



Expérimentation d'une signalisation routière à destination des cyclistes - rue du Poitou / site banal à Nantes

Journée d'échanges tramway

27 Juin 2023



Rappel méthodologique

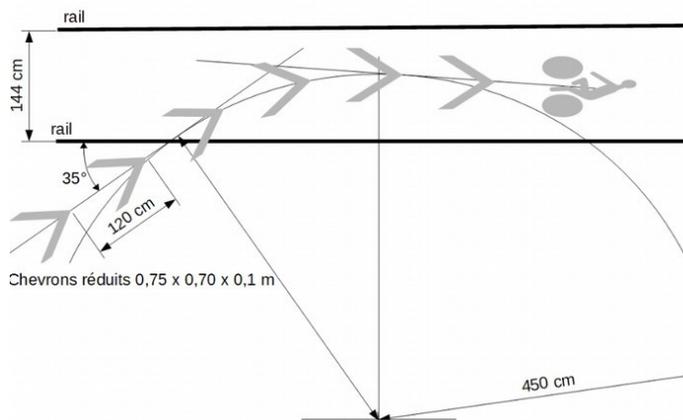
Signalisation évaluée

- Signalisation horizontale
- Signalisation verticale (*objet de l'arrêté d'expérimentation DSR*) : panneau type A (danger) + panonceau « Rails »

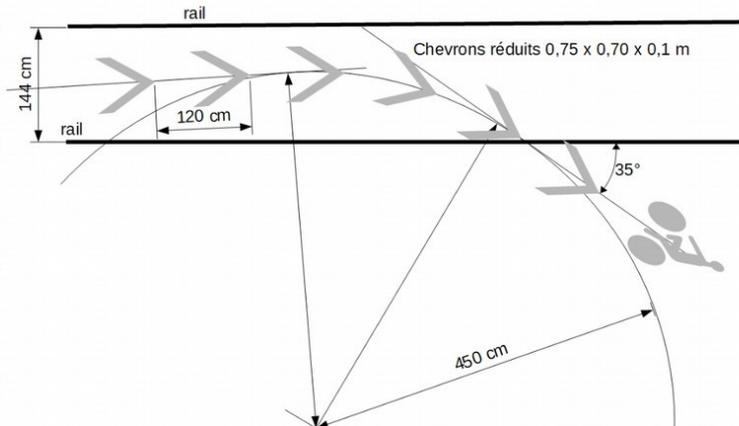
Objectifs de la signalisation testée

- Améliorer la sécurité des cyclistes
- Inciter les cyclistes à se positionner au centre des rails
- Aider les cyclistes à franchir le rail avec un angle plus sécurisé
- Alerter sur les risques de chutes liées au franchissement des rails

Entrée de site



Sortie de site



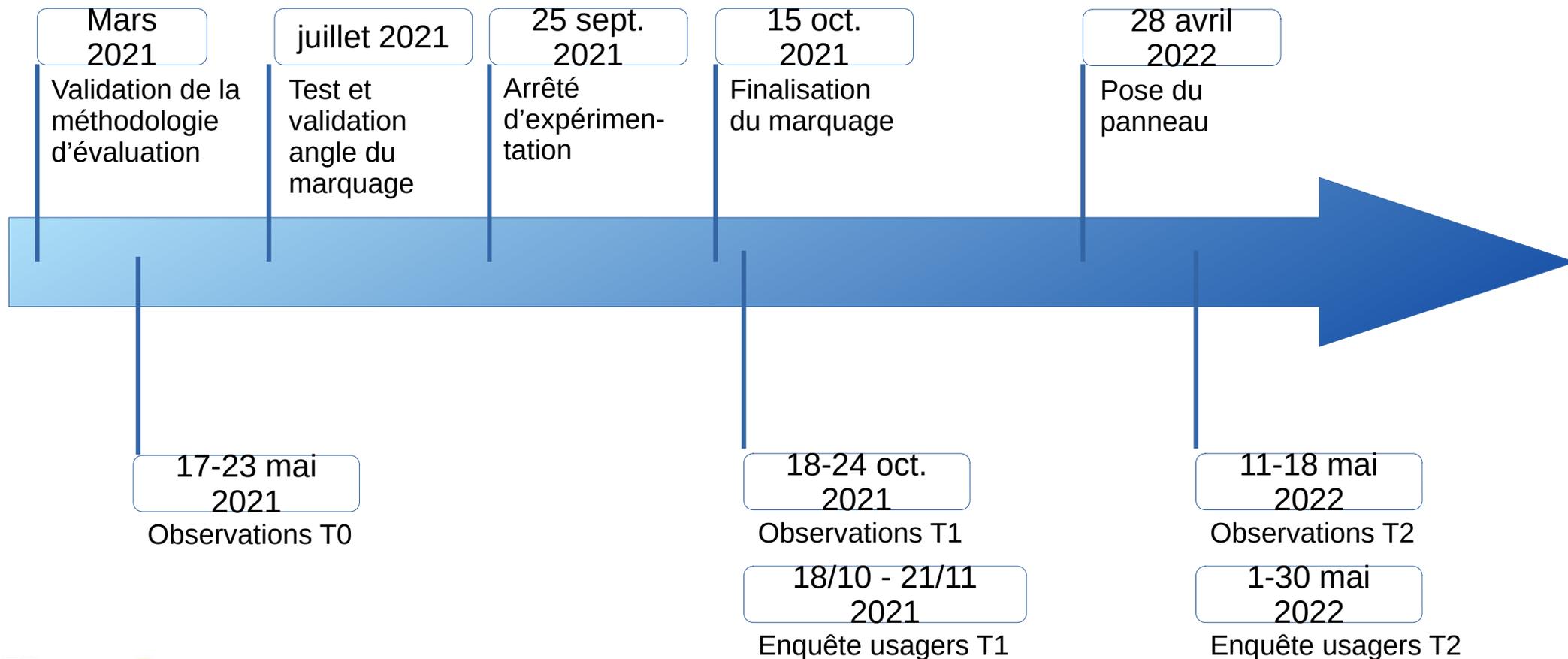
Rappel méthodologique

Observations par caméra pendant 1 semaine

- Enquête acceptabilité / perception
- 3 temps d'observation
- Critères de jugement
 - Comportement des cyclistes
 - *Positionnement des cyclistes*
 - *Angle de franchissement des rails*
 - *Nombre de situations en interaction avec les autres usagers (notamment automobilistes)*
 - Compréhension de la signalisation
 - *Visibilité*
 - *Compréhension*
 - *Sentiment de sécurité/insécurité*
 - Accidentalité et chutes

Rappel méthodologique

Déroulement de l'évaluation



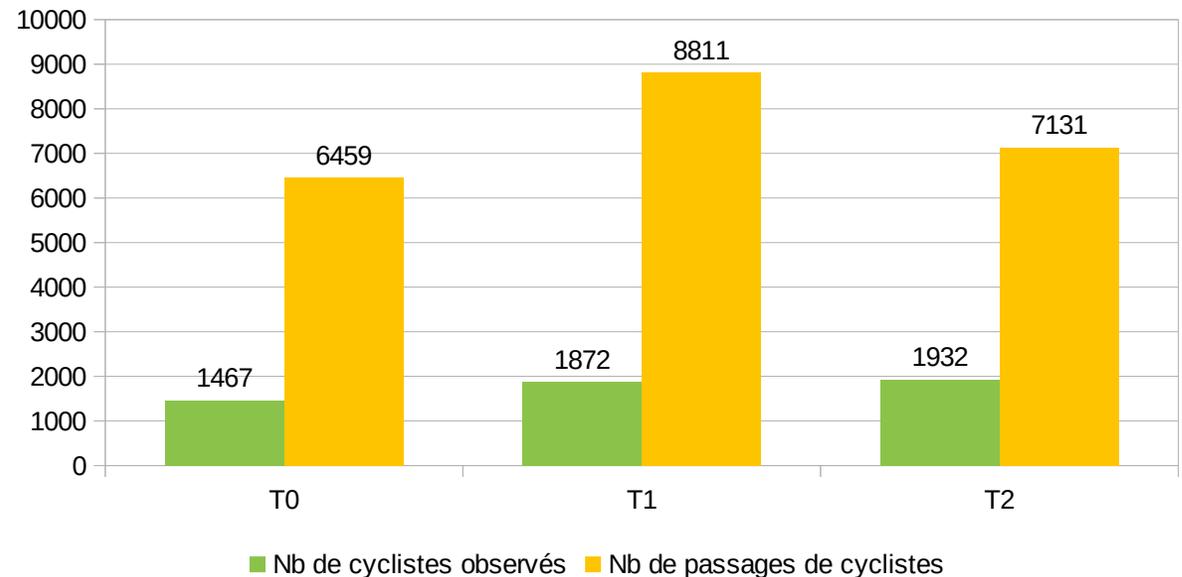
Bilan de l'expérimentation

Principaux résultats – les observations

- Un test du logiciel *IA 4trafic* pour le comptage des cyclistes
- Une base de données importante de plus de 5 200 observations
 - **90h de vidéos analysées** pour chaque période d'enquête
 - **+30% de cyclistes observés** en 1 an (entre T0-mai 2021 et T2-mai 2022).
A mettre en perspective avec la progression observée à l'échelle nationale.
 - Environ 8 % d'EDPM en T2
(+60% entre T0 et T2).

cyclistes	Camera 4 (entrée vers centre de Nantes)							cyclistes	Camera 2 (entrée vers rte de Vannes)						
	18/10/21	19/10/21	20/10/21	21/10/21	22/10/21	23/10/21	17/10/21		18/10/21	19/10/21	20/10/21	21/10/21	22/10/21	23/10/21	24/10/21
06:00-06:30	5	1	3	2	3	0	0	0	0	0	1	1	0	0	
06:30-07:00	2	6	4	4	3	5	1	1	0	2	0	1	0	1	
07:00-07:30	9	4	7	5	9	1	0	4	7	2	2	2	0	0	
07:30-08:00	24	28	23	19	17	1	2	5	6	6	4	8	0	0	
08:00-08:30	31	34	30	31	18	3	1	14	7	8	8	9	0	0	
08:30-09:00	50	72	39	50	52	6	2	14	13	8	13	11	2	2	
09:00-09:30	10	27	22	24	12	4	3	14	13	8	10	15	2	1	
09:30-10:00	13	18	22	16	15	13	3	7	7	4	5	9	1	1	
10:00-10:30	7	9	7	9	7	7	7	2	6	8	3	5	2	4	
10:30-11:00	8	7	7	9	5	7	8	3	6	5	6	5	3	5	
11:00-11:30	1	15	12	7	8	11	8	4	7	1	2	7	8	4	
11:30-12:00	8	10	10	8	11	8	10	2	11	6	6	7	7	4	
12:00-12:30	10	15	14	14	19	10	18	11	9	15	16	10	4	10	
12:30-13:00	11	17	17	19	18	7	10	18	9	15	7	8	9	3	
13:00-13:30	16	5	18	13	7	6	6	8	9	9	10	12	4	6	
13:30-14:00	17	21	8	19	15	8	5	14	9	14	16	11	4	3	
14:00-14:30	11	16	9	7	14	8	4	6	11	9	8	6	6	1	
14:30-15:00	4	8	10	3	12	5	4	6	11	3	6	14	5	2	
15:00-15:30	5	13	14	9	9	19	4	7	8	6	9	12	8	3	
15:30-16:00	9	13	16	6	10	6	10	7	9	11	10	15	5	5	
16:00-16:30	9	15	17	13	10	15	16	15	11	6	16	11	11	3	
16:30-17:00	6	13	12	11	19	15	10	7	15	13	11	18	13	5	
17:00-17:30	14	20	15	12	13	11	8	20	19	20	11	17	6	7	
17:30-18:00	11	25	17	20	23	4	12	20	23	19	23	15	5	4	
18:00-18:30	18	26	24	15	17	11	7	26	29	18	25	21	13	6	
18:30-19:00	18	29	7	20	12	4	8	22	24	22	33	21	3	5	
19:00-19:30	8	28	15	30	12	9	10	25	20	17	15	16	20	6	
19:30-20:00	10	18	8	12	14	7	10	11	20	11	2	17	5	9	
20:00-20:30	6	13	3	9	13	10	4	15	17	3	8	11	6	8	
20:30-21:00	8	7	1	9	15	11	5	15	17	3	5	6	7	7	

Evolution du nb de cyclistes

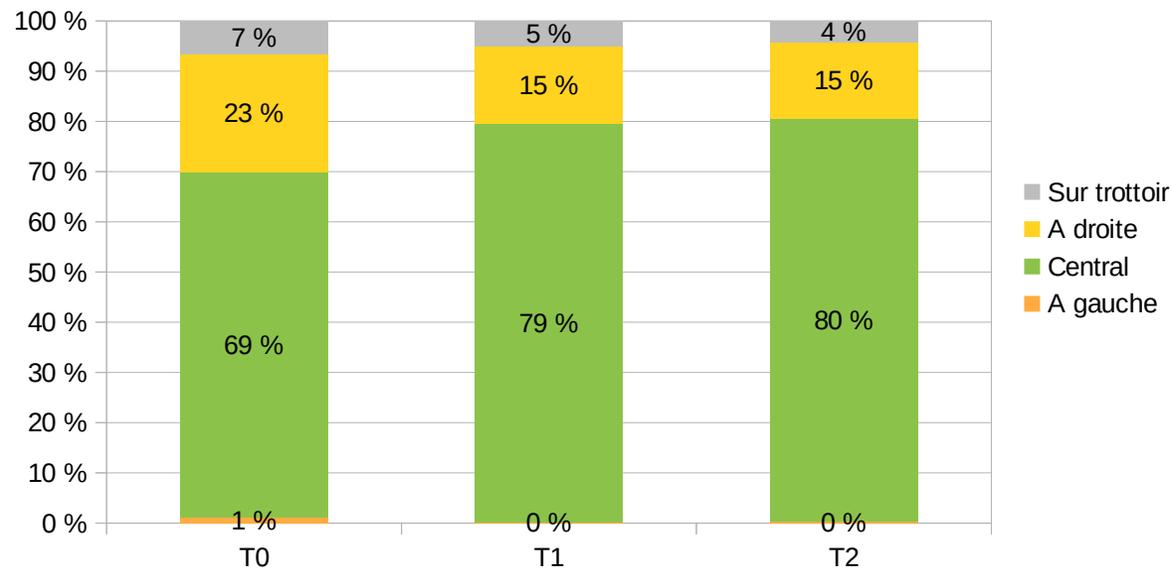


Bilan de l'expérimentation

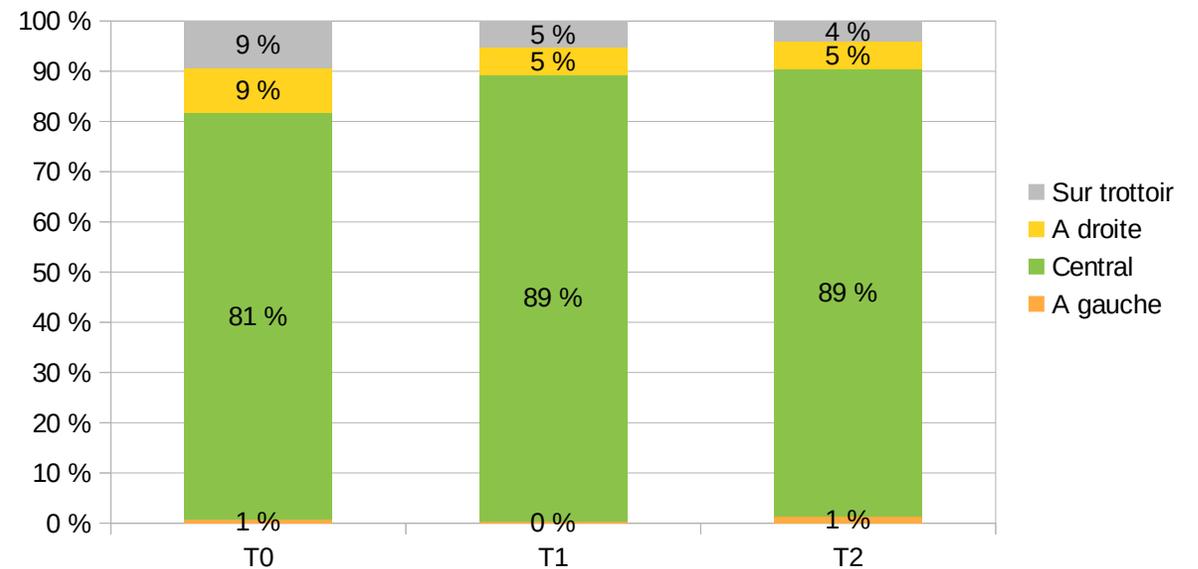
Principaux résultats – le positionnement des cyclistes

- Un meilleur positionnement des cyclistes au centre des rails :
 - **Augmentation de la part des cyclistes circulant entre les 2 rails** entre T0 et T2 au global (+11 points), mais une différence marquée de comportement entre l'entrée et la sortie de site
 - **Réduction de la part des cyclistes ne franchissant pas les rails** (restant à droite des rails ou circulant sur trottoir) entre T0 et T2 au global dans les mêmes proportions (-11 points).

Evolution du positionnement du cycliste en entrée de site



Evolution du positionnement du cycliste en sortie de site

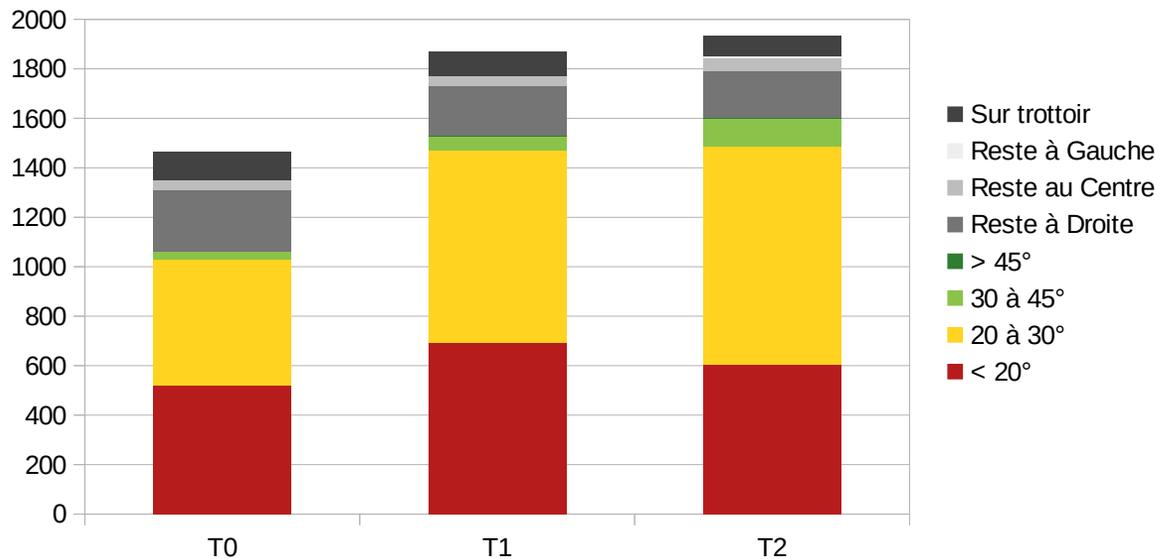


Bilan de l'expérimentation

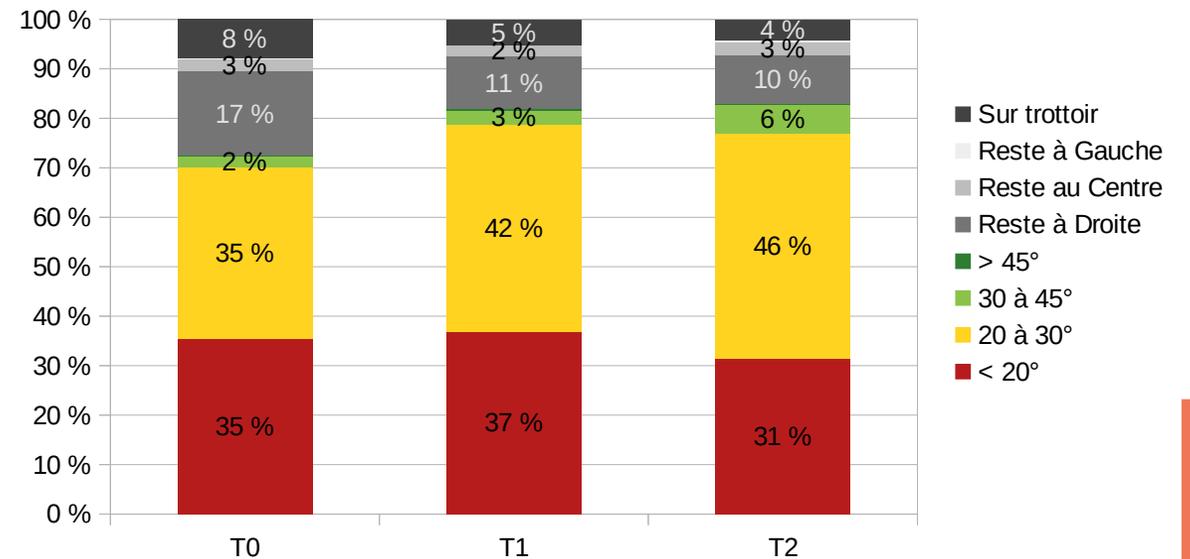
Principaux résultats – l'angle de franchissement

- Une amélioration globale des angles de franchissement des rails :
 - *La part des angles sécurisant ($> 30^\circ$) progresse de 4 points mais reste minoritaire*
 - *La part des angles de 20 à 30° progresse de 11 points*
 - *La part des angles les plus faibles ($< 20^\circ$) diminue de 4 points*

Evolution de l'angle de franchissement - AU GLOBAL



Evolution de l'angle de franchissement - AU GLOBAL



Bilan de l'expérimentation

Principaux résultats – l'enquête qualitative

- Une bonne participation aux enquêtes (252 questionnaires en T1 et 162 en T2) mais des biais d'enquête à prendre en compte
- L'enquête apporte une analyse qualitative complémentaire des observations :
 - Une bonne compréhension de la signalisation (marquage ; et panneau si vu)
 - Une mauvaise visibilité du panneau (très peu de cyclistes l'ont vu)
 - Une information délivrée utile pour les cyclistes
 - Un sentiment d'inconfort voire d'insécurité dans la traversée des rails
 - Des précisions (via les verbatims) sur :
 - *la pression ressentie par les cyclistes de la part des automobilistes sur le site*
 - *les règles de circulation et de priorité mal comprises (tramway en site banal peu courant)*
 - *la préférence pour un tracé direct par la rue du Poitou malgré les risques de chute*

Bilan de l'expérimentation

Principaux résultats – l'accidentologie

- Un suivi difficile du nombre de chutes seules à vélo (données SDIS 44 uniquement sur 2021)
- Données issues des observations (sur 1 semaine)
 - T0 (12 % des observations par temps de pluie) : 5 chutes et quasi-chute
 - T1 (30 % de temps de pluie) : 16 chutes et quasi-chutes
 - T2 (pas de pluie) : 2 quasi-chutes
- Trois causes majeures identifiées de chute :
 - La chaussée mouillée
 - Une insertion (ou sortie) volontaire entre les rails avec une trajectoire beaucoup trop parallèle aux voies (angle très faible)
 - Une trajectoire mal maîtrisée, essentiellement pour ceux qui veulent rester à droite des rails



Un bilan positif mais contrasté

Un bilan globalement positif avec

... un effet plus marqué

- À l'issue du marquage au sol (T1)
- Pour les cyclistes circulant le week-end
- Pour les cyclistes circulant vers le centre-ville

... mais un effet plus contrasté

- Pour les cyclistes en entrée de site

... mais un effet non démontré

- Par temps de pluie

Une bonne compréhension de la signalisation mais une faible visibilité du panneau

Un effet de long terme qui se confond avec l'effet du panneau

Retour sur la signalisation étudiée

Une définition du marquage et du visuel réaliste

- Une signalisation horizontale bien ajustée : un angle de 30° difficile à tenir mais efficace pour le cas d'entrée en site banal pour un vélo longeant la PF tramway
- Le visuel du panneau bien compris et confirmé par d'autres études mais une problématique de positionnement complexe en urbain

Signalisation horizontale et verticale : 2 objectifs différents mais complémentaires

- signalisation horizontale > pour diriger l'utilisateur //
signalisation verticale > pour avertir l'utilisateur du danger
- Un effet globalement positif mais l'effet spécifique du panneau se confond avec la stabilisation des pratiques liées au marquage

Perspectives pour aller plus loin

Des compléments méthodologiques

- Trafic motorisé et cycliste sur l'axe et ses parallèles
- Avis des automobilistes sur le partage de la voirie

Des compléments d'action pour la sécurité des cyclistes

- Mieux former et informer les cyclistes des risques liés au franchissement des rails (et valoriser les itinéraires bis?)
- Sensibiliser les automobilistes sur les difficultés rencontrées par les cyclistes sur ce site et l'enjeu du partage de la voirie en site banal
- Poursuivre la recherche de solution technique pour combler les rails
- Requestionner le partage de la voirie sur ce site en particulier ?



Merci de votre attention