

Avaluació de l'impacte dels radars de velocitat

Presentació dels resultats de l'avaluació

20 d'octubre | 11.30 – 13 h

Benvinguda

Ramon Lamiel

Director del Servei Català de Trànsit –
Departament d'Interior i Seguretat Pública

Esther Pallarols

Directora general de Pressupostos -
Departament d'Economia i Finances

Context dels radars de velocitat a Catalunya

Òscar Llatje

Coordinador de seguretat viària i mobilitat
Servei Català de Trànsit – Departament
d'Interior i Seguretat Pública

Presentació dels resultats de l'avaluació de l'impacte dels radars de velocitat

Arnau Juanmartí

Analista d'Ivàlua - Institut Català
d'Avaluació de Polítiques Públiques

Avaluació de l'impacte dels radars de velocitat

Presentació

Equip de treball d'Ivàlua:

Arnau Juanmartí Mestres (Coordinació),
Marc Bosch Matas i Cristina Ferrer Romero

Avaluació de l'impacte dels radars de velocitat

Contingut



La problemàtica

Els accidents de trànsit



La intervenció

Els radars de velocitat



L'avaluació

Preguntes i mètode



Resultats i recomanacions

Implicacions per la política pública

La problemàtica

Els accidents de trànsit

A nivell mundial, són:

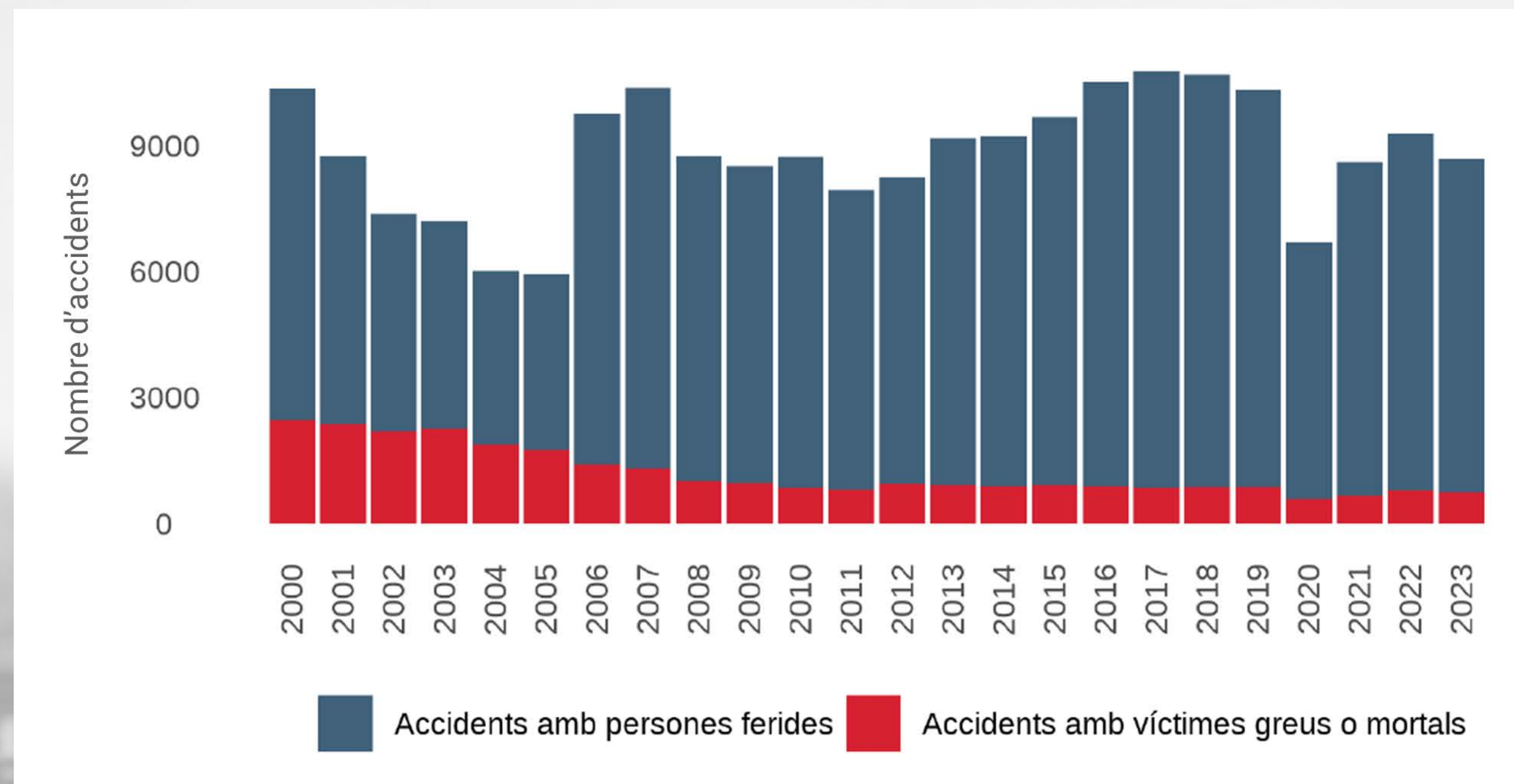
1a causa de mort i discapacitat entre la **població jove** (entre 5 i 29 anys)

13a causa de mort i **9a** causa de discapacitat en el **conjunt de la població**

Font: Global Burden of Disease (OMS, 2021)

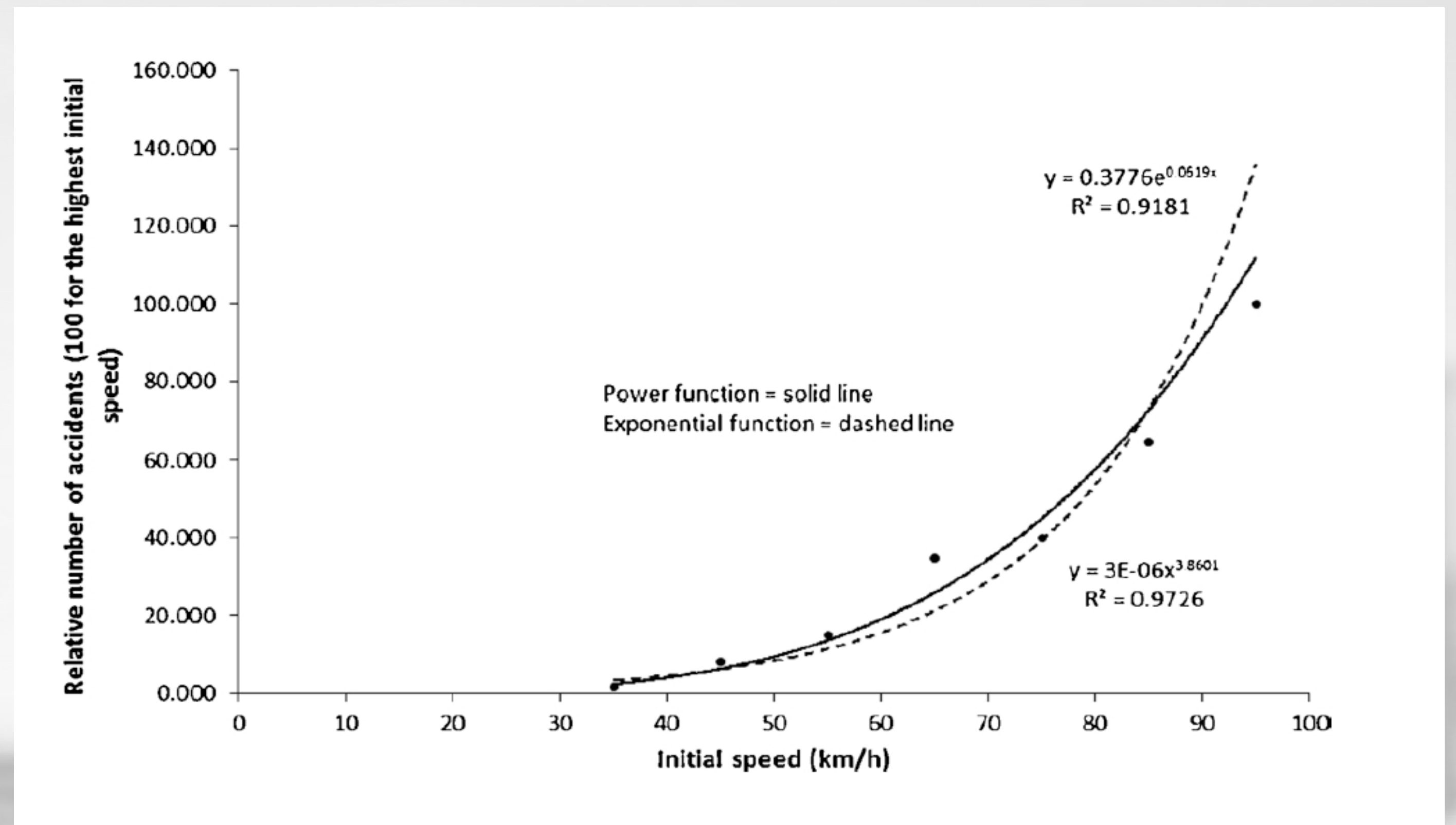
Els accidents de trànsit

A Catalunya, entre l'any 2000 i l'any 2023, la mitjana anual d'accidents és de 7.336 accidents amb persones ferides i **1.177 accidents amb víctimes greus o mortals**.



Font: Elaboració pròpia amb dades proporcionades pel Servei Català de Trànsit.

Els accidents de trànsit i la velocitat de conducció estan estretament relacionats



Font: Elvik et al. (2019)

La intervenció

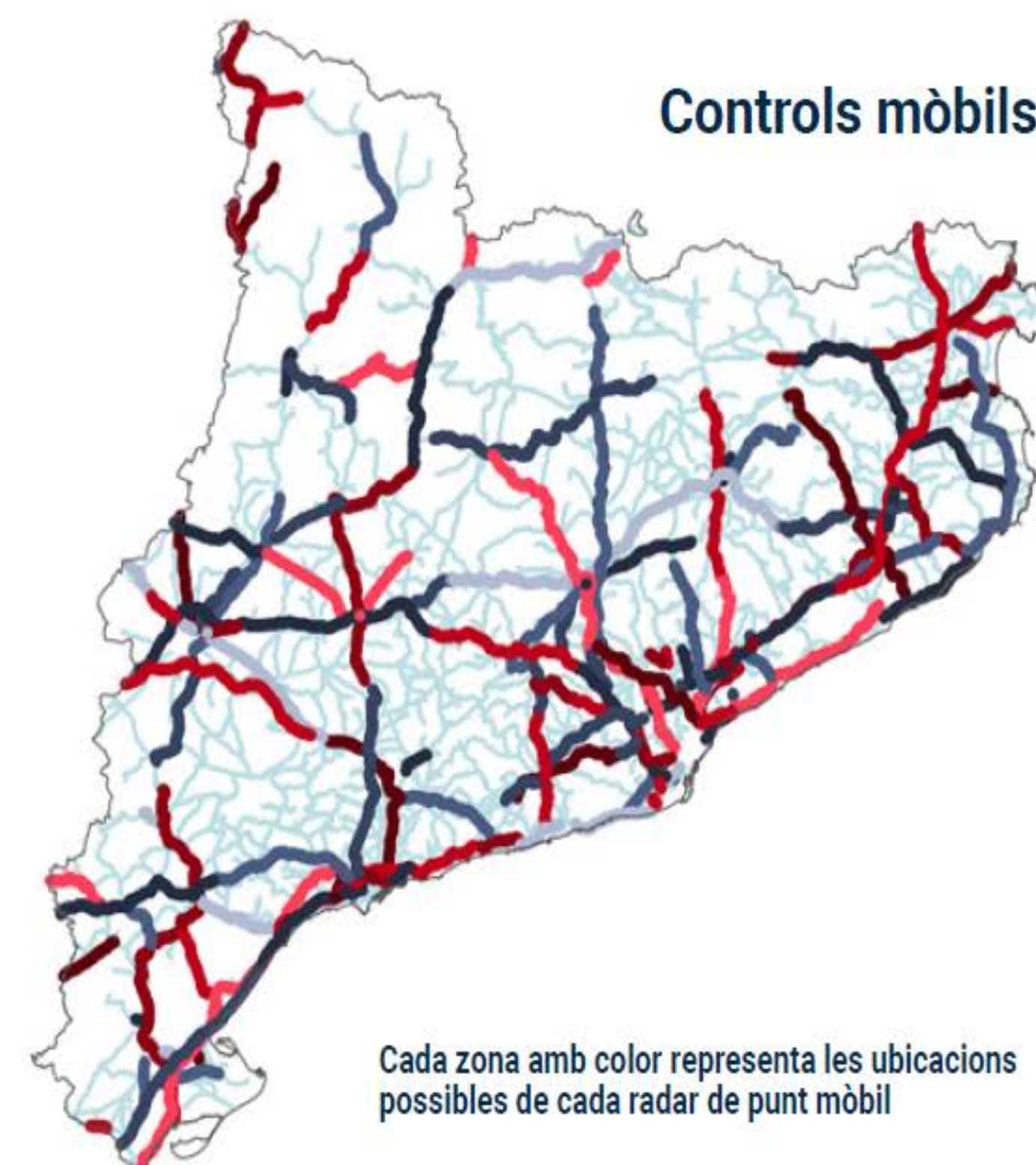
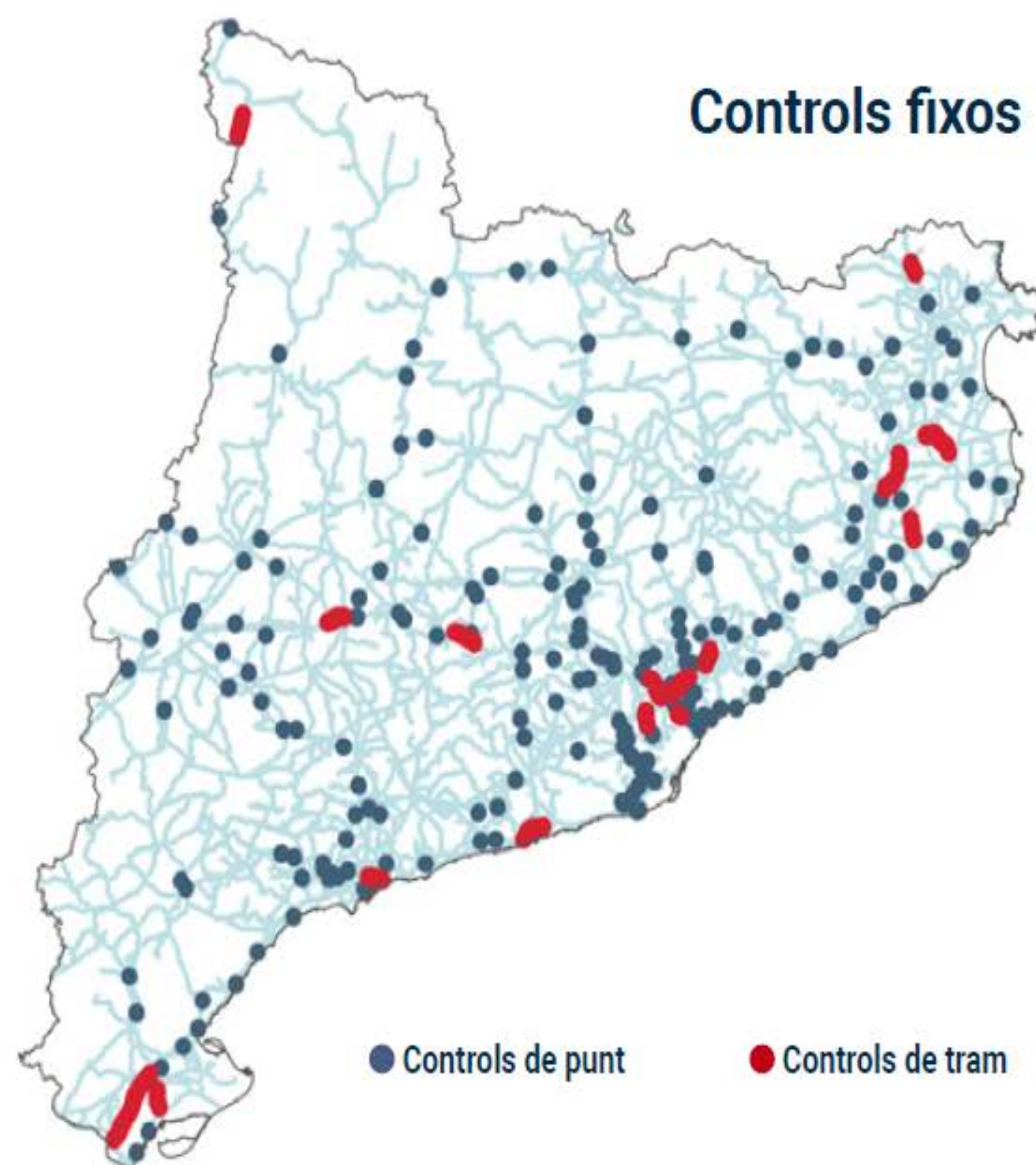
Els radars de velocitat

L'any 2023:

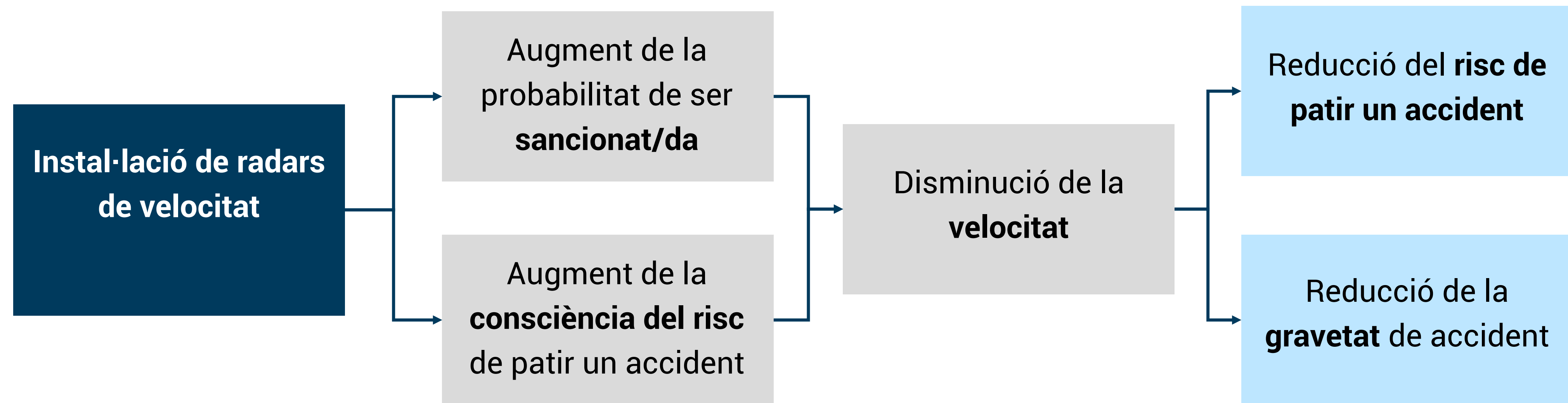
131 radars fixos de punt
senyalitzats

14 radars fixos de tram
senyalitzats

130 radars mòbils de
punt



La lògica de la intervenció

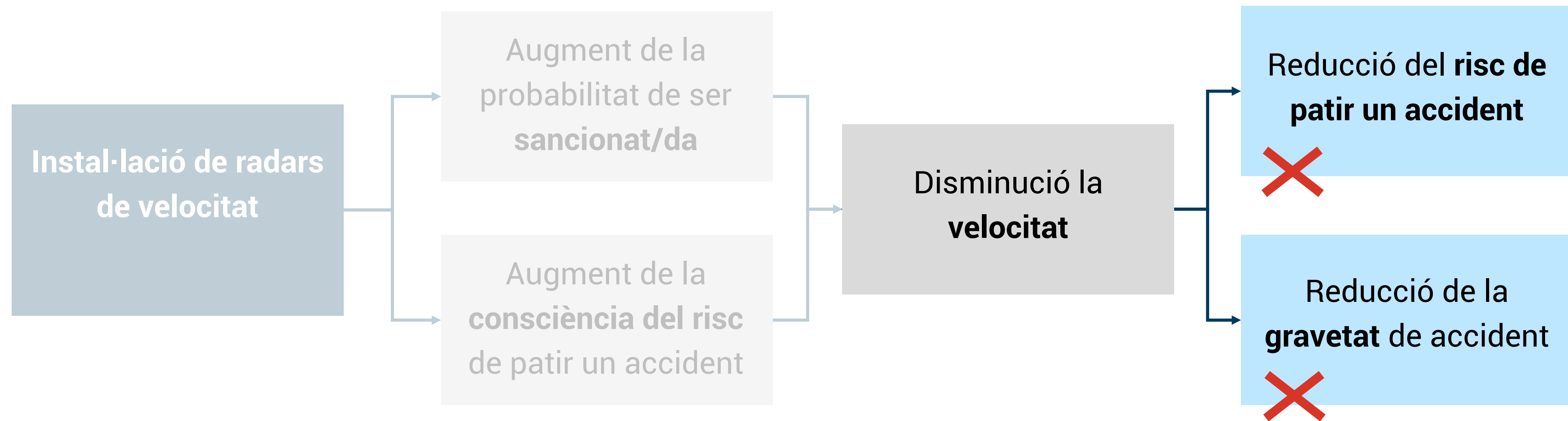


Per què cal avaluar?



Alguns estudis indiquen que hi ha una **baixa consciència del risc associat a la velocitat.**

Per què cal avaluar?

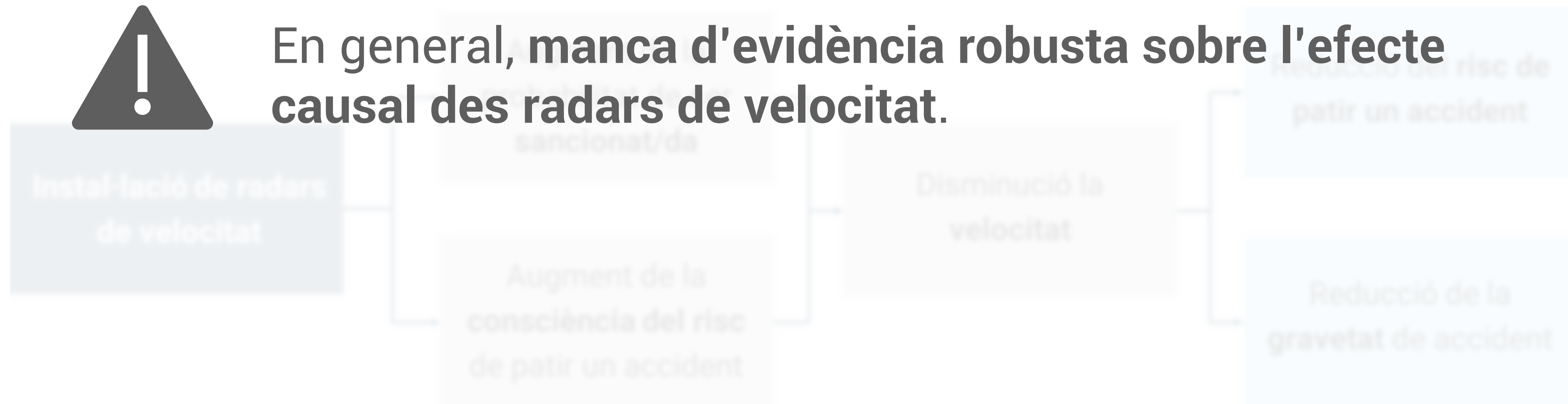


Alguns estudis alerten del risc que els radars poden induir un **comportament erràtic** (efecte cangur)

Per què cal avaluar?



En general, manca d'evidència robusta sobre l'efecte causal des radars de velocitat.



Per què cal avaluar?



En general, manca d'evidència robusta sobre l'efecte causal des radars de velocitat.



Cal generar nou coneixement, a través de mètodes d'estimació robustos.

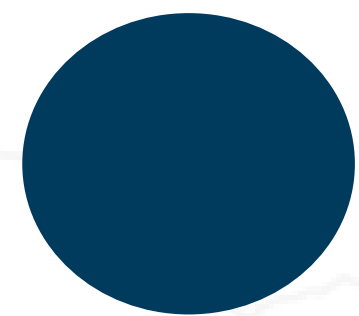
Preguntes d'avaluació

Quin impacte ha tingut la instal·lació de **radars de velocitat de punt fixos** a les carreteres catalanes sobre **el nombre i la gravetat dels accidents de trànsit?**

Els radars **generen un comportament de conducció erràtic?**

Quins aspectes expliquen o modulen l'efectivitat?

Les dades



Radars de velocitat

- Localització
- Data d'instal·lació



Accidents de trànsit

- Localització
- Data
- Severitat (ferits lleus, greus, o mortal)
- Edat i sexe de la persona conductora
- Tipus de vehicles implicats (lleuger, pesant, dues rodes o vianant)



Característiques dels trams de carretera

- Volum de vehicles
- Tipus de carretera
- Incidències (cues, trànsit lent, etc.)
- Infraccions (per excés de velocitat o per altres motius)

El mètode d'estimació

Volem estimar **l'efecte causal** dels radars en l'accidentalitat: L'efecte en l'accidentalitat **que es deu únicament** a la instal·lació dels radars.

Els radars **s'instal·len en punts de la via amb una alta accidentalitat** (males condicions de la via, alt volum de trànsit, velocitats màximes elevades, etc.)

Cal aplicar un **mètode d'estimació** que permeti **controlar per aquests factors**:
→ Mètode de **dobles diferències**: Comparem el canvi en el nombre d'accidents entre trams amb i sense radars.

El mètode d'estimació

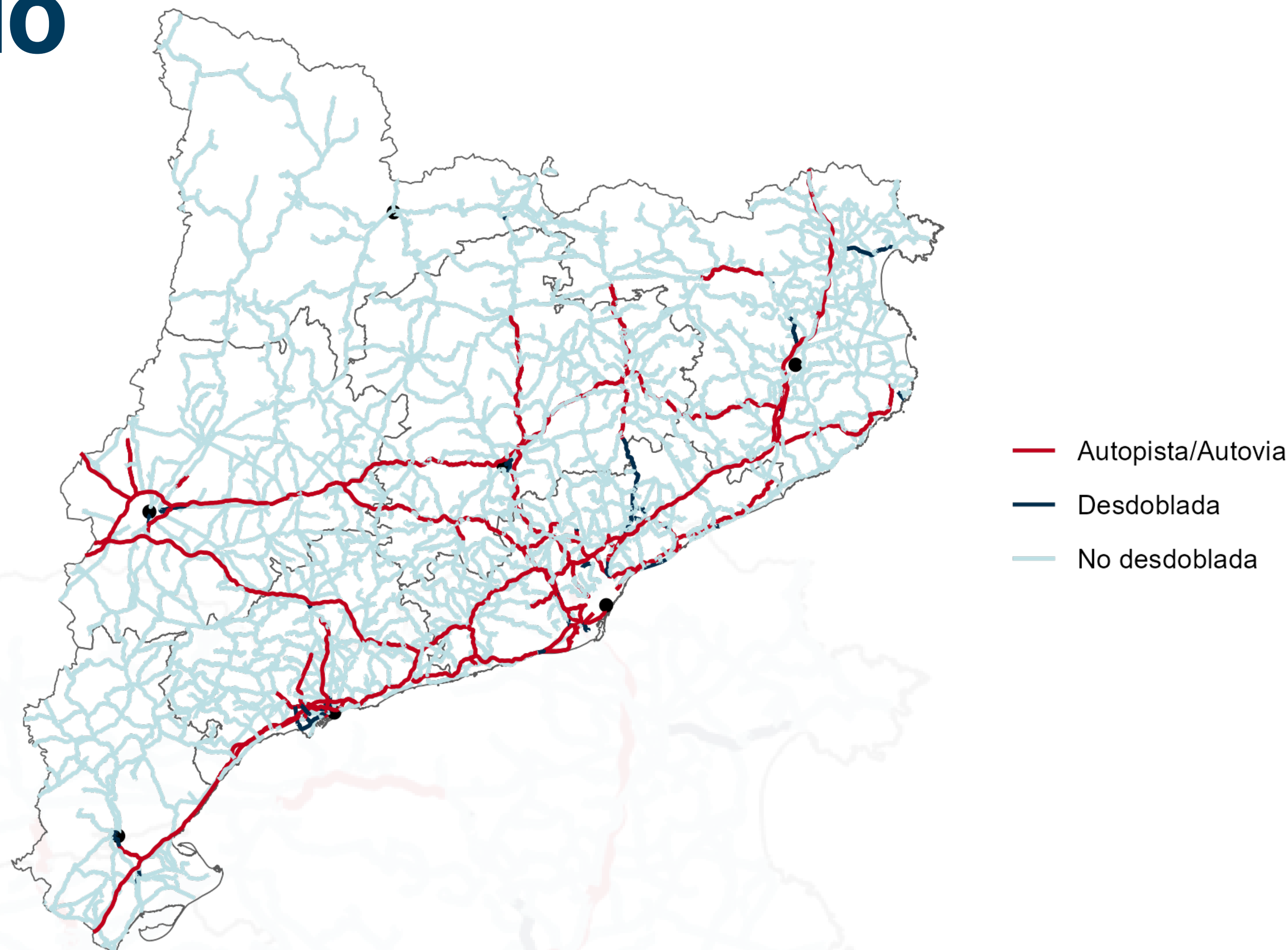
Dividim la xarxa viària en trams de carretera d'una longitud determinada (1000m)

Assignem el nombre d'accidents en cada tram de carretera

Tenim dos grups de trams de carretera:

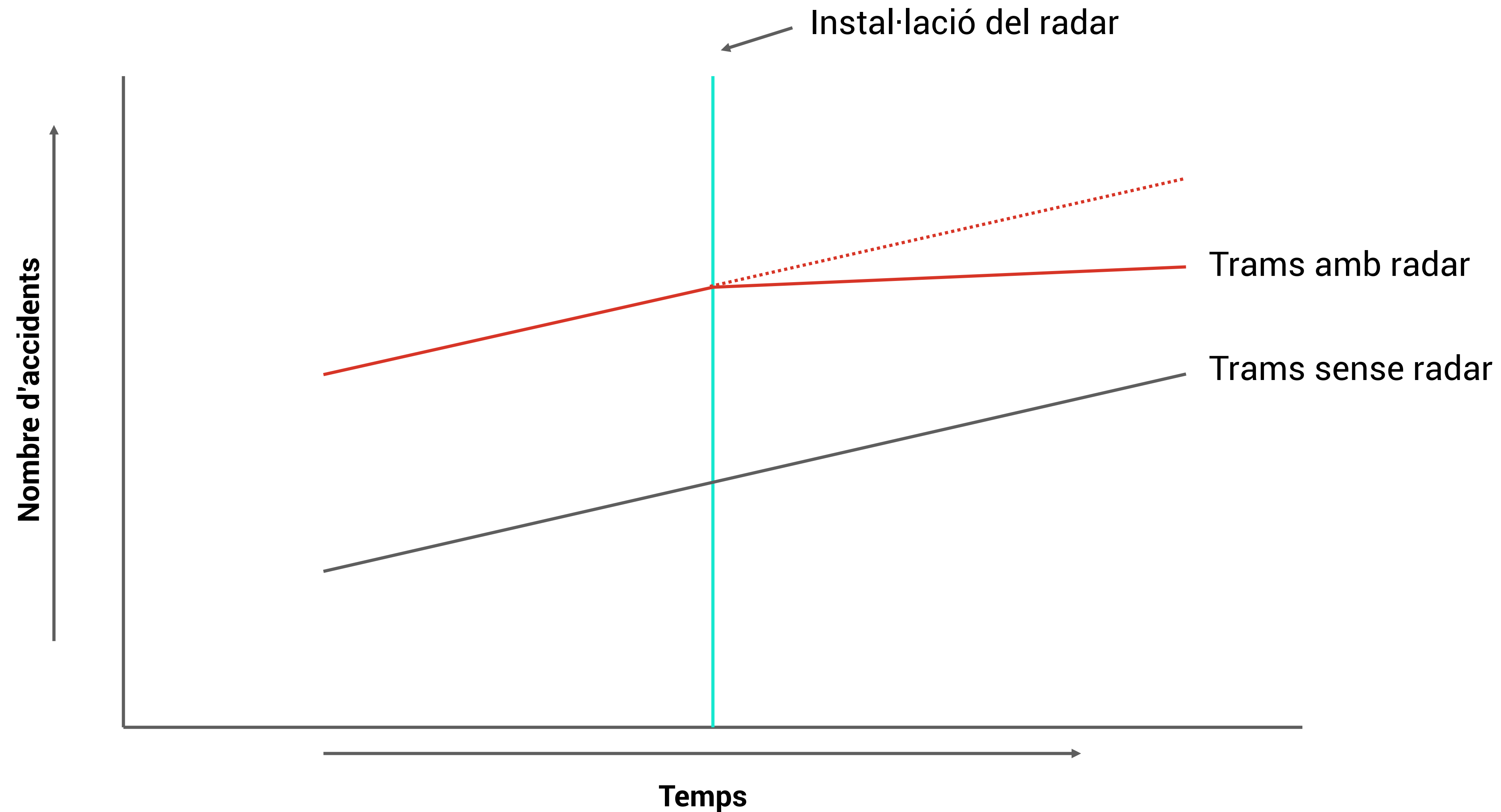
- Trams amb radar
- Trams sense radar

Observem l'evolució en el temps dels dos grups de trams i apliquem un model de **dobles diferències** per estimar **l'efecte causal**

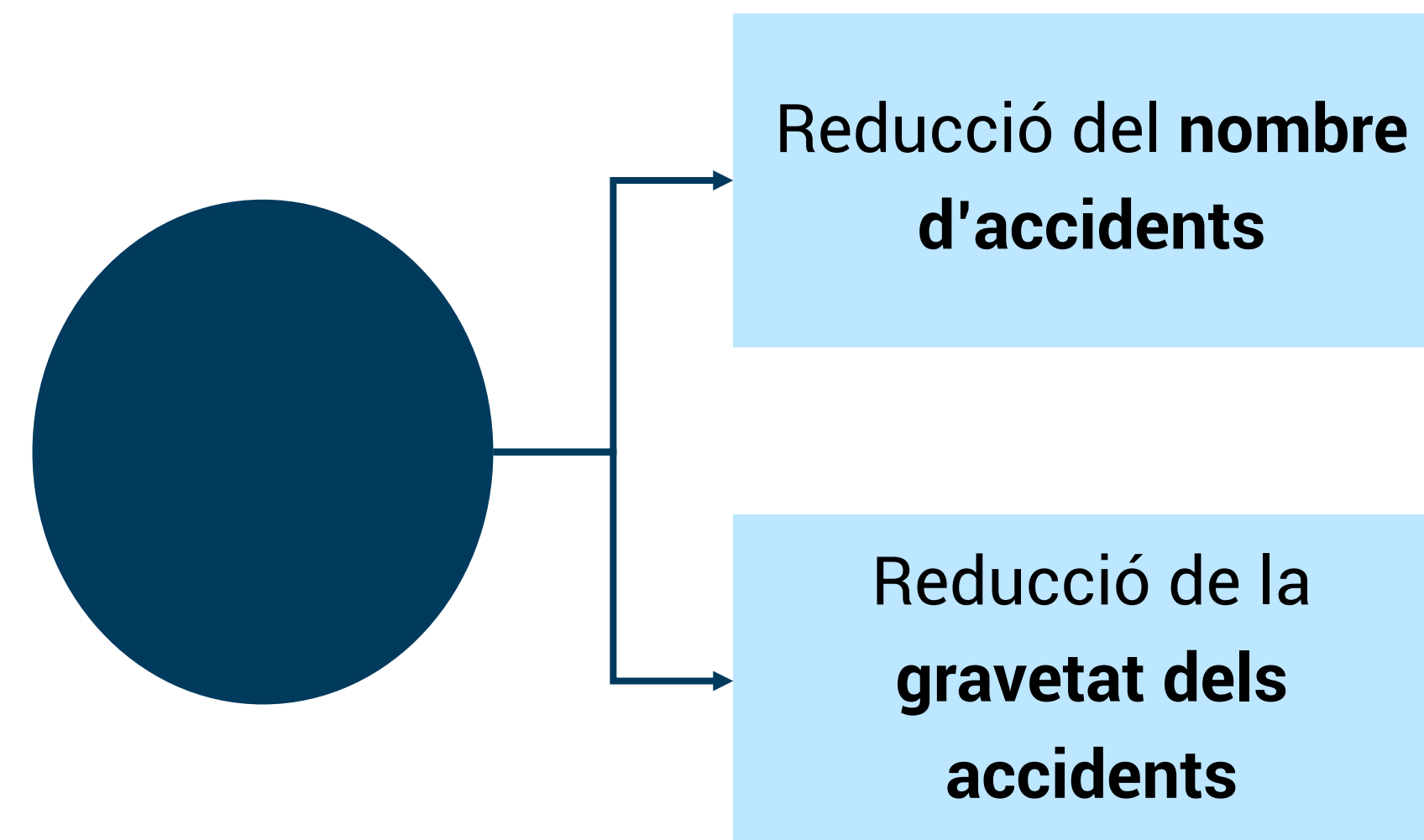


L'avaluació

El mètode d'estimació: dobles diferències



Els radars són efectius en reduir el nombre i la gravetat dels accidents?



Els resultats

En els 15 anys després de la seva instal·lació, els radars de punt fixos han reduït un **31% el nombre d'accidents amb persones ferides** i un **20% el nombre d'accidents amb víctimes greus o mortals** en les localitzacions on s'han instal·lat.

Reducció mitjana anual de l'accidentalitat en els 15 anys després de la instal·lació

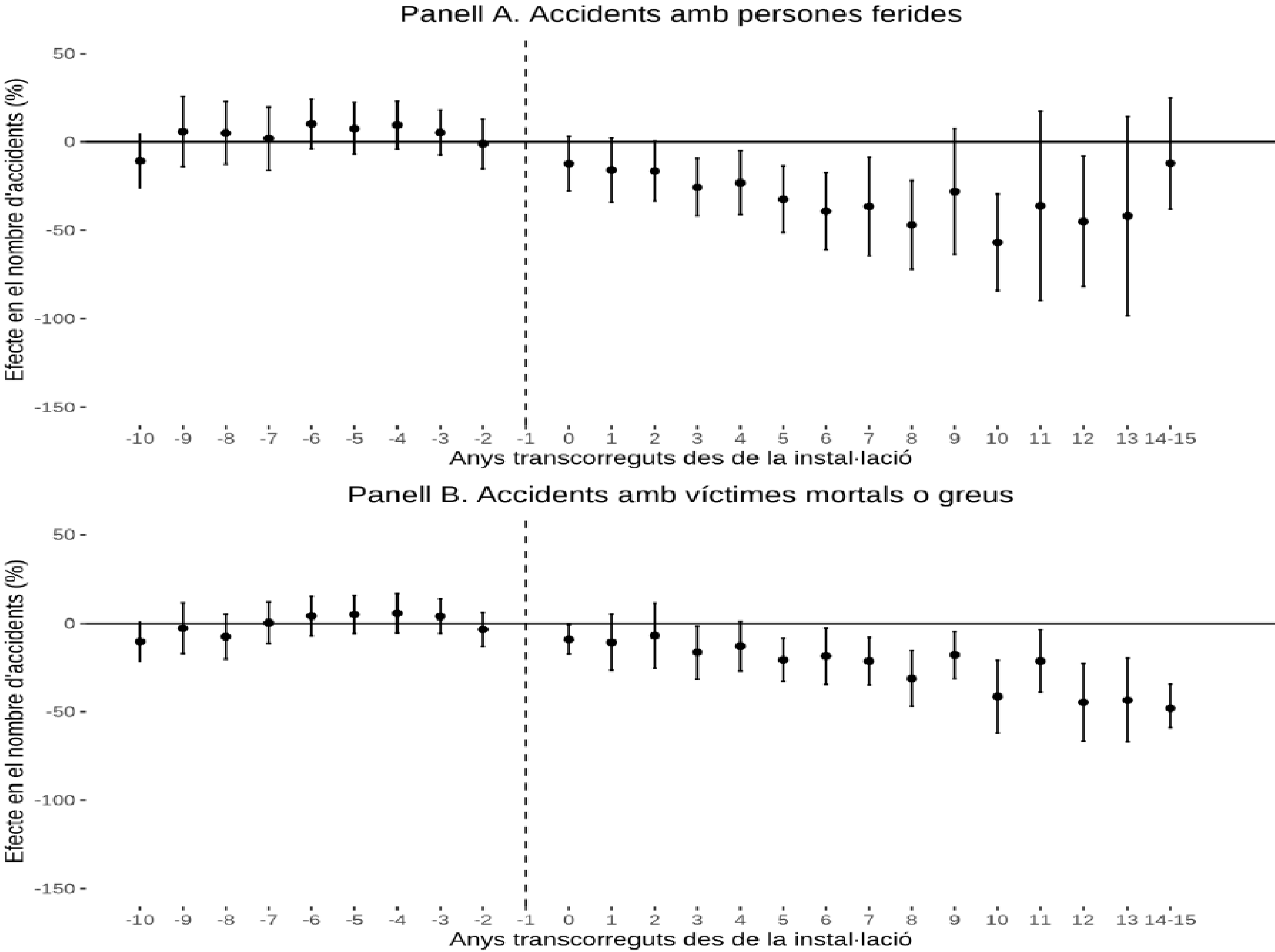
	Accidents amb persones ferides	Accidents amb víctimes greus o mortals
	(1)	(2)
Efecte en el nombre d'accidents (%)	-30,83 *** (8,18)	-20,18 *** (5,93)
Mitjana any anterior	1,60	0,34
Observacions	2.664	2.664
Trams de carretera	111	111

Els resultats

Tenint en compte el nombre de radars instal·lats i el temps que han estat actius, **els radars de punt fixos han evitat un total de 1.610 accidents amb persones ferides, 372 dels quals amb víctimes greus o mortals.**

Els resultats

**L'efectivitat
augmenta a mesura
que passen els anys
des de la instal·lació
dels radars, i arriba al
50% de reducció a
partir del 12è any.**



L'efectivitat augmenta a mesura que passen els anys des de la instal·lació dels radars, i arriba al 50% de reducció a partir del 12è any.

Possible explicació: Les persones conductores aprenen a adaptar la seva conducció a mesura que s'acostumen a la presència del radar.

Recomanació pràctica:
En punts amb una alta perillositat, és important que els radars de punt siguin fixos i fàcilment visibles.

Què entenem per comportament de conducció erràtic (efecte cangur)?



Què entenem per comportament de conducció erràtic (efecte cangur)?



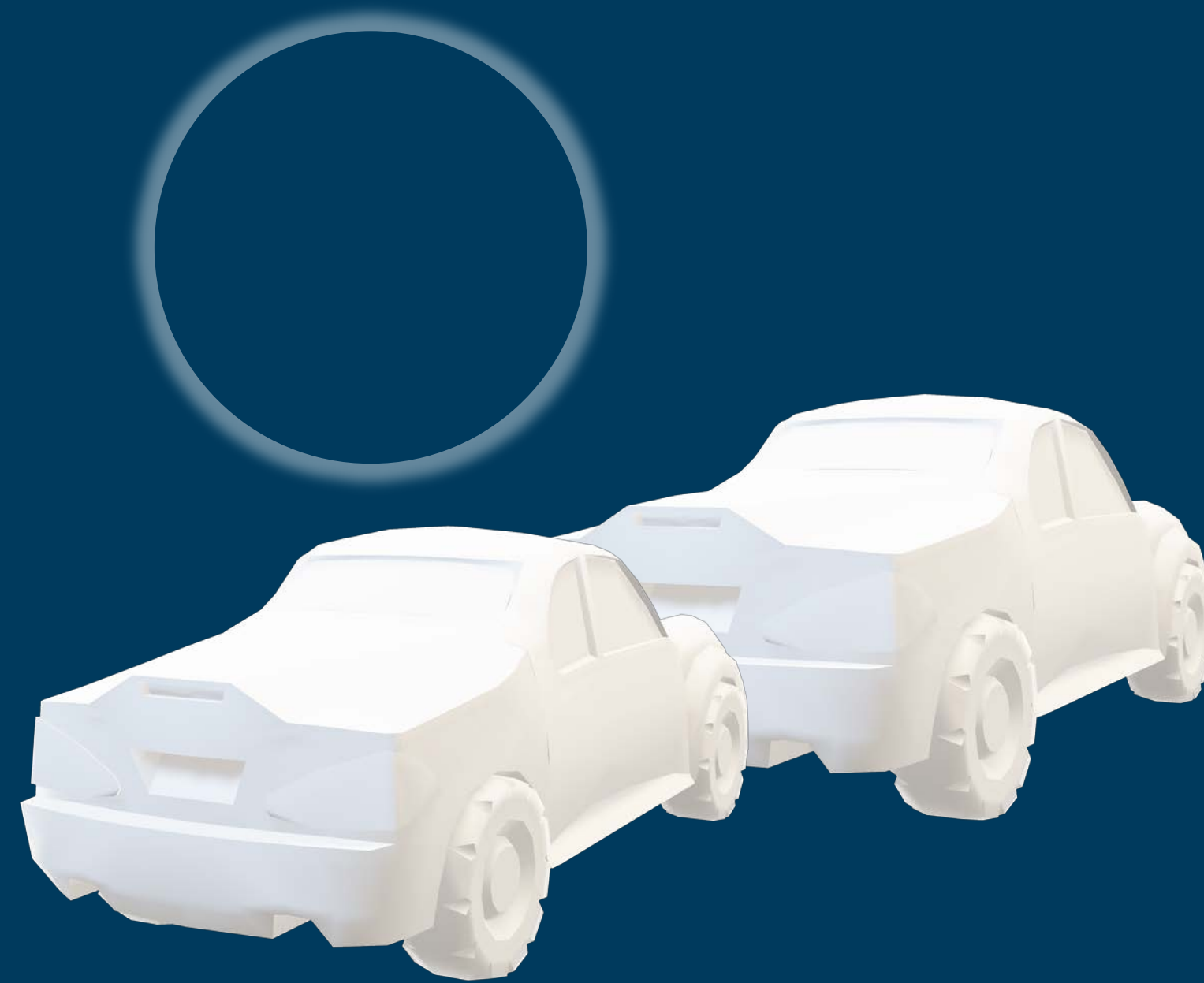
Què entenem per comportament de conducció erràtic (efecte cangur)?



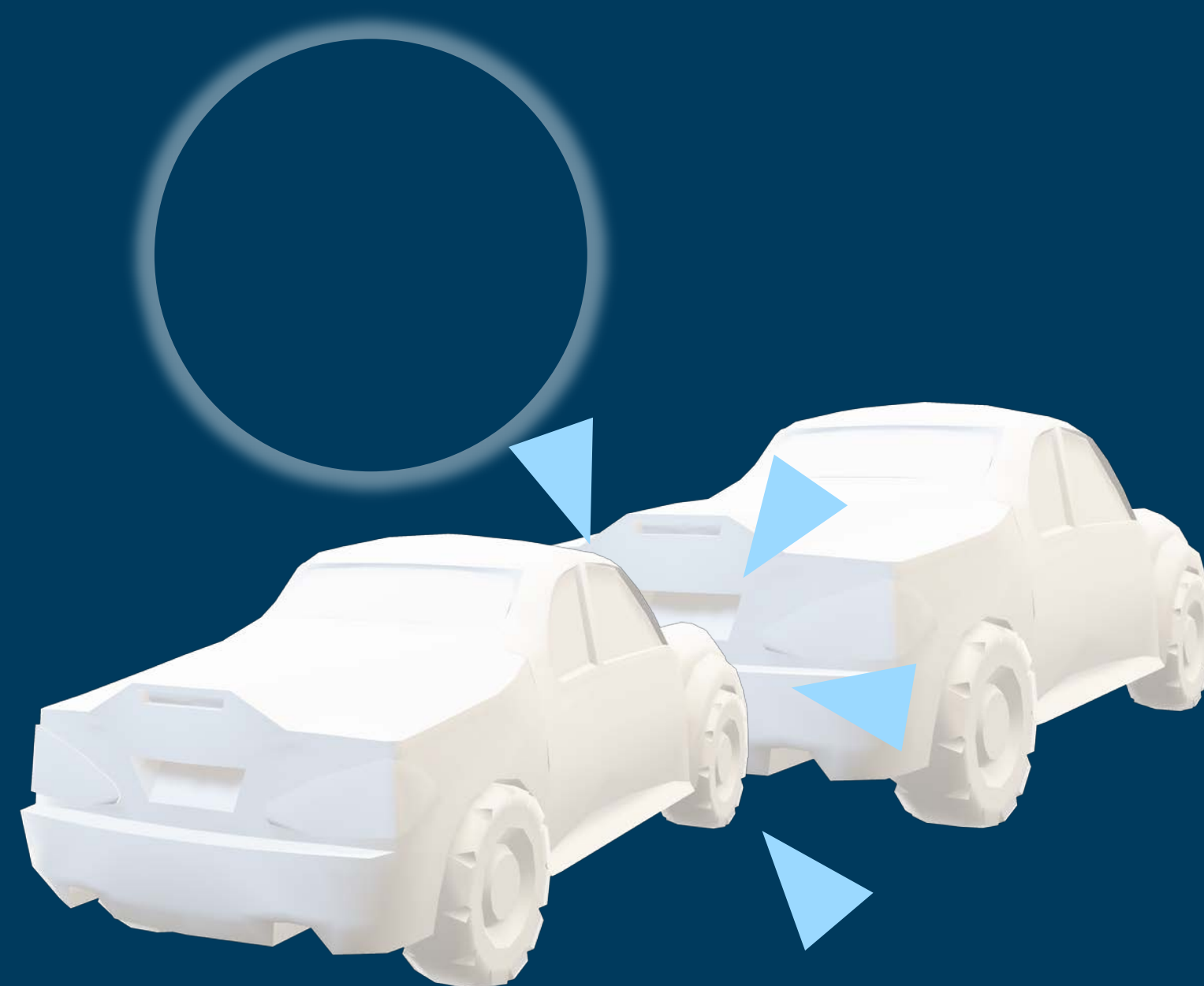
Què entenem per comportament de conducció erràtic (efecte cangur)?



Què entenem per comportament de conducció erràtic (efecte cangur)?



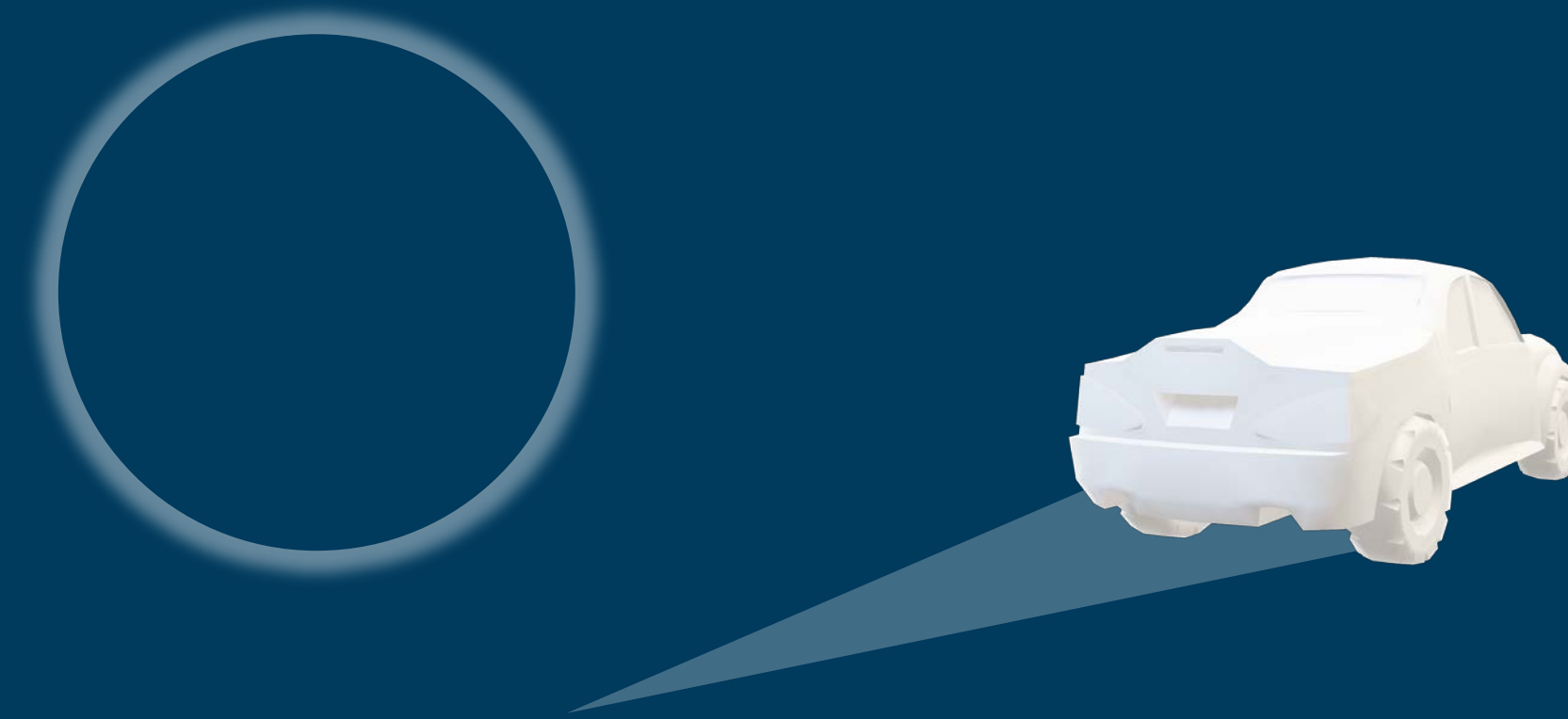
Què entenem per comportament de conducció erràtic (efecte cangur)?



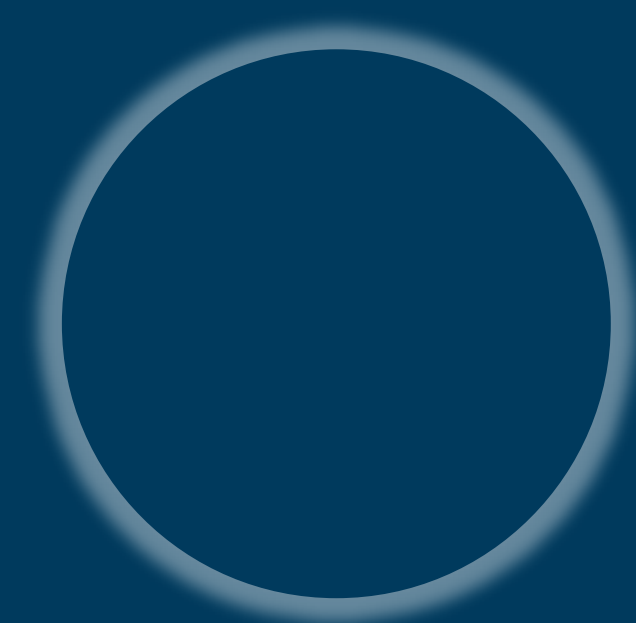
Què entenem per comportament de conducció erràtic (efecte cangur)?



Què entenem per comportament de conducció erràtic (efecte cangur)?



Què entenem per comportament de conducció erràtic (efecte cangur)?

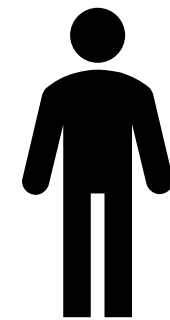


Es descarta la hipòtesi que la presència del radar augmenti la probabilitat d'accidents en els punts pròxims al radar.

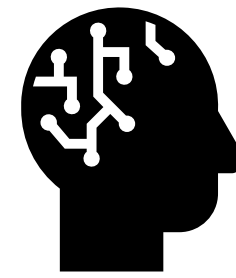
	Punt	Contigu 1	Contigu 2	Contigu 3
Efecte en el nombre d'accidents amb persones ferides (%)	-30,20 ***	0,32	0,49	5,39
Efecte en el nombre d'accidents amb víctimes greus o mortals (%)	-18,93 ***	-4,45 **	-0,12	1,52
Observacions	2.664	2.616	2.400	2.352
Trams de carretera	111	109	100	98

No es detecta un augment dels accidents en punts propers als dispositius (entre 500 i 2.000 metres de distància al dispositiu)

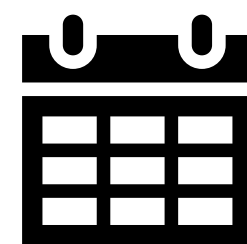
Els radars són especialment efectius en accidents on s'espera un comportament de conducció més arriscat:



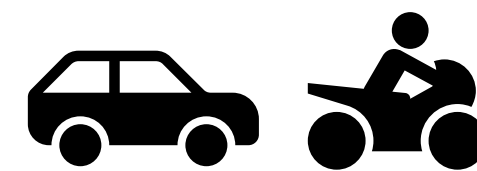
On condueix un home
o una persona jove
(entre 25 i 44 anys)



Causats per un error de
conducció humana

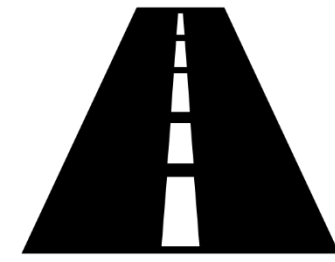


Que es produeixen
entre setmana



On hi ha involucrats vehicles
lleugers i motocicletes

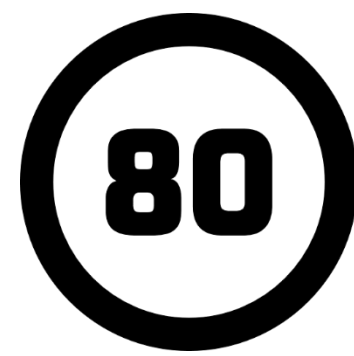
L'efectivitat dels radars no depèn de les característiques del tram de carretera on s'ubiquen:



Tipus de via



Volum de vehicles

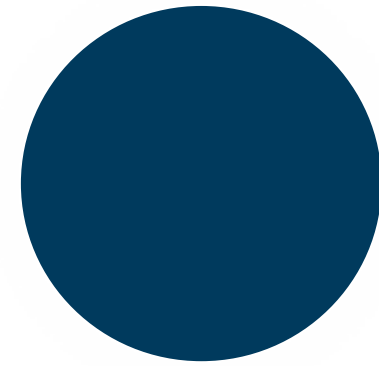


Velocitat màxima permesa



Rati de curvatura

Les recomanacions



1

Instal·lar radars de punt fixos en punts de la xarxa viària que presenten una alta accidentalitat.

2

Que els radars de punt que s'instal·lin en aquestes localitzacions **es mantinguin fixos i senyalitzats.**

3

Seguir utilitzant el **criteri del nombre/densitat** d'accidents per a decidir la localització dels radars

4

Generar més evidència sobre la intervenció:
→ Avaluar l'efectivitat comparada entre **diferents tipus de radars.**

5

Seguir emprant mètodes d'estimació robustos per **avaluar l'impacte i l'eficiència** de les diferents actuacions de seguretat viària.

Torn obert de preguntes

Cloenda

Mireia Borrell

Directora d'Ivàlua - Institut Català
d'Avaluació de Polítiques Públiques