

MOINS DE VITESSE ET DE BRUIT,
PLUS DE BIEN-ÊTRE ET DE MOBILITÉ

30 KM/H DE NUIT: Impact sur les transports publics

Colloque Bus de l'UTP
17 mai 2022

Núria Medir Benito

Cheffe de la division mobilité
Service de la mobilité et de
l'aménagement des espaces publics



Ville de Lausanne



UNE MESURE DE SANTÉ PUBLIQUE INDISPENSABLE, EN PLUS D'ÊTRE UNE OBLIGATION LÉGALE

Confédération, cantons et communes sont tenus d'assainir leur réseau routier respectif en fonction des niveaux fixés par l'**Ordonnance sur la protection contre le bruit (OPB)**.

- Responsabilité des entités publiques d'agir contre les méfaits reconnus du bruit.
- Possibilité d'intervenir lors de l'émission (report modal, vitesses, électrification), de la propagation (phono-absorbant, parois anti-bruit, arborisation) et de l'immission du bruit (fenêtres, urbanisme)

RETOUR SUR LE PROTOCOLE DE TEST (2017/2019)



SYNTHÈSE DES RÉSULTATS DU TEST

- Une vitesse de nuit à **30 km/h** permet de réduire le bruit moyen de **2 à 3 dB**, avec une diminution moyenne de **1 dB supplémentaire** avec la pose du phono-absorbant
- Après deux ans de mise à 30 km/h de nuit, les vitesses de nuit sont restées stables, confirmant une **prise d'habitude des usagers**
- **Les valeurs de pointe** (les plus dérangeantes) dues à des vitesses excessives de plus de 70 km/h **ont quasi disparu**
- Les indicateurs de vitesse, même éteints, modèrent de façon efficace les vitesses
- Pas de report de circulation sur d'autres d'axes

DÈS DÉBUT 2020, LES COMMUNES ÉLIGIBLES PEUVENT DEMANDER LE 30 KM/H DE NUIT

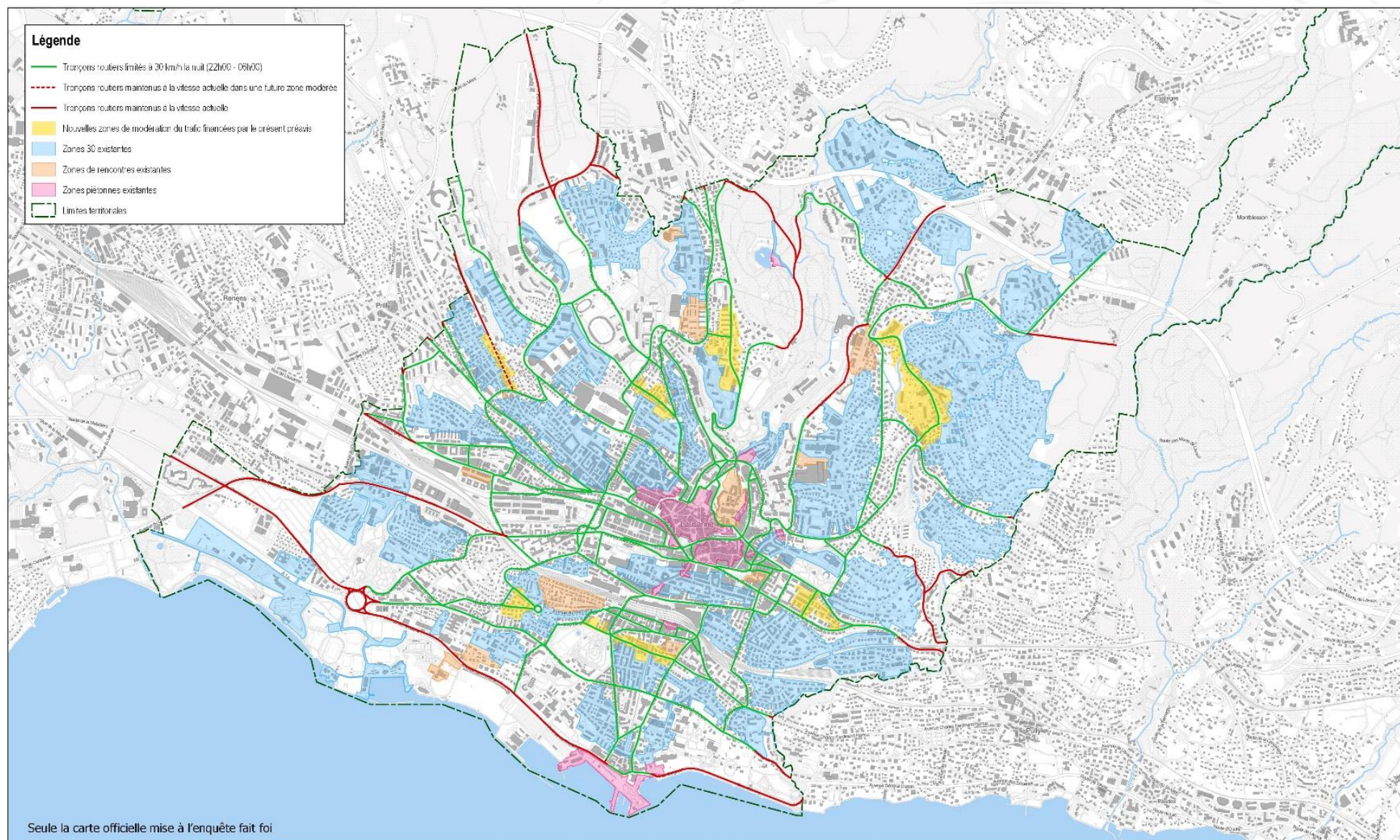
Les **critères d'éligibilité** permettent de déployer la mesure sur les routes adaptées:

- **Etude d'assainissement** réalisée
- Vitesse maximale de **50 km/h**
- **Densité de population** en dépassement des valeurs limites > 200 habitants/km.

65 000 personnes habitant le long d'axes cantonaux pourraient bénéficier de cette mesure.

30 KM/H DE NUIT ET DES ZONES MODÉRÉES

Carte d'octobre 2019 selon la mise à l'enquête



Validation par le Tribunal cantonal

- Un recours déposé contre l'ensemble du projet par un particulier
- Parmi les arguments évoqués, il y avait également le ralentissement excessif des transports publics
-> argument rejeté par la Cour
- Le Tribunal cantonal valide l'ensemble de la mesure comme conforme au droit cantonal et fédéral
- Pas de recours au Tribunal fédéral

12. En conclusion, la mesure d'abaissement de la vitesse de 50 km/h à 30 km/h la nuit dans le centre de Lausanne déploie des effets considérables sur la qualité de vie et de repos nocturne des 33'000 habitants riverains concernés, de même que sur la sécurité des usagers. Son efficacité s'avère encore accrue au regard de son faible coût, de la simplicité et de la rapidité de sa mise en œuvre (par une signalisation et des mesures d'accompagnement), ainsi que de sa longévité, une telle mesure ne s'usant pas avec le temps. En comparaison, les inconvénients de la mesure nocturne d'abaissement de la vitesse sont limités: la réduction ne concerne que 10% du nombre de véhicules circulant dans les rues concernées – alors que c'est pendant cette période que les effets des nuisances sonores sont les plus aigus – et n'induit en définitive qu'une faible perte de temps pour les usagers privés ainsi que pour les transports publics. Quant aux taxis, l'impact mesuré sur leur chiffre d'affaires ne justifie pour le moins pas de renoncer à une mesure profitant, on le rappelle, à 33'000 habitants ainsi qu'aux autres usagers.

Déploiement et mesures d'accompagnement

- Mise en œuvre par secteurs durant 6 semaines (septembre – novembre 2021)
- Installation de plus de 60 indicateurs de vitesse électroniques
- Mesures de communication poussées lors de la mise en service
- Modification de la régulation des carrefours à feux
- Dialogue avec les transports publics



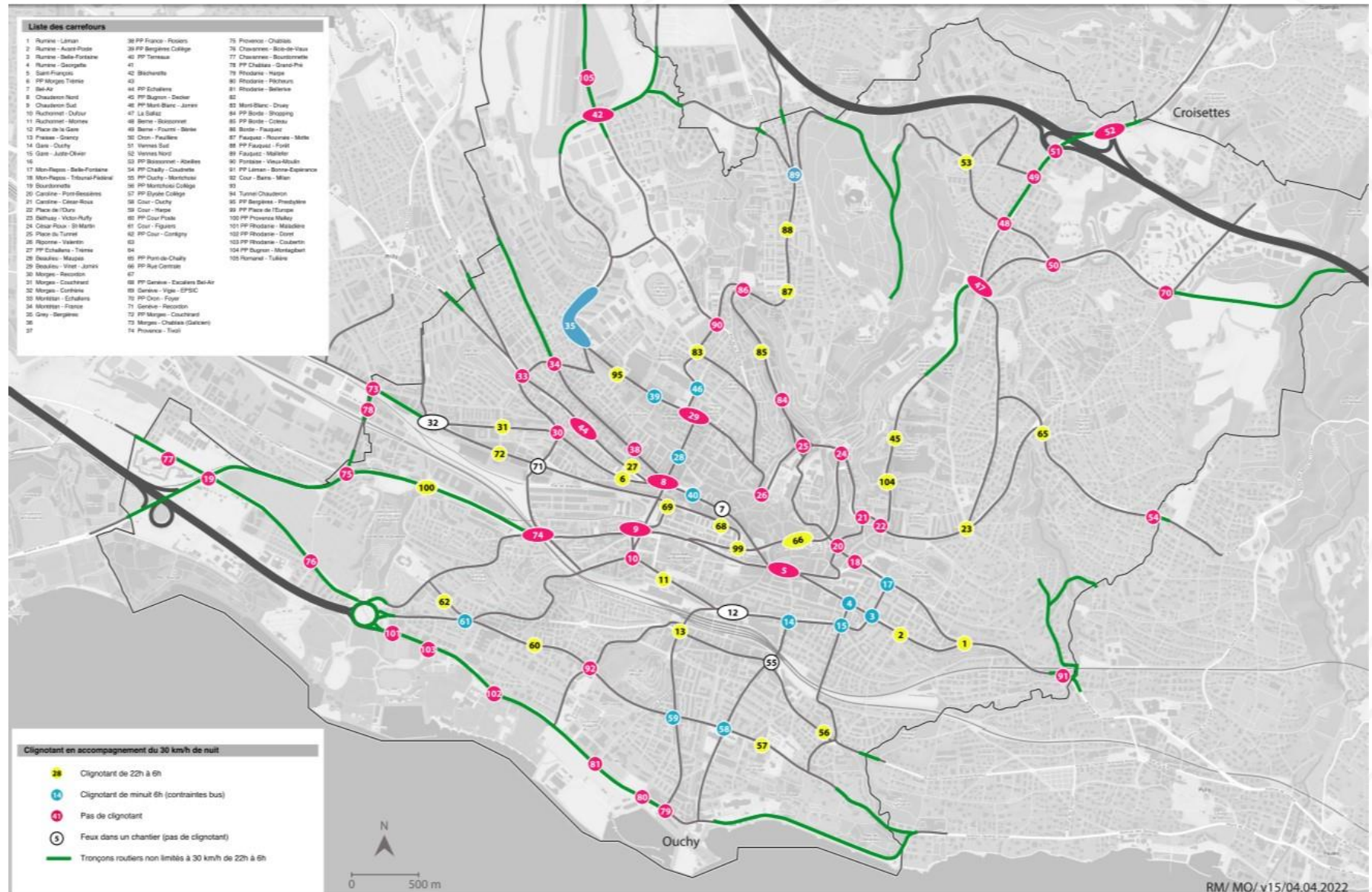
Copyright: Sarah Wisard – Ville de Lausanne

Révision de la stratégie de régulation

- Audit technique sur la signalisation lumineuse par un bureau spécialisé en 2018
- Evolution du nombre d'installations de signalisation lumineuse de 98 en mai 2018 à 89 en avril 2021
- Bilan des actions lancées dès 2020:
 - 19 installations mises au clignotant de nuit avant le 30 km/h de nuit
 - 9 installations supprimées, 20 autres suppressions prévues dans les années à venir
 - Pour les temps de vert piétons: 56 installations à jour fin 2021 (plus de 60 % du total)
 - 40 installations mise au clignotant de nuit en même temps que le 30 km/h de nuit



Clignotant de nuit



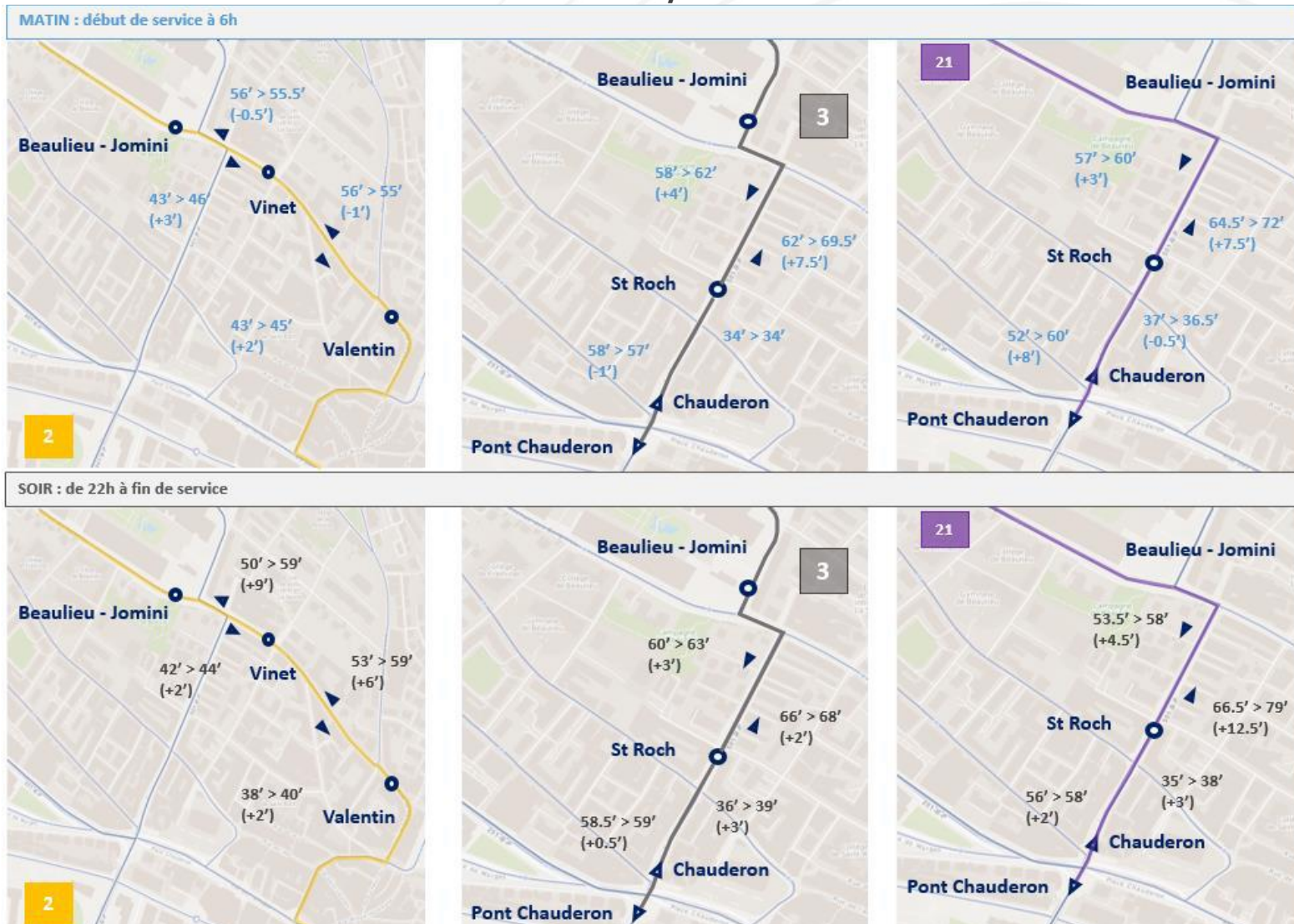
Mise en œuvre compatible avec les transports publics



- Limitation de vitesse ≠ création zone 30
- Maintien de la priorité sur la route principale (pas de priorité de droite aux carrefours)
- Maintien des traversées piétonnes
- Aucun aménagement pour ralentir le trafic (confort du voyageur garanti)
- Adaptations des carrefours à feux avec la mise au clignotant de nuit (sauf si priorité nécessaire pour les TP)

Étude sur la variation des temps de parcours bus

Estimations en secondes faites par les TL lors du test de 2019

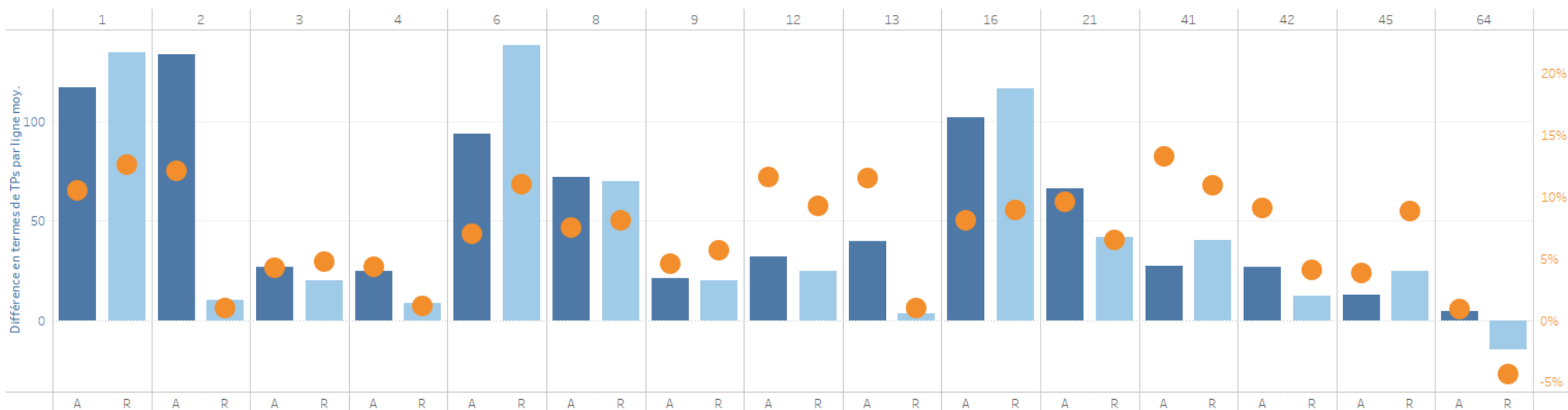


Observations réelles de l'impact sur la progression des bus

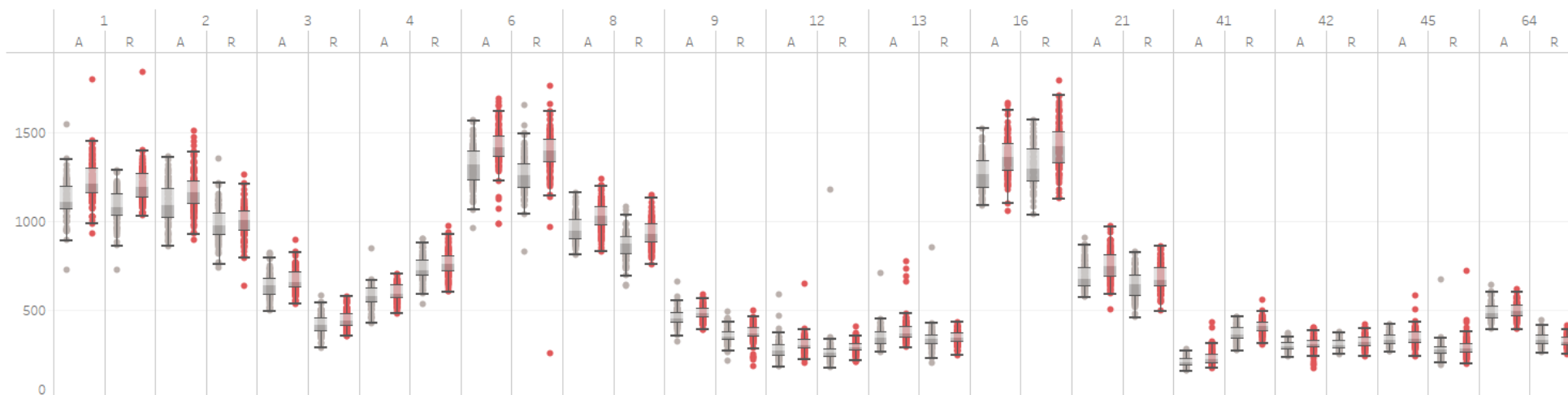
- *Globalement, le 30 km/h de nuit à Lausanne se déroule sans difficultés pour la tenue de l'horaire tant pour les lignes régulières (22h-1h et 5h-6h) que pour les bus de nuit (nuits ve/sa et sa/di).*
- *On constate des pertes de l'ordre de 1' - 2'30" par sens sur les lignes principales suivantes:*
 - ❖ *L1: av. de Cour, Dapples – Epinettes, Plaines-du-Loup*
 - ❖ *L2: av. d'Ouchy, Bergières<>Pierrefleur*
 - ❖ *L3: Cécil<>Chauderon*
 - ❖ *L6: Bessièrès, av. Victor-Ruffy*
 - ❖ *L9: Boston*
 - ❖ *L16: Tivoli, Bel-Air, Mémise<>Grande-Borde*
 - ❖ *L21: Pont Chauderon<>Grattapaille*
- *Dès septembre 2021, ajout à titre préventif le soir d'un véhicule supplémentaires sur 3 lignes afin d'assurer les marges de battement aux terminus*
- *En revanche, si d'autres communes de la couronne lausannoise adoptent le 30 km/h de nuit, il faudra procéder à l'ajout de véhicules supplémentaires sur d'autres lignes*

Observations réelles de l'impact sur la progression des bus

Evolution de temps de parcours moyen (s) par ligne, **type de jour L**, tranche horaire **22h->24h**, décembre 2021 vs décembre 2020



Dispersion de temps de parcours (s) par ligne
décembre 2021 vs décembre 2020



Nouvelles mesures de priorisation des bus en cours

Tâche continue d'identification des opportunités d'amélioration de la marche des TP dans et hors du périmètre du 30 km/h de nuit

Identification des secteurs prioritaires et coordination avec les chantiers d'entretien courant et de réaménagement de l'espace public

Dégagement de marges d'amélioration de la marche des bus dans les zones périphériques de la ville → compenser ailleurs des ralentissements au centre-ville

Liste des mesures d'amélioration continue à venir:

- **Axe Beaulieu – Mont-Blanc – Plaines-du-Loup**
Amélioration du contrôle d'accès pour limiter le trafic sur Beaulieu
- **Tivoli – Provence**
Adaptations de la régulation pour une meilleure priorisation des bus et limitation du trafic dans le quartier de Montelly – Montoie
- **Avenue Rhodanie (*rue à 50 km/h*)**
Secteur à circulation difficile, une étude pour une meilleure priorisation des bus sera prochainement lancée

Analyses des vitesses V85

Données récoltées par les indicateurs de vitesse
(Janvier 2022 – 50 emplacements analysés)

	V85 (Jour)	V85 (Nuit)	Écart (N-J)	% véhicules > 50km/h (N)*
Moyenne	43	36	-7	0.64%
Médiane	44	36	-7	0.48%

** Pourcent de véhicules enregistrés à plus de 50 km/h entre 22h et 6h, y compris services d'urgence
Une valeur de 1% est considérée comme acceptable*

Retour des habitants

- La limitation des vitesses a suscité un grand nombre de réactions
- Tous les feed-back négatifs et contre la mesure sont issus de personnes qui ne résident pas à Lausanne
- Les remarques négatives des Lausannois viennent de personnes qui habitent sur une rue qui n'a pas pu être modérée à 30 km/h (demande de modération de leur rue)
- Des dizaines de courriers, e-mails et cartes de remerciements ont été adressés à l'administration communale, certifiant une meilleure qualité du sommeil (objectif principal atteint)

En conclusion

- La limitation de vitesse à 30 km/h est plébiscitée par la population lausannoise: le projet est pérennisé!
- La mise au clignotant de carrefours stratégiques a permis de compenser partiellement le rallongement des temps de parcours
- Certains carrefours sont au clignotant seulement entre 1h et 5h, afin de laisser la priorité aux bus (garantir une bonne vitesse lors de sorties/retours au dépôt)
- Des mesures sur la priorisation des bus vont continuer à se mettre en œuvre

MERCI POUR VOTRE ATTENTION
WWW.30KMHDENUIT.CH



Annexes

RETOUR SUR LE PROTOCOLE DE TEST



Avant la mise en place de la limitation à 30 km/h la nuit



Première session de comptages réalisée **du 8 au 21 mai 2017**



1^{er} juin 2017 : mise en place de la mesure de limitation de vitesse à 30 km/h sur les avenues de Beaulieu et Vinet

Pendant la mise en place de la limitation à 30 km/h la nuit



Deuxième session de comptages réalisée **du 12 au 25 juin 2017**



Troisième session de comptages réalisée **du 27 septembre au 8 octobre 2017**

1^{re} semaine **avec** radar pédagogique



2^e semaine **sans** radar pédagogique



Chantier sur l'avenue Vinet
(notamment pose de phone-absorbant)



Quatrième session de comptages réalisée **du 30 avril au 20 mai 2019***

NB : déroulement d'événements pouvant influencer les résultats
→ exclus des analyses



1^{er} juin 2019 : retour de la limitation de vitesse à 50 km/h sur les avenues de Beaulieu et Vinet

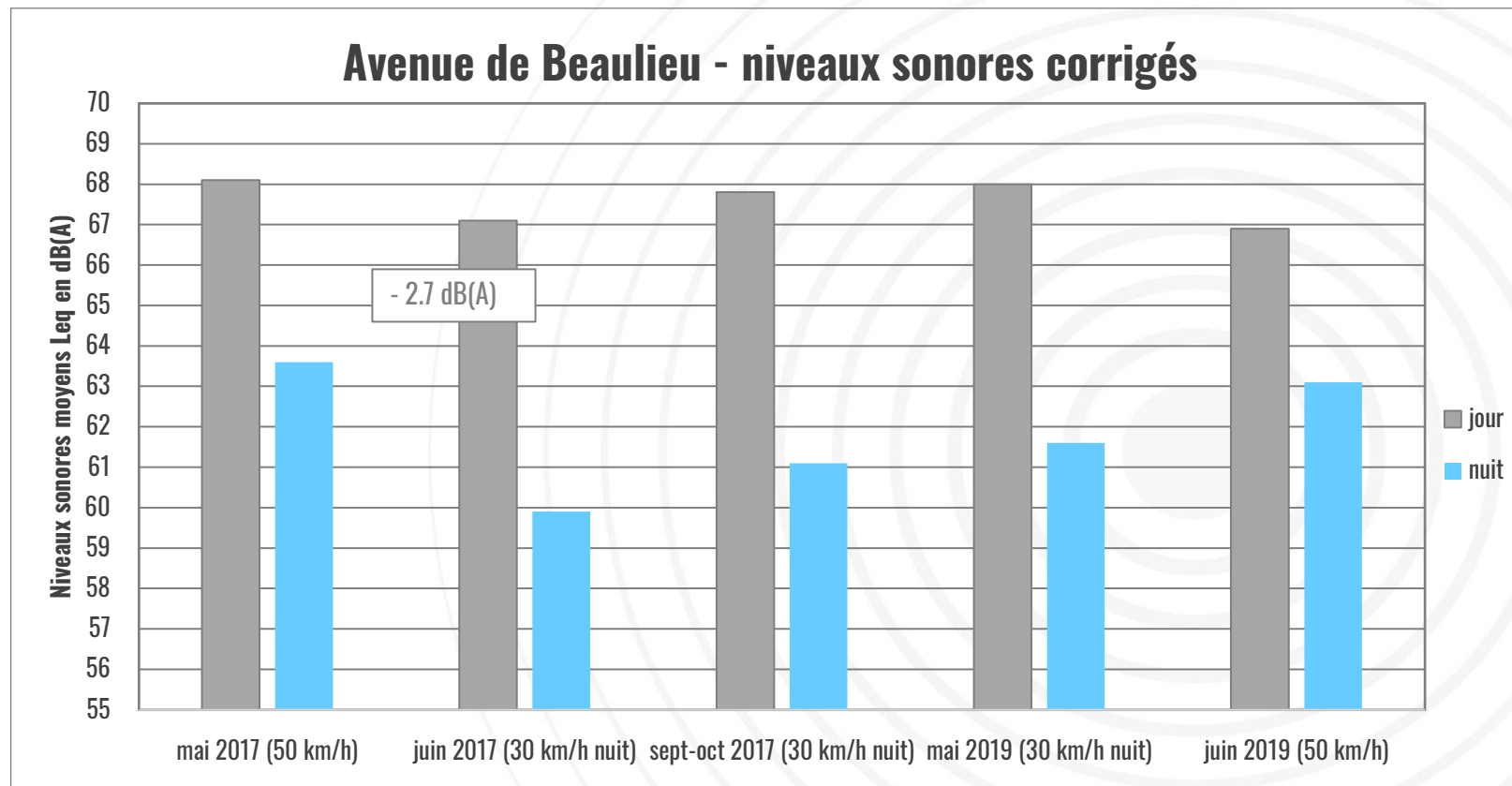
Après le retour de la limitation à 50 km/h la nuit



Cinquième session de comptages réalisée **du 12 au 25 juin 2019**

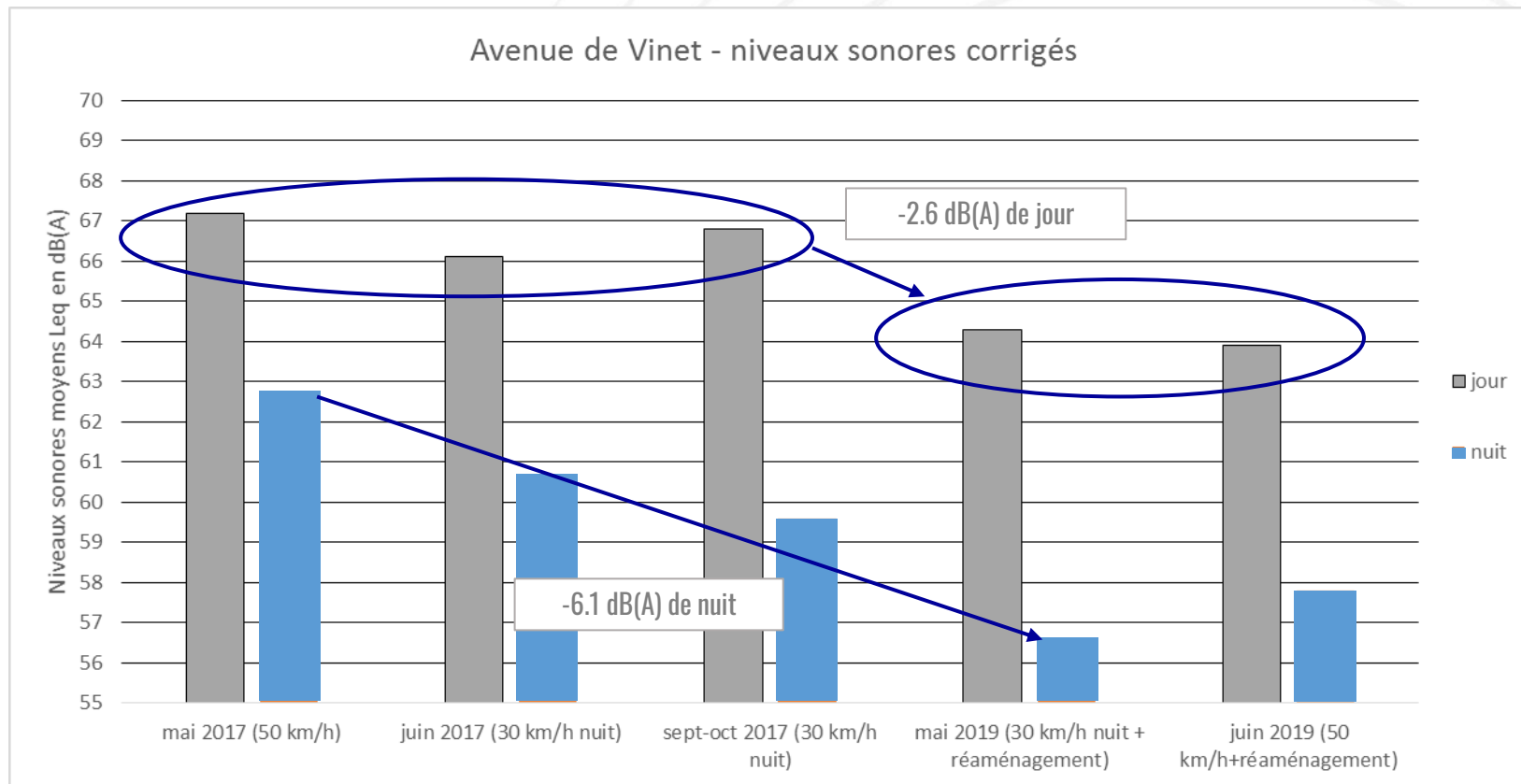
* il est à noter que les radars pédagogiques ont connu des dysfonctionnements durant les semaines de mesures, fonctionnant par intermittence

NIVEAU SONORE MOYEN - BEAULIEU



Effet moyen de la limitation à 30 km/h de nuit à Beaulieu: - 2.7 dB(A) => diminution moyenne du bruit après la mise à 30 km/h de nuit

NIVEAU SONORE MOYEN - VINET



Effet cumulé de la limitation 30 km/h de nuit et du réaménagement routier: -2.6 dB(A) de jour; -6.1 dB(A) de nuit

ENQUÊTES RIVERAINS

- **Atténuation de la gêne ressentie** au fil du temps
- Report partiel de la gêne la plus forte durant la journée
- **Respect croissant de la limitation de vitesse par les usagers**, malgré des «mauvais élèves» toujours nombreux parmi les usagers TIM selon les riverains
- **Plébiscite largement majoritaire de la mesure par les riverains** qui demandent sa pérennisation

ENQUÊTES USAGERS

- Les usagers connaissent bien la limitation et l'existence de l'expérimentation.
- Un **assentiment majoritaire** (>60 %), mais les motifs de déplacement et les contraintes liées influencent l'approbation de la mesure.
- Avec le temps, la limitation est déclarée plus facile à respecter mais l'inertie des habitudes, l'aménagement de la voirie et la fluidité du trafic ne favorisent pas les changements de pratique.
- Une meilleure information et la mise en place de contrôles sont des mesures pouvant permettre un meilleur respect de la limitation.
- La réduction du bruit et l'amélioration de la sécurité sont identifiés comme les effets principaux, ce qui témoigne d'une **compréhension des buts de l'expérimentation** par les usagers.

UNE MESURE PARTICULIÈREMENT EFFICIENTE: TRÈS EFFICACE ET PEU COÛTEUSE

- **Impact** important sur la **perception du bruit**: -3 dB(A) équivaut à -50 % du trafic en termes de volume sonore ressenti.
- La mesure produit des **effets positifs significatifs sur la qualité de vie** des riverains qui y sont largement favorables.
- Limitée aux heures nocturnes, cette mesure n'a d'impact que sur **10 % du nombre de véhicules circulant sur le réseau routier**.
- **Peu coûteuse** en comparaison d'autres mesures (revêtement phono-absorbant, etc.).
- **Durable**, elle s'inscrit dans les efforts de protection de l'environnement, de sécurité routière et de modernisation de la mobilité.

RÉSULTATS DU TEST

Effets 30 km/h de nuit à **Beaulieu**:

- Baisse des niveaux sonores moyens (Leq) entre -2.5 et -2.7 dB(A)
- Baisse des niveaux de bruit de pointe (Lmax): -4.0 dB(A)

Effets 30 km/h de nuit à **Vinet**:

- Baisse des niveaux sonores moyens (Leq) entre -1.9 et -2.6 dB(A)
- Baisse des niveaux de bruit de pointe (Lmax) : -3.0 dB(A)

Effets des réaménagements à Vinet (niveau sonore moyen Leq):

- - 2.6 dB(A) de jour à 50 km/h
- - 3.6 dB(A) de nuit à 30 km/h
- - 4.9 dB(A) de nuit à 50 km/h

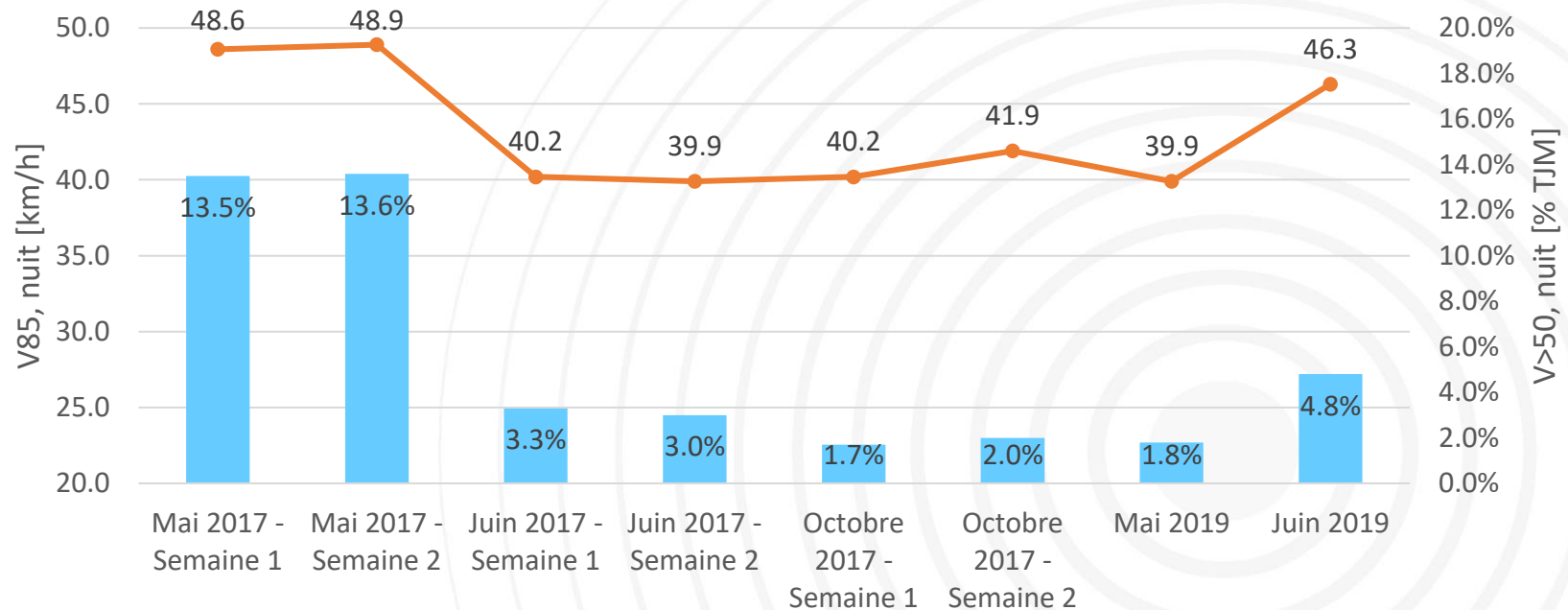
Effets cumulés de la limitation 30 km/h de nuit et des réaménagements à Vinet (niveau sonore moyen Leq) : - 2.6 dB(A) de jour / - 6.1 dB(A) de nuit

CHARGES DE TRAFIC (2019)

Avenue de Beaulieu	Mai 2019 (30 km/h)		Juin 2019 (50 km/h)	
	Valeurs moyennes	% du trafic nocturne	Valeurs moyennes	% du trafic nocturne
Trafic journalier moyen (24 heures)	17 250 véh/j	10 %	17 550 véh/j	12 %
Trafic nocturne moyen (22h00-6h00)	1800 véh/8h		2100 véh/8h	
Avenue de Vinet	Mai 2019 (30 km/h)		Juin 2019 (50 km/h)	
	Valeurs moyennes	% du trafic nocturne	Valeurs moyennes	% du trafic nocturne
Trafic journalier moyen (24 heures)	10 250 véh/j	9 %	10 250 véh/j	10 %
Trafic nocturne moyen (22h00-6h00)	900 véh/8h		1100 véh/8h	

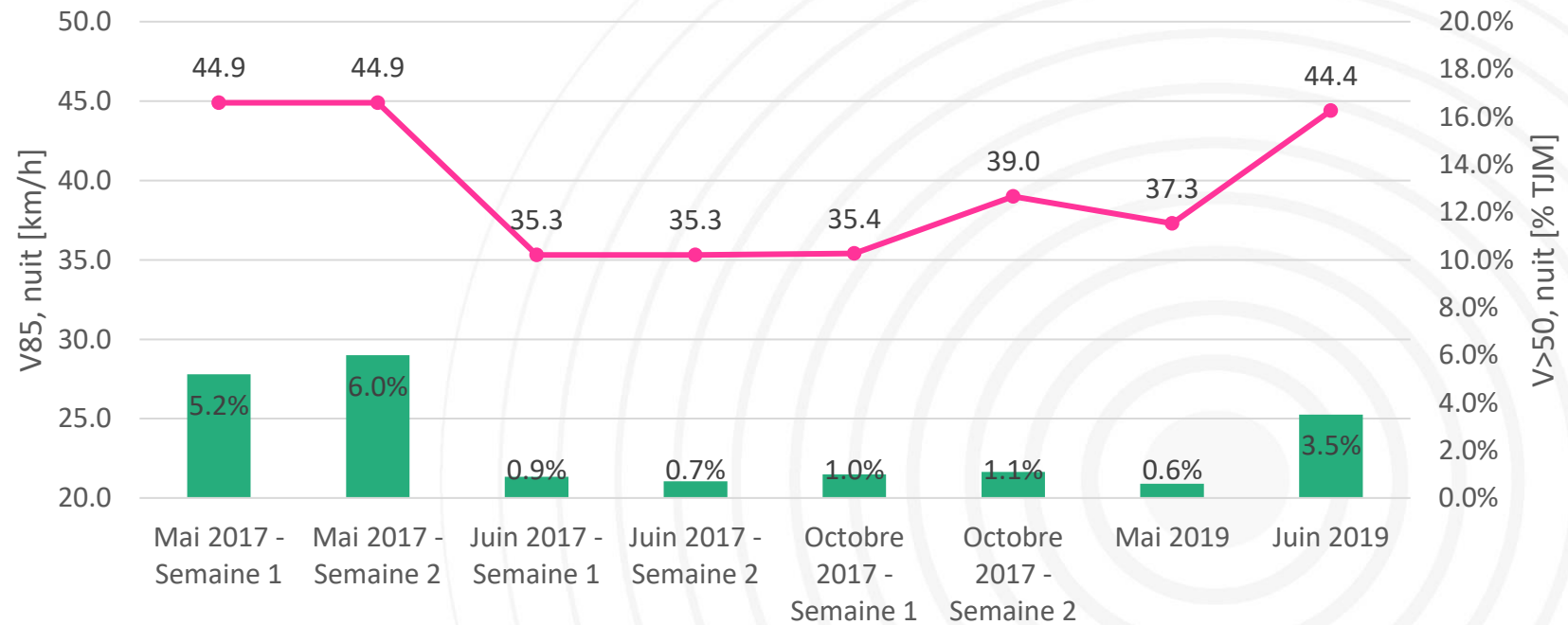
- Les charges de trafic journalier moyen de l'ensemble des semaines mesurées entre 2017 et 2019 sont constantes (moins de 5 % de différence).
- Les charges de trafic de nuit (22h00-6h00) représentent entre 9 et 14 % du trafic total sur 24 heures, avec des variations dues aux fluctuations saisonnières.

VITESSE – AVENUE DE BEAULIEU



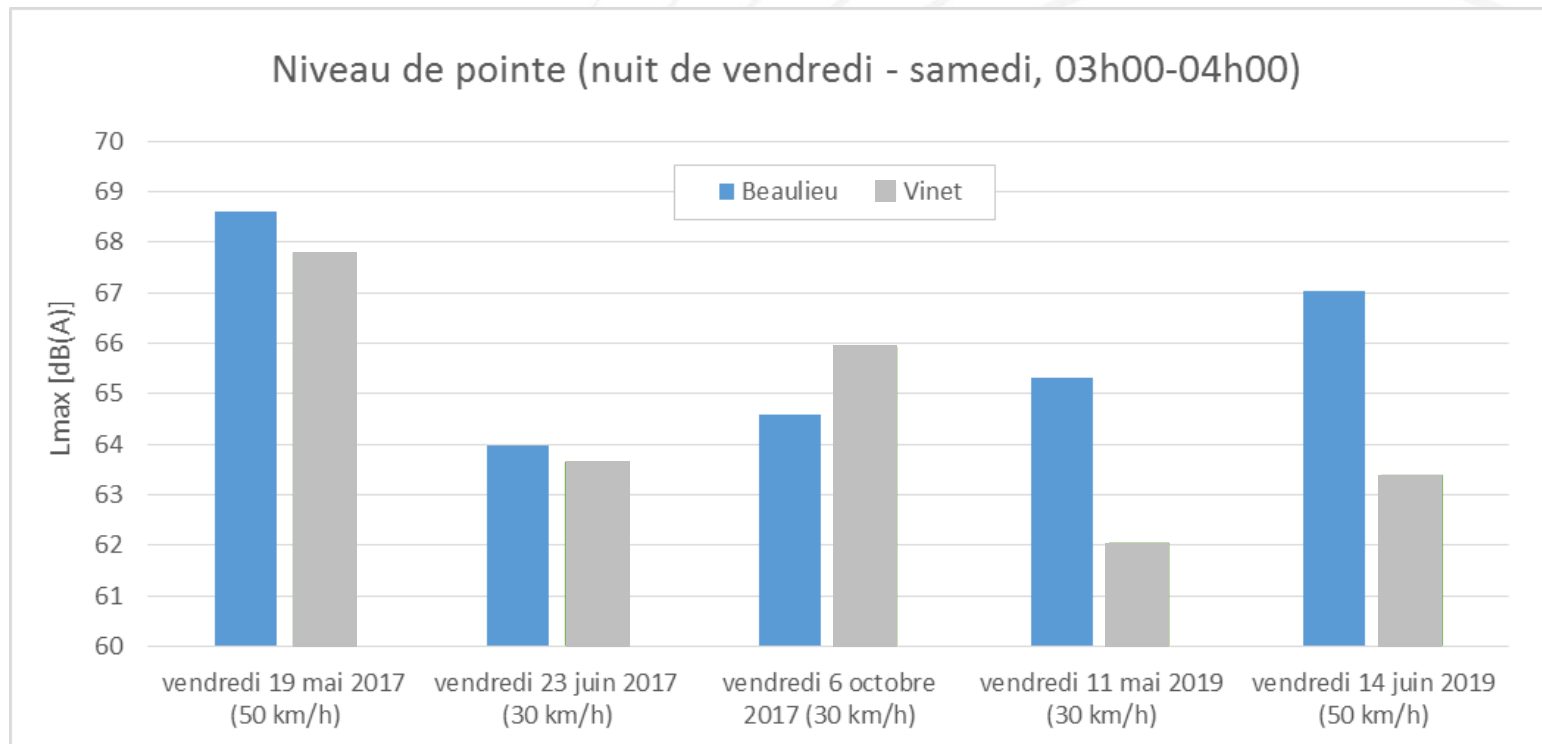
- Par rapport aux mesures effectuées en 2017, les vitesses nocturnes à 30 km/h sont restées du même ordre de grandeur avec des V85 de nuit d'environ 40 km/h.
- Le retour à 50 km/h a entraîné une augmentation de la vitesse de nuit, atteignant un niveau tout de même un peu plus faible qu'avant l'essai (environ 2,5 km/h de moins).
- Les véhicules avec des vitesses excessives sont moins nombreux qu'avant la mise en place de l'essai.

VITESSE AVENUE VINET



- Par rapport aux mesures effectuées en 2017, les vitesses nocturnes à 30 km/h sont restées du même ordre de grandeur avec des V85 de nuit d'environ 37 km/h.
- Le retour à 50 km/h a entraîné une augmentation de la vitesse de nuit, du même ordre de grandeur que celle avant l'essai et ce malgré un réaménagement de la voirie.
- Les véhicules avec des vitesses excessives sont moins nombreux qu'avant la mise en place de l'essai.

NIVEAUX SONORES DE POINTE – VINET/BEAULIEU



Effet de la limitation 30 km/h de nuit à Beaulieu: -4.0 dB(A) sur les niveaux sonores de pointe

Effet de la limitation 30 km/h de nuit à Vinet: -3.0 dB(A) sur les niveaux sonores de pointe