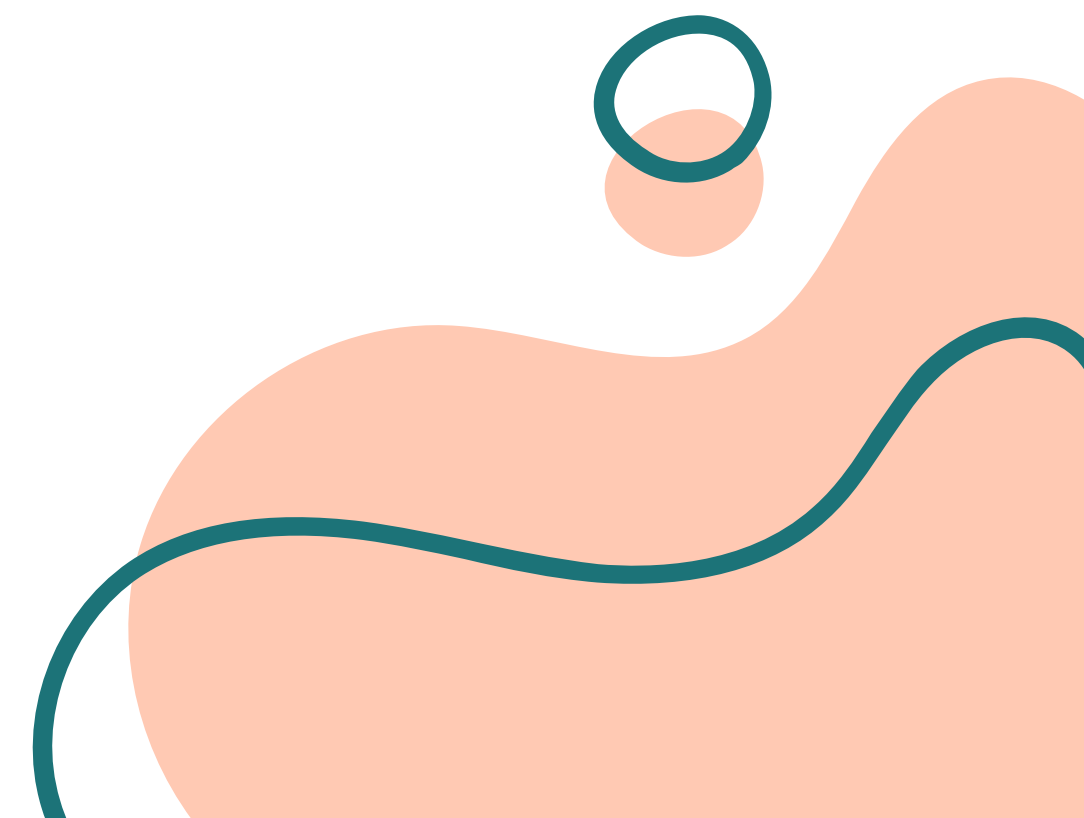


# ANALYSE DES RECOURS AUX GAZ ANESTHÉSIIQUES EN GRAND-EST

Gabriel Montaigu - Interne en  
Pharmacie Hospitalière



# CONTEXTE

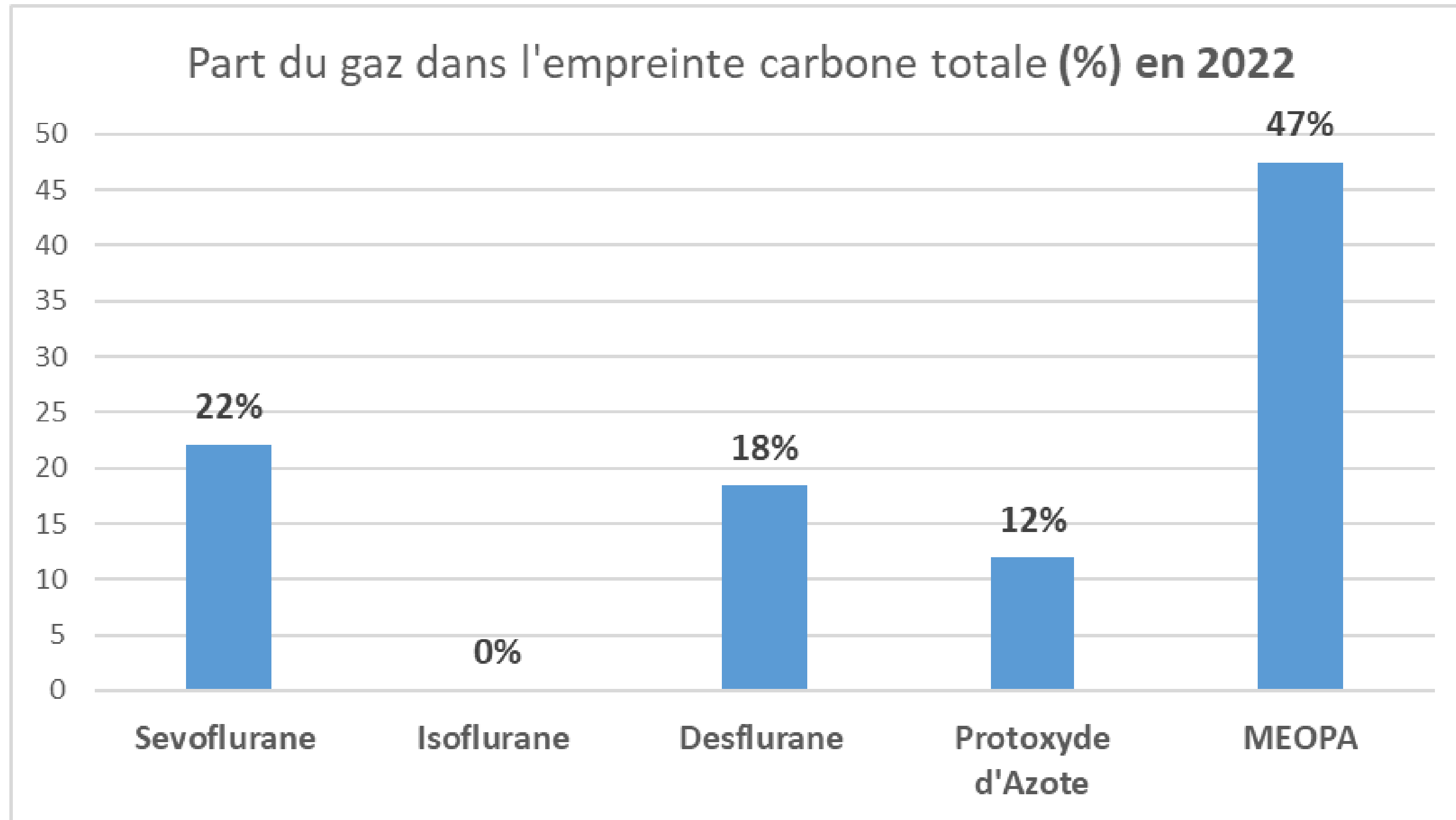
Gaz concernés et nombre d'**E**tablissements de **S**anté (ES) utilisateurs en 2022 :

- **Sevoflurane** : 58 ES
- **Desflurane** : 38 ES
- **Isoflurane** : 1 ES
- **Protoxyde d'azote** : 6 ES
- **Mélange Equimolaire en Oxygène et Protoxyde d'Azote (MEOPA)** : 26 ES

Utilisation du **calculateur CO2Eq**

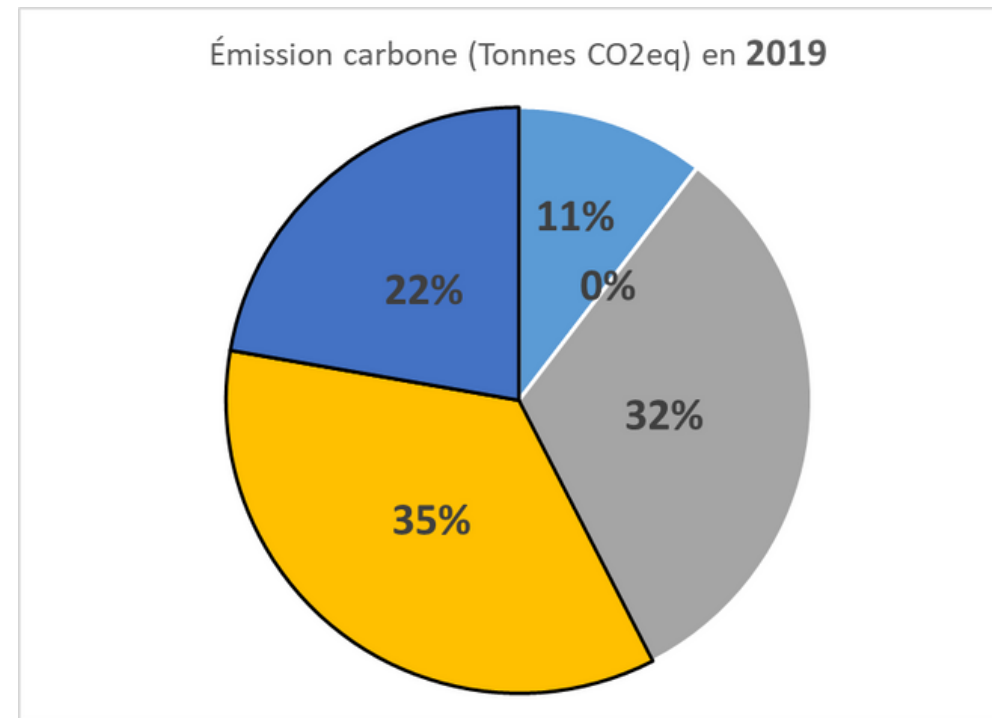
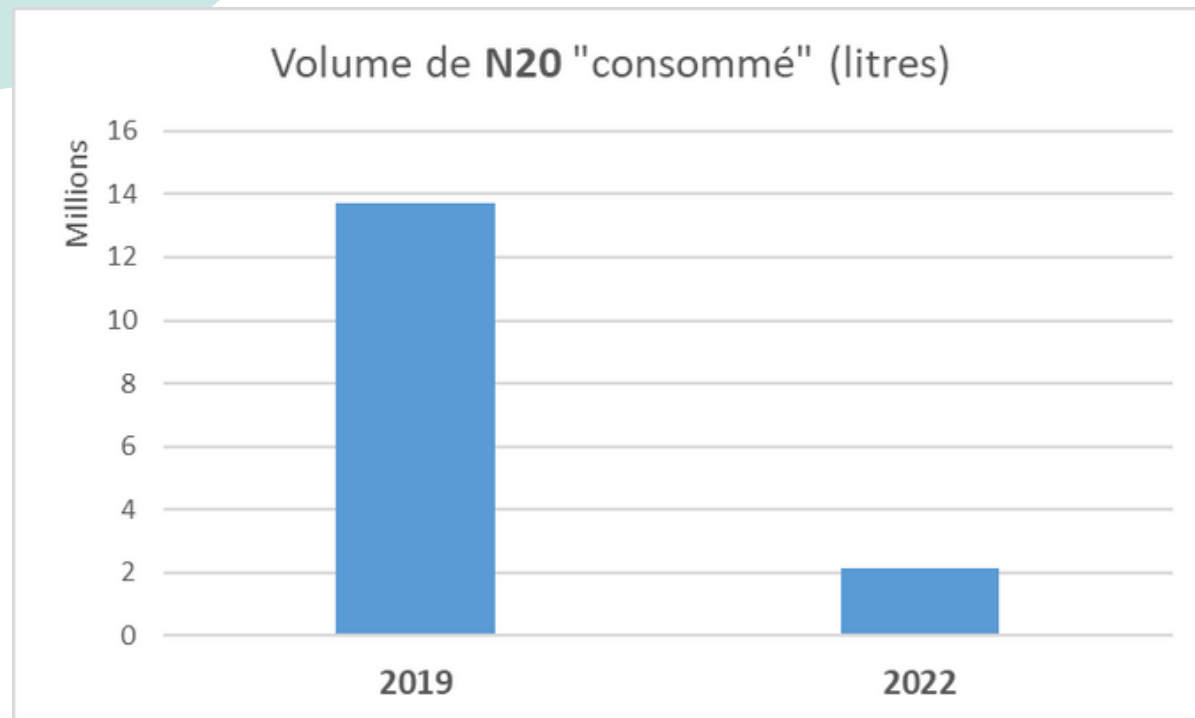
Selon les données de l'Enquête  
“**Achat et consommation de médicaments à l'hôpital**”  
données 2022

# Part des cinq gaz dans l'empreinte carbone totale

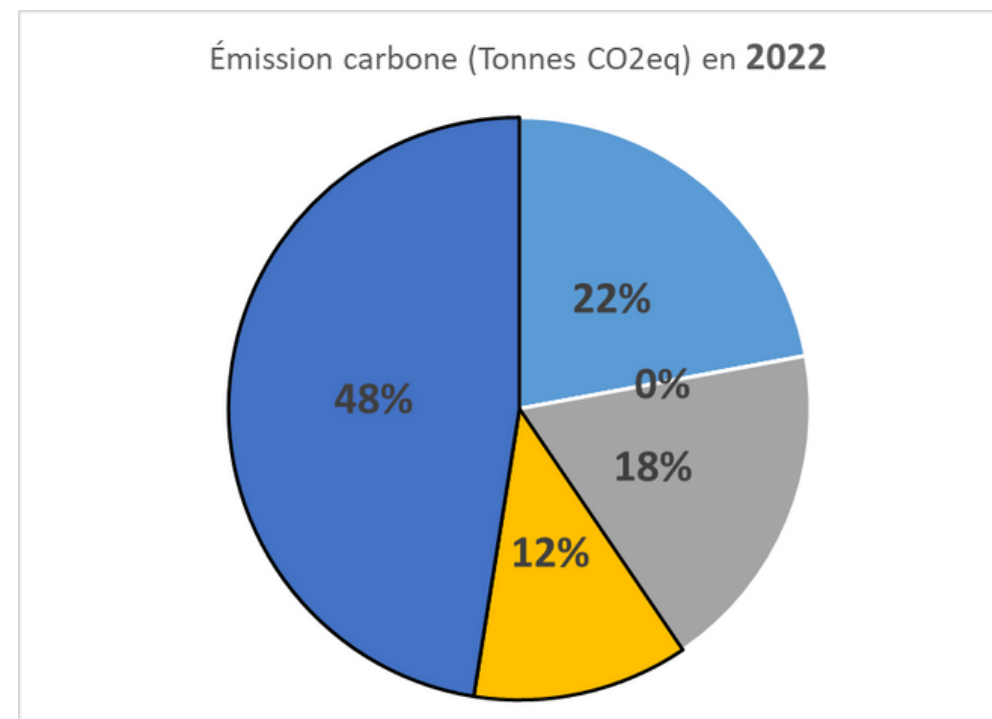
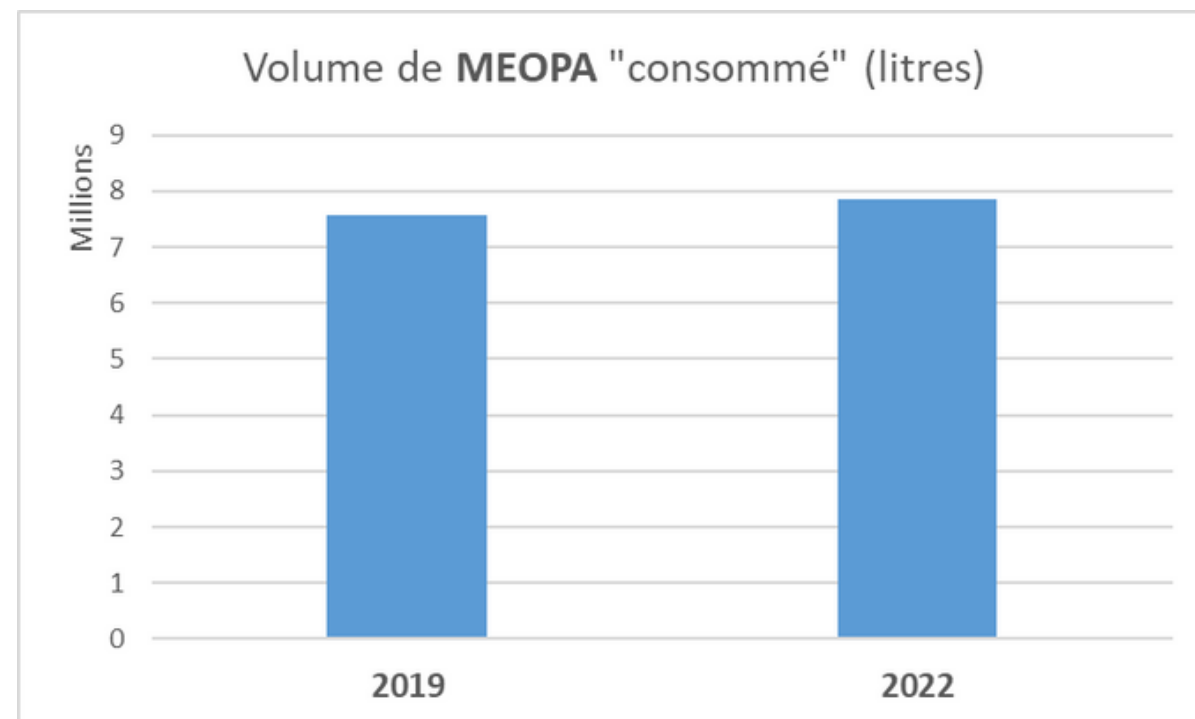


**MEOPA** représente la plus grande part (47%)

# Zoom sur le Protoxyde d'Azote (N2O) et MEOPA



Emission totale en 2019 :  
**19185 TCO2Eq**



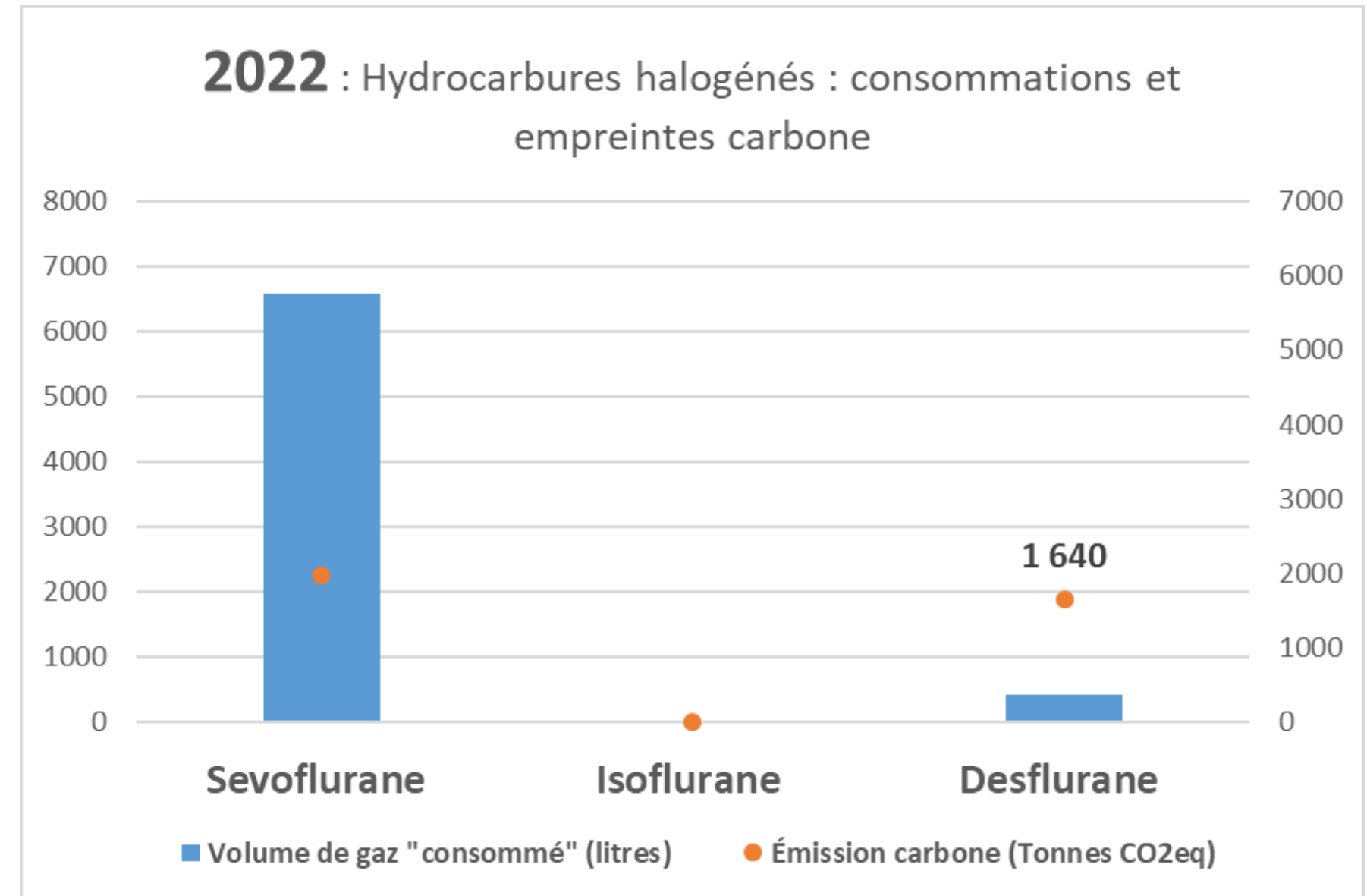
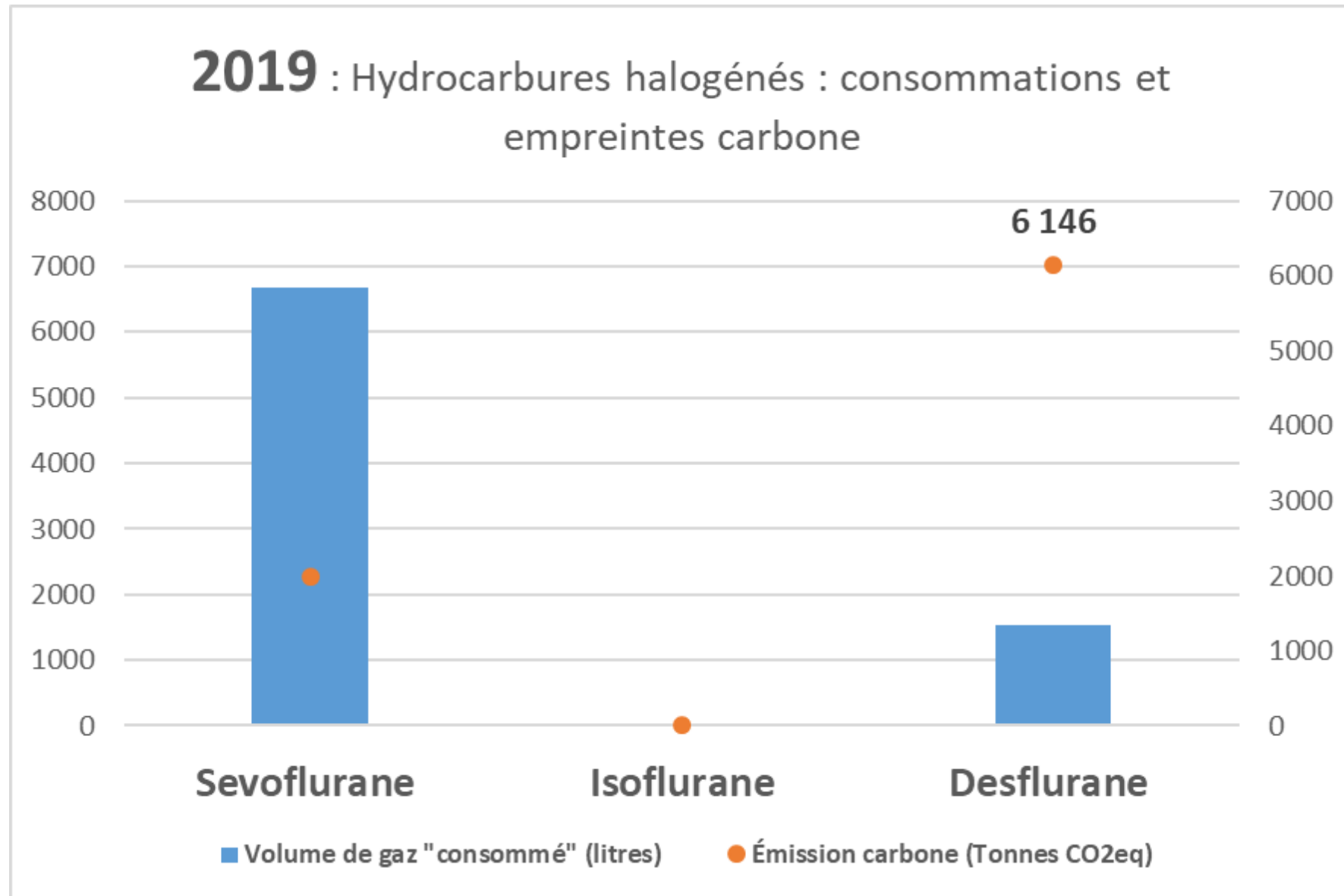
Emission totale en 2022 :  
**8908 TCO2Eq**

- **Baisse de la consommation du N2O** : recommandations sociétés savantes\*
- Interrogation sur la **totalité** de la consommation de N2O (quid des "cadres" de bouteilles ?)

\* : Réduire/supprimer l'utilisation du protoxyde d'azote - Société Française d'Anesthésie et de Réanimation (sfar.org)



# Zoom sur les hydrocarbures halogénés



- Isoflurane presque plus consommé : reste le Sevoflurane et le Desflurane qui ont un **impact sur l'empreinte carbone**
- En 2019, dans le Grand-Est, les gaz halogénés représentent une empreinte carbone égale à 8140 TCO2Eq : 883 tours de la Terre en avion\*

\*: [Comparateur carbone | Impact CO2](#)

# Zoom sur neuf ES avec une grosse activité de chirurgie



**Critère d'inclusion : plus de 15 000 séjours**  
d'hospitalisation en **chirurgie** pendant l'année 2022

Etablissement de Santé (ES)	Type d'ES	Nombre de séjours
ES 1	Etablissement Privé à But Non Lucratif	<b>32 954</b>
ES 2	Centre Hospitalier Universitaire	<b>32 874</b>
ES 3	Centre Hospitalier Universitaire	<b>29 883</b>
ES 4	Centre Hospitalier Universitaire	<b>18 726</b>
ES 5	Etablissement Privé	<b>18 662</b>
ES 6	Centre Hospitalier	<b>17 861</b>
ES 7	Centre Hospitalier	<b>17 609</b>
ES 8	Etablissement Privé	<b>16 920</b>
ES 9	Etablissement Privé	<b>16 092</b>

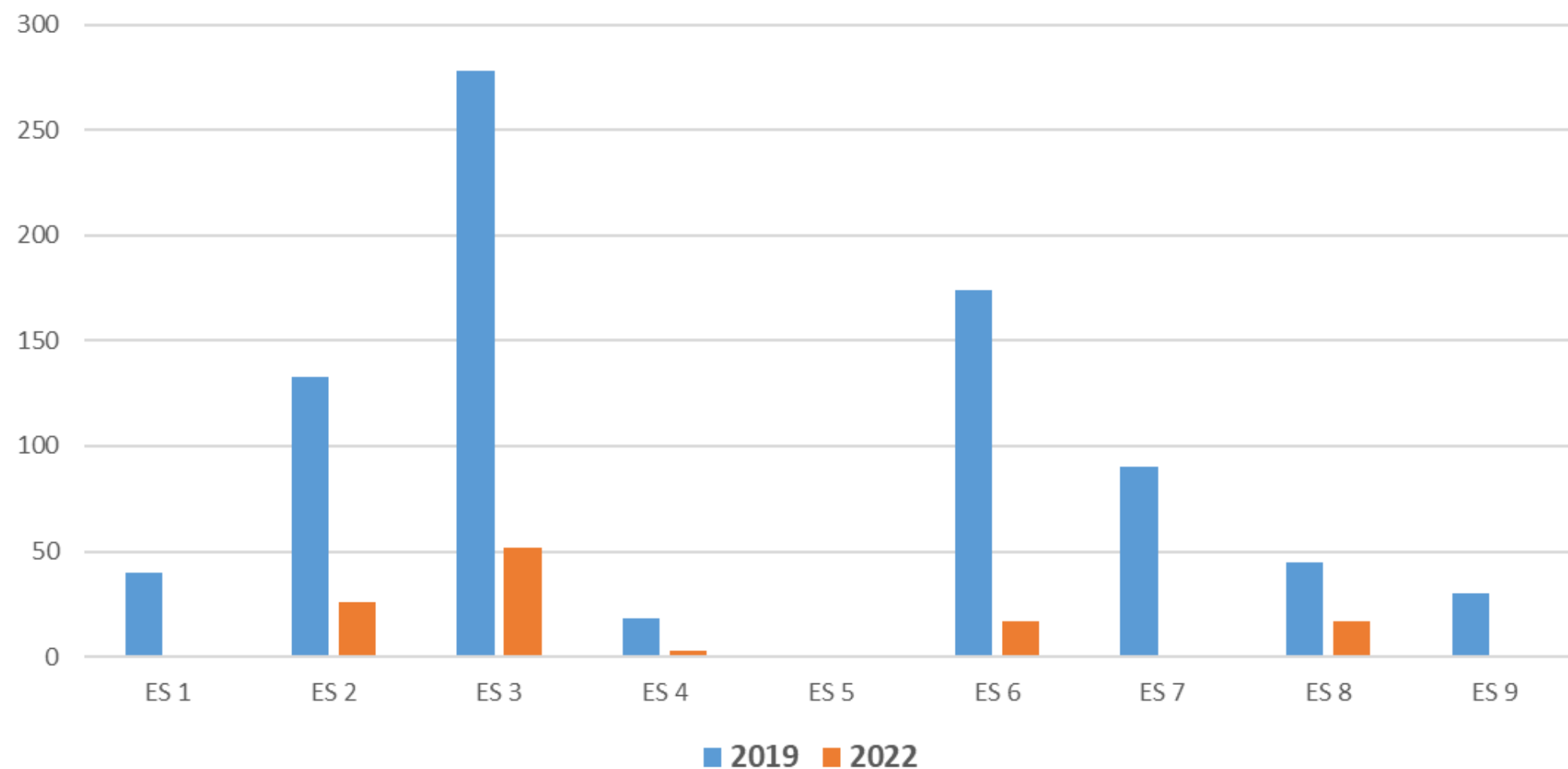
N.B. : Entre 2019 et 2022, activité **constante**

# Consommation du Desflurane

Volume de gaz "consommé" en litres de Desflurane entre 2019 et 2022 :

Nombre de séjours	32954	32874	29883	18726	18662	17861	17609	16920	16092
Année	ES 1	ES 2	ES 3	ES 4	ES 5	ES 6	ES 7 *	ES 8	ES 9
2019	40	133	278	18	1	174	90	45	30
2022	0	26	52	3	0	17	1	17	0
<b>Evolution 2019-2022</b>	<b>-100%</b>	<b>-80%</b>	<b>-81%</b>	<b>-83%</b>	<b>-100%</b>	<b>-90%</b>	<b>-99%</b>	<b>-62%</b>	<b>-100%</b>

Volume de gaz "consommé" de Desflurane en litres



Baisse de la consommation de tous les ES (80 à 100%) : **disparition** du Desflurane dans les ES

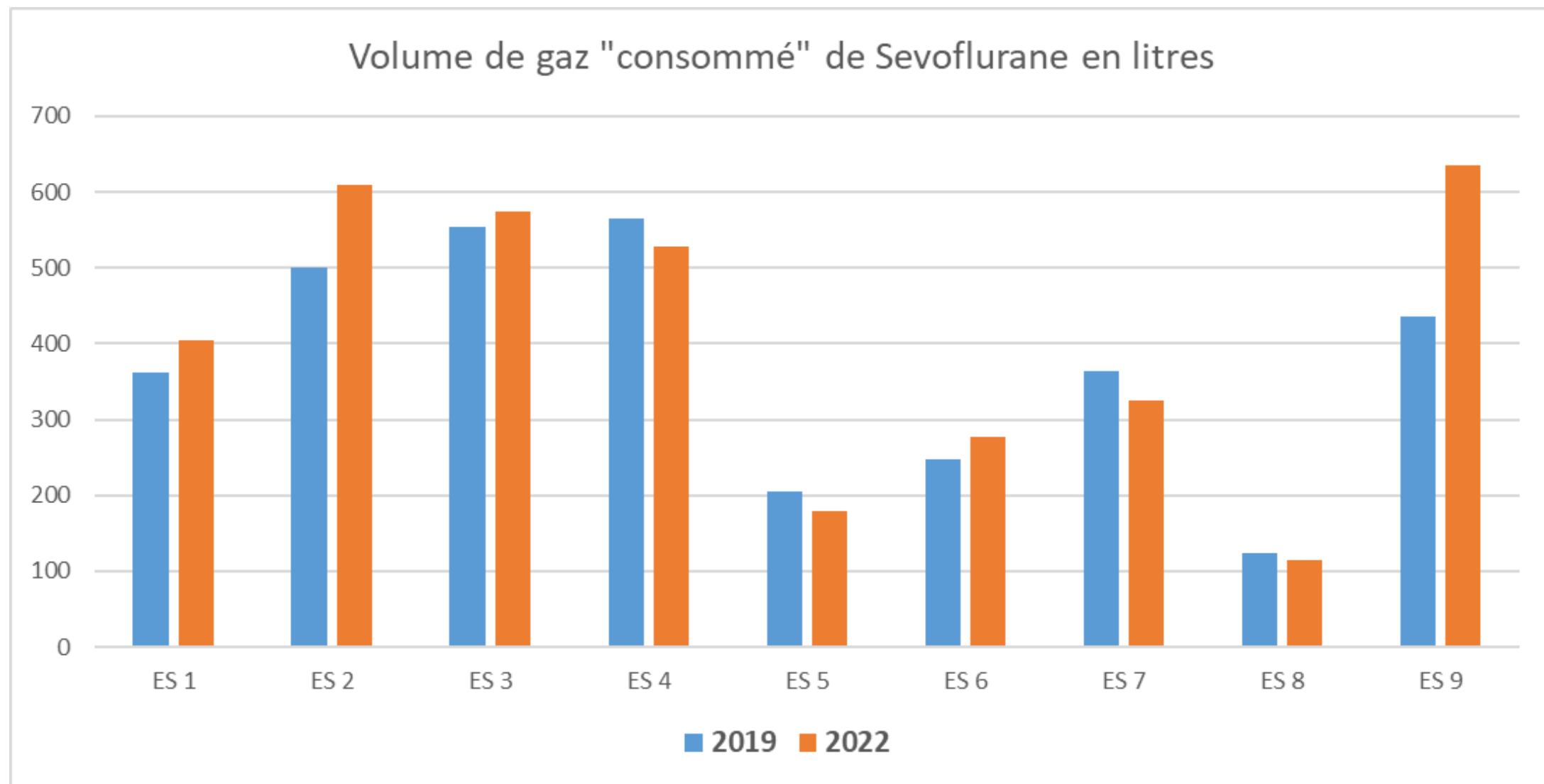


\*: données 2021

# Consommation du Sevoflurane

Volume de gaz "consommé" en litres de Sevoflurane entre 2019 et 2022 :

Nombre de séjours	32954	32874	29883	18726	18662	17861	17609	16920	16092
Année	ES 1	ES 2	ES 3	ES 4	ES 5	ES 6	ES 7 *	ES 8	ES 9
2019	362	500	554	565	205	247	364	124	436
2022	404	609	574	528	180	277	325	115	635
<b>Evolution 2019-2022</b>	+12%	+22%	+3%	-7%	-12%	+12%	-11%	-7%	+46%



Résultats hétérogènes entre les ES mais **pas de baisse radicale** de la consommation



\*: données 2021

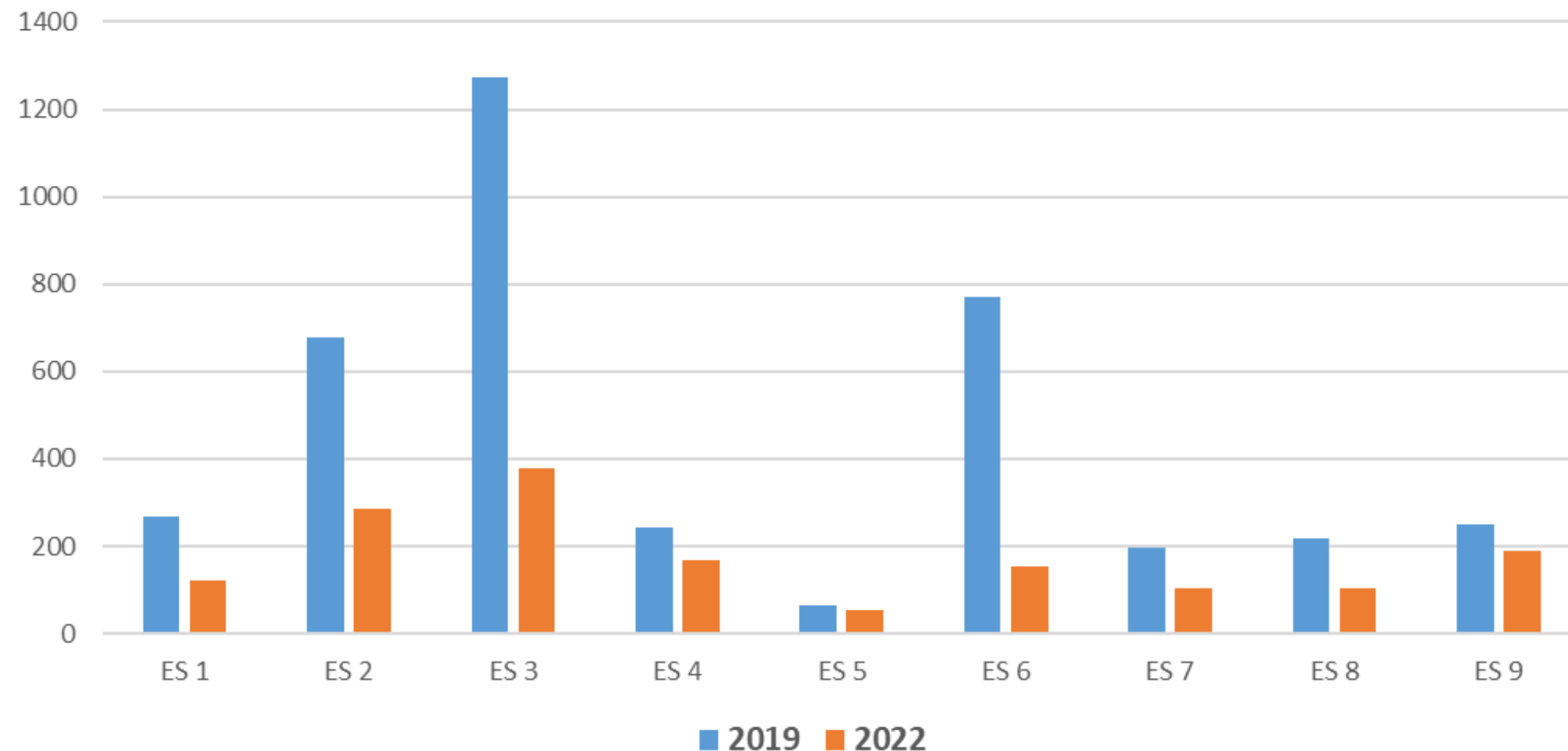


# Empreintes carbone de ces ES

Emission carbone en tonnes CO2eq

Nombre de séjours	32954	32874	29883	18726	18662	17861	17609	16920	16092
Année	ES 1	ES 2	ES 3	ES 4	ES 5	ES 6	ES 7 **	ES 8	ES 9
2019	268	679	1274	243	66	769	195	218	250
2022	121	287	378	169	54	152	102	102	190
<b>Evolution 2019-2022</b>	<b>-55%</b>	<b>-58%</b>	<b>-70%</b>	<b>-30%</b>	<b>-18%</b>	<b>-80%</b>	<b>-48%</b>	<b>-53%</b>	<b>-24%</b>

Emission carbone en tonnes CO2eq de gaz halogénés (Sevoflurane, Desflurane, Isoflurane) entre 2019 et 2022



**Baisse de 2405 TCO2Eq** sur ces neuf ES : équivaut à peu près à 10.000km en avion\*



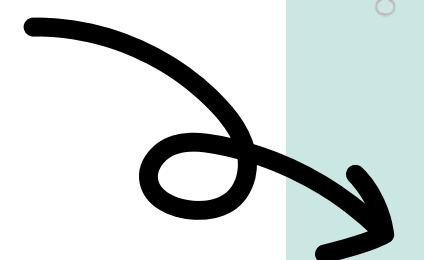
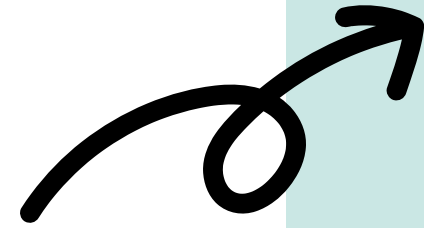
\*: [Comparateur carbone | Impact CO2](#)

\*\* : données 2021

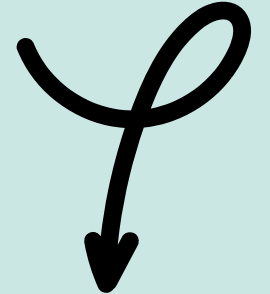
# CONCLUSION - DISCUSSION



**Baisse de 21 à 10 millions de litres (Desflurane baisse de 73% et N2O baisse de 84%) de la consommation des gaz anesthésiants dans les ES du Grand-Est entre 2019 et 2022**



**Switch** de l'utilisation des anesthésiants inhalés par **anesthésiants IV ?**



**Impact environnemental du propofol**  
Jean-Claude Pauchard, El Mahdi Hafiani, Erwan d'Aranda, Laure Bonnet & Juliette Marcantoni



**Réduire/supprimer l'utilisation du protoxyde d'azote**  
El Mahdi Hafiani, Jean-Claude Pauchard, Jane Muret, Marie Bruyere, Laure Bonnet, Erwan d'Aranda



**Réduction de la pollution par les gaz anesthésiques inhalés**  
Laure Bonnet, Erwan d'Aranda, Marie Bruyere, Jane Muret, Jean-Claude Pauchard.