - 50% des trajets passent à proximité de piétons quand la densité est faible,
  - 66% si la densité est moyenne,
  - 90% lorsque la densité est élevée.

# VITESSES MESURÉES

- Mesures de vitesses le jeudi 20 octobre matin
- Utilisation de Pocket Radar <sup>TM</sup>
- Faible population piétonne lors des mesures
- Nombre de mesures : 62

Distribution des vitesses



# CONCLUSION OBSERVATIONS

## Observation générale

- Plus de 85% des trajets cycliste/EDPM n'entraînent pas de modification visible de trajets de piétons
- 50% des trajets passent à proximité de piétons
- Vitesses pratiquées bien supérieures à l'allure des piétons

## Comparaison des deux sites

- Port du casque semble moins important sur un site mais plus difficile à évaluer (qualité d'image plus faible)
- Plus ou moins de circulation en groupe suivant les sites
- Similarité de la distribution dans les vitesses hautes (>20km/h)
- Légère variation sur la vitesse moyenne (60% circulent à moins de 16 km/h sur un site contre 40% sur l'autre)

# Enquête auprès des usagers



# DIFFUSION DU QUESTIONNAIRE



**651**  
réponses complètes au questionnaire

The flyer is titled 'Votre avis nous intéresse' and is from Cerema (CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN) and the French Republic (RÉPUBLIQUE FRANÇAISE). It asks for feedback on cycling, EDPM, and road safety. It includes a QR code and a URL: <http://enqueteur-inter.cete-nc.i2/index.php/683245?newtest=Y&lang=fr>. It also provides contact information: [enquetesgesei@cerema.fr](mailto:enquetesgesei@cerema.fr). A note mentions that the survey is for motorized personnel (e.g., electric scooters).

**RÉPUBLIQUE FRANÇAISE**  
Liberté  
Égalité  
Fraternité

**Cerema**  
CLIMAT & TERRITOIRES DE DEMAIN

## Votre avis nous intéresse

Dans le cadre d'une étude pour la [redacted] nous aimerions recueillir votre avis sur plusieurs thématiques en lien avec les cyclistes, les EDPM\* et la sécurité routière.

Le questionnaire dure moins de 5 minutes.

Vous pouvez y accéder en flashant le QR code, ou en allant sur ce site :

<http://enqueteur-inter.cete-nc.i2/index.php/683245?newtest=Y&lang=fr>

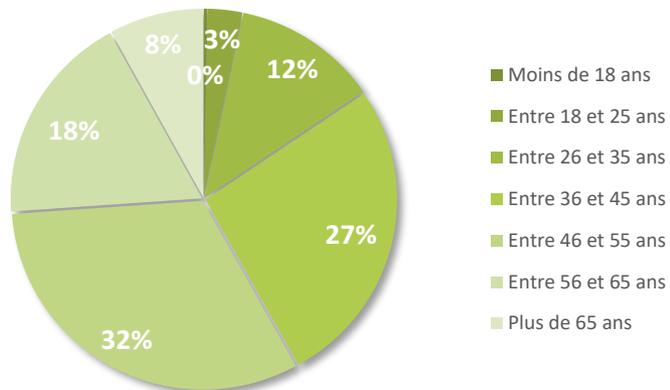


Pour tout renseignement vous pouvez nous contacter à cette adresse : [enquetesgesei@cerema.fr](mailto:enquetesgesei@cerema.fr)

\* Engins de déplacement personnel motorisés (trottinettes électriques,...)

# RÉPONDANTS

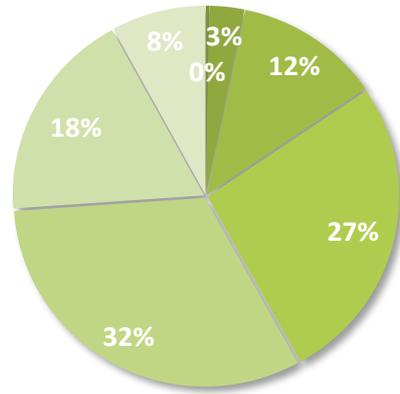
## GENRES ET ÂGES



**651**  
Répondants

# RÉPONDANTS

## GENRES ET ÂGES



- Moins de 18 ans
- Entre 18 et 25 ans
- Entre 26 et 35 ans
- Entre 36 et 45 ans
- Entre 46 et 55 ans
- Entre 56 et 65 ans
- Plus de 65 ans

**651**

Répondants



**345**

hommes



**7**

Autres  
réponses

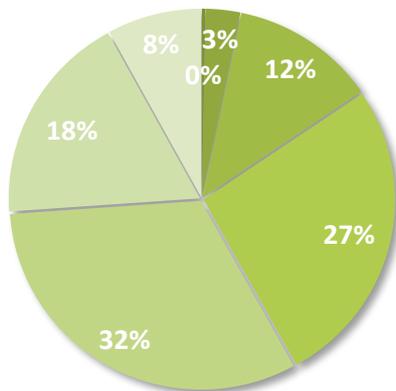


**299**

femmes

# RÉPONDANTS

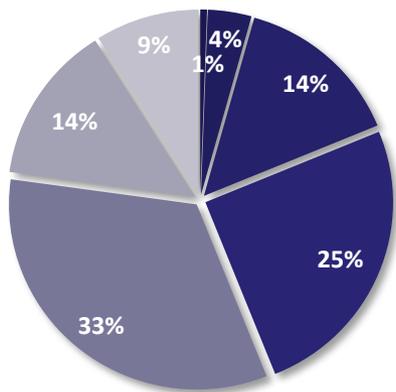
## GENRES ET ÂGES



- Moins de 18 ans
- Entre 18 et 25 ans
- Entre 26 et 35 ans
- Entre 36 et 45 ans
- Entre 46 et 55 ans
- Entre 56 et 65 ans
- Plus de 65 ans

**651**  
Répondants

- Moins de 18 ans
- Entre 18 et 25 ans
- Entre 26 et 35 ans
- Entre 36 et 45 ans
- Entre 46 et 55 ans
- Entre 56 et 65 ans
- Plus de 65 ans



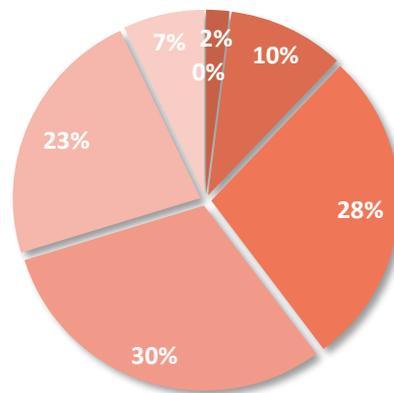
**345**  
hommes



**7**  
Autres  
réponses



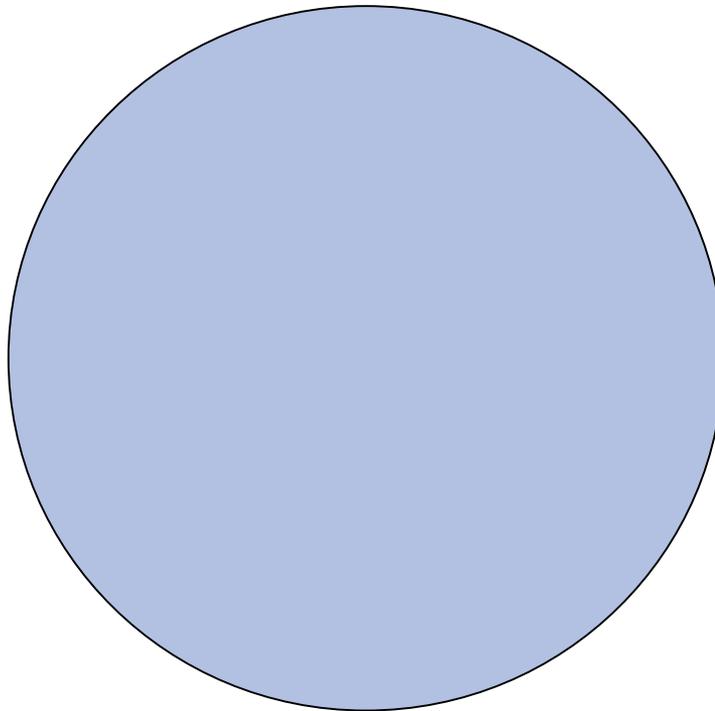
**299**  
femmes



- Moins de 18 ans
- Entre 18 et 25 ans
- Entre 26 et 35 ans
- Entre 36 et 45 ans
- Entre 46 et 55 ans
- Entre 56 et 65 ans
- Plus de 65 ans

# RÉPONDANTS

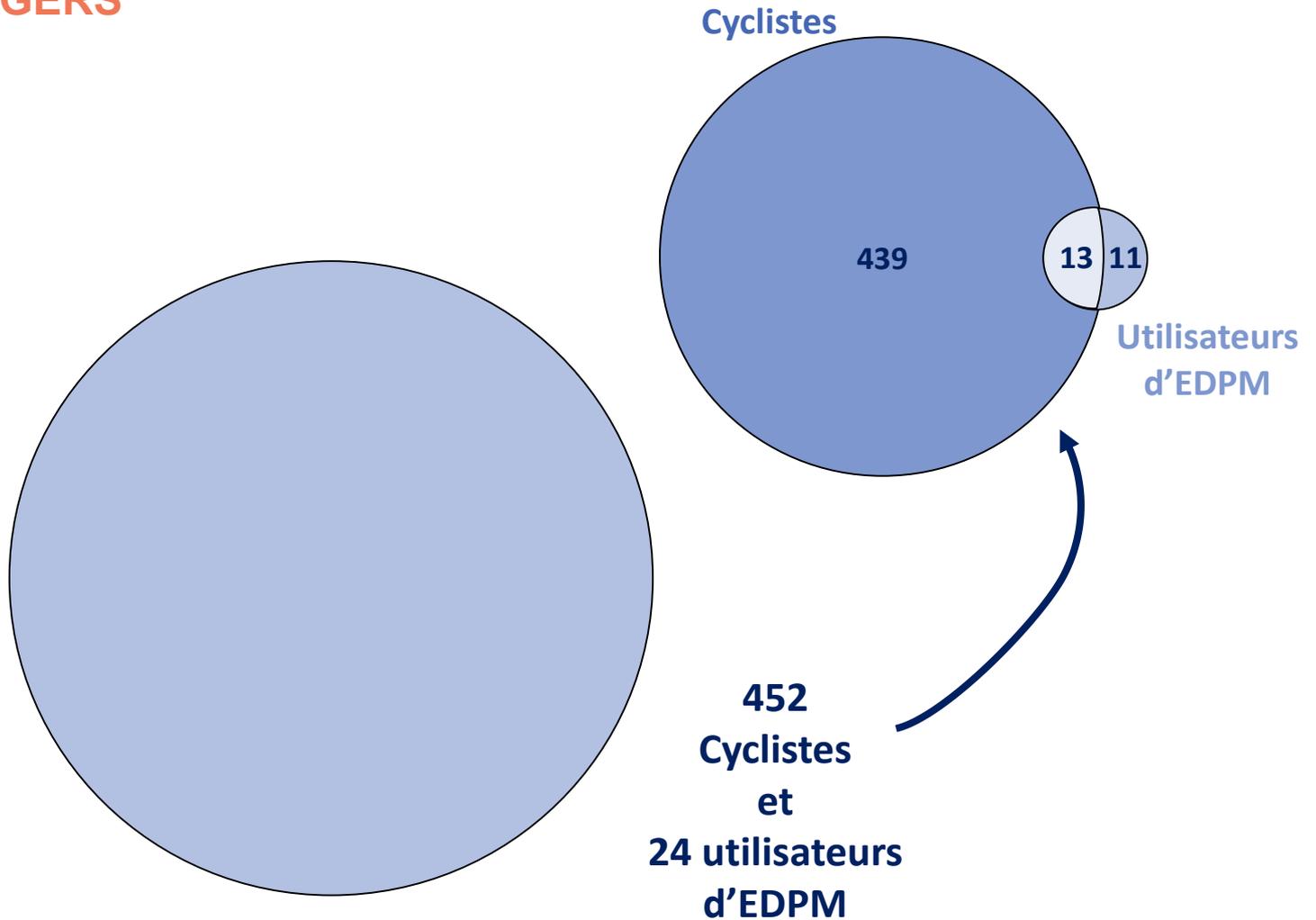
## TYPES D'USAGERS



**452**  
**Cyclistes**  
**et**  
**24 utilisateurs**  
**d'EDPM**

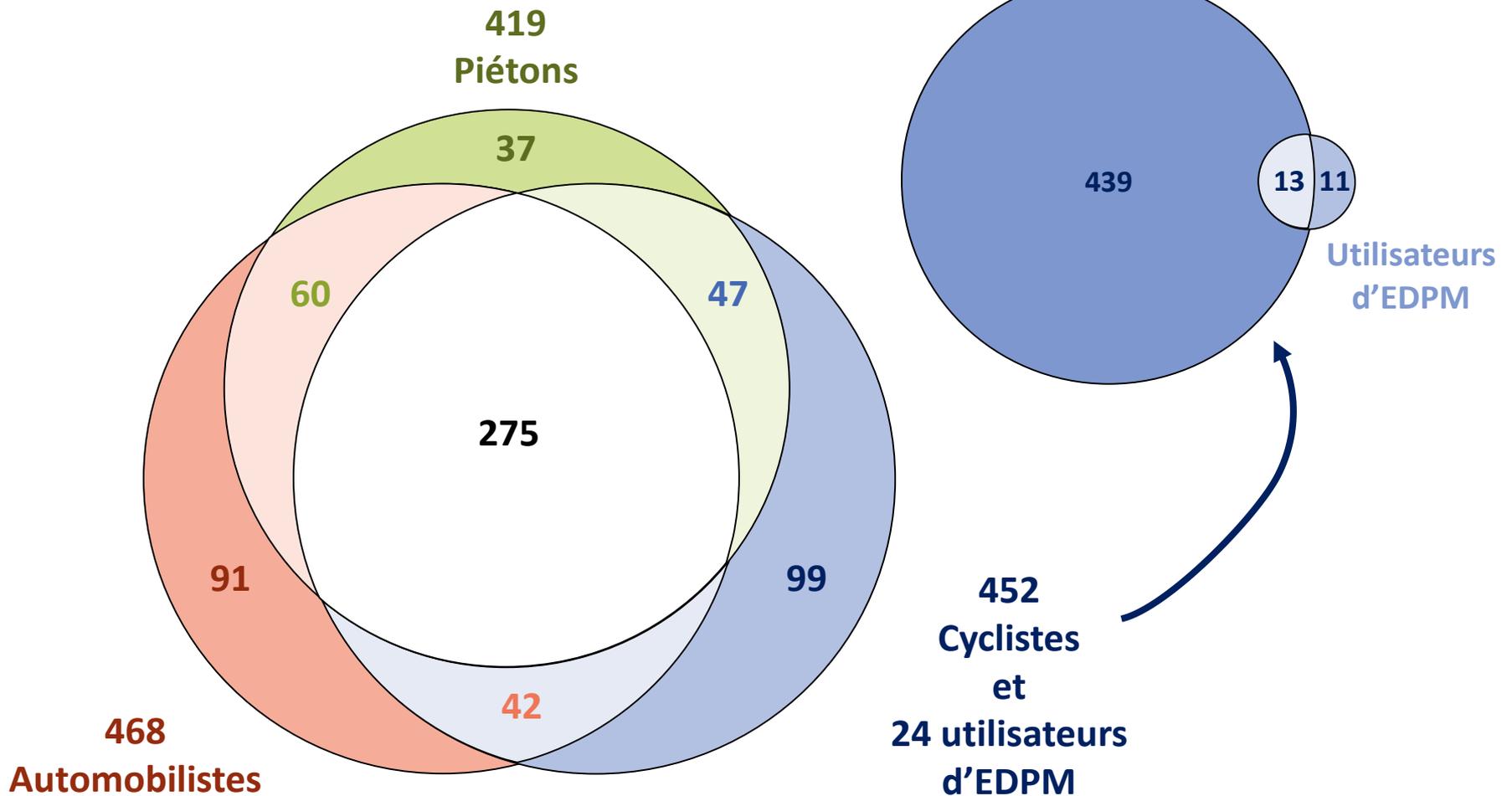
# RÉPONDANTS

## TYPES D'USAGERS



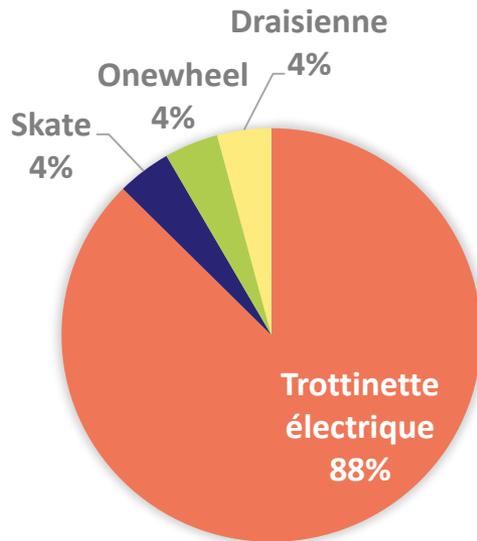
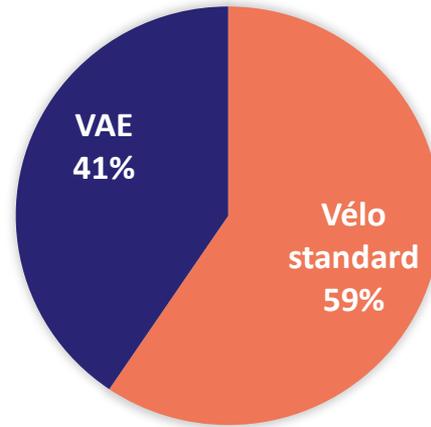
# RÉPONDANTS

## TYPES D'USAGERS



# RÉPONDANTS

## TYPES D'USAGERS



**452**  
**Cyclistes**  
**et**  
**24 utilisateurs**  
**d'EDPM**

# OBJECTIFS DU QUESTIONNAIRE

- Déterminer le niveau de connaissance des règles applicables en aire piétonne.
- Appréhender le ressenti des cyclistes/piétons à l'égard du respect de ces règles.

# CIRCULATION EN AIRE PIÉTONNE

Photographie présentée dans le questionnaire :

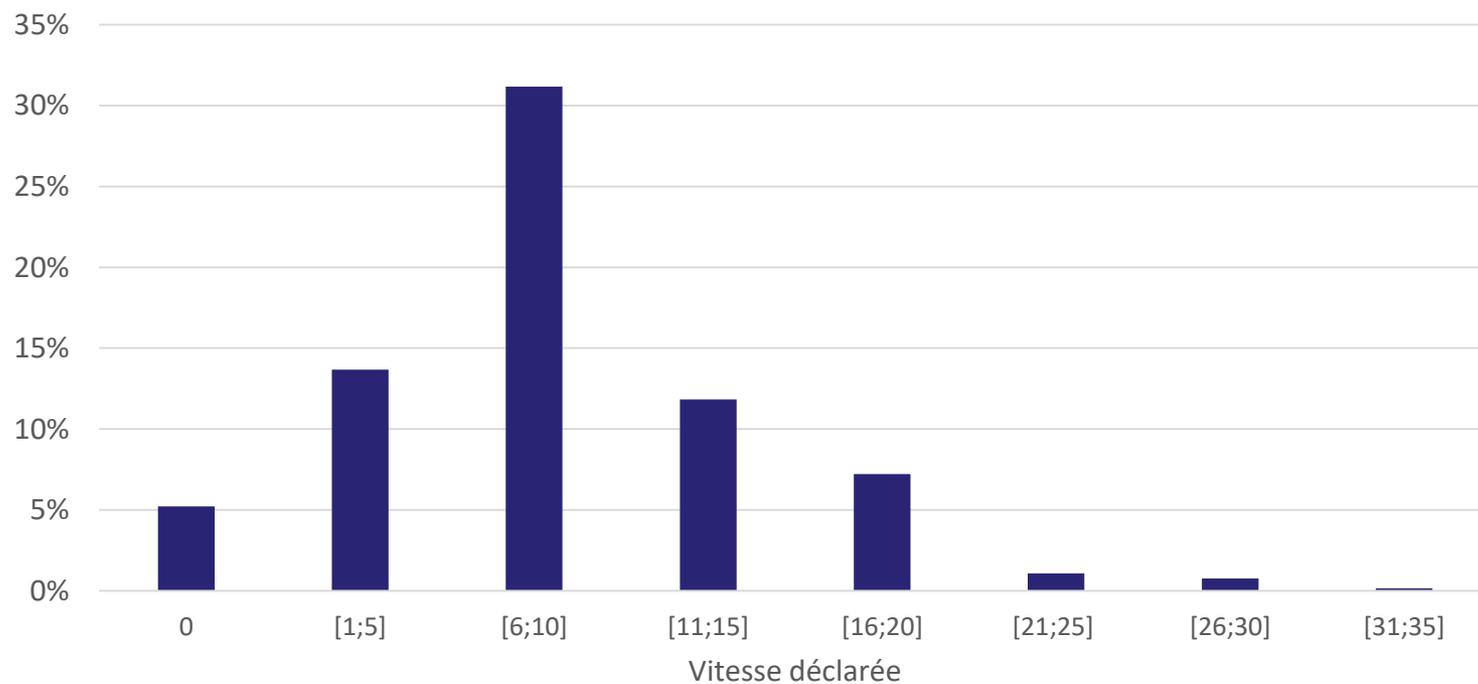


Source : Google Maps

# CIRCULATION EN AIRE PIÉTONNE

## VITESSE

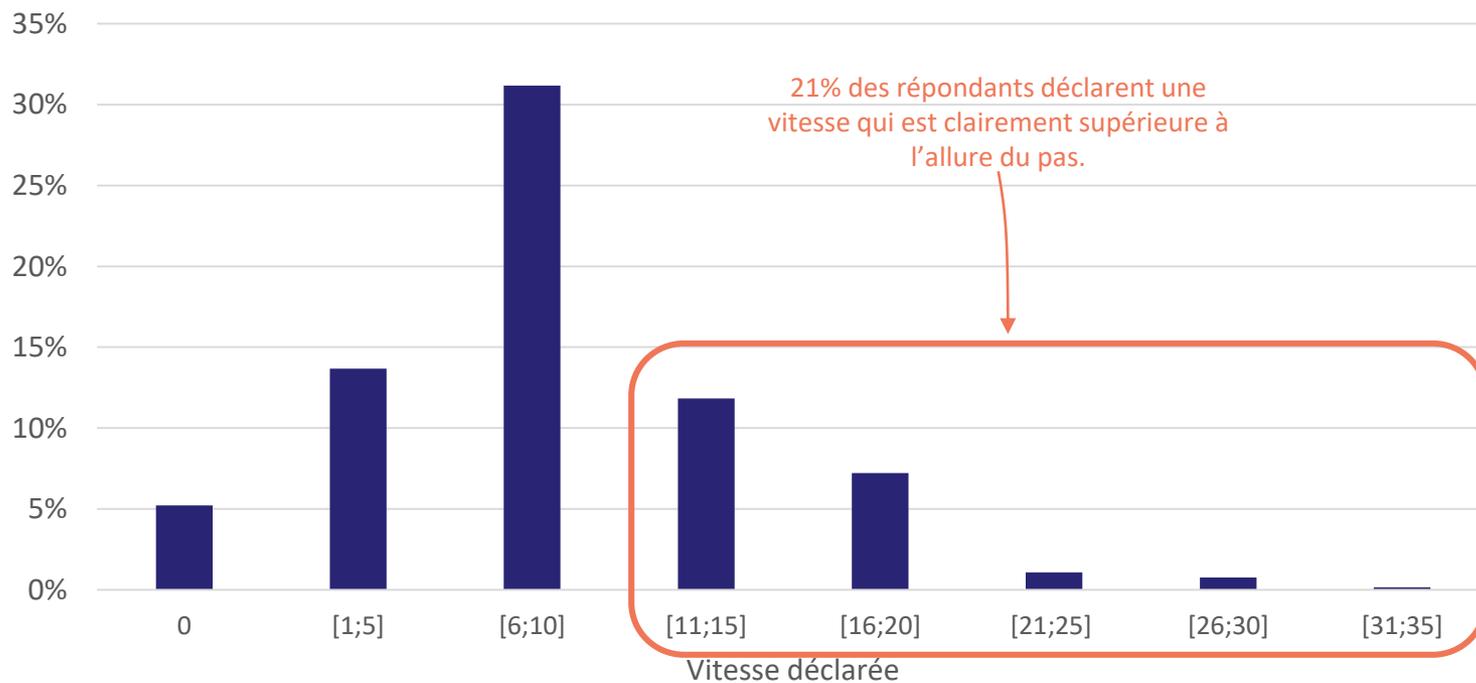
Réponses à la question :  
« A quelle vitesse pensez-vous rouler en vélo et/ou EDM dans ce type de lieu ? »  
(463 répondants)



# CIRCULATION EN AIRE PIÉTONNE

## VITESSE

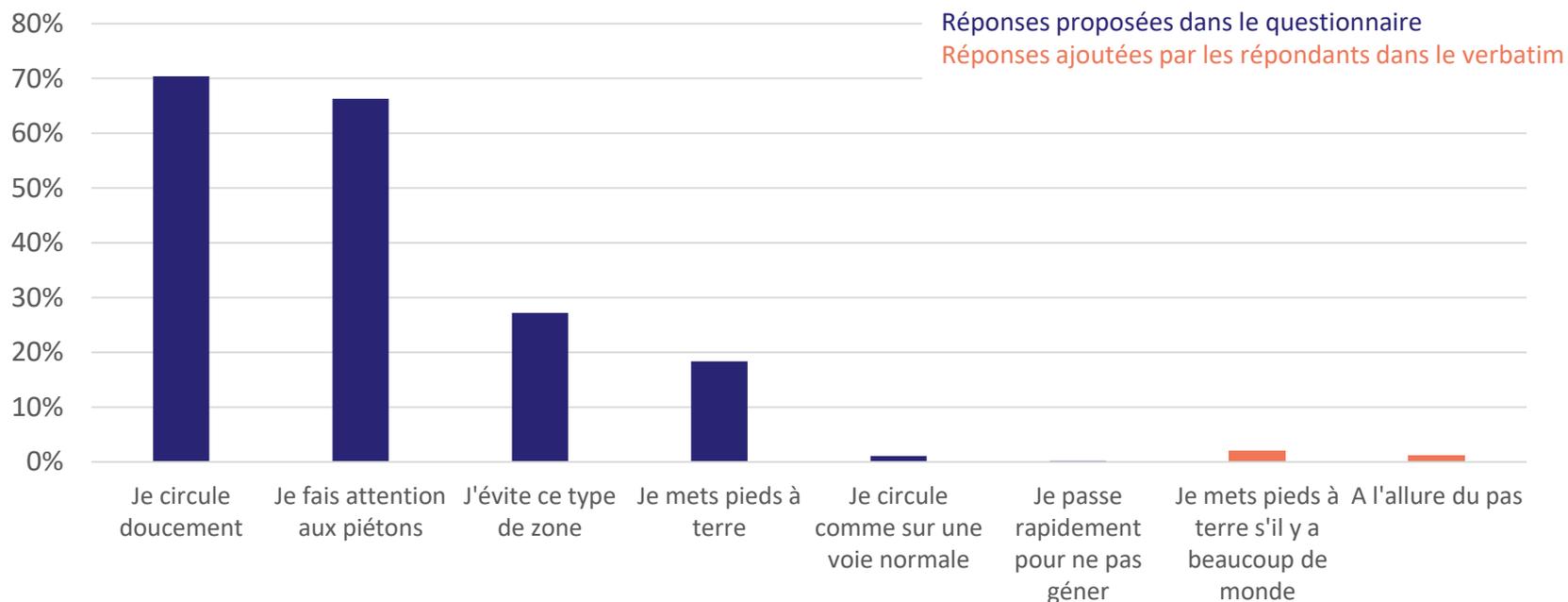
Réponses à la question :  
« A quelle vitesse pensez-vous rouler en vélo et/ou EDPM dans ce type de lieu ? »  
(463 répondants)



# CIRCULATION EN AIRE PIÉTONNE

## COMPORTEMENT

Réponses à la question :  
« Comment circulez-vous dans ce type de zone ? »  
(463 répondants)

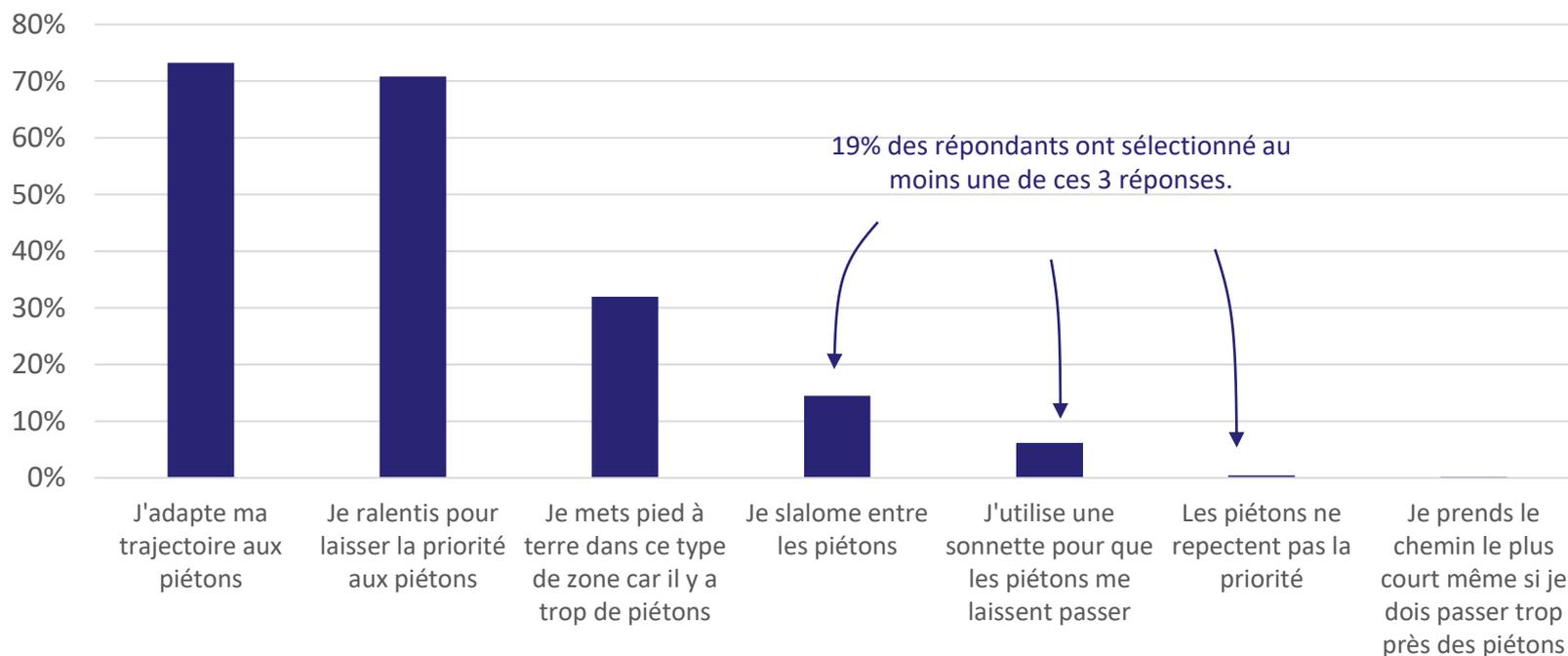


# CIRCULATION EN AIRE PIÉTONNE

## INTERACTIONS

Réponses à la question :

« En tant que cycliste et/ou utilisateur d'EDPM, quelles sont vos interactions avec les piétons dans ce type de zone ? »  
(463 répondants)

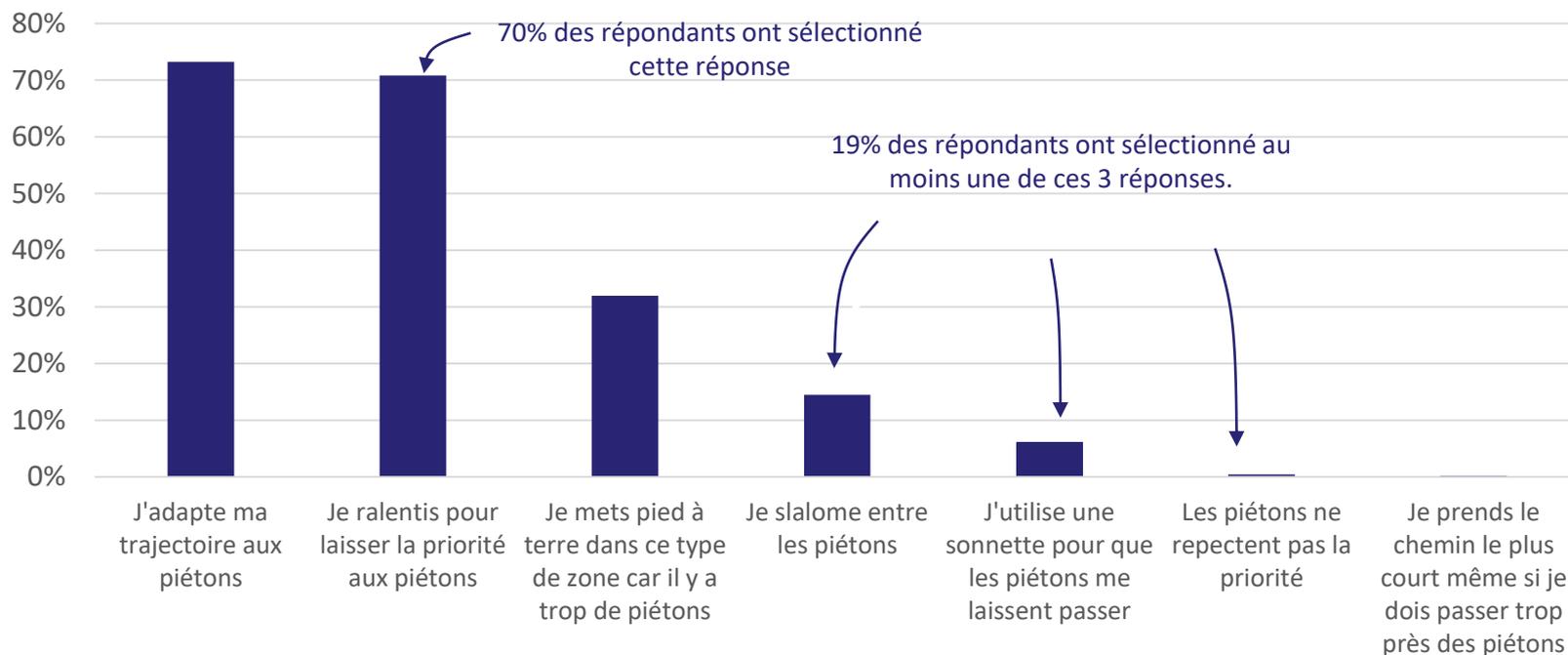


# CIRCULATION EN AIRE PIÉTONNE

## INTERACTIONS

Réponses à la question :

« En tant que cycliste et/ou utilisateur d'EDPM, quelles sont vos interactions avec les piétons dans ce type de zone ? »  
(463 répondants)



# PANNEAU

Réponses à la question :  
« Que signifie ce panneau selon vous ? »  
(639 répondants)



C 109

## Piétons

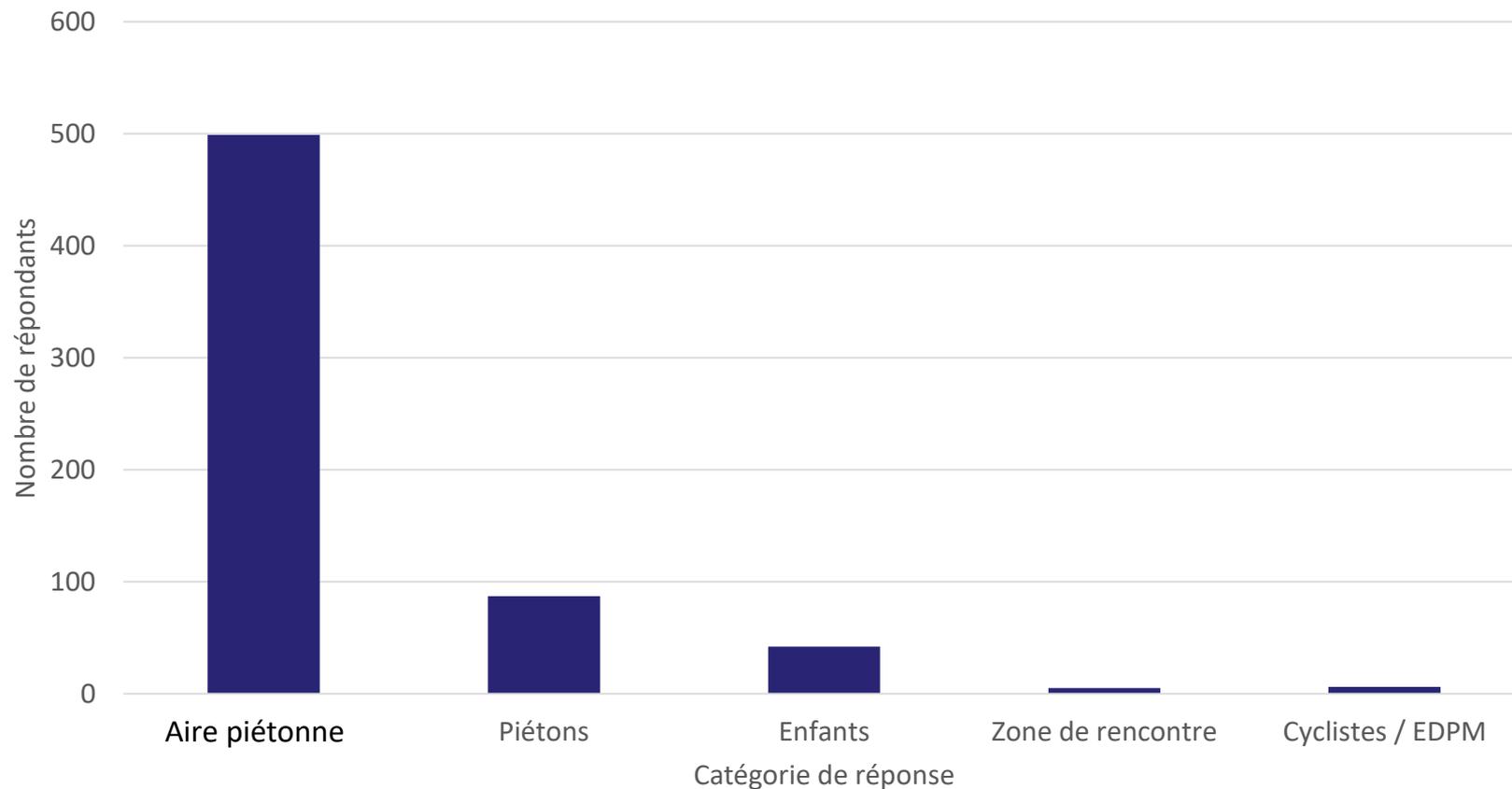
- Zone piétonne, aire piétonne, voie piétonne,...
- Passage piéton

## Enfants

- Proximité d'une école, d'un parc
- Présence d'enfants, de familles
- Règles sur le fait de tenir la main ou non aux enfants
- Stationnement réservé aux véhicules transportant un ou des enfants

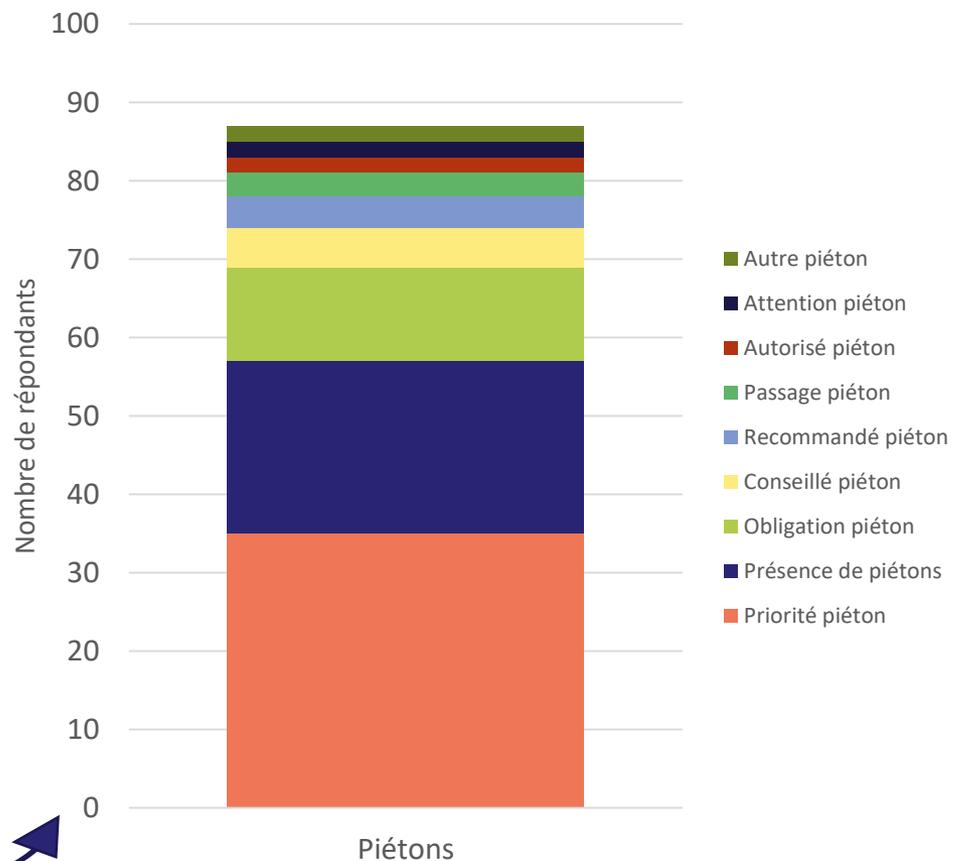
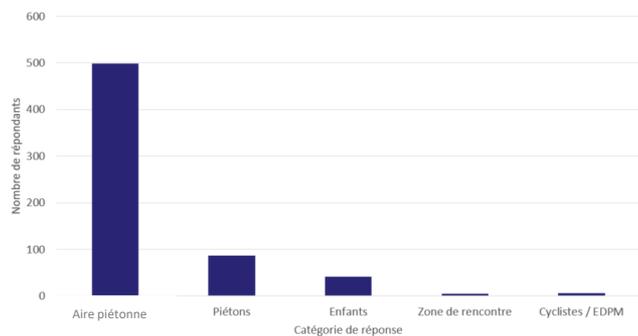
# PANNEAU

Réponses à la question :  
« Que signifie ce panneau selon vous ? »  
(639 répondants)



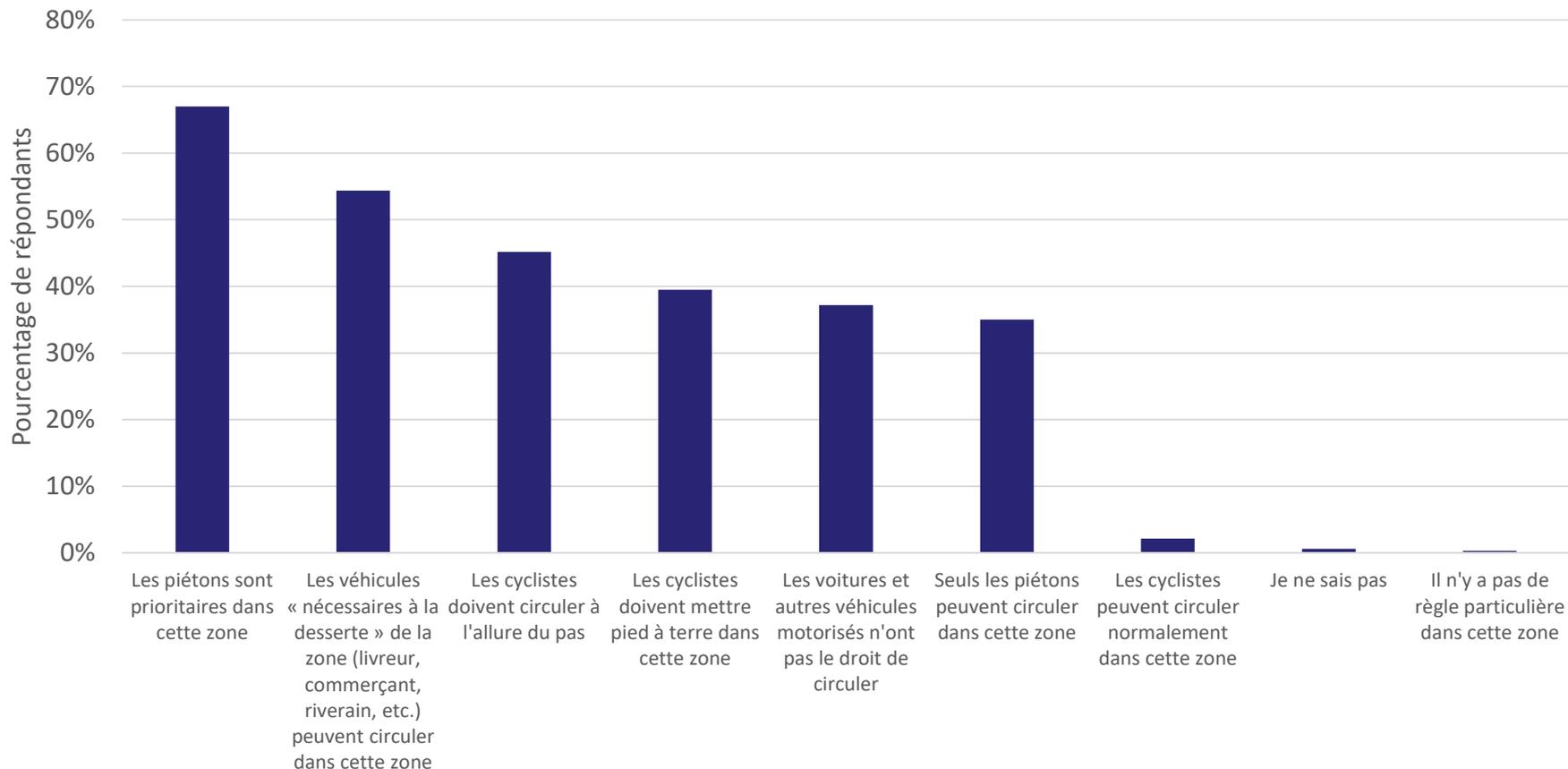
# PANNEAU

Réponses à la question :  
« Que signifie ce panneau selon vous ? »  
(639 répondants)



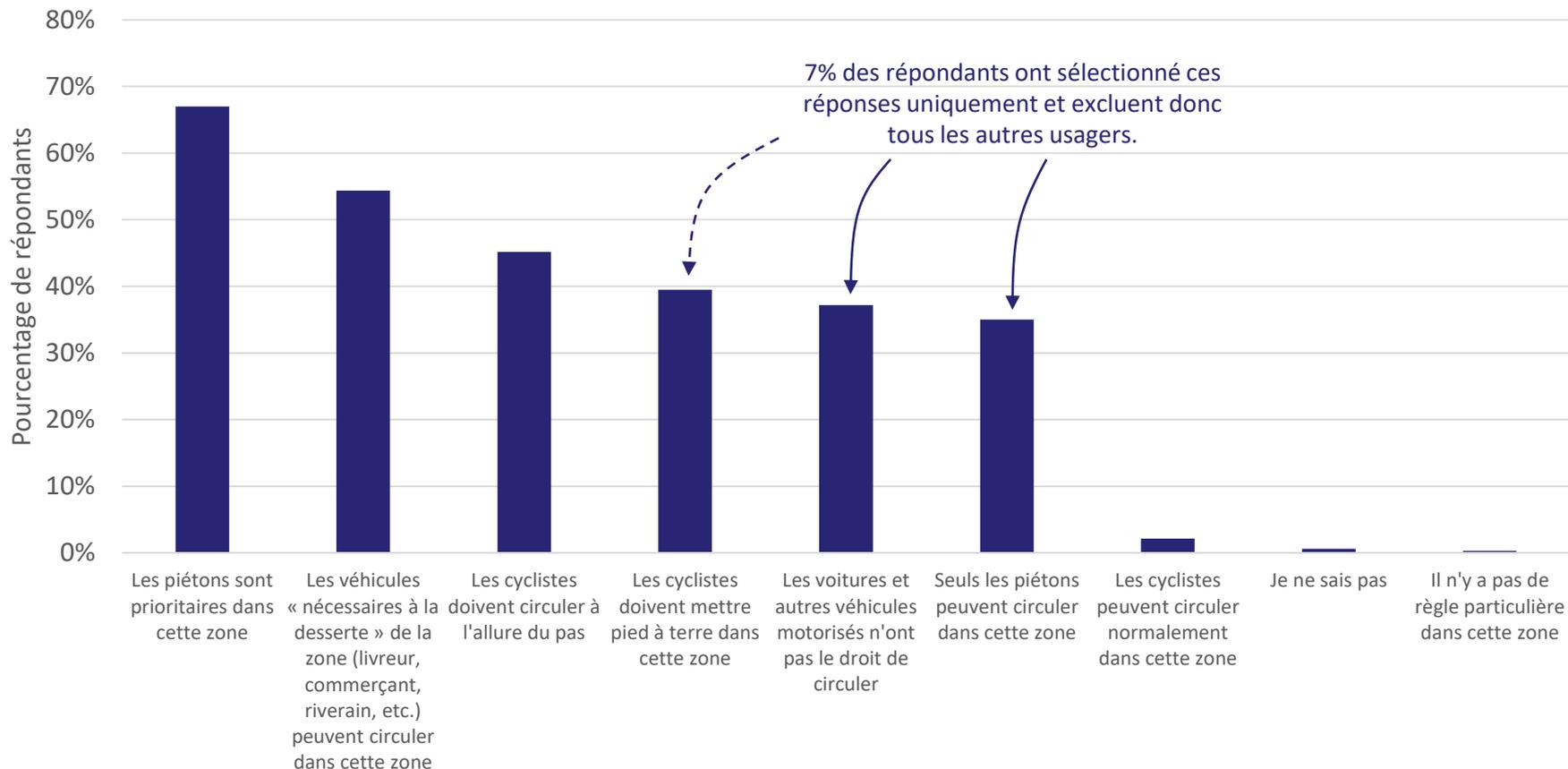
# RÈGLES EN AIRE PIÉTONNE

Réponses à la question :  
« Ce panneau indique une aire piétonne, quelles sont selon vous les règles dans ce type de zone ? »  
(651 répondants)



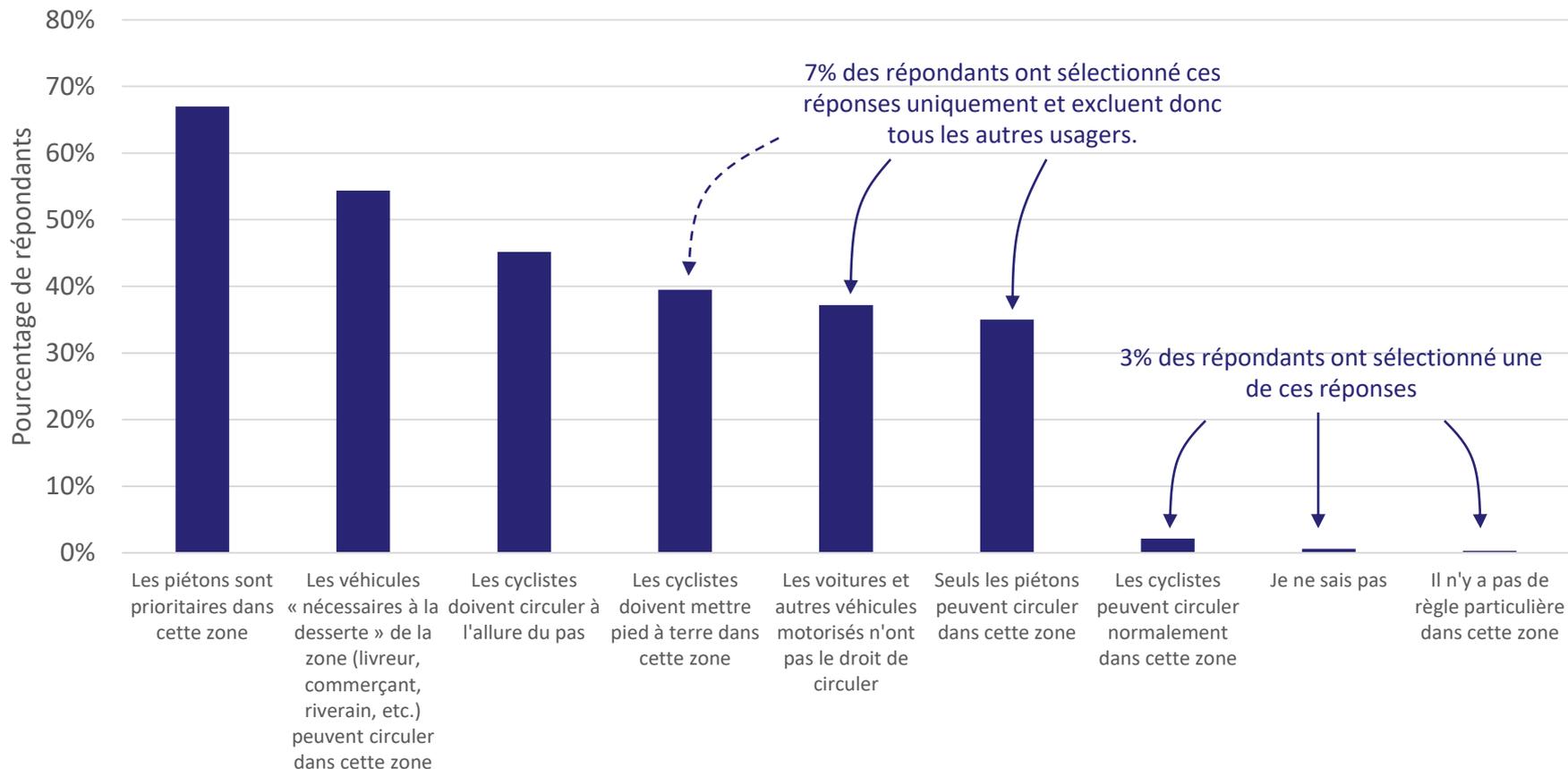
# RÈGLES EN AIRE PIÉTONNE

Réponses à la question :  
« Ce panneau indique une aire piétonne, quelles sont selon vous les règles dans ce type de zone ? »  
(651 répondants)



# RÈGLES EN AIRE PIÉTONNE

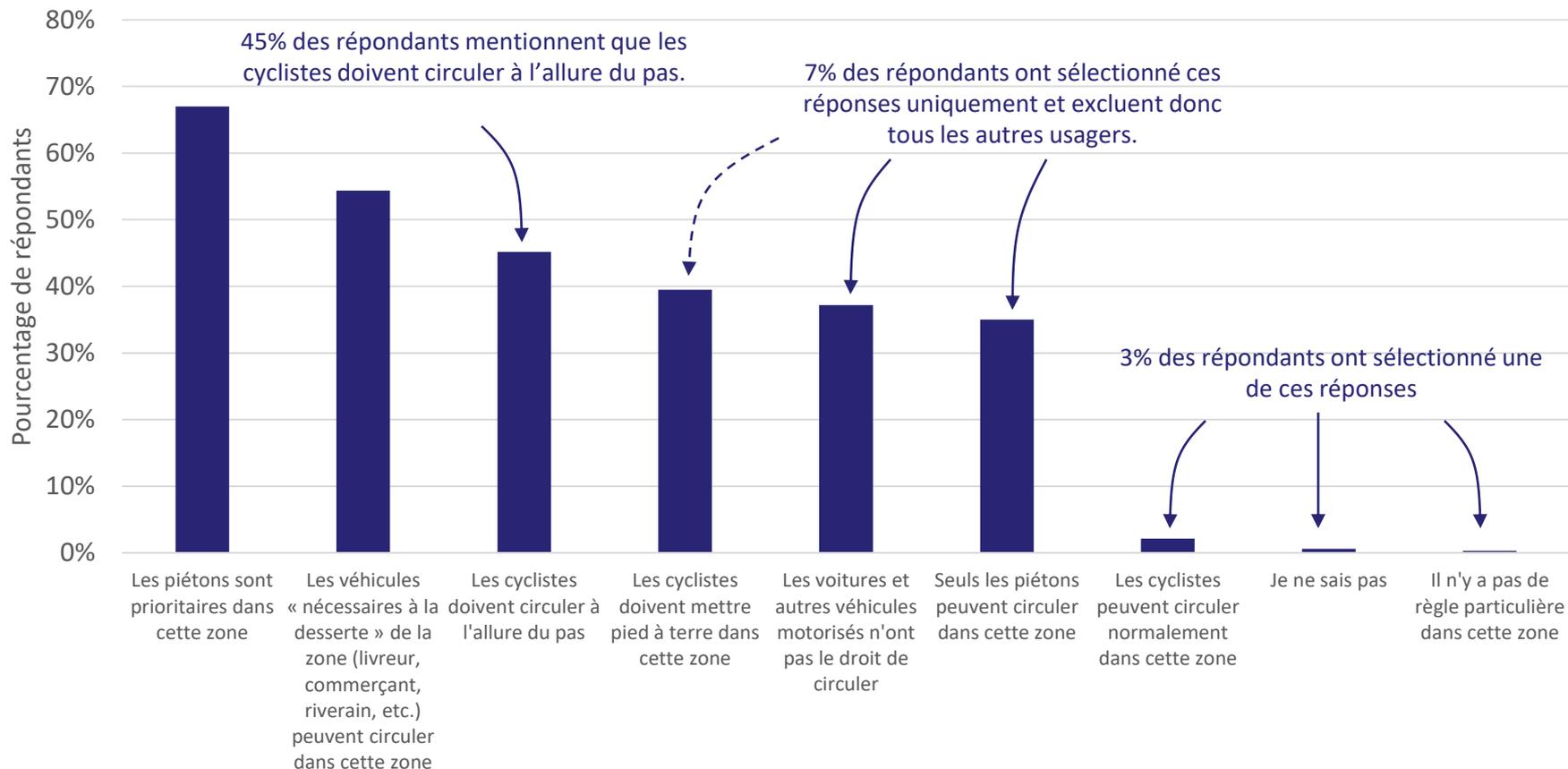
Réponses à la question :  
« Ce panneau indique une aire piétonne, quelles sont selon vous les règles dans ce type de zone ? »  
(651 répondants)



# RÈGLES EN AIRE PIÉTONNE

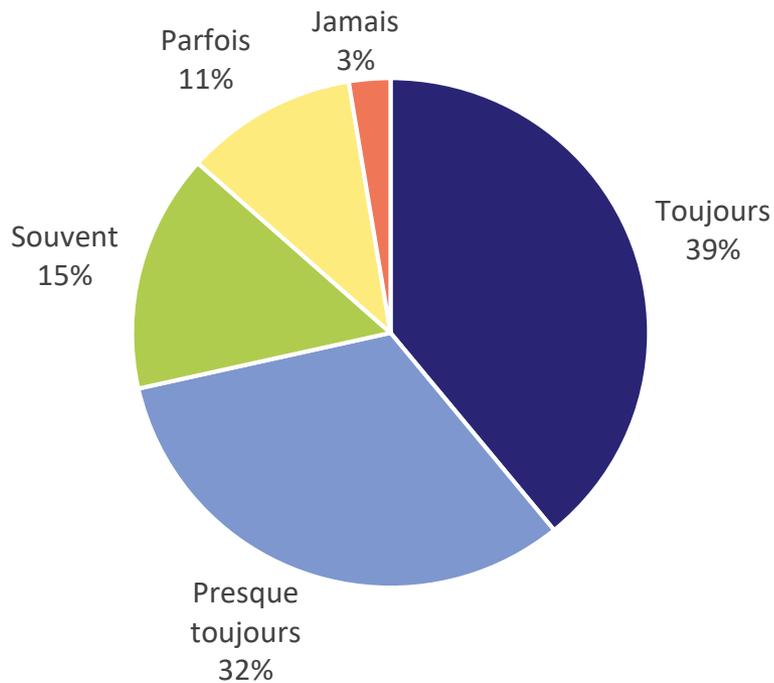
Réponses à la question :

« Ce panneau indique une aire piétonne, quelles sont selon vous les règles dans ce type de zone ? »  
(651 répondants)

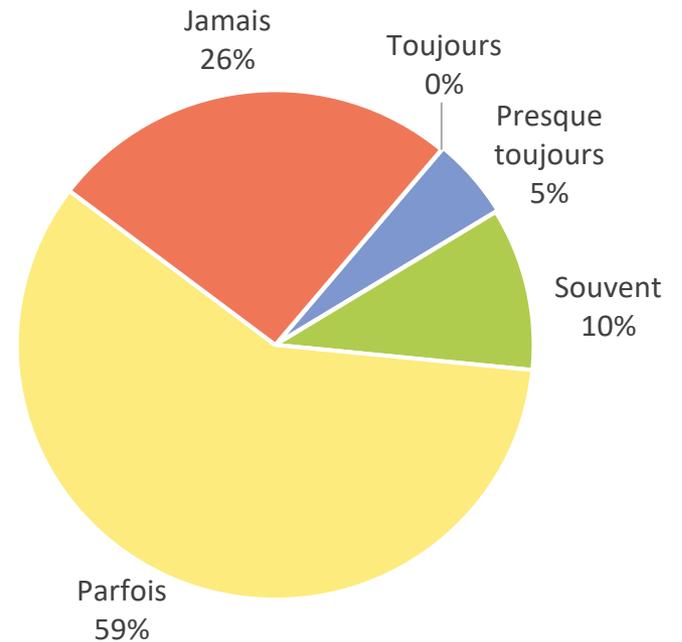


# RESPECT DES RÈGLES EN AIRE PIÉTONNE

Réponses à la question posée aux  
cyclistes/utilisateurs d'EDPM :  
« Est-ce que vous respectez ces règles ? »  
(463 répondants)



Réponses à la question posée aux piétons :  
« Pensez-vous que les cyclistes et/ou utilisateurs d'EDPM  
respectent ces règles ? »  
(97 répondants)



# RÉSULTATS DU QUESTIONNAIRE

- Déterminer le niveau de connaissance des règles applicables en aire piétonne.

 22% des répondants n'associent pas le panneau à une aire piétonne ou un espace piéton.

 39 % des répondants pensent que les cyclistes doivent mettre pieds à terre.

 10% des répondants connaissent particulièrement mal les règles dans cette zone.

→ **Globalement une connaissance assez floue des règles.**

- Appréhender le ressenti des cyclistes/piétons à l'égard du respect de ces règles.

# RÉSULTATS DU QUESTIONNAIRE

- Déterminer le niveau de connaissance des règles applicable en aire piétonne.
- Appréhender le ressenti des cyclistes/piétons à l'égard du respect de ces règles.



71% des répondants cyclistes/utilisateurs d'EDPM déclarent respecter toujours ou presque toujours les règles → cohérent avec les 70% de répondants qui déclarent « Je ralentis pour laisser la priorité aux piétons »



19% des répondants déclarent slalomer entre les piétons, utiliser une sonnette pour qu'ils se décalent et/ou que les piétons ne respectent pas la priorité.



21% des répondants déclarent circuler à une vitesse clairement supérieure à celle du pas.



5% des piétons pensent que les cyclistes/utilisateurs d'EDPM respectent toujours ou presque toujours les règles.

➔ **Le respect des règles par les cyclistes/utilisateurs d'EDPM n'est pas perçu de la même façon par tous les usagers.**



**Merci de votre attention**

### **Equipe projet**

David Savalle  
Clémence Bruneval  
Ludovic Chastenet de Castaing  
Azzedine Chabani  
Béatrice Groult  
Peggy Subirats

### **Contacts**

David. Savalle@Cerema.fr  
Ludovic.Chastenet@cerema.fr  
Clemence.Bruneval@cerema.fr

CAM7 F85288515