



**Cerema**

Centre d'études et d'expertise sur les risques,  
l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Direction territoriale Est

# Présentation du projet COESTRA

*Conception et évaluation d'une nouvelle signalisation lumineuse  
pour les traversées piétonnes*

## Premiers résultats de la phase de benchmarking

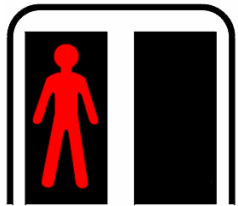
Nicolas SPEISSER – Cerema

# Contexte en France

## Une signalisation lumineuse inadaptée :

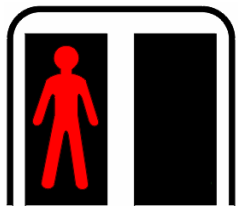


Le feu vert autorise le piéton à s'engager.



Rouge de dégagement :

Le piéton n'est pas autorisé à s'engager. Sa durée permet à une majorité de piétons déjà engagés de terminer leur traversée.



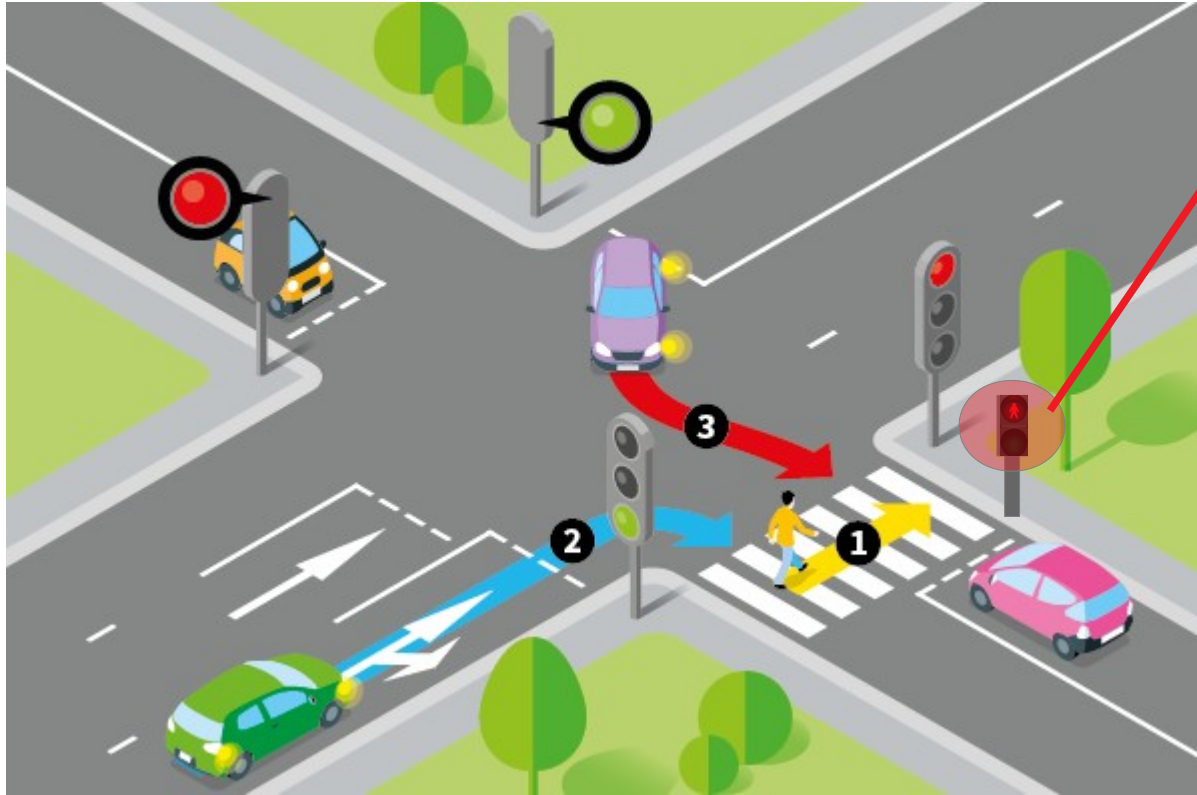
Le piéton n'est pas autorisé à s'engager.  
Rien n'interdit à une personne régulièrement engagée de finir sa traverser.

*Le même signal rouge fixe est utilisé pour donner deux informations différentes.*

Le fonctionnement du feu R12 français est peu connu des usagers.  
**Ce feu est actuellement mal compris et peu respecté.**

# Contexte en France

Une signalisation lumineuse inadaptée :



Alors que le piéton est en cours de traversée, le feu passe au rouge. Les véhicules souhaitant tourner voient le piéton sur la chaussée et le signal rouge :  
**le piéton est-il autorisé à se trouver sur la route ?**

Retour d'expérience de plusieurs gestionnaires de voirie :

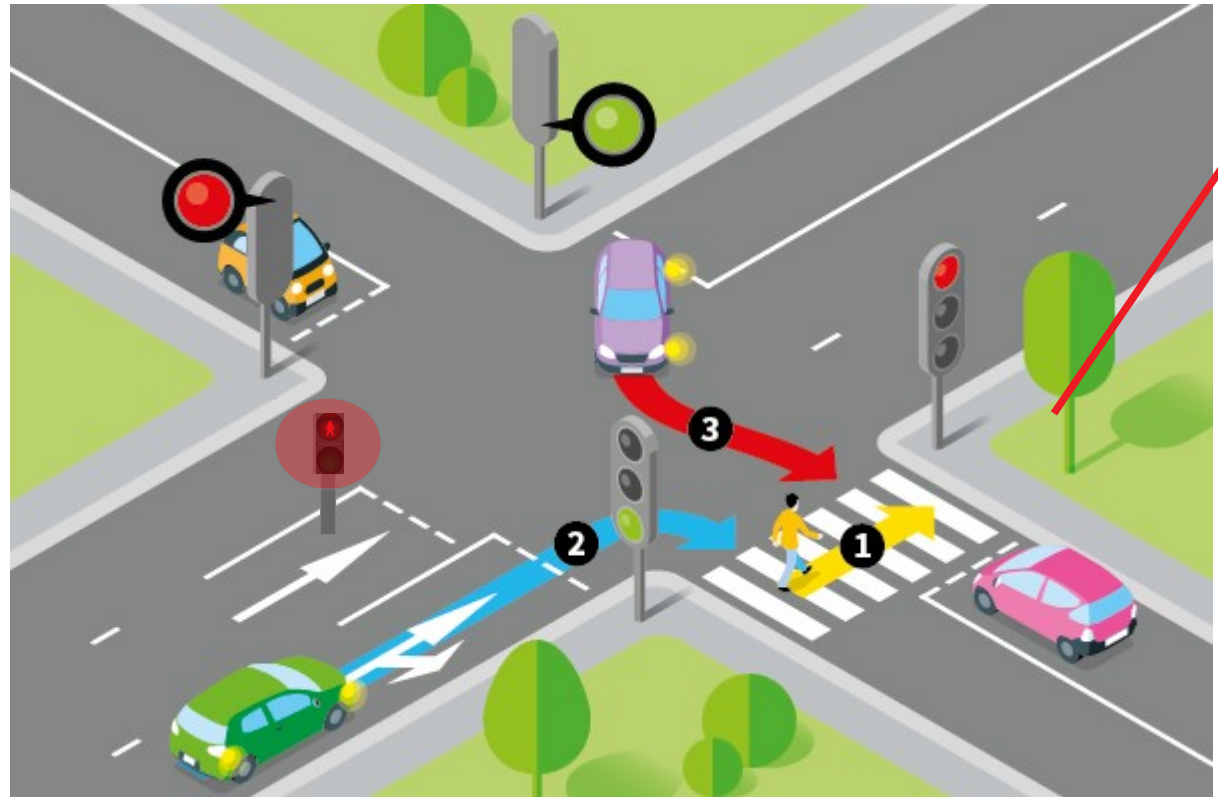
→ **il faudrait pouvoir identifier le rouge de dégagement**

# Contexte en France

## Une signalisation lumineuse inadaptée :

Le piéton arrive pendant le rouge de dégivement, constate que les véhicules sont arrêtés, s'engage en pensant que le feu piéton va ensuite passer au vert... ce qui est faux

→ plus le rouge de dégivement est long et plus forte est la probabilité que le piéton soit confronté à cette situation.



Retour d'expérience de plusieurs gestionnaires de voirie :

→ **il faudrait pouvoir identifier le rouge de dégivement**

# Le projet Coestra

- Phase 1 : **Benchmarking** mondial et synthèse des feux qui mériteraient d'être testés en France
- Phase 2 : **Demande d'expérimentation**, commande des nouveaux signaux
- Phase 3 : **Évaluation** avant/après, analyse de la compréhension par l'utilisateur, du respect du signal, des comportements dangereux.  
Conclusion sur l'apport en termes de sécurité routière
- Objectif final : ajout dans l'IISR ?

# Présentation synthétique de la phase 1

- Synthèse des expérimentations déjà menées en France
  - Pussycats (France, UK, Pays-Bas, 1995),
  - Sécurifeu (Besançon, Colmar, 1998),
  - Tempocité (Toulouse, 2000),
  - Décompteur de temps d'attente (Strasbourg, 2015)
- Analyse des signaux existants dans 53 pays
- Synthèse des documents d'évaluations des nouveaux signaux à l'étranger



# Benchmarking : ce qui existe à l'étranger

## 2 informations : autorisation et interdiction de traverser



Feu piéton français

Disposition horizontale



Feu piéton allemand

Disposition verticale



Feu piéton norvégien

Disposition verticale avec  
deux feux rouge



RD Congo : Robots avec  
couleurs vert/rouge,  
bougeant les bras.



Cas particulier du signal Puffin au  
Royaume-Uni, orienté vers le trottoir

# Benchmarking : ce qui existe à l'étranger

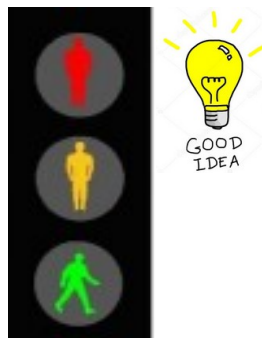
3 informations : temps de dégagement apparent

(« Flashing don't walk »)



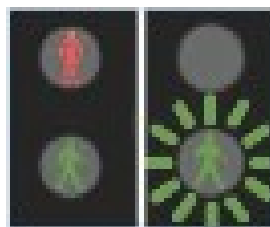
**Black-out (UK) :**

Entre la phase de vert et la phase de rouge, le **feu est éteint** : les piétons ne peuvent pas s'engager mais peuvent finir leur traversée entamée



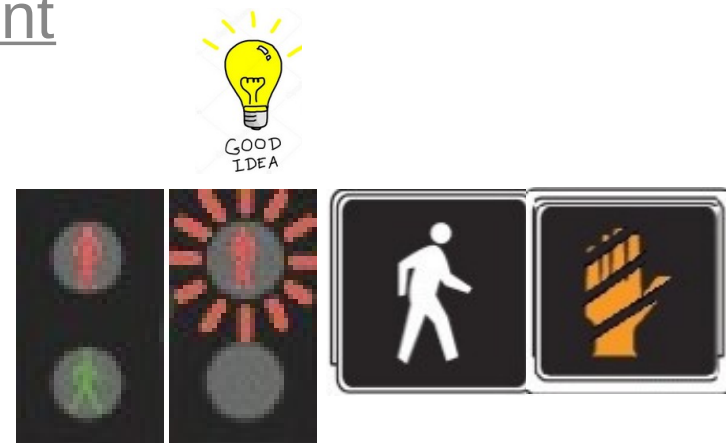
**Tricolore (Irlande, Italie) :**

Entre la phase de vert et la phase de rouge, le **feu passe au jaune**.



**Vert clignotant (UK, Japon, Corée) :**

Entre la phase de vert et la phase de rouge, le **feu clignote vert**.



**Rouge clignotant (USA, Canada, Australie) :**

Entre la phase de vert et la phase de rouge, le **feu clignote rouge (ou orange)**.



# Benchmarking : ce qui existe à l'étranger

## 4 informations : durée de temps de dégagement



« Flashing accéléré » (Pologne) :

Le feu clignote vert entre les phases verte et rouge, en accélérant au fil du temps.



Animé (Philippines, Taïwan) :

Le feu vert est un personnage qui court de plus en plus vite.



Décompteur de type « sablier » (Japon) :

Les barres s'éteignent petit à petit pour indiquer le temps restant de la phase en cours.



Décompteur numérique (ici, Pérou) :

Peut être utilisé pour décompter :

- le temps de vert restant,
- le temps de dégagement
- le temps de rouge restant

Donne l'information la plus précise



# Présentation synthétique de la phase 1

	2 informations	3 informations		4 informations	
Types de feux	Bicolore	Tricolore	Clignotant	Clignotant accéléré	Décompteur
Nombre de pays	11	4	13	2	23
	Allemagne Autriche Belgique Burkina Faso Congo Croatie Danemark Finlande France Grèce Luxembourg	Irlande Italie Lituanie Suisse	Afrique du Sud Australie Bangladesh Colombie Emirats arabes unis Inde Islande Nigeria Norvège Pays Bas Portugal Qatar Suède	Philippines Pologne	Argentine Bosnie Brésil Cambodge Canada Chili Chine Corée du Sud Costa Rica Egypte Espagne Etats-Unis Japon Maroc Mexique Nouvelle Zélande Pérou République Tchèque Royaume Uni Russie Taïwan Thaïlande Turquie

## Conclusion

La grande majorité des pays étrangers :

- identifient le temps de dégagement
- donnent plus d'informations aux piétons

# Présentation synthétique de la phase 1

## Détail pour les pays avec feux types countdown

Vert et rouge de dégagement	Rouge de dégagement	Rouge	Chaque phase
6	4	3	10
Brésil Chine Corée du Sud Costa Rica Espagne Mexique	Argentine Canada États-Unis Royaume-Uni	Bosnie-Herzégovine Maroc Nouvelle-Zélande	Cambodge Chili Égypte Japon Pérou République tchèque Russie Taïwan Thaïlande Turquie

# Synthèse des expérimentations à l'étranger

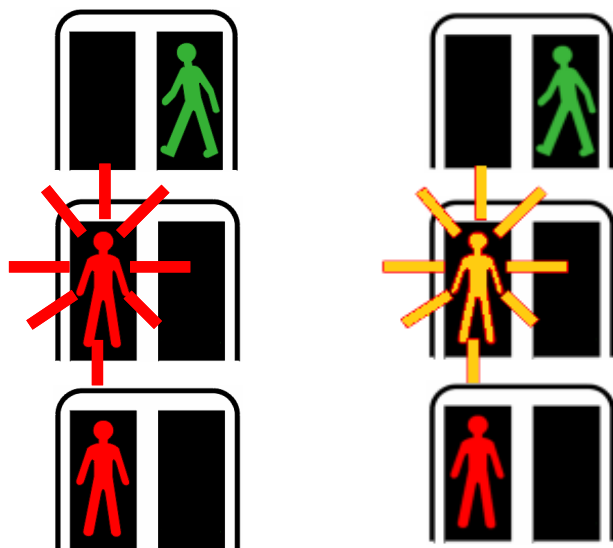
- En 2019, le Cerema :
  - a synthétisé plus de 70 documents étrangers
  - a contacté des ambassades et gestionnaires de voirie étrangers pour recueillir des retours d'expériences
- Bilan des expérimentations et évaluations réalisées à l'étranger :
  - Analyse des comportements suite à l'installation d'un nouveau signal
  - Evolution de l'accidentalité sur plusieurs années
- Ces nombreux retours d'expérience ont permis :
  - **d'abandonner certains systèmes**
  - **de confirmer l'intérêt du rouge / jaune clignotant**
  - **de confirmer l'intérêt des décompteurs**

# Conclusion du benchmarking

## Expérimentations à lancer en priorité :

### Phase 1 :

Utilisation d'une phase de **rouge / jaune clignotant** pour identifier le temps de dégagement.



### Phase 2 :

Ajout d'un **décompteur**. Plusieurs types de décompteurs pourraient être testés (temps de dégagement, temps d'attente, ...)

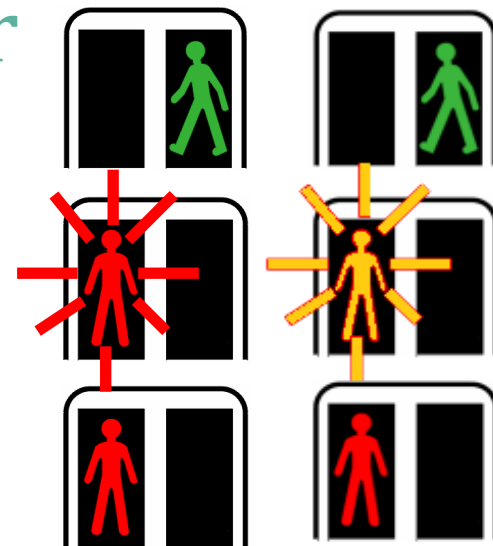


Les deux phases sont séparées pour évaluer précisément l'impact de chaque système.

# Collectivités souhaitant expérimenter

Expérimentation d'ampleur nationale :

- Lille
- Metz
- Strasbourg
- Versailles
- en cours : Aix-en-Provence, Lyon, Nice, Rouen ?



Montage du dossier, de la méthodologie, choix des sites.

Discussion avec les fabricants.

Dossier d'expérimentation en cours de rédaction.



# Cerema

Centre d'études et d'expertise sur les risques,  
l'environnement, la mobilité et l'aménagement

Direction territoriale Est

## Merci de votre attention

Pour toute information complémentaire :

Nicolas SPEISSER

+33 (0)3 87 20 45 23  
[nicolas.speisser@cerema.fr](mailto:nicolas.speisser@cerema.fr)

