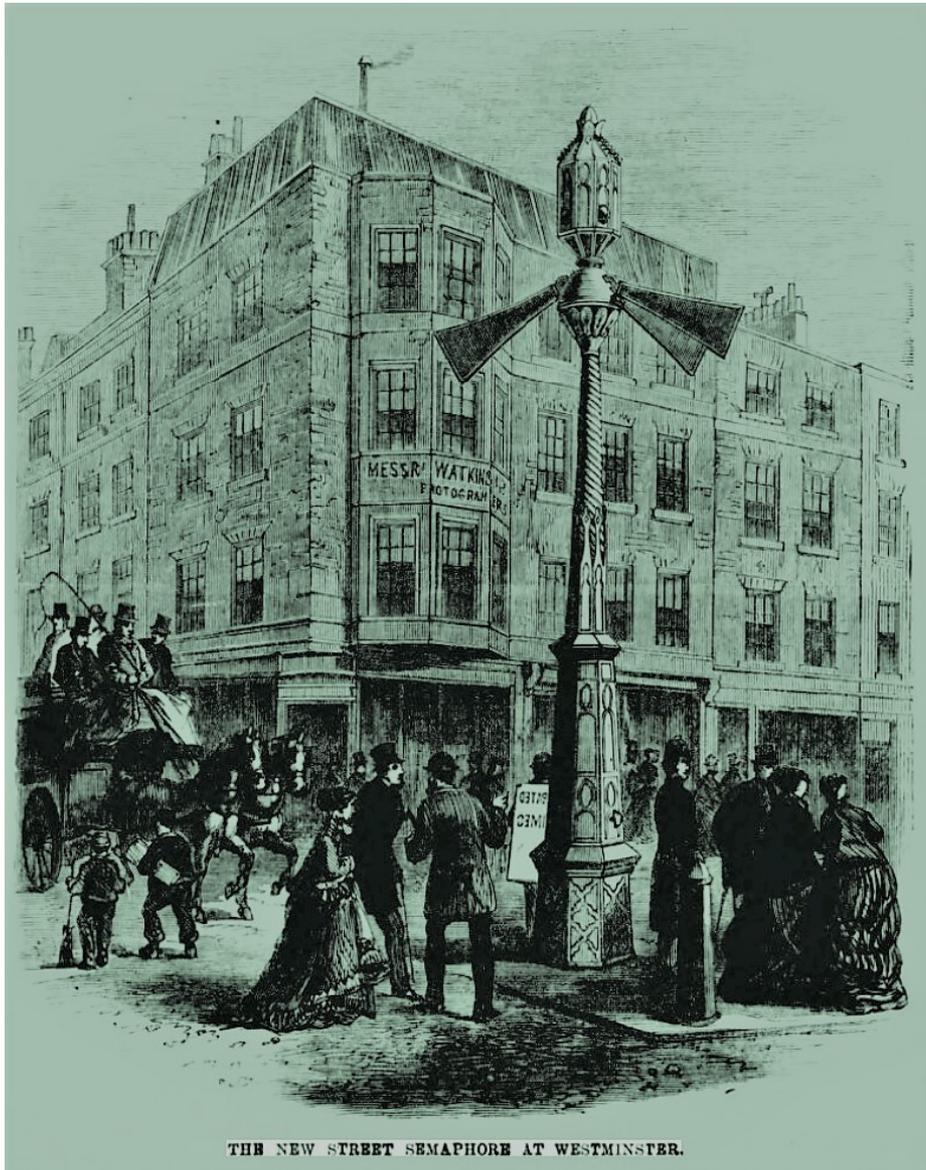


150 ans de carrefours à feux

Christophe DAMAS

Paris, 6 novembre 2018

9 décembre 1868



POLICE NOTICE.

STREET CROSSING SIGNALS.
BRIDGE STREET, NEW PALACE YARD.

CAUTION.

The Semaphore Arms lowered, and by Night with a Green Light.

STOP.

The Semaphore Arms extended, and by Night with a Red Light.

By the Signal "CAUTION," all persons in charge of Vehicles and Horses are warned to pass over the Crossing with care, and due regard to the safety of Foot Passengers.

The Signal "STOP," will only be displayed when it is necessary that Vehicles and Horses shall be actually stopped on each side of the Crossing to allow the passage of Persons on Foot; notice being thus given to all persons in charge of Vehicles and Horses to stop clear of the Crossing.

RICHARD MAYNE,

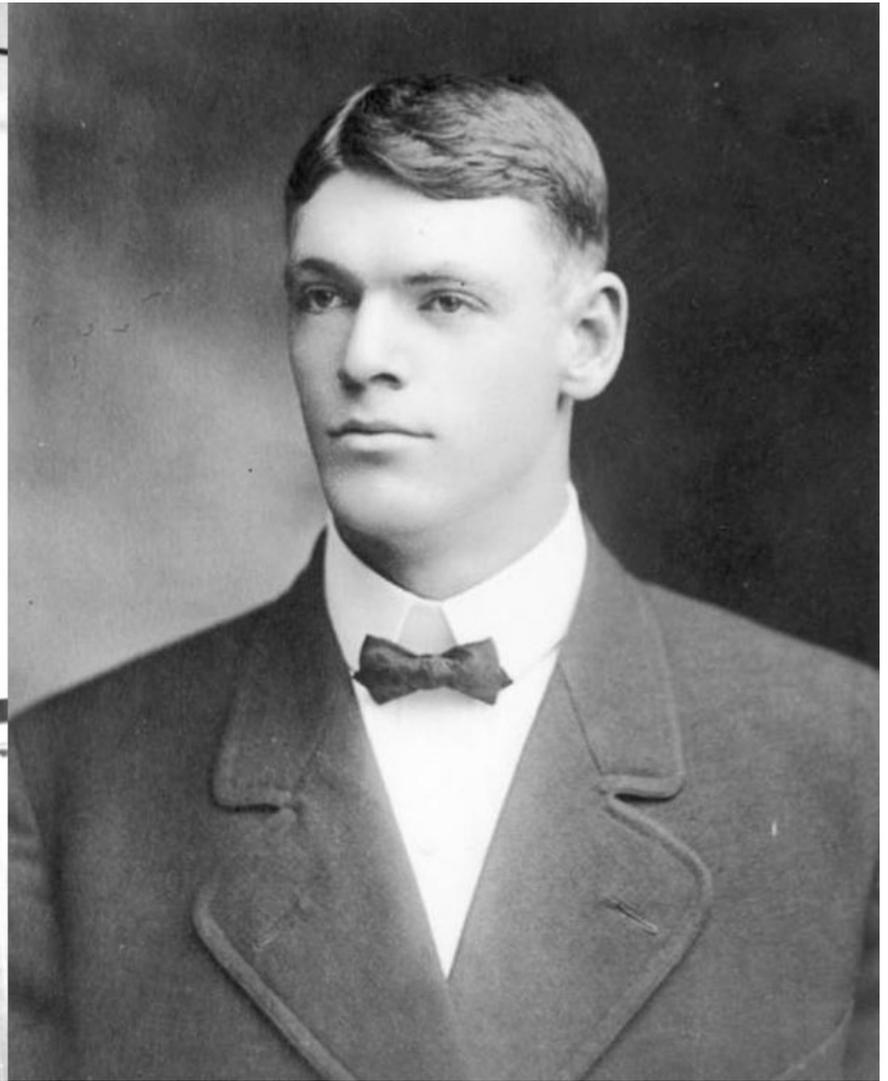
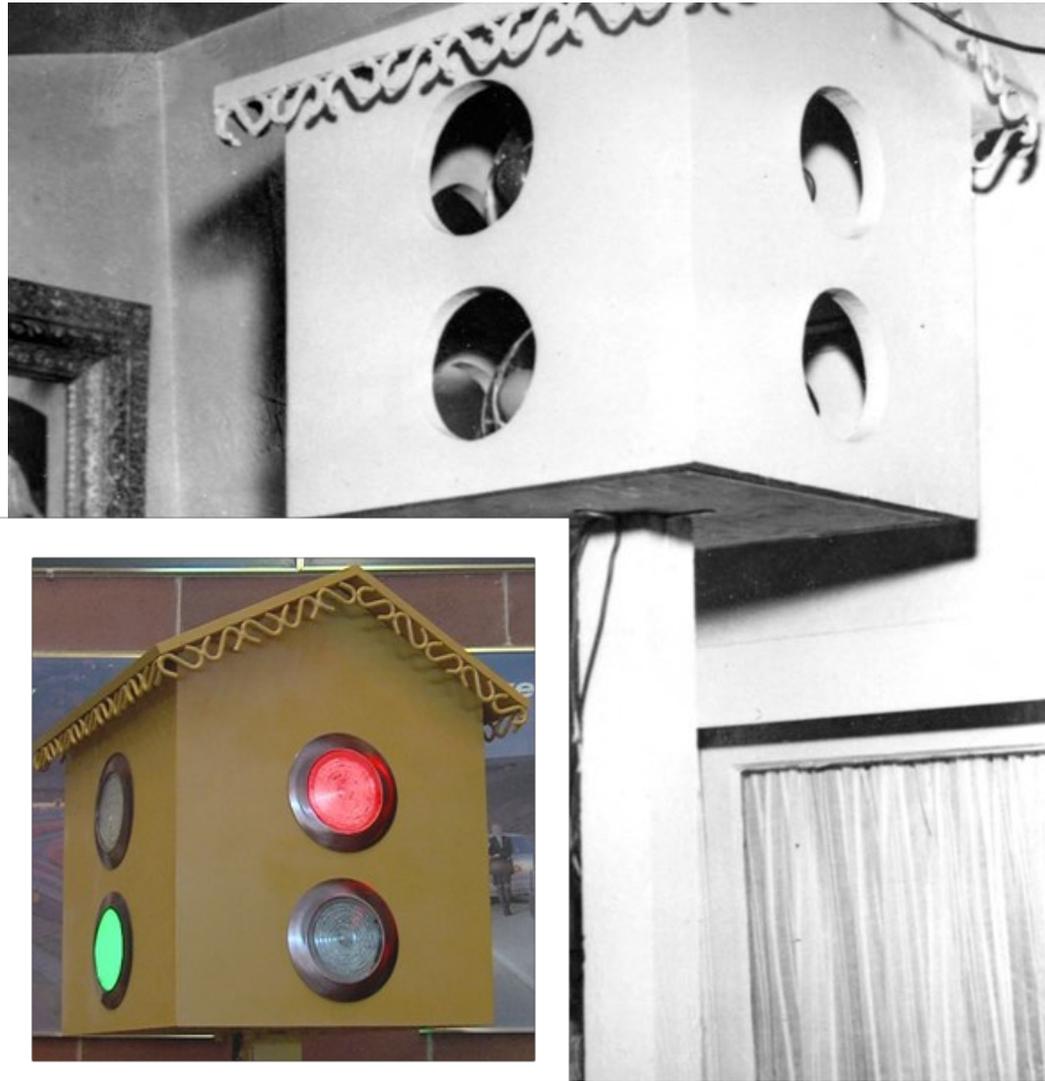
... 1900 ...



1912



1912



1920



MR. 'TRAFFICLIGHT'

By Sheldon Moyer



An early traffic light and
"Mr. TrafficLight" himself as
he is now, 26 years later



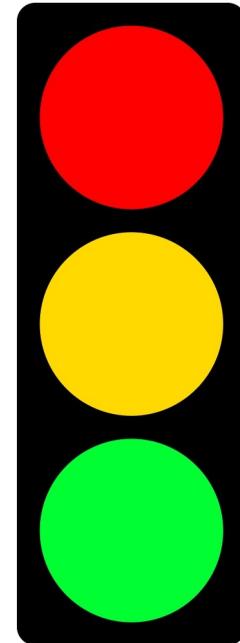
1922



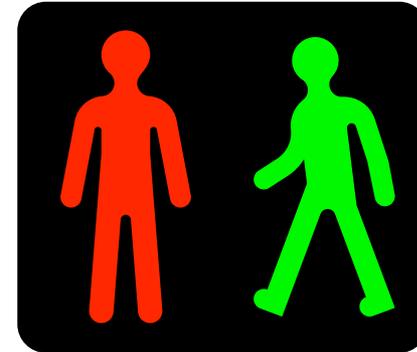
1931-1938

1931 : convention internationale d'unification sur la signalisation routière.

1938 : circulaire française qui fixe la disposition des feux et l'ordre des couleurs.

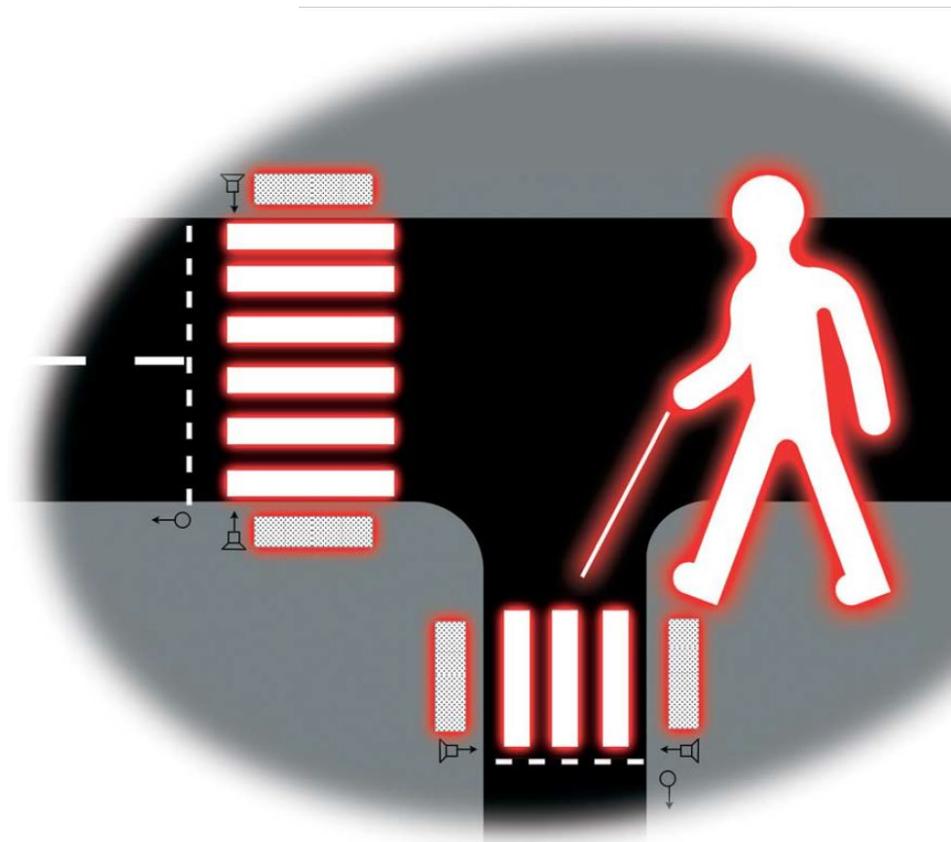


1974 Réglementation sur
les feux piétons



2002 

Réglementation sur les
répétiteurs de feux piétons
pour personnes aveugles
et malvoyantes



Déploiement des feux en France

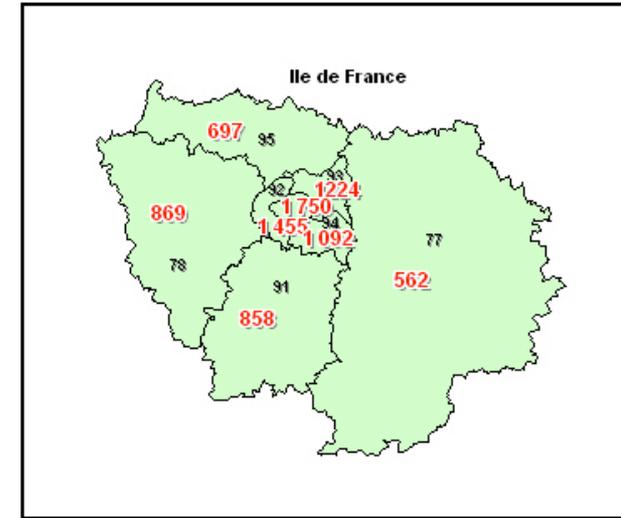
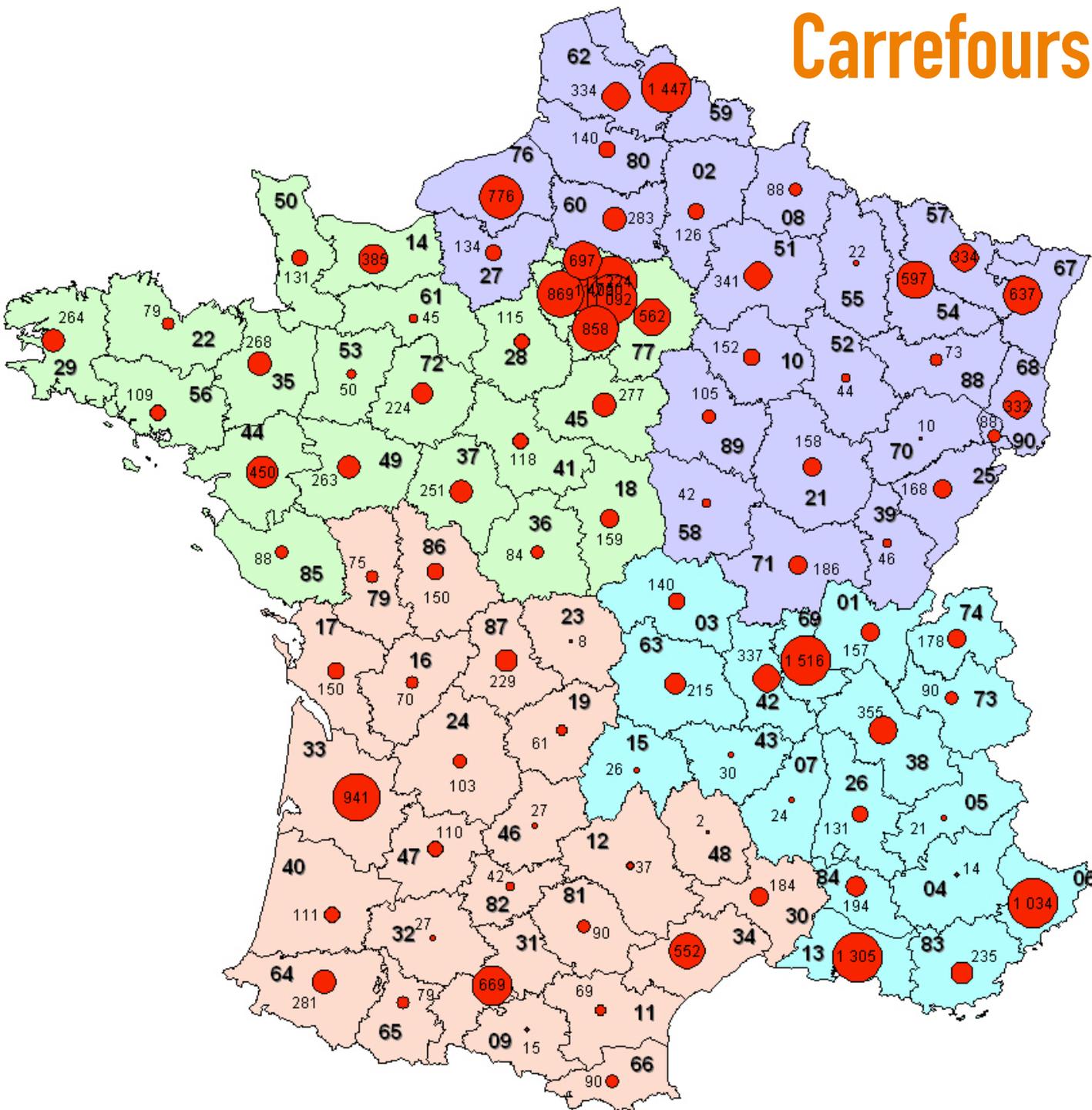
1950-1980

Forte croissance
du trafic

Réguler le trafic
avec les feux.



Carrefours à feux en France



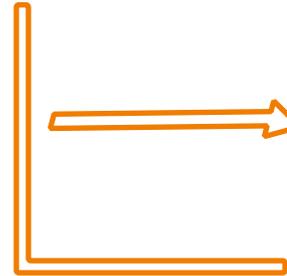
année 2011

Evolution du nombre d'installations

Petites villes



Agglomérations moyennes



Grandes agglomérations



Zoom sur grandes agglomérations

Paris	1770	2 250 000	0.79
Lyon Métropole	1600	1 325 000	1.21
Haut-de-Seine	1450	1 586 000	0.91
Seine-Saint-Denis	1250	1 540 000	0.81
Val-de-Marne	1100	1 342 000	0.82
Marseille Métropole	1025	1 046 000	0.98
Bordeaux Métropole	930	737 500	1.26
Lille Métropole	900	1 120 000	0.80
Toulouse Métropole	600	725 100	0.83
Strasbourg Euro Métropole	550	473 400	1.16

Chiffres 2011

Nantes Métropole : 0,57

Paris

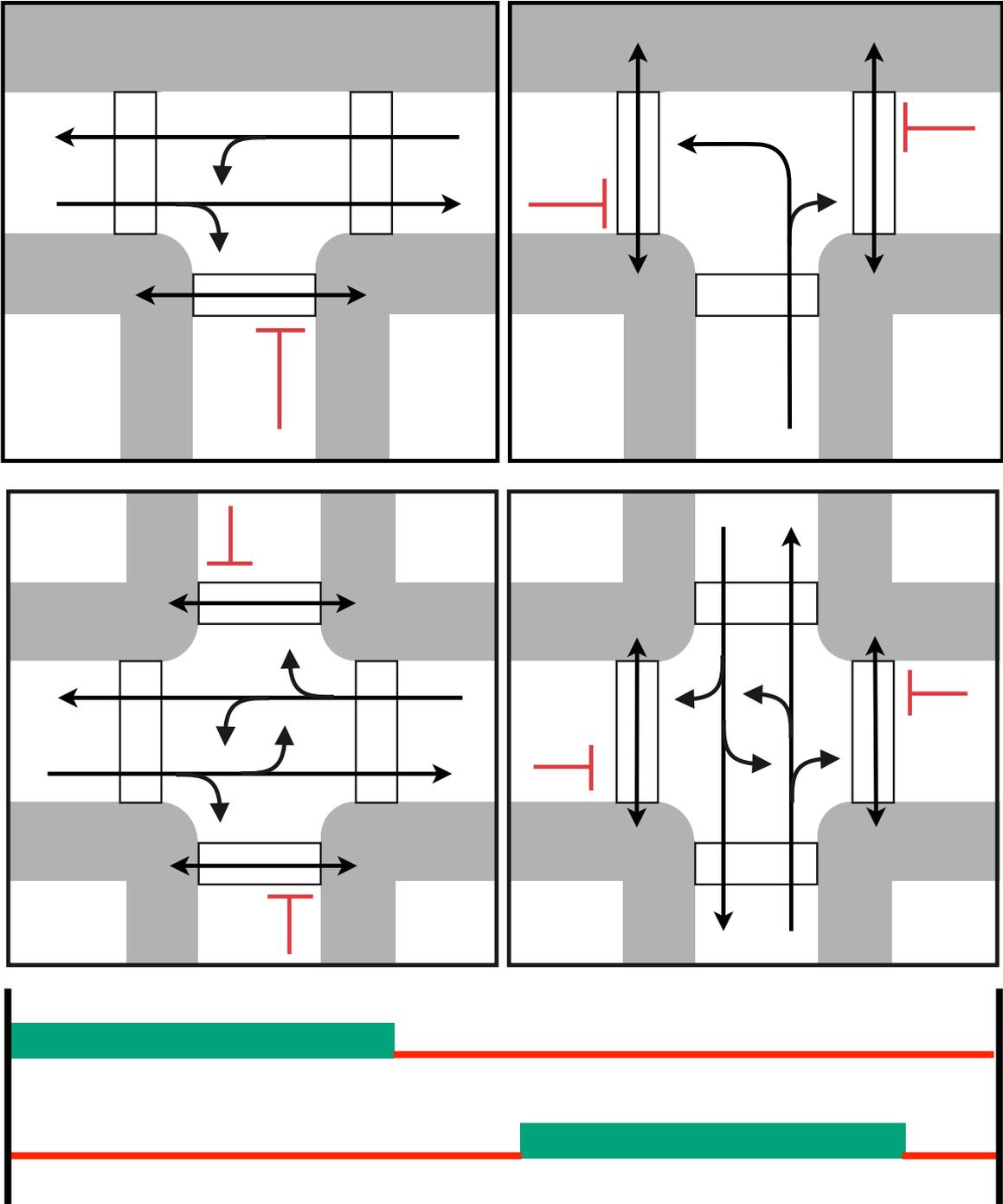
2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016
1670	1699	1735	1763	1767	1768	1770	1770	1799	1802	1806	1808

Que dit la réglementation ?

- « Les signaux lumineux d'intersection ont pour objet de dissocier dans le temps l'admission dans un carrefour de courants de véhicules et de piétons incompatibles. »
- « L'équipement d'une intersection, d'une traversée piétonne ou d'un alternat en signaux lumineux n'est pas obligatoire. Elle doit résulter d'une étude approfondie intégrant l'examen des solutions alternatives (géométriques ou réglementaires) envisageables. »
- « De plus, un équipement de signalisation lumineuse d'intersection provoque des attentes pour les usagers, véhicules et piétons. Cet équipement doit donc se justifier pendant la plus grande partie des périodes où il est en fonctionnement. »

Extraits de l'instruction interministérielle sur la signalisation routière

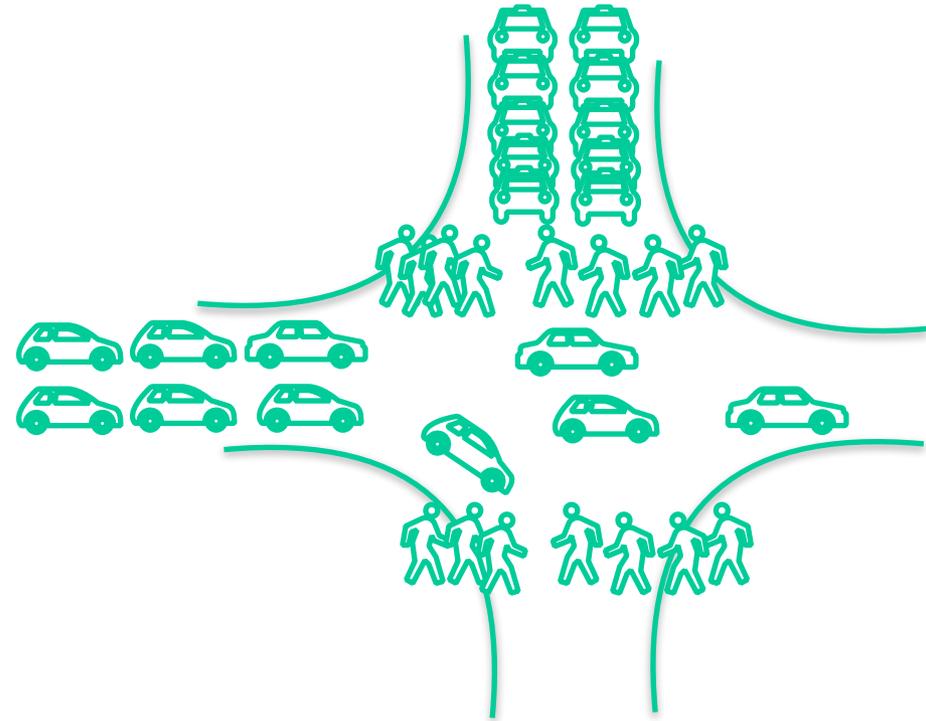
Séparation des mouvements dans le temps



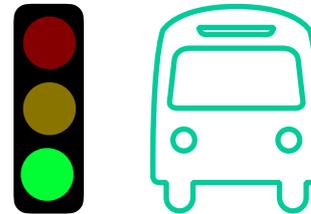
Régulation par feux

Gérer beaucoup de trafic dans peu d'espace

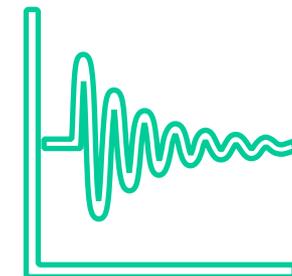
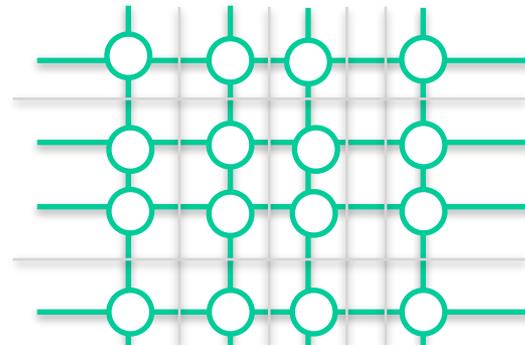
Permettre aux piétons de traverser des boulevards ou des rues à fort trafic



Permettre aux véhicules de transport en commun de franchir les intersections sans attendre

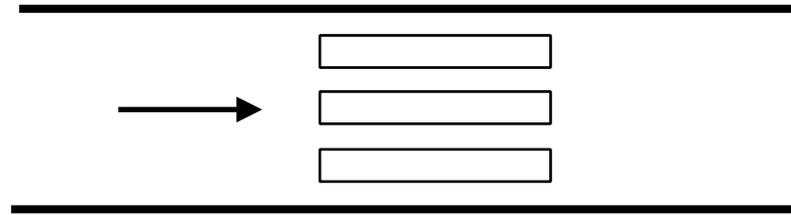


Optimiser le réseau principal

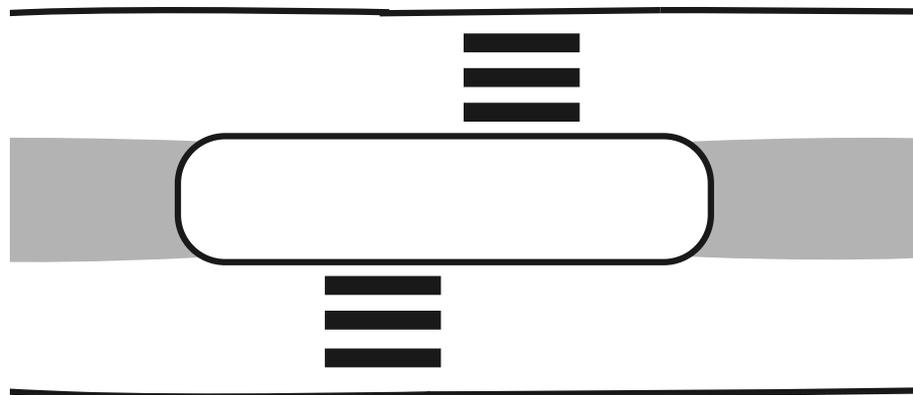
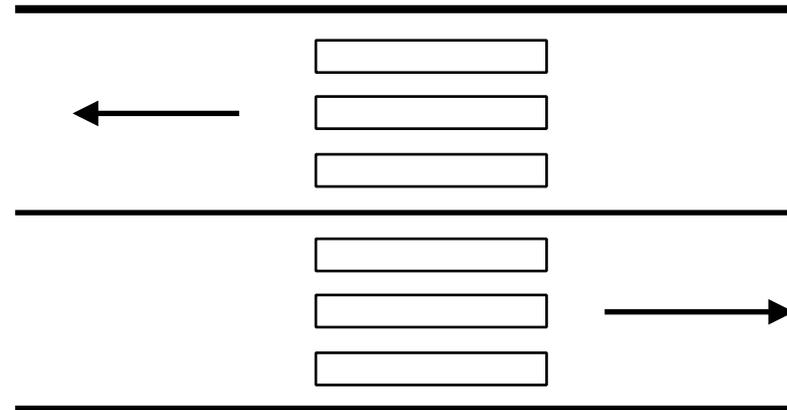


Trafics et piéton


< 800 véh/h




< 600 véh/h



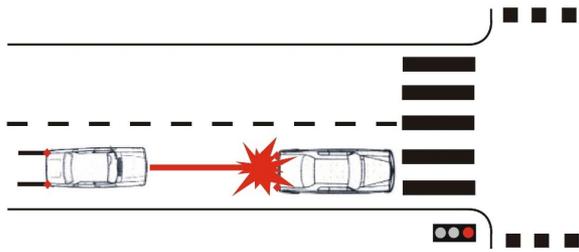
L'aménagement est fondamental

Carrefours à feux et sécurité

- 10 000 accidents par an
- 14% des accidents en France se produisent en carrefour à feux
- 1200 blessés graves
- 150 tués
- 1/3 avec franchissement de rouge

Vitesse inadaptée : 1er facteur accidentogène
en carrefour à feux

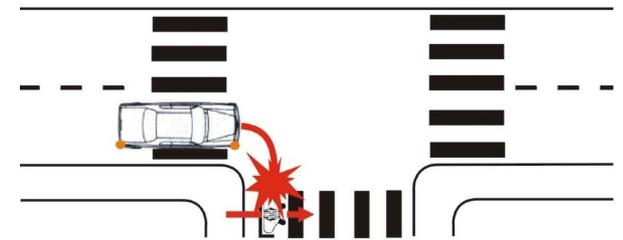
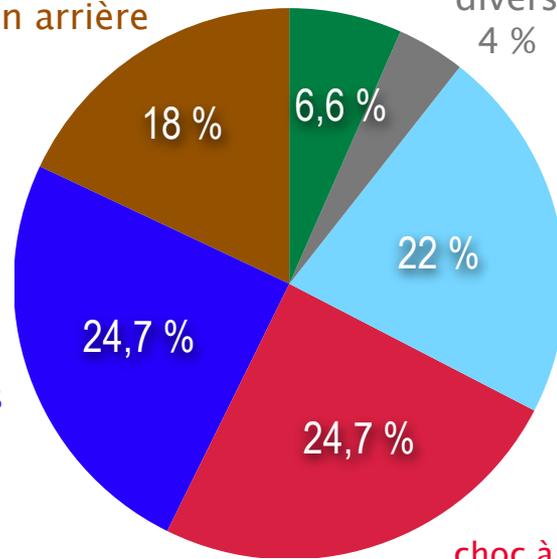
Accidentalité : types d'accidents rencontrés (Dpt 92)



collision arrière

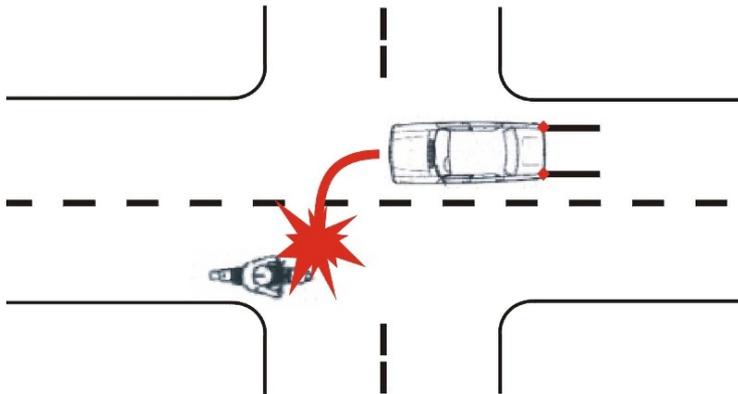
changement de file

divers
4 %

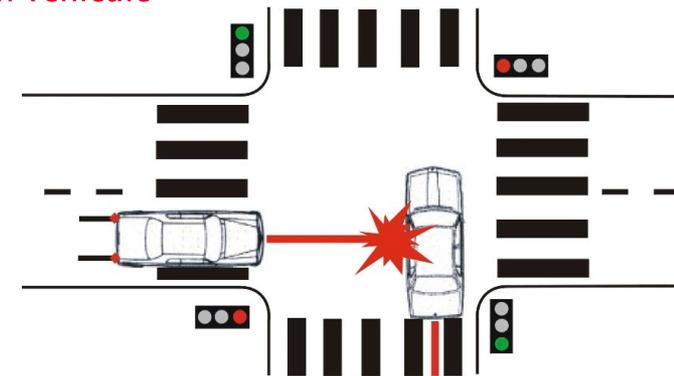


piétons

refus de priorité : accidents avec véhicules tournants à gauche

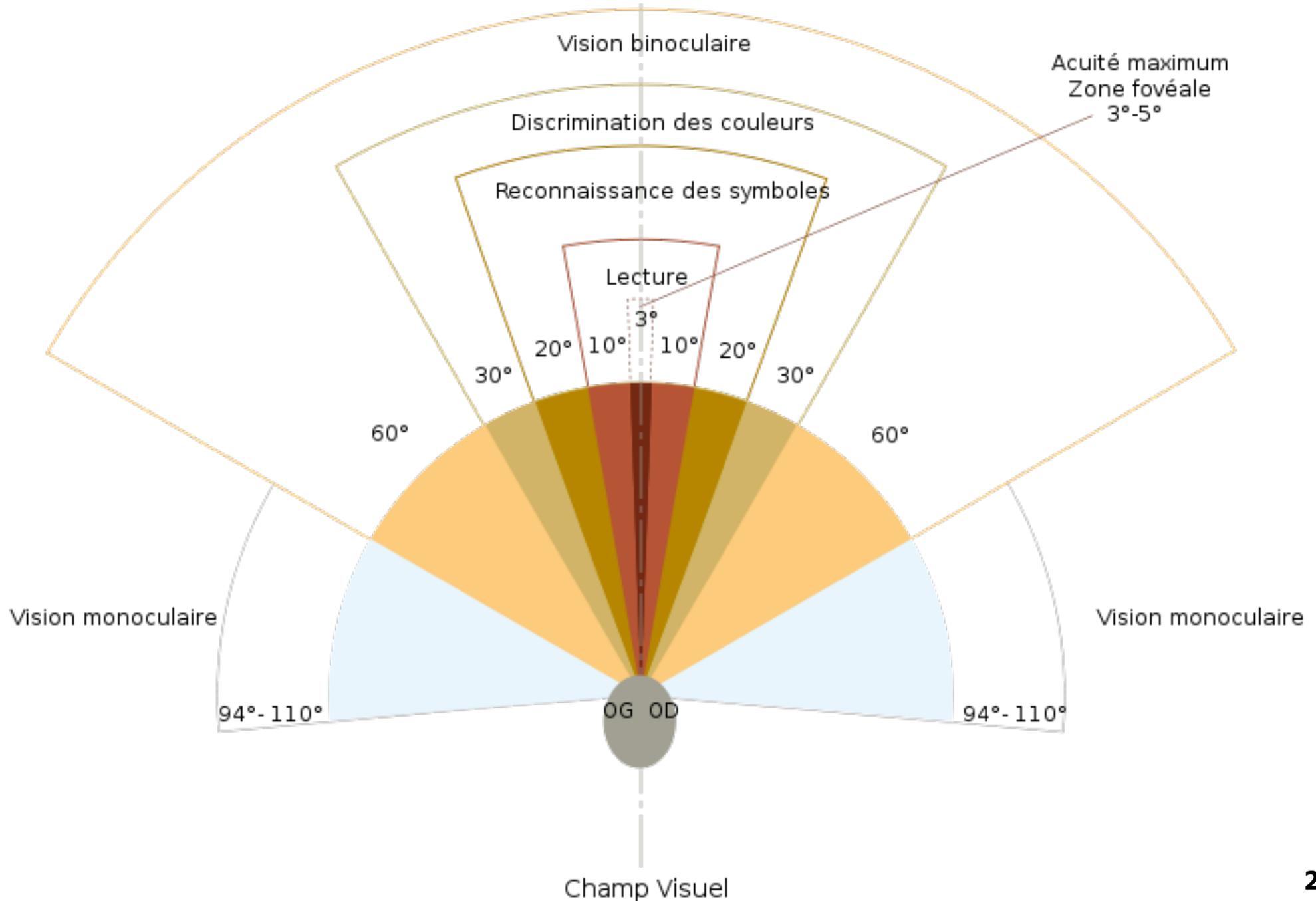


choc à angle droit avec passage au rouge d'un véhicule

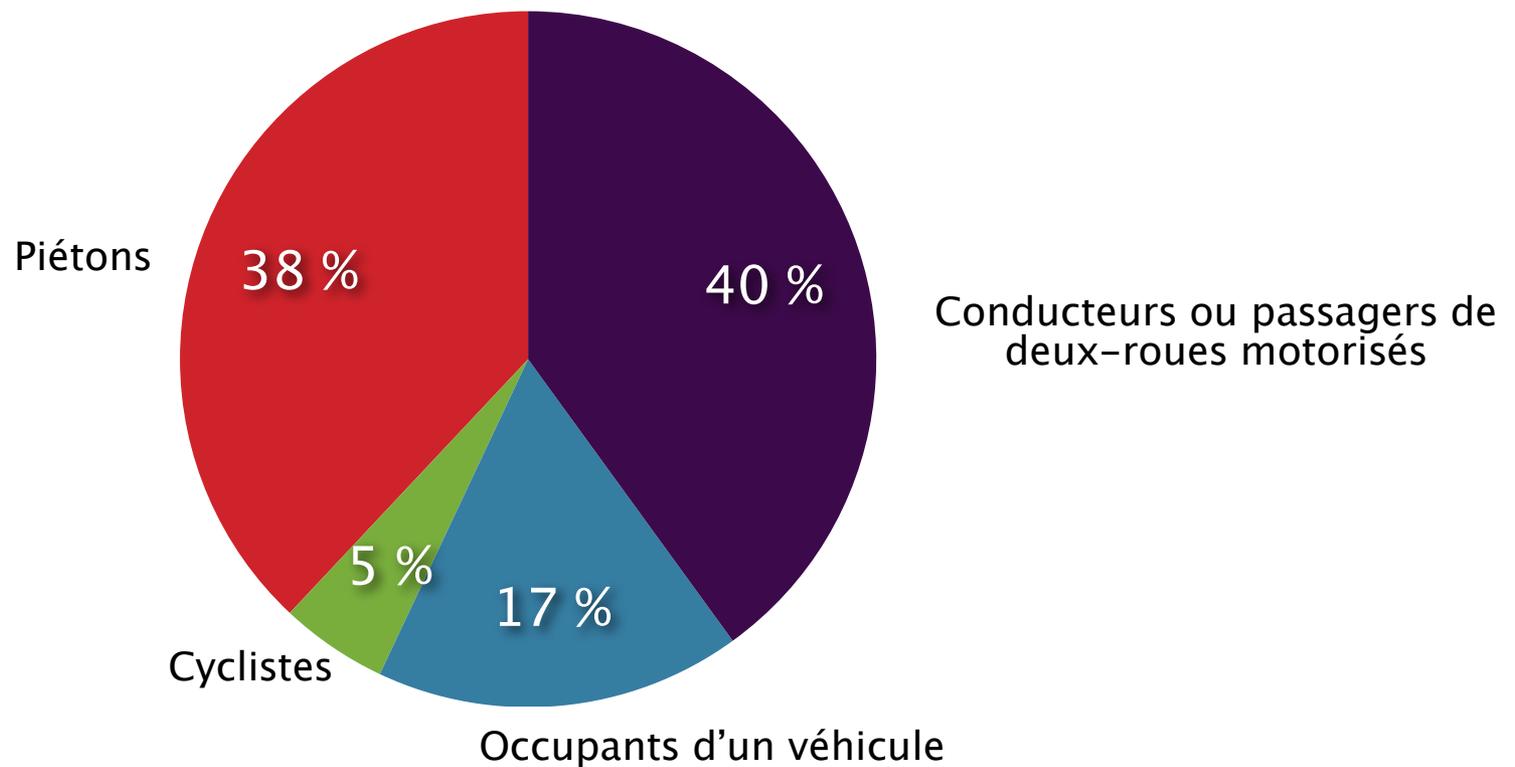


bilan 1999/2003 Hauts-de-Seine

Les usagers ne sont pas infailibles



Accidentalité : les victimes (Dpt 92)



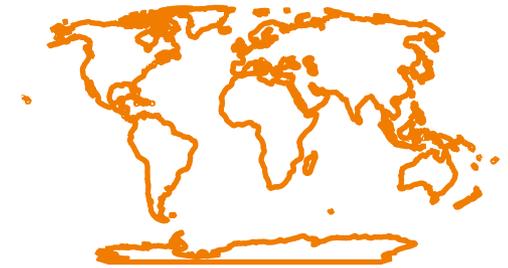
victimes graves : bilan 1999/2003 département 92

Gestion avec ou sans feux et sécurité ?

Attention : les domaines d'emploi sont différents

Les études internationales montrent que l'implantation de feux sur des carrefours en x ou en T a :

- un effet positif sur la sécurité si feux sont justifiés
- un effet négatif si les feux sont injustifiés



SIGNALIZED INTERSECTION SAFETY STRATEGIES




U.S. Department
of Transportation
Federal Highway
Administration

Remove Unwarranted Signal

NB accidents



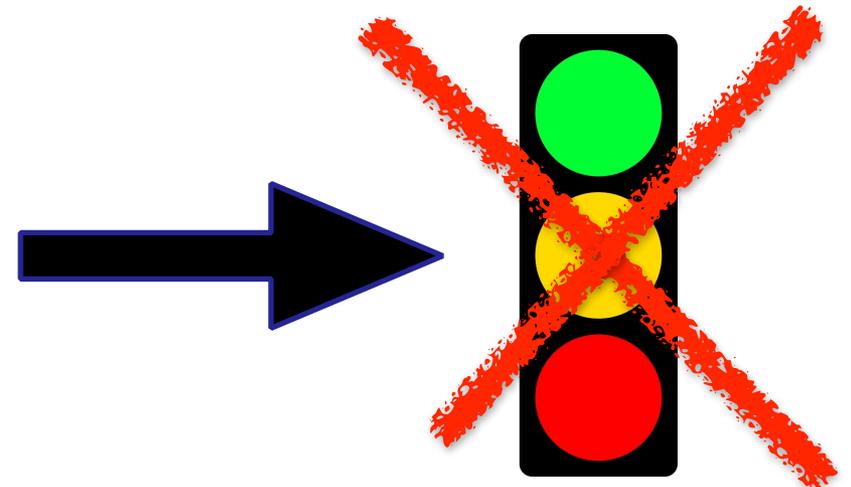
Pertinence des feux en ville

Pertinents là où le trafic est élevé

Pas pertinents si :

Présence de créneaux suffisants (trafic faible...)

Dans les zones 30, les zones de rencontres



Point de vigilance : l'accessibilité

Précieux

mais

**Pour être compris et respectés les feux doivent
être respectables**

Merci

Christophe DAMAS

+33 (0)4 72 14 59 44

christophe.damas@cerema.fr