

Feux asservis à la vitesse « Feux récompenses »

Christophe DAMAS

Dispositifs répandus

Contextes très divers



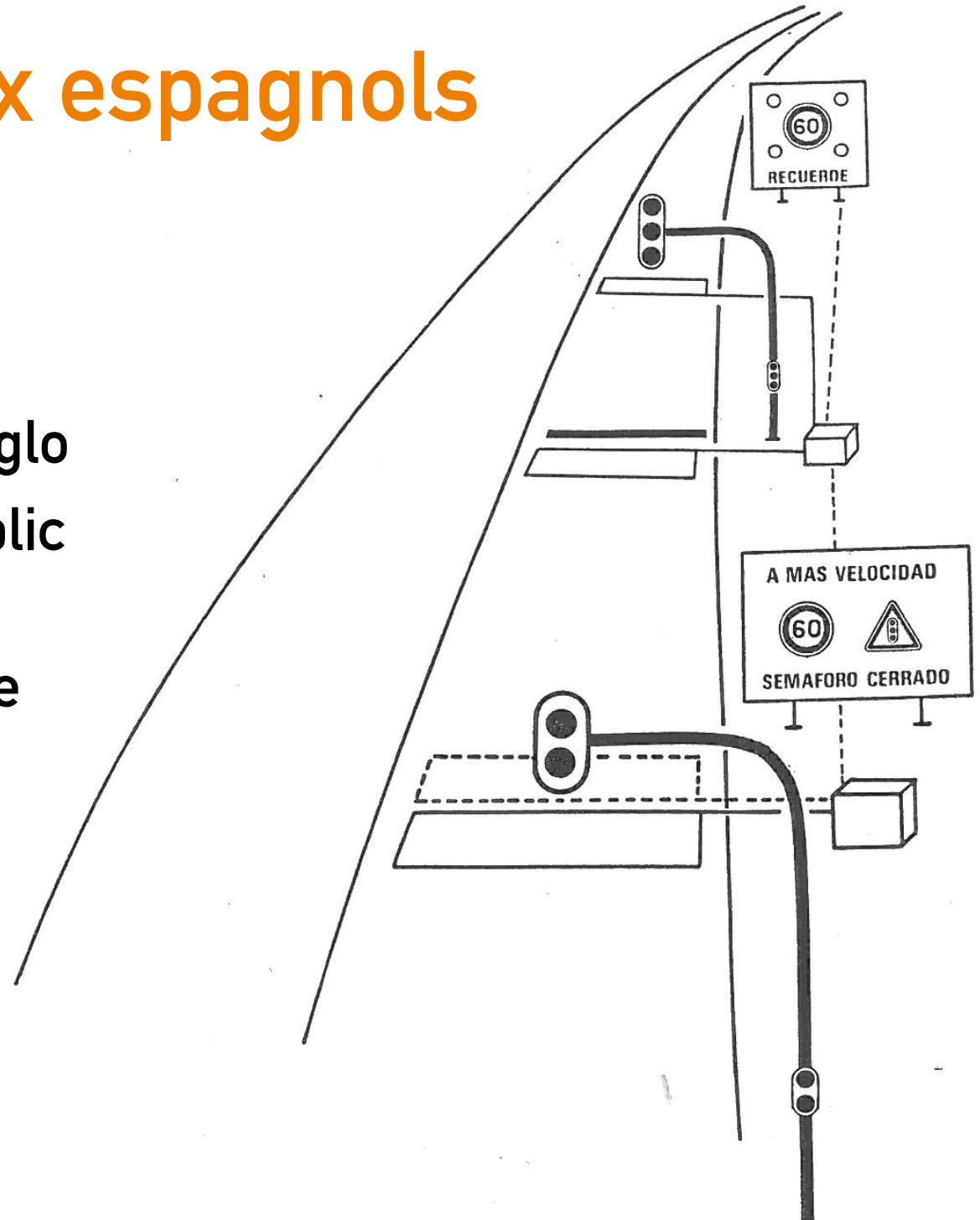
Mais souvent sur passages piétons gérés par feux

Egalement en carrefour

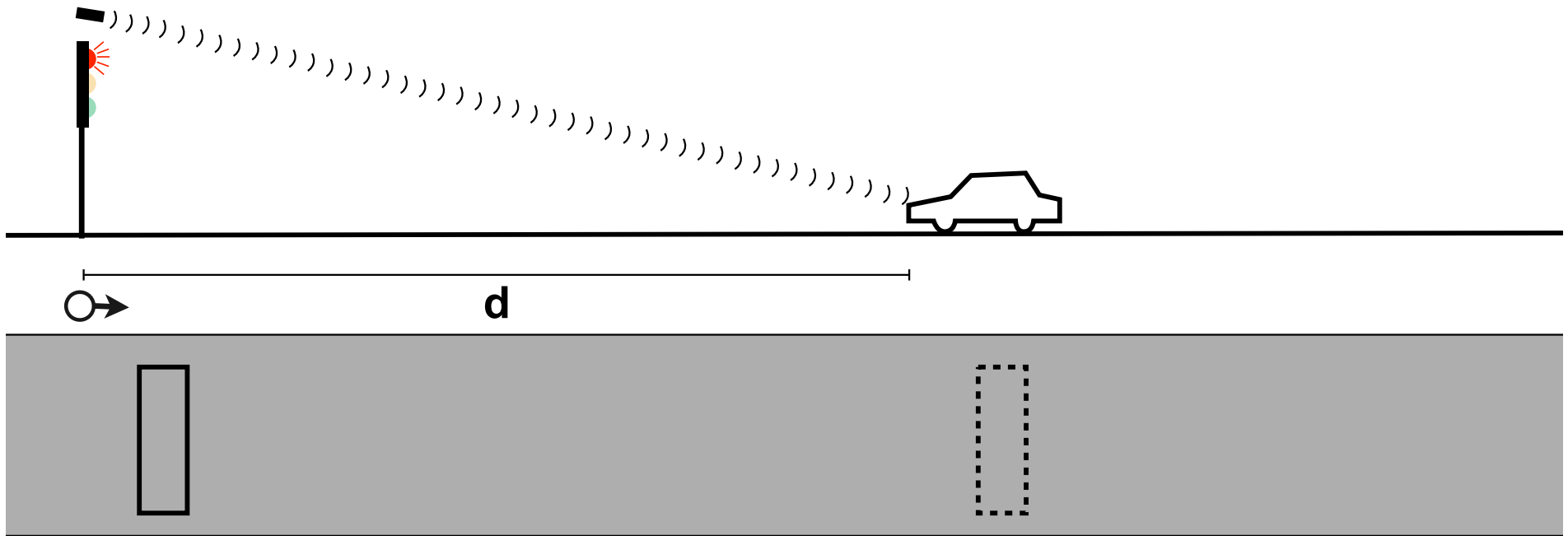


Feux espagnols

- 1985
- Démarche traversée d'agglomération
- Ministère des travaux public espagnol
- Problème de maintenance



Le concept

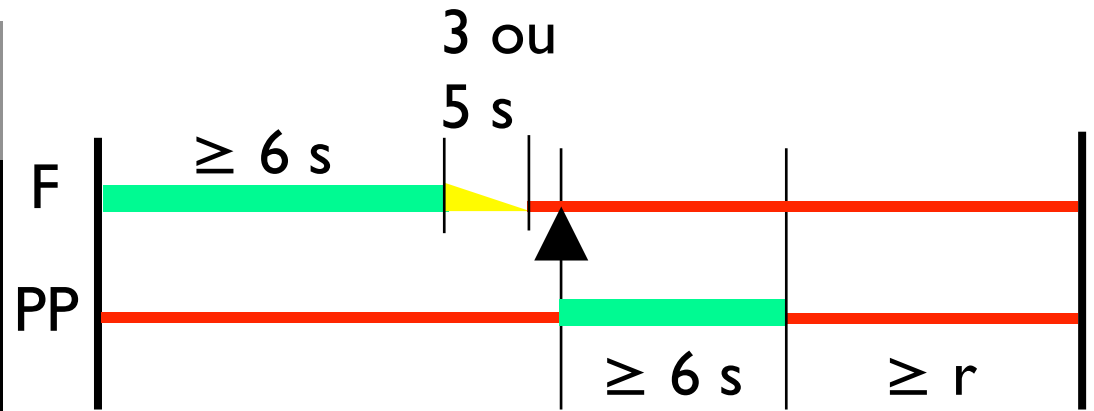
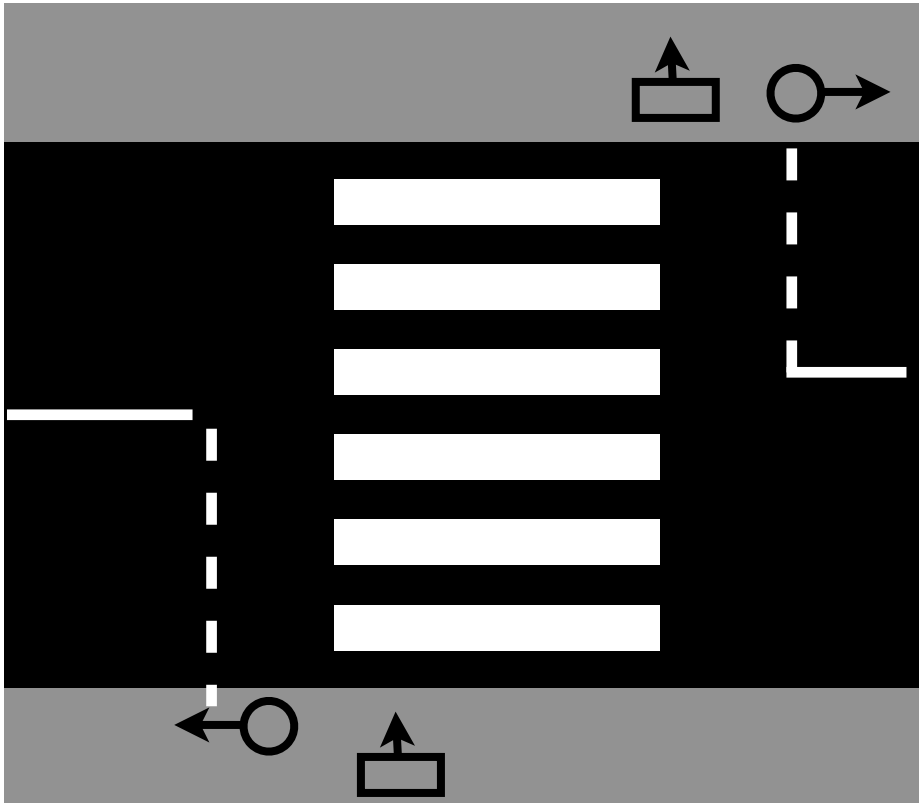


Mesure la vitesse ou détecte la position des véhicules
+ micro-régulation

Vert récompense : feu bloqué au rouge et passe au vert

Rouge sanction : feu bloqué au vert et passe au rouge si survitesse.

Fonctionnement



r en général : 1 seconde par
mètre de traversée piétonne

Exemple :

7 m $\Rightarrow r = 7$ secondes

Cycle mini : 23 secondes

$3600/23 = 156$ cycles complets maxi (piéton à chaque cycle)

$3600/10 = 360$ demi-cycles (pas de piétons)

Réglementaire ?

- **Implantation au motif de « contrôler/réguler la vitesse » non prévue par la réglementation
(rappel dans la circulaire DSCR de 1995)**
- **Stratégie de régulation utilisable sur les carrefours ou passages piétons déjà équipés de feux.
⇒ limiter les arrêts aux feux (notamment aux heures à faible trafic).**
- **Le rouge sanction pose question en terme de droit.**

? Pré-signalisation ?



A17

panneau réglementaire

Impact sur la vitesse

Vitesses en km/h					
Site	Vmoy avant	Vmoy après	V85 avant	V85 après	
Flavin sens 1	52	42	62	45	
Flavin sens 2	52	50	60	56	
Vif sens 1	60	35	73	57	
Vif sens 2	62	47	75	56	

- Flavin (Aveyron)
- Vif (Isère)

Respect des feux

- **Sur 10 installations : taux moyen de franchissement du rouge (2,1%) contre 1,6% habituellement**
- **La nuit : taux de FR 7%, contre 15% habituellement**
- **Indicateur simple à mesurer automatiquement mais imparfait**
- **Le taux de non respect du rouge peut être très variable 6% à 60% (selon le contexte et le réglage des feux). (4 sites)**

Récompense et volume de trafic

Le taux de récompense diminue avec le trafic.

Exemple avec 200 véh/h sur chaque entrée du carrefour :

- 10% sont récompensés
 - 4% sont punis
 - 48% doivent s'arrêter à cause de tiers,
 - 38% obtiennent le vert à cause d'un tiers.
- } 14 %
- } 86 %

(site de Cambronne : Haute-Garonne)

Fonctionne si trafics très faibles

Les coûts

Installation complète	Coût
Passage piéton avec feux « à vert récompense »	20 000 euros
Carrefour avec feux simple « à vert récompense »	40 000 euros

Type d'aménagement	Coût
Coussins berlinois (2 coussins)	5 000 euros
Ralentisseur trapézoïdal	5 000 euros
Plateau piétonnier	20 000 euros
Chicane (50m de longueur)	45 000 euros

Attention au poste maintenance
Vandalisme constaté

Retour d'expérience d'un feu de « régulation de vitesse » en section courante

Ni carrefour

Ni passage piéton

- pas de temps de dégagement
- un seul sens détecté

==> système plus réactif

« concept voisin du radar pédagogique »

Cas de Celle-l'Évescault



Celle-l'Évescault :

Bilan vitesse

Vitesse moyenne en km/h				
	Amont	Entrée feu	Sortie feu	Aval
Avant	36.1	34.5	33.3	30.5
M+1	31.9	21.1	32.9	29.3
M+12	30.6	23.1	33.5	30.4

Taux de véhicules circulant à plus de 30 km/h				
	Amont	Entrée feu	Sortie feu	Aval
Avant	79.6 %	75.8 %	68.4 %	56.7 %
M+1	59.4 %	10.3 %	65.2 %	49.2 %
M+12	54.1 %	15.9 %	70.2 %	54.1 %

Celle-l'Évescault :

Respect du feu

Franchissement au rouge

- **taux moyen 7 % (inclus les arrêts après le feu),**
- **42 franchissements par jour,**
- **un franchissement tous les 12 cycles.**

Celle-l'Évescault :

Bilan global

- Bonne acceptabilité (système bien réglé).
- Réduction de vitesse effective et stable dans le temps mais limitée dans l'espace.
- Récompense assez élevée (60 % des usagers), 40 % bénéficie du vert d'un véhicule précédent.

Coût : 8000 €



Vitesse ressentie/vitesse mesurée

Effet placebo

Maintenance

Rue à 50 : peu d'outils efficace

Mesurer

Cibler les comportements agressifs

Pour en savoir plus

<http://www.lescarrefoursafeux.fr/spip.php?article149>



Carrefours à feux

Accueil Les bases Références Dossiers Études Questions

Accueil > Études

Envoyer par courriel

Imprimer

Recherche sur le site

Ok

>> [Recherche avancée](#)

Études

Détection de piétons et adaptation du vert

Attente aux feux, règles des 120 secondes

Feux asservis à la vitesse

Piétons

Ligne d'effet des feux

Expérimentation signal mixte piétons-vélos

Décompteurs pour piétons

Accidentalité

Feux asservis à la vitesse

Rapport de visite de différents sites équipés de feux asservis à la vitesse dans l'Ouest de la France (2008)

— > [feux_vitesses_ouest_2008_rapport_visites](#) (format pdf - 190.5 ko - 04/11/2016)

Rapport d'observation d'un site équipé d'un feu rouge sanction et d'un site équipé de vert récompense (2008)

— > [feux_vitesses_ouest_2008](#) (format pdf - 1.3 Mo - 04/11/2016)

Etat des lieux sur différents sites équipés de feux asservis à la vitesse sur le Sud-Est (2008)

— > [feux_vitesses_sud-est_2008](#) (format pdf - 41.4 Mo - 04/11/2016)

Evolution des vitesses avant/après sur un site équipé de feu vert récompense

— > [comparatif_rd911_flavin_2009](#) (format pdf - 14.2 ko - 04/11/2016)

Rapport d'observation du site de Carbonne (2010)

— > [feux_vitesse_carbonne_2010](#) (format pdf - 11.5 Mo - 04/11/2016)

Rapport d'observation du site de Lardenne à Toulouse (2011)

— > [feux_vitesse_toulouse_lardenne_2011](#) (format pdf - 1.4 Mo - 04/11/2016)

Evaluation d'un feu de régulation de vitesse à Celle-L'Evescault

- *Situation de référence (avant mise en place du feu)*
— > [feux_vitesse_celle-l-evescault_reference_2012](#) (format pdf - 1.6 Mo - 04/11/2016)
- *Evaluation des impacts après installation du feu*
— > [feux_vitesse_celle-l-evescault_apres_2013](#) (format pdf - 2.2 Mo - 04/11/2016)
- *Evaluation des impacts un an après installation du feu*
— > [feux_vitesse_celle-l-evescault_1an_apres_2014](#) (format pdf - 2.2 Mo - 04/11/2016)

▲ Haut de page



Merci pour votre attention

Christophe DAMAS

04 72 74 59 44

christophe.damas@cerema.fr

<http://www.lescarrefoursafeux.fr>