



CODERST 2021 Doubs

Bilan de la qualité de l'air 2020



Nos activités

- Association **Agréée** pour la **Surveillance** de la **Qualité** de l'**Air** par le Ministère chargé de l'environnement
- 4 collèges d'égal poids dans les décisions : Etat, collectivités territoriales, industriels et personnes qualifiées et associations

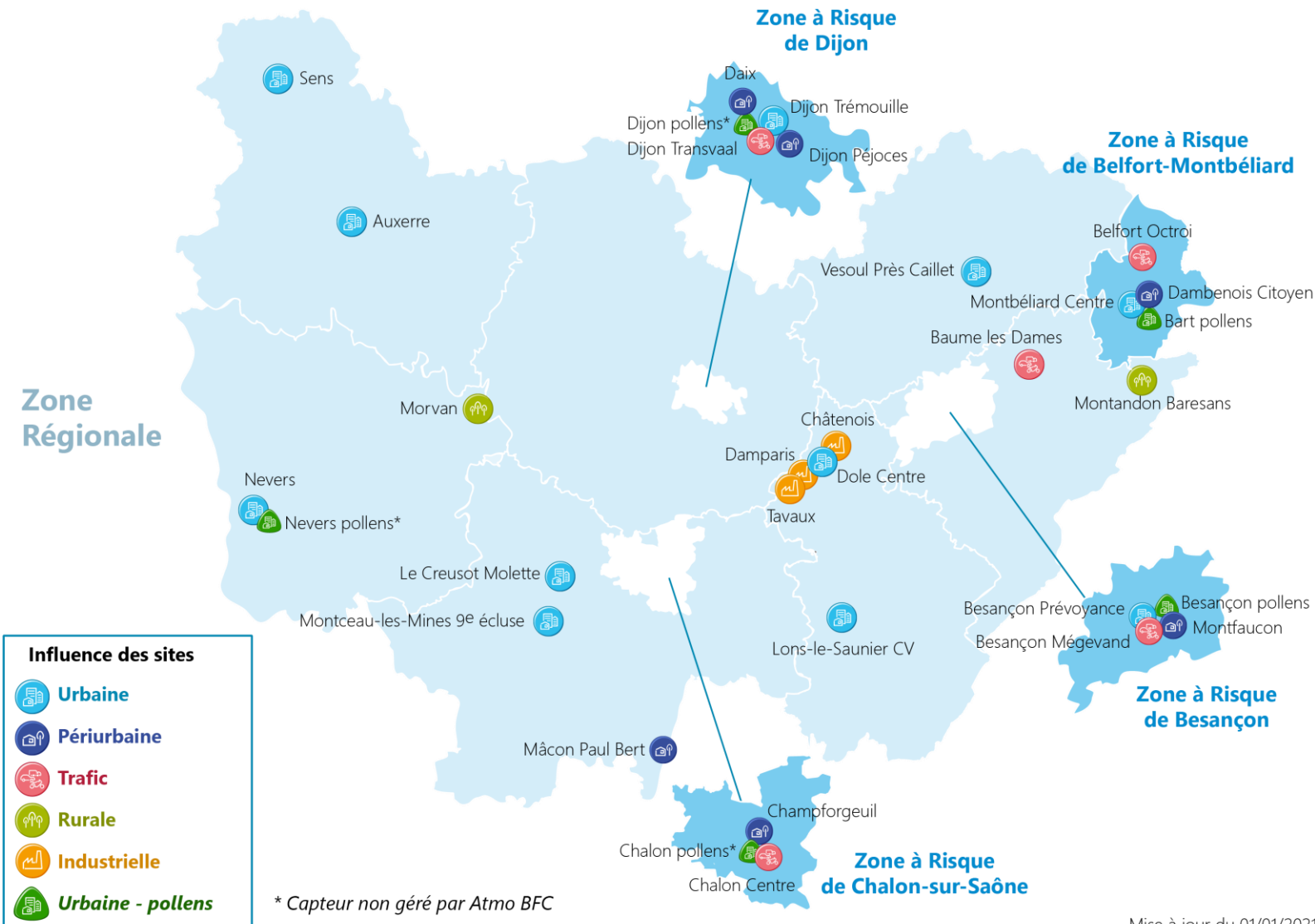
Nos missions :

- **Evaluer la qualité de l'air en région**
 - ✓ Mesure des composés réglementés, réalisation d'études ciblées
- **Alerter et prévenir**
 - ✓ En cas d'épisodes de pollution, en cas d'incidents
- **Informer, former, sensibiliser**
 - ✓ Les collectivités, le grand public, les scolaires, les associations ...
- **Conseiller, aider et accompagner**
 - ✓ Les collectivités, les entreprises, les institutions

Nos domaines d'expertise :

- **Mesurer les polluants atmosphériques**
 - ✓ Polluants réglementés, problématiques spécifiques, pollens, pesticides, ...
- **Modéliser la qualité de l'air**
 - ✓ Prévoir les épisodes de pollution
 - ✓ Connaître la répartition des polluants sur le territoire
- **Climat Air Energies**
 - ✓ Plateforme OPTeER, ORECA, OPSAM
- **Qualité de l'air intérieur**
 - ✓ Mesures accréditées COFRAC, recherche de sources
 - ✓ Accompagnement des acteurs

1.b) Surveillance par le réseau de mesures

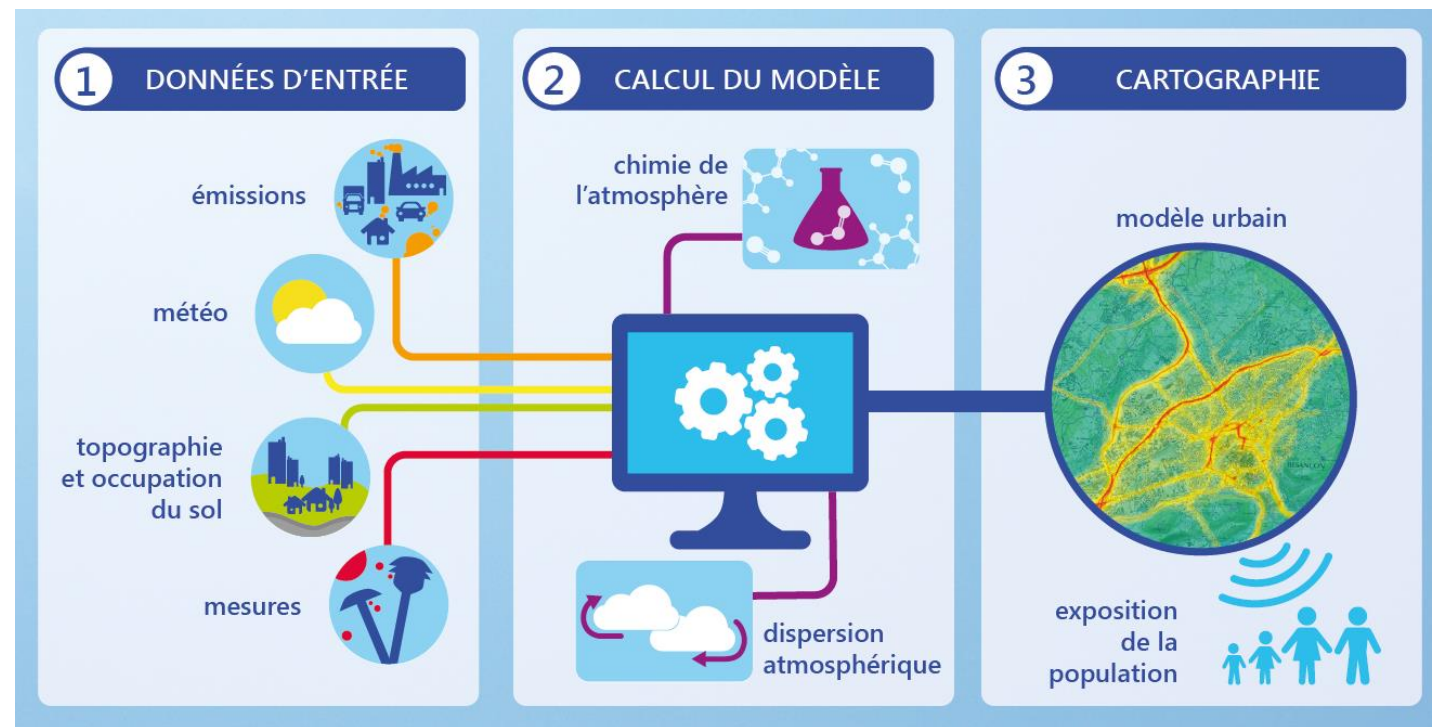


27 stations fixes :

- 11 stations urbaines
- 6 stations péri-urbaines
- 5 stations influence trafic
- 3 stations influence industrielle
- 2 stations rurales de fond

1.c Surveillance par modélisation

- Prévoir les épisodes de pollution à l'échelle de la commune
- Evaluer la qualité de l'air à l'échelle de la commune
- Connaître la répartition des polluants sur une année, ainsi qu'évaluer l'exposition de la population



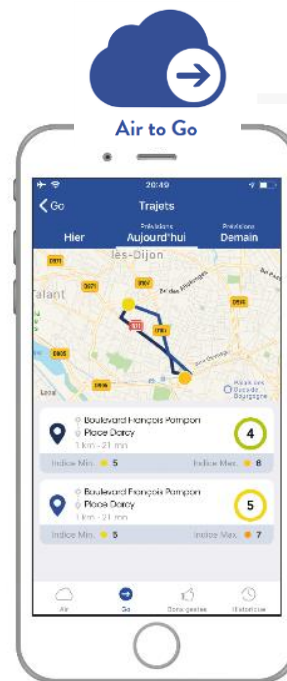
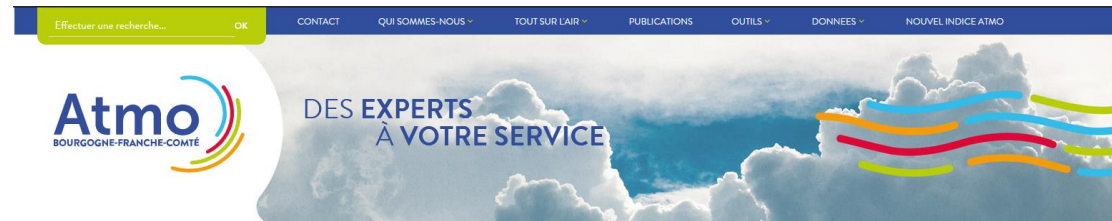
1.d) Surveillance par des outils spécifiques

- Campagnes par moyens mobiles
- Caractérisation des particules PM10
- Modélisation de panaches industriels
- Mesures de pesticides
- Mesures des pollens
- Qualité de l'air intérieur et radon
- Bioindication (choux, mousses)
- OPTEER : La plateforme de connaissance et de prospective territoriale climat air énergie
- ORECA : Observatoire Régional et Territorial Climat Air Energie de Bourgogne-Franche-Comté
- Scénarisation : Scénarisation Région Energie POSitive (REPOS)



1.e) Informer

- Outils numériques (appli, widget, réseaux sociaux...)
- Actualités thématiques
- Communiqués de presse
- Outils à disposition clefs en main...



Bonjour, je suis Philibair !
Tu trouveras ici des outils pour devenir un vrai exp'air de la qualité de l'air.



#open data





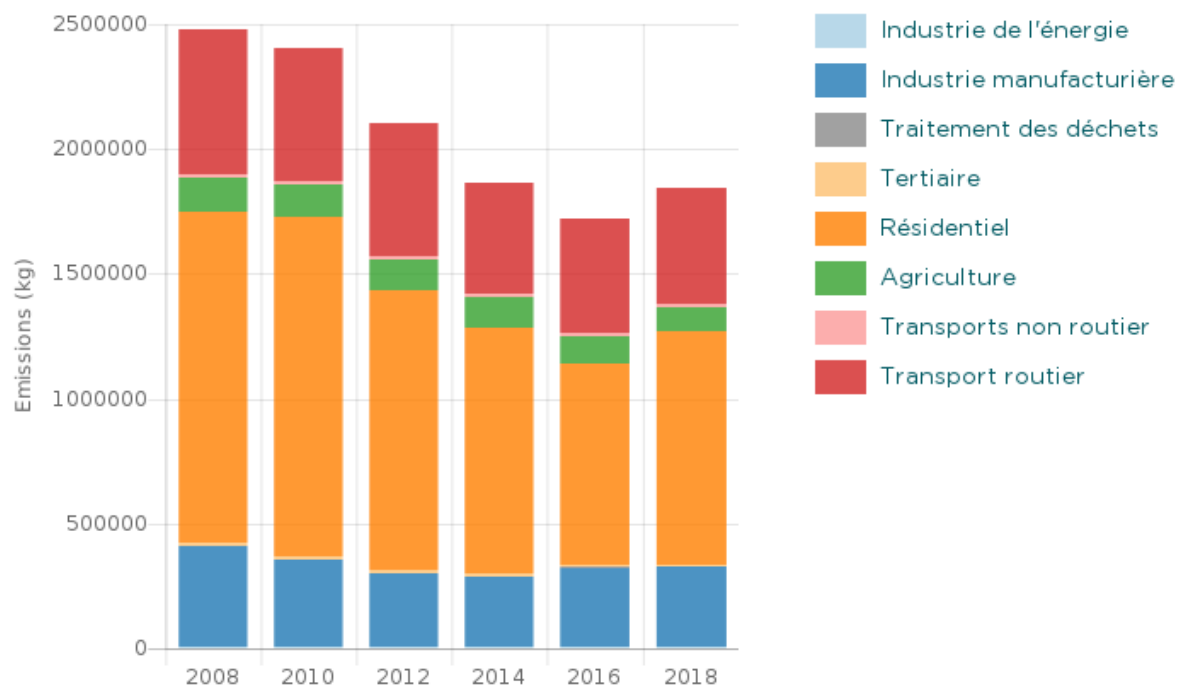
Bilan de la qualité de l'air 2020

2.a Les particules

→ Les émissions :

Emissions de particules très fines (PM2.5) par secteur / Doubs (2018)

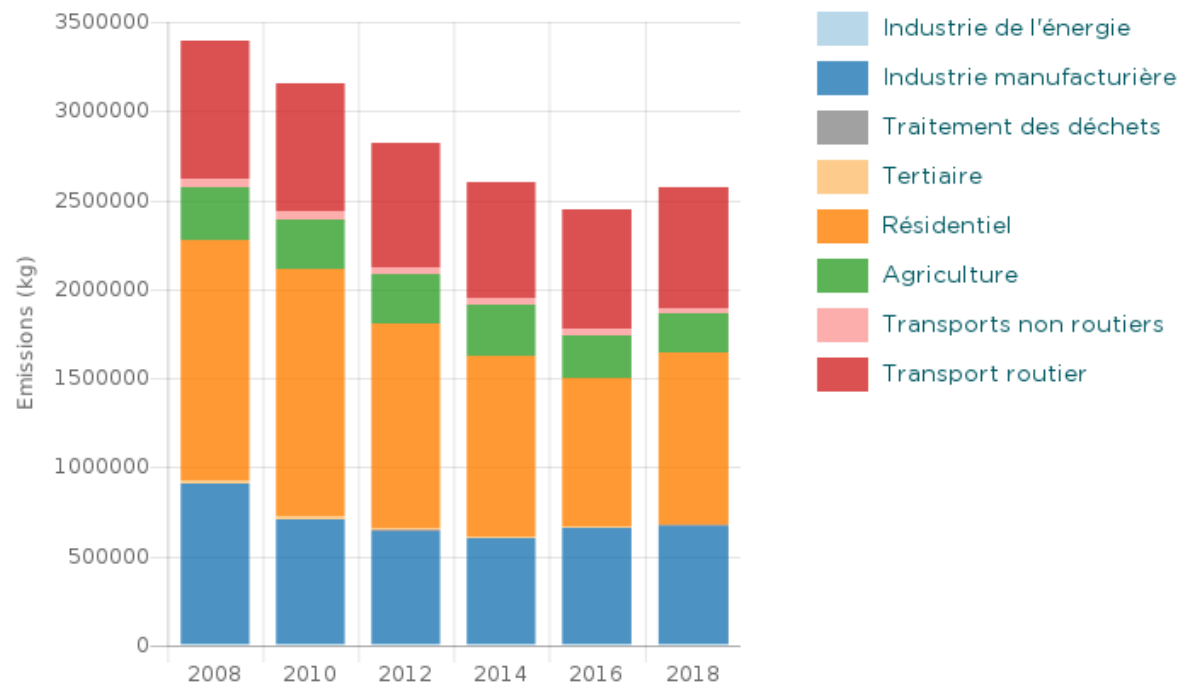
Unité : kg / Source : ATMO BFC



Réalisation OPTEER

Emissions de particules fines (PM10) par secteur / Doubs (2018)

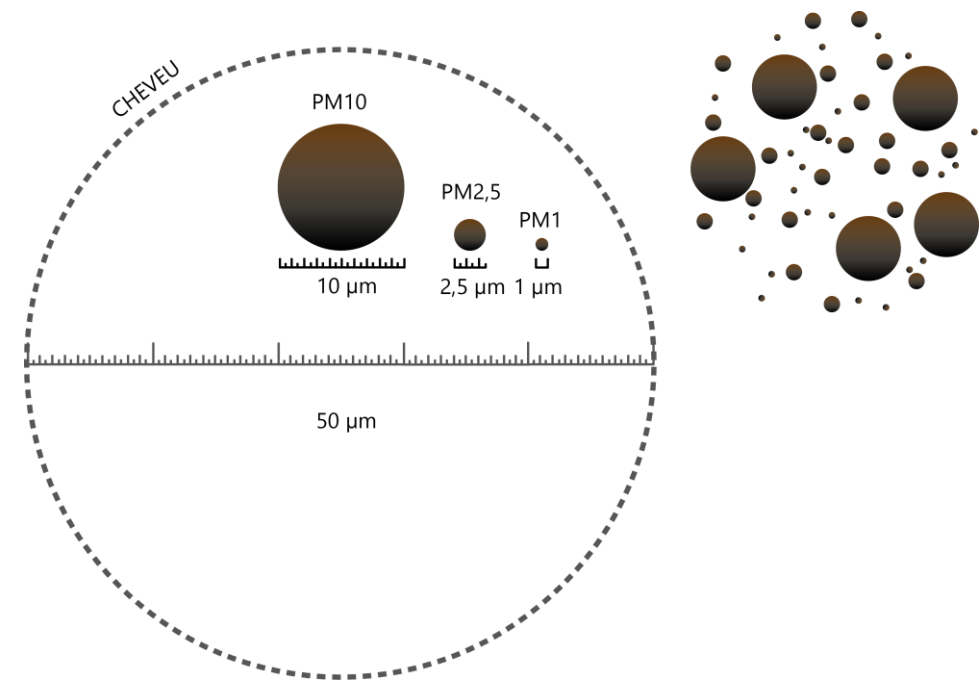
Unité : kg / Source : Atmo BFC



Réalisation OPTEER

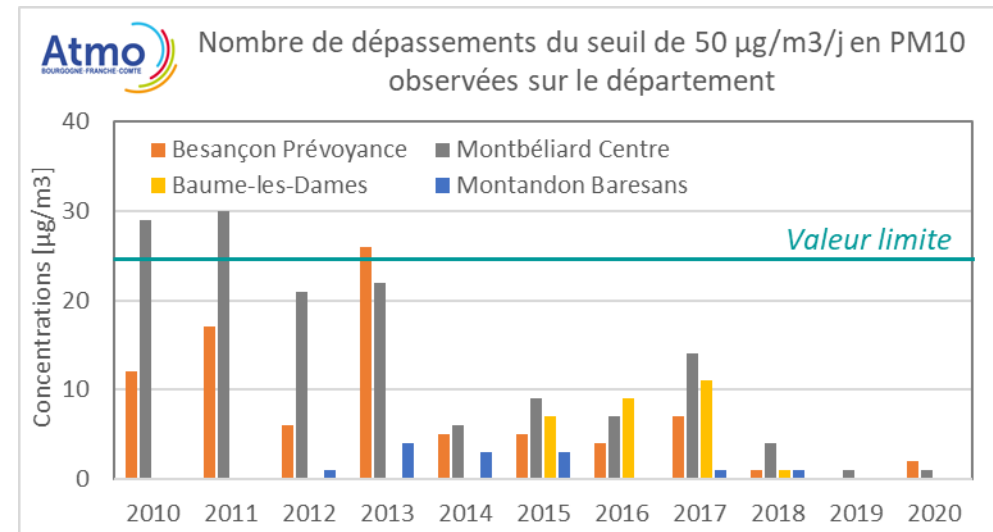
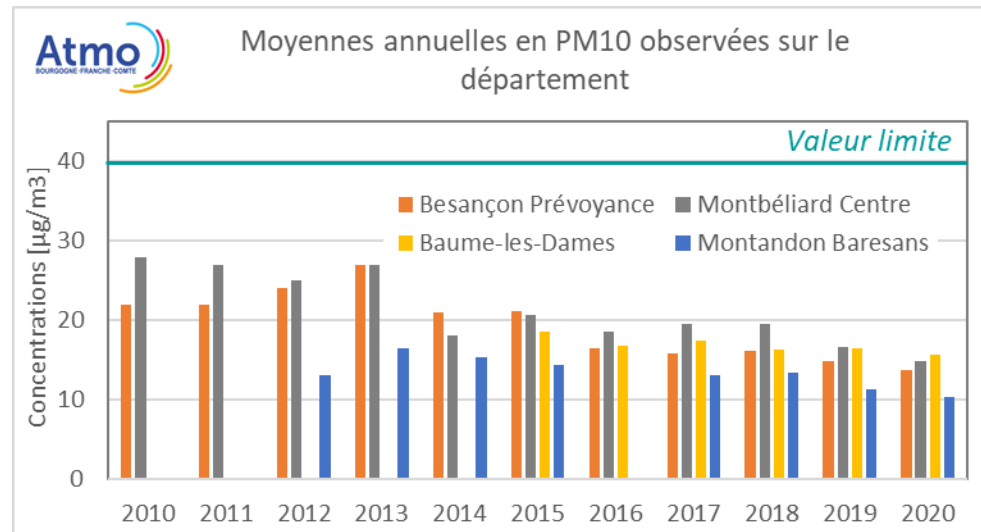
2.a Les particules

- Rappel sur l'impact sur la santé :
 - Pénètrent plus ou moins profondément selon leur taille dans le système respiratoire
 - Diminuent l'efficacité des mécanismes de défense contre les infections
 - Servent aussi de vecteurs à différentes substances toxiques voire cancérigènes ou mutagènes (métaux, HAP...), qui sont alors susceptibles de pénétrer dans le sang



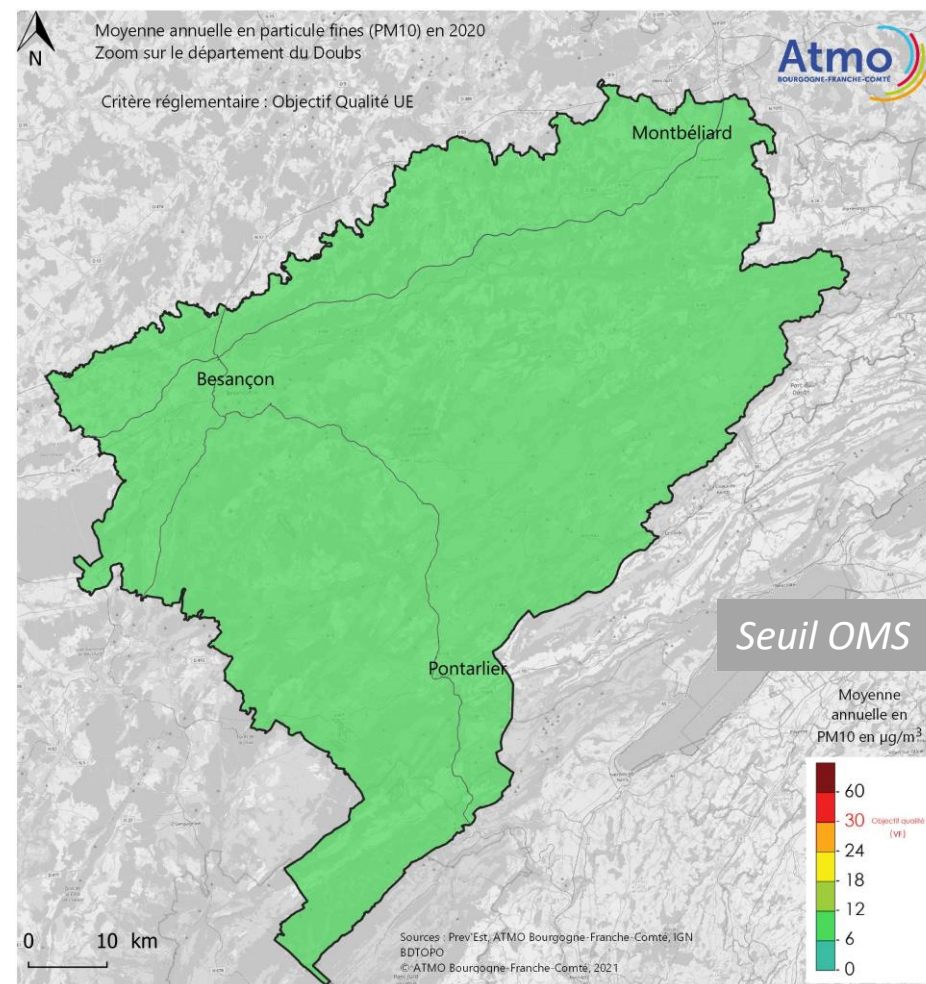
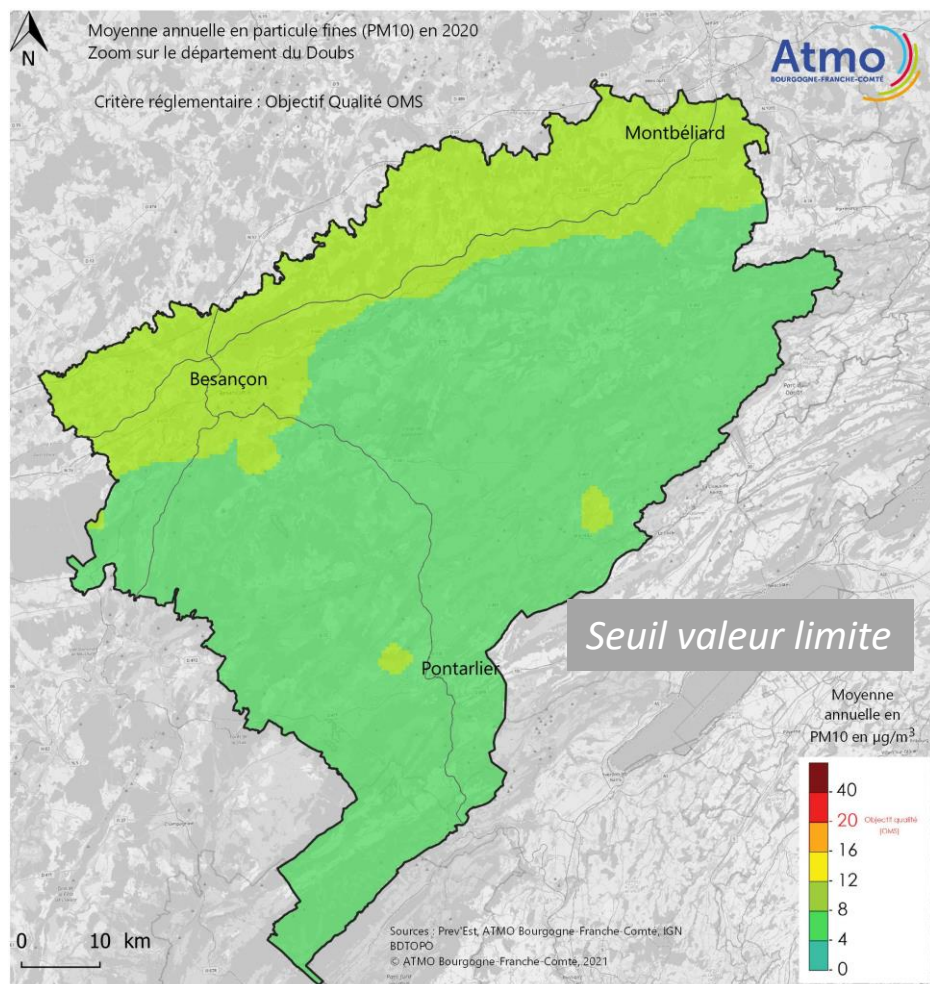
→ Mesures des stations :

- Respect des valeurs limites ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ /an et $50 \mu\text{g}/\text{m}^3$ /jour à ne pas dépasser plus de 35 jours / an)
- Respect de l'objectif de qualité ($30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ /an)
- Respect de la recommandation OMS ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3$ /an)



2.a Les particules PM10

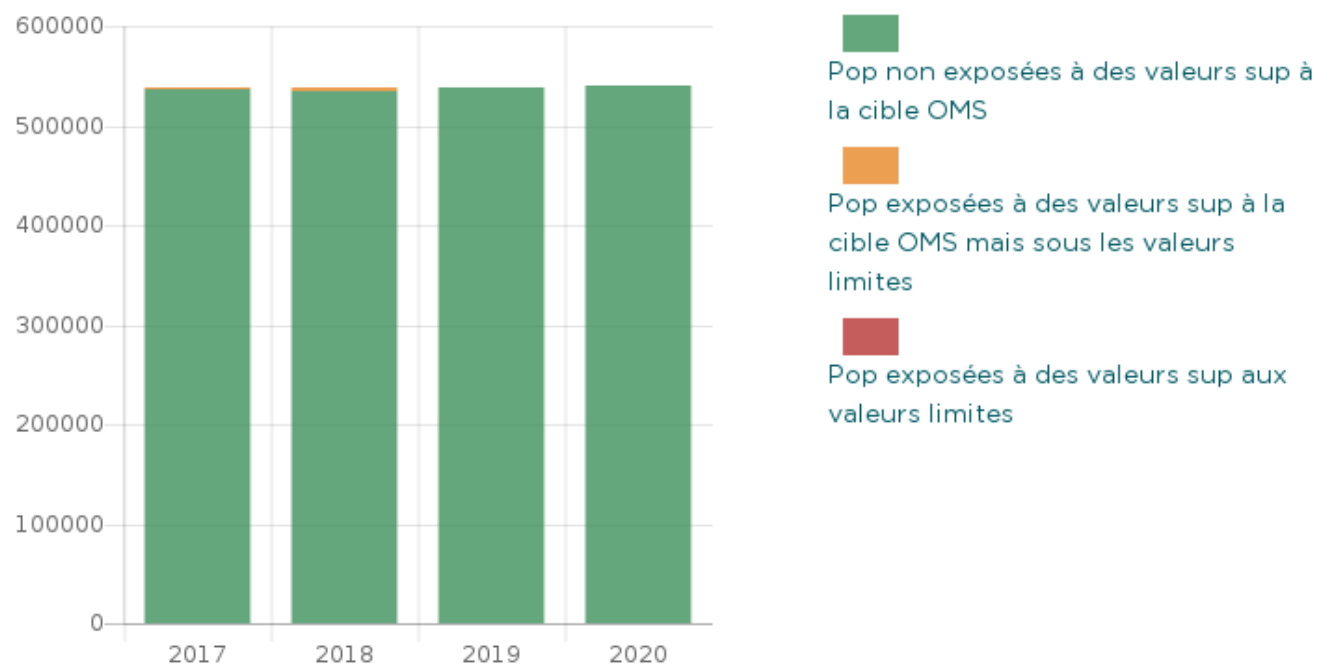
→ Modélisation régionale :



→ Exposition population :

Populations exposées aux particules fines PM10 (VC OMS et VL UE) / Doubs (2020)

Unité : habitant(s) / Source : INSEE, ATMO Bourgogne-Franche-Comté

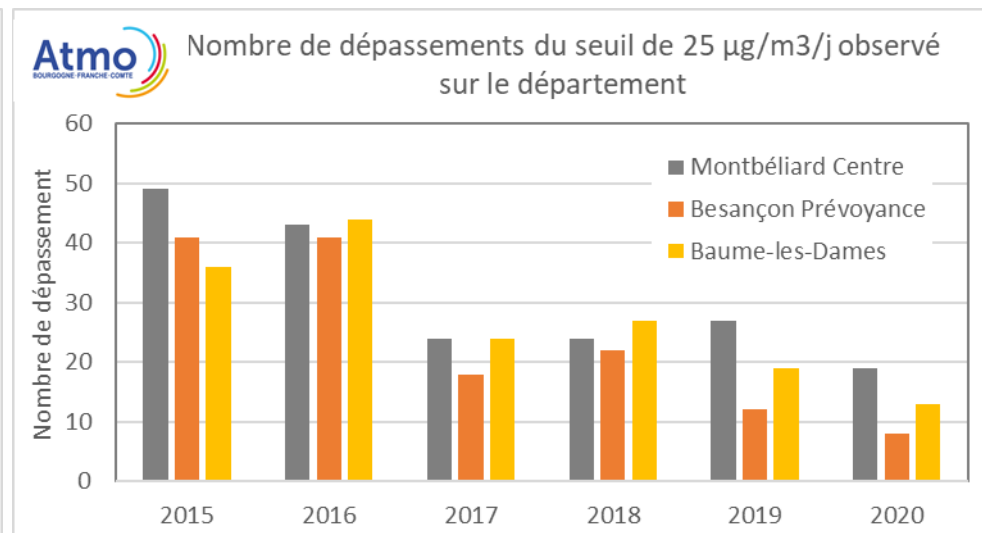
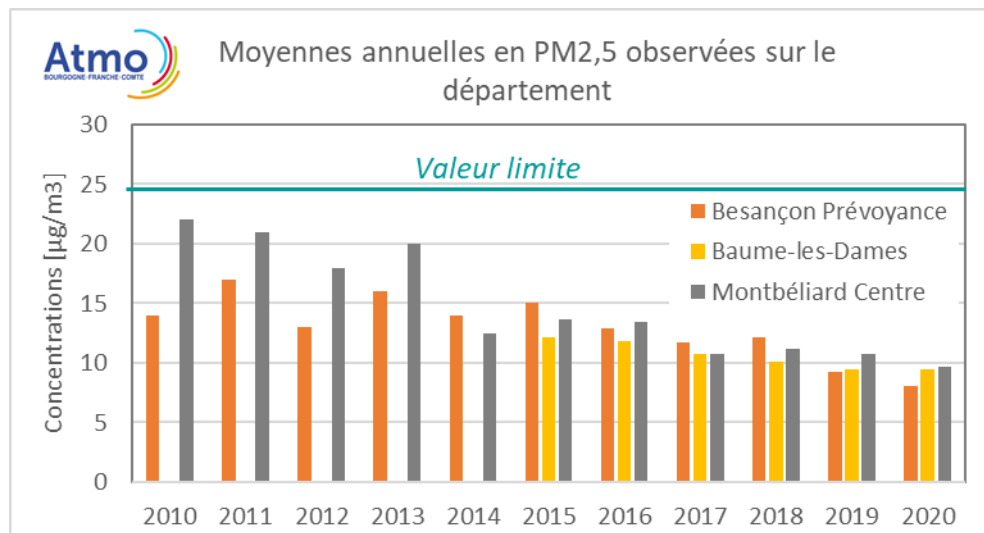


Réalisation OPTTEER



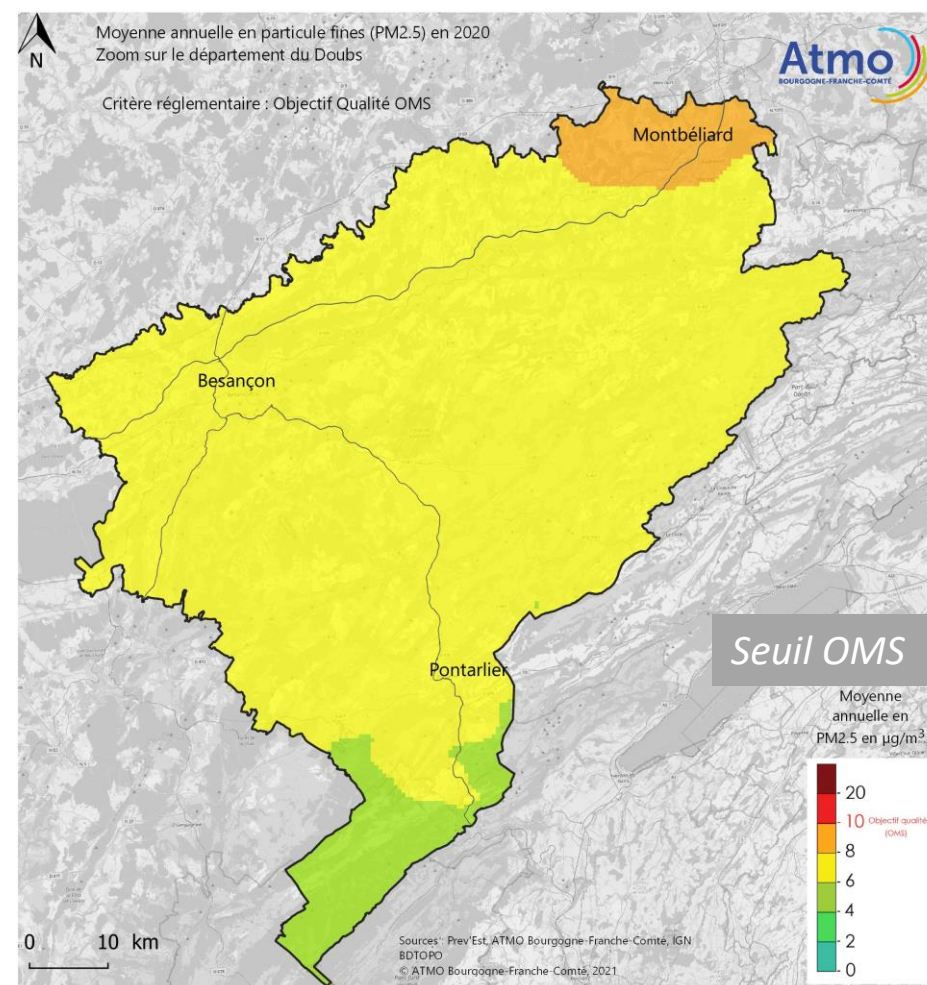
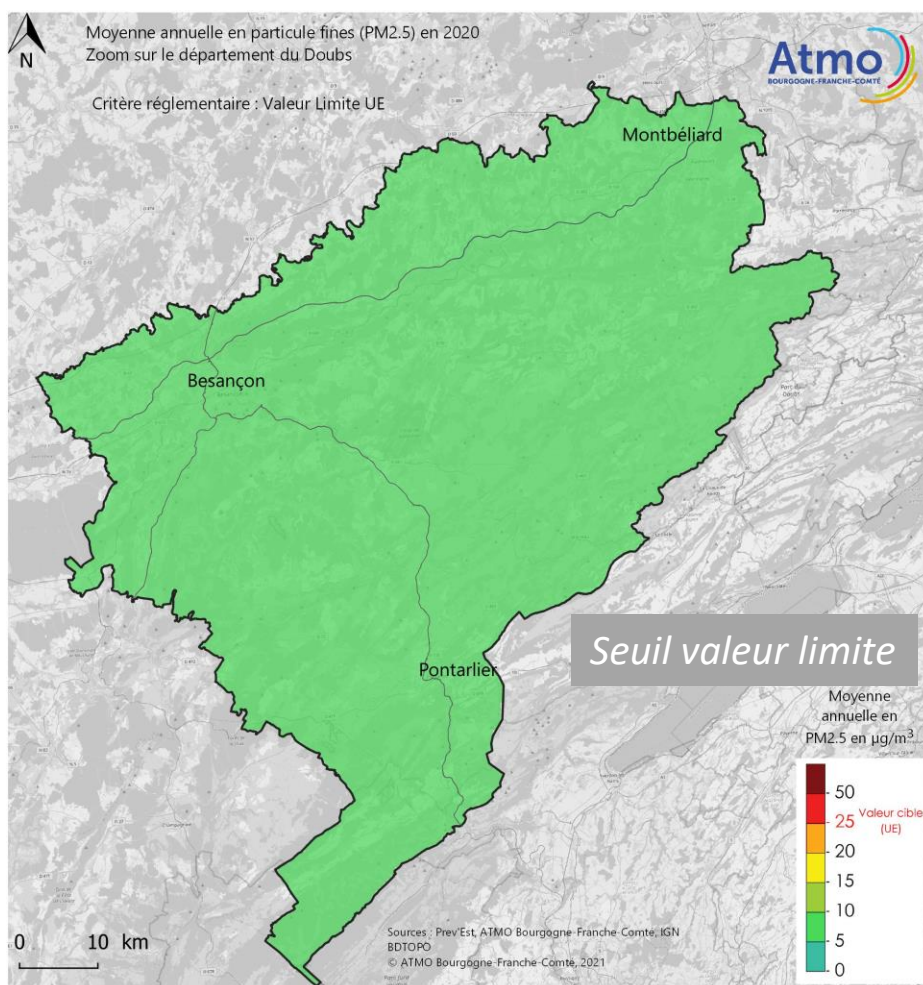
→ Mesures des stations

- Respect de la valeur limite ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3/\text{an}$)
- Respect de la valeur cible ($20 \mu\text{g}/\text{m}^3/\text{an}$)
- Respect de l'objectif de qualité ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3/\text{an}$)
- Respect de la recommandation OMS ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3/\text{an}$)
- Non respect de la recommandation OMS ($25 \mu\text{g}/\text{m}^3/\text{jour}$ à ne pas dépasser plus de 3 jours / an)



2.a) Les particules PM2,5

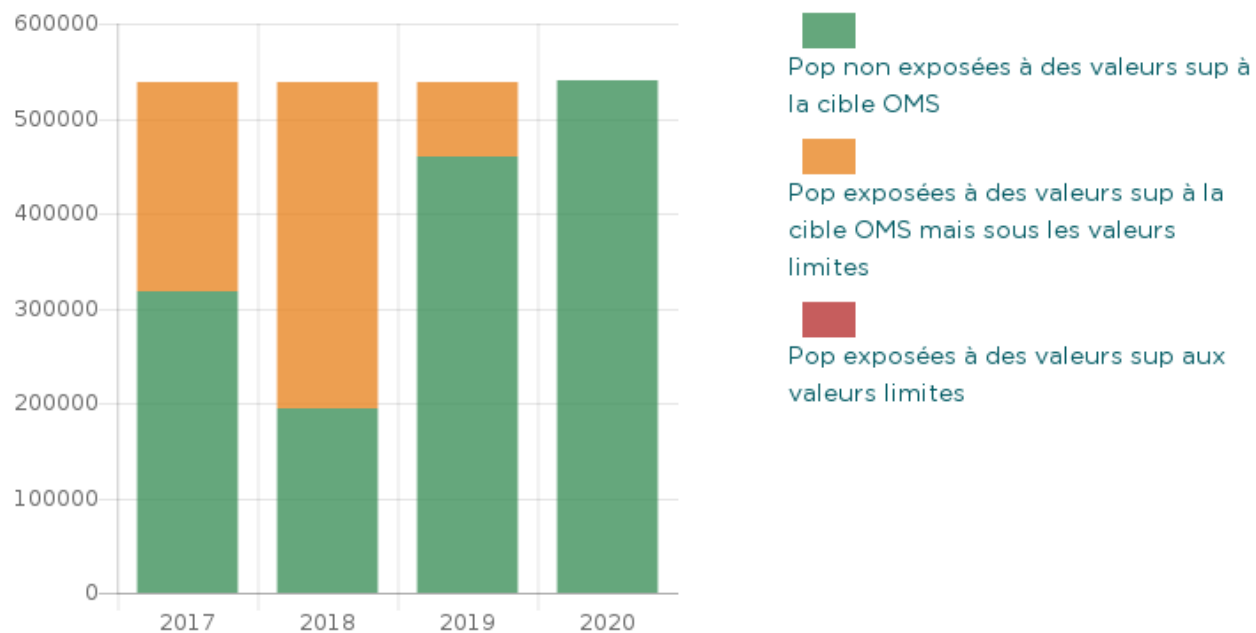
→ Modélisation régionale :



→ Exposition population :

Population exposées aux particules très fines PM2.5 (VC OMS et VL UE) / Doubs (2020)

Unité : habitant(s) / Source : INSEE, ATMO Bourgogne-Franche-Comté



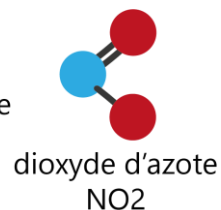
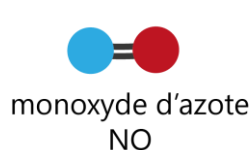
Réalisation OPTÉER



2.b) Le dioxyde d'azote

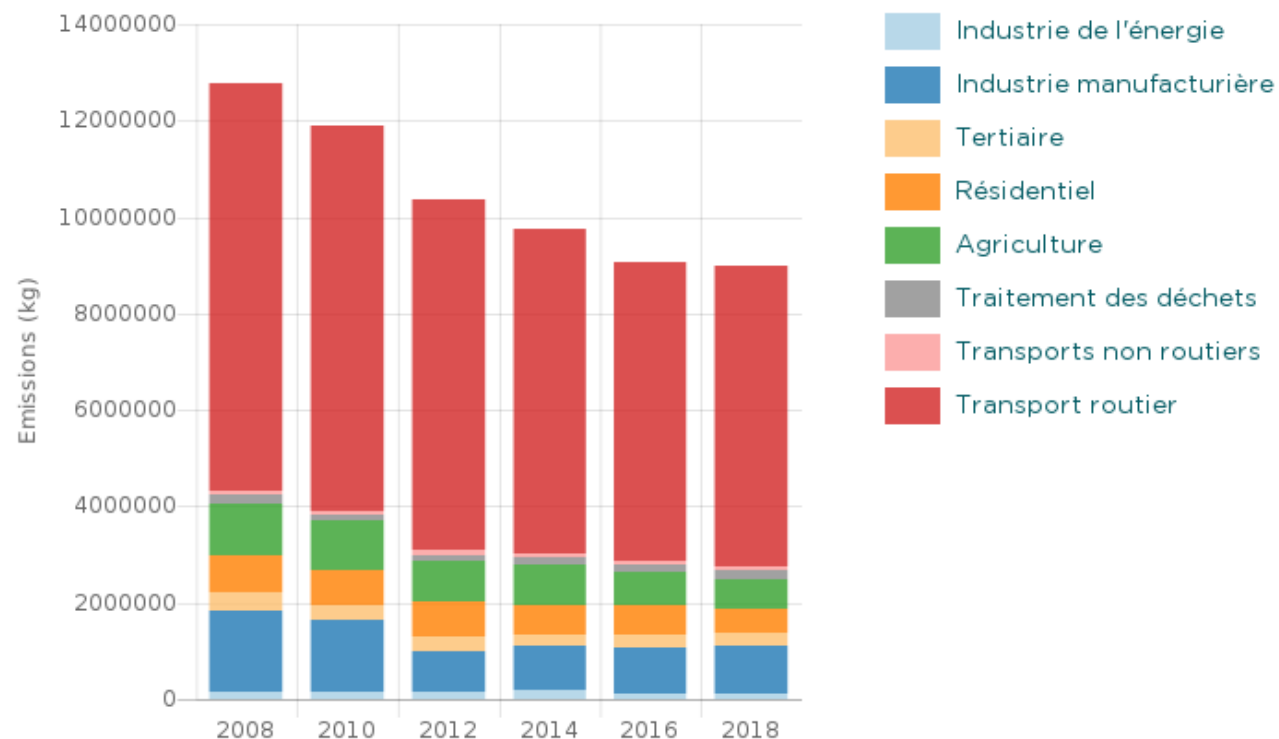
→ Rappel sur l'impact sur la santé :

- Gaz irritant qui pénètre dans les plus fines ramifications des voies respiratoires.
- Peut entraîner une altération de la fonction respiratoire, une hyperréactivité bronchique chez l'asthmatique et un accroissement de la sensibilité des bronches aux infections chez l'enfant.



Emissions d'oxydes d'azote (NOx) par secteur / Doubs (2018)

Unité : kg / Source : Atmo BFC

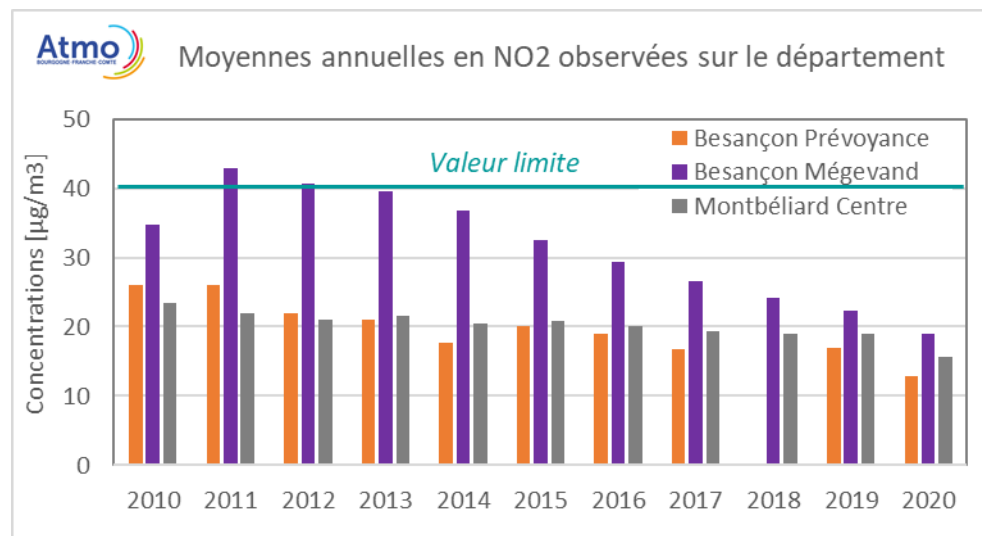


Réalisation OPTÉER

2.b) Le dioxyde d'azote

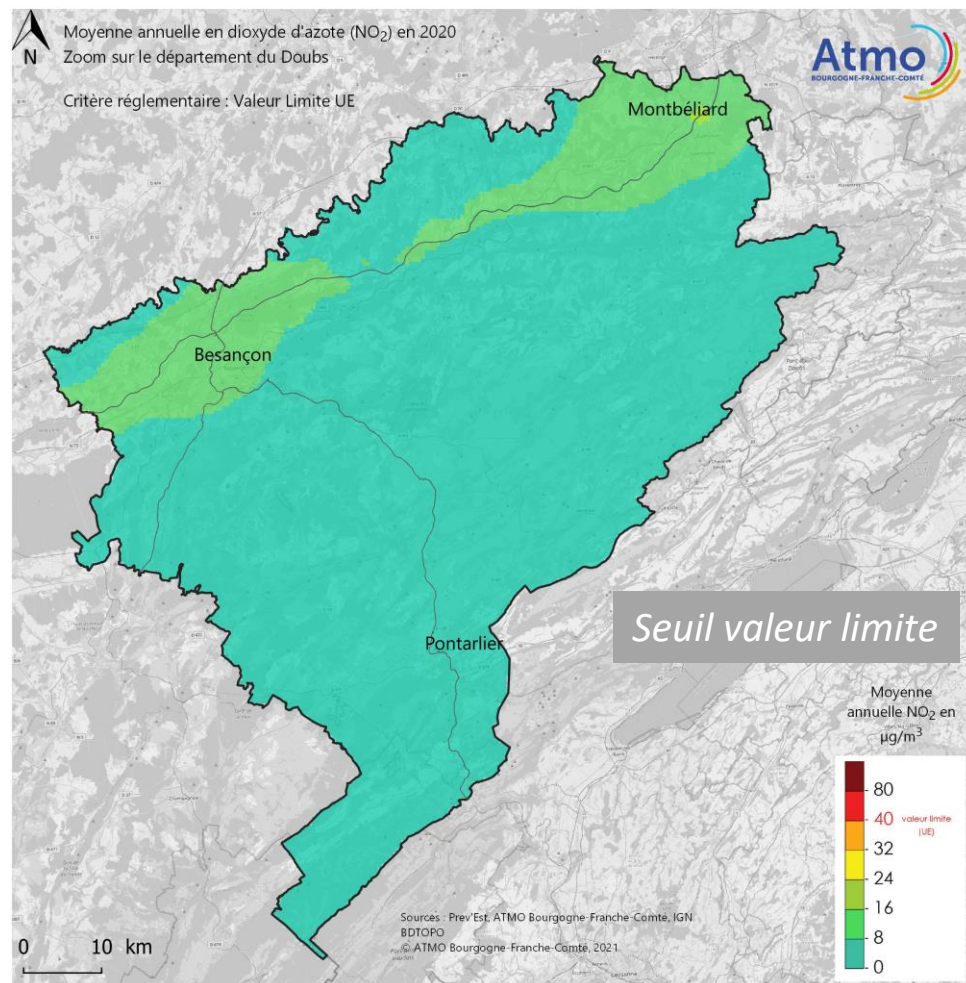
→ Mesures des stations :

- Respect des valeurs limites pour la santé humaine ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ /an et $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ /heure à ne pas dépasser plus de 18 heures / an)
- Respect de la valeur limite pour la végétation ($30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ /an)
- Respect de la recommandation OMS ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ /an)



2.b) Le dioxyde d'azote

→ Modélisation régionale :



→ Exposition population :

→ 0% de population exposée à un dépassement de valeur limite



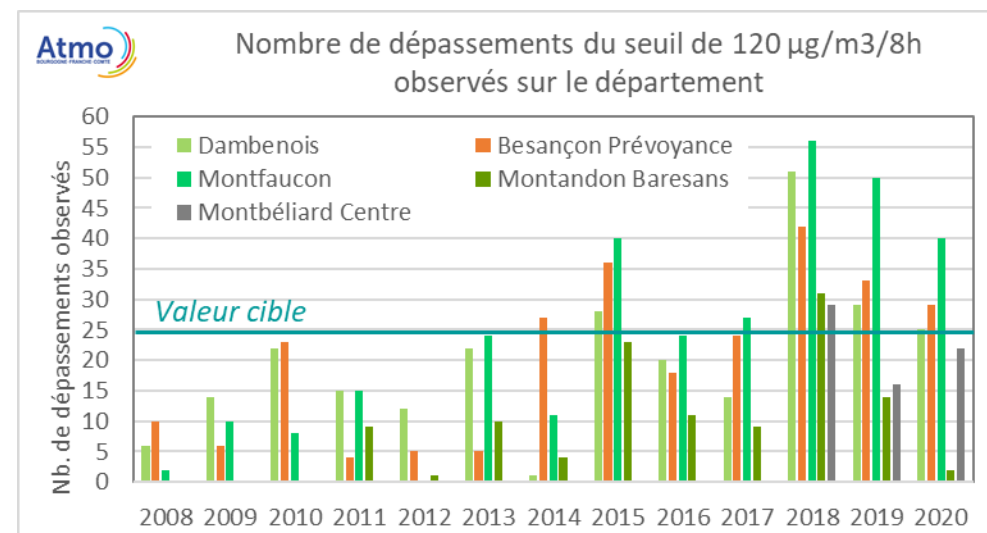
→ Rappels :

- Polluant « secondaire » résultant de la transformation photochimique (en présence des rayons UV solaires) dans l'atmosphère de certains polluants « primaires » (oxydes d'azote, composés organiques volatils...).
- Plus fortes concentrations d'ozone en été, période où le rayonnement solaire est le plus intense, en périphérie des zones émettrices des polluants primaires, puis transportées sur de longues distances.
- Gaz agressif qui pénètre jusqu'aux voies respiratoires les plus fines et peut provoquer chez certaines personnes (jeunes enfants, personnes âgées, asthmatiques, allergiques ou souffrant d'insuffisance cardiaque et respiratoire...) des irritations respiratoires ou oculaires

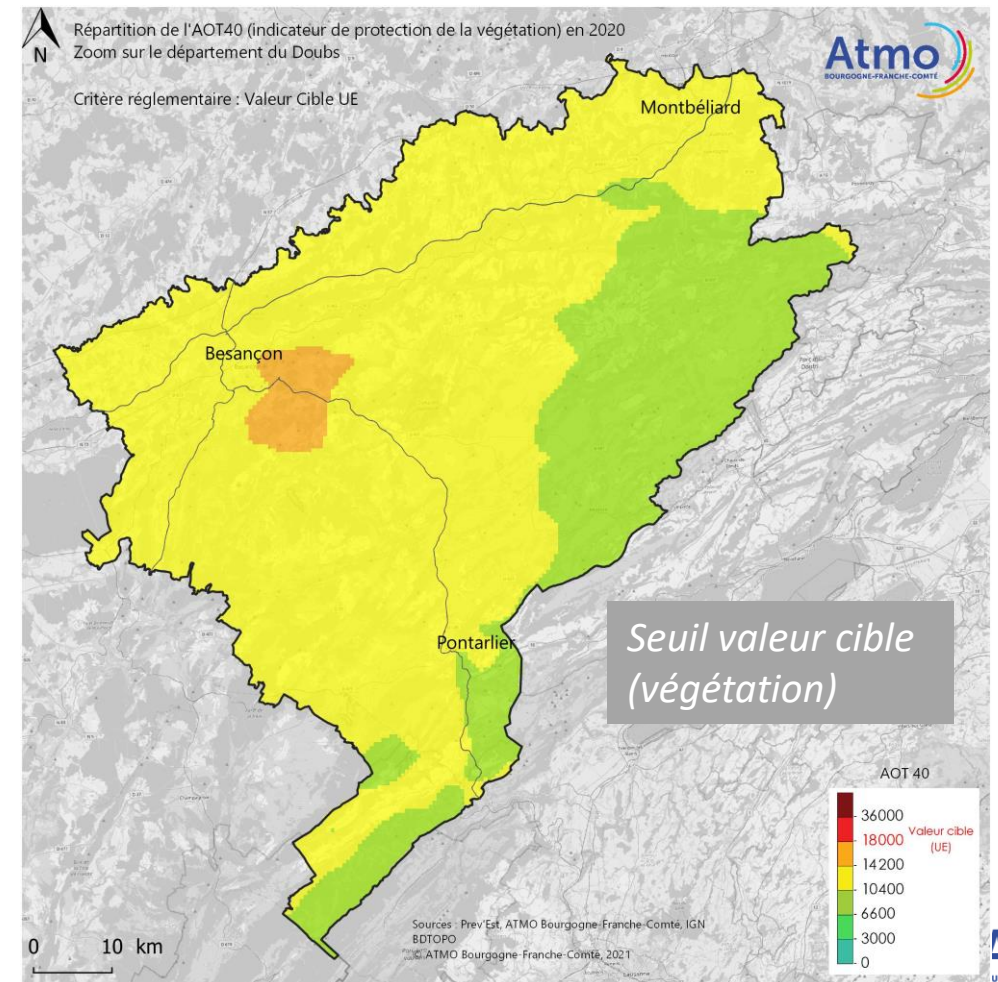
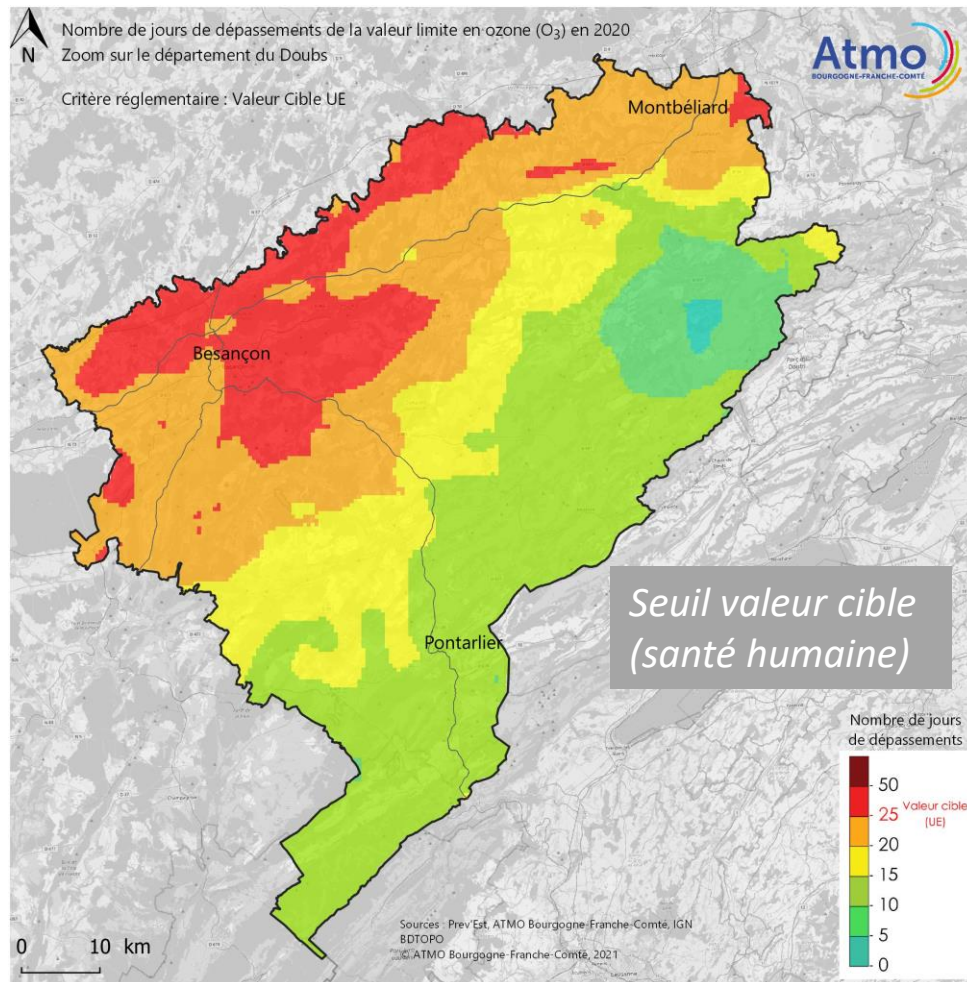


→ Mesures des stations :

- Non respect de la valeur cible pour la santé humaine ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ /heure en maximum journalier de la moyenne sur 8 heures à ne pas dépasser plus de 25 jours / an, moyenne sur 3 ans)
- Non respect de l'objectif à long terme pour la santé humaine ($120 \mu\text{g}/\text{m}^3$ /heure en maximum journalier de la moyenne sur 8 heures sur une année civile)
- Non respect de la recommandation OMS ($100 \mu\text{g}/\text{m}^3$ /heure en maximum journalier de la moyenne sur 8 heures)
- Non respect de la valeur cible pour la protection de la végétation (AOT : $18000 \mu\text{g}/\text{h}/\text{m}^3$, moyenne sur 5 ans)
- Non respect de l'objectif de qualité pour la protection de la végétation (AOT : $6000 \mu\text{g}/\text{h}/\text{m}^3$)



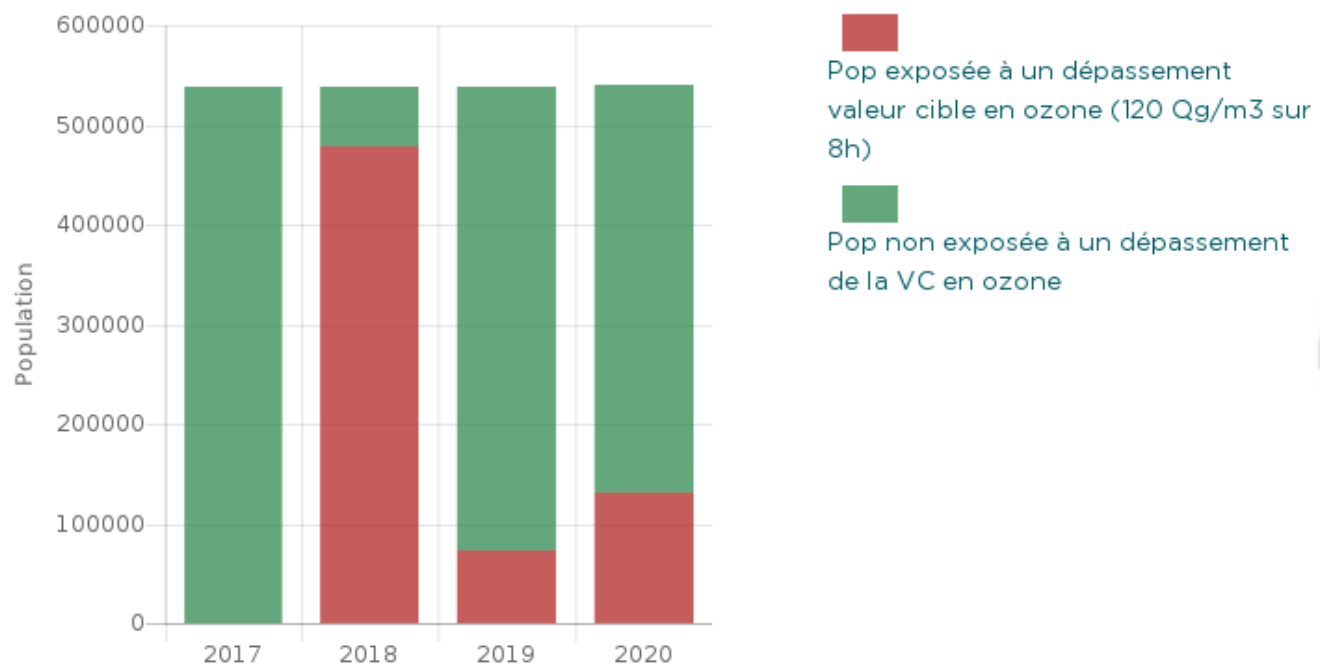
→ Modélisation régionale :



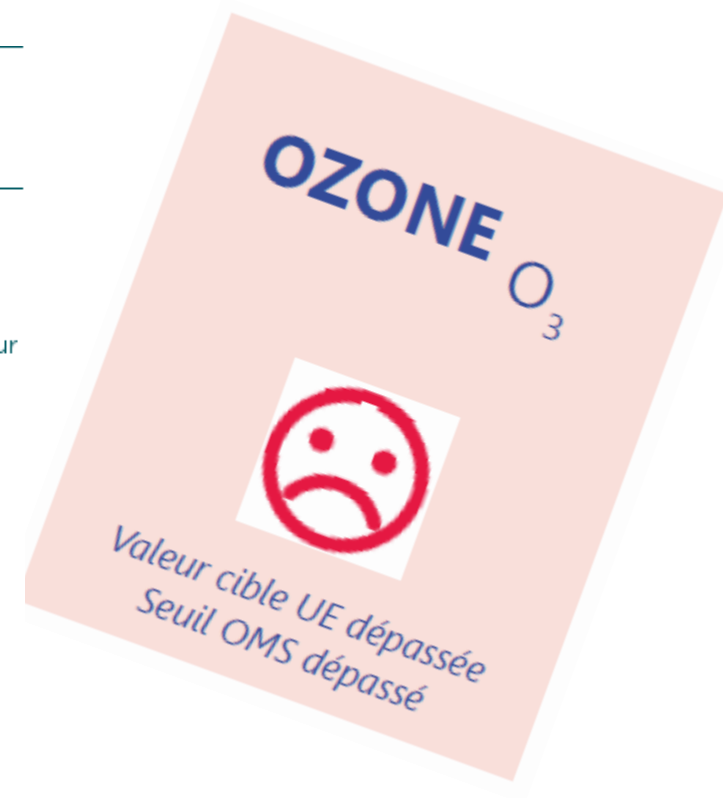
→ Exposition population :

Population exposée à un dépassement de la valeur cible en ozone / Doubs (2020)

Unité : habitant(s) / Source : INSEE , ATMO Bourgogne-Franche-Comté



Réalisation OPTÉER



2.d) Les autres polluants réglementés

- Des indicateurs au vert pour :
- Le monoxyde de carbone
 - Le dioxyde de soufre
 - Les métaux lourds : Arsenic, Cadmium, Plomb, Nickel
 - Le benzo(a)pyrène
 - Le benzène

DIOXYDE de **soufre**
 SO_2




Valeur limite UE respectée
Seuil OMS respecté

MONOXYDE de **carbone**
 CO



Valeur limite UE respectée

benzène
 C_6H_6



Valeur limite UE respectée

BENZO(a)PYRÈNE
B(a)P



Valeur cible UE respectée

métaux
LOURDS
ML



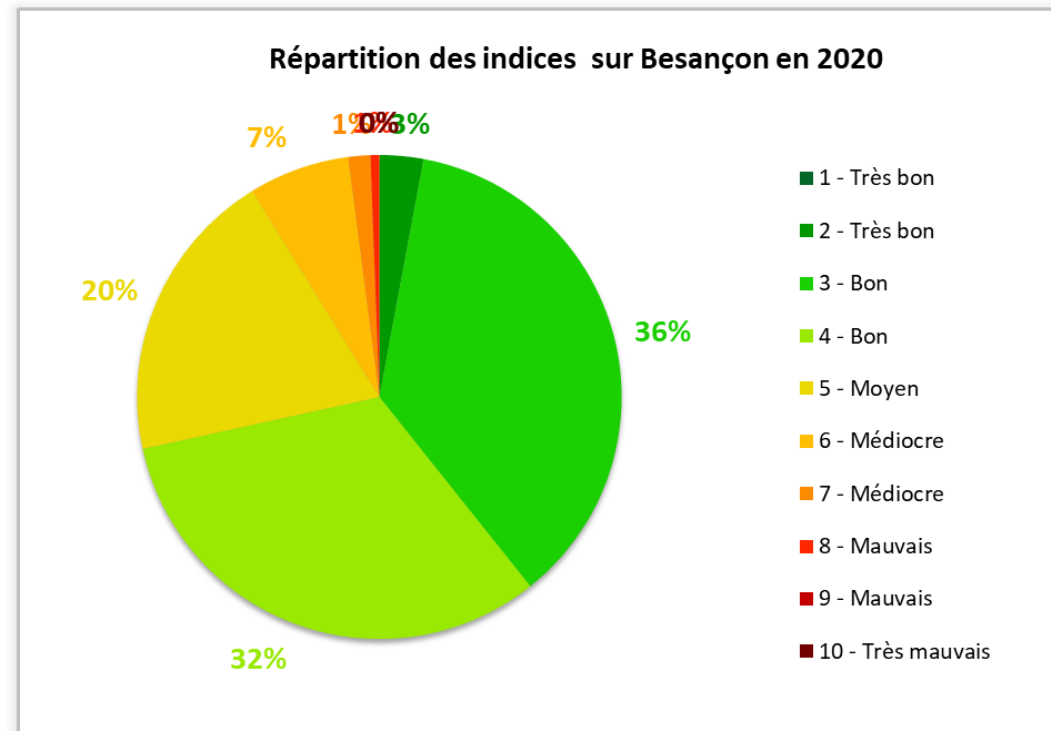
Cibles et limite UE respectées
Seuil OMS respecté (Pb)

→ 0 épisode enregistré, mais 3 dépassements du SIR loupés en particules

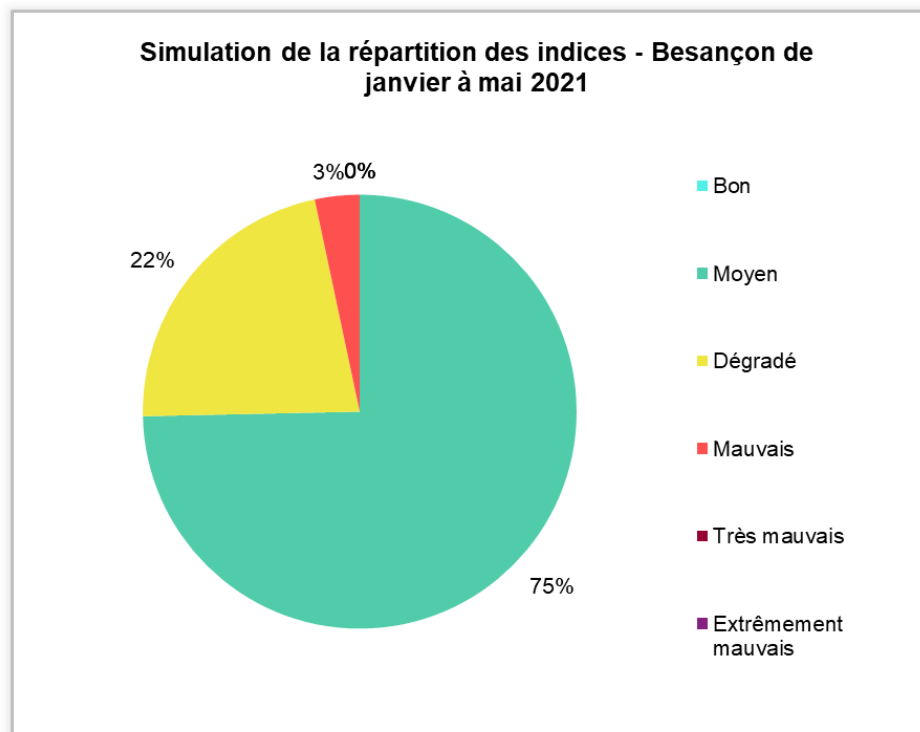
POLLUANT	PARAMETRE	Doubs
Ozone	Nombre de jours de PIR	0
	Nombre de jours de PA sur persistance	0
	Nombre de jours de PA	0
	Nombre de jours de dépassement SIR/SA	0/0
	Nombre de jours de dépassement loupé	0
Particules PM10	Nombre de jours de PIR	0
	Nombre de jours de PA sur persistance	0
	Nombre de jours de PA	0
	Nombre de jours de dépassement SIR/SA	3/0
	Nombre de jours de dépassement loupé	3
Dioxyde d'azote	Nombre de jours de PIR	0
	Nombre de jours de PA sur persistance	0
	Nombre de jours de PA	0
	Nombre de jours de dépassement SIR/SA	0/0
	Nombre de jours de dépassement loupé	0

- ✓ SA : Seuil d'alerte
- ✓ SIR : Seuil d'information et recommandation
- ✓ PA : Procédure d'alerte
- ✓ PIR : Procédure d'information et recommandation

- Indices très bons à bons 71,6% de l'année
- Indices moyens à médiocres 27,9% de l'année
- Indices mauvais à très mauvais 0,6% de l'année

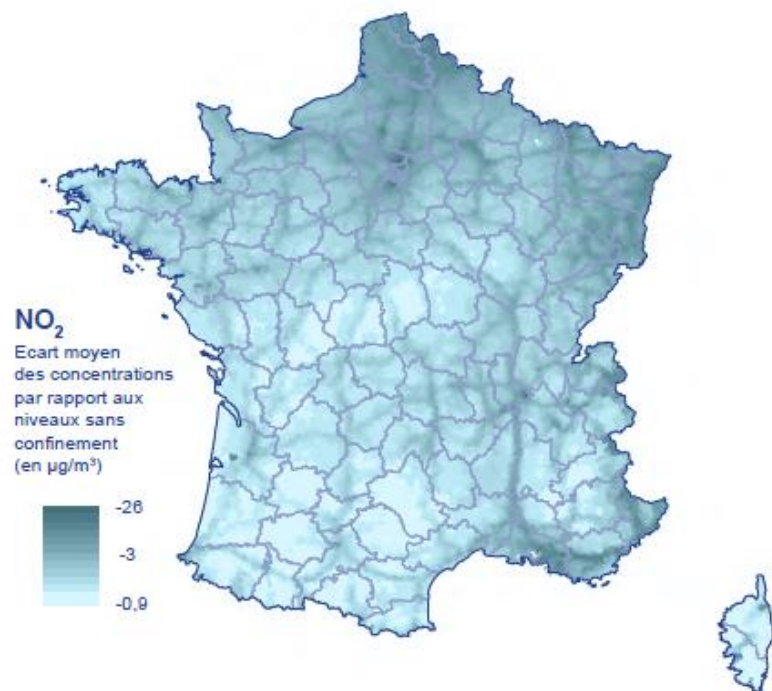


- Nouvel indice ATMO en vigueur depuis le 01/01/2021
- Résultats du 01/01/2021 au 31/05/2021

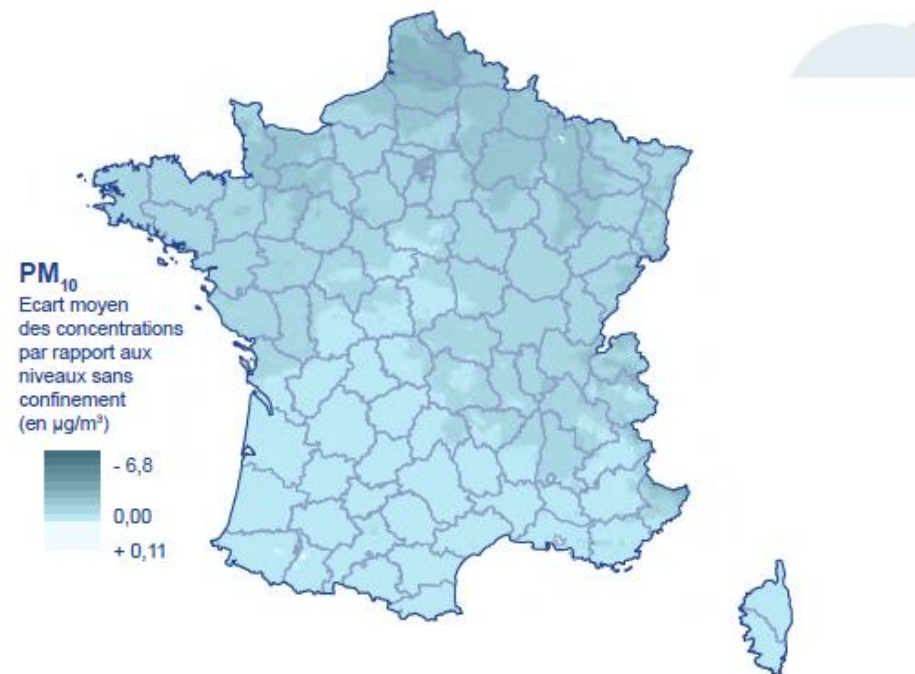




Etude des confinements sur la qualité de l'air



1 200 décès évités estimés en lien avec une diminution de l'exposition de la population au dioxyde d'azote (NO₂) pendant le 1^{er} confinement



2 300 décès évités estimés en lien avec une diminution de l'exposition de la population aux particules (PM₁₀ et PM_{2,5}) pendant le 1^{er} confinement

À long terme, la mortalité liée à la pollution de l'air ambiant reste un risque conséquent en France, d'où la nécessité de poursuivre durablement les efforts de réduction sur toutes les sources de pollution

Sur la période 2016-2019 :

40 000 décès

attribuables chaque année à une exposition des personnes âgées de 30 ans et plus aux particules fines (PM_{2,5}).

Près de 8 mois

d'espérance de vie perdus en moyenne pour les personnes âgées de 30 ans et plus en raison d'une exposition aux PM_{2,5}.

7 %

de la mortalité totale annuelle attribuable à une exposition aux PM_{2,5} pour les personnes âgées de 30 ans et plus.

Le confinement du printemps 2020 lié à la Covid-19 : un contexte exceptionnel avec des enseignements pour l'action à long terme

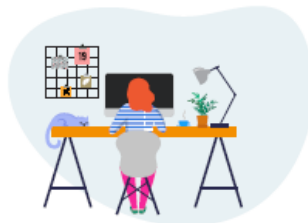
Des leviers d'action publique existents et sont en cours de déploiement :

baisse du trafic dans les zones urbaines, diminution des émissions industrielles...



Les changements de comportements individuels s'accroissent :

essor du télétravail, modifications des modes de déplacement...



D'autres pistes d'actions pouvant contribuer à faire baisser la pollution de l'air existant, notamment :

L'amélioration des pratiques d'utilisation du **chauffage au bois** (utilisation d'appareils performants, choix de combustibles de bonne qualité, allumage par le haut...);

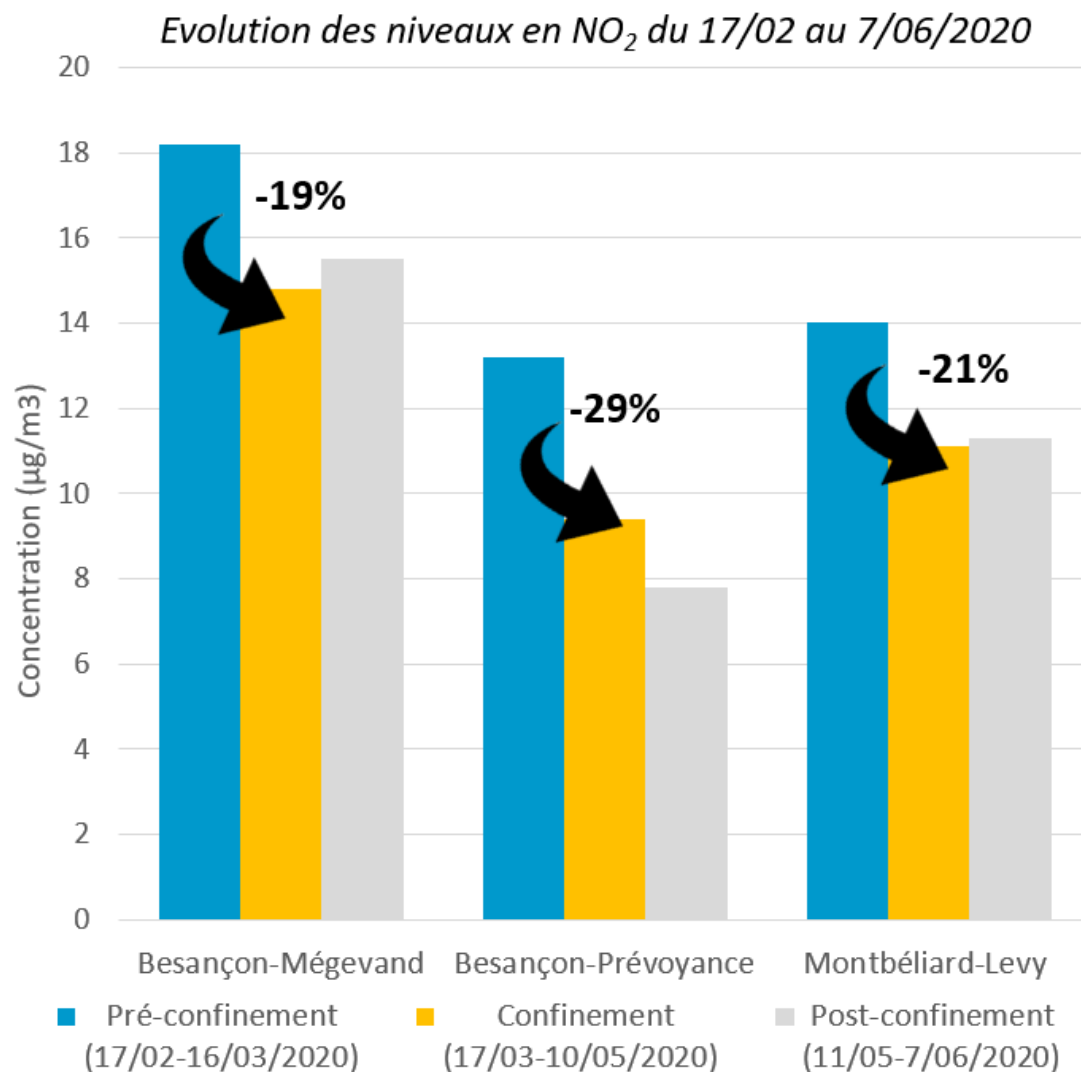


La rénovation thermique des logements ;

Le développement de **bonnes pratiques agricoles** pour réduire les émissions d'ammoniac...

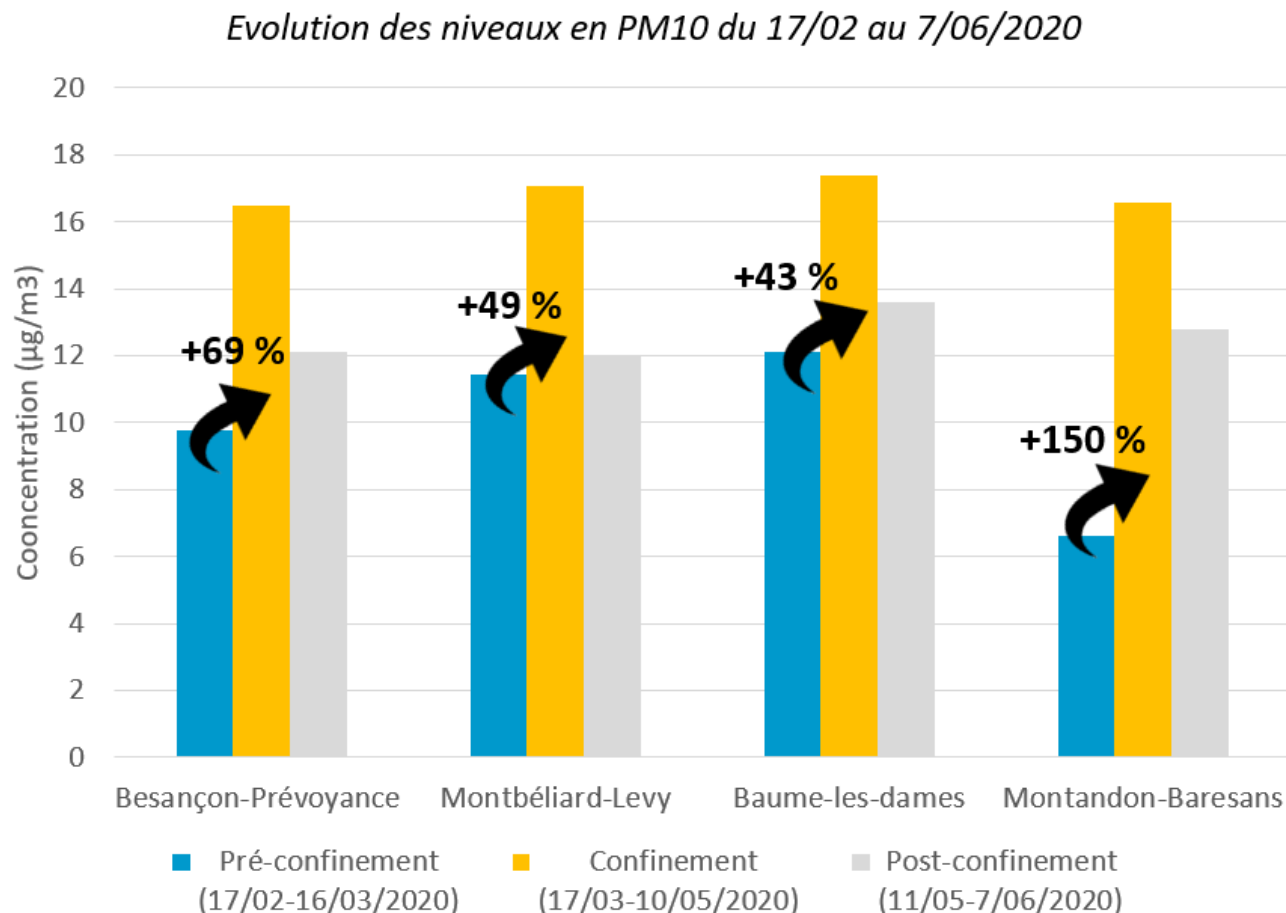


3.b) Impact des confinements en BFC



- Diminution des niveaux en NO₂ pendant le 1^{er} confinement :
 - Polluant marqueur du trafic routier
 - Niveau déjà inférieur à l'historique en mars ce qui explique le peu de différence
- Baisse des niveaux en NO₂ entre le 1^{er} confinement et l'historique : -46%

3.b) Impact des confinements en BFC



- Pas d'impact sur les autres polluants : ex PM10
 - Impact de la météorologie + influence d'autres activités non impactées par le confinement (chauffage résidentiel, agriculture)
- A noter tout de même : une diminution de la part de PM10 issues de la combustion de matière fossile
 - Part liée au trafic routier étant très faibles → pas d'incidence en terme de concentration