



Statens vegvesen

Norwegian Public Roads Administration

PC d'Oslo et logiciel d'aide à l'opérateur



Corinne Chiodini – Agent de sécurité tunnels

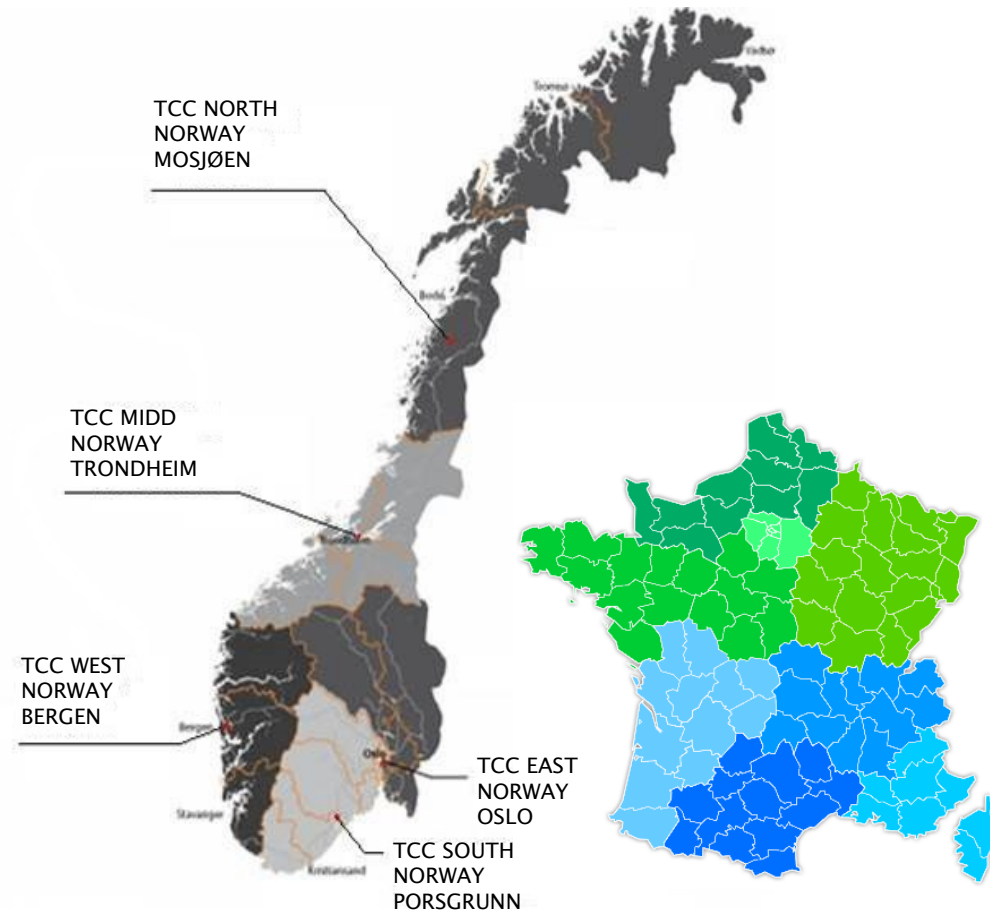


Statens vegvesen

Norwegian Public Roads Administration

Les PC de Norvège

- Le réseau routier est partagé en 5 régions
- Un centre de contrôle par région



Norwegian Public Roads Administration

Norvège, pays aux 1200 tunnels

- Roche de bonne qualité
- Des moyens
- Topographie cauchemardesque





Statens vegvesen

Norwegian Public Roads Administration

Topographie et climat





Statens vegvesen

Norwegian Public Roads Administration Region est (Oslo)

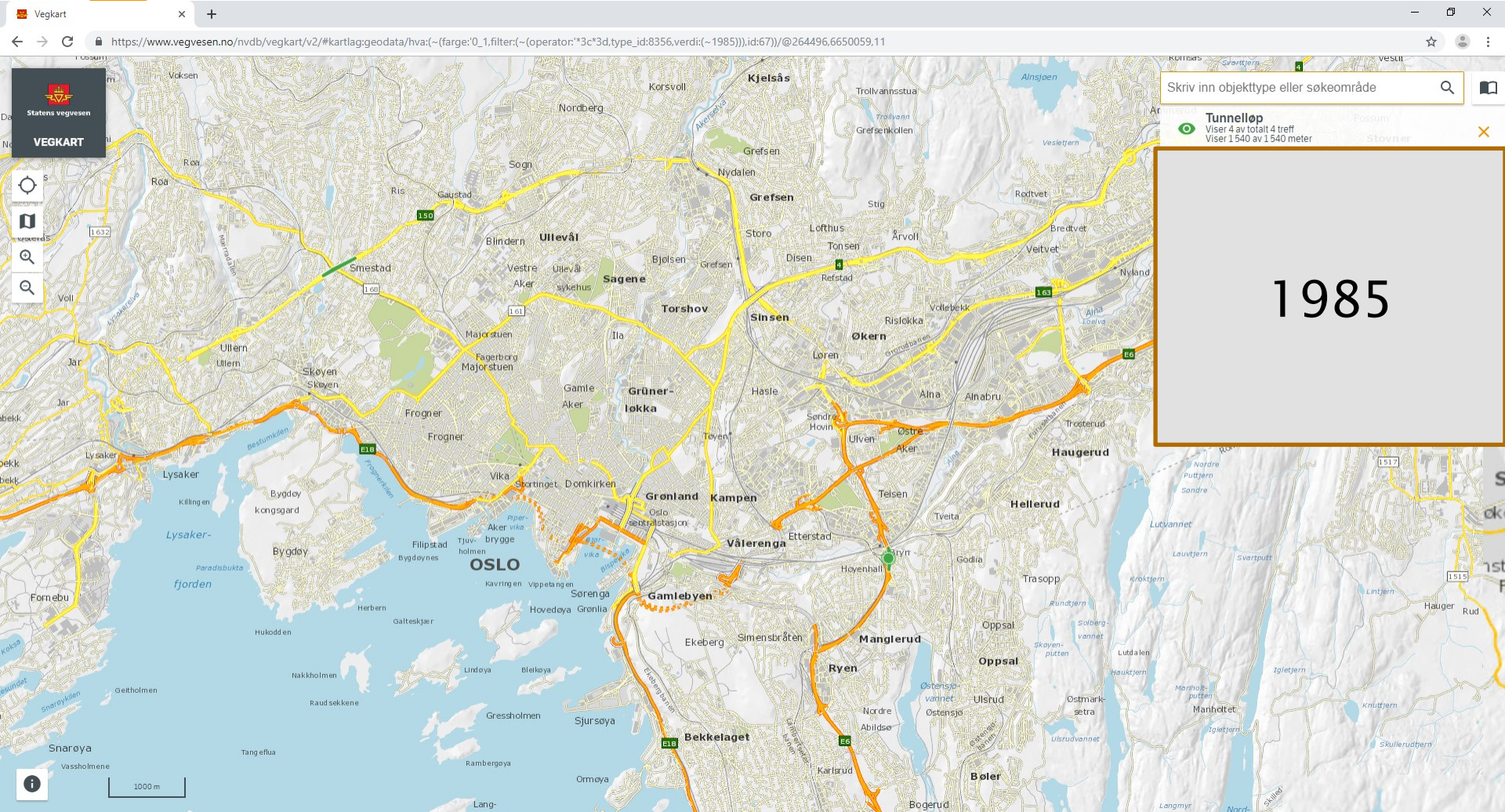
- Fort trafic
- Autoroutes
- Tunnels urbains
- Environnement



Les tunnels d'Oslo



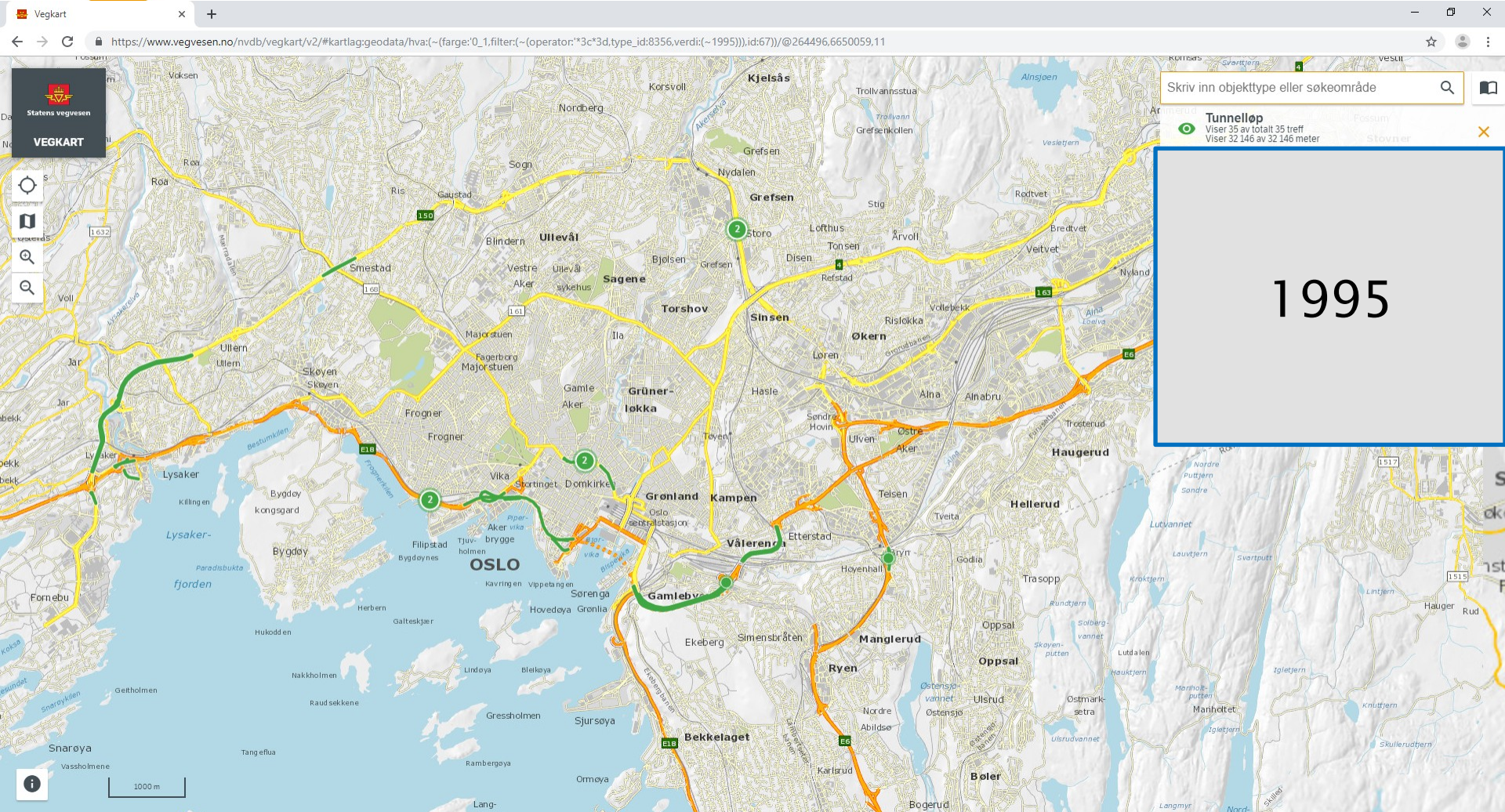
Statens vegvesen



Les tunnels d'Oslo



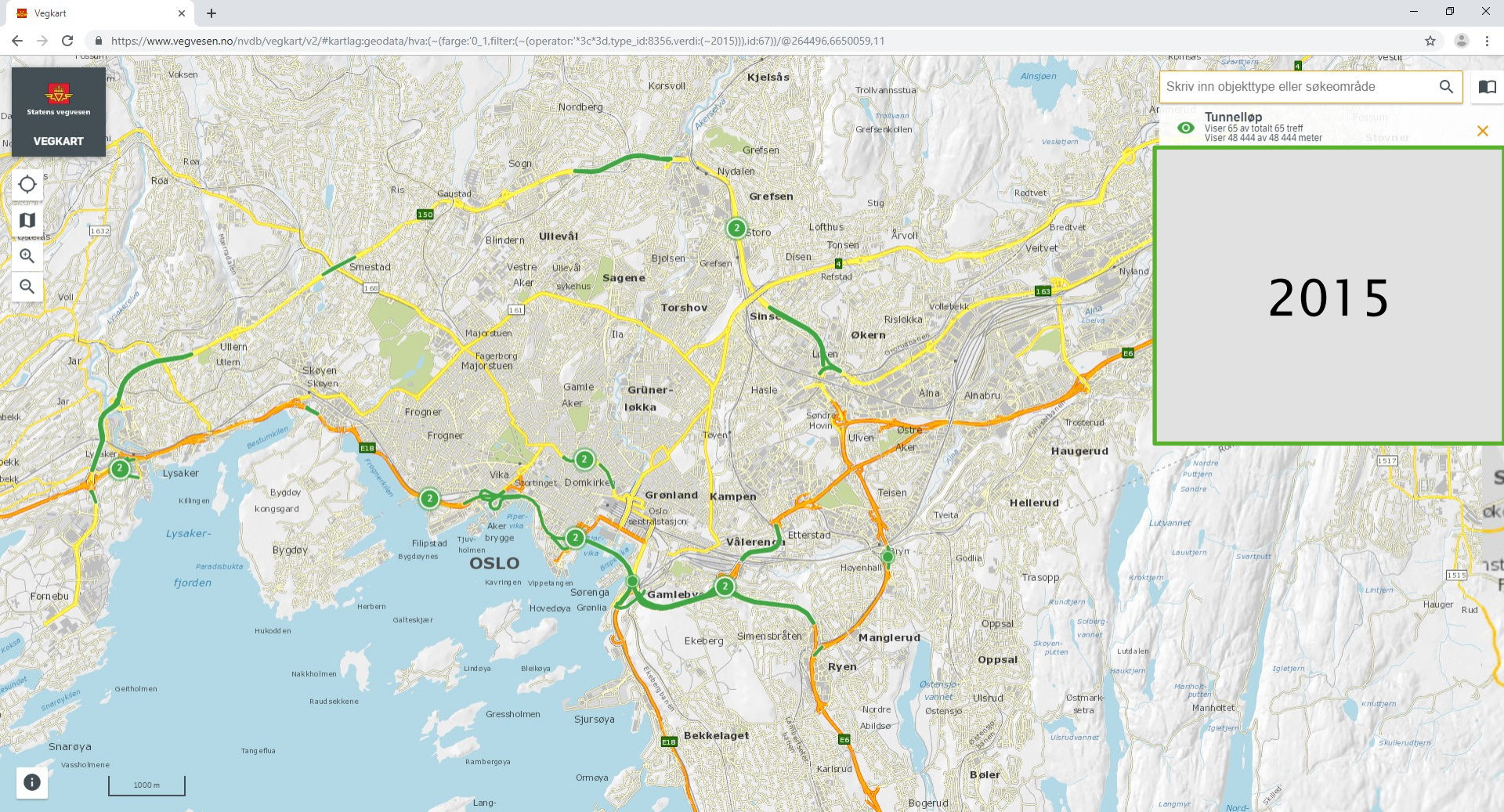
Statens vegvesen



Les tunnels d'Oslo



Statens vegvesen



30% du réseau de rocades d'Oslo est souterrain

PC d'Oslo

PC d'Oslo en chiffres



- 5 cols montagneux et 3 ponts ouvrants
- 25000 événements rapportés par an
- 5 tunnels fermés 4 nuits/semaine pour maintenance
- Un programme de mise en conformité



Statens vegvesen

Norwegian Public Roads Administration

PC d'Oslo en chiffres

- 57 tunnels, dont 40 à haut standard
- 1130 téléphones, 1000 barrières
- 2300 cameras, 70% AID
- Toujours de nouveaux tunnels à venir





Statens vegvesen

PC d'Oslo

- 6 postes d'opérateur
- 1 opérateur de gestion technique
- 1 centre national d'information routière
- Ca se passe bien





Besoins de développement futur des PC

Pour l'exploitant

- Considérer les 5 centres de contrôle comme une unité nationale
- Optimiser les ressources humaines
- Améliorer la tracabilité des actions effectuées
- Permettre un traitement statistique des événements
- Améliorer les bases de données et les procédures



Besoins de développement des PC

Pour l'opérateur

- Gérer plusieurs événements (mineurs) en même temps
- Traiter les événements de la même manière dans l'ensemble du pays
- Pouvoir se compléter et se relayer
- Rendre le traitement plus sûr et plus efficace



Gestion centralisée
(Scada)

ITV – camera
supervision

Synoptiques
des PIS tunnels

Cartes avec
information trafic

VHF,
TETRA

Protocoles

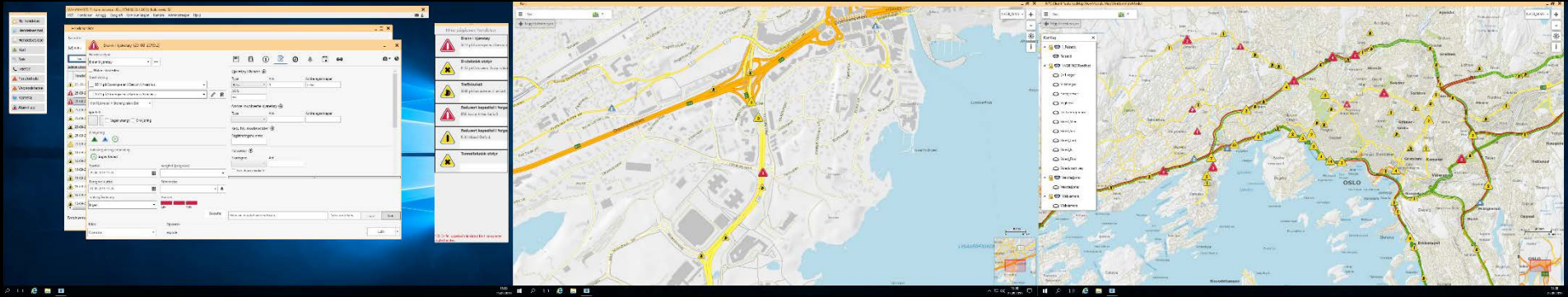
White board
(partage
d'information
entre opérateurs)

Info trafic

HBT: Logiciel d'aide à la décision

- **Intégration** des systèmes d'information existants:
 - alarmes
 - cartes dynamiques
 - synoptiques (PIS)
- **Automatisation** des procédures:
 - support pour la récolte d'information
 - aide à la décision
- Information plus rapide aux usagers (Datex)
- Traiter rapidement les événements mineurs, et permettre le relai

Événement mineur



Traitement des événements

Carte locale

- Événement détecté

Carte générale dynamique

- Situation de trafic
- Evénements en cours

Traitement de l'événement (1)

SVV-VM-HBT617: Administrator i Øst, STM 00.50.1.0.0.0 | Build week: 52
HBT Hendelser Anlegg Geografi Kommunikasjon Kamera Administrasjon Hjelp

Hendelsesliste

Favoritter

☒ Aktiv

 Brann i kjøretøy (29-08-2019.2)

Hendelsestype
Brann i kjøretøy

☐ Usikret skadested

Sted/retnings
☐ S611 på Storengveien i Bærum i Akershus.
☐ S611 på Storengveien i Bærum i Akershus.
Mot Njålveien X Storengveien Øst

Kjørefelt
☐ ☐ Vegen stengt ☐ Omkjøring

Omkjøring
  

Trafikkregulering/anbefaling
 Ingen funnet

Starttid
29.08.2019 13.05

Beregnet sluttid
01.09.2019 13.05

Trafikkpåvirkning
Ingen

Prioritet
Lav Høy

Andre involverte kjøretøy
Type Ant. Andre egenskaper
Buss 1 Diesel
ADR: no

Reg. Nr. skadevolder
Registreringsnummer

Skolebarn involvert

Bekreft

Skriv inn et notat om hendelsen...

Skriv inn kilden...

Lagre

Slett

Kilde
Operator

Operator
espede

Lukk

Ouverture d'une fiche événement

Type d'événement selon Datex

Proposition de déviation - à valider

Evaluation du temps de fermeture

Mine pågående hendelser	
	Brann i kjøretøy S611 på Storengveien i Bærum i Akershus
	Bruteknisk utstyr P152 på Osloveien i Frogn i Akershus
	Trafikkuhell S848 på Ibestadveien i Ibestad i Akershus
	Redusert kapasitet i ferge ERR: Loc. ej hittac för id:0
	Redusert kapasitet i ferge R19 i Moss i Østfold.
	Tunnelteknisk utstyr

Événements
existants
à charge de
l'opérateur

Le premier produit est un message Datex

Traitement de l'événement (2)

- Fiche de contacts **préenregistrés**
- Le système propose la communication de l'événement par sms, par ex.:
 - Entrepreneur
 - Exploitant
 - Service de communication interne
 - Commission d'analyse d'accidents (ECPA?)

The screenshot shows a mobile application interface with the following sections:

- Kontakter**: A table with two rows of contact information.

Byggherre Sandvika	67 12 34 56	📞
Entreprenør Skilt AS	911 12 234	📞
- Handlingsplan**: A section with a dropdown menu showing "Arbeidsordre skilter", a "Start" button, and a list of actions:
 - ☒ Skap en ny arbeidsordre
 - ☐ Verifiser funksjonalitet etter utført arbeidsordre
 - ☐ Avslutt hendelse
- Interne notater**: A large text area for internal notes.
- RAPS kanal**: A dropdown menu.
- Vegassistanse**: A section with a small text area.
- Relaterte hendelser**: A section with a small text area.

La liste d'événements s'actualise au fur et à mesure

Hendelsesliste

Favoritter

☒ Aktiv

☐ Planlagt

☐ Avsluttet

Velg tidsperiode: -

Tarm filter

Søk med tekst

Administrere kolonner

	HendelsesID	Kategori	Hendelsestype	Sted	Operatør	Kilde	Laget	Tiltaksplan	Beskrivelse	Starttid	Sluttid	Påminnelsestid	TC	TA-nr	AO-nr	Alarmtekst	Alarmkode	Alarmstatus	Utstyr	ANV	RAPS
	25-09-2019.151	Trafikk	Berging av kjøretøy	R7 på Satakroken...	Operatør	...			...	2019-09-25 15.05	2019-09-28 15.05								1		
	25-09-2019.57	Trafikk	Redusert kapasitet i fergesambandet		espose	Alarm			...	2019-09-25 12.25	2019-09-25 20.25	2019-09-25 13.25							1		
	16-09-2019.40	Trafikk	Trafikkuhell	P166 på Snarøyveie...	extn10	Operatør			...	2019-09-16 14.55	2019-09-19 14.55								1		
	29-08-2019.2	Trafikk	Brann i kjøretøy	S611 på Storengvei...	espose	Operatør			...	2019-08-29 13.05	2019-09-01 13.05								1		
	25-09-2019.150	Trafikk	Brann	E18 på Dronning E...	inmykl	Operatør			...	2019-09-25 15.02	2019-09-28 15.02								1		
	25-09-2019.113	Feil	Tunnelteknisk utstyr		espose	Datex			...	2019-09-25 14.25	2019-09-28 14.25								1		
	25-09-2019.109	Trafikk	Åstedsbefaring		gesann	Operatør			...	2019-09-25 13.54	2019-09-28 13.54								1		
	25-09-2019.101	Planlagt	Vegarbeid	E18 på Frognerstra...	extn10	Operatør			...	2019-09-25 13.25	2019-09-28 13.25								1		
	25-09-2019.99	Planlagt	Vegarbeid		espose	Operatør			...	2019-09-25 13.20	2019-09-28 13.20								1		
	25-09-2019.98	Ny hendelse			extn10	Operatør			...	2019-09-25 13.20	2019-09-28 13.20								1		
	25-09-2019.66	Ny hendelse		E18 på Dronning E...	extn10	Operatør			...	2019-09-25 12.29	2019-09-28 12.29								1		
	25-09-2019.62	Feil	Bruteknisk utstyr	P152 på Osloveien i...	espose	Operatør			...	2019-09-25 12.27	2019-09-28 12.27								1		
	25-09-2019.55	Trafikk	Arrangement		gesann	Operatør			...	2019-09-25 12.22	2019-09-28 12.22								1		
	25-09-2019.52	Trafikk	Dyr i vegbanen		extn10	Operatør			...	2019-09-25 12.10	2019-09-28 12.10								1		
	25-09-2019.17	Trafikk	Fare for jordskred	S17922 på Uelands...	haheie	Operatør			...	2019-09-25 09.33	2019-09-28 09.33								1		
	25-09-2019.16	Ny hendelse		S17972 på Ullevåls...	haheie	Operatør			...	2019-09-25 09.33	2019-09-28 09.33								1		
	25-09-2019.15	Ny hendelse			haheie	Operatør			...	2019-09-25 09.23	2019-09-28 09.23								1		
	25-09-2019.14	Ny hendelse			haheie	Operatør			...	2019-09-25 09.23	2019-09-28 09.23								1		
	25-09-2019.13	Ny hendelse		S17922 på Uelands...	haheie	Operatør			...	2019-09-25 09.23	2019-09-28 09.23								1		
	25-09-2019.9	Trafikk	Trafikkuhell		gesann	Operatør			...	2019-09-25 09.02	2019-09-28 09.02								1		
	25-09-2019.8	Trafikk	Trafikkuhell		gesann	Operatør			...	2019-09-25 08.52	2019-09-28 08.52								1		
	25-09-2019.7	Trafikk	Trafikkuhell		gesann	Operatør			...	2019-09-25 08.51	2019-09-28 08.51								1		
	25-09-2019.6	Trafikk	Trafikkuhell		gesann	Operatør			...	2019-09-25 08.51	2019-09-28 08.51								1		
	25-09-2019.5	Trafikk	Trafikkuhell		gesann	Operatør			...	2019-09-25 08.50	2019-09-28 08.50								1		
	25-09-2019.4	Trafikk	Trafikkuhell		gesann	Operatør			...	2019-09-25 08.49	2019-09-28 08.49								1		
	25-09-2019.3	Trafikk	Trafikkuhell		gesann	Operatør			...	2019-09-25 08.48	2019-09-28 08.48								1		

Totalt antall hendelser

62

En feil oppsto når status for

Traitement de l'événement (fin)

SVV-VM-HBT617: Administrator i Øst, STM 00.50.1.0.0.0 | Build week: 52
HBT Hendelser Anlegg Geografi Kommunikasjon Kamera Administrasjon Hjelp

Hendelsesliste

Favoritter

☒ Aktiv

Hendelsestype
Brann i kjøretøy (29-08-2019.2)

☐ Usikret skadested

Sted/retning
☐ S611 på Storengveien i Bærum i Akershus.
☐ S611 på Storengveien i Bærum i Akershus.
Mot Njålveien X Storengveien Øst

Kjørefelt
☐ ☐ Vegen stengt ☐ Omkjøring

Omkjøring
☒ ☐ ☐

Trafikkregulering/anbefaling
☒ Ingen funnet

Starttid
29.08.2019 13.05

Beregnet sluttid
01.09.2019 13.05

Trafikkpåvirkning
Ingen

Prioritet
Lav Høy

Bekreft

Skriv inn et notat om hendelsen...

Skriv inn kilden...

Lagre

Slett

Kilde
Operator

Operator
esmode

Lukk

Totalt antall

Retour à la normale:
Fermeture de la fiche événement

Le protocole est archivé avec
l'ensemble des actions réalisées
et messages donnés

Mine pågående hendelser

Bruteknisk utstyr
P152 på Osloveien i Frogn i Aker

Trafikkuhell
S848 på Ibestadveien i Ibestad i

Redusert kapasitet i ferge
ERR: Loc. ej hittac för id:0

Redusert kapasitet i ferge
R19 i Moss i Østfold.

Tunnelteknisk utstyr

Événements
existants
à charge de
l'opérateur

Événement potentiellement majeur

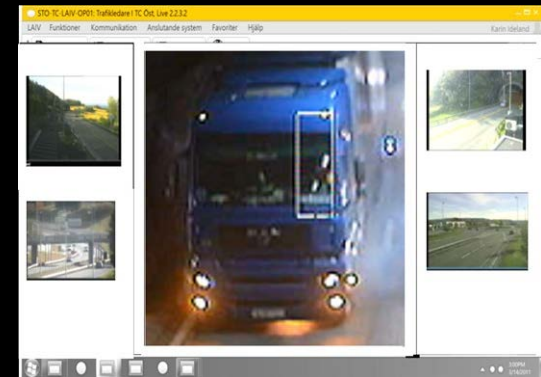


Fiche événement

Aide à la récolte d'informations

Aide à la décision (balisage, déviation)

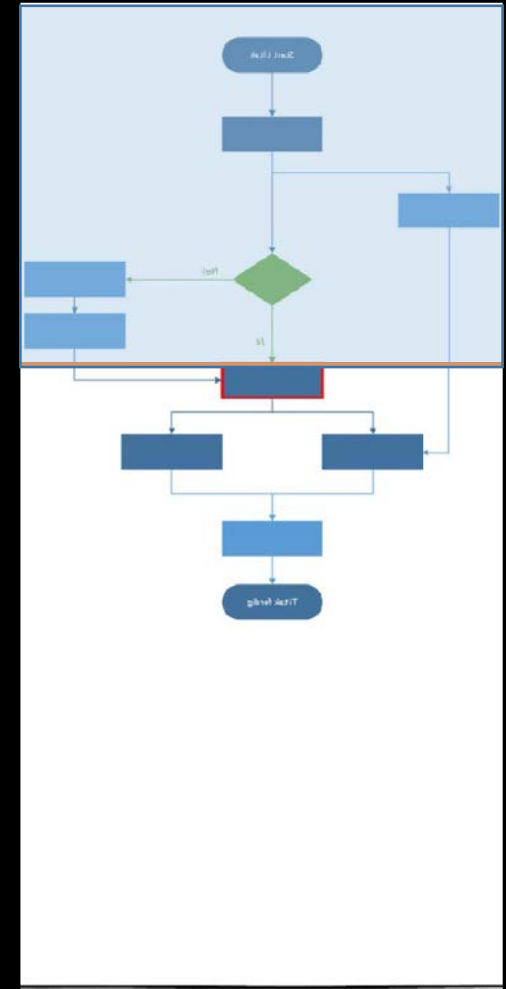
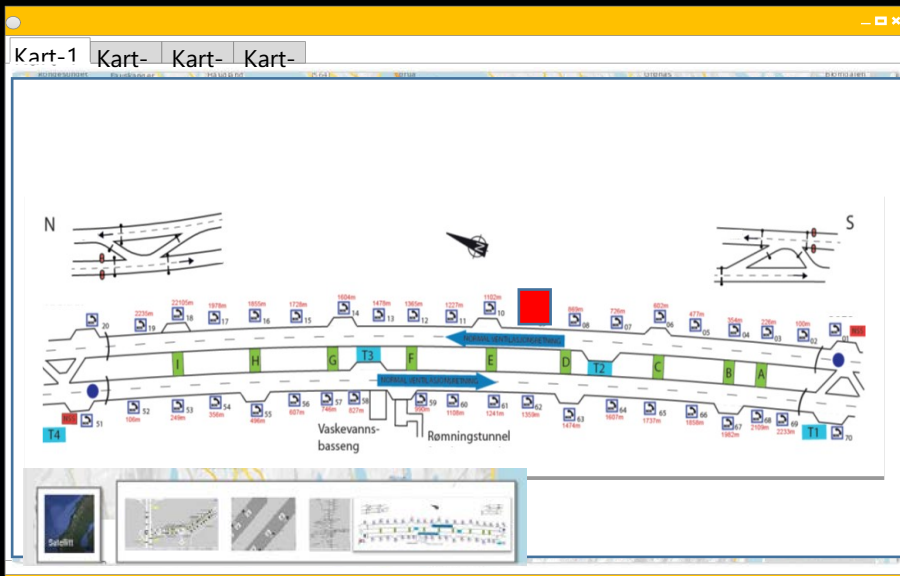
Mise à disposition d'une procédure



Traitement de l'événement

L'opérateur suit la procédure adaptée au tunnel et à l'événement

L'organigramme s'actualise au fur et à mesure de la réalisation des actions



Traitement de l'événement (fin)

SVV-VM-HBT617: Administrator i Øst, STM 00.50.1.0.0.0 | Build week: 52
HBT Hendelser Anlegg Geografi Kommunikasjon Kamera Administrasjon Hjelp

Hendelsesliste

Favoritter

☒ Aktiv

Hendelsestype
Brann i kjøretøy (29-08-2019.2)

☐ Usikret skadested

Sted/retning
☐ S611 på Storengveien i Bærum i Akershus.
☐ S611 på Storengveien i Bærum i Akershus.
Mot Njålveien X Storengveien Øst

Kjørefelt
☐ ☐ Vegen stengt ☐ Omkjøring

Omkjøring
☒ ☐ ☐

Trafikkregulering/anbefaling
☒ Ingen funnet

Starttid
29.08.2019 13.05

Beregnet sluttid
01.09.2019 13.05

Trafikkpåvirkning
Ingen

Prioritet
Lav Høy

Bekreft

Skriv inn et notat om hendelsen...

Skriv inn kilden...

Lagre

Slett

Kilde
Operator

Operator
esmode

Lukk

Totalt antall

Retour à la normale:
Fermeture de la fiche événement

Le protocole est archivé avec
l'ensemble des actions réalisées
et messages donnés

Mine pågående hendelser

Bruteknisk utstyr
P152 på Osloveien i Frogn i Aker

Trafikkuhell
S848 på Ibestadveien i Ibestad i

Redusert kapasitet i ferge
ERR: Loc. ej hittac för id:0

Redusert kapasitet i ferge
R19 i Moss i Østfold.

Tunnelteknisk utstyr

Événements
existants
à charge de
l'opérateur

La liste d'événements s'actualise au fur et à mesure

Hendelsesliste

Favoritter

☒ Aktiv

☐ Planlagt

☐ Avsluttet

Velg tidsperiode: -

Tarm filter

Søk med tekst

Administrere kolonner

	HendelsesID	Kategori	Hendelsestype	Sted	Operatør	Kilde	Laget	Tiltaksplan	Beskrivelse	Starttid	Sluttid	Påminnelsestid	TC	TA-nr	AO-nr	Alarmtekst	Alarmkode	Alarmstatus	Utstyr	ANV	RAPS
	25-09-2019.151	Trafikk	Berging av kjøretøy	R7 på Satakroken...	Operatør	...			...	2019-09-25 15.05	2019-09-28 15.05								1		
	25-09-2019.57	Trafikk	Redusert kapasitet i fergesambandet		espose	Alarm			...	2019-09-25 12.25	2019-09-25 20.25	2019-09-25 13.25							1		
	16-09-2019.40	Trafikk	Trafikkuhell	P166 på Snarøyveie...	extn10	Operatør			...	2019-09-16 14.55	2019-09-19 14.55								1		
	29-08-2019.2	Trafikk	Brann i kjøretøy	S611 på Storengvei...	espose	Operatør			...	2019-08-29 13.05	2019-09-01 13.05								1		
	25-09-2019.150	Trafikk	Brann	E18 på Dronning E...	inmykl	Operatør			...	2019-09-25 15.02	2019-09-28 15.02								1		
	25-09-2019.113	Feil	Tunnelteknisk utstyr		espose	Datex			...	2019-09-25 14.25	2019-09-28 14.25								1		
	25-09-2019.109	Trafikk	Åstedsbefaring		gesann	Operatør			...	2019-09-25 13.54	2019-09-28 13.54								1		
	25-09-2019.101	Planlagt	Vegarbeid	E18 på Frognerstra...	extn10	Operatør			...	2019-09-25 13.25	2019-09-28 13.25								1		
	25-09-2019.99	Planlagt	Vegarbeid		espose	Operatør			...	2019-09-25 13.20	2019-09-28 13.20								1		
	25-09-2019.98	Ny hendelse			extn10	Operatør			...	2019-09-25 13.20	2019-09-28 13.20								1		
	25-09-2019.66	Ny hendelse		E18 på Dronning E...	extn10	Operatør			...	2019-09-25 12.29	2019-09-28 12.29								1		
	25-09-2019.62	Feil	Bruteknisk utstyr	P152 på Osloveien i...	espose	Operatør			...	2019-09-25 12.27	2019-09-28 12.27								1		
	25-09-2019.55	Trafikk	Arrangement		gesann	Operatør			...	2019-09-25 12.22	2019-09-28 12.22								1		
	25-09-2019.52	Trafikk	Dyr i vegbanen		extn10	Operatør			...	2019-09-25 12.10	2019-09-28 12.10								1		
	25-09-2019.17	Trafikk	Fare for jordskred	S17922 på Uelands...	haheie	Operatør			...	2019-09-25 09.33	2019-09-28 09.33								1		
	25-09-2019.16	Ny hendelse		S17972 på Ullevåls...	haheie	Operatør			...	2019-09-25 09.33	2019-09-28 09.33								1		
	25-09-2019.15	Ny hendelse			haheie	Operatør			...	2019-09-25 09.23	2019-09-28 09.23								1		
	25-09-2019.14	Ny hendelse			haheie	Operatør			...	2019-09-25 09.23	2019-09-28 09.23								1		
	25-09-2019.13	Ny hendelse		S17922 på Uelands...	haheie	Operatør			...	2019-09-25 09.23	2019-09-28 09.23								1		
	25-09-2019.9	Trafikk	Trafikkuhell		gesann	Operatør			...	2019-09-25 09.02	2019-09-28 09.02								1		
	25-09-2019.8	Trafikk	Trafikkuhell		gesann	Operatør			...	2019-09-25 08.52	2019-09-28 08.52								1		
	25-09-2019.7	Trafikk	Trafikkuhell		gesann	Operatør			...	2019-09-25 08.51	2019-09-28 08.51								1		
	25-09-2019.6	Trafikk	Trafikkuhell		gesann	Operatør			...	2019-09-25 08.51	2019-09-28 08.51								1		
	25-09-2019.5	Trafikk	Trafikkuhell		gesann	Operatør			...	2019-09-25 08.50	2019-09-28 08.50								1		
	25-09-2019.4	Trafikk	Trafikkuhell		gesann	Operatør			...	2019-09-25 08.49	2019-09-28 08.49								1		
	25-09-2019.3	Trafikk	Trafikkuhell		gesann	Operatør			...	2019-09-25 08.48	2019-09-28 08.48								1		

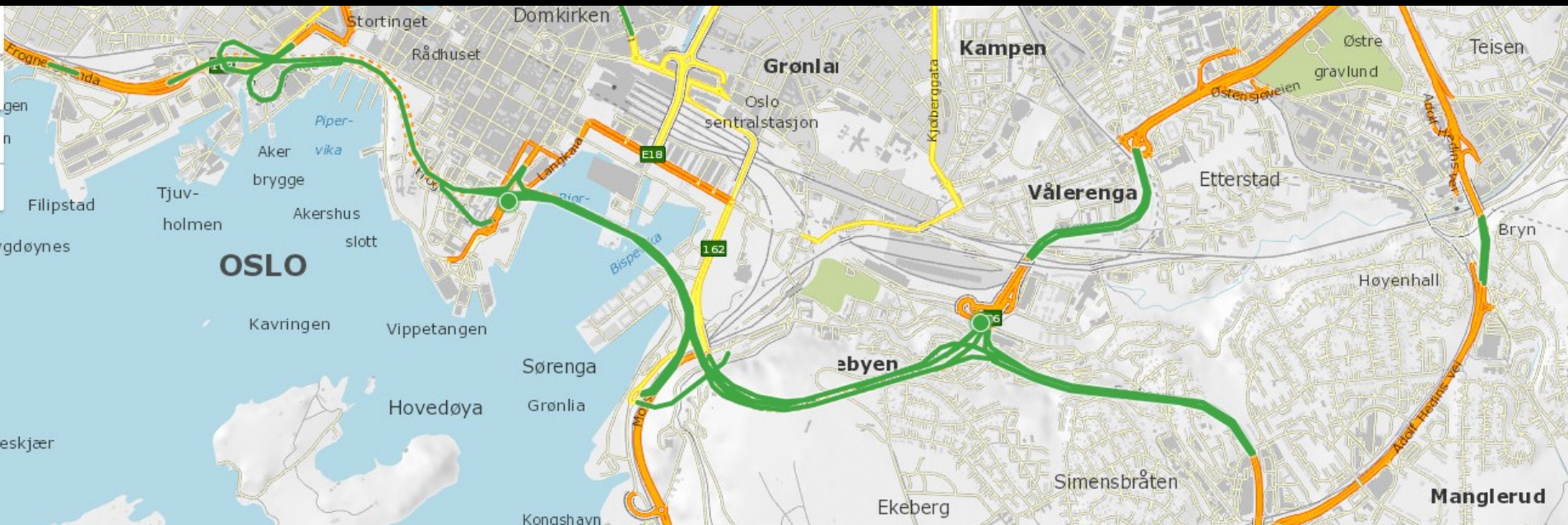
Totalt antall hendelser

62

En feil oppsto når status for

Les limitations du système

- Le système est en phase de développement (pilote janvier 2020)
- Pas d'intégration de gestion par SCADA avant que le système fonctionne parfaitement
- Limitations à prévoir pour les tunnels complexes



Pour terminer

- Gain dans l'automatisation du traitement des **événements mineurs**
 - incidents matériels
 - travaux annoncés
 - information plus rapide aux usagers
- Gain en qualité des **protocoles** et du traitement de données
- Mais aucun système ne remplacera la **compétence et l'expérience**

Merci de votre attention

