

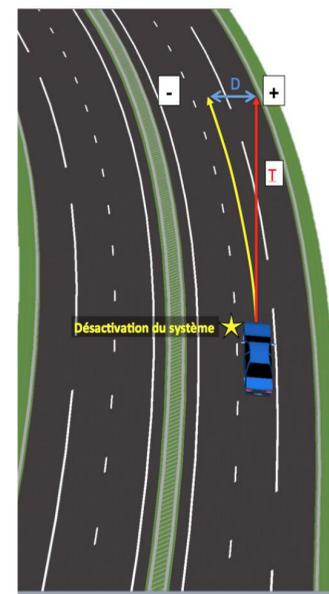
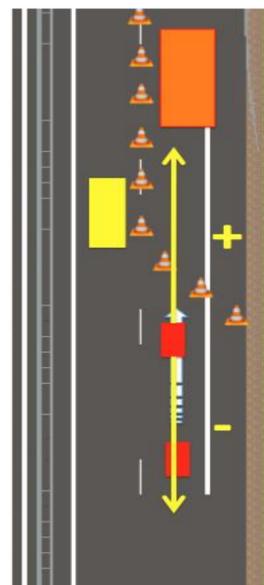
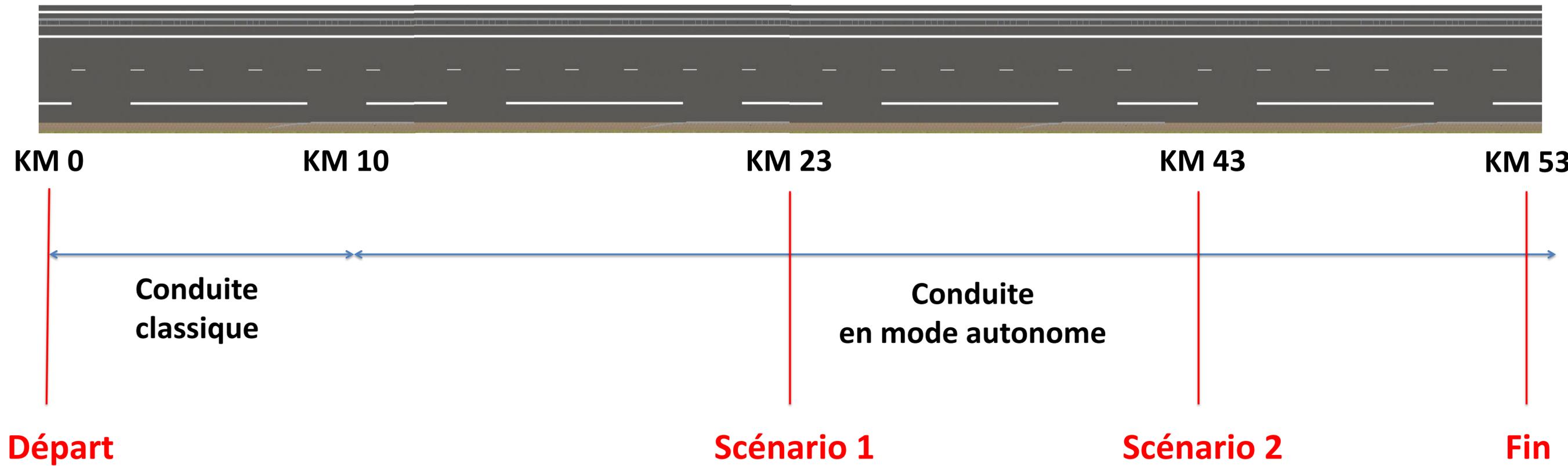


CI2N

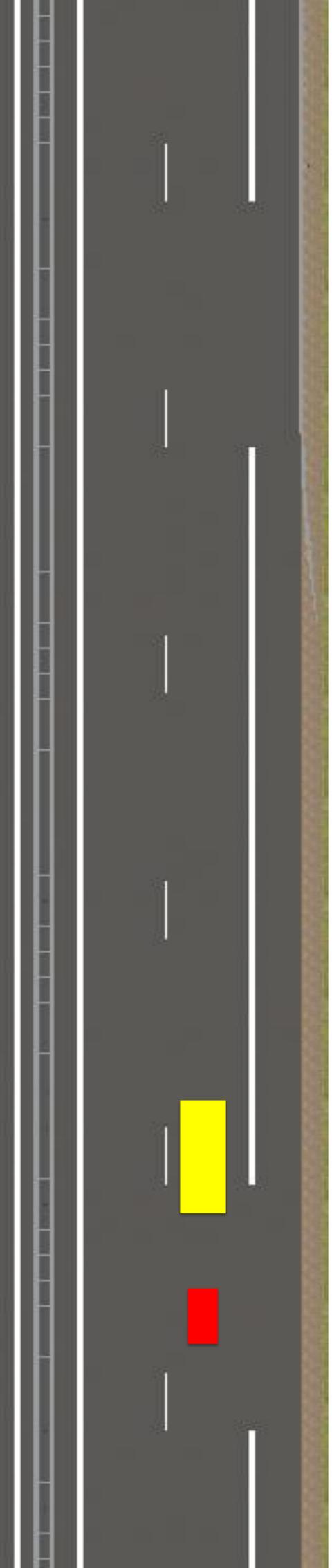
Centre d'Investigations
Neurocognitives et Neurophysiologiques

Réunion de suivi de projet du
20 Octobre 2017

Protocole expérimental



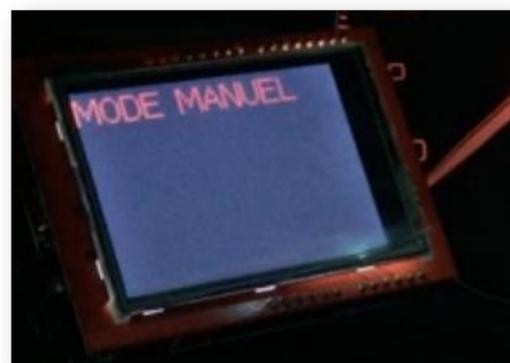
Scenario 1 :
non détection de plots de travaux



Scenario 2 :
Désactivation du système

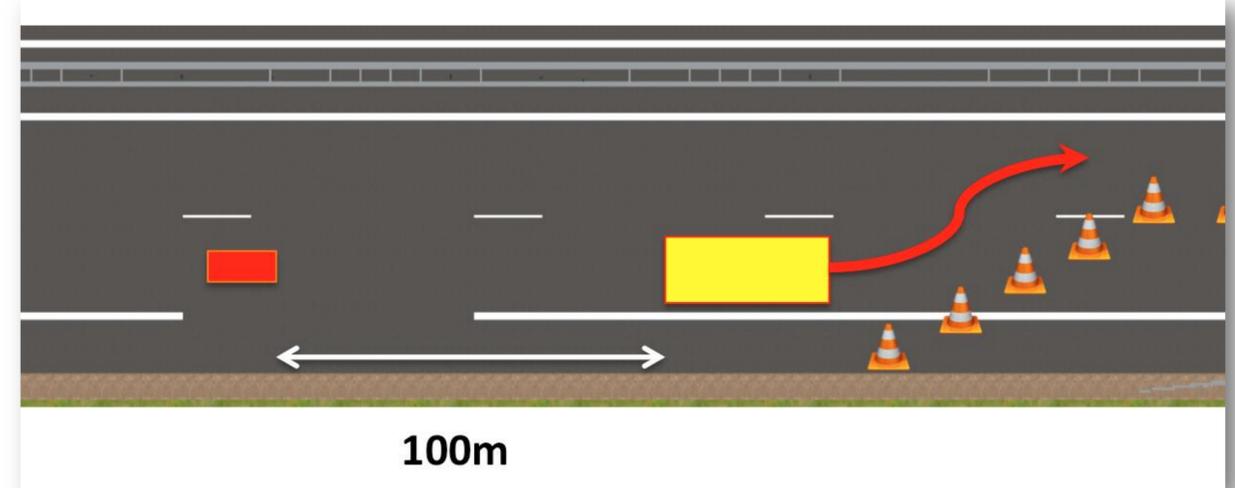
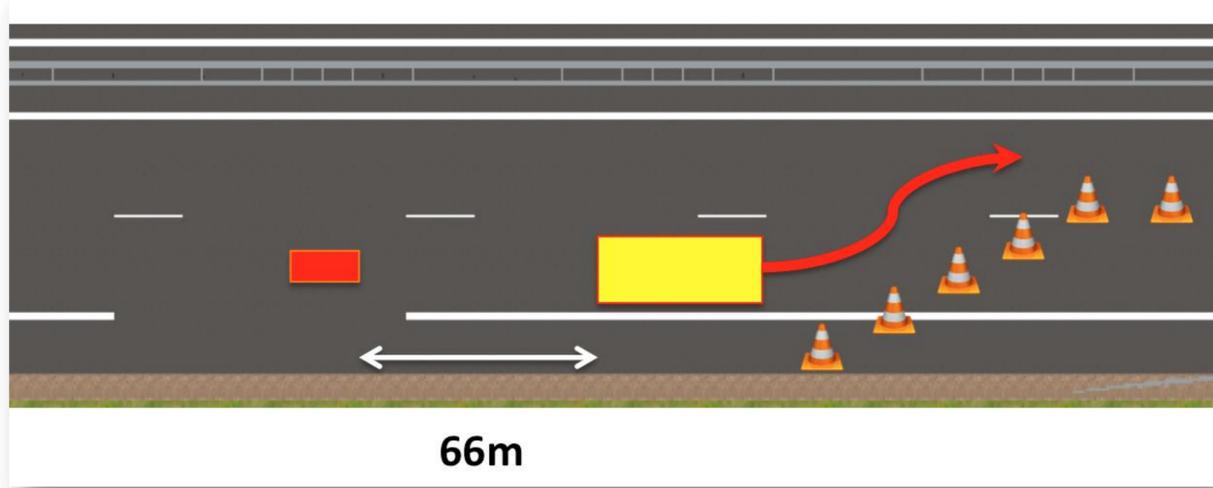


Désactivation
du système



1. Signal visuel

2. Signal sonore +2s. (Désactivation)



Distance de sécurité 100m		Distance de sécurité 60m	
Eveillé	Monotone	Eveillé	Monotone
5 jeunes 5 quadras 5 seniors			

	N	Ratio (H/F)	Âge [Min ; Max]	Âge moyen	Ecart-type
Jeunes	20	10/10	[19 ; 31]	24,13	±2,45
Quadras	20	10/10	[40 ; 51]	48,29	±3,10
Seniors	20	10/10	[60 ; 74]	64,35	±11,63

Questionnaire de confiance

PAGE 1

Le système d'aide au maintien dans la voie de circulation est un système automatique qui ajuste la position du volant sans intervention du conducteur. Connaissez-vous ce système ?

Oui / Non

Ce système maintient automatique le véhicule dans la voie de circulation. Le véhicule ajuste automatique la position du volant sans intervention du conducteur.

1) Dans quelle mesure estimez-vous qu'un tel système pourrait vous être utile ?

Pas du tout / Parfois / Souvent / Très souvent

2) Pensez-vous qu'à l'heure actuelle un tel système a les mêmes capacités qu'un conducteur humain ?

Pas du tout / Un peu / Beaucoup / Tout à fait

3) Pensez-vous que dans un futur proche un tel système pourra avoir des capacités identiques à celles d'un conducteur humain ?

Pas du tout / Un peu / Beaucoup / Tout à fait

4) Pensez-vous que dans un futur plus ou moins proche, un tel système pourra avoir des capacités supérieures à celles d'un conducteur humain ?

Pas du tout / Un peu / Beaucoup / Tout à fait

5) Dans quelle mesure faites vous confiance au système actuel ?

Pas du tout / Un peu / Beaucoup / Tout à fait

6) Pensez-vous que votre confiance dans les systèmes futurs pourra être totale ?

Pas du tout / Un peu / Beaucoup / Tout à fait



PAGE 2

Le régulateur de vitesse adaptatif permet au véhicule de réguler la vitesse automatiquement tout en maintenant constamment une distance de sécurité avec les véhicules suivis, y compris si ceux opèrent un freinage d'urgence. Connaissez-vous ce système ?

Oui / Non

1) Dans quelle mesure estimez-vous qu'un tel système pourrait vous être utile ?

Pas du tout / Parfois / Souvent / Très souvent

2) Pensez-vous qu'à l'heure actuelle un tel système a les mêmes capacités qu'un conducteur humain ?

Pas du tout / Un peu / Beaucoup / Tout à fait

3) Pensez-vous que dans un futur proche un tel système pourra avoir des capacités identiques à celles d'un conducteur humain ?

Pas du tout / Un peu / Beaucoup / Tout à fait

4) Pensez-vous que dans un futur plus ou moins proche, un tel système pourra avoir des capacités supérieures à celles d'un conducteur humain ?

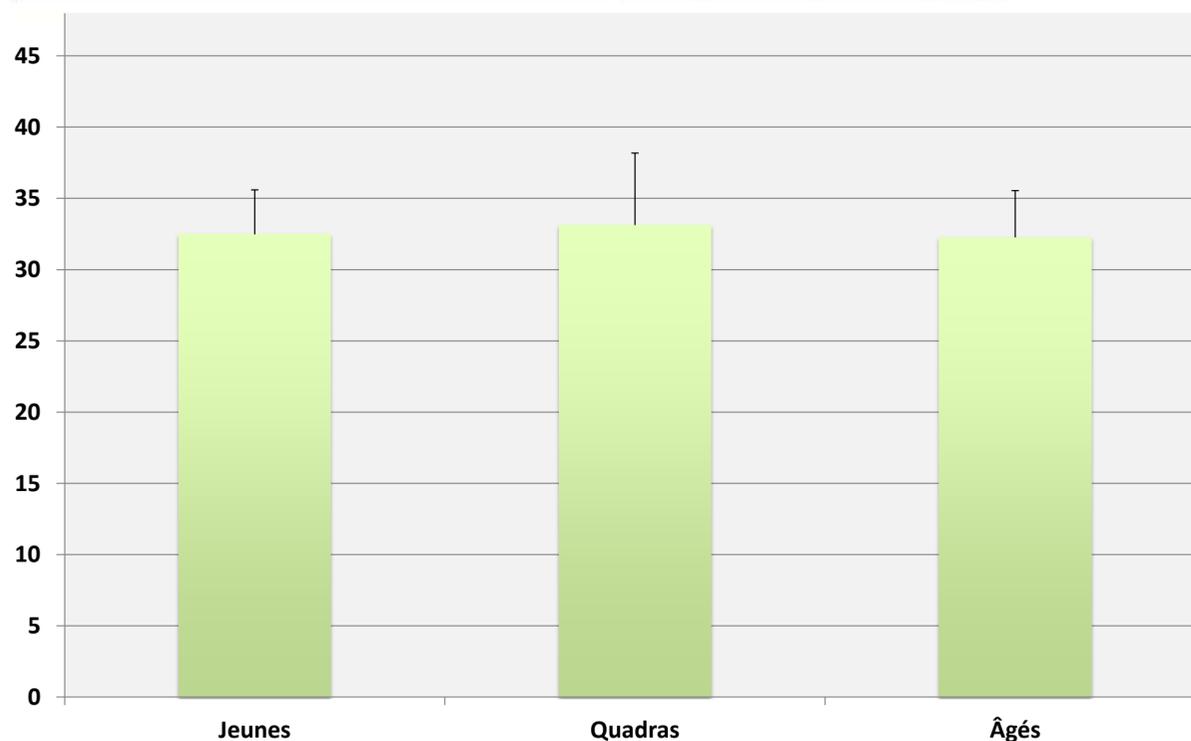
Pas du tout / Un peu / Beaucoup / Tout à fait

5) Dans quelle mesure faites vous confiance au système actuel ?

Pas du tout / Un peu / Beaucoup / Tout à fait

6) Pensez-vous que votre confiance dans les systèmes futurs pourra être totale ?

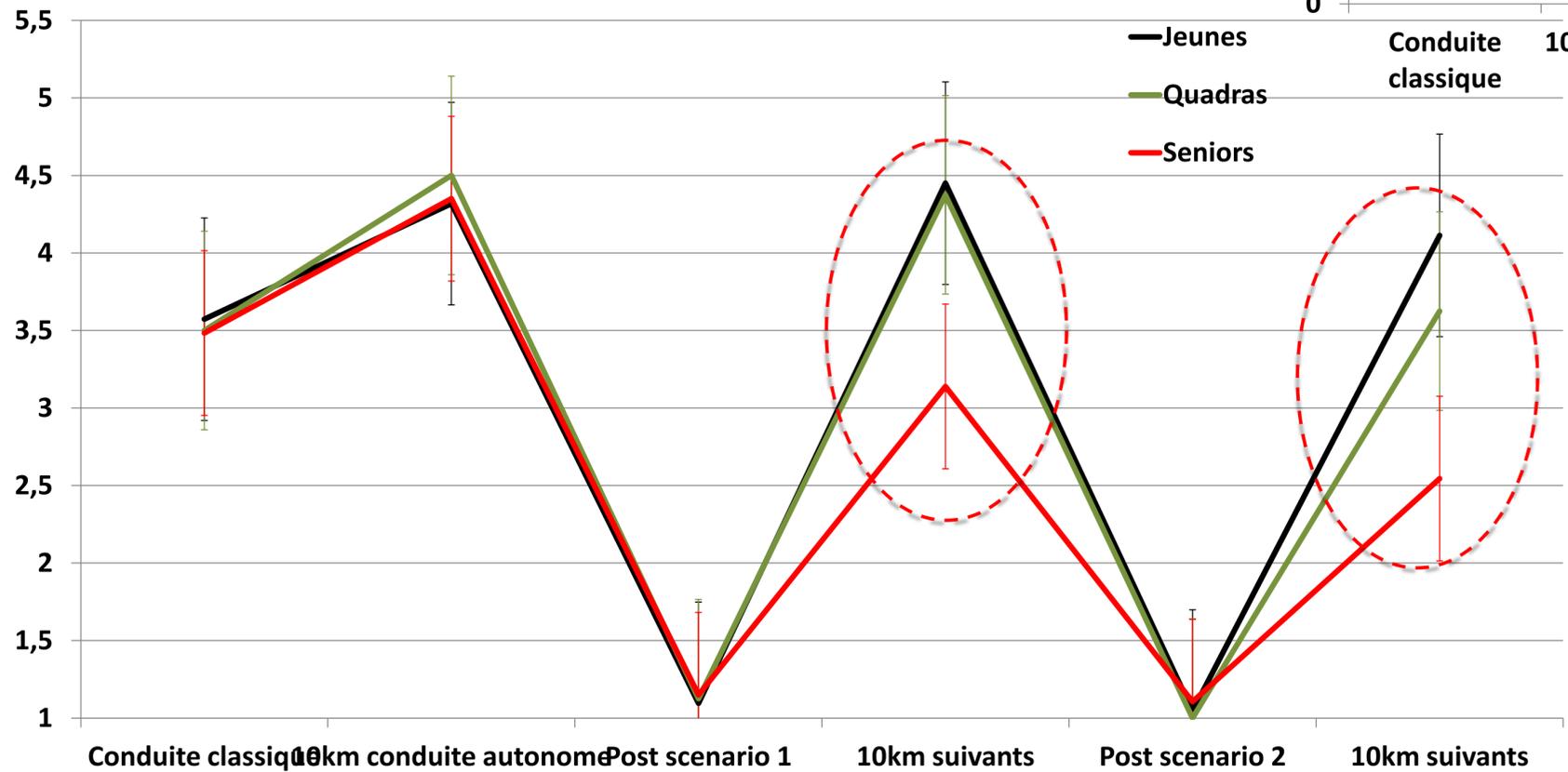
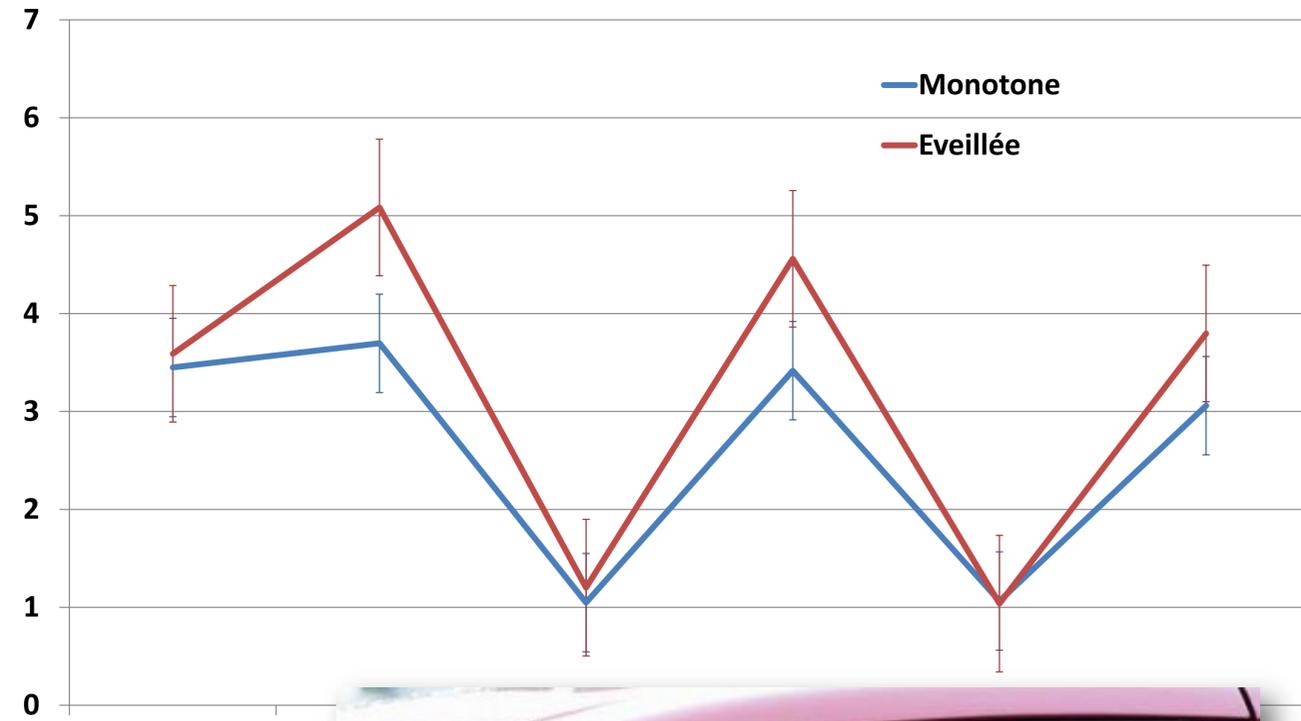
Pas du tout / Un peu / Beaucoup / Tout à fait



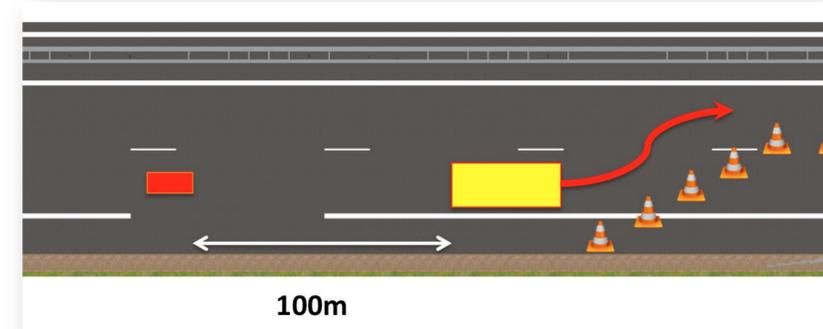
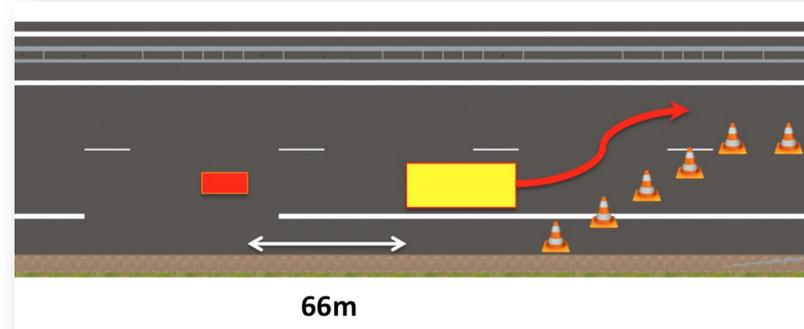
Karolinska Sleepiness Scale (KSS)

Essayez de décrire le plus précisément possible votre état de somnolence. Vous vous sentez ...

- 1 très bien éveillé
- 2 bien éveillé
- 3 Éveillé
- 4 plutôt éveillé
- 5 ni éveillé, ni endormi
- 6 un peu endormi
- 7 endormi, mais capable de réagir
- 8 endormi, et peu capable de réagir
- 9 très endormi, très peu capable de réagir, luttant contre le sommeil



Résultats scénario 1 : Plots non détectés



Distance de réaction

-0,10 m ($\pm 17,14$)

+5,99 m ($\pm 17,56$)

- 52% avant le premier plot
- 48% après

- 70% avant le premier plot
- 30% après

Action prioritaire



Volant

89%



frein

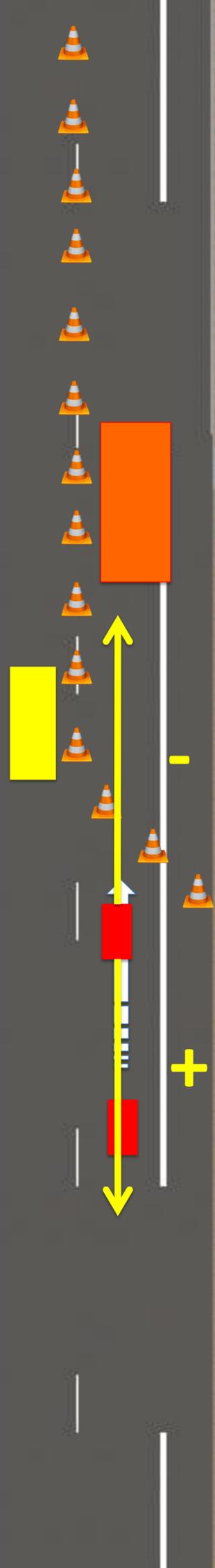
2%



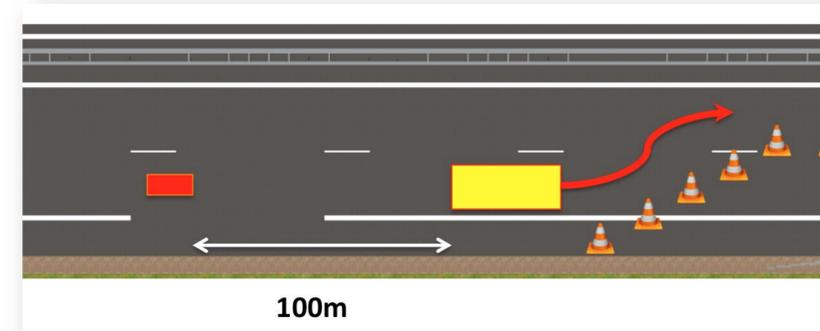
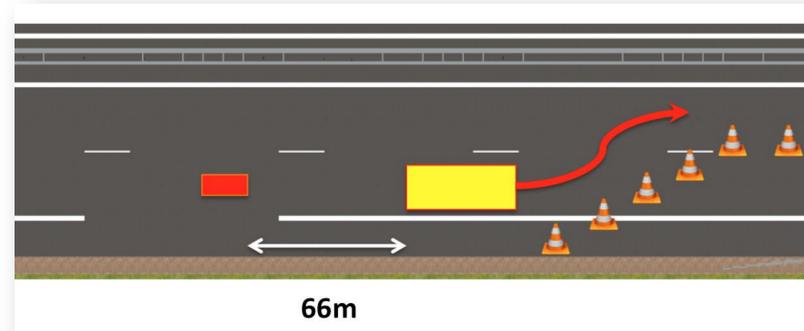
accélérateur

9%

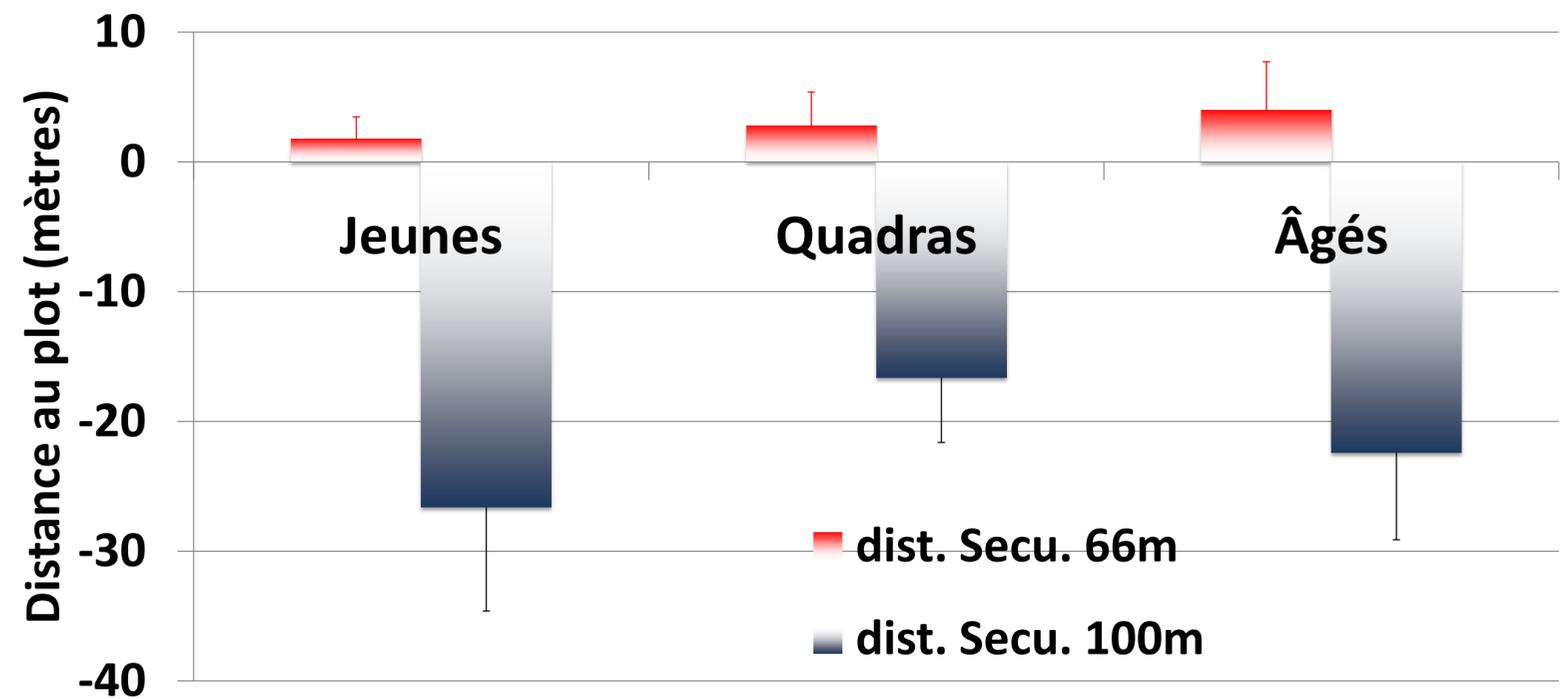
Jeunes	80%	5%	15%
Quodras	88%	0%	12%
Seniors	100%	0%	0%



Résultats scénario 1 : Plots non détectés



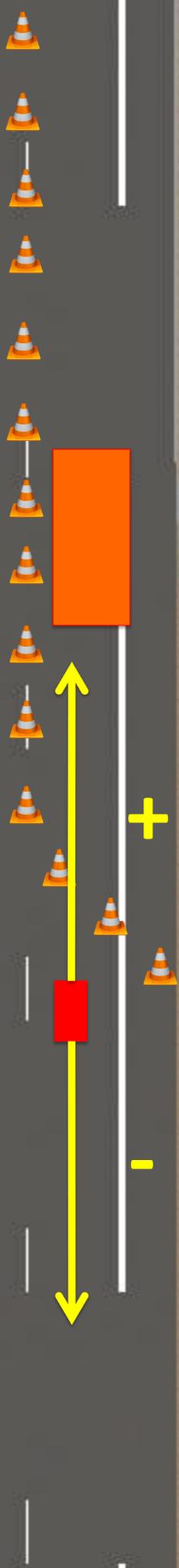
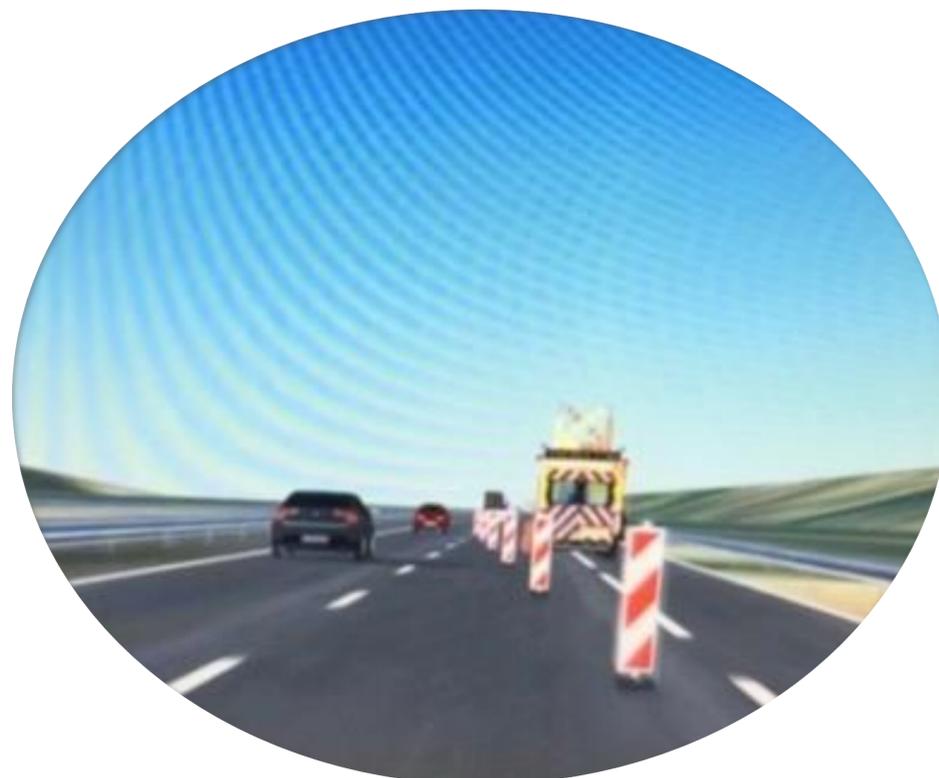
Distance de réaction



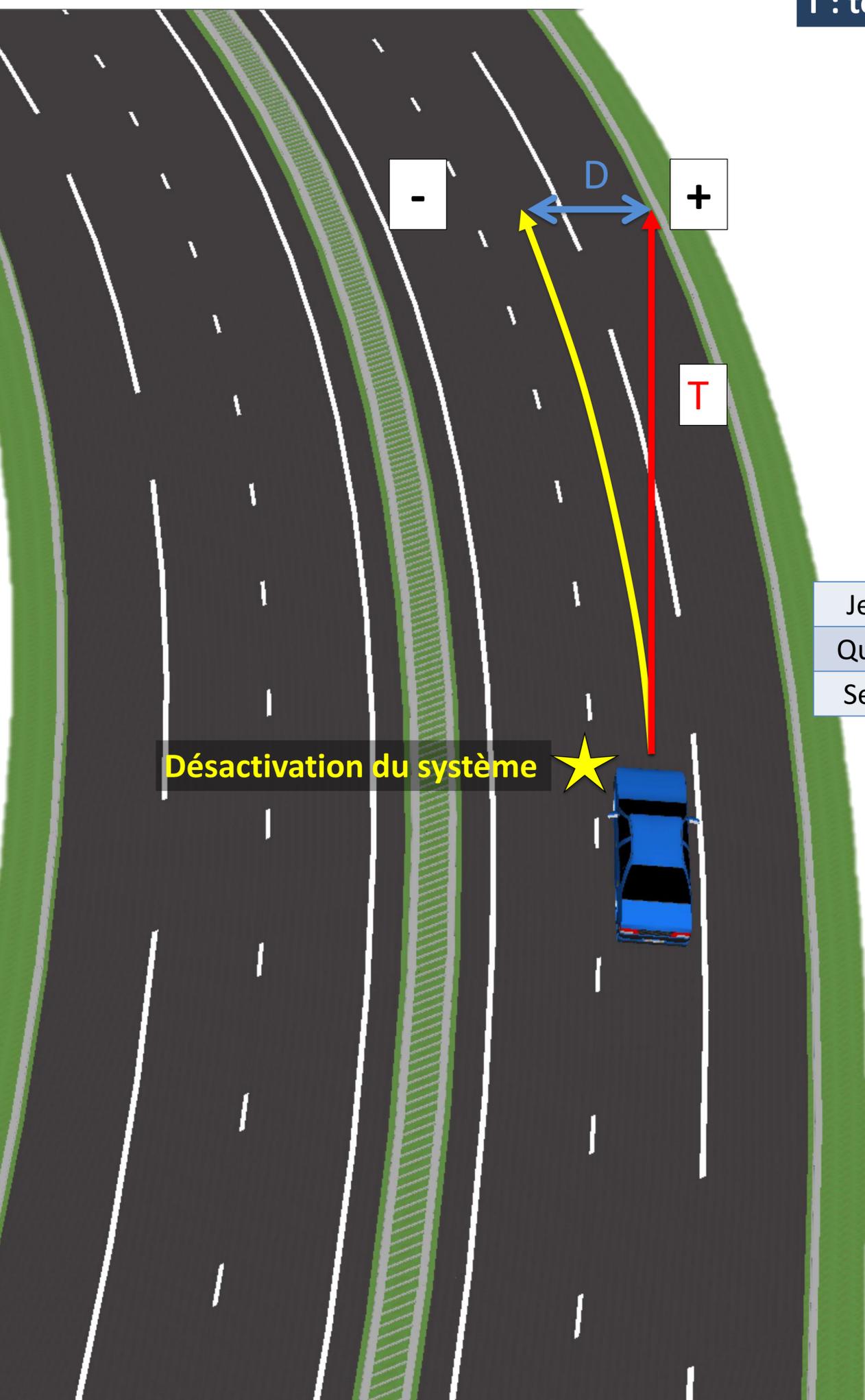
Collision avec le véhicule autoroutier :

Uniquement des sujets dans la condition distance de sécurité 66m.

Jeunes	6/10
Quadras	5/10
Seniors	8/10



Résultats scénario 2 : Désactivation du système



T : temps de réaction

3,31s (±0,80)
[1,2 – 7,6]

Action prioritaire



Volant

91%



frein

6%



accélérateur

3%

Jeunes	86%	10%	4%
Quodras	90%	5%	5%
Seniors	100%	0%	0%



130 km/h
1,5s ≈ 65m

D : Déport en mètres

Moyenne : +1,52m (±0,78)

88% déport max. à droite + 3,68 m

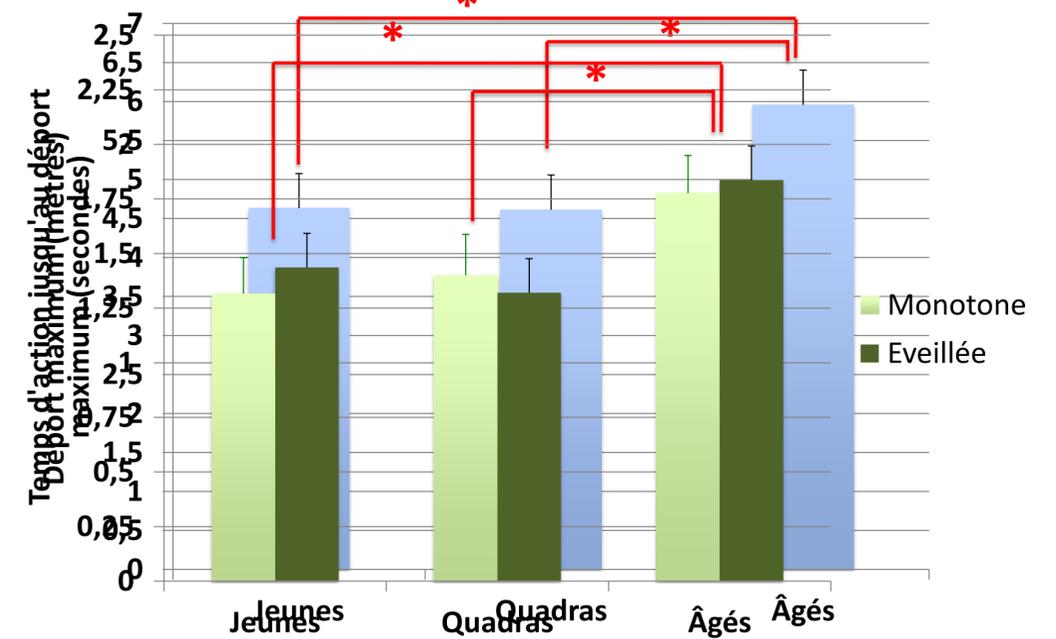
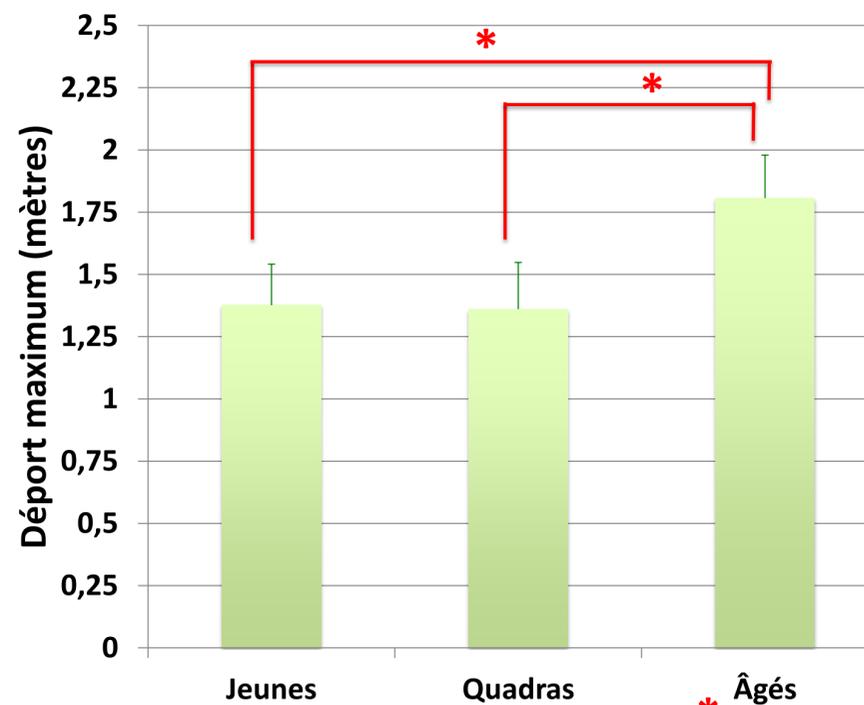
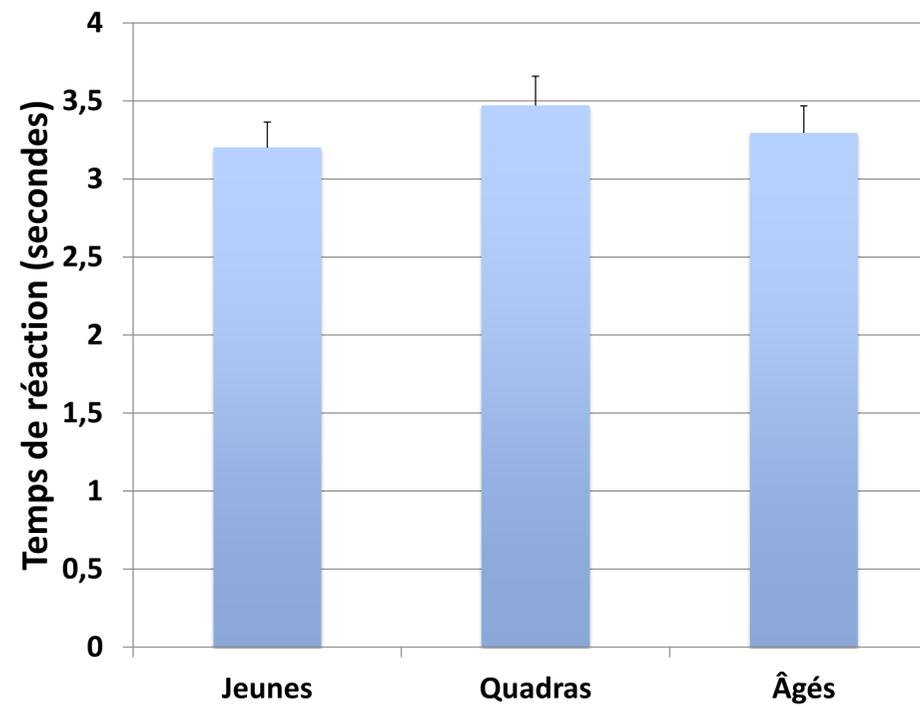
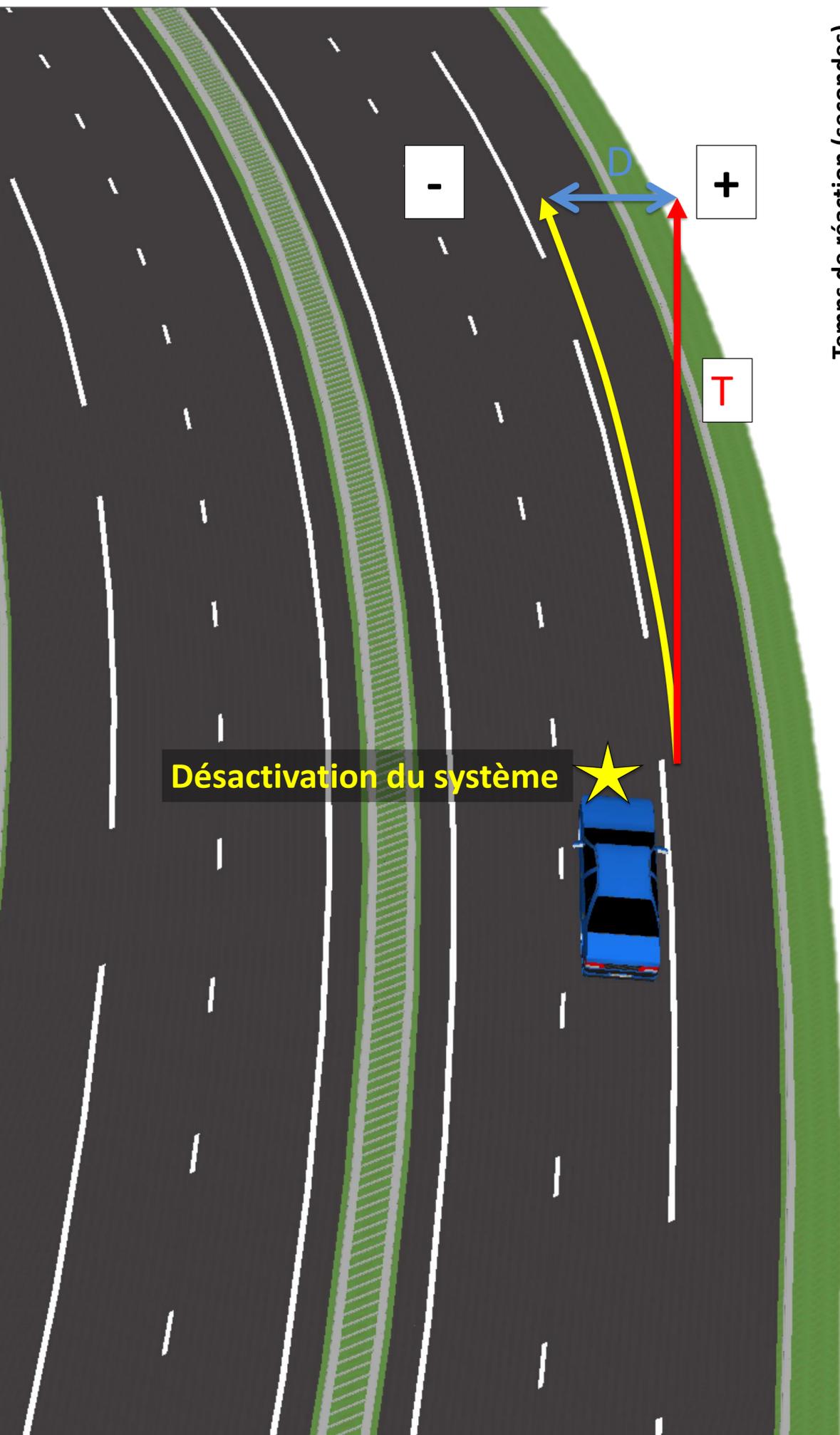
22% déport max. à gauche - 3,22 m

Déport max. à droite	
Jeunes	82%
Quodras	76%
Seniors	50%

Déport max atteint

5,10s (±1,77)

Résultats scénario 2 : Désactivation du système



Analyse des données EEG



Essayez de décrire le plus précisément possible votre état de somnolence. Vous vous sentez ...

Jeunes

1 très bien éveillé

2 bien éveillé

3 Éveillé

4 plutôt éveillé

5 ni éveillé, ni endormi

6 un peu endormi

7 endormi, mais capable de réagir

8 endormi, et peu capable de réagir

9 très endormi, très peu capable de réagir, luttant contre le sommeil

Quadras

Seniors

