

# Exposition à la pollution de l'air : Des populations moins favorisées dans les zones à plus fort enjeu sanitaire

---

**Sous embargo**

Conférence technique territoriale  
Qualité de l'air et mobilité décarbonée : Enjeux et solutions  
pour nos territoires

O Sanzeri, Insee

- **Objectif** : analyser les liens entre exposition à la pollution de l'air et statut socio-économique des résidents
- **Deux études** sur ce thème :
  - Sur la **métropole de Nice Côte d'Azur** : en partenariat avec l'Institut méditerranéen du risque de l'environnement et du développement durable (publiée en décembre 2022)
  - Sur la région **Provence-Alpes-Côte d'Azur** : en partenariat avec la Dreal et la région (**en cours de publication**)
- Présentation des résultats départementaux lors des plans de protection de l'atmosphère

- 01** Où se situent les zones à enjeu sanitaire élevé ?
- 02** Quel est le profil des populations vivant dans des zones où l'enjeu sanitaire est élevé ?
- 03** Quelle est l'évolution de l'exposition à la pollution entre 2012 et 2018 ?

**01**

**Où se situent les zones à enjeu  
sanitaire élevé ?**

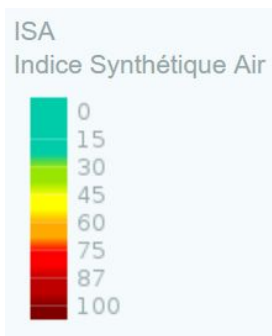
---

- L'exposition des populations à la pollution de l'air (particules PM10, ozone et dioxyde d'azote en particulier) est un **enjeu majeur de santé publique**
- Un enjeu plus prégnant dans les territoires qui regroupent de nombreux habitants exposés à une forte pollution de l'air
- **Obtenir une mesure de l'enjeu de santé publique, approchée par le niveau de l'indice synthétique de l'air pondéré (ISA-p)**
- **Définir les territoires à enjeu sanitaire élevé**
- **Décrire le statut socio-économique des habitants de ces territoires**

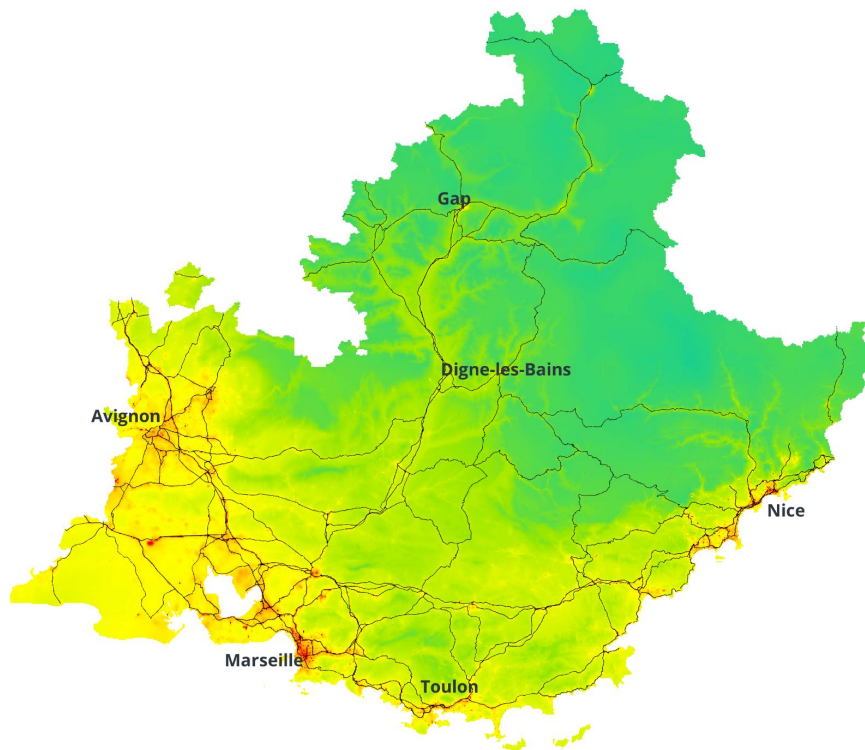
## L'indice synthétique de l'air (ISA) permet de mesurer l'exposition de la population à la pollution

- Produit par AtmoSud (observatoire de la qualité de l'air dans la région Provence-Alpes-Côte d'Azur)
- Intègre les trois polluants principaux : PM10, NO<sub>2</sub>, O<sub>3</sub>
- Valeur généralement comprise entre 0 et 100. Plus sa valeur est élevée, moins la qualité de l'air est bonne

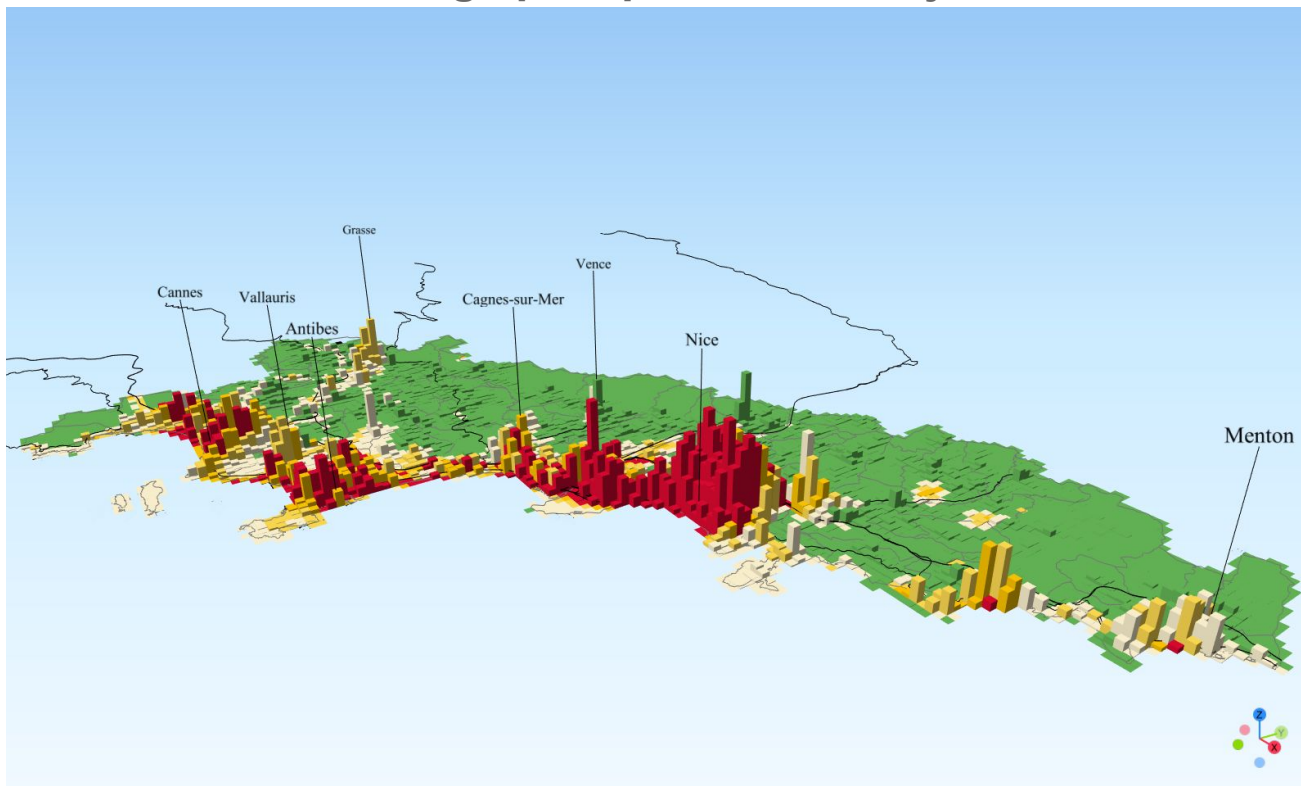
Niveau moyen de l'ISA en 2018 ⇒ une vision “à plat” de l'exposition



— principaux axes routiers



Ajout d'une dimension densité  $\Rightarrow$  image plus proche des enjeux sanitaires



Sources : AtmoSud, indice synthétique de l'air 2018 ; Insee, recensement de population 2018, Filosofi 2018.



## Calcul d'un ISA pondéré (ISA-p) pour approcher la gradation de l'enjeu de santé publique

- Défini en pondérant l'ISA dont la valeur est connue sur des carreaux de 25 mètres de côté par la population résidente
- Prend en compte l'exposition à la pollution et le volume de population
- On attribue à chaque habitant de la région l'ISA-p de son lieu de résidence (carreaux de 200 m ou regroupement)

## Calcul d'un ISA pondéré (ISA-p) pour approcher la gradation de l'enjeu de santé publique

- Des seuils relatifs calculés au niveau de la région (répartition de la population régionale en 5 quintiles d'exposition)



Élevé



Assez élevé



Intermédiaire



Assez faible

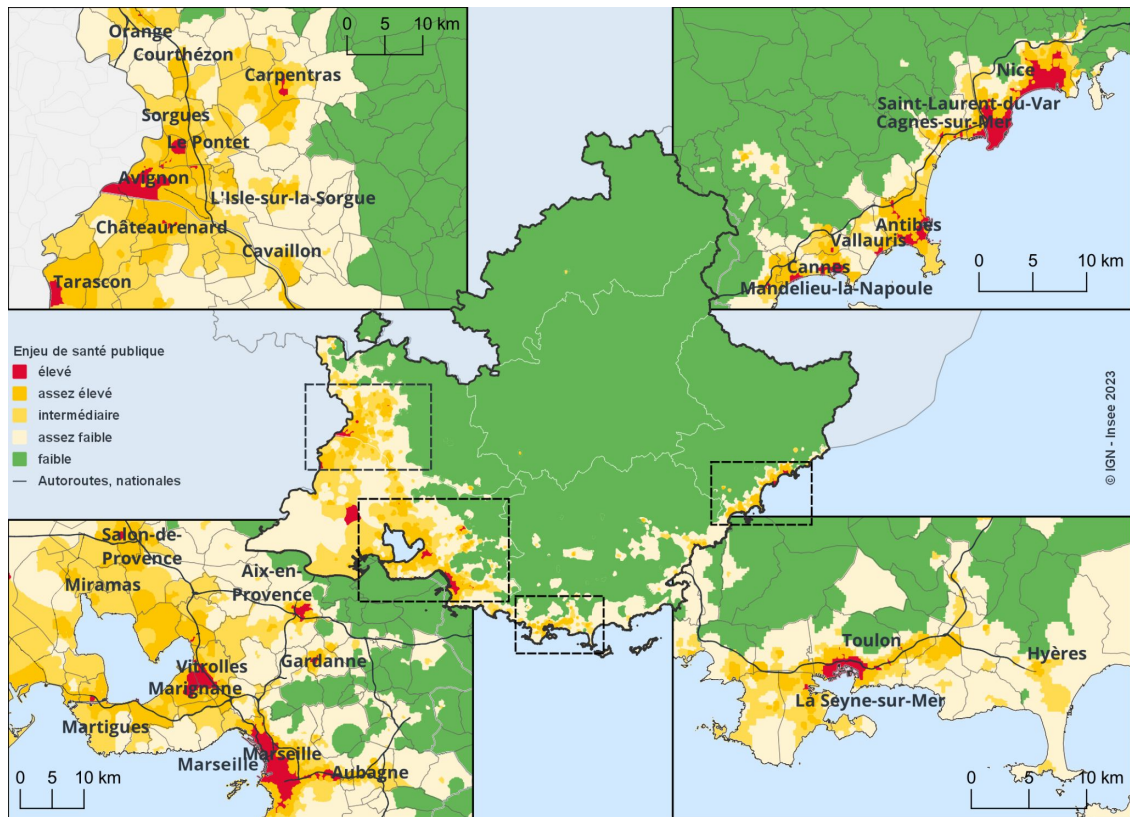


Faible

=> **par construction**, 1/5 des habitants de la **région** vit dans chaque zone et donc 1/5 des habitants de la région vit dans une zone à enjeu de santé publique élevé

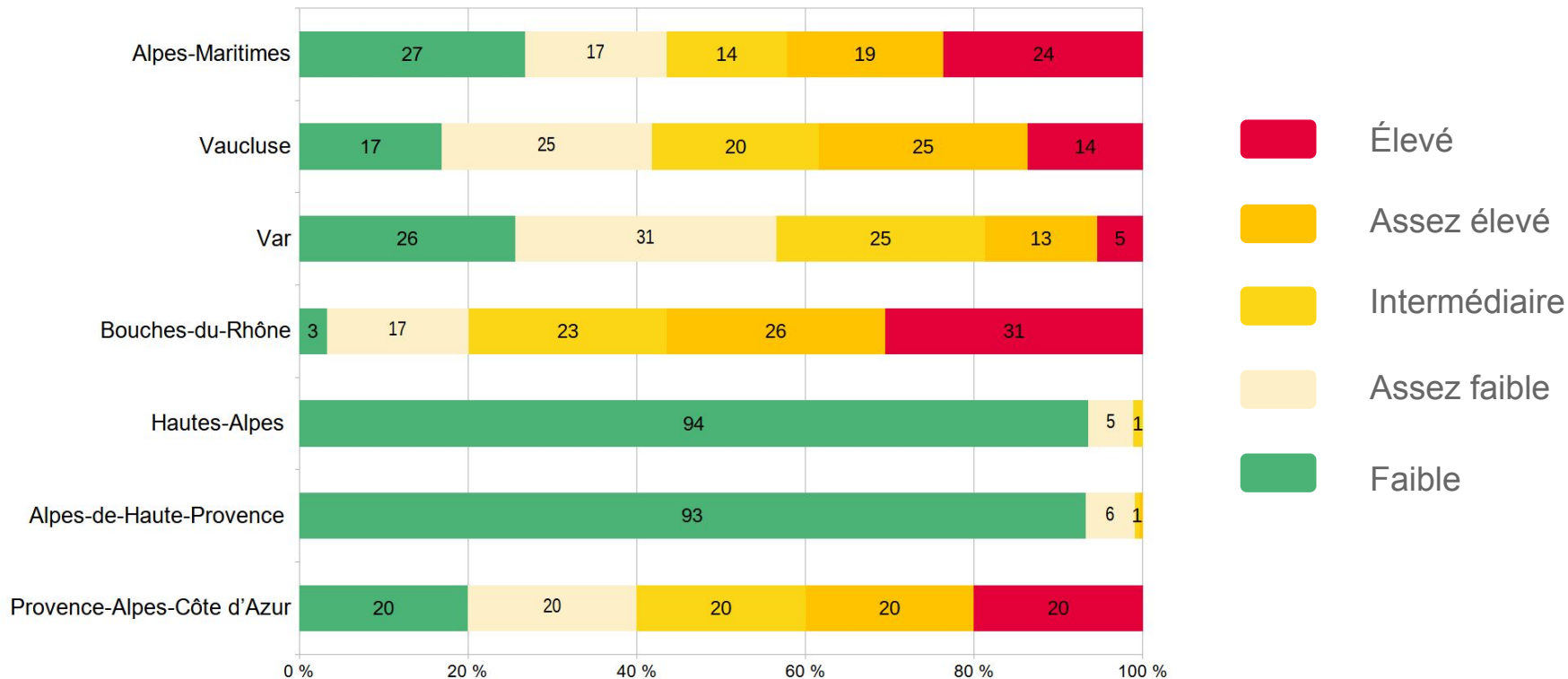
# Les zones très urbanisées des grandes agglomérations, principaux territoires à enjeu en termes d'exposition à la pollution de l'air

Enjeu de santé publique mesuré par l'ISA-p des habitants de Provence-Alpes-Côte d'Azur en 2018



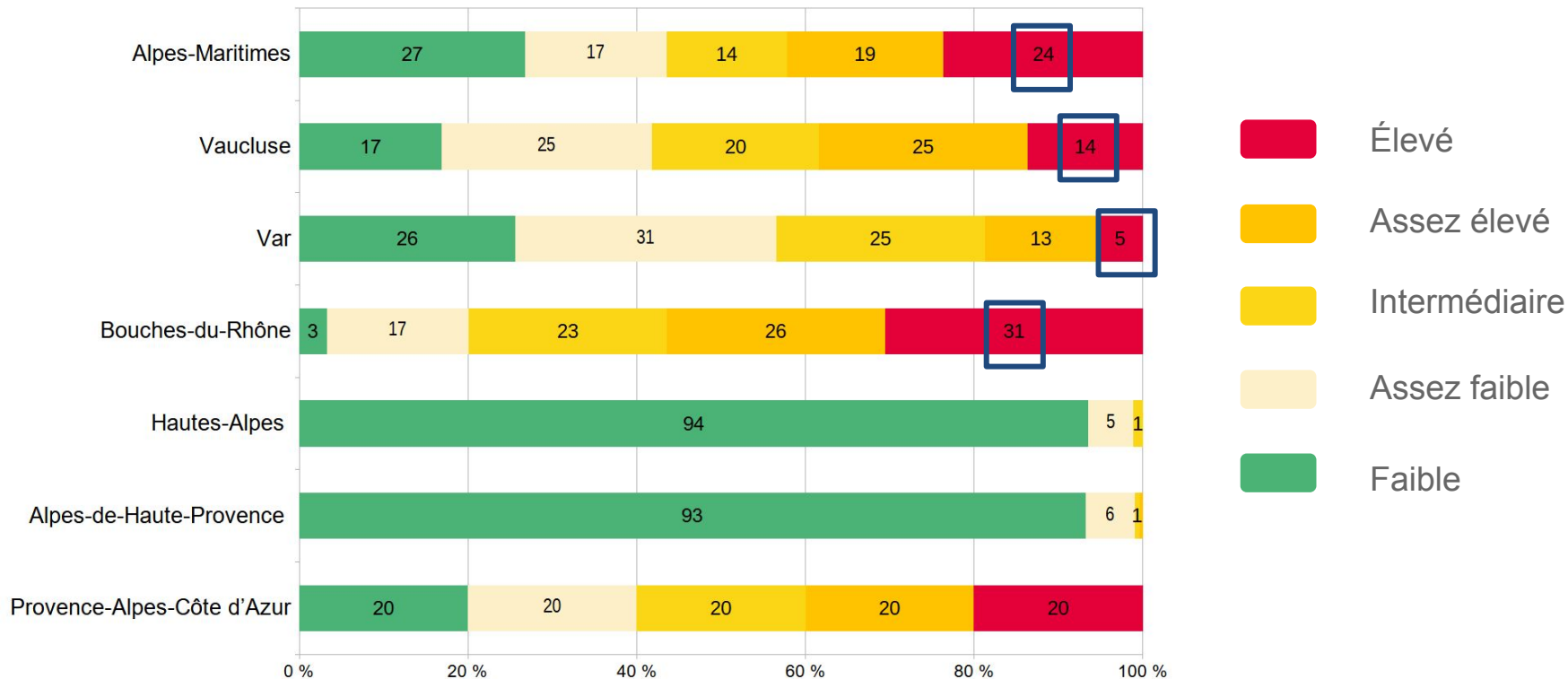
Sources : AtmoSud, indice synthétique de l'air 2018 ; Insee, recensement de population 2018, Filosofi 2018.

## Répartition de la population selon l'ISA-p moyen en 2018



# Une exposition à la pollution de l'air contrastée

## Répartition de la population selon l'ISA-p moyen en 2018



En Provence-Alpes-Côte d'Azur :

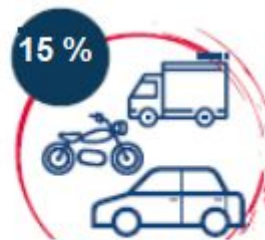
PM10



**Secteur  
résidentiel**



**Secteur  
industriel**



**Transports  
routiers**

En Provence-Alpes-Côte d'Azur :

NO<sub>x</sub>



# 02

**Quel est le profil des populations vivant dans des zones où l'enjeu sanitaire est élevé ?**

---



## Calcul d'un indice de statut socio-économique pour comparer entre elles les populations de territoire

- **Indice synthétique** établi à partir de critères sociaux, économiques, d'emploi et de logement (aller au-delà du seul revenu, taux de pauvreté ...)
- Plus sa valeur est élevée, plus les conditions socio-économiques des habitants sont favorables
- On attribue à chaque habitant de la région la valeur de l'indice de statut socio-économiques de son lieu de résidence

## Calcul d'un indice de statut socio-économique pour comparer entre elles les populations de territoire

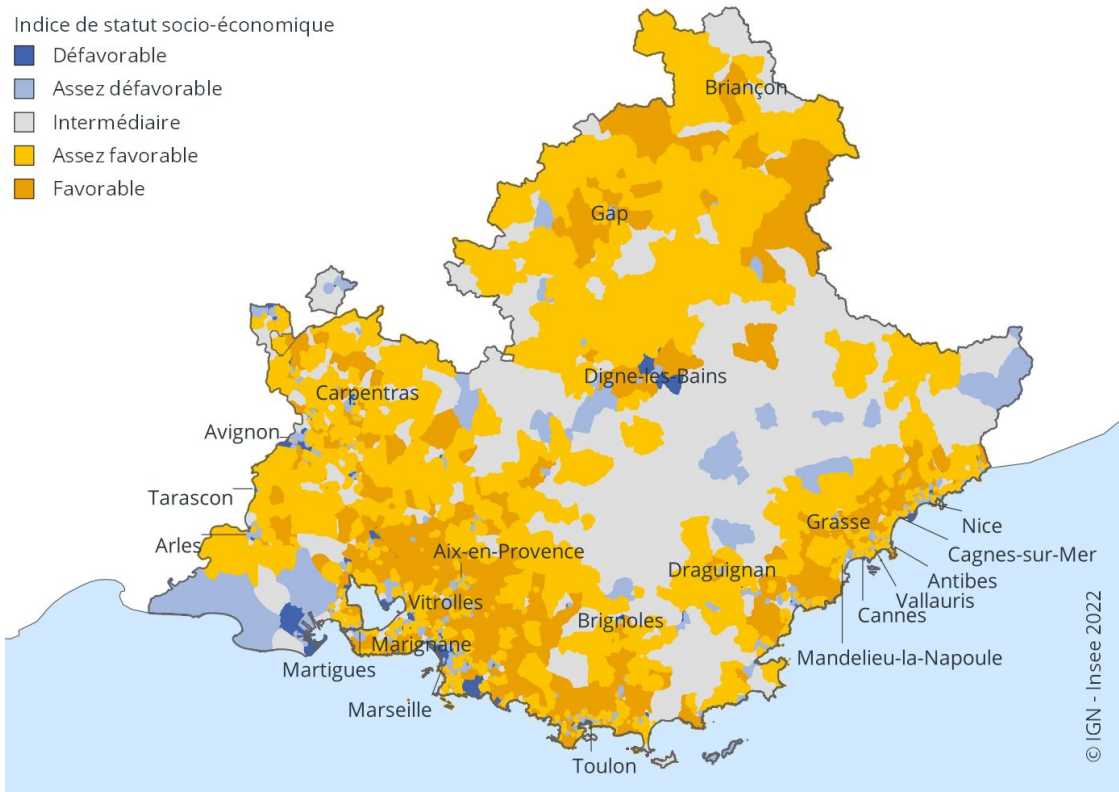
- Des seuils calculés au niveau de la région (répartition de la population régionale en 5 quintiles)

-  Défavorable
-  Assez défavorable
-  Intermédiaire
-  Assez favorable
-  Favorable

=> **par construction**, 1/5 des habitants de la **région** vit dans chaque zone et donc 1/5 des habitants de la région vit dans une zone au statut socio-économique défavorable

# L'indice de statut socio-économique permet une comparaison multicritère des populations de territoire

## Indice de statut socio-économique en 2018



Sources : Insee, recensement de population 2018, Filosofi 2018.

# Des conditions de vie bien meilleures dans les zones au statut socio-économique favorable

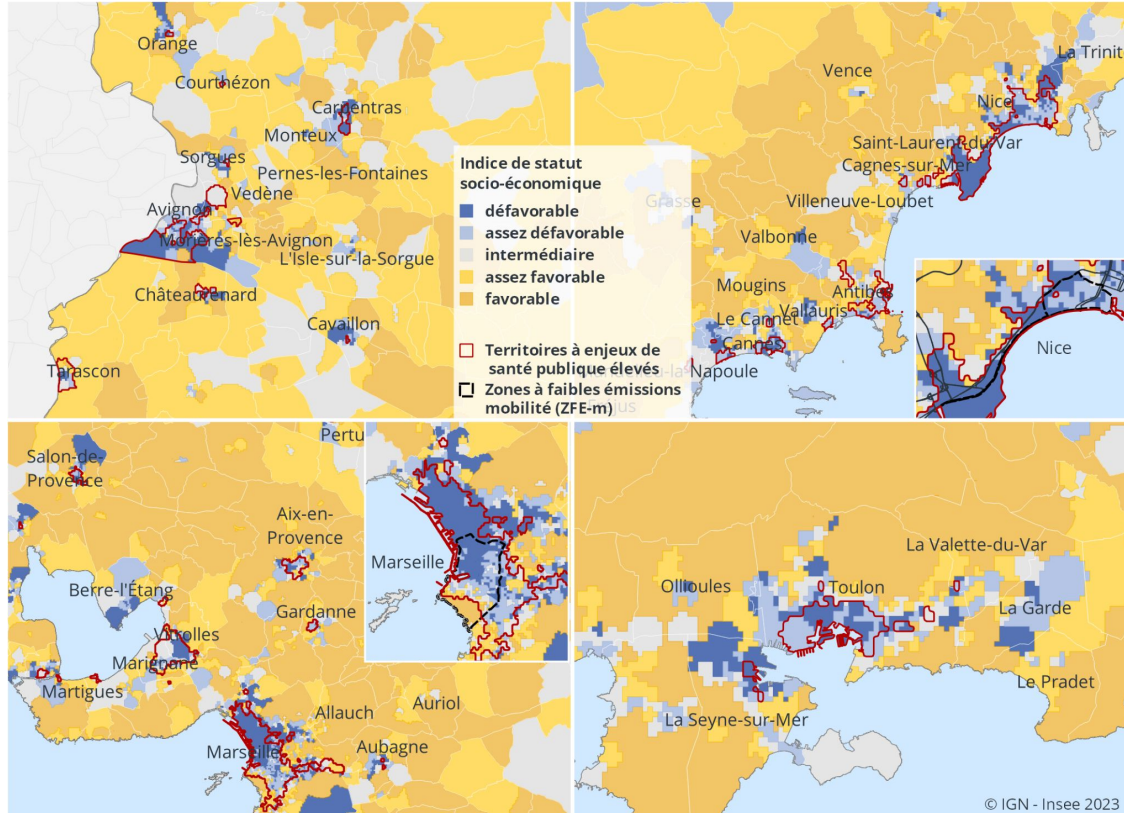
## Indice de statut socio-économique en 2018

	Défavorable	Favorable
<b>Pauvreté</b>	37 %	7 %
<b>Niveau de vie mensuel médian</b>	1 280 euros	2 200 euros
<b>Taux de chômage</b>	24 %	9 %
<b>Cadre</b>	10 %	24 %
<b>Suroccupation</b>	28 %	5 %

Sources : Insee, recensement de population 2018, Filosofi 2018.

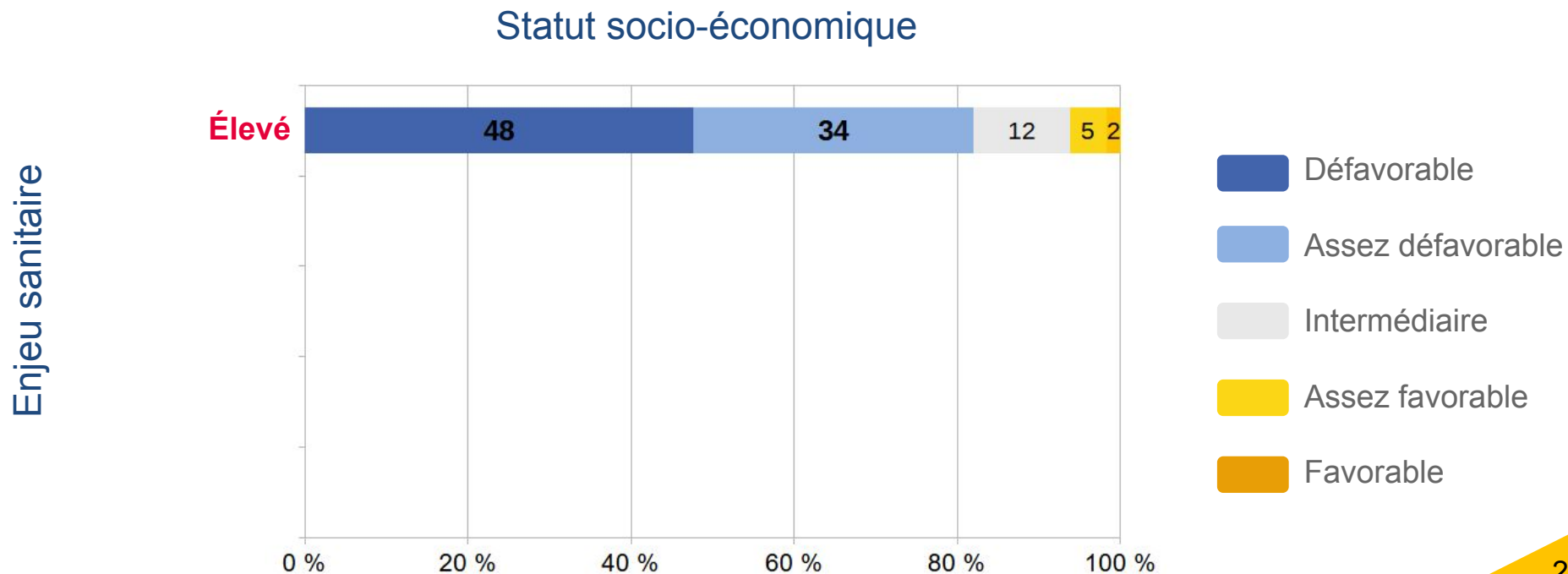
# Dans les zones à enjeu sanitaire élevé vit une population à faible statut socio-économique

## Indice de statut socio-économique en 2018



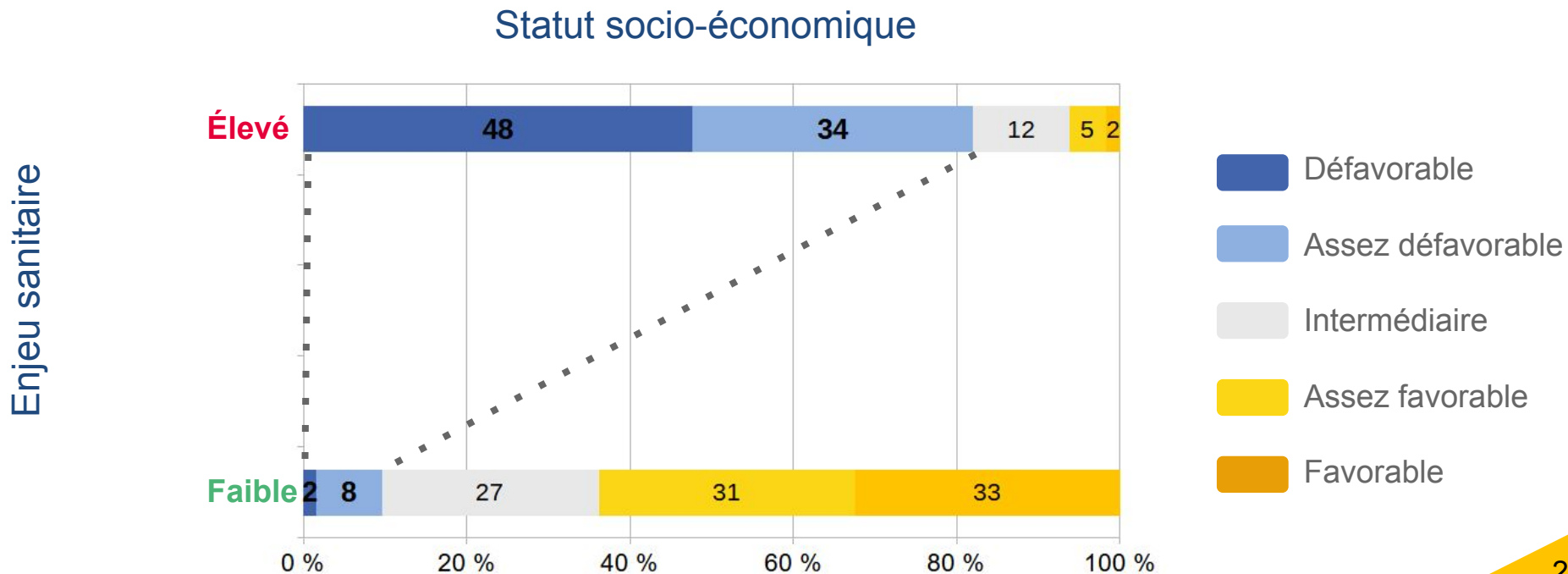
Sources : AtmoSud, indice synthétique de l'air 2018 ; Insee, recensement de population 2018, Filosofi 2018

Répartition du statut socio-économique des habitants de la région selon le niveau d'enjeu de santé publique de leur zone de résidence en 2018



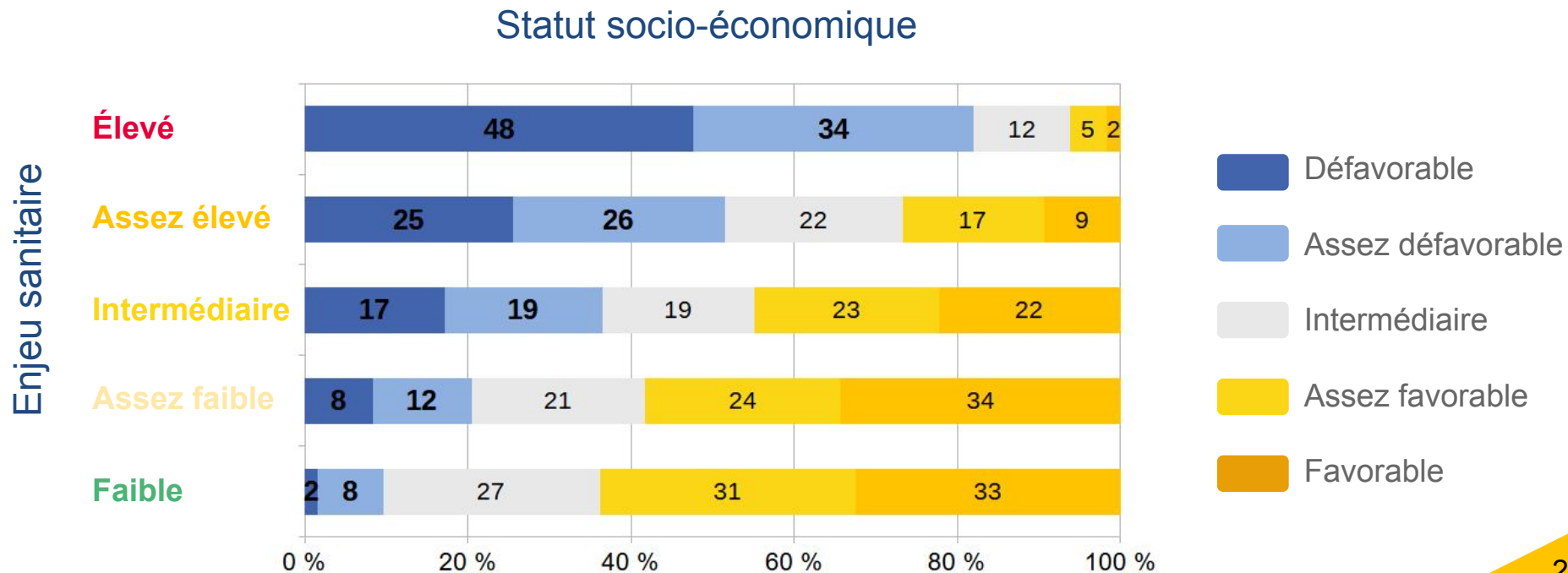
# Dans les zones à enjeu sanitaire élevé vit une population à faible statut socio-économique

Répartition du statut socio-économique des habitants de la région selon le niveau d'enjeu de santé publique de leur zone de résidence en 2018



# Dans les zones à enjeu sanitaire élevé vit une population à plus faible statut socio-économique

Répartition du statut socio-économique des habitants de la région selon le niveau d'enjeu de santé publique de leur zone de résidence en 2018





Statut socio-économique



**Des fragilités socio-économiques plus prononcées dans les zones à fort enjeu sanitaire d'Avignon et de sa périphérie**

Statut socio-économique



**Situation légèrement plus favorable dans les zones de Marseille et Toulon ...**

Des fragilités socio-économiques plus prononcées dans les zones à fort enjeu sanitaire d'Avignon et de sa périphérie

Statut socio-économique



**... et encore plus à Nice.**

Situation légèrement plus favorable dans les zones de Marseille et Toulon ...

Des fragilités socio-économiques plus prononcées dans les zones à fort enjeu sanitaire d'Avignon et de sa périphérie

Statut socio-économique



**Une situation intermédiaire en périphérie des grands centres urbains des Bouches-du-Rhône et de Vaucluse ...**

... Et encore plus à Nice

Situation légèrement plus favorable dans les zones de Marseille et Toulon ...

Des fragilités socio-économiques plus prononcées dans les zones à fort enjeu sanitaire d'Avignon et de sa périphérie

Statut socio-économique

↑ ... Et bien moins défavorable à Aix-en-Provence et sur le littoral des Alpes-Maritimes

Une situation intermédiaire en périphérie des grands centres urbains des Bouches-du-Rhône et de Vaucluse ...

... Et encore plus à Nice

Situation légèrement plus favorable dans les zones de Marseille et Toulon ...

Des fragilités socio-économiques plus prononcées dans les zones à fort enjeu sanitaire d'Avignon et de sa périphérie

**03**

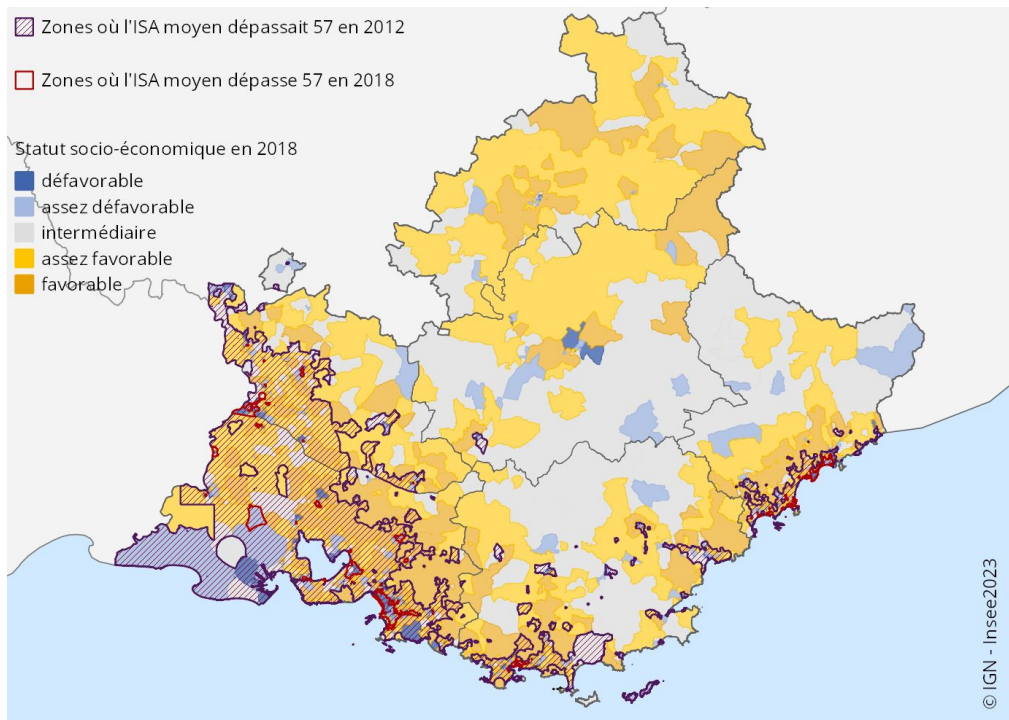
**Quelle est l'évolution de l'exposition à la pollution de l'air entre 2012 et 2018 ?**

---

### L'ISA-p moyen auquel est soumis la population de Provence-Alpes-Côte d'Azur a baissé de 14 points

- en particulier sous l'effet du durcissement des conditions d'exploitation industrielles et des normes plus strictes pour les véhicules neufs
- sur cette même période, dans les zones à enjeux élevés, la diminution est de 12 points à Nice et 14 points à Marseille. Elle est plus franche à Aix-en-Provence (18 points)

## Indice de statut socio-économique en 2018 et contours des zones dont l'ISA-p dépasse 57 en 2012 et en 2018

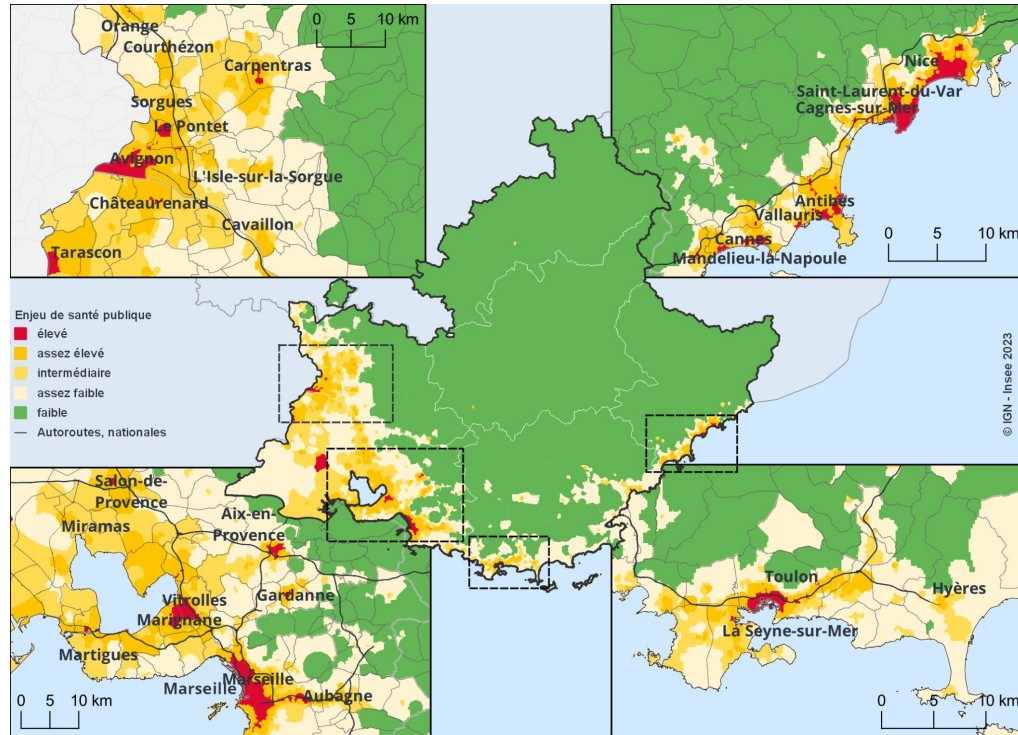




# Ce qu'il faut retenir

---

## LES ZONES TRÈS URBANISÉES DES GRANDES AGGLOMÉRATIONS, PRINCIPAUX TERRITOIRES À ENJEU EN TERMES D'EXPOSITION À LA POLLUTION DE L'AIR



## DANS LES ZONES À ENJEU SANITAIRE ÉLEVÉ VIT UNE POPULATION À FAIBLE STATUT SOCIO-ÉCONOMIQUE

 ENJEU DE SANTÉ PUBLIQUE AU LIEU DE RÉSIDENCE 



Enjeu élevé



Enjeu faible



STATUT SOCIO-ÉCONOMIQUE DE LA POPULATION



Assez défavorable ou défavorable



Assez favorable ou favorable

## UNE FORTE DIMINUTION DE L'EXPOSITION À LA POLLUTION ATMOSPHÉRIQUE



Entre 2012 et 2018



Une évolution des réglementations destinée à limiter les émissions de polluants



**Moteurs moins émetteurs**



**Qualité des carburants et combustibles**



**Durcissement des conditions d'exploitation industrielles**

# Merci de votre attention !

Retrouvez-nous sur :

[insee.f](https://www.insee.fr)

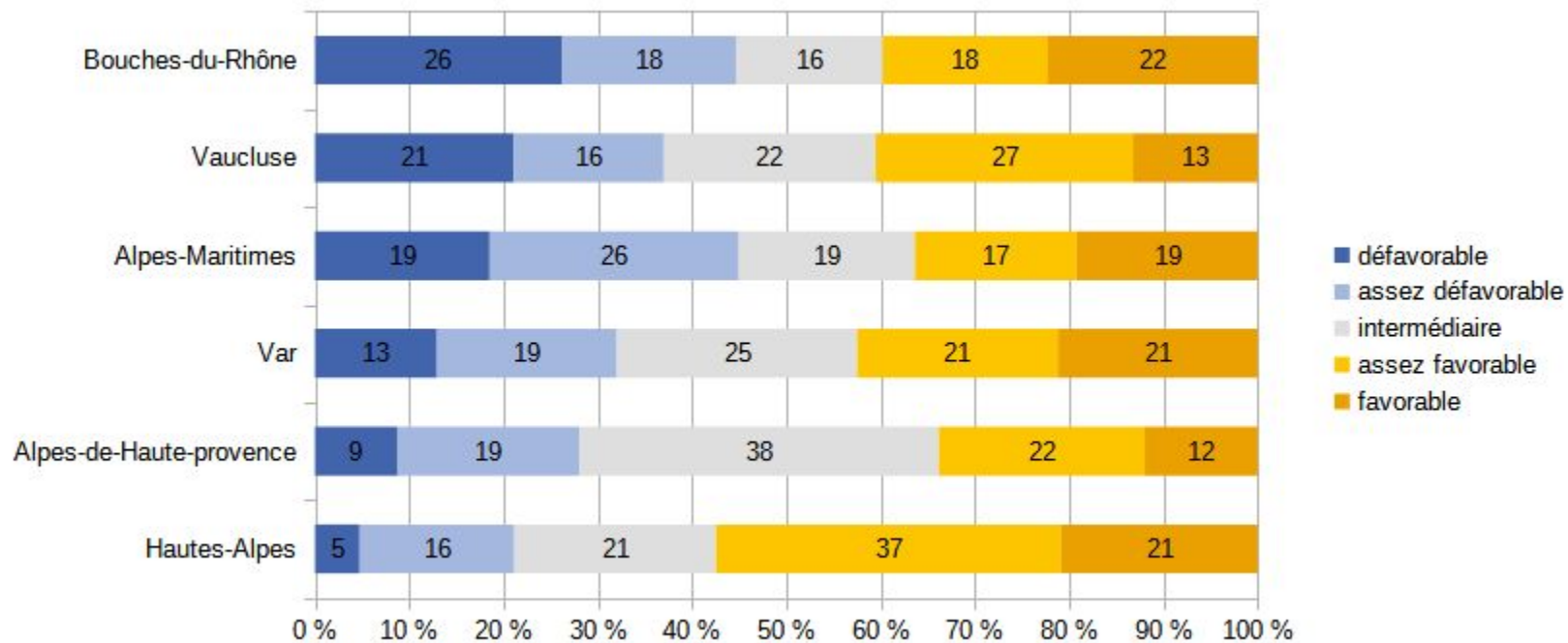


---

**Olivier Sanzeri (Insee)**  
[olivier.sanzeri@insee.fr](mailto:olivier.sanzeri@insee.fr)

# Annexes

---



idem pour région



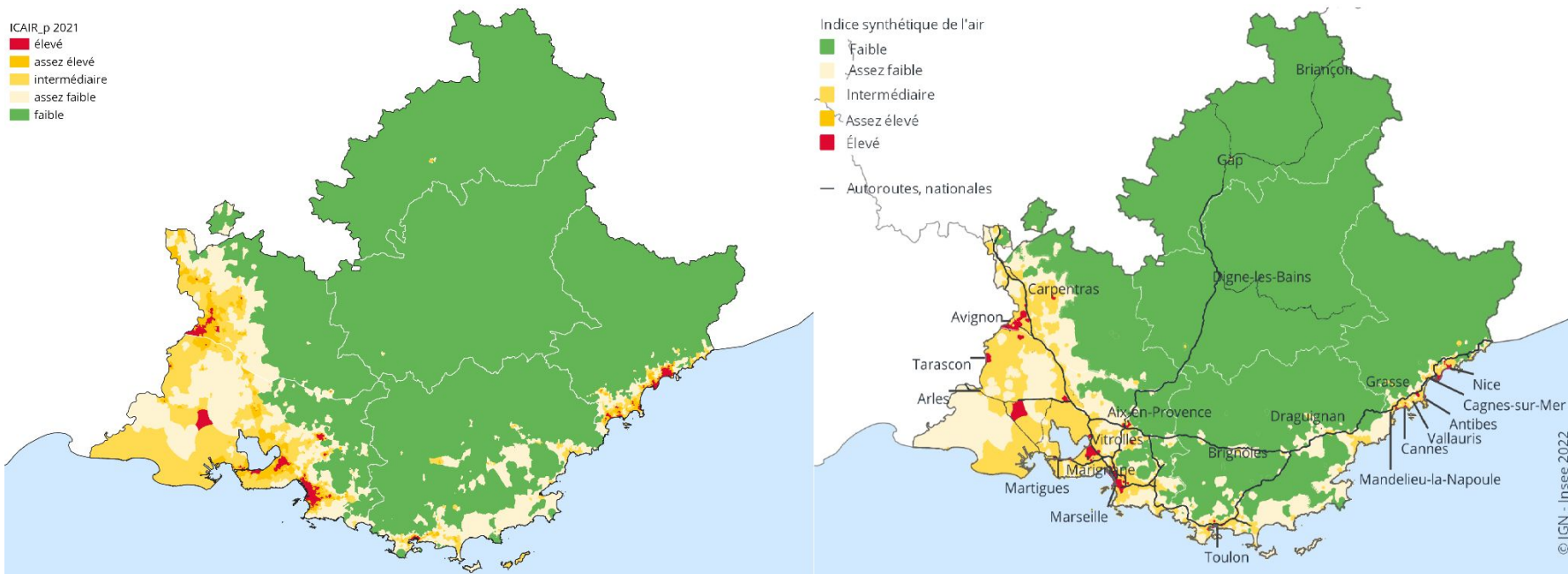
	en %	Zones à forts enjeux sanitaires	ZFE-m Nice	Alpes-Maritimes
Taux de pauvreté		22	25	16
Taux de chômage (au sens du recensement)		17	18	13
Part de cadres		15	19	16
Part des personnes vivant dans une maison individuelles		4	1	30
Part des personnes vivant dans dans un logement en suroccupation		30	33	21
Part des personnes vivant dans un ménage ne possédant pas de voiture		31	42	16
Part des personnes vivant dans un logements de plus 100 m <sup>2</sup>		8	12	20
Part des personnes vivant dans un ménage non propriétaire		56	62	43

	en %	Zones à forts enjeux sanitaires	Vaucluse
Taux de pauvreté		34	20
Taux de chômage (au sens du recensement)		24	16
Part de cadres		12	11
Part des personnes vivant dans une maison individuelles		32	68
Part des personnes vivant dans dans un logement en suroccupation		17	8
Part des personnes vivant dans un ménage ne possédant pas de voiture		19	8
Part des personnes vivant dans un logements de plus 100 m <sup>2</sup>		17	36
Part des personnes vivant dans un ménage non propriétaire		64	42

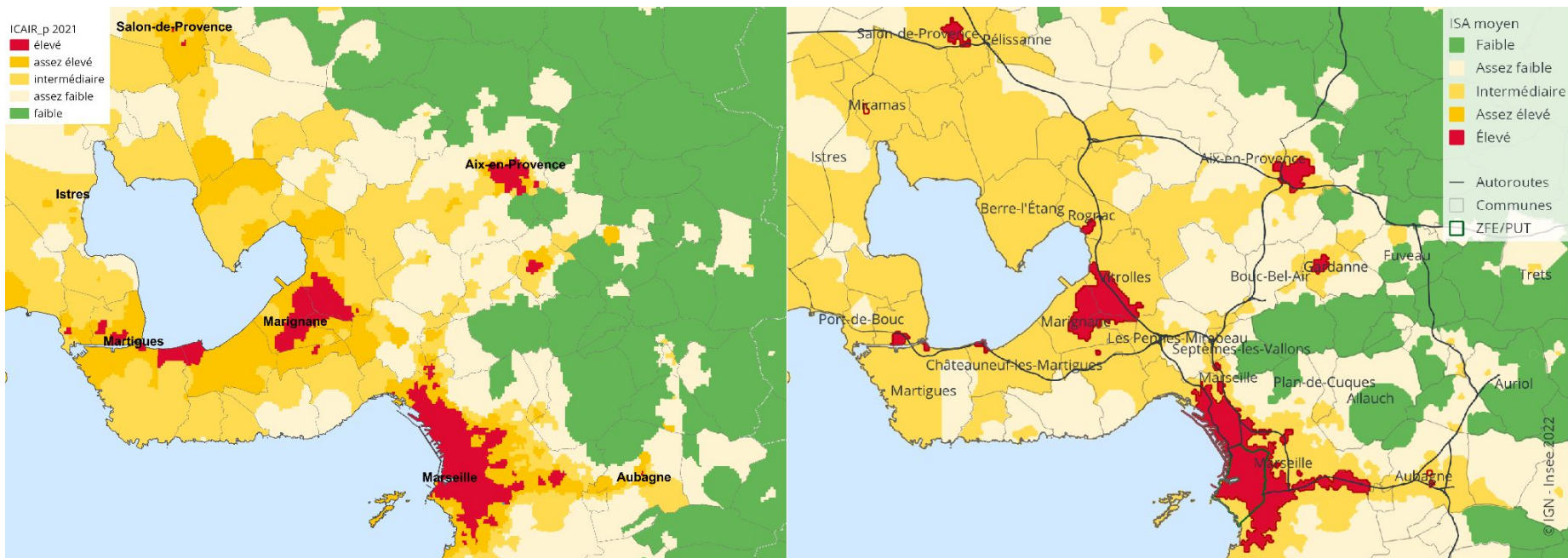
	en %	Zones à forts enjeux sanitaires (rouge)	Var
Taux de pauvreté		30	16
Taux de chômage (au sens du recensement)		21	14
Part de cadres		9	12
Part des personnes vivant dans une maison individuelles		4	53
Part des personnes vivant dans dans un logement en suroccupation		23	11
Part des personnes vivant dans un ménage ne possédant pas de voiture		33	9
Part des personnes vivant dans un logements de plus 100 m <sup>2</sup>		6	29
Part des personnes vivant dans un ménage non propriétaire		68	40

	en %	Zones à forts enjeux sanitaires	ZFE-m Marseille	Bouches-du-Rhône
Taux de pauvreté		28	29	19
Taux de chômage (au sens du recensement)		18	17	14
Part de cadres		18	23	17
Part des personnes vivant dans une maison individuelles		13	6	42
Part des personnes vivant dans dans un logement en suroccupation		24	27	14
Part des personnes vivant dans un ménage ne possédant pas de voiture		30	39	15
Part des personnes vivant dans un logements de plus 100 m <sup>2</sup>		11	12	24
Part des personnes vivant dans un ménage non propriétaire		61	62	46

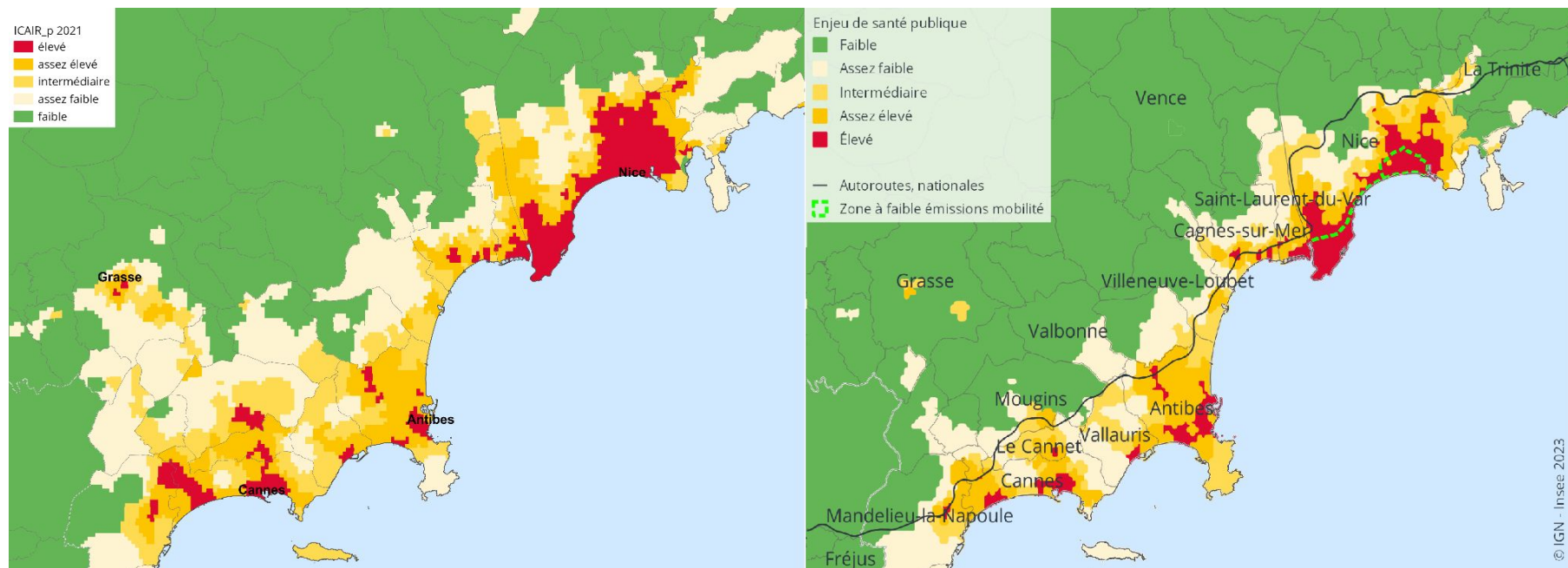
## Comparaison entre l'ICAIR-p 2021 et l'ISA-p 2018



## Comparaison entre l'ICAIR-p 2021 et l'ISA-p 2018

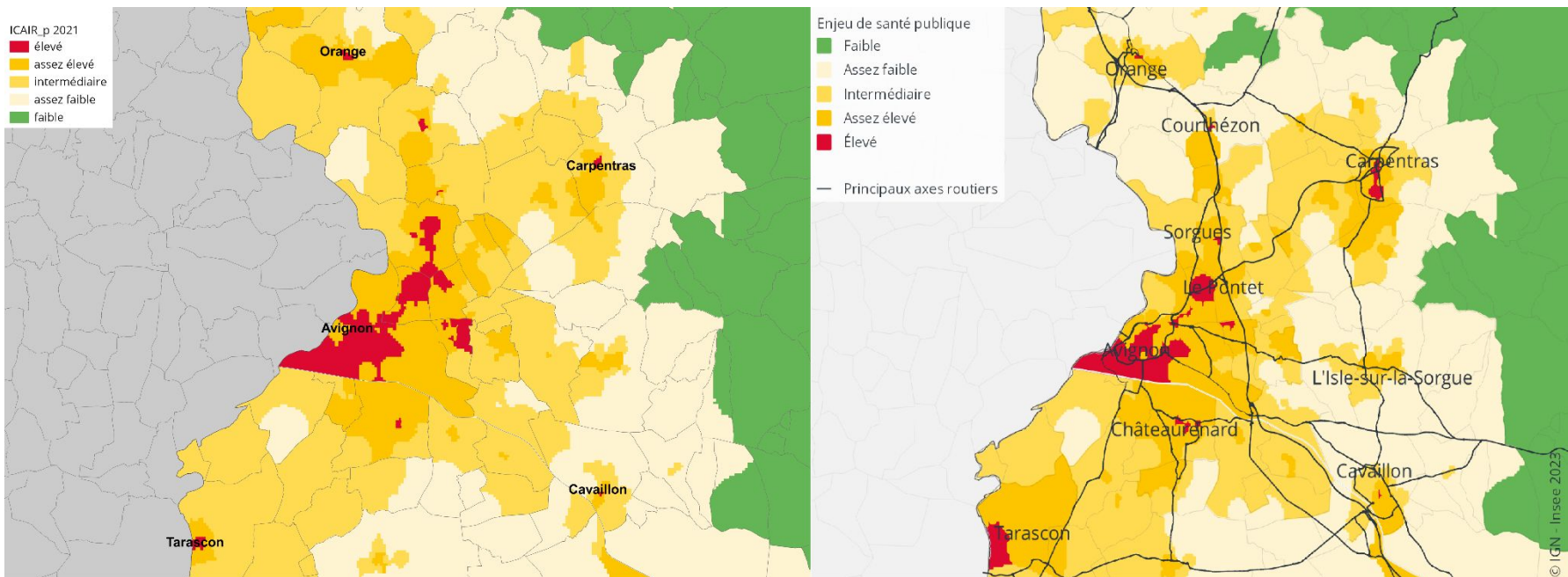


## Comparaison entre l'ICAIR-p 2021 et l'ISA-p 2018





## Comparaison entre l'ICAIR-p 2021 et l'ISA-p 2018





## Comparaison entre l'ICAIR-p 2021 et l'ISA-p 2018

