



# Belgisch **Wegen**congres Congrès belge de la **Route**

LEUVEN · 4-7.04.2022

## Couleur adaptée des panneaux de police pour les chantiers routiers





# 575 accidents dans un chantier depuis le 1er janvier (2021)

(Sud Presse - 08 déc. 2021)



Souvent à cause d'une vitesse non adaptée au chantier. © D.R.



## 575 accidents dans un chantier depuis le 1er janvier (2021)

On le sait peu mais près d'un accident de la route sur 40 se produit dans une zone de travaux. Selon un bilan provisoire, sept personnes y ont trouvé la mort depuis le début de l'année (2021) et 700 autres ont été blessés.

Source : [Sudinfo.be](http://Sudinfo.be)

*Het is weinig bekend maar bijna 1 op 40 ongevallen op de weg doet zich voor in een werfzone. Volgens een voorlopige balans hebben 7 personen daarbij het leven verloren sinds het begin van het jaar (2021) en werden 700 andere gewond.*

Pour rappel, 23 personnes ont été tuées dans un accident à proximité d'une zone de travaux en 2019, soit le nombre le plus élevé de ces 5 dernières années.

Vias Magazine septembre 2021 p.19



De nombreux citoyens semblent éprouver un manque de clarté dans les règles de circulation ou leur signalisation, notamment en ce qui concerne les trottinettes électriques, les skateboards, les limitations de vitesse (par exemple pour les travaux routiers), les rues cyclables, les cycloroutes, les carrefours et les ronds-points. Ils admettent également ne pas toujours respecter certaines règles de circulation, notamment les limitations de vitesse à certains endroits ou en cas de faible trafic,

Plan Fédéral de Sécurité Routière 2021



À 10 kilomètres du site il y a déjà une remorque PMV qui avertit des travaux routiers. Il y a aussi une réduction progressive de la vitesse. De 120 à 90, 70 et 50, puis trois autres PMV sur le chantier lui-même. Pourtant, certains rouent encore trop vite ou sont insuffisamment vigilants.

*Het Nieuwsblad – septembre 2021*

plus de 2 conducteurs belges sur 3 (67%) disent qu'ils ne ralentissent pas dans une zone de travaux  
(VIAS Magazine Septembre 2021)

“Nous avons tout fait ce qui était possible en ce qui concerne la signalisation” (AWV - septembre 2021)





Cause principale d'accidents causés par une vitesse inadaptée ou un comportement inapproprié:

Signalisation inefficace



## AVONS NOUS SUFFISAMMENT DE SIGNALISATION?





Pourquoi devrions-nous améliorer? Nous avons déjà  
tant de signalisation

Plus n'est pas toujours mieux, il nous faut une distinction



## Pourquoi une signalisation spéciale?

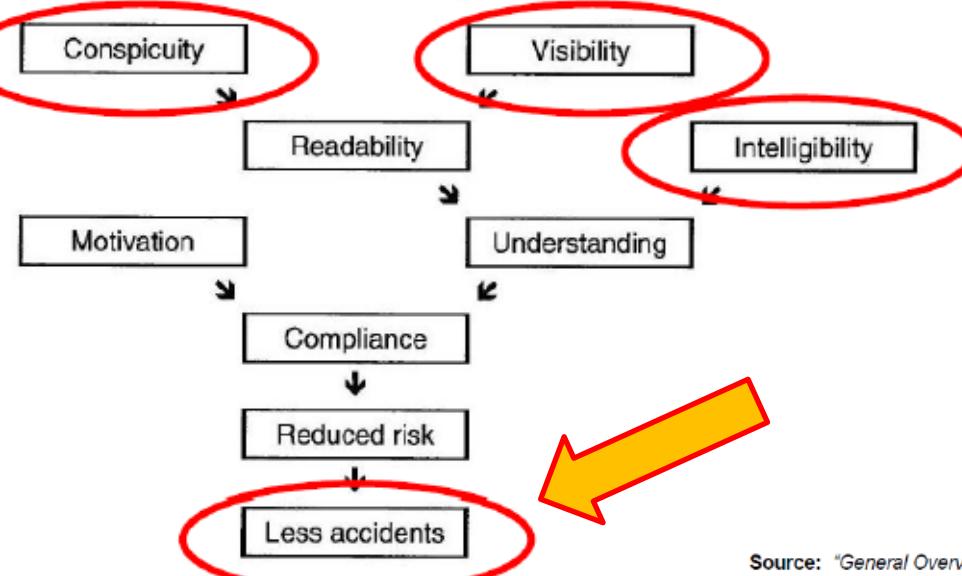
- Les chantiers routiers engendrent l'insécurité, aussi bien pour l'usager de la route que pour le travailleur routier.
- Signifient une discontinuité pour le conducteur, un conflit avec ses expériences sur le tronçon de route parcouru.
- Zone de chantier = environnement déroutant, bruissement visuel élevé.

→ Nécessité de signaux qui captent l'attention

(Ref.A)



## Safe Roadway Design



Source: "General Overview on Road Safety," Lecture Notes, Dr. Rune Elvik, Institute of Transport Economics, Norway, September, 1999.



## Exigences à la signalisation: **captivante, lisible, effective**

- a. Distincte: se fait-elle remarquer?
- b. Lisible: est-ce que le message est compris, et à temps?
- c. Effective: Est-ce que le comportement du conducteur est influencé?
  - VITESSE ADAPTÉE (plus lent, plus vite)
  - COMPORTEMENT PRÉVISIBLE (pas de manœuvres au dernier moment)
  - TTC (Time To Collision)



Exigences à la signalisation: **captivante, lisible, effective**

- a. **Distincte**: se fait-elle remarquer?
- a. **Lisible**: est-ce que le message est compris à temps?



Manieren om de signalisatie opvallender te maken:

- Messages dynamiques (PMV)
- Mettre en hauteur (SB250)
- Appliquer la fluorescence





Le contraste des couleurs des panneaux fluorescents est supérieur à celui des panneaux non fluorescents..

Les caractères noirs sur fluo jaune ou fluo jaune-vert obtiennent le score le plus élevé.

(Ref. B, phase 1)

**BLACK**

**BLACK**



- **Distincts**

Les panneaux sont remarqués plus vite

Moins de panneaux sont négligés  
(Ref. B, phase 3)

- **Lisibles (visible, compréhensible)**

Lisibles à plus grande distance  
(Ref. B, phase 2)



## LES EFFETS DE LA FLUORESCENCE :

- Meilleur contraste (Superior contrast)
- Se remarquent plus vite (Sooner noticed)
- Sont reconnus plus vite (Sooner recognised)
- Moins de panneaux n'ont pas été vus (Fewer signs missed)

(Ref. B)



Exigences à la signalisation:

c. **Effective:** est-ce que le comportement du conducteur est influencé?

- VITESSE ADAPTÉE (plus lente, plus vite)
- COMPORTEMENT PRÉVISIBLE (pas de manœuvres au dernier moment)
- TTC (Time To Collision)



## Effective

- Adaptation de la vitesse
  - La vitesse se réduit au crépuscule et dans des conditions de moindre luminosité  
reduction of speed during dusk and in low ambient light conditions
  - Une Vitesse accrue a été observée pendant la nuit  
speed increase was recorded at night(Ref. A)
  - Réduction de la vitesse moyenne  
Drop in average speed(Ref. B, phase 4)



## Effective

- Comportement
  - Changer de voie à temps  
improves timely lane change behaviour
  - Augmente le TTC  
raises average TTC(Ref. A)
  - Sécurité accrue  
increased the safety at four of the seven sites (Ref. C)



## Quels panneaux?

Seulement vitesse?



Tous?



Avec ou sans “backing boards”?

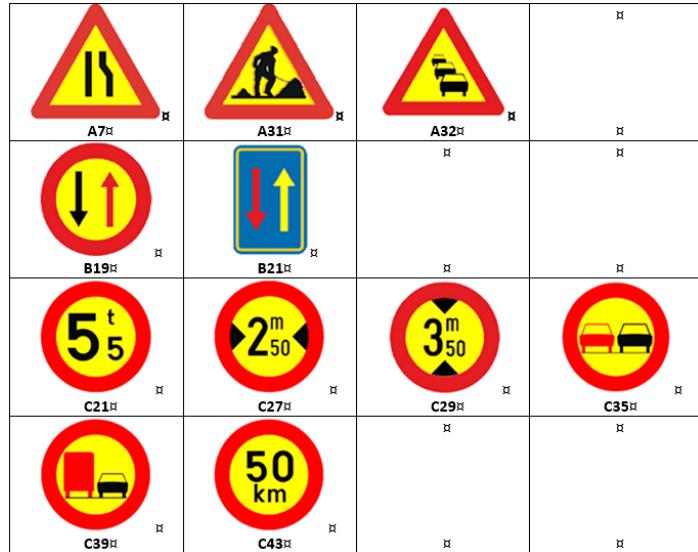




## Applicable?

La Convention de Vienne le permet.

Il y a eu une tentative de réforme du code de la route:  
A7, A31, A32, B19, B21, C21, C27, C29, C35, C39, C43





## Toujours applicable?

“Mise en oeuvre dosée”

“dosierter Einsatz”

“Eviter usage inflationnaire”

“inflationärer Gebrauch vermeiden”

Sicherheitswirkung von fluoreszierenden Materialen bei Leiteinrichtungen in  
Arbeitsstellen – Institut für Strassenwesen RWTH Aachen – August 2006

De toute façon, la fluorescence est intrusive  
visuellement et doit s'employer avec discréction.

However, fluorescence is visually intrusive and should be used with discretion

*(Traffic Signs Manual Chapter 3, 1.11.2.)*



## Cadres

Backing boards

Réduisent les vitesses moyennes

Backing boards reduce average speeds  
(Ref. A)

Sont intrusifs dans l'entourage et  
devraient s'appliquer avec parcimonie,  
pas d'office.

Yellow backing boards

These are environmentally intrusive and should only be used sparingly, not as a matter of course.

*(Traffic Signs Manual Chapter 4, 1.8.3.)*





### Conclusion:

Les panneaux fluorescents sont des outils effectifs pour influencer positivement le comportement des conducteurs dans de travaux routiers.

- Compris plus vite
- Vitesse adaptée (plus lente, plus vite)
- Moins de manœuvres au dernier moment
- TTC plus élevé

👉 **Moins d'accidents**



Belgisch **Wegen**congres  
Congrès belge de la **Route**  
LEUVEN • 4-7.04.2022



EEN ORGANISATIE VAN



**BWV** | Belgische  
Wegenvereniging



AGENTSCHAP  
**WEGEN & VERKEER**

MET DE STEUN VAN



Opzoekingscentrum  
voor de Wegenbouw



**BRUSSEL MOBILITEIT**  
GEWESTELIJKE OVERHEIDS Dienst BRUSSEL

 **Wallonie**  
mobilité infrastructures  
**SPW**



**BFAW**  
Belgische Federatie van Aannemers van Wegenwerken vzw



Belgisch **Wegen**congres  
Congrès belge de la **Route**  
LEUVEN • 4-7.04.2022



## Road Federation Belgium

Bordetlaan 164 - 1140 Brussel

Tel.: +32 475 443 821

e-mail: [info@rfgbelgium.be](mailto:info@rfgbelgium.be)

<http://www.rfgbelgium.be>



**Contact:** Jo Vanmechelen - Président RF Belgium



## Referenties

A: Fluorescent retroreflective signing of work zones (TNO)  
A. P. D. Vos, A. Horst, J. Alferdinck, F. Kooi Published 1999  
Environmental Science

B: Visual Performance of Fluorescent Retroreflective  
Traffic Control Devices  
G. Jenssen, B. Brekke, S. Chrysler, D. Burns  
SINTEF 1996

C: The effect of fluorescent yellow warning signs at  
hazardous locations  
K. A. Krull, J. Hummer 2000

### TTC (time to collision)

Tijd die verstrijkt eer twee voertuigen botsen  
die elkaar volgen met verschillende snelheid.  
Hoe groter de TTC, hoe beter de voertuigen  
afstand houden en hoe beter de snelheden op  
elkaar afgestemd zijn.

Een grote TTC is dus een veilige situatie.