



**Rivo Vasta** @rivovasta Sun Apr 30 18:27:09 +0000 2023

Vous avez sûrement vu passer cette nouvelle : la France va expérimenter un jaune piéton, clignotant ou non, pour matérialiser le rouge de dégagement piéton.

Côté pile : j'attends ça depuis mon premier pied en France.

Côté face : j'ai des doutes sur le choix fait.

Fil ■ <https://t.co/HyCV4DuAlu>

De quoi parle-t-on ?

De ça ■■

Une phase supplémentaire entre le vert et le rouge piétons, qui indique a) que le feu piéton va passer au rouge, b) qu'on n'est pas encore dans la phase suivante (càd que les voitures perpendiculaires ont pas encore le vert).

<https://t.co/nSXAMxufoA>

En France, les moins jeunes se souviennent de ce vert clignotant : il a existé dans le pays jusqu'en 1991.

Il a été supprimé à la suite d'une décision dont la rigueur cartésienne de la démarche scientifique font depuis des siècles l'histoire et la fierté de ce pays. <https://t.co/knBPTEYOmJ>

En France, l'information de changement d'état n'est pas donnée au piéton. Ou plutôt, elle n'est plus donnée au piéton. Les feux piétons clignotants avaient été introduits en 1974, mais ils ont été interdits en 1991. Après avoir tenté de rechercher l'historique, il semblerait que la modification de 1991 soit justifiée par une mise en conformité des feux : la durée du clignotement étant différente d'une ville à l'autre, plutôt que d'en uniformiser le fonctionnement, la décision a été prise de les supprimer. Aucune étude justifiant ce choix ni aucun rapport d'expérimentation n'ont été retrouvés à ce sujet.

J'ai grandi à Genève, où ce vert clignotant n'a jamais cessé d'exister.

J'ai exécuté son absence à la seconde où je mettais mon premier pied en France.

C'est vert, on commence à traverser en prenant garde à la marche, on relève les yeux, c'est rouge. Merde !

« Oui mais tu as le temps de finir ta traversée » j'en sais rien de combien de temps j'ai gros. C'est calculé par des types dans des bureaux sur la base de la vitesse de marche d'un adulte sans difficultés. À un moment les voitures vont avoir le vert mais je ne sais pas quand.

L'irritation provoquée n'est évidemment pas le seul problème. Dans un pays où les piétons traversent MASSIVEMENT au rouge, l'absence de vert clignotant ne leur permet pas de savoir s'ils sont au rouge « juste avant le vert piéton », ou au rouge « juste avant le vert voiture »

Cela amène les piétons à prendre des risques : traverser au rouge qui précède le vert voitures, sans savoir combien il reste de temps pour le faire.

Avec un vert clignotant, on sait : si c'est rouge, c'est que c'est vert pour des voitures. Sinon, c'est vert ou vert clignotant. (Pour être exact, il reste quand même toujours un petit temps de sécurité de rouge piéton sans vert voitures, aussi bien entre la phase piétonne et la phase voitures, qu'entre la phase voitures et la phase piétonne.) Bref, 30 ans après, le génie français se dit qu'il faut peut-être rematérialiser ce rouge de dégagement piéton.

Il missionne le [@CeremaCom](#) qui, dans son projet COESTRA de 2020, fait une étude ma foi très complète des systèmes de feux à travers le monde.

[http://www.cerema.fr/system/files/documents/2020/09/cerema\\_coestra\\_rapport\\_detude\\_2020.pdf](http://www.cerema.fr/system/files/documents/2020/09/cerema_coestra_rapport_detude_2020.pdf)  
<https://t.co/xLdglvmJ9w>

Cette première phase s'est déroulée en quatre temps :

- Dans un premier temps, nous avons étudié une bibliographie internationale très large, n'excluant aucun système. Nous avons recherché la description des signaux utilisés pour chaque pays, sur une sélection de 50 pays répartis sur cinq continents.
- Ensuite, nous avons réalisé une synthèse de toutes les expérimentations connues, déjà menées en France sur les feux piétons. Depuis 25 ans, des études et des expérimentations ont déjà été réalisées en France sur les feux piétons. Il s'agit donc de prendre en compte ces travaux pour ne pas reproduire ce qui a été déjà réalisé.
- Puis, le Cerema a réalisé un long travail de recherche de documents techniques, en se basant d'abord sur une recherche internet, puis sur des contacts par mail avec son réseau d'experts étrangers. Enfin, des contacts ont été pris auprès de certaines ambassades de France à l'étranger, pour recueillir la réglementation locale, obtenir les coordonnées d'experts et faire traduire les documents techniques les plus intéressants, lorsque nous ne maîtrisons pas la langue. L'équipe

projet intègre des agents maîtrisant les langues Français, Anglais et Allemand. Au total, plus de 200 documents étrangers ont été recueillis, parmi lesquels plus de 70 documents correspondant précisément à notre étude ont été synthétisés (évaluation des comportements, évolution de la fréquence et de la gravité des accidents suite à l'évolution de la signalisation), afin d'identifier les signaux utilisés à l'étranger les plus performants.

- Enfin, quand il nous manquait des données sur certains types de feux, nous avons effectué quelques déplacements à l'étranger (Irlande et Norvège) afin d'observer le fonctionnement précis du système, effectuer des mesures de terrain, réaliser des interviews et analyser les comportements des piétons et le taux de respect des feux.



Illustration 10: Carte du monde avec, en rouge, les pays étudiés dans ce benchmarking. (source : Cerema)

Le projet classe les fonctionnements étrangers en 3 catégories :

- 1) Les feux à 2 états (vert et rouge)
  - 2) Les feux à 3 états (1 état en plus pour le rouge de dégagement)
  - 3) Les feux à 4 états (1 état en plus pour le temps de dégagement restant : décompteurs, mais pas que)
- <https://t.co/2BcG4pNukD>

### 2.4.1. Accélération du clignotement ou de l'animation

Dans certains pays, le signal clignotant indiquant l'approche de la fin du temps de vert s'accélère au fil du temps qui passe, ce qui indique le passage imminent au rouge. Le même système existe avec les feux « animés », c'est-à-dire où la figurine verte indiquant l'autorisation de traverser est animée et représente un personnage qui marche. Au fil des secondes qui s'écoulent, le personnage accélère et se met à courir. Ces systèmes permettent donc de savoir que le feu va prochainement changer d'état, de façon plus précise que le clignotement simple, mais sans pour autant connaître un instant précis. On retrouve ces feux en Pologne ou aux Philippines, par exemple.

En synthétisant :

– En Europe, c'est essentiellement du 2 états vert-rouge ou du 3 états vert clignotant (parfois vert-jaune-rouge), sauf les Britanniques qui font rien comme les autres.

– Hors d'Europe, on aime beaucoup les décompteurs. <https://t.co/i0ZyBdtsnT>



**Illustration 31: Système de "black-out" présent au Royaume-Uni**

(Parenthèse : d'une manière générale, les Britanniques sont partis en live sur les feux piétons : ils en ont d'un nombre déraisonnable de types, avec des noms d'animaux : zebra, toucan, pelican, puffin et pegasus. Y avait panda aussi mais ça a disparu en 1967.)

– En Asie, on adore les animations [https://youtu.be/T8IHkMyHP\\_s](https://youtu.be/T8IHkMyHP_s)

– En Amérique du Nord, on a les fameuses mains (??) et les couleurs hors sujet (orange et blanc, dafuq ??) [https://youtu.be/2m\\_mZF29urU](https://youtu.be/2m_mZF29urU)

– Au Congo-Kinshasa, on a encore un autre truc <https://youtu.be/z8SCviMQDcc>

Le Cerema donne des tableaux récapitulatifs des systèmes.

Seule l'Europe, une moitié, utilise des feux à 2 états. L'autre moitié utilise des verts clignotants (ou parfois un 3ème feu jaune), le reste du monde, des décompteurs (parfois combinés à des verts clignotants). <https://t.co/hqA1RU05b4>

## 2.6. Récapitulatif des pays selon les dispositifs utilisés

Le tableau ci-dessous fait le bilan des 53 pays classés selon le type de feux que l'on y trouve. Dans le cas où plusieurs types de feux peuvent être observés, les pays ont été classés selon le type de feux donnant le plus d'informations aux piétons.

Types de feux	2 états		3 états		4 états	
	Bicolore	Clignotant	Tricolore	Animé / Accélééré	Décompteur	
Nombre de pays	10	13	4	2	23	
Allemagne		Afrique du Sud	Irlande	Philippines	Argentine	
Autriche		Australie	Italie	Pologne	Bosnie-Herzégovine	
Belgique		Bangladesh	Lituanie		Brésil	
Burkina Faso		Colombie	Suisse		Cambodge	
Croatie		Émirats arabes unis			Canada	
Danemark		Inde			Chili	
Finlande		Islande			Chine	
France		Nigeria			Corée du Sud	
Grèce		Norvège			Costa Rica	
Luxembourg		Pays-Bas			Égypte	
		Portugal			Espagne	
		Qatar			États-Unis	
		Suède			Japon	
					Maroc	
					Mexique	
					Nouvelle-Zélande	
					Pérou	
					République tchèque	
					Royaume-Uni	
					Russie	
					Taiwan	
					Thaïlande	
					Turquie	
Autres dispositifs :		RD Congo				

Illustration 42: Tableau récapitulatif de 53 pays selon le type de feux utilisé

On remarque sur le tableau précédent que les pratiques sont très diverses d'un pays à l'autre. Les pays anglophones (USA, Canada, Royaume-Uni) ont fait le choix de décompter le temps de dégagement.

Les deux graphiques ci-dessous représentent la répartition des dispositifs selon les continents. On remarque que les signaux à 2 états ne sont utilisés qu'en Europe, les autres continents préférant les systèmes à 4 états.

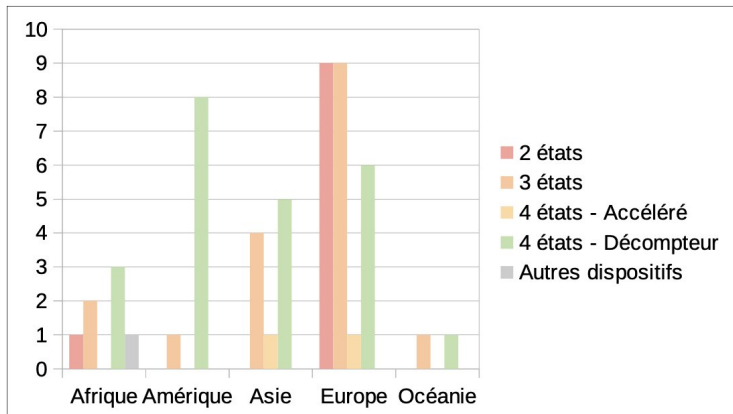


Illustration 45: Diagramme de répartition des dispositifs en fonction des continents

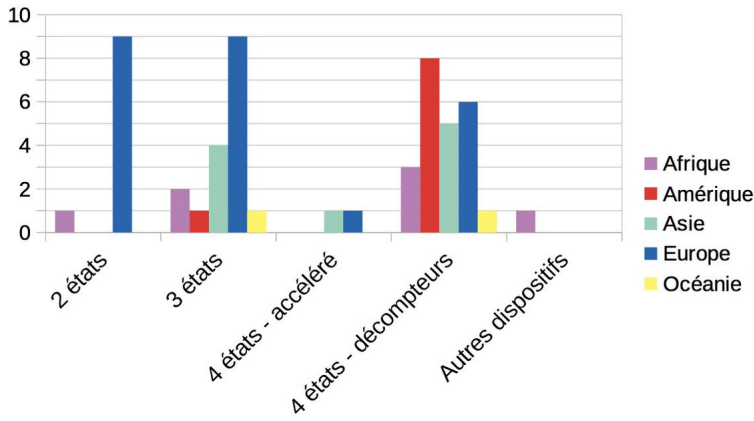


Illustration 46: Diagramme de répartition des continents selon les dispositifs utilisés

J'ai voulu refaire le tableau en limitant aux pays européens. D'une part, parce les signaux routiers sont aussi affaire de rattachements culturels. Ensuite, parce que les pays européens sont souvent signataires de la convention de Vienne, une harmonisation des signaux routiers.

L'étude du Cerema en parle d'ailleurs. La convention de Vienne restreint les possibilités (vert clignotant ou jaune).

On y apprend d'ailleurs qu'on est censé avoir des feux verticaux exclusivement. Les feux français ne sont donc pas conformes, et mes feux genevois non plus ■ <https://t.co/pxJIVNqz1W>

## 2.1. Convention de Vienne sur la signalisation routière

La Convention de Vienne sur la signalisation routière définit les principes des signaux et symboles routiers pour garantir une certaine uniformité de la circulation routière dans les pays signataires.

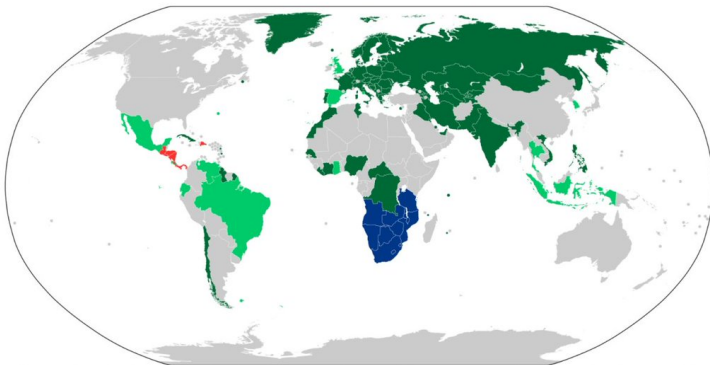


Illustration 11: Ratification de la Convention de Vienne sur la signalisation routière. (source : Wikipédia)

Le vert clair signifie signataire, le vert foncé ratifié, le bleu Convention de SADC et le rouge convention de SIECA.

Cette Convention est entrée en vigueur en France en 1978 et la signalisation lumineuse doit donc la respecter. L'article 24 « Signaux à l'intention des seuls piétons » du chapitre premier « Généralités » énonce les règles à respecter pour les pays signataires. Ce texte indique :

Ainsi, on retient que :

- la convention de Vienne permet de proposer un feu tricolore avec du jaune, dont la signification correspond au temps de dégagement ;
- la convention de Vienne permet de proposer un feu clignotant, mais elle préconise un feu vert clignotant. Pour autant, il est à noter que la Suède a ratifié cette convention, mais que les feux piétons de ce pays sont de couleur rouge clignotant. Le fait que le rouge clignotant ne soit pas évoqué n'est donc pas a priori une interdiction formelle.
- La question de la disposition des feux peut également être soulevée puisque le texte de la convention indique que les feux doivent être disposés verticalement avec le feu rouge en haut et le feu vert en bas ; or, dans de nombreux pays, y compris la France, les deux figurines sont situées côte à côte. Le feu actuel R12 n'est donc actuellement pas conforme à la convention de Vienne.

A ce sujet, les derniers feux piétons ajoutés dans l'IISR française, à savoir le feu R25 et le feu R12 PPS, ne sont pas non plus conformes à la convention de Vienne. Le premier est clignotant de couleur rouge, et le second présente un passage piéton clignotant en jaune.



Illustration 13: Feu R25 clignotant



Illustration 12: Feu R12 PPS clignotant

(Pour être exact : la réglementation française autorise la disposition horizontale OU verticale des feux piétons. La disposition verticale est rare mais elle existe dans certaines collectivités. Vus notamment à Douai et à Apt.)

Bref, le tableau pour l'Europe. Quelques surprises :

- Je n'imaginai pas qu'il y avait autant de pays avec deux feux à 2 états.
- En regardant quelques vidéos sur Youtube, j'ai 3 divergences avec le @CeremaCom : le Portugal est à 2 états, l'Autriche et la Finlande, à 3.
- La Pologne est censée avoir un vert clignotant qui accélère mais je n'en ai pas trouvé trace sur les vidéos.
- Évidemment certains pays ne sont pas uniformes (Suisse, Espagne ?).
- Les décompteurs sont rares.

Le tableau ci-dessus (en jaune, les divergences avec le Cerema). <https://t.co/y0FFbqYPxE>

Vert Rouge	Vert clignotant Rouge	Vert Jaune Rouge	Vert Extinction Rouge	Vert clignotant Jaune Rouge	Vert Rouge clignotant Rouge	Vert Jaune clignotant Rouge
France	Suisse (Genève et Bâle au moins)	Suisse (reste)	Royaume-Uni	Estonie	(aucun)	(aucun)
Belgique	Autriche	Italie				
Allemagne	Pays-Bas	Irlande (certains)				
Luxembourg	Norvège	Lituanie ? (parfois)				
Danemark	Suède					
Portugal	Finlande					
Slovaquie	Espagne					
Tchéquie	Hongrie					
Grèce	Irlande (certains)					
Slovénie	Pologne (accélération ?)					
Croatie	Royaume-Uni (ancien)					

Et donc, que propose le Cerema ?

C'est là que je ne comprends pas. Il exclut le vert clignotant, pourtant ultracourant en Europe, sur des raisons qui me laissent dubitatif :

- ça existait et ça a été supprimé (sans raison)
- c'est incompatible avec la réglementation (qu'on se propose de modifier)
- c'est incompatible avec les indications sonores pour malvoyants (qu'on peut changer)
- en Norvège ça marche pas (ah) <https://t.co/U5xHUakJV6>

Le choix du vert clignotant présenterait les inconvénients suivants :

- il existait en France avant 1991 et il a été abandonné ;
- la couleur verte (et le bonhomme en marche) ne donnent pas clairement l'information qu'un piéton sur le trottoir ne doit pas d'engager ;
- l'étude de cas en Norvège a montré que les piétons ne respectaient pas l'interdiction de s'engager au vert clignotant. Les gestionnaires de voirie ont donc dû ajouter une phase de rouge de dégagement, ce qui correspond à notre système actuel ;
- Il n'est pas compatible avec la synthèse sonore actuelle qui prononce « rouge piéton » pendant le temps de dégagement ;
- Enfin, le code de la route français indique que « *Lorsque la traversée d'une chaussée est réglée par [les feux de signalisation lumineux], les piétons ne doivent s'engager qu'au feu vert.* » (article R412-38). Les piétons pourraient ainsi s'engager pendant le vert clignotant. Ce signal ne serait donc pas compatible avec le code de la route.

Et le Cerema de proposer, au calme, un rouge clignotant ouvertement non conforme à la convention de Vienne (après tout, tant qu'à déjà être non conforme, autant persister).

En Europe, seule la Suède aurait ce feu. J'y ai vécu : je ne l'ai jamais vu, ni trouvé de vidéo. <https://t.co/rkkdioTYTw>

Bien que non évoqué dans la Convention de Vienne, un feu rouge clignotant est envisageable, puisque la Suède qui a ratifié cette Convention utilise ce type de feux. De plus, puisque le temps de dégagement est actuellement représenté par un feu rouge fixe en France, il semble plus cohérent de maintenir un temps de rouge clignotant, afin de faire comprendre aux piétons qu'ils ne doivent pas s'engager. Par ailleurs, le choix du rouge clignotant va dans le sens de la sécurité, puisque les personnes ne connaissant pas le rôle de la phase clignotante auront plutôt tendance à s'arrêter en voyant le rouge clignotant plutôt que de traverser. Concernant les dispositifs audibles pour les personnes malvoyantes, la phase de dégagement est actuellement traduite par le message du rouge piéton. Enfin, concernant la compatibilité avec le code de la route, un feu rouge clignotant traduirait bien l'interdiction de s'engager pour un piéton.

Tous ces éléments nous permettent donc de conclure qu'un signal rouge clignotant serait le plus pertinent dans le contexte français.





Les auteurs de l'étude semblent aussi avoir été séduits par les feux 3 couleurs, avec un jaune. Pour rester compatible avec les feux piétons existants (qu'il faudrait quand même modifier...), ils proposent un jaune clignotant sur la même figurine que le rouge. <https://t.co/x3GVqfI2AO>



L'objectif du Cerema est également de proposer un feu qui n'engendrerait pas de coût excessif pour les collectivités. Au vu des avantages que présente ce feu tricolore jaune, il pourrait être opportun de tester son efficacité. Afin de conserver le coffret du feu R12 actuel, il pourrait être imaginé d'expérimenter un signal tricolore clignotant, avec une première phase de vert, puis un clignotement jaune du bonhomme arrêté, puis un signal rouge fixe du piéton arrêté. Cela permettrait d'associer les avantages du feu clignotant à ceux du feu tricolore, tout en gardant le coffret actuel grâce à une double implantation de LED (jaune et rouge) au niveau de la figurine arrêtée. L'expérimentation des deux signaux, le premier rouge clignotant et le second jaune clignotant, permettrait de conclure sur la meilleure performance de l'un ou de l'autre.



L'arrêté d'expérimentation qui vient de paraître retient les dispositifs suivants :

- le jaune clignotant sur la même position que le rouge, comme proposé par le Cerema
- un jaune fixe sur la même position que le rouge (non proposé par le Cerema)

<https://www.legifrance.gouv.fr/jorf/id/JORFTEXT000047501337>

C'est moins pire que le rouge clignotant, qui ne semble exister que dans les pays anglosaxons (et avec une figurine humaine : qu'en Australie).

Mais ça reste unique au monde.

Et ça veut quand même dire devoir changer le caisson piéton (LED bicolores au lieu de rouges).

<https://t.co/foBUGSKYY>

Vert Rouge clignotant Rouge	Vert Jaune clignotant Rouge
(aucun)	(aucun)

Alors que le benchmark était d'une très grande qualité, le Cerema est retombé dans un certain travers français de proposer un truc que personne d'autre n'a (on rejoindra les Britanniques là-dessus, yes !).

Et si ça échoue, on est repartis pour 20 ans sans rouge de dégagement.

En attendant, on pourra trouver ces feux expérimentaux à Metz, Nancy, Nantes, Nice, Strasbourg et Toulouse.

Mauvaise nouvelle pour les Franciliens : Versailles se désengage du projet.

Complément 1 :

Un système européen aura échappé aux auteurs ■

En Suisse, on trouve des feux tricolores vert-orange-rouge, mais avec la figurine orange qui marche (ailleurs en Europe la figurine orange est celle du rouge : debout).

Ci-dessous Lausanne <https://t.co/KHH3X1b3GZ>

Complément 2 : et les décompteurs ?

Ils ont été expérimentés, et légalisés. Ils peuvent décompter le vert entier, le vert clignotant (pas en France), ou le rouge (dont rouge de dégagement en France à priori).

Les Européens n'en raffolent pas. Les piétons peuvent anticiper le passage au vert, ou s'engager tardivement dans le décompte du rouge de dégagement.

Surtout, les pays les plus avancés préfèrent la régulation intelligente : passer le vert piéton plus vite.

Et avec ces phasages intelligents qui abrègent les phases quand ils détectent qu'il n'y a plus de véhicules, les compteurs commencent à dire n'importe quoi et à ne plus donner d'informations utiles du tout : <https://youtu.be/nzmlFekUWEM>

Fin !

Une suite : <https://twitter.com/rivovasta/status/1655259223289102338>