

Point sur les sas vélos et l'avancée de la ligne d'effet des feux

Réglementation, géométrie, utilité, limites

Club Métiers « Modes doux » de la COTITA Ile de France
21/01/2014

Estelle BEAUCHEMIN



Réglementation : une disposition introduite au Code de la Route en 1998

- **Code de la Route, article R 415-15 :**

« Aux intersections, l'autorité investie du pouvoir de police peut décider de créer :

1° Sur les voies d'accès, des feux de signalisation décalés et distincts, l'un pour les **cycles et les cyclomoteurs**, l'autre pour les autres catégories de véhicules ;

2° Sur les voies d'accès équipées de feux de signalisation communs à toutes les catégories d'usagers, deux lignes d'arrêt distinctes, l'une pour les cycles et cyclomoteurs, l'autre pour les autres catégories de véhicules ;

3° Une voie réservée que les conducteurs de cycles et de cyclomoteurs sont tenus d'emprunter pour contourner l'intersection par la droite. »



Réglementation : une disposition introduite au Code de la Route en 1998

- **Code de la Route, article R 415-2 :**

« Le conducteur d'un véhicule autre qu'un cycle ou un cyclomoteur ne doit pas s'engager dans l'espace compris entre les deux lignes d'arrêt définies à l'article R 415-15 lorsque son véhicule risque d'y être immobilisé. »

Réglementation : les précisions de marquage et de dimension de l'IISR

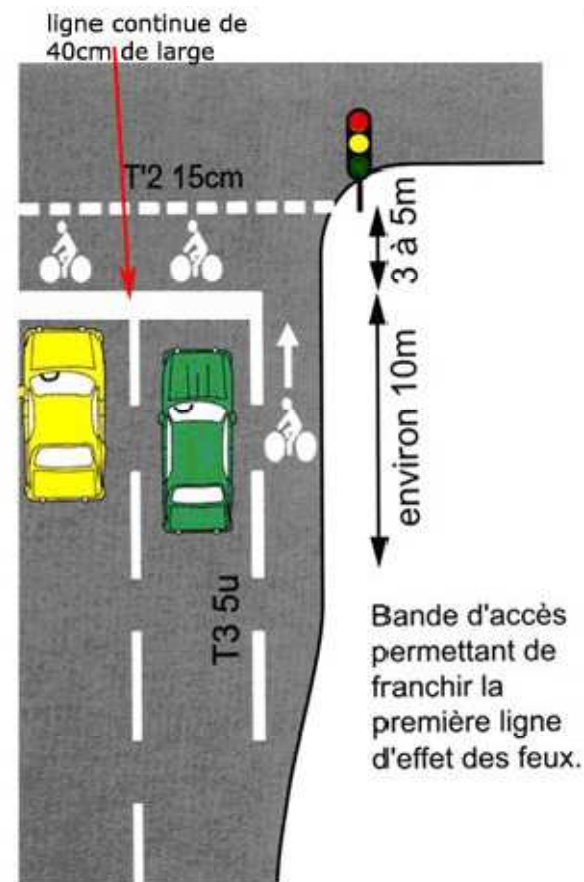
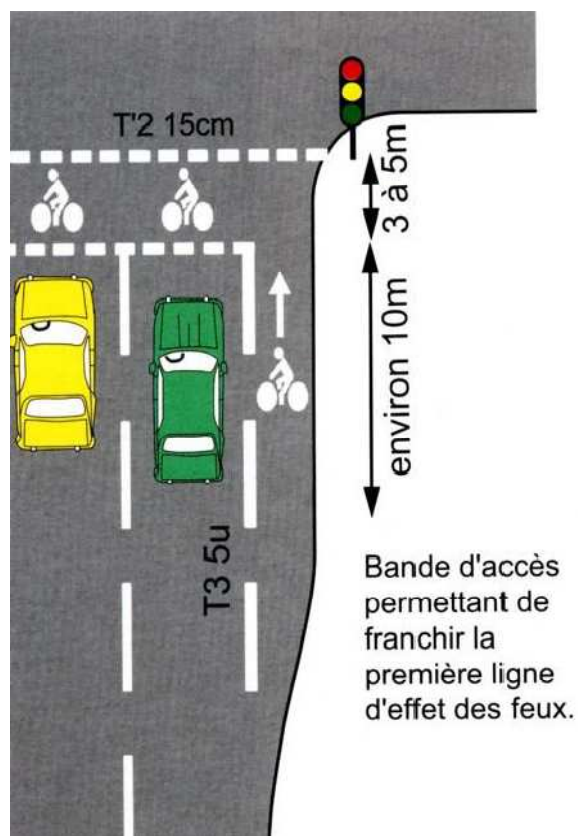
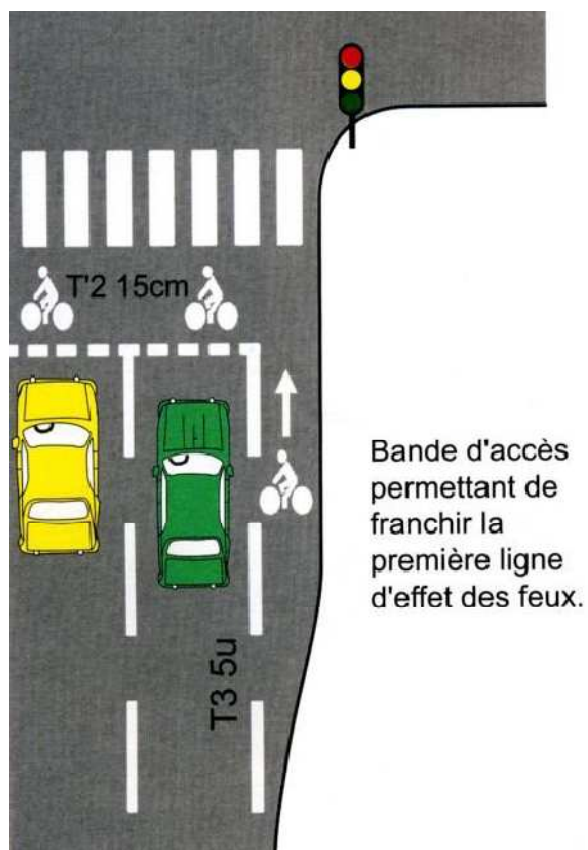
- **Instruction interministérielle sur la signalisation routière (IISR, 7^{ème} partie relative aux marquages sur chaussée, article 118-1-D :**

« Le sas est délimité :

- À l'avant par une ligne d'effet des feux **T'2 de 15 cm tracée à l'aplomb ou en retrait du feu tricolore ou par un passage piéton** ; ces marques délimitent l'endroit réservé à l'arrêt des cycles et des cyclomoteurs lorsque le feu est rouge ;
- À l'arrière, par une seconde ligne d'effet des feux **T'2 de 15 cm, tracé de 3 à 5 mètres en amont du premier marquage** et destinée à l'endroit où les autres catégories de véhicules doivent s'arrêter lorsque le feu est rouge.

À l'intérieur du sas, le marquage de la **figurine vélo est mis en place dans l'axe de chaque voie** de circulation. **La création d'un sas est subordonnée à la création d'une bande cyclable** sur une dizaine de mètres en amont du carrefour. »

Géométrie et marquages

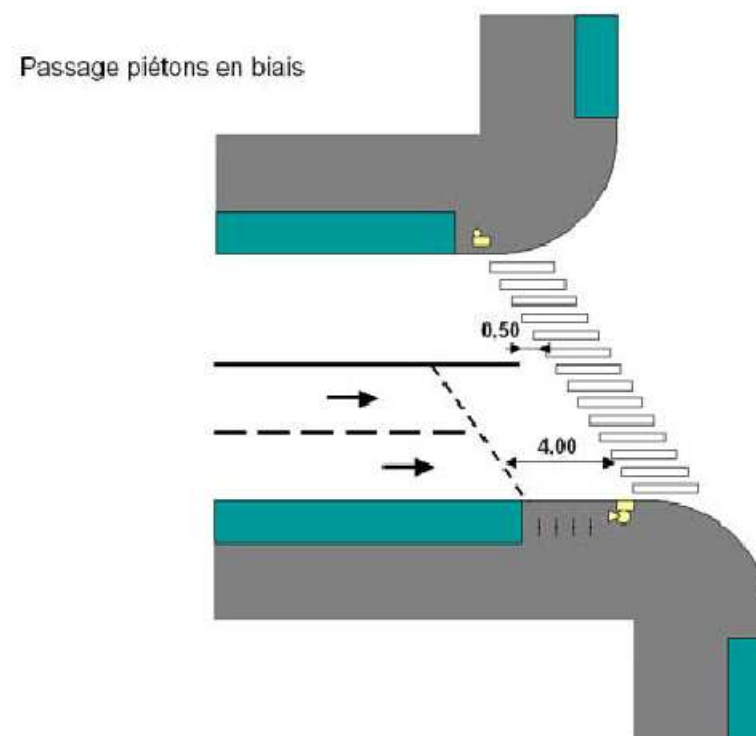


Source : CERTU

Géométrie et marquages

Cas des passages en biais :

(source : Grand Lyon)



T'2 : Rectangles de 15 cm sur 50 cm, espacés de 50 cm

Longueur du sas : une caractéristique essentielle

- Réglementation « entre 3 et 5 m »
- Un sas trop court ne permet pas aux cyclistes de se positionner correctement pour leur tourne-à-gauche
- Un sas trop court représente potentiellement un danger lié à l'angle mort frontal des PL
- Un sas trop court n'est pas compris par les VL
- Un sas trop long est moins respecté

> A Lyon la doctrine technique diffusée auprès des services est de 4 m



La bande cyclable d'accès au sas est-elle obligatoire ?

- **IISR : « La création d'un sas est subordonnée à la création d'une bande cyclable »**
 - > D'après certains au CEREMA, l'article R 415-15 du Code de la Route suffit à autoriser la création d'un sas sans bande d'accès. Débat non clos.
 - > **A Strasbourg**, une expérimentation validée par la DSCR est en cours avec un sas sans bande d'accès. Evaluation sera faite au printemps 2014.

Pourquoi faire des sas ?

L'argumentaire pro-sas était initialement basé sur la sécurité des vélos, et s'est étendu à la sécurité des piétons en traversée :

- Possibilité pour les vélos de démarrer en avant des VL et PL > plus de sécurité pour les vélos au démarrage à vitesse lente
- Possibilité de se positionner à gauche pour anticiper un TAG > facilité de mouvement pour les vélos, en particulier sur les chaussées à deux voies
- Eloignement des VL et PL du passage piéton > sanctuarisation du passage piéton et renforcement de la sécurité

Création de sas > > > > > > recul de la ligne d'effet des feux






Volonté de systématiser ce principe d'aménagement dans le cadre du plan national des modes actifs en cours de définition par les services de l'Etat

Un dispositif dont on cherche à mesurer l'intérêt

Quatre évaluations menées ou en cours :

- Ville de **Paris**, « Ligne d'effet des feux avancée, usage et perception du sas vélos par les usagers de la rue à Paris », Rapport d'études de la DVD, 2010.
- Ville de **Paris**, « Usages et perception de l'avancée de la ligne d'effet des feux et des sas vélos à Paris », résultats, Rapport d'études de la DVD, 2011
- CETE de l'Ouest, « Taux de respect des sas vélos à **Nantes** », Rapport en cours de finalisation
- CERTU, « Avancée de la ligne d'effet des feux, étude de cas sur **l'agglomération lyonnaise** », Collection Dossiers, Editions du CERTU, 2011.
- Travail de fin d'études, étudiant de l'ENTPE, Etude d'évaluation sur le **Grand Lyon**, 2002.

Le taux de respect

Position de la LEF	Codification adoptée	Exemple
A plus d'1 mètre en aval de la roue avant	R+	
A 1 mètre en aval de la roue avant (à cette distance la ligne disparaît du champ visuel du conducteur, cachée par le capot de la voiture)	R1	
Au niveau de la roue avant (position de type : arrêt à un stop)	Rn	
Entre les roues avant et arrière, vers les roues avant	Ne-	
Entre les roues avant et arrière, vers les roues arrière	Ne+	

Méthodologie des évaluations :
Des observations précises des comportements

Le taux de respect par les véhicules

- **Le taux de respect par les véhicules motorisés hors 2RM : insuffisant mais « globalement positif »**

Nantes : **entre 40 et 50%**

65% en présence de la Police (le dispositif est donc compris par une part des usagers)

Lyon (2011) : **58%**

32% franchissement partiel

9% franchissement complet

Vélos :

40% des vélos se positionnent dans le sas, 15% restent dans le flot du trafic (hors sas)

40% ne respectent pas le feu rouge

Positionnement des VL

Paris Résultats de l'étude 2011

Légende :

C0 : absence de sas

C1 / C2 : avec ligne d'effet des feux avancée avec répétiteur de jour / de nuit

C3 : avec ligne d'effet des feux avancée sans répétiteur de jour

C4 : avec sas vélos (logos vélos) de jour

- **76% de respect en supprimant le répétiteur**, et même 96% en comptant les franchissements partiels (soit 12% de mieux qu'en l'absence de tout dispositif)

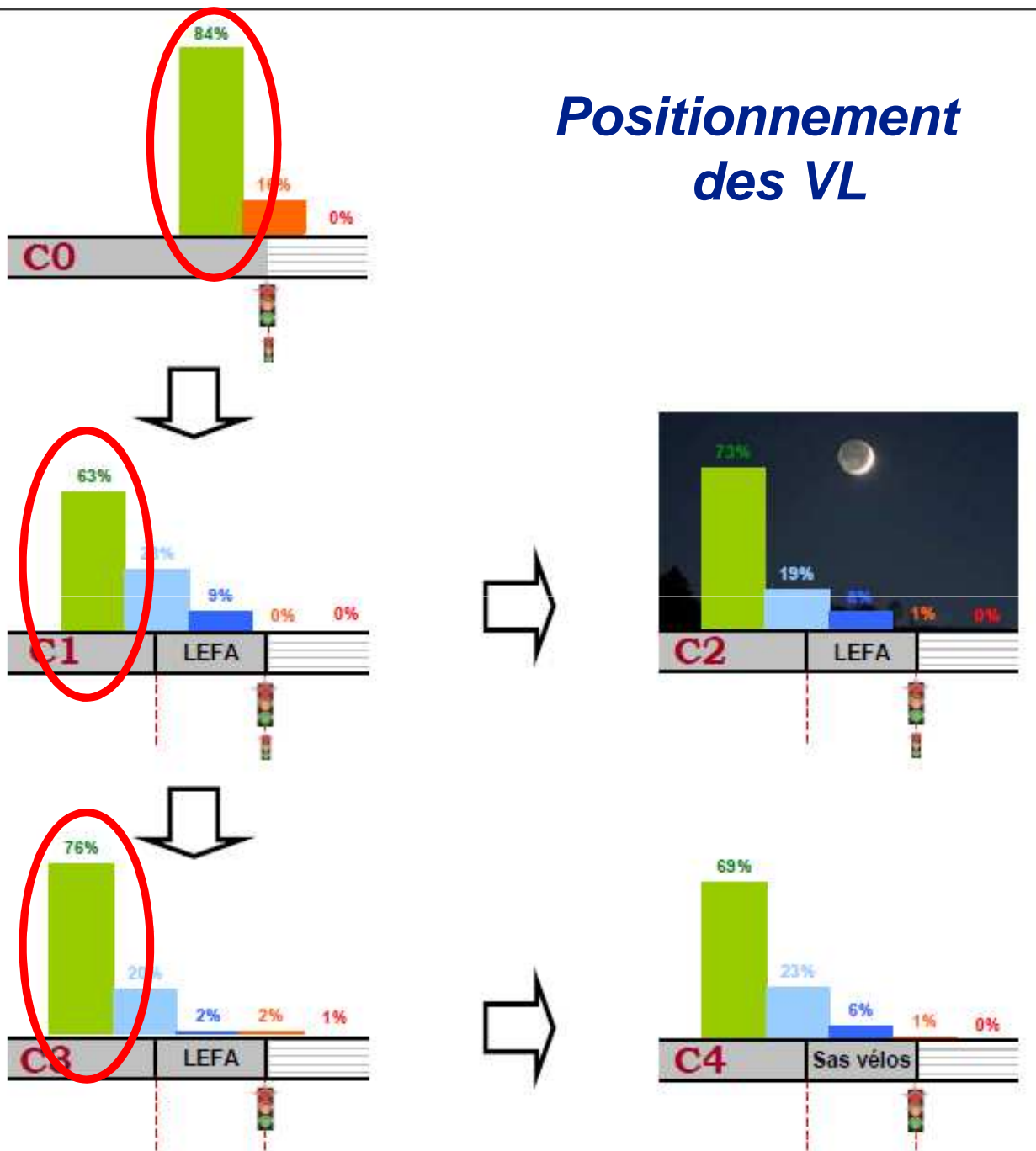
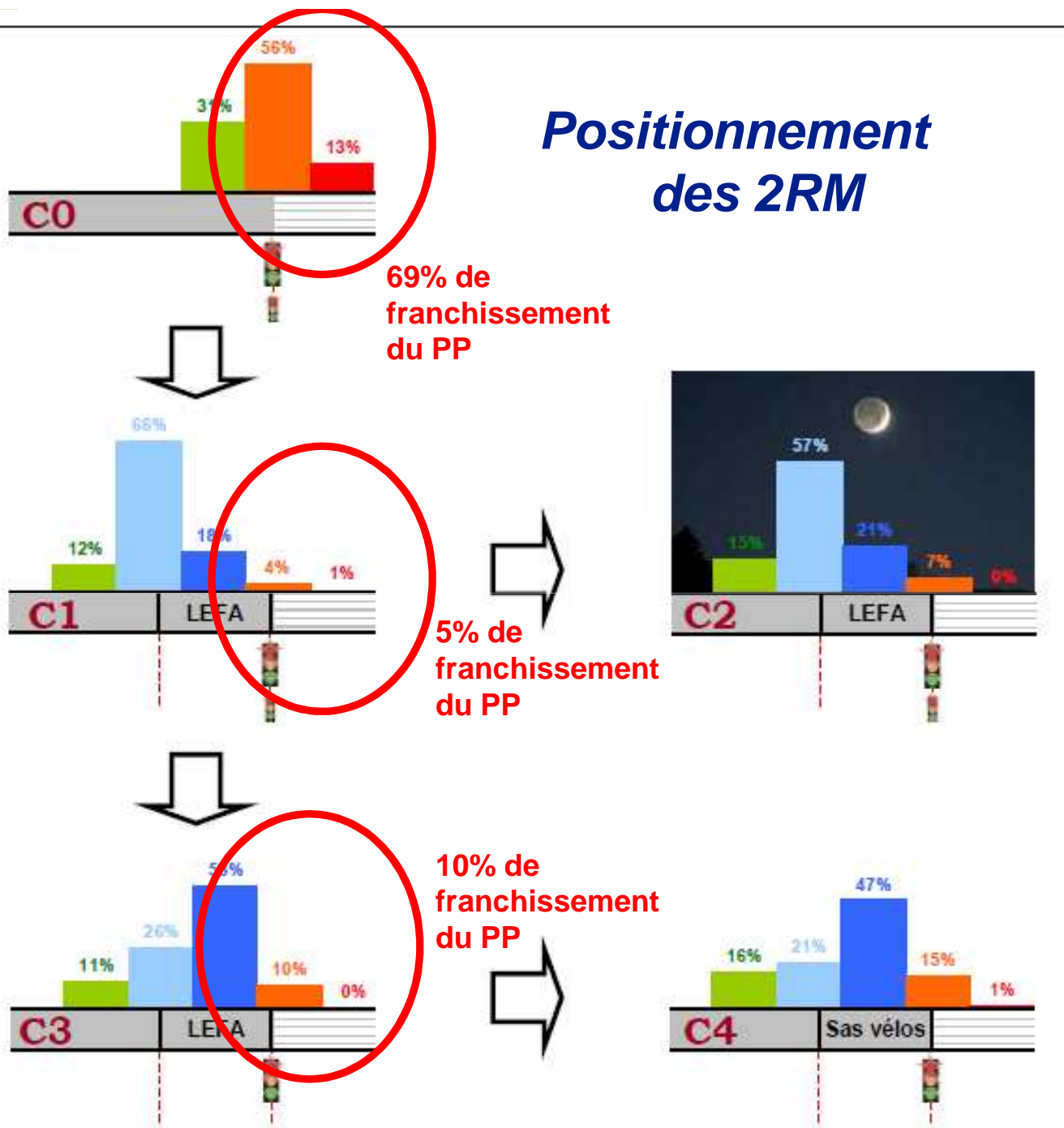


Fig. 4. Positionnement des véhicules légers et utilitaires à l'arrêt au feu par condition

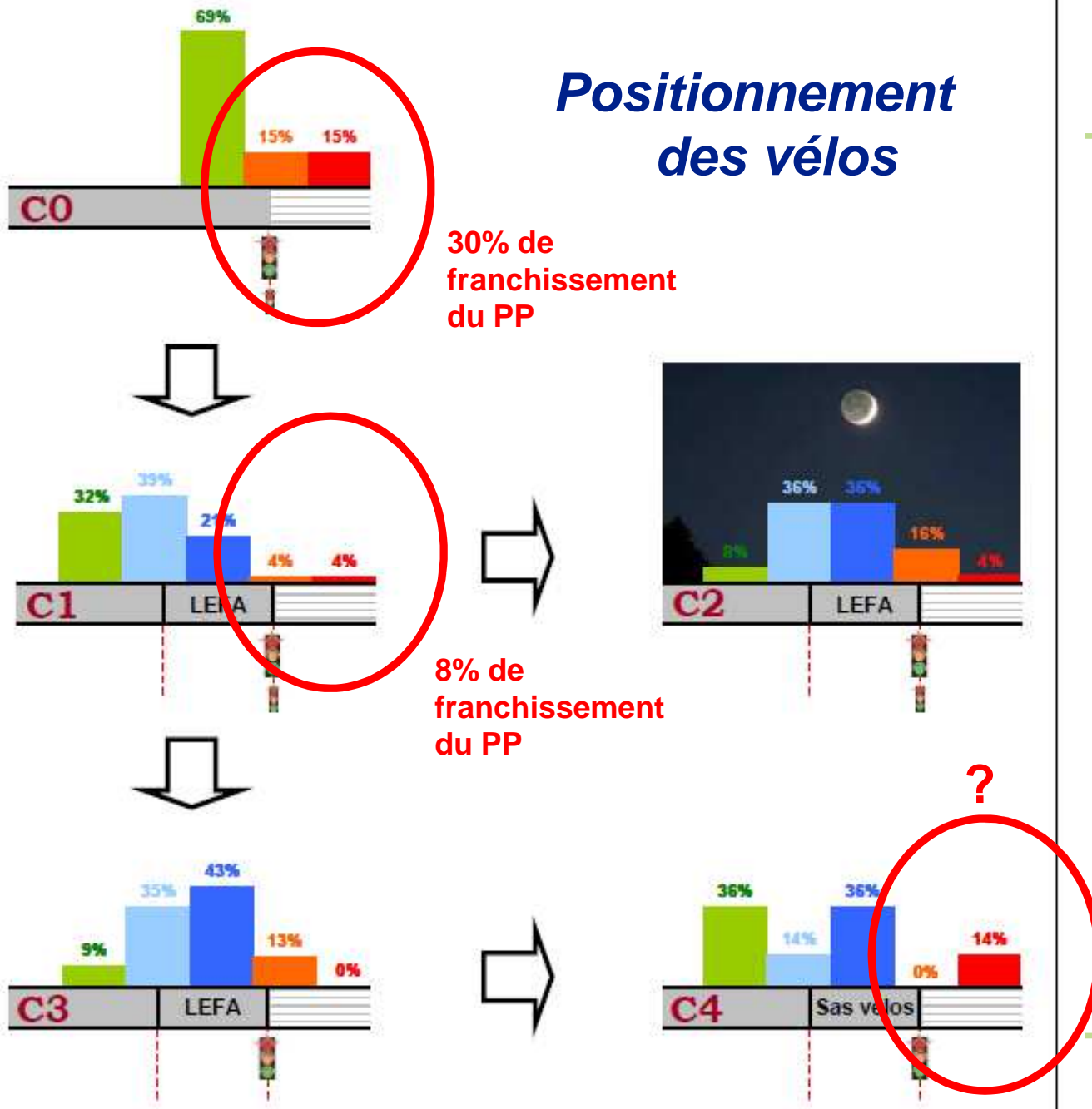
Positionnement des 2RM



- Le dispositif permet une très forte augmentation du respect de la ligne d'effet des feux par les 2RM

Fig. 3. Positionnement des deux-roues motorisés à l'arrêt au feu par condition

Positionnement des vélos



- En l'absence de tout dispositif un tiers des vélos franchissent le PP
- Le dispositif réduit le franchissement du PP par les vélos
- Le sas (avec logos) semble moins respecté que la simple LEFA : bizarre...

Fig. 2. Positionnement des vélos à l'arrêt au feu par condition

Les enseignements tirés des évaluations

Points positifs :

- Le dispositif présente un taux de respect encourageant par les véhicules, et est donc **forcément un +** pour les vélos et les piétons
- **Les 2RM respectent beaucoup mieux le passage piéton** (point très positif, Paris)
- **Pas d'effet « d'élargissement » du passage piéton** : les piétons empruntent à 90% le passage piéton, seuls 10% traversent en « diagonale » (sur le PP et sur le sas), aucun ne traverse dans le sas (Lyon)
- **Aucun effet sur la saturation du trafic** observé (Lyon)
- Le dispositif n'incite pas les VL et PL à démarrer avant le passage au vert (Nantes)

Points négatifs :

- Les 2RM se positionnent en très grande majorité dans le sas, y compris les motos (pourtant non autorisées) > crainte d'une insécurité pour le temps de dégagement piéton sur la traversée (accélération supérieure de la moto), étude CETE en cours ?
- Les 2RM, dans un contexte de forte fréquentation, ont tendance à dégrader l'intérêt du dispositif pour les cyclistes, qui du coup s'avancent sur le passage piéton (l'Etat réfléchit à une restriction du dispositif aux seuls cycles)

Points de vigilance sur les configurations :

- **La présence de figurines vélo ne semble pas déterminante** sur le taux de respect (Lyon, Paris)
- **La longueur du sas à 4 m renforce le taux de respect** (Lyon)
- **Le dispositif est plus efficace sur des chaussées à deux voies** (Nantes, Lyon), notamment car il induit un comportement de mimétisme du VL sur la voie de gauche (Nantes)
- **La présence du répéteur induit un moindre respect du dispositif** (Lyon, Paris, mais constaté à Nantes uniquement sur VL sur voie de gauche)