

Expérimentation

Dépose des feux dans le 14^{ème}
arrondissement

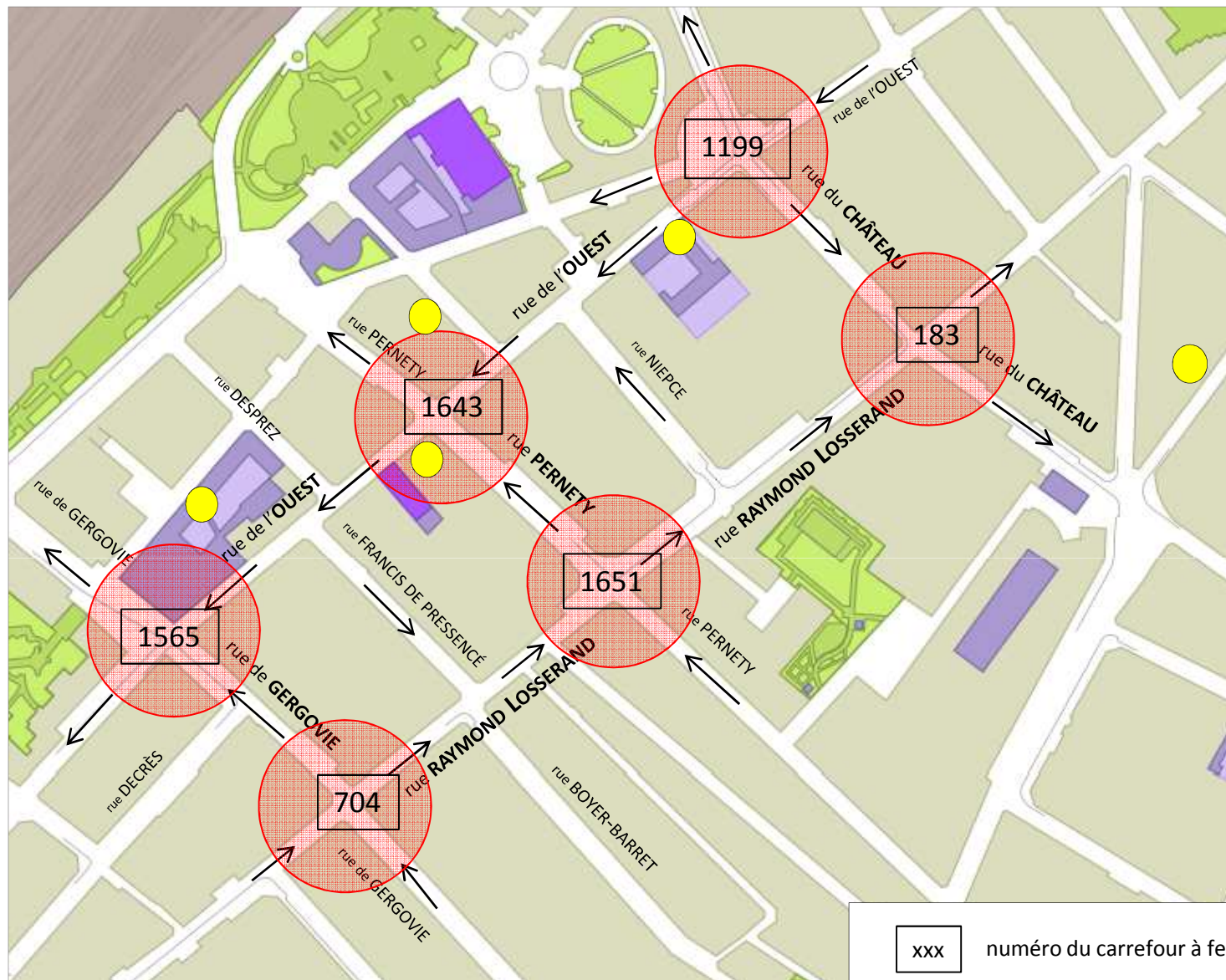
**LOSSERAND - OUEST - GERGOVIE -
PERNETY – CHÂTEAU**

CONTEXTE GENERAL



RAPPEL

- L'expérimentation s'est déroulée dans le cadre d'une politique générale d'apaisement de la circulation, et de la stratégie piétons votée au Conseil de Paris
- Ces mesures de dépose de feux sont suivies à l'étranger et par de nombreuses collectivités françaises (Nantes, Bordeaux,...)
- Des résultats souvent positifs qu'il s'agissait de caractériser, d'où la nécessité d'une étude « multi critères », en partenariat avec le CEREMA
- Le choix des carrefours: voies à sens uniques limitées à 30km/h avec faibles débits et bonne co-visibilité



xxx	numéro du carrefour à feux
→	sens de circulation
●	établissement scolaire

→ Extinction feux le 20 novembre 2017
 → Inversion sens rue du Château le 7 novembre 2017

Expérimentation


Dépose des feux dans le
14^{ème} arrondissement

**LOSSERAND - OUEST - GERGOVIE -
PERNETY – CHÂTEAU**

Résultats de l'enquête Accidentalité



Service des Déplacements
Section Technique et Assistance Règlementaire

Yann Le Goff  : yann.le_goff@paris.fr

Anne-Laure Thebaud  : anne-laure.thebaud@paris.fr

Expérimentation

Dépose des feux dans le
14^{ème} arrondissement


**LOSSERAND - OUEST - GERGOVIE -
PERNETY – CHÂTEAU**

**Résultats de l'enquête
Débits / vitesse**



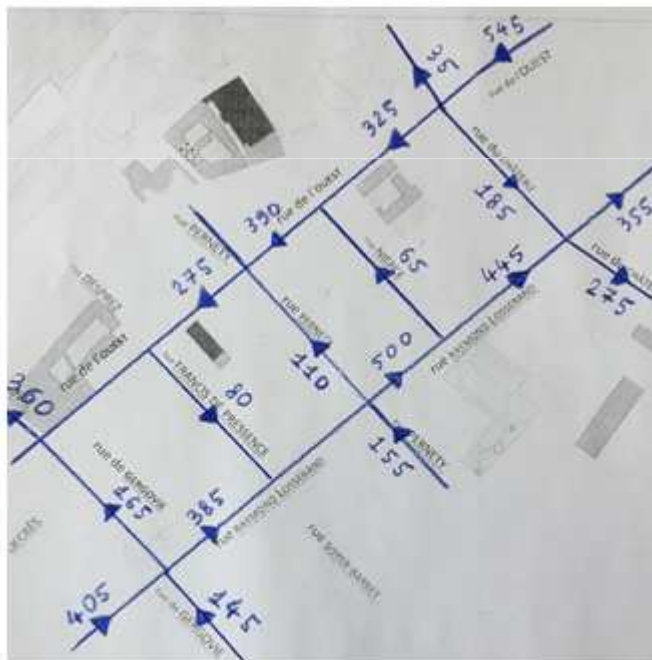
Service des Déplacements
Section Technique et Assistance Réglementaire

Yann Le Goff  : yann.le_goff@paris.fr

Anne-Laure Thebaud  : anne-laure.thebaud@paris.fr

1.2 Les trafics véhicules

Les 4 campagnes de comptages effectués montrent des trafics modestes sur tous les axes. Les trafics sont faibles le matin et augmentent graduellement pour culminer entre 18H00 et 20H00. Il n'y a pas réellement d'heure de pointe du matin. Le schéma suivant présente la cartographie des trafics à l'heure de pointe du soir. Elle est issue des différentes campagnes de mesures. Les valeurs pour les tronçons non équipés de capteurs de mesure ont été extrapolées à partir des autres valeurs par conservation des trafics au niveau des intersections.



Trafic HPS exprimés en véh/h.



Remarque: trafic faible inférieur au seuil de 800 véhicules par heure pour lequel la question des feux mérite d'être étudiée afin de favoriser les piétons.



Les réserves de capacité des carrefours caractérisent le % de vert qui n'est pas utilisé pour écouler du trafic.



- Losserand / Château (intersection la plus chargée) : 53%
- Losserand / Pernety : 53%
- Losserand / Gergovie : 59%
- Ouest / Gergovie : 73%
- Ouest / Pernety : 62%

→ Des valeurs importantes qui génèrent des temps d'attente pour l'ensemble des usagers, avec risque de non respect de la signalisation si elle n'est pas crédible



Données sur le trafic routier DEBITS ET VITESSES

Période 1: *du 07/11/2017 au 20/11/2017*

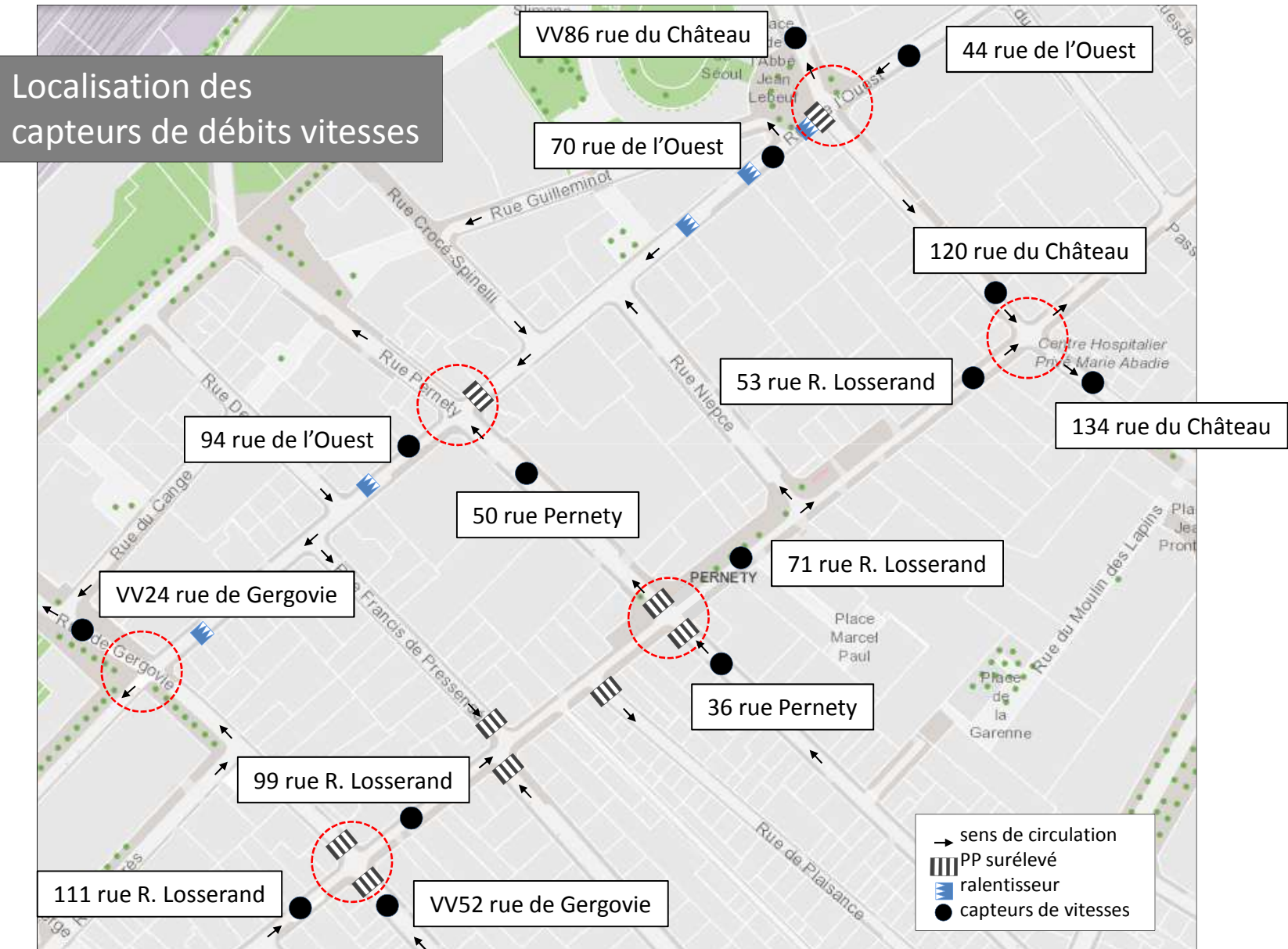
Extinction des feux: 20 novembre 2017

Période 2: *du 21/11/2017 au 11/12/2017*

Période 3: *du 15/01/2018 au 30/01/2018*

Période 4

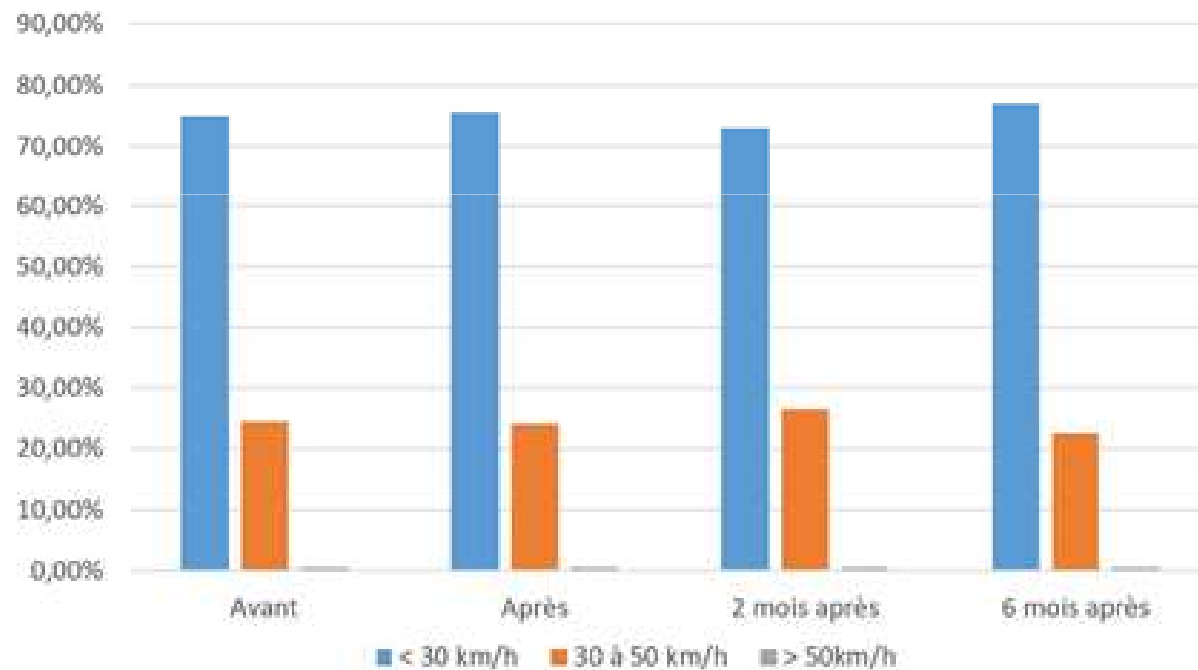
Trafic routier



VITESSES DE JOUR

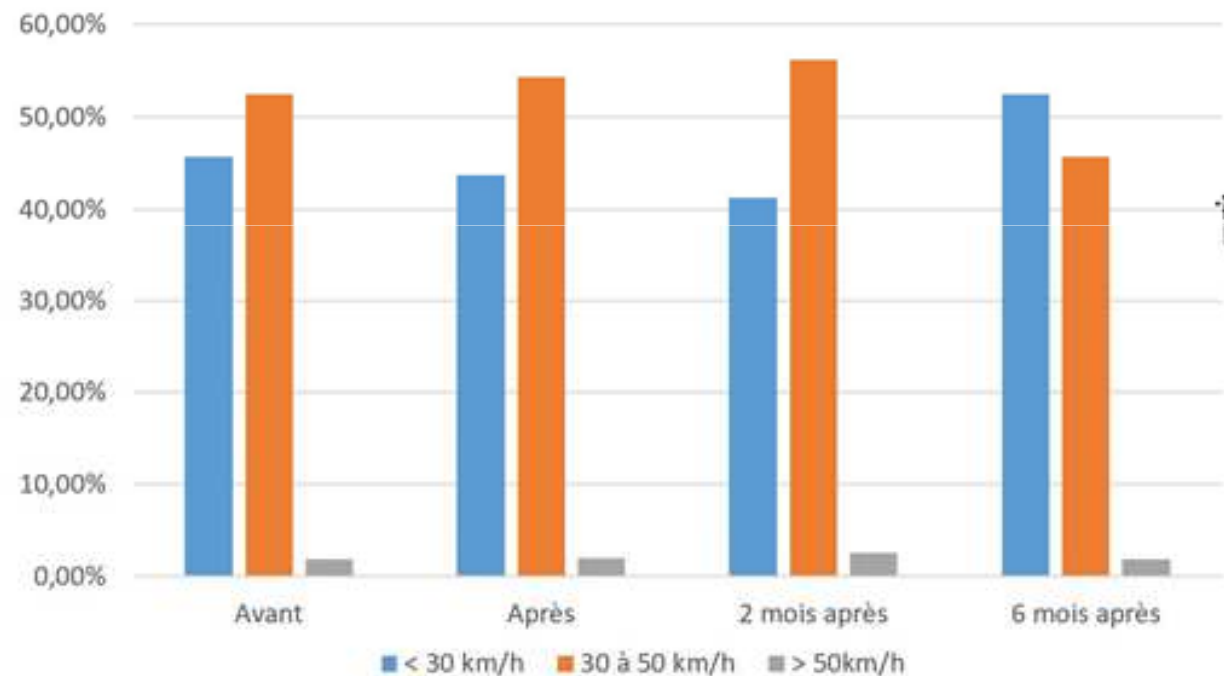
Les vitesses sont relativement bien respectées.

Les vitesses sont globalement stables avant et après dépose des feux. Les variations observées sont dans les limites des marges d'erreurs usuelles.



VITESSES DE NUIT

La nuit les vitesses sont plus élevées qu'en journée. Les grandes vitesses (>50km/h) que l'on peut assimiler à des comportements agressifs en zone 30 sont toutefois peu représentées. Les deux premières campagnes de mesures après la dépose des feux montraient une dégradation des vitesses la nuit. La dernière campagne affiche une nette amélioration. Nous n'avons pas d'éléments explicatifs à cette amélioration.



Expérimentation

Dépose des feux dans le
14^{ème} arrondissement

**LOSSERAND - OUEST - GERGOVIE -
PERNETY – CHÂTEAU**

Études comportementales



Service des Déplacements
Section Technique et Assistance Règlementaire

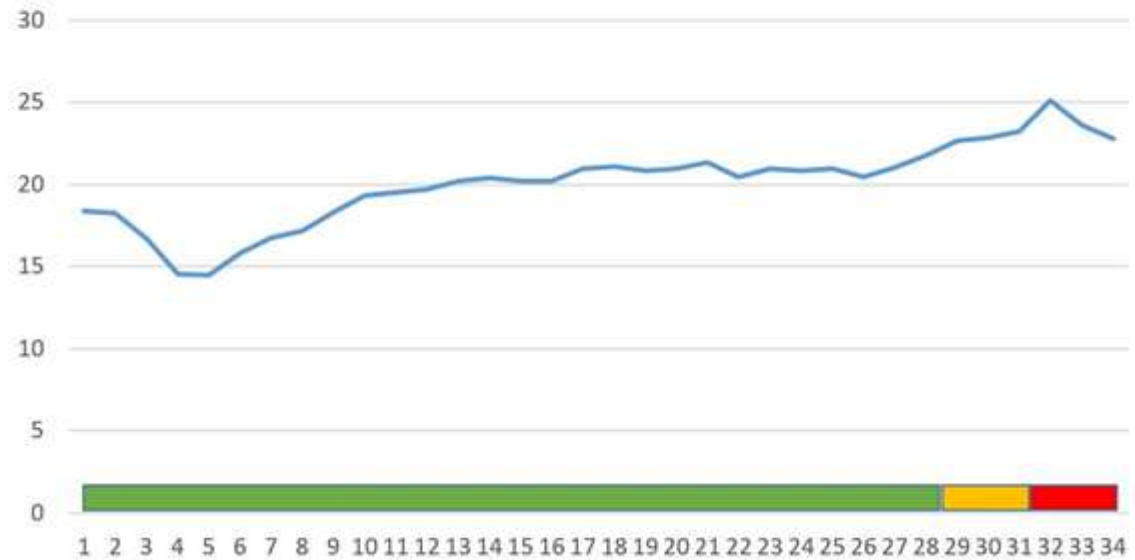
Yann Le Goff  : yann.le_goff@paris.fr

Anne-Laure Thebaud  : anne-laure.thebaud@paris.fr

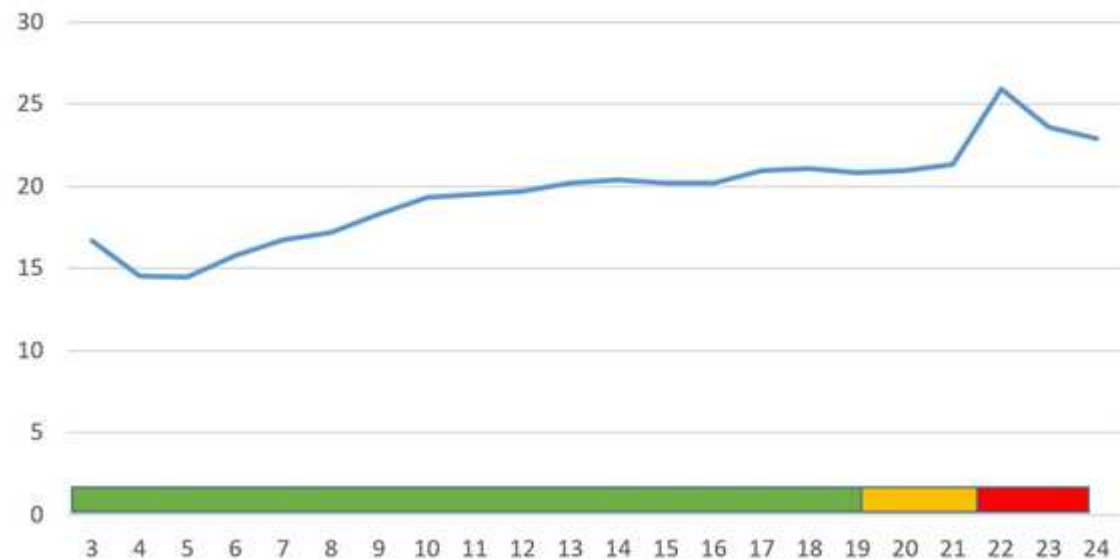
VITESSE ET ETAT DES FEUX

Les observations montrent clairement que la vitesse augmente au fur et à mesure que s'écoule le vert sur le feu

Vitesse moyenne au passage du feu (Losserand)
pendant le vert et le jaune et le début de rouge

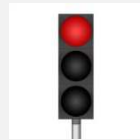


Vitesse moyenne au passage du feu (Gergovie)
pendant le vert et le jaune et le début du rouge



Taux de passage au rouge

nombre de véhicules passant au rouge / nombre total de véhicules comptés par le capteur



rue de Gergovie
angle rue de l'Ouest

3,08 %

rue R. Losserand
angle rue Pernety

1,14 %

Moyenne nationale de référence
sur 50 carrefours
dans le cadre des études sur le CAFR

1,56 %

Les piétons

Avant dépose des feux

On observe environ 220 traversées de piétons irrégulières par heure (93 % de passages au rouge et 7 % de traversées en dehors des passages piétons) sur le carrefour Losserand/Pernety, soit environ 4 traversées irrégulières par cycle de feu.

On observe environ 160 traversées de piétons irrégulières par heure (96% de passages au rouge et 4 % de traversées en dehors des passages piétons) sur le carrefour Ouest/Gergovie, soit environ 3 traversées irrégulières par cycle de feu.

Sur l'ensemble de ces traversées irrégulières 95% ont lieu sans présence d'un véhicule à proximité. Une très grande majorité des traversées irrégulières se font sans risque.

Après dépose des feux

→ Beaucoup de traversées irrégulières dues aux vides dans la circulation

On constate sur Losserand, de nombreuses périodes de plusieurs dizaines de secondes sans aucun véhicule, facilitant de fait les traversées piétonnes dans tous les sens, y compris de nombreuses traversées « en biais » en dehors du PP.

→ Une circulation piétonne plus « fluide »

En règle générale, les VL, mais dans une faible majorité, ne laissent pas la priorité aux piétons qui s'engagent, notamment sur la rue Losserand. De nombreux VL qui ont forcé le passage piéton s'arrêtent au droit de la rue Losserand pour vérifier qu'aucun véhicule n'arrive sur leur droite.

→ Des progrès à faire en comportements routiers....

La capacité des piétons à prendre leur priorité sur le PP dépend de leur nature : Les personnes âgées habituées semblent méfiantes et attendent systématiquement que tous les véhicules soient passés avant de s'engager sur le passage piétons. Il en va de même pour les PMR, relativement nombreux durant la période d'observation. En revanche, la catégorie des adultes seuls (H/F) qui prennent leur priorité est beaucoup plus importante (hors mis ceux qui sont accompagnés d'enfant en poussette ou à la main).

Cette période d'observation n'a pas permis de constater des situations à risque, même si le constat est celui que les VL parisiens ne font peu cas des piétons en général. Aussi, ce carrefour sans feu fonctionne plutôt bien.

Expérimentation

Dépose des feux dans le
14^{ème} arrondissement

**LOSSERAND - OUEST - GERGOVIE -
PERNETY – CHÂTEAU**

Résultats de l'enquête pollution



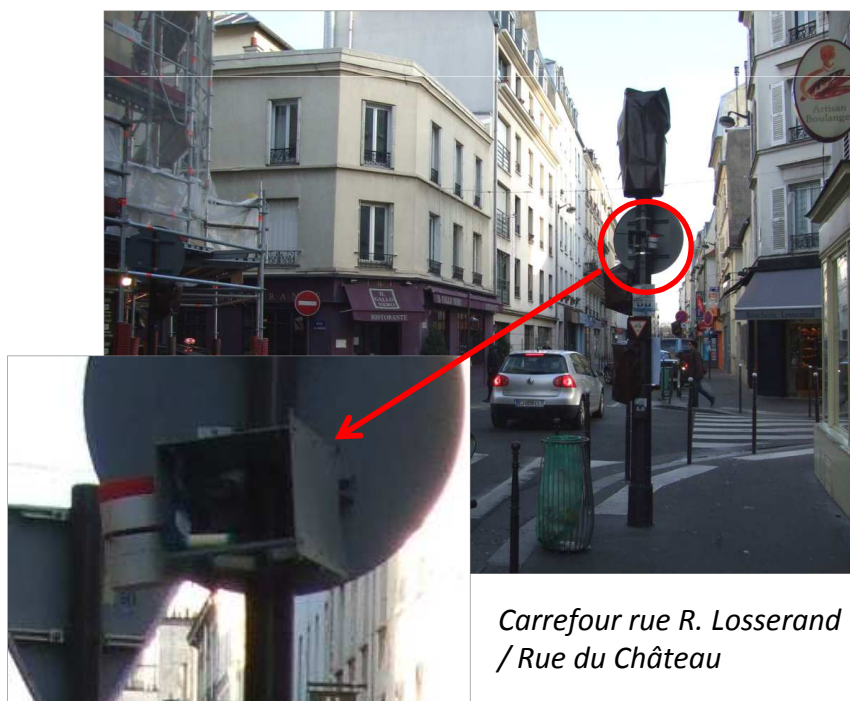
Service des Déplacements
Section Technique et Assistance Règlementaire

Yann Le Goff  : yann.le_goff@paris.fr

Anne-Laure Thebaud  : anne-laure.thebaud@paris.fr

- Période de prélèvement: du 7 novembre au 1^{er} décembre 2017
- Polluants contrôlés: BTEX, NO₂ et PM₁₀ (particules fines)
- Méthodes de prélèvements: soit par diffusion (échantillonnages passifs) soit par des mesures en continu

Exemple de prélèvements par diffusion
Echantillonnage passif



Exemple d'armoire d'analyse
(NO_x + PM₁₀ en continu)



CONCLUSIONS

- **baisse significative de la pollution de l'air** entre la période avant et la période après la dépose des feux:
 - concentration de NO₂ passe de **54 µg/m³** à **44 µg/m³**, soit une baisse d'environ 19%
 - concentration de benzène passe de **1,7 µg/m³** à **1,2 µg/m³**, soit une baisse d'environ 47%
 - concentration de PM₁₀ passe de **30 µg/m³** à **19µg/m³**, soit une baisse d'environ 37%

- baisse à corrélérer à **une certaine diminution de la pollution générale sur Paris**
 - conditions météorologiques plus favorables à la dispersion des polluants (*période avant dépose plutôt anticyclonique alors que les conditions étaient normales après la dépose*)

- les **concentrations de polluants** sur la zone d'étude, avant et après extinction des feux sont mesurées le long de la rue **Raymond Losserand, à proximité du feu, avant l'intersection rue Pernety.**
- Les diminutions de concentrations de polluants ne sont pas homogènes sur l'ensemble des points de la zone d'étude

Expérimentation

Dépose des feux dans le
14^{ème} arrondissement

**LOSSERAND - OUEST - GERGOVIE -
PERNETY – CHÂTEAU**

Résultats de l'enquête bruits



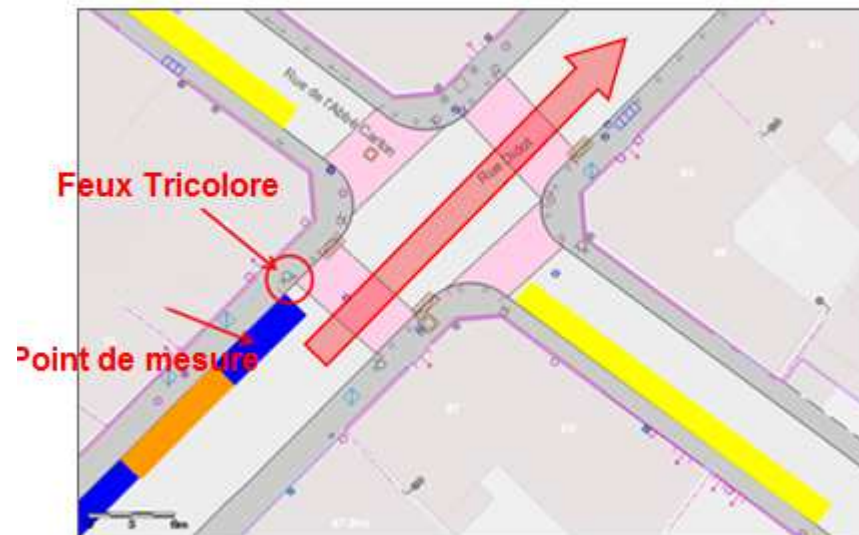
Les mesures de bruit ont été faites sur deux carrefours aux configurations de débit semblable

Didot / Abbé Carton → carrefour à feux

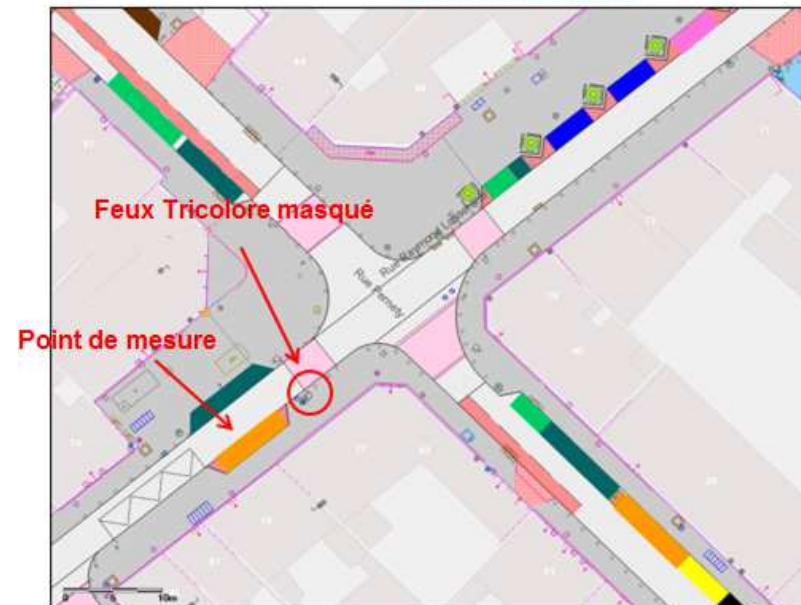
Losserand / Pernety → carrefour sans feux

Mesures du 25 au 27 juin 2018

Instrumentation du carrefour Didot/Abbé Carton



Instrumentation du carrefour Losserand/Pernety



Analyse faite sur deux carrefours

L90 : le niveau sonore dépassé pendant 90% du temps ; il représente le **bruit de fond**.

L50 : le niveau **médian**.

L10 : le niveau sonore dépassé pendant 10% du temps ; il représente les **hauts niveaux observés**

L1 : le niveau sonore dépassé pendant 1% du temps ; il représente le **bruit maximal observé**.

Indice fractile	Losserand	Didot
L90	48,2 dB(A)	42,4 dB(A)
L50	61,1 dB(A)	59,6 dB(A)
L10	67,7 dB(A)	69,6 dB(A)
L1	76,1 dB(A)	77,9 dB(A)

L'analyse porte un échantillon de 169200 mesures sur chaque site.

Le bruit de fond est beaucoup plus élevé sur Losserand, le bruit médian plus élevé. En revanche on constate moins de hauts niveaux sonores sur Losserand que sur Didot.

Le bruit varie moins dans le temps sur Losserand que sur Didot.

Expérimentation

Dépose des feux dans le
14^{ème} arrondissement

**LOSSERAND - OUEST - GERGOVIE -
PERNETY – CHÂTEAU**

Résultats de l'enquête de satisfaction

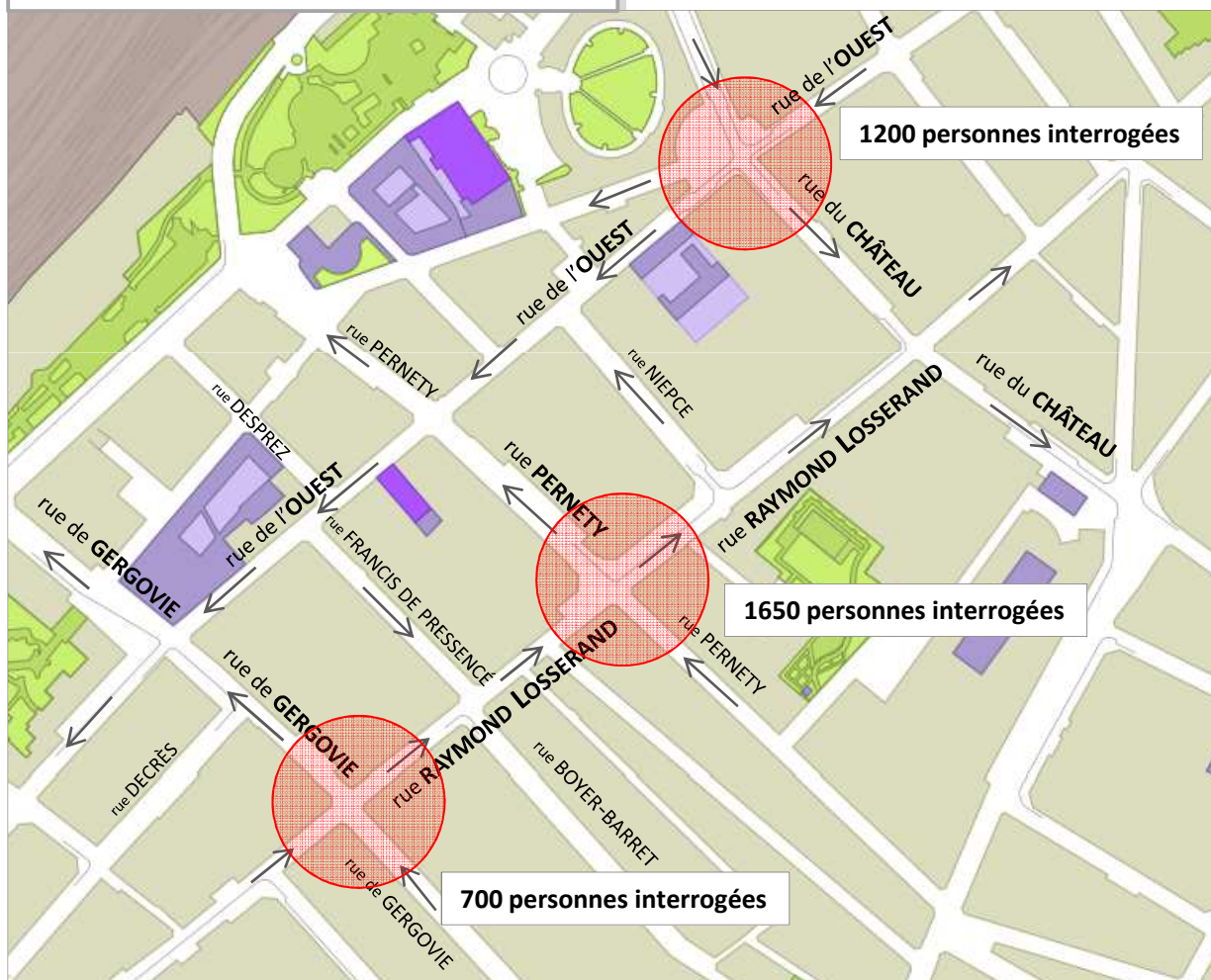


Enquête de satisfaction:

période: 14 au 19 mai 2018

plages horaires: de 8h à 20h

Secteurs des enquêtes de satisfaction



Profils des personnes interrogées

• SEXE

58% femmes

42% hommes

• CLASSE D'ÂGE

18% 7 à 17 ans

15% 18 à 24 ans

35% 25 à 59 ans

32% plus de 60 ans

• FREQUENTATION DANS LE QUARTIER

76% y résident

12% y travaillent

12% le fréquentent régulièrement

• CONNAISSANCE DES CARREFOURS

76% traversent plusieurs fois par jour

25% traversent régulièrement

2% traversent pour la première fois

• EQUIPEMENTS

vélo pied à terre, valise, caddie, chien, trottinette,...

81% sans équipement

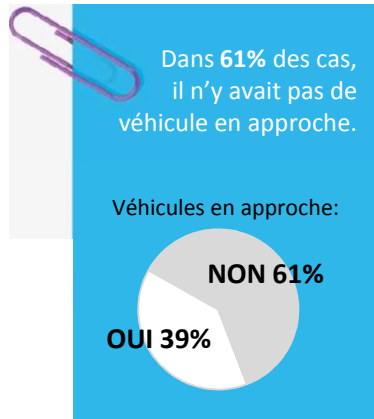
19% avec équipement

• ACCOMPAGNEMENT

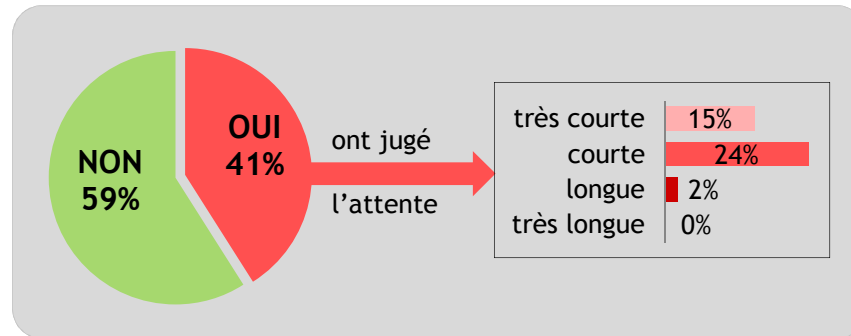
dans le sens aide au déplacement

9% accompagné

91% non accompagné



Personnes ayant attendues avant de traverser (d'après déclarations des personnes interrogées)

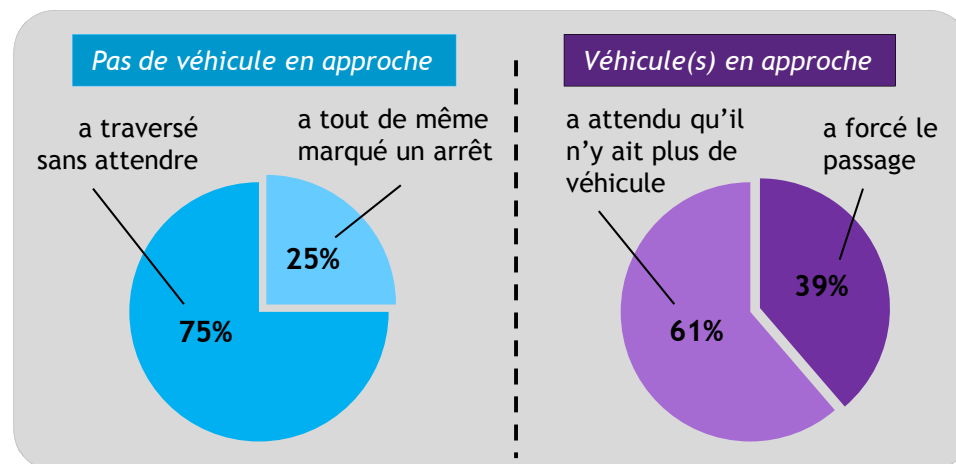


en fonction de la CLASSE D'ÂGE

	a attendu	n'a pas attendu
7-12 ans	65%	35%
13-14 ans	53%	47%
15-17 ans	56%	44%
18-24 ans	38%	62%
25-59 ans	32%	68%
+ de 60 ans	43%	57%

Comportement avant la traversée

(d'après les déclarations des personnes interrogées)

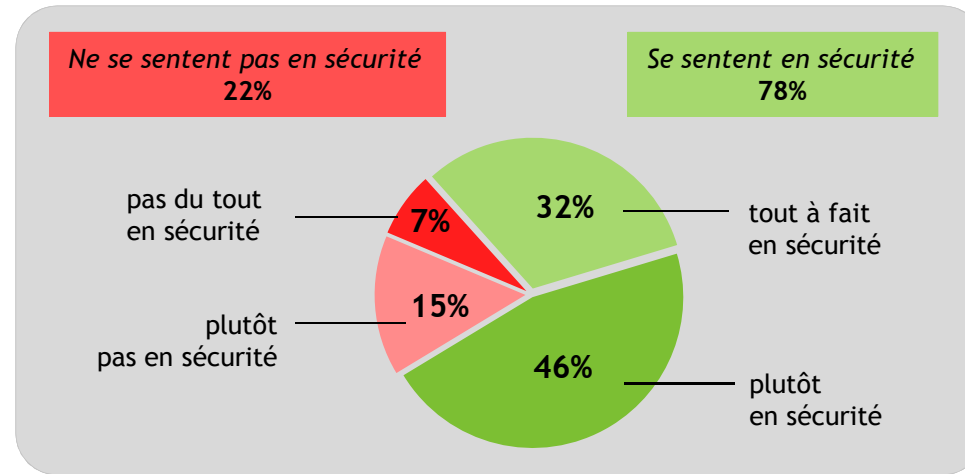


en fonction des VÉHICULES EN APPROCHE et de la CLASSE D'ÂGE

	véhicule en approche		pas de véhicule en approche	
	a attendu	a forcé le passage	a marqué un arrêt	a traversé sans attendre
7-12 ans	87%	13%	47%	53%
13-14 ans	87%	13%	35%	65%
15-17 ans	74%	26%	38%	62%
18-24 ans	62%	38%	21%	79%
25-59 ans	57%	43%	17%	83%
+ de 60 ans	61%	31%	28%	72%

Ressenti sur la SÉCURITÉ pendant la traversée

(d'après les déclarations des personnes interrogées à la question: « Pendant la traversée, vous êtes vous senti en sécurité? »)



En fonction de l'ÂGE

	se sent en sécurité	ne se sent pas en sécurité
7-12 ans	71%	29%
13-14 ans	89%	11%
15-17 ans	84%	16%
18-24 ans	86%	14%
25-59 ans	79%	21%
+ de 60 ans	74%	26%

En fonction du TYPE D'ACCOMPAGNEMENT (dans le sens aide au déplacement)

	se sent en sécurité	ne se sent pas en sécurité
accompagné	79%	21%
non accompagné	76%	24%

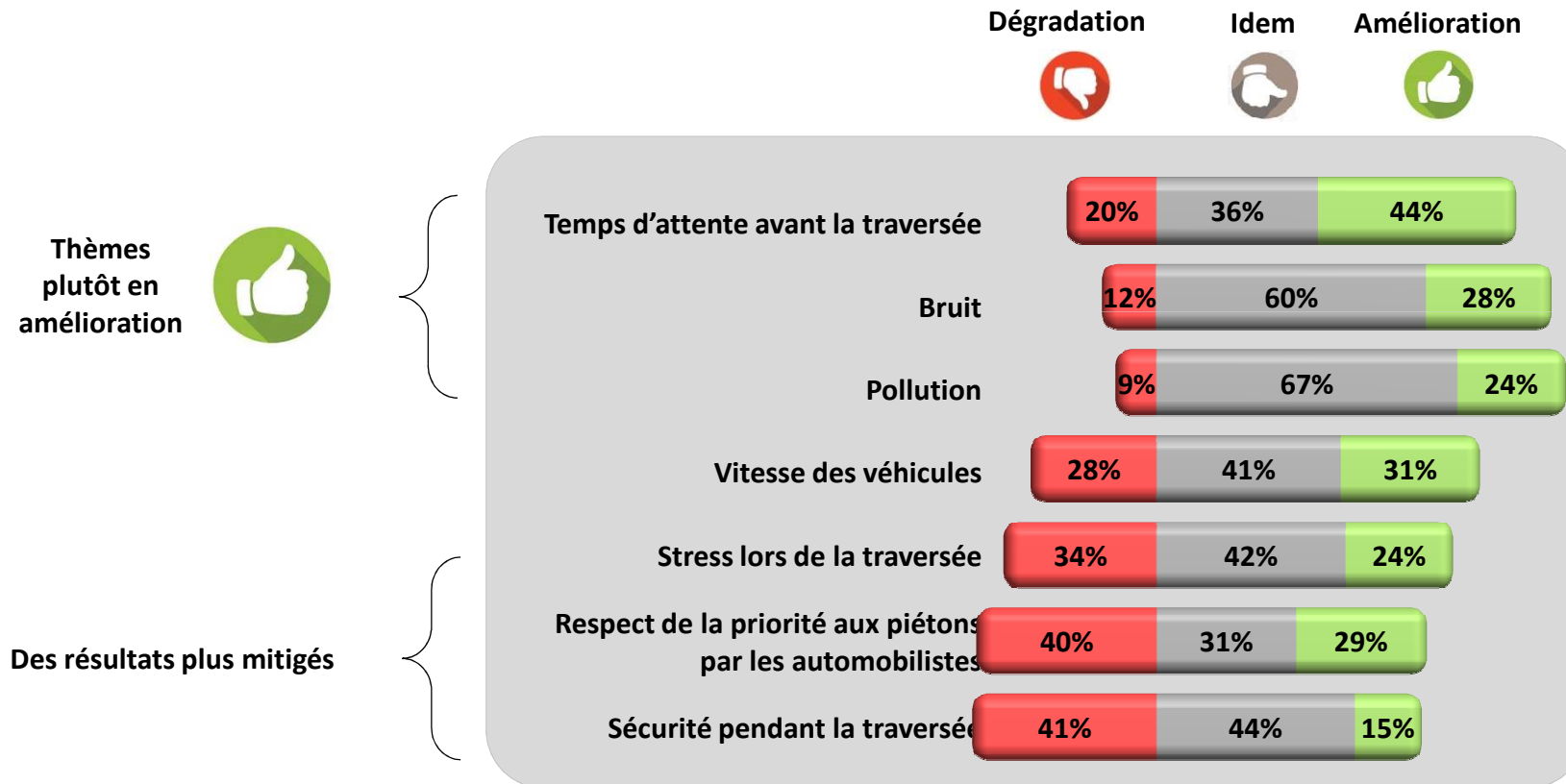
En fonction de la CONNAISSANCE DU CARREFOUR traversé

	se sent en sécurité	ne se sent pas en sécurité
traverse pour la 1 ^{ère} fois	91%	9%
traverse de temps en temps	75%	25%
traverse plusieurs fois par jour	87%	13%

Perception des changements depuis l'extinction des feux

(d'après les déclarations des personnes interrogées à la question:

« Pouvez-vous nous donner vos impressions sur ce carrefour, depuis l'extinction des feux? »)

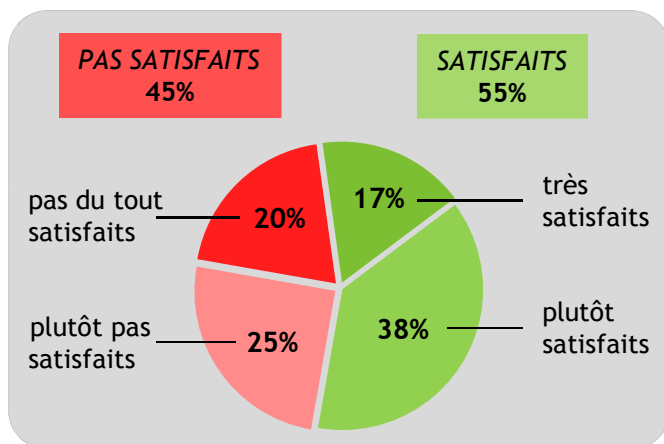


EXTINCTION / SUPPRESSION DÉFINITIVE des feux de signalisation sur cette expérimentation

SATISFACTION des personnes interrogées concernant l'EXTINCTION DES FEUX pour la période de l'expérimentation

(d'après les déclarations des personnes interrogées à la question:

« La Mairie de Paris et la Mairie du 14^{ème} ont souhaité expérimenter l'extinction des feux de signalisation à ce carrefour. Êtes-vous satisfaits de cette suppression des feux? »



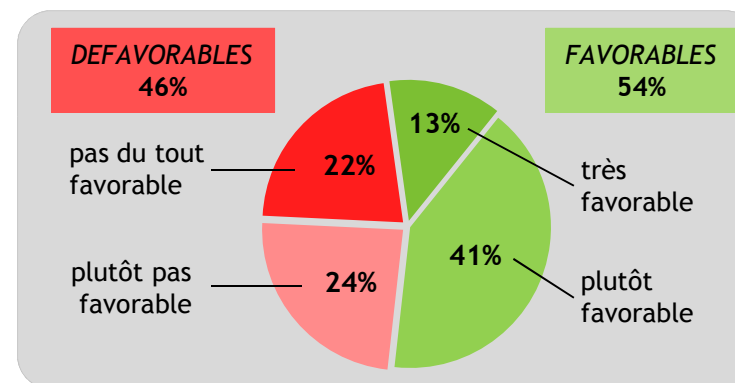
en fonction de la CLASSE D'ÂGE

	SATISFAITS	PAS SATISFAITS
7-12 ans	28%	72%
13-14 ans	47%	53%
15-17 ans	57%	43%
18-24 ans	61%	39%
25-59 ans	59%	41%
+ de 60 ans	55%	45%



SUPPRESSION DÉFINITIVE DES FEUX sur le secteur de l'expérimentation

(d'après les déclarations des personnes interrogées à la question: « Diriez-vous que vous êtes très, plutôt, plutôt pas ou pas du tout favorable à la suppression définitive des feux à ce carrefour? »)



en fonction de la CLASSE D'ÂGE

	FAVORABLES	DEFAVORABLES
7-12 ans	26%	74%
13-14 ans	48%	52%
15-17 ans	67%	33%
18-24 ans	57%	43%
25-59 ans	57%	43%
+ de 60 ans	53%	47%

Expérimentation

Dépose des feux dans le
14^{ème} arrondissement

**LOSSERAND - OUEST - GERGOVIE -
PERNETY – CHÂTEAU**

LES ACTIONS MENEES / A MENER



Service des Déplacements
Section Technique et Assistance Règlementaire

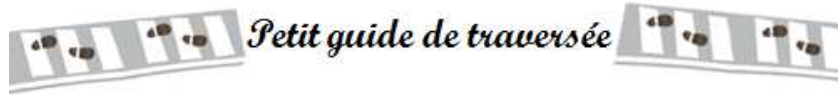
Yann Le Goff  : yann.le_goff@paris.fr

Anne-Laure Thebaud  : anne-laure.thebaud@paris.fr

DES ACTIONS PEDAGOGIQUES A POURSUIVRE

MAIRIE DE PARIS

Direction de la Voirie et des Déplacements
Service des Déplacements
Section Technique et Assistance Réglementaire



*Bien traverser
dans mon quartier!*



Traverser correctement une rue...

... quand il y a un feu tricolore

1	2	3	4	5	6
		Regarde d'abord sur ta gauche	Puis regarde sur ta droite	Regarde encore sur ta gauche	Traverse sans courir
Arrête-toi sur le trottoir devant le passage pour piétons... pas trop près du bord !	ATTENDS				et continue à être attentif tout le long de la traversée
		jusqu'à ce que le bonhomme passe au vert et que les voitures s'arrêtent			

... quand il n'y a pas de feu tricolore

1	2	3	4	5	6
	Regarde d'abord sur ta gauche	Puis regarde sur ta droite	Regarde encore sur ta gauche	Si les voitures sont LOINS	Traverse sans courir
Arrête-toi sur le trottoir devant le passage pour piétons... pas trop près du bord !				et qu'elles roulent doucement	et continue à être attentif tout le long de la traversée