

L'objet des présentes fiches est, à partir des **textes officiels**, d'expliquer leur **contenu** et leur **raison d'être**, puis de donner les **premières indications de mise en œuvre possible**.

Elles sont à destination des services de l'État, des gestionnaires de voiries et des associations d'usagers.

Passages piétons spécifiques (PPS)

Décret n°2015-808 du 2 juillet 2015

Arrêté du 23 septembre 2015
relatif à la modification de la signalisation routière
en vue de favoriser les mobilités actives.

Qu'est-ce que le passage piéton spécifique (PPS)



Signal R12 pps

Le passage piéton spécifique (PPS) : un système de feux intelligents implanté sur les passages piétons hors intersection qui ne fonctionne qu'en présence de piétons, qui s'adapte aux capacités de ces derniers et qui s'avère bien mieux compris des conducteurs de véhicules que le système usuel.

Les atouts du système PPS

Crédibiliser la signalisation lumineuse

Les feux en section courante qui gèrent des passages piétons sont souvent mal perçus par les usagers et sont donc peu respectés. Bien souvent, les piétons appuient sur le bouton poussoir mais débutent leur traversée avant l'apparition du vert.

Ensuite, lorsque le feu voiture passe au rouge, le piéton a déjà terminé sa traversée et les conducteurs ne comprennent pas la raison de leur arrêt. Le PPS corrige ce défaut bien connu : on ne donne le rouge aux automobilistes que si

un piéton va effectivement traverser. Cela permet d'éviter les arrêts injustifiés et réduit la consommation énergétique des véhicules.

Le piéton détecté est quant à lui sûr d'avoir le vert dans un délai fixe et court.

Faciliter la vie du piéton

Le piéton n'a rien à faire ; il est détecté par le système tout comme peuvent l'être les véhicules sur certaines entrées de carrefours. De plus le système confirme la détection grâce à la barre verticale jaune clignotante du signal piéton.

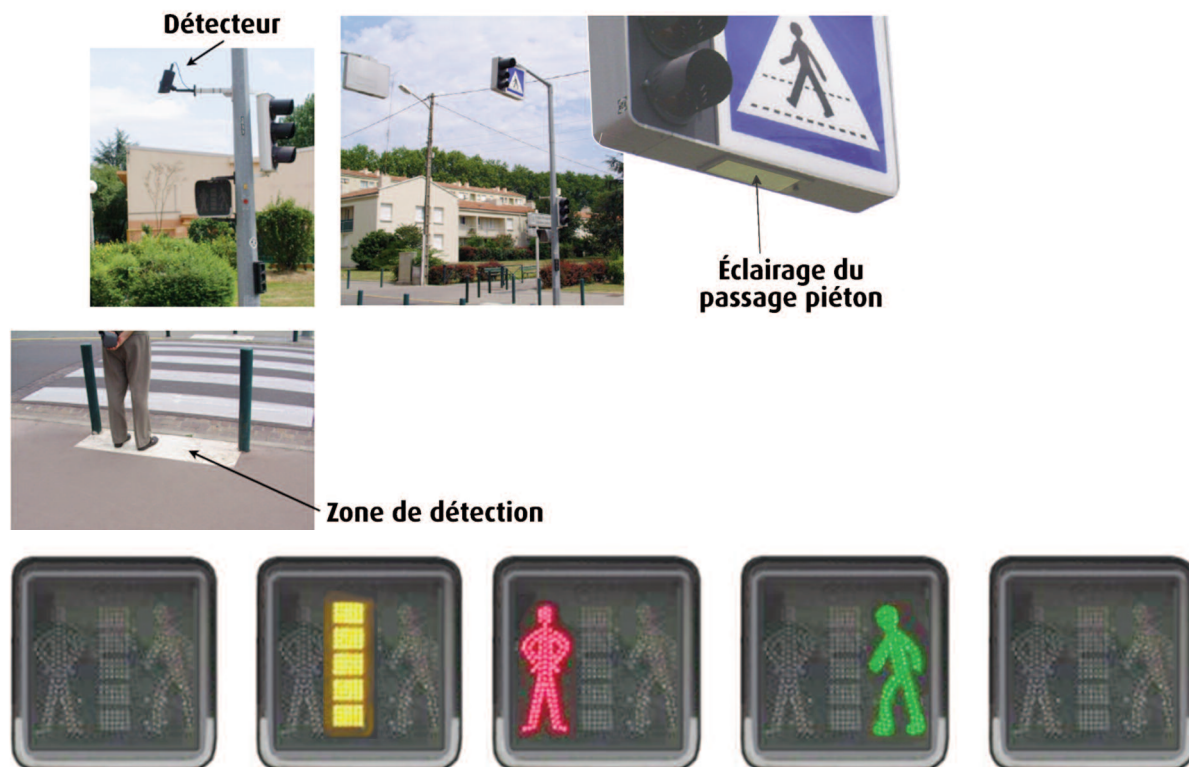
Prévenir l'automobiliste

Le signal véhicule normalement éteint passe au jaune clignotant en cas de présence d'un piéton : l'automobiliste est ainsi alerté de la présence d'un piéton.

Afin de renforcer la visibilité du passage piéton Toulouse-Métropole accompagne le PPS d'un portique muni d'un panneau de signalisation de position C20C et d'un système d'éclairage du passage piéton. Ces éléments ne sont toutefois pas obligatoires.

Responsabiliser le piéton tout en améliorant la sécurité des plus vulnérables

Ce système responsabilise le piéton, car il réagit différemment suivant le comportement de ce dernier. Ceux qui décident de traverser sans attendre peuvent le faire sans commettre une infraction : comportement fréquent lorsque le trafic est faible. En revanche, ceux qui se sentent moins à l'aise ou qui éprouvent des difficultés à se déplacer peuvent avoir l'assurance d'obtenir le feu vert piéton très rapidement.



Quelle réglementation ?

Article R. 412-38 du Code de la route

« Les feux de signalisation lumineux réglant la traversée des chaussées par les piétons sont verts ou rouges et comportent un pictogramme. Ils peuvent comporter un signal lumineux jaune indiquant leur mise en service.

Lorsque la traversée d'une chaussée est réglée par ces feux, les piétons ne doivent s'engager qu'au feu vert.

Lorsque la traversée d'une chaussée est réglée par un agent chargé de la circulation, les piétons ne doivent traverser qu'à son signal. »

Le code de la route a été modifié par l'article 7 du décret n° 2015-808 du 2 juillet 2015 afin d'établir la signification de feux jaune clignotant à destination des piétons.

Instruction interministérielle sur la signalisation routière, article 110-2-6.

« Les signaux R12 pps sont uniquement destinés à être implantés au droit de passages pour piétons en section courante ou lorsqu'il n'y a qu'un flux motorisé sécant faiblement conflictuel en intersection. Lorsqu'un passage pour piétons est équipé de signaux R12pps, les courants de véhicules en conflit sont obligatoirement gérés par des signaux R11j.

Les signaux R12 pps sont indissociablement liés à la présence d'un système de détection actif des piétons présents dans une zone de détection définie par le concepteur de l'installation.

En l'absence de piétons, l'ensemble des signaux est éteint. Lorsqu'un piéton est détecté le déroulement des couleurs des signaux R12 pps et R11j est décrit ci-après.

Dès qu'un piéton est détecté, et si aucun cycle n'est en cours, le signal R12 pps passe au jaune clignotant et confirme ainsi le démarrage d'un cycle consécutif à la détection. Les signaux R11j passent au jaune clignotant central.

Si le piéton quitte la zone de détection au bout d'une durée inférieure à 5 secondes, alors le signal R12 pps devient éteint et les signaux R11j demeurent au jaune clignotant central pendant une durée permettant au piéton de dégager la zone des conflits (cycle partiel). Cette durée de dégagement est calculée de manière identique à celle des passages piétons équipés de signaux R12.

Si le piéton est détecté pendant 5 secondes consécutives, un cycle complet est délivré. Le signal R11j passe au jaune fixe central et le signal R12 pps au rouge. Le fonctionnement est analogue ensuite à celui d'une traversée munie de signaux R12. Puis, après écoulement de la durée de rouge de dégagement piéton, le signal R11j passe au jaune clignotant sur le feu du bas pendant une durée conseillée de 25 secondes (mais qui peut être adaptée en fonction du contexte), le signal R12 pps restant au rouge.

S'il n'y a pas de nouvelle présence de piéton, les signaux R11j et R12 pps s'éteignent.

– Pendant un cycle de fonctionnement, si une nouvelle présence de piéton est détectée pendant le jaune clignotant sur le feu central du signal R11j d'un cycle initialement partiel, on passe alors au début du jaune fixe sur le R11j et le cycle se déroule normalement comme un cycle complet.

– Pendant un cycle de fonctionnement, si une nouvelle présence de piéton est détectée après la plage de vert du signal R12 pps, alors à la fin de la période de jaune clignotant sur le feu du bas du signal R11j, on passe au jaune fixe du signal R11j et le cycle se déroule normalement comme un nouveau cycle complet.

L'équipement des signaux pour piétons R12 pps permettant aux personnes aveugles ou malvoyantes de connaître la période où il leur est possible de traverser les voies de circulation est constitué de dispositifs sonores. Des messages sont émis par ces dispositifs spécifiques qui fonctionnent par activation par télécommande. Deux messages spécifiques sont délivrés, un pour la silhouette verte et un autre pour la silhouette rouge. Ces dispositifs sonores sont toujours associés à un signal R12 pps.

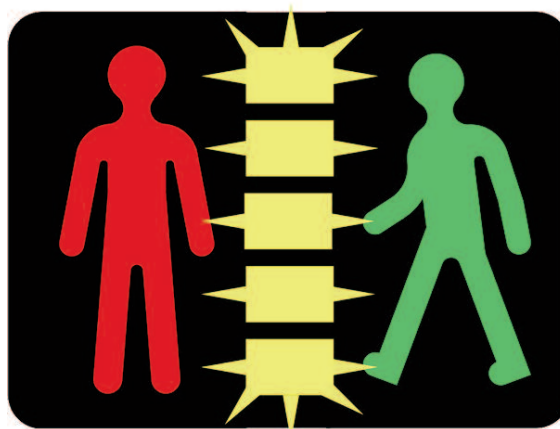
L'activation du dispositif sonore par télécommande enclenche automatiquement un cycle complet. Pour la répétition sonore, l'état jaune clignotant + rouge est assimilé à du rouge. Les messages sonores diffusés sont identiques à ceux des signaux R12. »

L'arrêté du 24 novembre 1967 modifié et l'instruction interministérielle sur la signalisation routière ont été modifiés par l'arrêté du 23 septembre 2015. Ils offrent désormais la possibilité d'installer de la signalisation lumineuse fonctionnant par intermittence pour gérer des traversées piétonnes en section courante.

Les signaux lumineux sont éteints en l'absence de piéton.

La détection d'un piéton active les signaux lumineux. Ce système, testé depuis de nombreuses années à Toulouse, a été baptisé Passage Piéton Spécifique (PPS). Il présente des particularités par rapport au système habituel.

Le signal pour les piétons est muni d'une barre verticale jaune clignotante placée entre les figures verte et rouge telle que le montre la figure.



Signal R12 pps

La barre verticale confirme au piéton la mise en marche du système suite à sa détection. Les signaux sont éteints en l'absence de piétons. Lorsqu'un piéton est détecté un cycle de fonctionnement est déclenché.

Ce cycle débute par le passage des signaux (véhicules et piétons) au jaune clignotant, pendant une durée de 5 secondes permettant de confirmer le déclenchement du PPS mais également d'alerter les automobilistes sur la présence d'un piéton.

Ensuite le fonctionnement varie selon le comportement du piéton : si le piéton est encore présent à la cinquième seconde les signaux véhicules passeront au jaune fixe puis au rouge afin de pouvoir donner du vert au piéton dans les conditions normales de sécurité.

Ce cycle de fonctionnement est qualifié de complet.

En revanche si le piéton n'attend pas et traverse avant les 5 secondes, le signal piéton s'éteint et le signal véhicule demeure au jaune clignotant pour

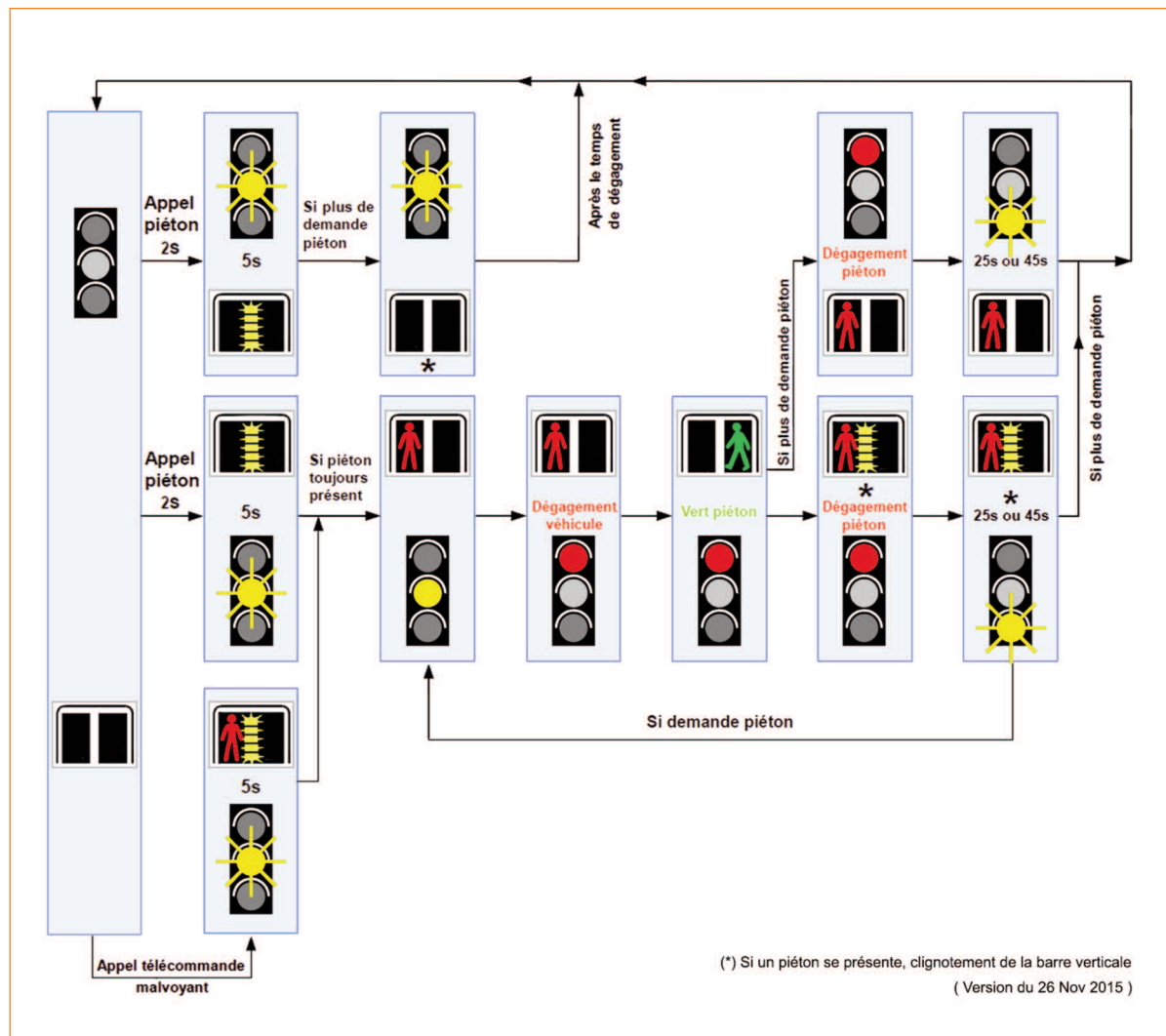
durée égale au temps de rouge dégivage piéton calculée suivant la règle usuelle définie au 2 B de l'article de la sixième partie de l'instruction interministérielle sur la signalisation routière.

Ce cycle de fonctionnement réduit est appelé cycle partiel.

La détection des piétons se fait obligatoirement par un détecteur actif analysant la présence de piéton à l'entrée du passage piéton. Les boutons poussoirs sont donc expressément exclus pour réaliser la détection.

Pour assurer l'accessibilité des PPS aux personnes aveugles et malvoyantes, la télécommande des répétiteurs de feux sonores déclenche automatiquement un cycle complet PPS. Pour la répétition sonore, la barre verticale clignotante est assimilée à la phase rouge du signal piéton.

Le diagramme suivant présente le fonctionnement détaillé de l'installation.



Source : Toulouse-Métropole

Organigramme de fonctionnement du système PPS

Toulouse : 30 ans d'expérience

De nombreux passages piétons en section courante ont été équipés de feux tricolores au fil des ans sous la contrainte de franchissement des flux de véhicules.

L'absence de coupure du bâti se traduit par une faible perception des traversées piétons en section courante.

Les tracés au sol étaient en conséquence complétés soit par des panneaux C20 soit par des feux tricolores à déclenchement par bouton poussoir.

Ces dispositifs ne donnant pas entière satisfaction, l'étude du comportement du piéton et de l'automobiliste a permis de dégager un nouveau concept qui répond à la grande mobilité du piéton, à son autonomie et à la minimisation de la gêne apportée à l'automobiliste. Le dispositif développé utilise le C20 pour l'alerte de l'automobiliste auquel est associé un feu tricolore qui ne fonctionne que lorsque le piéton ne parvient pas à traverser suivant son estimation du risque.

Si le piéton attend trop longtemps en bord de chaussée, le système de détection automatique de présence prolongée déclenche l'allumage des feux tricolores suivant le cycle réglementaire de démarrage et prévient le piéton de son appel enregistré par un signal central jaune clignotant situé sur la figurine piéton. Ainsi, les véhicules ne sont pas arrêtés de façon intempestive et le piéton peut adapter son comportement en fonction de sa mobilité.

Expérimenté dès 1985 à Toulouse et évalué par le Certu, le passage piéton spécifique (PPS) a montré son efficacité à répondre au comportement de deux types d'usagers différents, les piétons plutôt erratiques et les automobilistes plutôt canalisés.

À la suite des premières évaluations et des résultats positifs, les PPS se sont insensiblement imposés pour équiper finalement 120 traversées piéton qui deviennent après trente ans d'expérimentation un équipement réglementaire mais non obligatoire éprouvé qui de plus consomme très peu d'énergie, sa position de repos étant l'extinction.



Piéton détecté et passage du signal R12 pps au jaune clignotant

Pour en savoir plus...

Catalogue Cerema

- Fiche « Savoir de base en sécurité routière » n° 20 : Les carrefours à feux, 2013
- Guide Certu : Carrefours urbains, 2010
- Guide Certu : Guide de conception des carrefours à feux, 2010
- Guide Certu : Répétiteurs de feux sonores pour personnes aveugles et malvoyantes - Mise en œuvre, 2006

Fiche n° 15

Passages piétons spécifiques (PPS)

Contributeurs Christophe Damas - Cerema Territoires et ville
Patrick Laffont - Toulouse-Métropole

Relecteurs Benoit Hiron - Cerema Territoires et ville, Marion Ailloud - Cerema Territoires et ville,
Sara Angotti - DSCR et Robert Hanesse - DGITM

Contacts Christophe Damas - Cerema Territoires et ville - VOI/CGR
Tél. : +33 (0)4 72 74 59 44 - christophe.damas@cerema.fr
Secrétariat - Cerema Territoires et ville - VOI
Tél. : +33 (0)4 72 74 59 61 - voi.DtecTV@cerema.fr

Ces fiches sont disponibles sur la Boutique en ligne du Cerema : catalogue.territoires-ville.cerema.fr

© 2016 - Cerema
La reproduction totale
ou partielle du document
doit être soumise à
l'accord préalable
du Cerema

Collection Références

ISSN : 2276-0164
2016 / 30

La collection « Références » du Cerema

Cette collection regroupe l'ensemble des documents de référence portant sur l'état de l'art dans les domaines d'expertise du Cerema (recommandations méthodologiques, règles techniques, savoir-faire...), dans une version stabilisée et validée. Destinée à un public de généralistes et de spécialistes, sa rédaction pédagogique et concrète facilite l'appropriation et l'application des recommandations par le professionnel en situation opérationnelle.

Aménagement et développement des territoires, égalité des territoires - Villes et stratégies urbaines - Transition énergétique et changement climatique - Gestion des ressources naturelles et respect de l'environnement - Prévention des risques - Bien-être et réduction des nuisances - Mobilité et transport - Gestion, optimisation, modernisation et conception des infrastructures - Habitat et bâtiment