

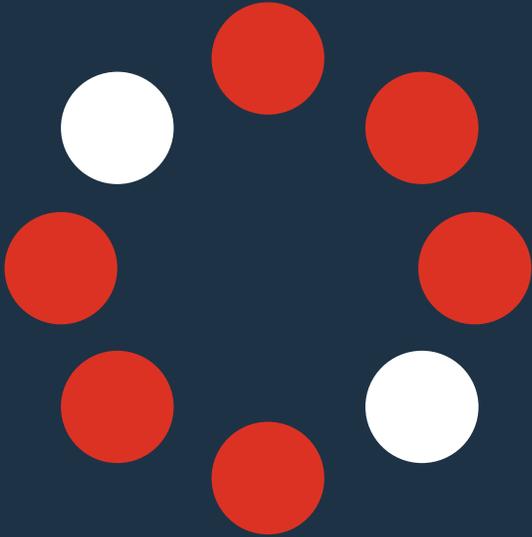


Journée d'échanges Tramways

Prospectives/Équipements
innovants

19 Octobre 2021

Ordre du jour



1. ODAS – Système de détection d'obstacle
2. Veille intelligente
3. Détection de collision
4. Journal de bord vocal

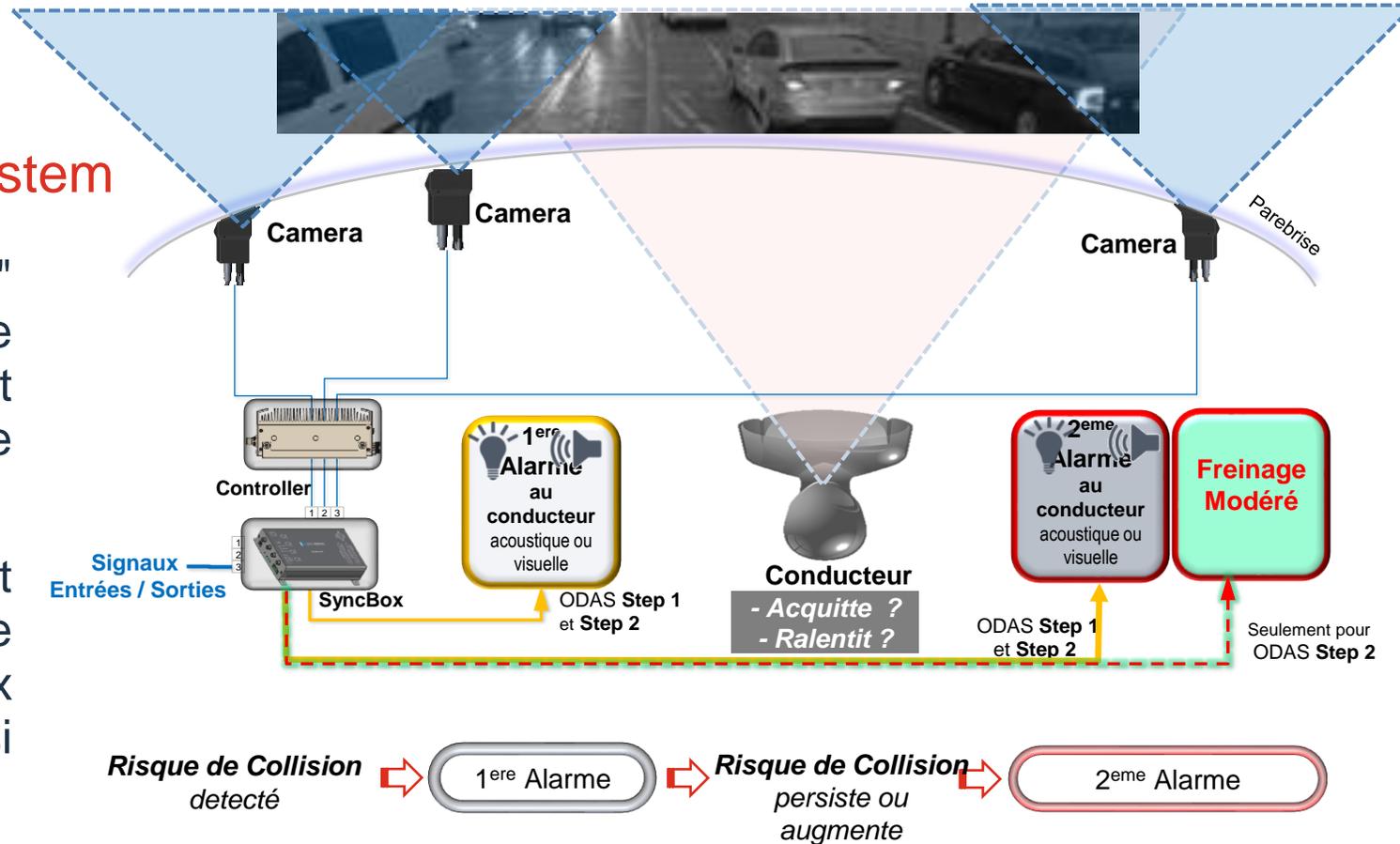
1

ODAS – Système de détection d'obstacle

ODAS – Fonctionnalités

Obstacle Detection Assistance System

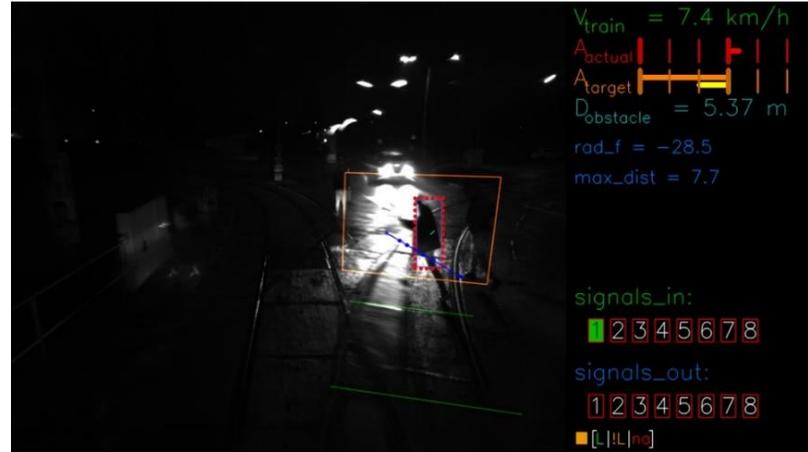
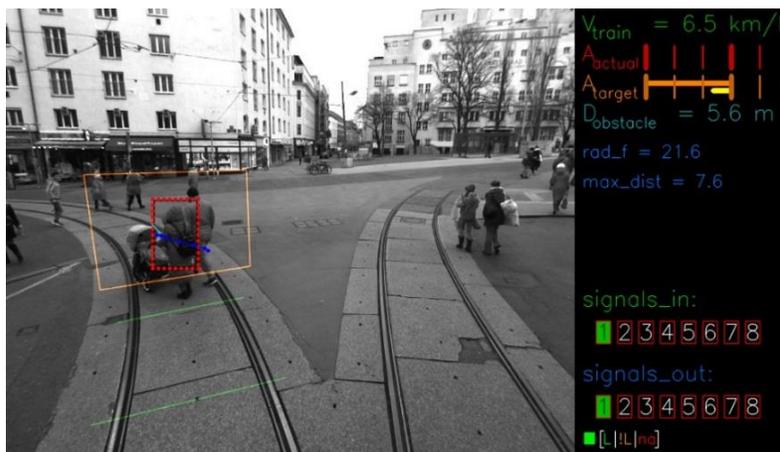
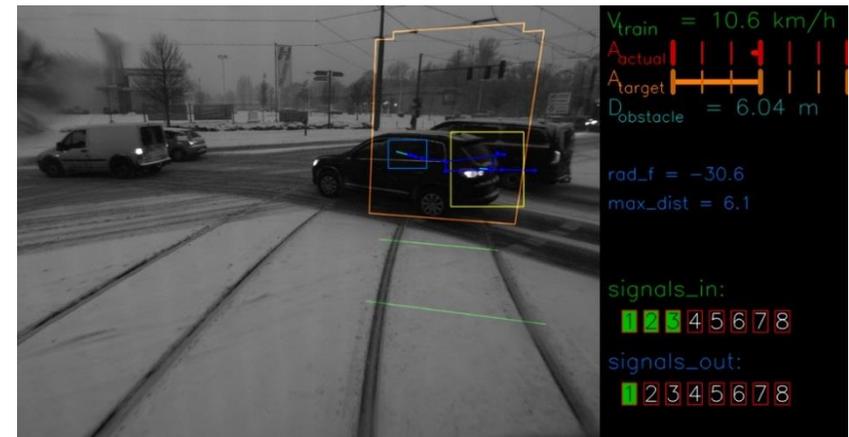
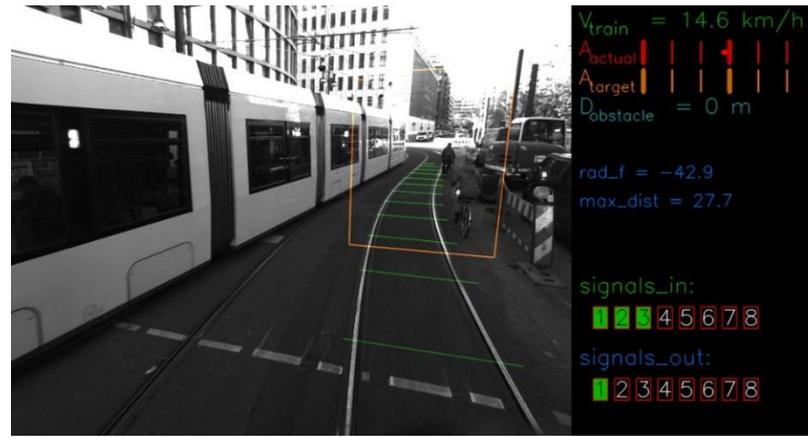
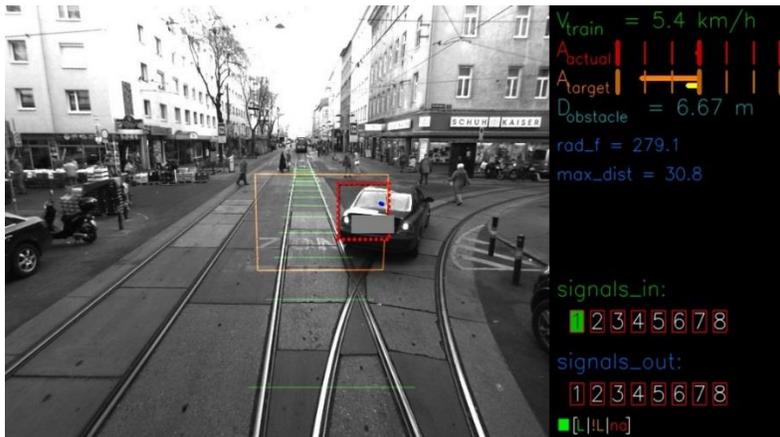
- ODAS est un système qui "détecte" et "alerte" en permanence le conducteur (alarmes sonores et visuelles) lorsqu'un risque de collision apparaît.
- Dans le cas où le conducteur serait perturbé par d'autres tâches et/ou ne réagirait pas correctement aux alarmes, le système peut aussi ralentir et même arrêter le tramway.



160 systèmes en service quotidien / 1121 systèmes (658 commandes fermes + 463 options)
 environ **22 millions de km cumulés en opération commerciale**
 vendus à **8 clients** (Frankfurt, Zurich, Duisburg, Bruxelles, Essen, Dresden, Berlin & Magdeburg)

Principes et performances

Détection de véhicules, de piétons et de cyclistes



Principes et performances

Projection du gabarit Tram

Niveau de décélération " réel du véhicule " mesuré par ODAS

Niveau de décélération "recommandé" par ODAS

Distance de l'obstacle détecté

1^{er} niveau d'Alarme

2^{eme} niveau Alarme

```

Vtrain = 22.5 km/h
Aactual |
Atarget |
Dobstacle = 0 m
radf = 79.9
radb < -1000.0
maxdist = 32.7

signalsin:
1 2 3 4 5 6 7 8
signalsout:
1 2 3 4 5 6 7 8
    
```

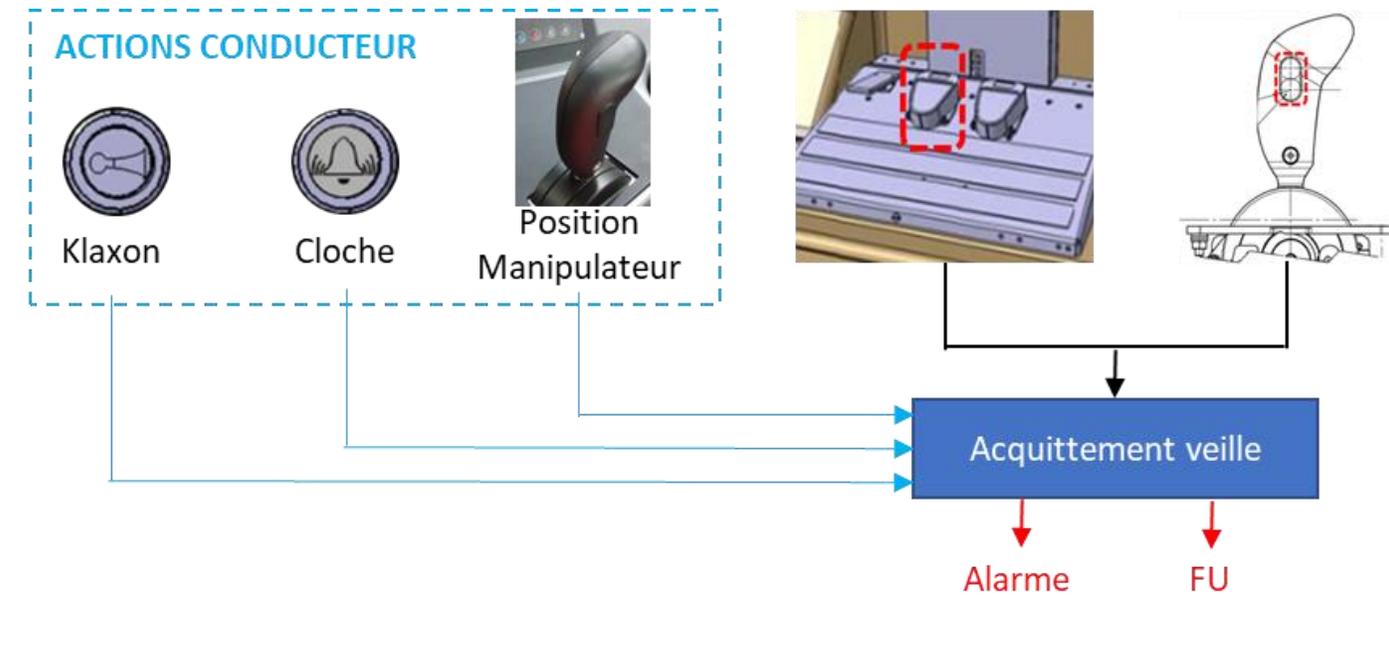
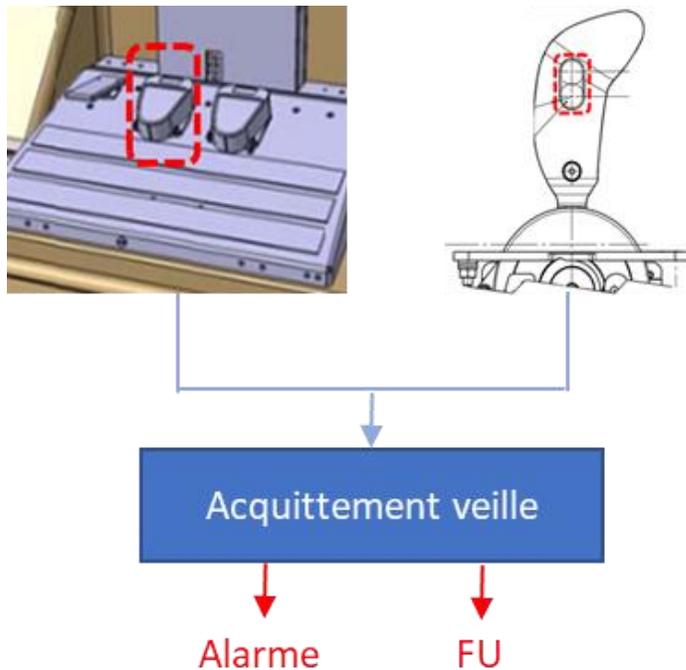
2

Veille intelligente

Veille intelligente

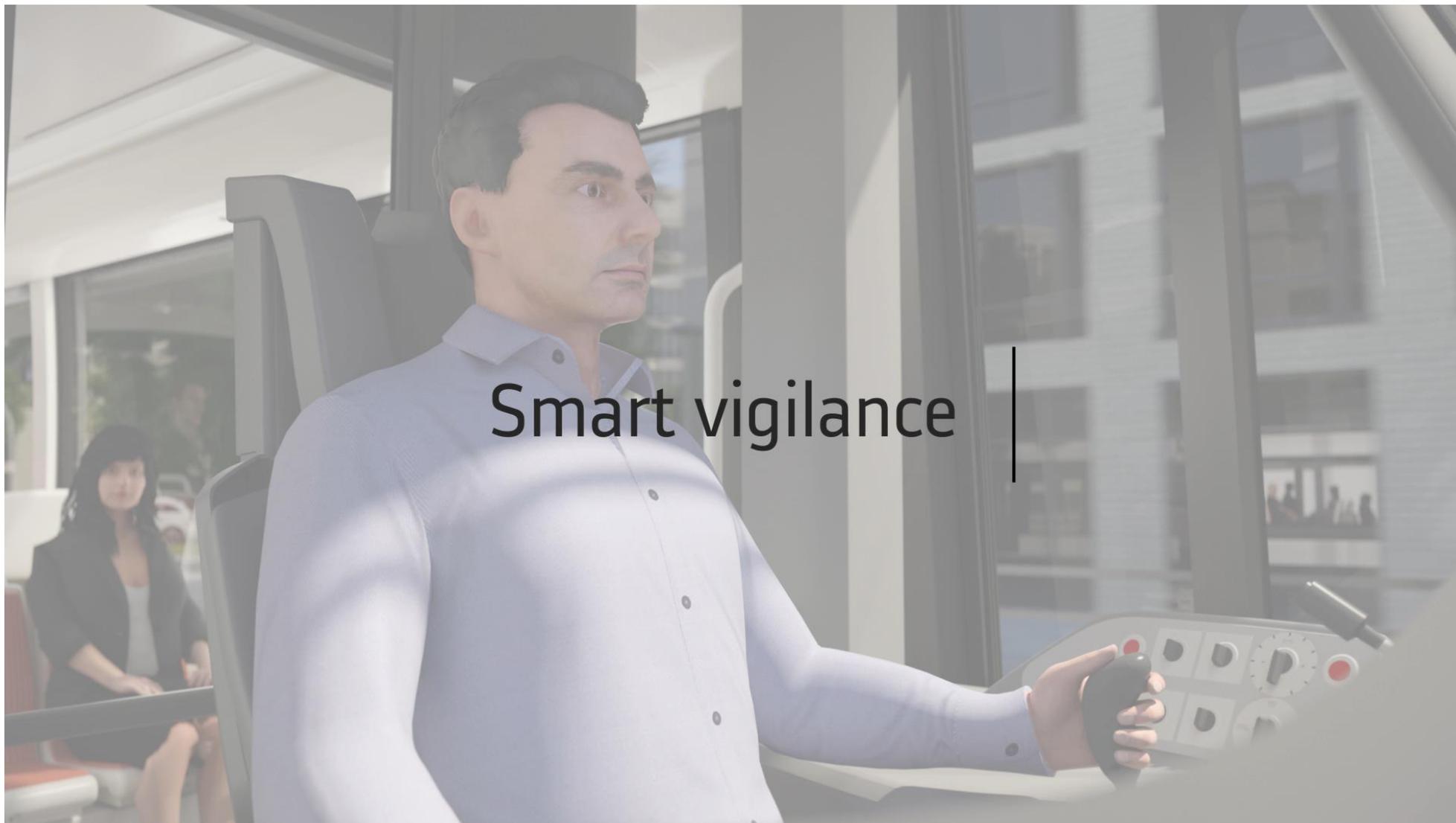
Choisi par 

- La Veille intelligente utilise les actions de conduite du conducteur qui se substituent ainsi, au maintien d'appui de la veille sensitive. Le conducteur peut ainsi concentrer son attention, en priorité sur la conduite notamment, dans les zones de circulation mixte.



Veille intelligente

Choisi par  semitan



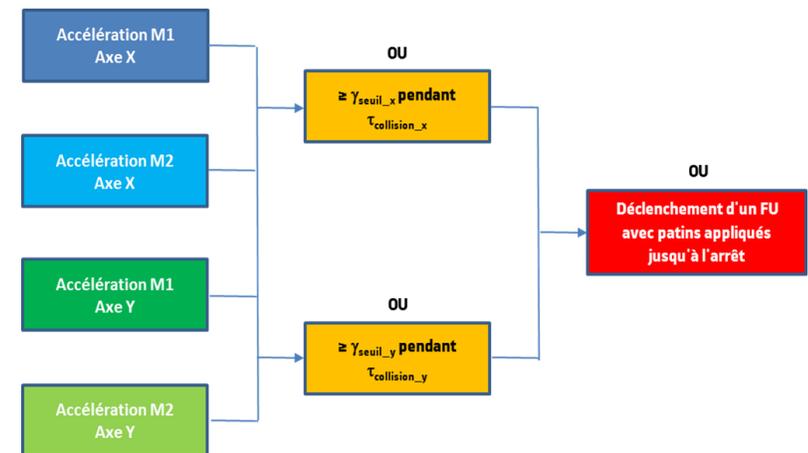
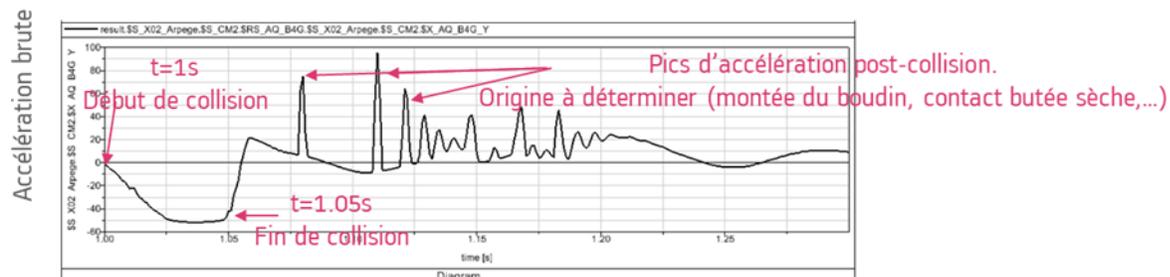
3

Détection de collision

Détection de collision

Choisi par 

- Cette fonction a pour objectif de déclencher un freinage préventif lorsqu'un choc est assimilable à une collision.
- Fonction intégrée dans PEGASUS™ par l'intermédiaire d'accéléromètres
- Détection et freinage d'urgence réalisés en sécurité (SIL2)



4

Journal de bord vocal

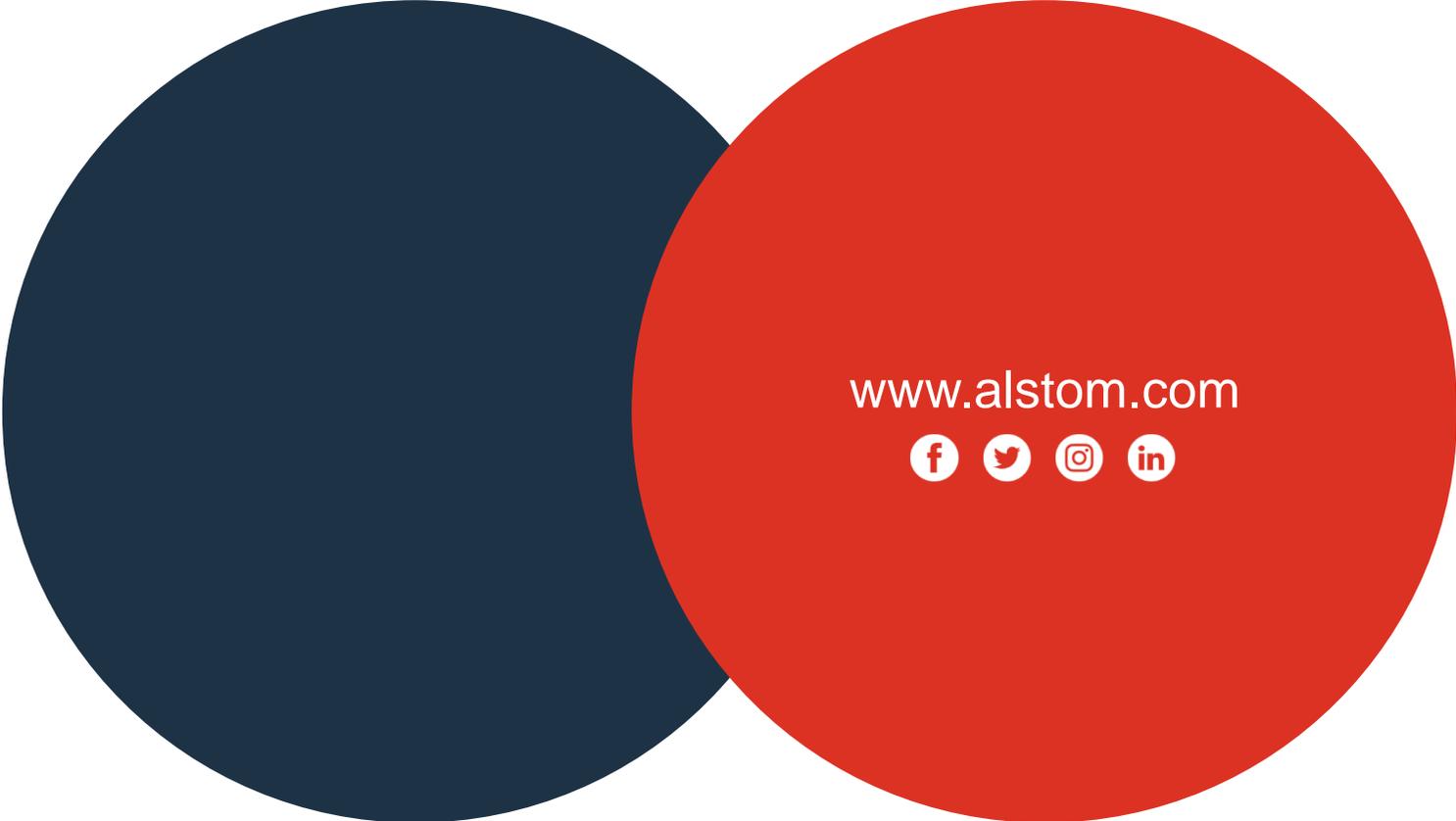
Journal de bord vocal

Choisi par 

- Sur un événement spécifique, le conducteur peut, sur appui sur une touche tactile sur l'écran de conduite :
 - Enregistrer un mémoire vocal à l'aide de son micro (2 min)
 - Enregistrer un certain nombre d'informations prédéfinies



Equip.	Appl.	Chem.	Nom	Libellé	Métrique	Type	Affichage
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV1	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV2	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_S_VPS	ACE_S_V	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV1	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV2	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV3	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV4	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV5	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV6	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV7	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV8	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV9	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV10	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV11	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV12	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV13	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV14	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV15	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV16	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV17	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV18	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV19	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV20	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV21	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV22	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV23	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV24	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV25	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV26	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV27	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV28	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV29	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV30	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV31	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV32	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV33	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV34	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV35	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV36	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV37	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV38	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV39	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV40	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV41	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV42	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV43	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV44	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV45	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV46	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV47	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV48	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV49	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV50	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV51	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV52	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV53	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV54	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV55	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV56	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV57	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV58	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV59	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV60	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV61	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV62	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV63	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV64	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV65	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV66	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV67	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV68	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV69	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV70	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV71	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV72	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV73	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV74	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV75	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV76	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV77	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV78	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV79	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV80	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV81	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV82	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV83	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV84	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV85	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV86	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV87	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV88	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV89	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV90	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV91	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV92	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV93	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV94	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV95	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV96	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV97	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV98	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV99	ACE_INV	E_BOOL		
MFU001	MFU001	MFU001	ACE_INV100	ACE_INV	E_BOOL		



www.alstom.com



ALSTOM
• mobility by nature •