

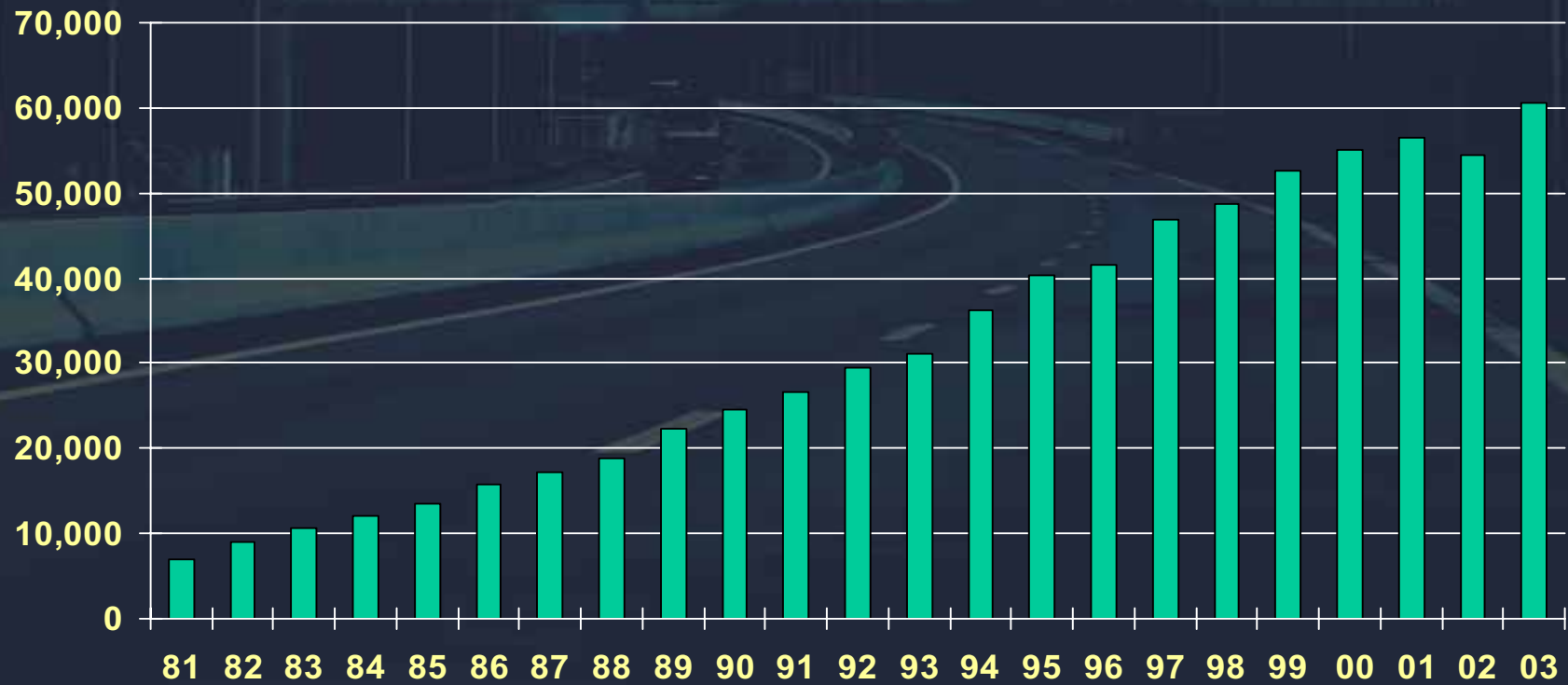
contrôle et information du trafic sur les autoroutes



L'évolution du trafic



Trafic moyen journalier



Les différentes phases

Phase 1 : 36 km
1997 - 2000

Phase 5 : 22 km
2003 - 2008

Phase 2/3 : 69 km
1999 - 2003

Phase 4 : 21 km
2001 - 2003



Buts de la supervision autoroutière

- **Fluidifier et sécuriser le trafic**
- **Anticiper et réagir sur les événements**
- **Informers les usagers**

Fonction "détecter"

- **Connaître l'état du trafic**
 - › Détection Automatique de Bouchons (DAB)
 - › Détection Automatique d'Incidents (DAI) par analyse d'images
 - › Vidéo-surveillance par caméras
- **Identifier les alarmes des équipements**
 - › Incendie, ventilation
 - › Eclairage, alimentation
 - › Réseaux de communication
- **Surveiller les conditions météorologiques**
- **Archiver l'historique des événements pour mieux les anticiper**

Fonction "réagir"

- Visualiser les informations
 - Ö Mur d'images
 - Ö Synoptiques sur écrans interactifs
- Assister l'opérateur
- Aider à la décision
 - Ö Déclencher les plans d'actions
 - Ö Piloter les interventions
- Commander les équipements
 - Ö Signalisation variable, contrôles d'accès (feux, barrières)
 - Ö Eclairage, ventilation, incendie, alimentation

Fonction "informer"

- Informer les usagers sur l'état du trafic
 - Ö Panneaux à messages variables (PMV)
 - Ö Panneaux à signalisations variables (PSV)
 - Ö Serveur internet (webcams et temps de parcours)
 - Ö Radios et autres prestataires de services
- Informer et coordonner les exploitants et intervenants
 - Ö Police, pompiers, secouristes
 - Ö Dépanneurs
 - Ö Service d'entretien
- Echange d'informations avec les centres étrangers

Fonction "prévenir"

- **Simuler**
 - Ö Les effets des décisions d'exploitation
- **Anticiper l'évolution du trafic et l'état de la chaussée**
 - Ö Statistiques d'aides à la décision
 - Ö Outils de prévision (météo)
- **Prévenir les pannes**
 - Ö Maintenance préventive des équipements
 - Ö Planification des interventions

Bénéfices possibles et enjeux

Résultats obtenus aux Pays-Bas (source Rijkwaterstaat):

Nombre d'accidents	- 23 %
Accidents graves	- 35 %
Sur-accidents	- 45 %
Véhicules impliqués	- 26 %
Temps de parcours	- 15 %
Capacité	+ 5 %
Frais de maintenance	- 25 %
Consommation / Emissions	- 5 %

1 tué = 1 mio €
1 blessé grave = 135 k€
1 blessé léger = 15 k€

- Ö En prenant en compte le temps, l'énergie, le bruit et la pollution de l'air dus à la congestion et aux mauvais choix d'itinéraires, les coûts du transport routier de l'Union Européenne peuvent être estimés à 500 milliards d'euros par an.
- Ö La congestion sur les trajets domicile-travail, fait perdre aux conducteurs en moyenne une semaine par année.

Équipements gérés

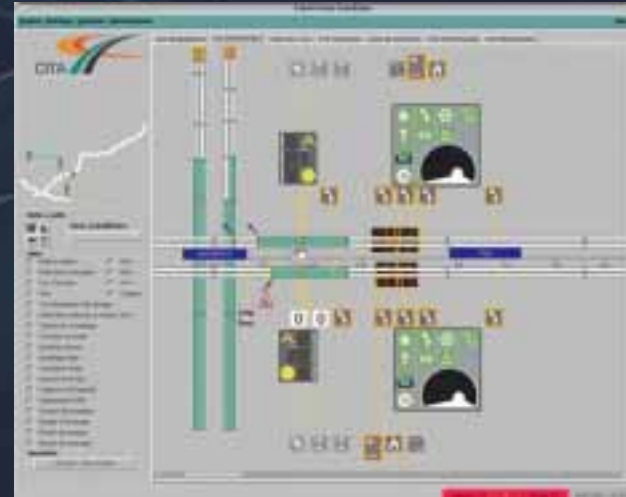
- Signalisation variable
- Comptage
- Détection automatique d'incident
- Vidéo
- Météo
- Transformateurs
- Eclairage
- Ventilation
- Détection incendie
- CO / opacité
- Niches SOS
- Pompes
- Transmission radio

Nombre d'équipements

	Phase 1	Phase 2/3	Phase 4	Phase 51	TOTAL
Locaux techniques	3	1	7	5	16
PC-Classes	10	7	7	6	30
Armoires	39	51	12	11	113
Mats	38	54	11	9	112
Caméras de surveillance	67	96	70	61	294
Portiques	39	42	15	18	114
Panneaux à messages variables	4	8	6	6	24
Panneaux à signalisations variables:	118	301	297	270	986
• sur portique	118	128	65	90	401
• en tunnel		68	88	53	209
• d'affectation de voie		105	144	127	376
Comptage trafic	30	40	22	8	100
Détection automatique d'incidents	4	47	74	68	193
Météo	7	-	-	-	7

145'000 variables gérées par le CCT

Dispatching avec poste opérateur



Signalisation variable



Panneaux à signalisations variables



Affectation de voie dans les tunnels

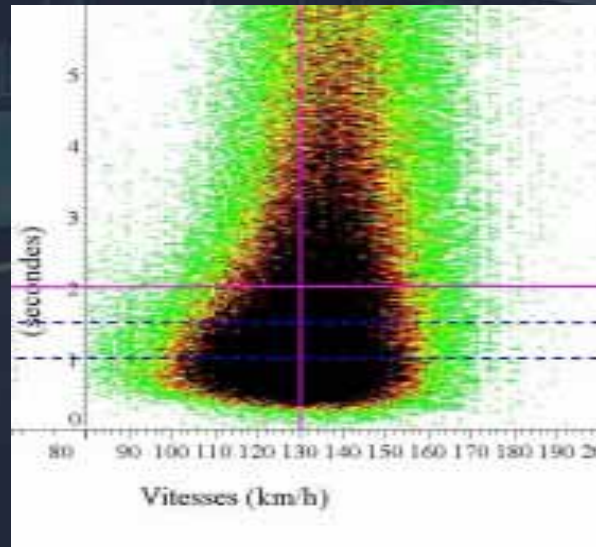


Panneaux à messages variables

modulation de la vitesse

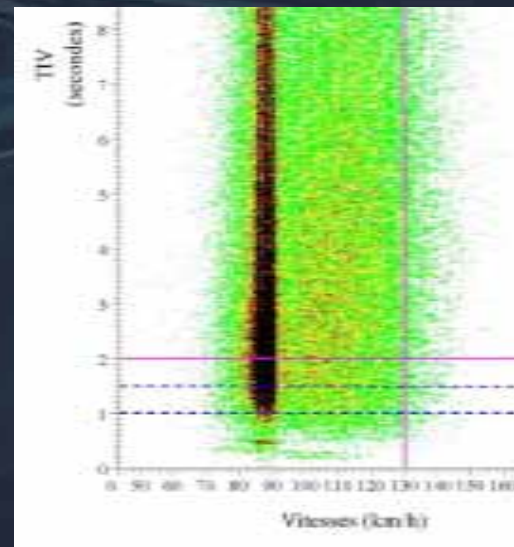
- Ö en amont des bouchons
- Ö en cas de trafic dense
- Ö en cas de mauvaises conditions climatiques

Temps inter-véhiculaires SANS modulation de la vitesse maximale autorisée:



Voie rapide

La majorité des VL roulent trop vite et/ou ne respectent pas le TI de 2 sec..



Voie lente

Les PL roulent à 90 km/h et respectent le TI de 2 sec.

Surveillance vidéo



Détection automatique d'incident



Accident dans la montée de Munsbach
(détecté 14 secondes après l'impact)



Détection automatique d'incident



Accident dans tunnel Markusberg

(détecté par 2 caméras DAI)



Détection automatique d'incident



**Véhicule sur bande d'arrêt d'urgence
dans le tunnel Cents**

(détecté 7 secondes après l'arrêt)



Détection automatique d'incident



**Véhicule arrêté sur voie rapide
dans le tunnel Howald**

(détecté 9 secondes après l'arrêt)



Détection automatique de fumée



Détection de fumée dans le tunnel
de Howald

(détectée 10 secondes après le passage)



Détection automatique d'incident

**Moto sur BAU dans la montée de Munsbach
et qui repart en contresens**



extensions

- **Exploitation**

- Vues techniques pour supervision de tunnels (A13 et A7)
- Panneaux à messages variables à l'approche des croix
- Ajouter l'affichage 110 km/h sur panneaux à signalisations variables

- **Gestion**

- Plans de gestion du trafic (itinéraires de délestage)
- Intégration des routes nationales (Info-traffic globale)
- Procédures d'exploitation et d'intervention
- Gestion des accès à l'autoroute (Info et contrôle)

- **Information**

- Plate-forme générique pour la diffusion de l'information routière
- Amélioration du calcul des temps de parcours
(Temps prévus au lieu des temps instantanés)

Gestion des accès

- Détection des véhicules hors gabarit
- Contrôle d'accès sur certaines bretelles d'entrée (Irrgarten, Schengen et Lorentzweiler) en cas de régime bidirectionnel dans les tunnels dans lesquels débouchent ces bretelles
- Avant l'accès sur autoroute, information sur l'état du trafic



Info-traffic

- CITA se positionne actuellement en tant que fournisseur d'informations brutes et met à disposition de prestataires de service ses données



- CITA entend publier l'ensemble des informations routières via un portail unique et supportera les formats standards (WAP, HTML, DAB, RDS-TMC, SMS, DVB, TPEG, XML, DATEX, JPG, etc.) et permettra ainsi leur intégration dans les systèmes de navigation (GPS).



information intermodale

- Les infrastructures et équipements de CITA pourront être utilisés pour la diffusion de l'information intermodale et celle concernant les parkings (collaboration avec la Ville de Luxembourg - projet eCity - et les divers acteurs du transports en commun)



Contexte européen

- **CENTRICO:**

gestion coordonnée sur corridors internationaux en Europe occidentale (Belgique, Pays-Bas, France, Allemagne, Luxembourg)



DG TREN

- **DATEX:**

échange de données entre centres d'information du trafic



DG TREN

- **ERTICO:**

Société coopérative regroupant les administrations publiques, l'industrie, les utilisateurs, les opérateurs et les prestataires de service et ayant pour mission le développement coordonné de la télématique routière.



DG TREN
DG INFSO

- **eSafety:**

Technologies de l'information et des communications pour les véhicules sûrs et intelligents



Priorités

- Opérateurs
- Cadre légal et ressources
- Upgrade du système informatique
- Phase 51 (Colmar-Lorentzweiler)
- Phase 52 (Lorentzweiler-Kirchberg)
- Outil pour le suivi budgétaire