



Au service
de la qualité
de l'air

Evaluation de l'impact du projet concernant le tronçon Ligibel dans la zone de la Rocade Ouest de Colmar

*- simulations des impacts d'aménagement
de voiries à l'horizon 2028*

Ce rapport fait suite au rapport concernant les simulations 2006 et 2008

ASPA 06072806-I-D

Août 2006

Conditions de diffusion des données :

- Diffusion libre pour une réutilisation ultérieure des données dans les conditions ci-dessous.
- Toute utilisation partielle ou totale de ce document doit faire référence à l'ASPA en terme de « Source d'information ASPA 06072806-I-D ».
- Données non rediffusées en cas de modification ultérieure des données AQ 133.
- Sur demande, l'ASPA met à disposition les caractéristiques des techniques de mesures et des méthodes d'exploitation des données mises en oeuvre ainsi que les normes d'environnement en vigueur.
- Rediffusion du document réservée au demandeur.

Intervenants :

Coordination du projet :	Emmanuel RIVIERE
Rédaction du rapport :	Charles SCHILLINGER
Tiers examen du rapport :	Cyril PALLARES
Approbation finale :	Emmanuel RIVIERE

Avertissement concernant l'interprétation des résultats

En lien avec l'outil de modélisation mis en oeuvre, l'étude porte sur les valeurs annuelles maximales des concentrations observables dans la rue et sur le total des émissions par tronçon.

Les résultats présentés dans le rapport doivent donc être interprétés comme suit :

« 10% des tronçons dépassent la valeur réglementaire signifie que 10% des tronçons présentent au moins une zone sur laquelle l'estimation du modèle présente un dépassement de cette valeur réglementaire ».

Les hypothèses de trafics routiers 2028 sont fournies par OTE Ingénierie

Sommaire

VIII.	Impact des nouvelles infrastructures routières à l'horizon 2028	3
A.	Estimation de l'influence du contournement routier de Wintzenheim à l'horizon 2028 ..	3
1	<i>Impact sur le trafic routier</i>	4
2	<i>Impact sur les émissions.....</i>	5
3	<i>Impact sur les concentrations</i>	8
B.	Estimation de l'influence du contournement routier de Wintzenheim et de la mise à 2x2 voies de la RN83 entre Ligibel et le contournement à l'horizon 2028 – hypothèse moyenne de croissance du trafic.....	17
1	<i>Impact sur le trafic routier</i>	18
2	<i>Impact sur les émissions.....</i>	19
3	<i>Impact sur les concentrations</i>	22
C.	Estimation de l'influence du contournement routier de Wintzenheim et de la mise à 2x2 voies de la RN83 entre Ligibel et le contournement à l'horizon 2028 – hypothèse haute de croissance du trafic	31
1	<i>Impact sur le trafic routier</i>	32
2	<i>Impact sur les émissions.....</i>	33
3	<i>Impact sur les concentrations</i>	36
IX.	Conclusion de l'étude à l'horizon 2028	46

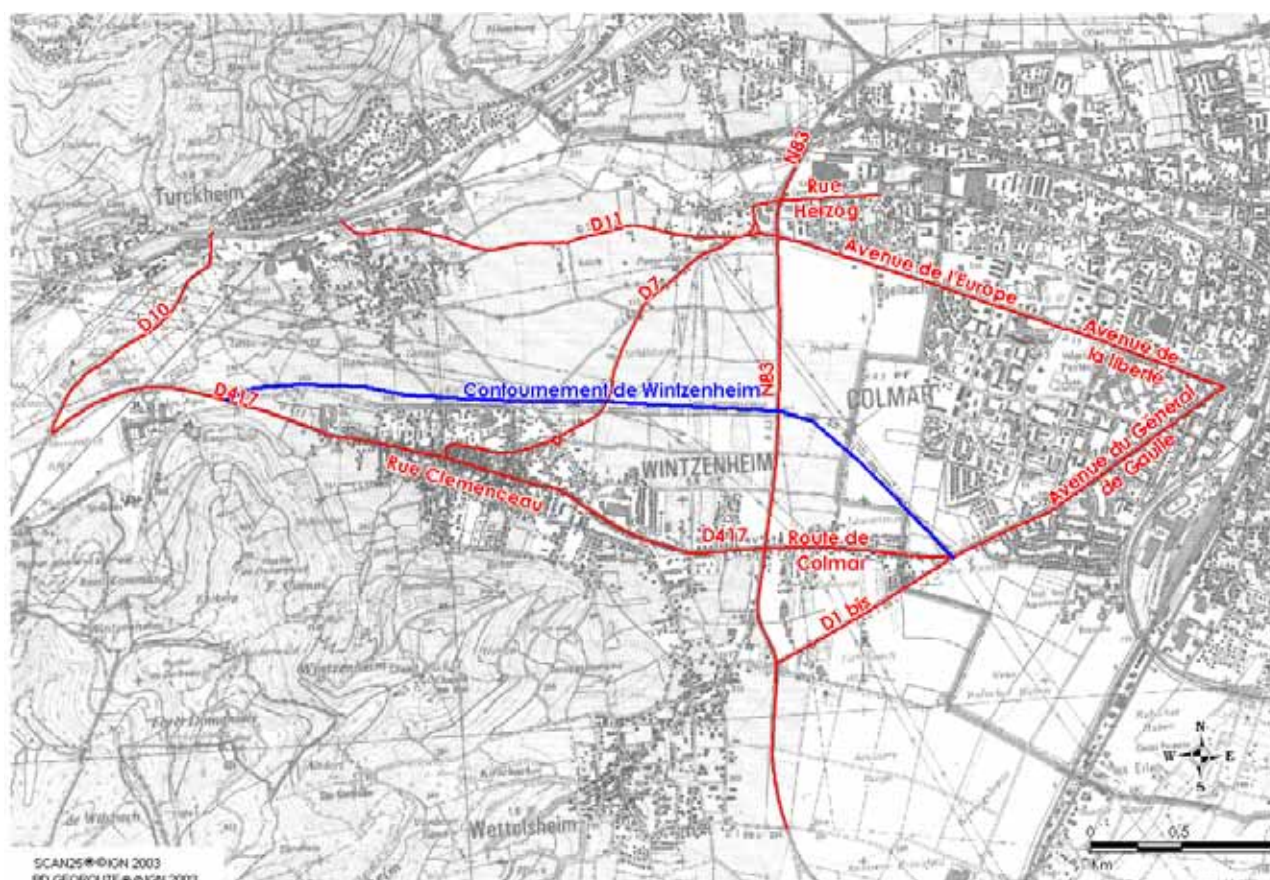
Limites de l'étude

- L'étude s'intéresse à des situations locales avec une pollution de fond 2028 identique à 2006. L'effet des dispositions européennes sur les réductions des polluants primaires provenant du transport (programme auto oil) pourrait entraîner, au niveau continental, une baisse généralisée de la pollution de fond pour l'ensemble des polluants
- Actuellement, le parc 2028 est indisponible en France. L'ASPA a choisi d'utiliser le parc automobile disponible pour 2025, le plus proche de 2028.
- L'étude prend en compte les nouvelles infrastructures routières. Par contre, l'ensemble des aménagements de bâti à l'horizon 2028 n'est pas pris en compte.
- L'utilisation du modèle de rue permet d'estimer les niveaux de pollution par la simulation d'un scénario pronostique à partir des niveaux de trafic routier prévus dans l'étude de trafic du projet du tronçon Ligibel – déviation de Wintzenheim fournie par OTE. Cette simulation permet, par comparaison avec la situation initiale, de rendre compte de l'impact de ce projet sur les niveaux de qualité de l'air en proximité automobile. Par contre, cette simulation ne permet en aucun cas de fournir le climat de pollution régnant dans la zone d'étude à l'horizon 2028.

VIII. Impact des nouvelles infrastructures routières à l'horizon 2028

A. Estimation de l'influence du contournement routier de Wintzenheim à l'horizon 2028

Le projet de la future déviation de Wintzenheim (déviation qui sera réalisée pour 2008) impliquant des aménagements routiers, nécessite, par ses implications en terme d'évolution du trafic routier, de réaliser un diagnostic à long terme de la qualité de l'air au niveau de la rue (proximité trafic routier) dans la zone concernée pour l'année 2028.



Carte 45 : Plan de la zone – Etat projeté 2028

1 Impact sur le trafic routier

Le contournement de Wintzenheim aura comme effet de désengorger les axes de la commune (rue Clemenceau, D7, D417).

L'aménagement du contournement de Wintzenheim entraînera également un changement d'itinéraire de la part des usagers, qui, au lieu de passer par la D7 pour prendre la direction de la vallée de Munster, vont emprunter la RN83 puis le contournement. Ceci aura comme conséquence une augmentation de la circulation sur la RN83 entre le carrefour Ligibel et le contournement et une diminution de la circulation au niveau de la D7. Le reste de la RN83 et les autres axes de la zone subiront une hausse annuelle normale du trafic (simulations trafics OTE).

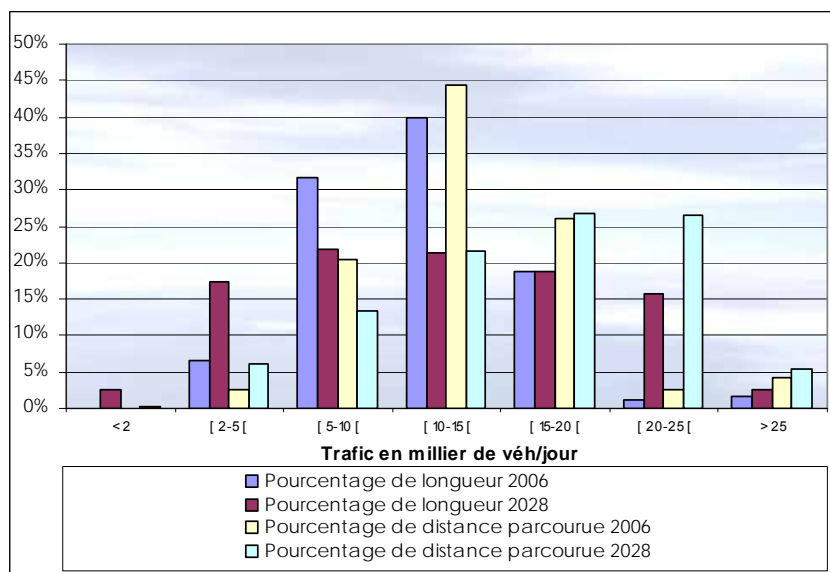
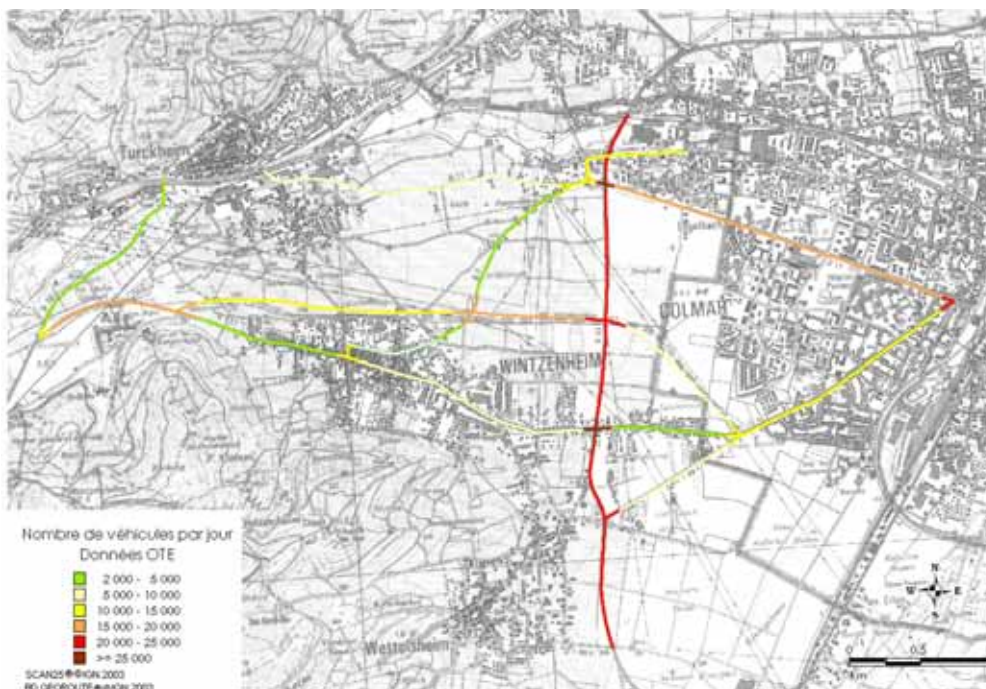


Figure 16 : Répartition du trafic sur les axes renseignés de la zone d'étude pour les années 2006 et 2028



Carte 46 : Trafic moyen journalier pour l'état projeté 2028

2 Impact sur les émissions

Impact général...

A l'exception des particules, les rejets polluants ont diminué plus ou moins selon les axes considérés entre l'état de référence 2006 et l'état projeté 2028.

Cette diminution est liée à l'évolution du parc automobile beaucoup moins polluant en 2028 qu'en 2006. Elle compense entièrement la hausse du trafic observée sur la zone.

Impact sur Wintzenheim...

Les axes de la commune de Wintzenheim (Clemenceau et D7) enregistrent une plus forte baisse due à la forte diminution du trafic routier sur ces axes. Seul le croisement entre la D7 et le contournement enregistre une hausse des émissions car, comparée à la situation 2006, le trafic y a doublé.

Impact sur la RN83...

L'augmentation de la circulation sur la RN83 entre le carrefour Ligibel et le contournement est largement compensée par l'évolution du parc automobile. Les émissions de cet axe diminuent (cartes 47 à 51).

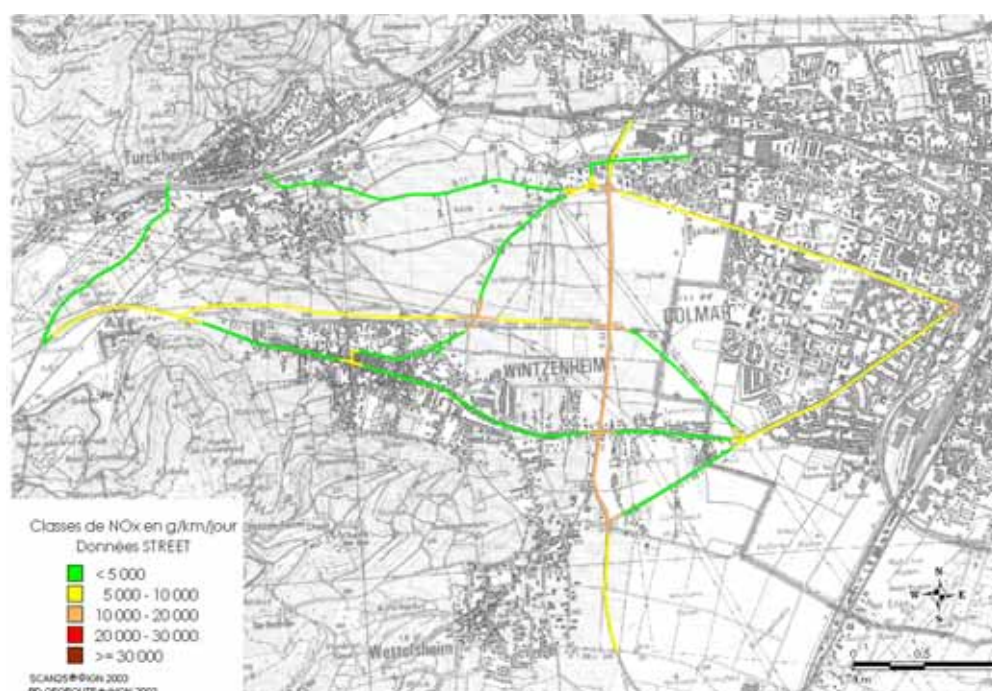
Le reste de la RN83 voit également ses émissions diminuer en lien avec l'évolution du parc automobile.

Cas des particules...

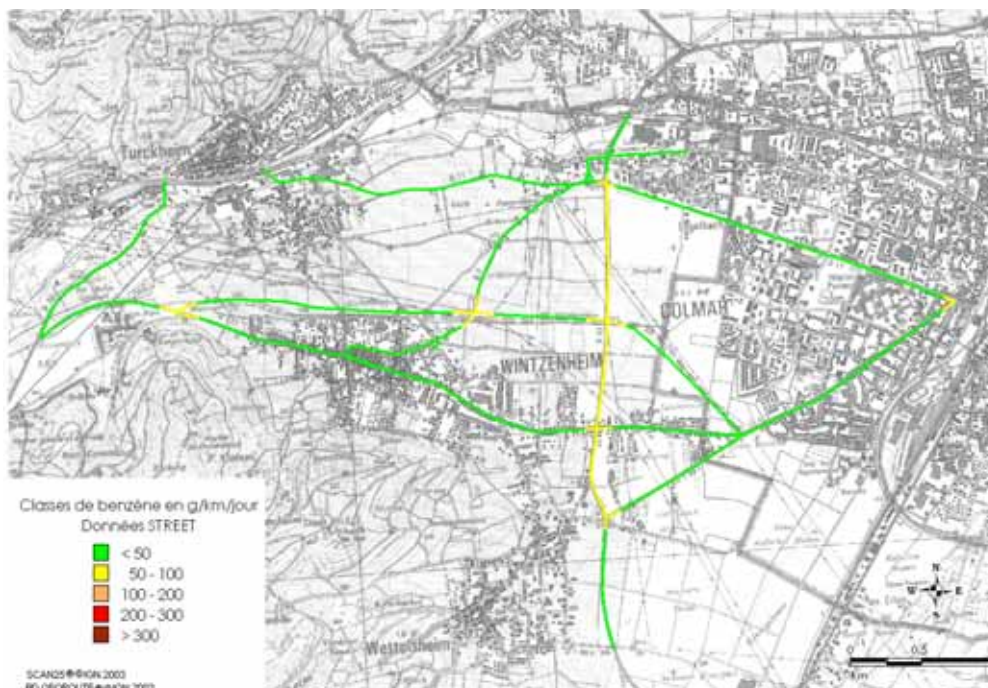
Les émissions de particules proviennent de 3 sources :

- Les émissions à l'échappement qui baissent fortement entre 2006 et 2028 ;
- les émissions dues à l'abrasion de la route et l'usure des freins et des pneus ;
- les émissions consécutives à la remise en suspension.

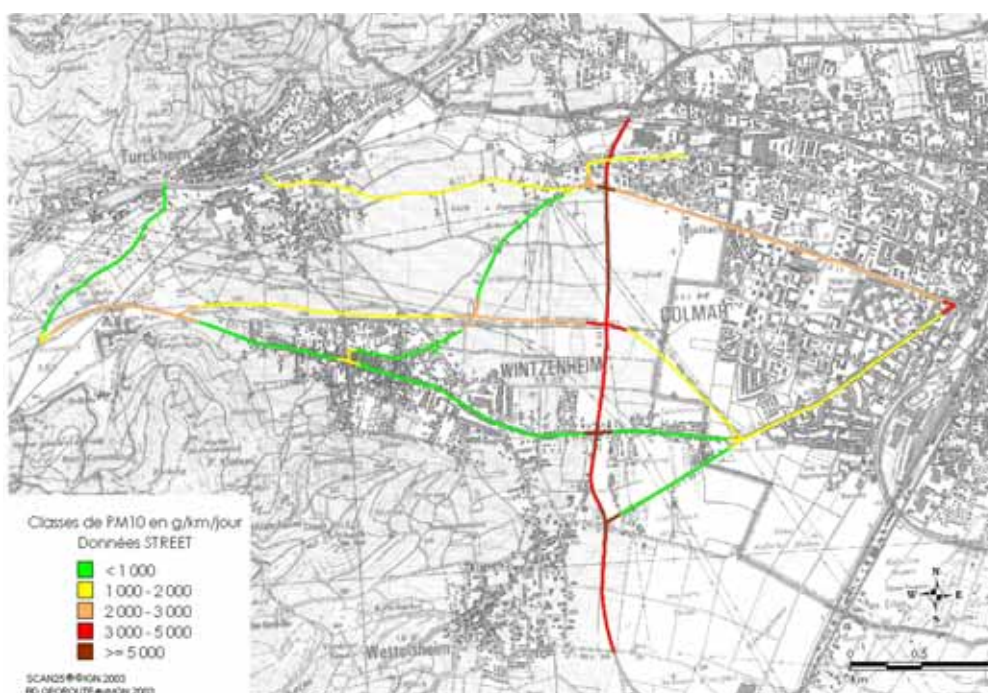
Ces deux dernières sources augmentent quand le trafic augmente, c'est pourquoi, les émissions de particules sont plus importantes en 2028 qu'en 2006.



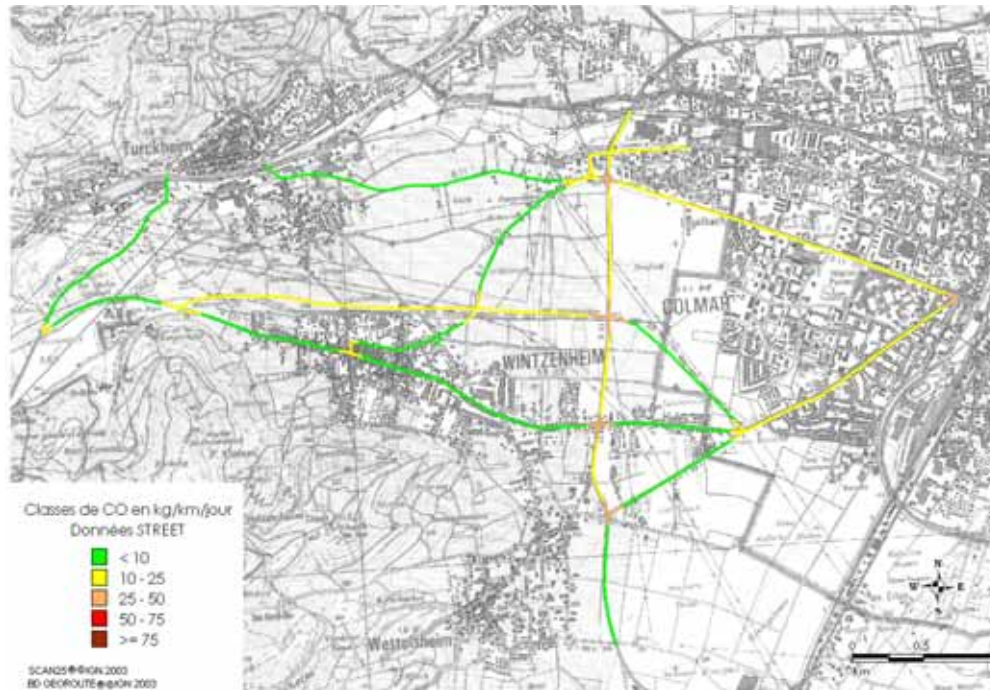
Carte 47 : Emissions d'oxydes d'azote sur la zone d'étude pour l'état projeté 2028



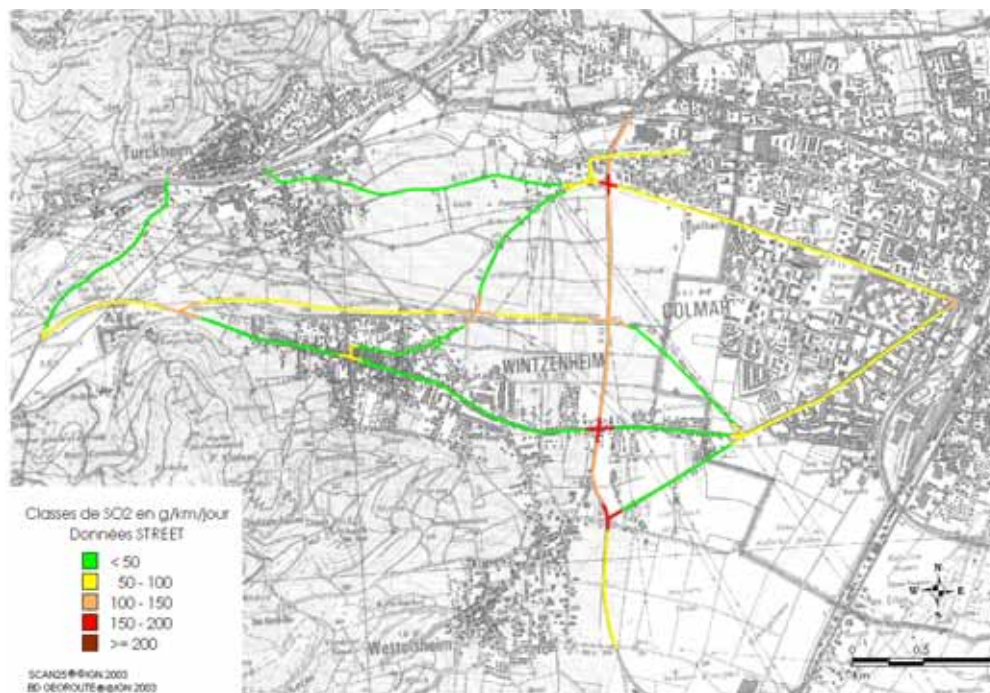
Carte 48 : Emissions de benzène sur la zone d'étude pour l'état projeté 2028



Carte 49 : Emissions de particules (PM10) sur la zone d'étude pour l'état projeté 2028



Carte 50 : Emissions de monoxyde de carbone sur la zone d'étude pour l'état projeté 2028



Carte 51 : Emissions de dioxyde de soufre sur la zone d'étude pour l'état projeté 2028

3 Impact sur les concentrations

Dépassement des valeurs réglementaires en 2008

Le Benzène

L'objectif de qualité de l'air pour le benzène est de $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ par an et la valeur limite est de $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ par an.

Pour l'état projeté 2028, l'objectif de qualité de l'air n'est plus dépassé sur la zone d'étude. La forte baisse des émissions de benzène, due à l'évolution du parc automobile, entraîne une chute des concentrations.

En 2028, comme en 2006, aucun axe ne dépasse la valeur limite.

Les axes à fortes circulations et ceux situés dans la zone urbanisée de Colmar présentent les plus fortes concentrations de benzène.

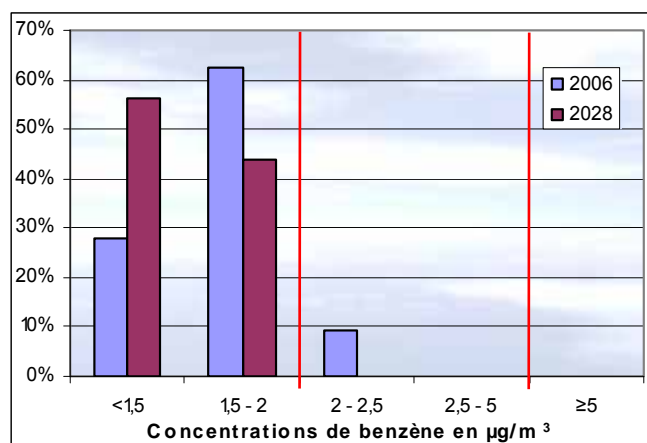
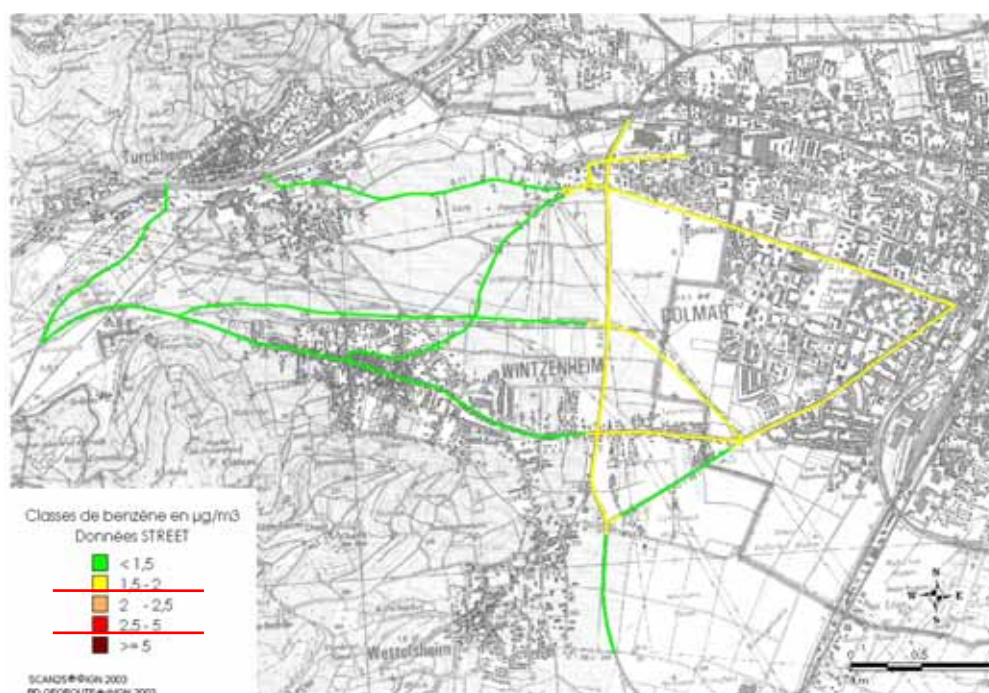


Figure 17 : Répartition des concentrations en benzène sur les axes renseignés de la zone d'étude pour les années 2006 et 2028



Carte 52 : Concentrations de benzène sur la zone d'étude pour l'état projeté 2028

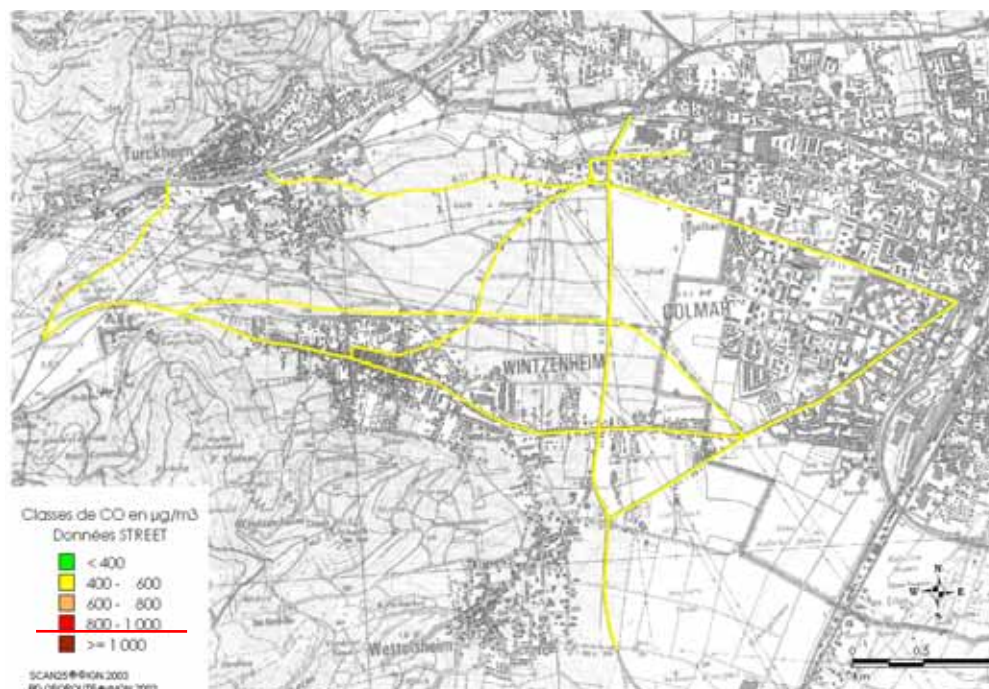
Le monoxyde de carbone

L'objectif de qualité de l'air retenu est 1 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle comme indiqué dans les normes allemandes de qualité de l'air.

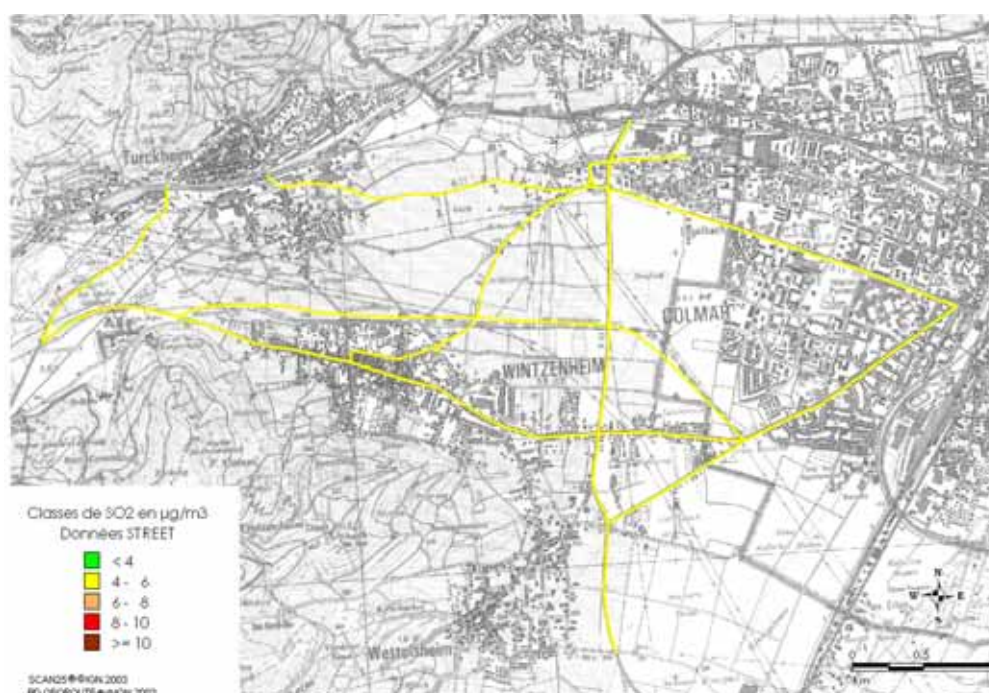
En 2028, comme en 2006, aucun dépassement de l'objectif de qualité de l'air n'est simulé (carte 53).

Le dioxyde de soufre

L'objectif de qualité de l'air pour le dioxyde de soufre est de 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$. Les concentrations sur la zone étudiée restent, comme en 2006, largement inférieures à cet objectif (carte 54).



Carte 53 : Concentrations de monoxyde de carbone sur la zone d'étude pour l'état de projeté 2008



Carte 54 : Concentrations de dioxyde de soufre sur la zone d'étude pour l'état de projeté 2028

Les particules

L'objectif de qualité de l'air est fixé à $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ par an et la valeur limite applicable en 2005 est de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ par an.

Aucun axe ne présente des concentrations en particules supérieures à l'objectif de qualité de l'air. Les concentrations de particules les plus importantes sont simulées le long de la RN83.

L'évolution du parc automobile a fait chuter les émissions à l'échappement mais la hausse du trafic a entraîné une augmentation des émissions d'usure et de remise en suspension. C'est pourquoi, les niveaux de particules ont légèrement diminué, voire augmenté au croisement entre la D7 et le contournement de Wintzenheim.

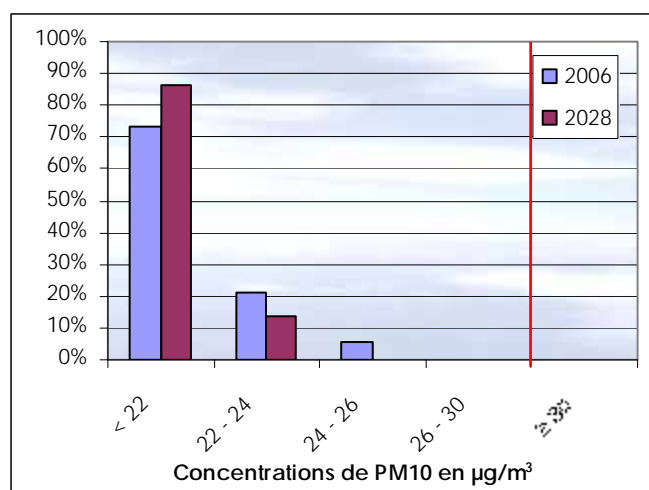
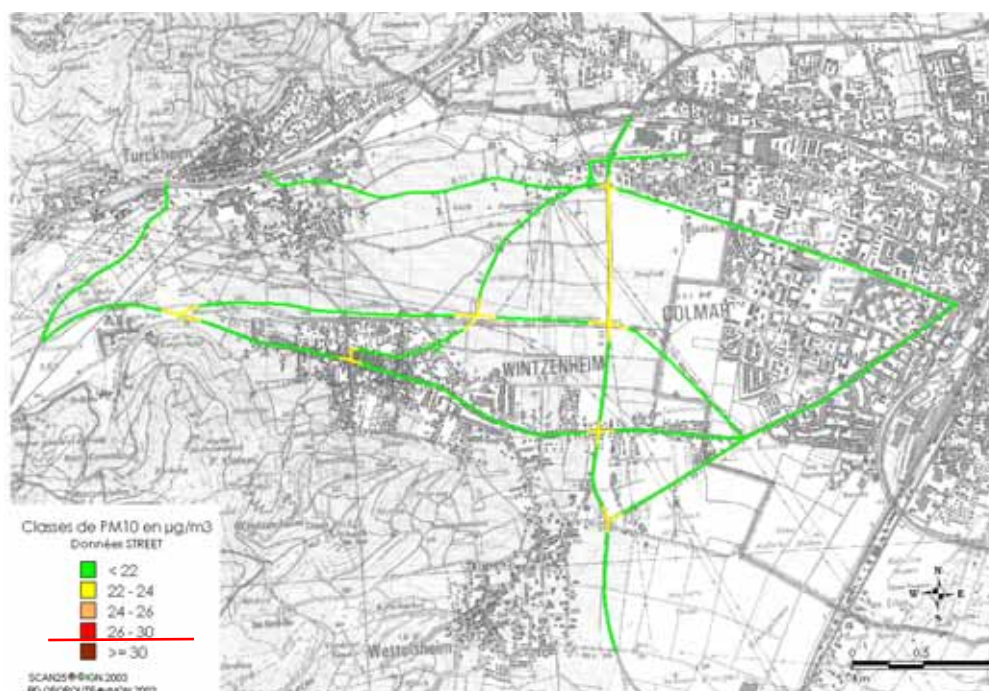


Figure 17 : Répartition des concentrations en particules sur les axes renseignés de la zone d'étude pour les années 2006 et 2028



Carte 55 : Concentrations des particules (PM10) sur la zone d'étude pour l'état projeté 2028

Le dioxyde d'azote

L'objectif de qualité de l'air et la valeur limite applicable pour l'année 2010 sont de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle.

Plus aucun dépassement de cette valeur n'est observé sur la zone.

Comme pour les autres polluants, en 2028, les concentrations ont fortement diminué en lien avec la baisse des émissions due à l'évolution du parc automobile.

Les concentrations les plus fortes (32 à $34 \mu\text{g}/\text{m}^3$) sont modélisées sur différents tronçons de la N83.

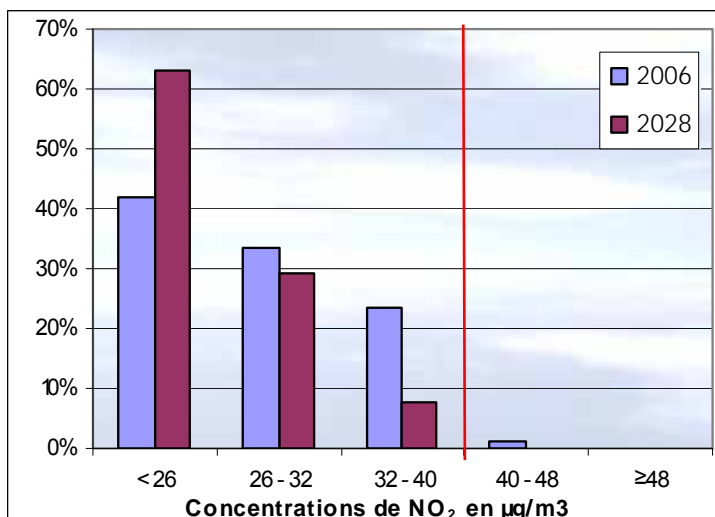
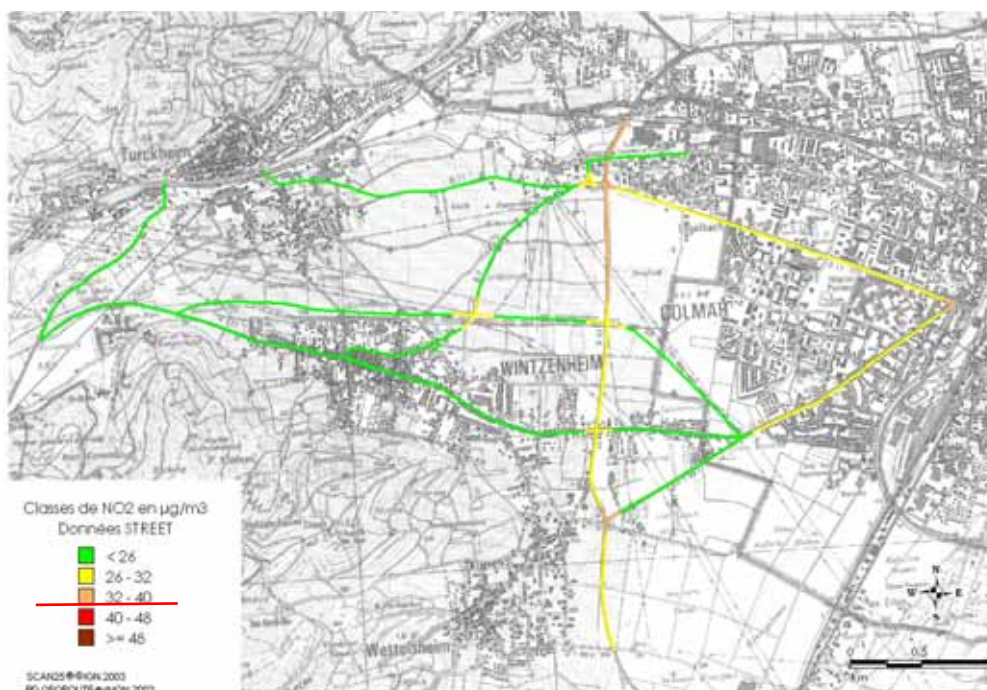


Figure 18 : Répartition des concentrations en dioxyde d'azote sur les axes renseignés de la zone d'étude pour les années 2006 et 2028



Carte 56 : Concentrations de dioxyde d'azote sur la zone d'étude pour l'état projeté 2028

Récapitulatif des dépassements des normes de qualité de l'air et des résultats par tronçon sur la zone d'étude Etat projeté 2028

Polluants	Objectif de qualité	Valeur limite	Pourcentage de longueur de voirie dépassant l'objectif de qualité	Pourcentage de longueur de voirie dépassant la valeur limite
Benzène en moyenne annuelle	2 µg/m ³	5 µg/m ³ (valeur limite 2010)	0%	0%
CO en moyenne annuelle	1000 µg/m ³	---	0%	---
NO ₂ en moyenne annuelle	40 µg/m ³	40 µg/m ³ (valeur limite 2010)	0%	0%
Particules en moyenne annuelle	30 µg/m ³	40 µg/m ³ (valeur limite 2005)	0%	0%
SO ₂ en moyenne annuelle	50 µg/m ³	---	0%	---

T Tableau 14: Récapitulatif des dépassements observés sur la zone d'étude en 2028

Rue	Trafic journalier	Concentrations en µg/m ³					Emissions en g/km/jour				
		Benzène	NO ₂	CO	SO ₂	PM10	Benzène	CO	SO ₂	PM10	NO _x
RN83 (à partir de D1 bis et direction Eguisheim)	20153	1,4	28	422	4,3	21	14	7580	86	4513	8507
D10	4586	1,3	18	405	4,1	20	3	1254	15	583	1479
RN83 (entre le carrefour Ligibel et le nouveau rond-point)	23638	1,6	33	472	4,4	22	61	22453	136	5535	13073
RN83 (entre le nouveau rond point et la route de Colmar (Wintzenheim))	20153	1,6	31	461	4,4	22	52	19142	116	4719	11146
Nouveau rond point (croisement contournement Wintzenheim - RN83)	20153	1,6	29	472	4,4	22	61	25386	137	4949	13365
Avenue du Général de Gaulle (Colmar)	12787	1,7	27	428	4,1	21	34	11715	59	1761	5476
Route de Colmar (Wintzenheim)	4260	1,5	23	408	4,0	20	11	3903	20	587	1824
D1 bis	6473	1,5	25	422	4,1	21	17	5930	30	891	2772
RN83 (entre la route de Colmar et la D1 bis) (Wintzenheim)	20153	1,5	29	453	4,3	22	52	19142	116	4719	11146
Rue Herzog (Wintzenheim)	11200	1,6	25	435	4,2	21	30	10261	51	1542	4797
Croisement D7 - D11	10988	1,5	24	436	4,2	21	35	13439	59	1636	5623
Croisement RN83 - D11 (carrefour Ligibel)	28820	1,7	36	495	4,5	23	88	36303	196	7077	19112
Croisement D1 bis - RN83	23390	1,6	33	486	4,5	23	71	29463	159	5744	15511
Croisement route de Colmar (Wintzenheim) - Avenue Général de Gaulle	11760	1,6	25	435	4,2	21	37	14383	63	1751	6018
Croisement D10 - D417	11377	1,4	19	425	4,1	21	30	10423	52	1567	4872
Croisement D417 - RN83	25501	1,6	28	464	4,3	22	78	32123	173	6262	16911
Croisement avenue Général de Gaulle - avenue de la Liberté (Colmar)	23726	1,8	33	453	4,2	22	77	30317	134	3585	12598
Croisement D11 - Rue Herzog	13854	1,6	26	449	4,2	22	44	17399	77	2081	7249
D11	8946	1,4	23	408	4,1	20	5	2447	29	1136	2886
Route de Colmar (Turckheim)	8946	1,5	24	428	4,1	21	24	8196	41	1232	3831
D417 (sortie Wintzenheim direction lycée Agricole)	4461	1,3	16	410	4,1	20	12	3896	20	607	1847
D417 (entre le lycée Agricole et la D10)	18168	1,3	21	413	4,2	21	11	4969	59	2308	5860

Rue	Trafic journalier	Concentrations en µg/m ³					Emissions en g/km/jour				
		Benzène	NO ₂	CO	SO ₂	PM10	Benzène	CO	SO ₂	PM10	NO _x
Croisement D417 - contournement Wintzenheim	18168	1,4	25	462	4,3	22	58	22817	101	2729	9507
D417 (Wintzenheim)	6437	1,5	21	412	4,1	20	17	5897	30	886	2757
D7	4085	1,3	19	404	4,0	20	2	1117	13	519	1318
Croisement D7 - contournement Wintzenheim	19724	1,5	26	468	4,3	22	62	24124	106	2937	10093
Rue Clemenceau (entre la rue des Prés et le chemin du Ehrberg) (Wintzenheim)	4461	1,3	16	414	4,1	20	12	4087	20	614	1910
Rue Clemenceau (entre la Gendarmerie et la rue des Prés) (Wintzenheim)	6437	1,4	19	422	4,1	21	17	5897	30	886	2757
Rue du Logelbach (Wintzenheim)	1000	1,3	17	403	4,0	20	3	873	4	136	414
Croisement rue des prés - rue Clemenceau (Wintzenheim)	11898	1,5	24	466	4,3	22	37	14552	64	1771	6088
Avenue de l'Europe (entre la rue du Muhfeld et l'avenue de la Liberté) (Colmar)	17333	1,7	27	433	4,2	21	48	16620	83	2416	7670
Avenue de la Liberté (Colmar)	17333	1,8	31	440	4,2	21	48	16620	83	2416	7670
Avenue de l'Europe (entre le carrefour du Ligibel et la rue du Muhfeld) (Colmar)	20153	1,6	32	437	4,3	21	19	10828	100	4539	9978
RN83 (entre le centre commercial et le carrefour du Ligibel)	17333	1,6	27	442	4,2	21	46	15880	79	2387	7423
Contournement Wintzenheim (entre l'avenue du Général de Gaulle et la RN83)	8129	1,5	23	410	4,1	20	7	3730	31	1041	2973
Contournement Wintzenheim (entre la RN83 et la D7)	17571	1,5	26	447	4,2	21	47	16098	81	2420	7525
Contournement Wintzenheim (entre la D7 et la D417)	13707	1,4	23	437	4,2	21	37	12558	63	1888	5870

T Tableau 15 : Récapitulatif des résultats obtenus pour les axes de la zone d'étude – Etat projeté 2028

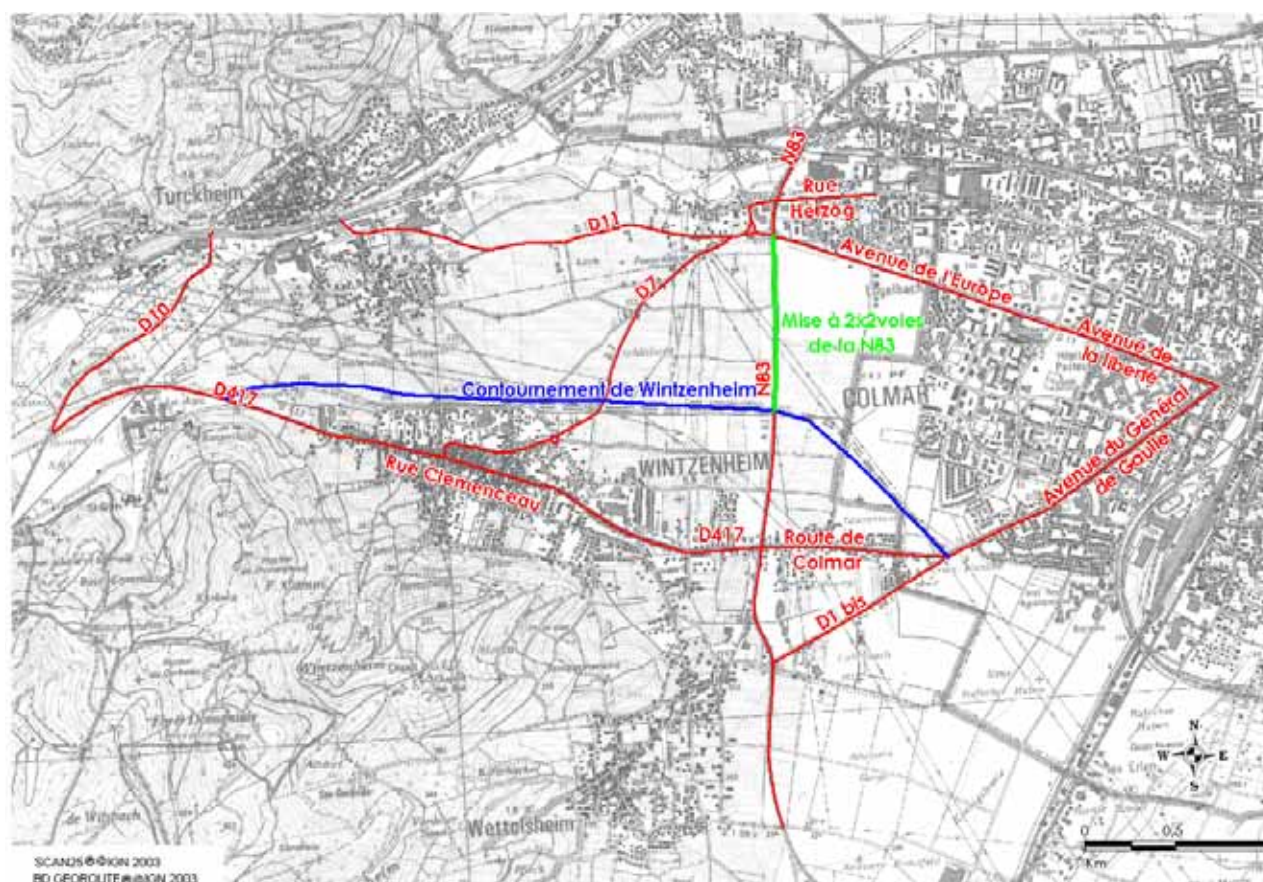
Rue	Trafic journalier	Concentrations					Emissions				
		Benzène	NO ₂	CO	SO ₂	PM10	Benzène	CO	SO ₂	PM10	NO _x
RN83 (à partir de D1 bis et direction Eguisheim)	25%	-7%	-15%	-4%	0%	-4%	-71%	-46%	-1%	14%	-35%
D10	-2%	-2%	-6%	-2%	0%	-1%	-76%	-57%	-22%	-11%	-43%
RN83 (entre le carrefour Ligibel et le nouveau rond-point)	47%	-2%	-7%	2%	2%	-1%	-13%	17%	32%	35%	-16%
RN83 (entre le nouveau rond point et la route de Colmar (Wintzenheim))	25%	-3%	-12%	0%	1%	-3%	-26%	0%	13%	15%	-28%
Nouveau rond point (croisement contournement Wintzenheim - RN83)	25%	-5%	-18%	2%	1%	-1%	-12%	33%	33%	21%	-14%
Avenue du Général de Gaulle (Colmar)	24%	-10%	-5%	-9%	0%	-2%	-70%	-60%	-3%	8%	-27%
Route de Colmar (Wintzenheim)	-57%	-11%	-8%	-11%	-2%	-3%	-90%	-86%	-67%	-63%	-75%
D1 bis	20%	-9%	-5%	-8%	0%	-1%	-71%	-62%	-6%	5%	-30%
RN83 (entre la route de Colmar et la D1 bis) (Wintzenheim)	25%	-18%	-15%	-14%	0%	-5%	-70%	-59%	-3%	9%	-36%
Rue Herzog (Wintzenheim)	24%	-13%	-4%	-11%	0%	-2%	-70%	-61%	-4%	8%	-28%
Croisement D7 - D11	-8%	-16%	-11%	-14%	-2%	-4%	-76%	-67%	-29%	-22%	-45%
Croisement RN83 - D11 (carrefour Ligibel)	25%	-24%	-16%	-20%	-1%	-9%	-68%	-54%	-4%	6%	-35%
Croisement D1 bis - RN83	25%	-22%	-16%	-17%	0%	-7%	-68%	-54%	-4%	6%	-35%
Croisement route de Colmar (Wintzenheim) - Avenue Général de Gaulle	-8%	-15%	-9%	-14%	-1%	-4%	-76%	-66%	-29%	-21%	-44%
Croisement D10 - D417	49%	-8%	-3%	-6%	0%	-1%	-64%	-53%	16%	29%	-13%
Croisement D417 - RN83	-10%	-25%	-24%	-22%	-3%	-11%	-77%	-67%	-31%	-24%	-53%
Croisement avenue Général de Gaulle - avenue de la Liberté (Colmar)	23%	-14%	-3%	-13%	0%	-3%	-69%	-55%	-5%	5%	-26%
Croisement D11 - Rue Herzog	3%	-18%	-12%	-15%	-1%	-4%	-74%	-63%	-21%	-12%	-38%
D11	0%	-4%	-7%	-2%	-1%	-2%	-76%	-57%	-20%	-9%	-42%
Route de Colmar (Turckheim)	0%	-15%	-7%	-12%	-1%	-3%	-76%	-68%	-22%	-13%	-42%
D417 (sortie Wintzenheim direction lycée Agricole)	-67%	-8%	-29%	-3%	-2%	-4%	-65%	-55%	-65%	-68%	-76%
D417 (entre le lycée Agricole et la D10)	33%	-3%	-7%	-2%	0%	-1%	-67%	-42%	7%	21%	-22%

Rue	Trafic journalier	Concentrations					Emissions				
		Benzène	NO ₂	CO	SO ₂	PM10	Benzène	CO	SO ₂	PM10	NO _x
Croisement D417 - contournement Wintzenheim	33%	5%	14%	9%	3%	4%	76%	166%	81%	43%	26%
D417 (Wintzenheim)	-57%	-16%	-16%	-15%	-3%	-5%	-89%	-86%	-66%	-62%	-75%
D7	-33%	-3%	-9%	-2%	-1%	-2%	-84%	-71%	-46%	-39%	-61%
Croisement D7 - contournement Wintzenheim	224%	6%	24%	13%	5%	7%	319%	528%	327%	244%	199%
Rue Clemenceau (entre la rue des Prés et le chemin du Ehrberg) (Wintzenheim)	-67%	-27%	-33%	-23%	-5%	-8%	-92%	-90%	-75%	-72%	-81%
Rue Clemenceau (entre la Gendarmerie et la rue des Prés) (Wintzenheim)	-57%	-28%	-35%	-25%	-5%	-9%	-89%	-86%	-66%	-62%	-75%
Rue du Logelbach (Wintzenheim)	-84%	-15%	-17%	-13%	-3%	-5%	-96%	-95%	-87%	-86%	-90%
Croisement rue des prés - rue Clemenceau (Wintzenheim)	-31%	-35%	-33%	-30%	-6%	-12%	-82%	-75%	-47%	-41%	-58%
Avenue de l'Europe (entre la rue du Muhlfeld et l'avenue de la Liberté) (Colmar)	23%	-12%	-5%	-10%	0%	-2%	-70%	-61%	-5%	6%	-28%
Avenue de la Liberté (Colmar)	23%	-13%	-6%	-12%	0%	-2%	-70%	-61%	-5%	6%	-28%
Avenue de l'Europe (entre le carrefour du Ligibel et la rue du Muhlfeld) (Colmar)	43%	-17%	10%	-14%	3%	-2%	-88%	-73%	20%	103%	-4%
RN83 (entre le centre commercial et le carrefour du Ligibel)	8%	-8%	-28%	-5%	-3%	-6%	-34%	-17%	-23%	-42%	-52%

T Tableau 16 : Récapitulatif des évolutions des résultats obtenus pour les axes de la zone d'étude entre l'état de référence 2006 et l'état projeté 2028

B. Estimation de l'influence du contournement routier de Wintzenheim et de la mise à 2x2 voies de la RN83 entre Ligibel et le contournement à l'horizon 2028 – hypothèse moyenne de croissance du trafic

Les projets de la future déviation de Wintzenheim (déviation qui sera réalisée pour 2008) et de la mise à 2x2 voies de la RN83 entre le carrefour Ligibel et le contournement nécessitent, par leurs implications en terme d'évolution du trafic routier, de réaliser un diagnostic à long terme de la qualité de l'air au niveau de la rue (proximité automobile) dans la zone concernée pour l'année 2028.



Carte 57 : Plan de la zone – Etat projeté 2028 avec RN83 à 2x2 voies

1 Impact sur le trafic routier

La mise à 2x2 voies de la RN83 a pour objectif d'accueillir plus de véhicules avec une meilleure fluidité du trafic.

L'aménagement du contournement de Wintzenheim entraîne un changement d'itinéraire de la part des usagers, qui, au lieu de passer par la D7 pour accéder à Wintzenheim puis prendre la direction de la vallée de Munster, vont emprunter la RN83 puis le contournement.

Ces deux infrastructures routières débouchent donc sur une augmentation forte de la circulation sur la RN83 entre le carrefour Ligibel et le contournement. Le reste de la RN83 subit une hausse annuelle normale du trafic.

La construction de la voie de contournement de Wintzenheim a également comme effet de désengorger les axes de cette commune (rue Clemenceau, D7).

Les autres axes de la zones subissent une augmentation normale de la circulation.

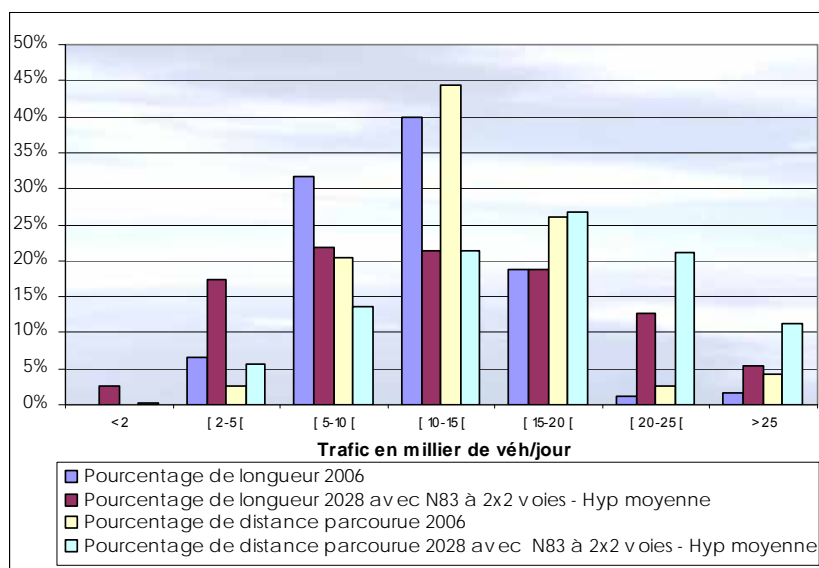
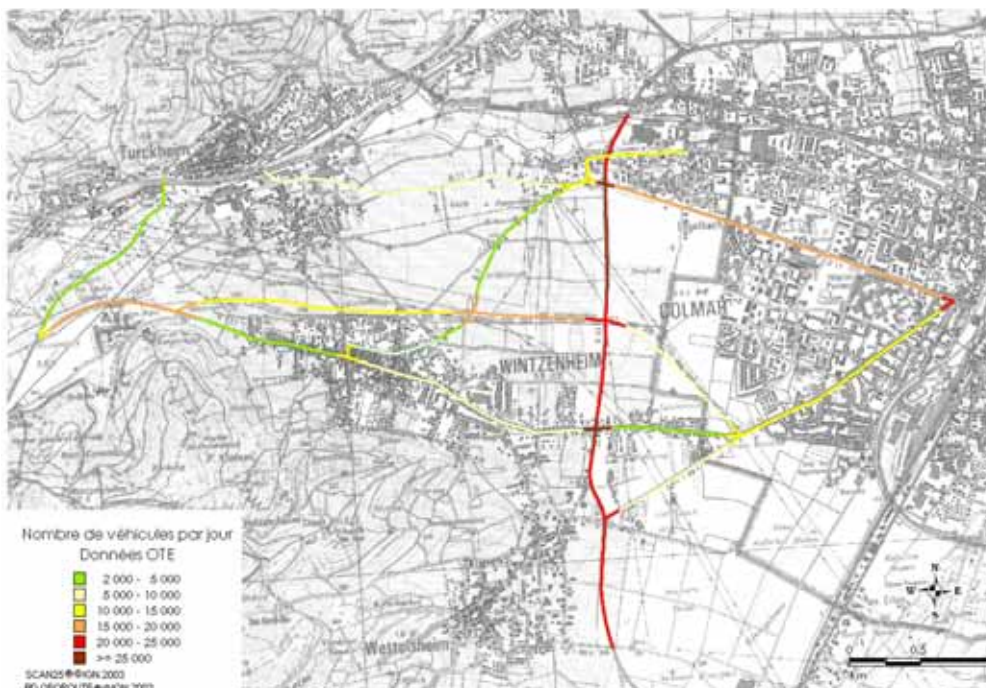


Figure 19 : Répartition du trafic sur les axes renseignés de la zone d'étude pour les années 2006 et 2028 avec RN83 à 2x2 voies Hypothèse moyenne de croissance de trafic



Carte 58 : Trafic moyen journalier pour l'état projeté 2008 avec RN83 à 2x2 voies Hypothèse moyenne de croissance du trafic

2 Impact sur les émissions

Impact général...

A l'exception des particules, les rejets polluants ont diminué plus ou moins selon les axes considérés entre l'état de référence 2006 et l'état projeté 2028.

Cette diminution est liée à l'évolution du parc automobile beaucoup moins polluant en 2028 qu'en 2006. Elle compense entièrement la hausse du trafic observée sur la zone.

Impact sur la RN83...

La mise à 2x2 voies de la RN83 entre le carrefour Ligibel et le nouveau rond point fluidifie la circulation sur cet axe entraînant un taux de bouchon plus faible et une vitesse de circulation plus élevée. Ces deux facteurs expliquent qu'il y a moins d'émissions polluantes en 2028 en intégrant la mise à 2x2 voies de la N83.

Par rapport à 2006, la RN83 voit ses émissions diminuer fortement en lien avec l'évolution du parc automobile.

Impact sur Wintzenheim...

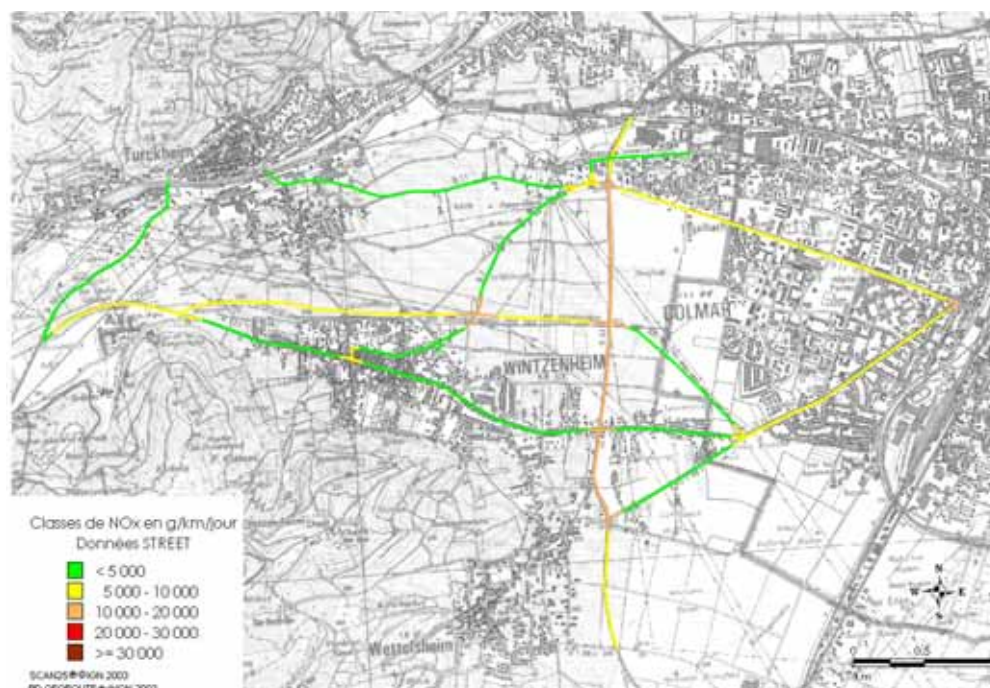
Les axes de la commune de Wintzenheim (Clemenceau et D7) enregistrent une plus forte baisse due à la forte diminution du trafic routier sur ces axes. Seul le croisement entre la D7 et le contournement enregistre une hausse des émissions car, comparée à la situation 2006, le trafic y a doublé.

Cas des particules...

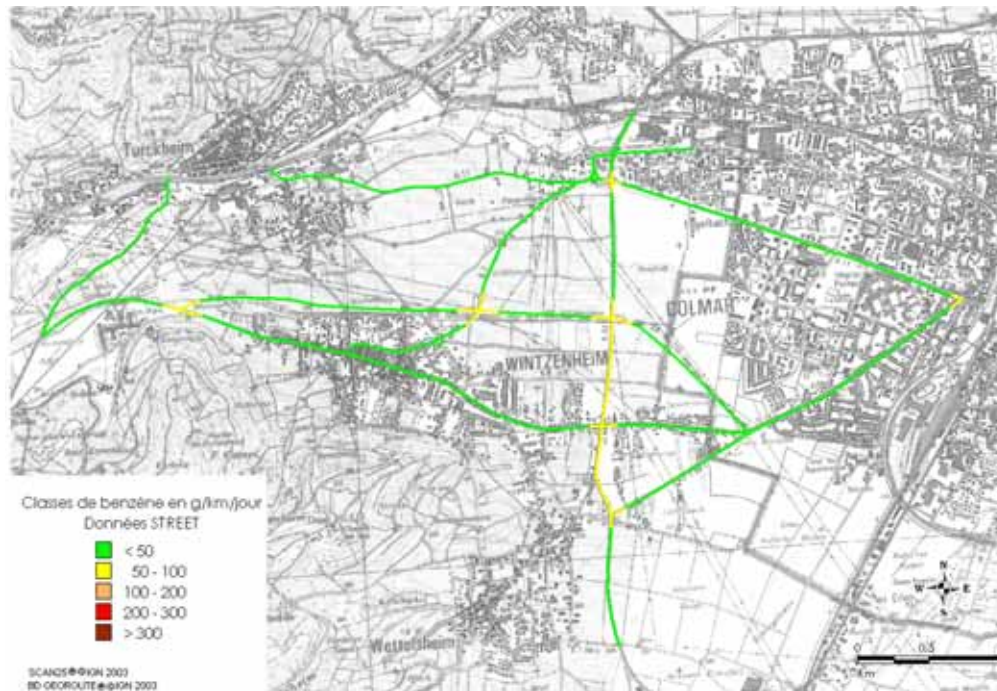
Les émissions de particules proviennent de 3 sources :

- Les émissions à l'échappement qui baissent fortement entre 2006 et 2028 ;
- les émissions dues à l'abrasion de la route et l'usure des freins et des pneus ;
- les émissions consécutives à la remise en suspension.

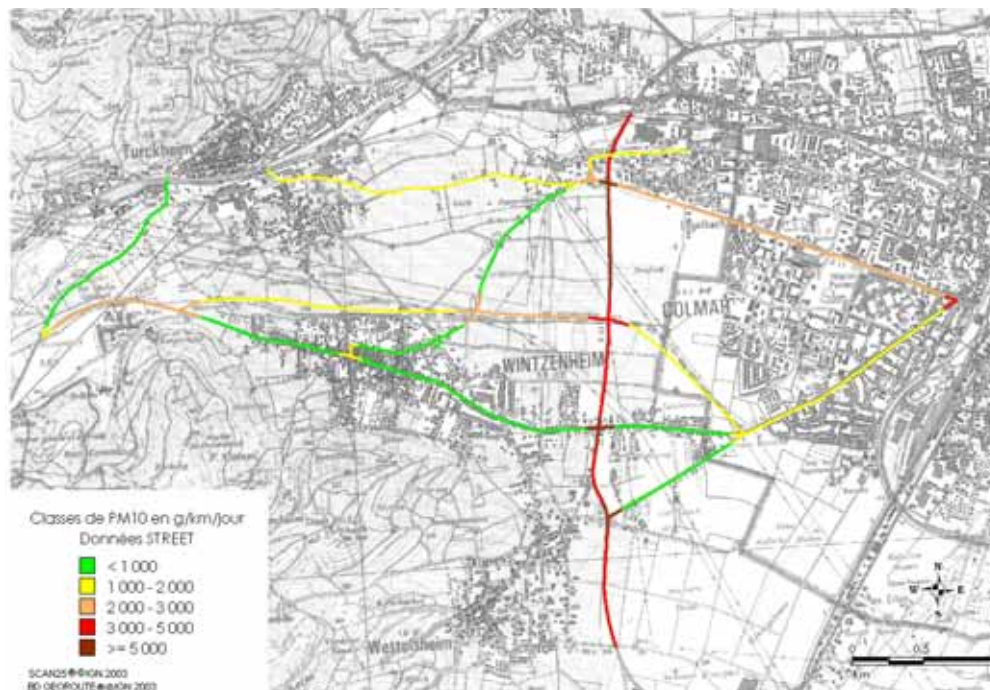
Ces deux dernières sources augmentent quand le trafic augmente, c'est pourquoi, les émissions de particules sont plus importantes en 2028 qu'en 2006



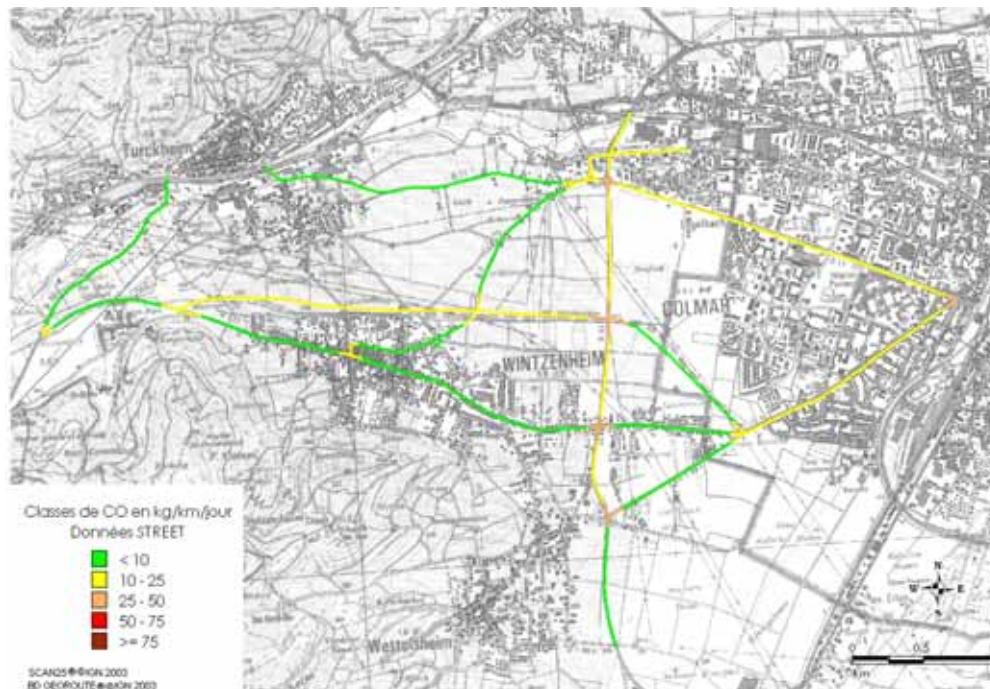
Carte 59 : Emissions d'oxydes d'azote sur la zone d'étude pour l'état projeté 2028



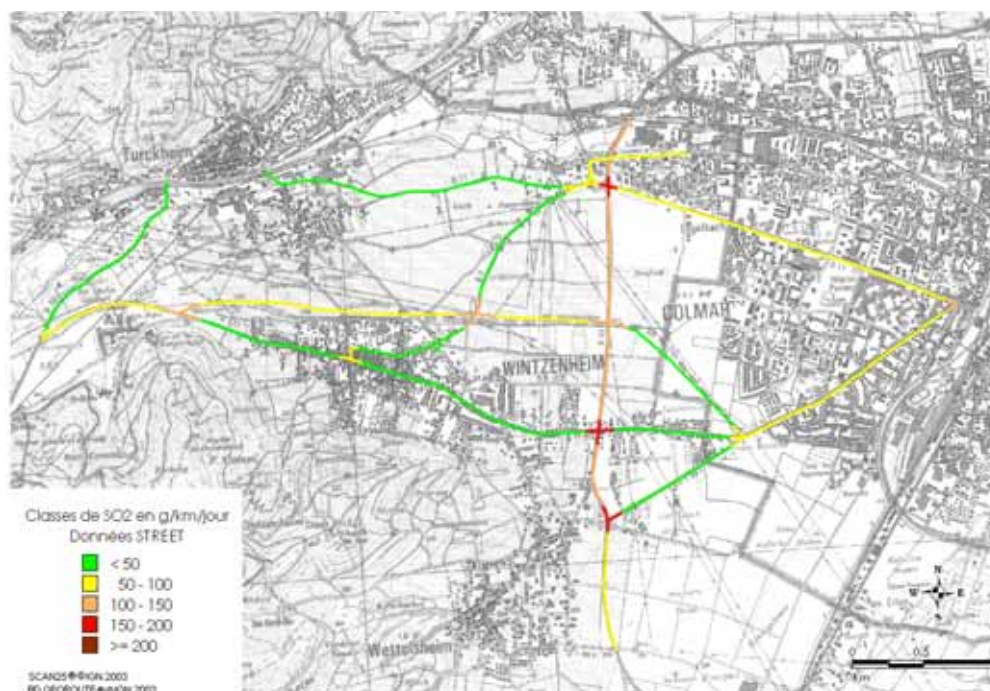
Carte 60 : Emissions de benzène sur la zone d'étude pour l'état projeté 2028 avec RN83 à 2x2 voies - Hypothèse moyenne de croissance du trafic



Carte 61 : Emissions de particules (PM10) sur la zone d'étude pour l'état projeté 2028 avec RN83 à 2x2 voies - Hypothèse moyenne de croissance du trafic



Carte 62 : Emissions de monoxyde de carbone sur la zone d'étude pour l'état projeté 2028 avec RN83 à 2x2 voies - Hypothèse moyenne de croissance du trafic



Carte 63 : Emissions de dioxyde de soufre sur la zone d'étude pour l'état projeté 2028 avec RN83 à 2x2 voies - Hypothèse moyenne de croissance du trafic

3 Impact sur les concentrations

Dépassement des valeurs réglementaires en 2008 avec RN83 à 2x2 voies

Le Benzène

L'objectif de qualité de l'air pour le benzène est de $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ par an et la valeur limite est de $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ par an.

Pour l'état projeté 2028 avec la mise à 2x2 voies de la N83, l'objectif de qualité de l'air n'est plus dépassé sur la zone d'étude. La forte baisse des émissions de benzène, due à l'évolution du parc automobile, entraîne une chute des concentrations.

En 2028, comme en 2006, aucun axe ne dépasse la valeur limite.

En comparaison au projet 2028 sans la mise à 2x2 voies de la RN83, les concentrations de benzène sont légèrement plus faibles sur le tronçon de RN83 entre le carrefour Ligibel et le contournement suite à la fluidification du trafic.

Les axes à fortes circulations et ceux situés dans la zone urbanisée de Colmar présentent les plus fortes concentrations de benzène.

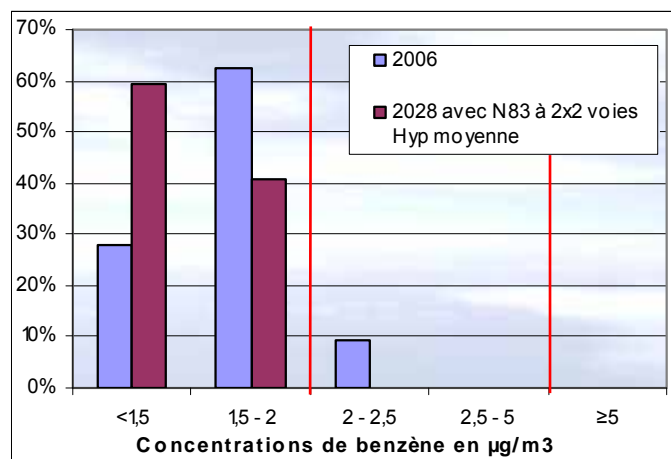
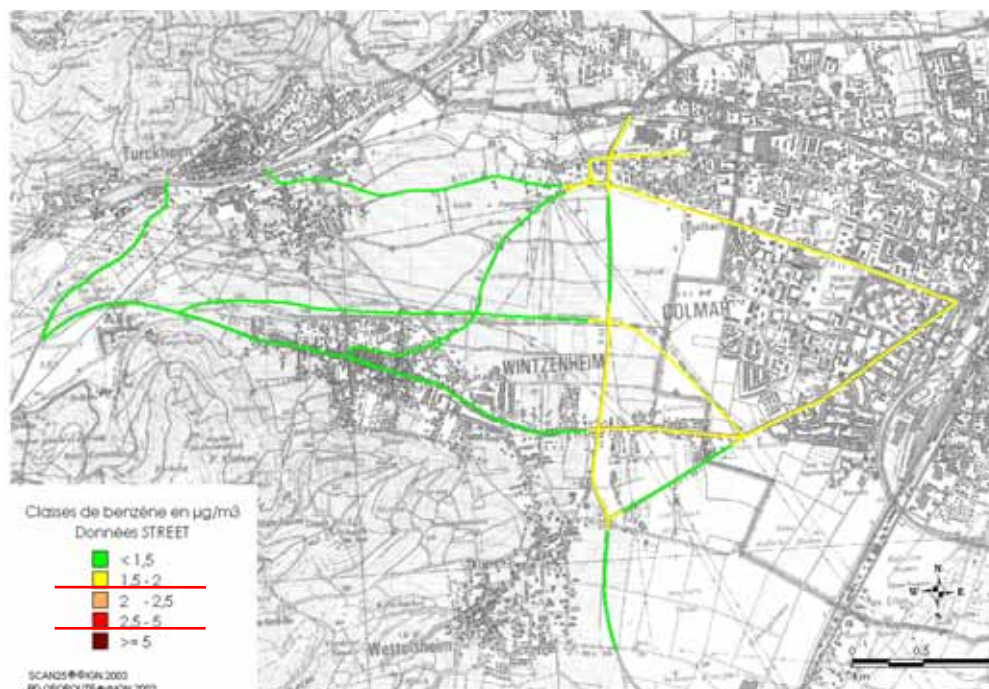


Figure 20 : Répartition des concentrations en benzène sur les axes renseignés de la zone d'étude pour les années 2006 et 2028 avec la RN83 à 2x2 voies Hypothèse moyenne de croissance du trafic



Carte 64 : Concentrations de benzène sur la zone d'étude pour l'état projeté 2028 avec la RN83 à 2x2 voies - Hypothèse moyenne de croissance du trafic

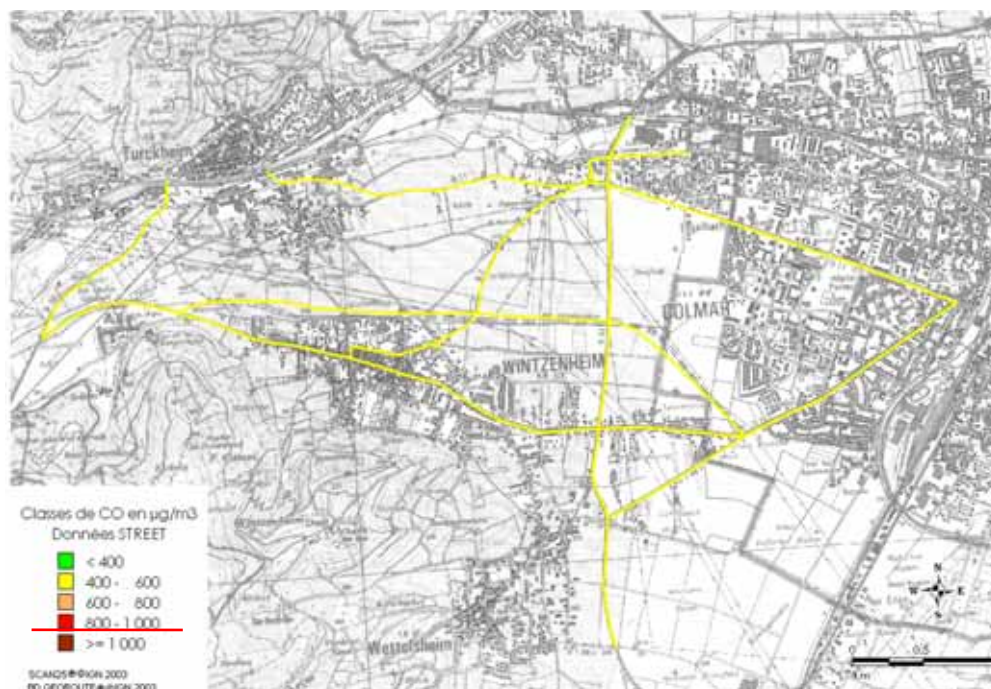
Le monoxyde de carbone

L'objectif de qualité de l'air retenu est $1\,000\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle comme indiqué dans les normes allemandes de qualité de l'air.

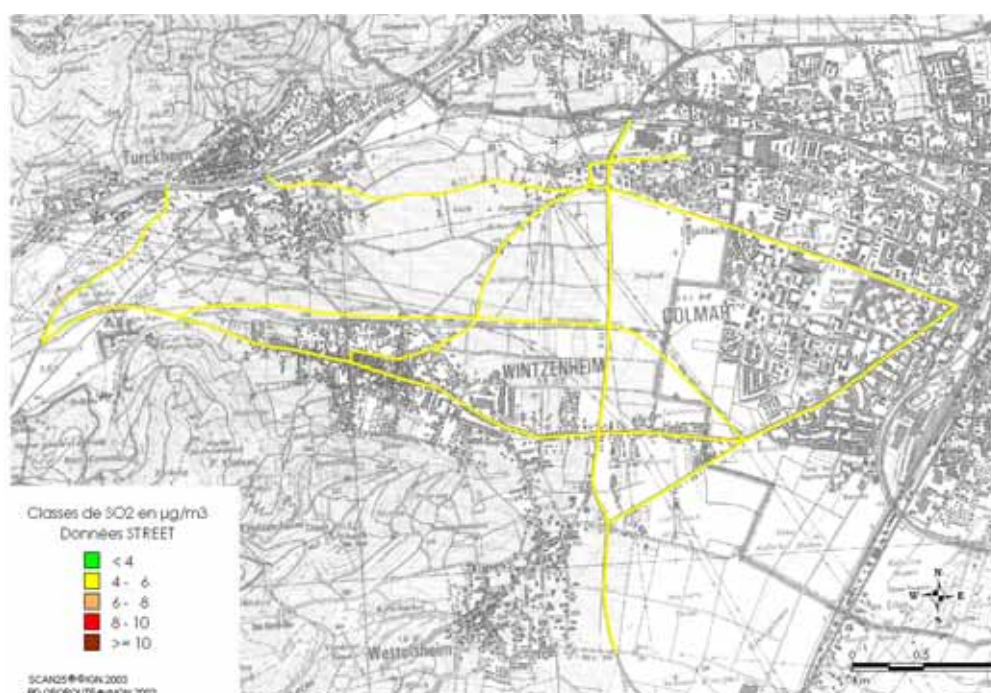
En 2028 comme en 2006, aucun dépassement de l'objectif de qualité de l'air n'est simulé (carte 65).

Le dioxyde de soufre

L'objectif de qualité de l'air pour le dioxyde de soufre est de $50\ \mu\text{g}/\text{m}^3$. Les concentrations sur la zone étudiée restent, comme en 2006, largement inférieures à cet objectif (carte 66).



Carte 65 : Concentrations de monoxyde de carbone sur la zone d'étude pour l'état de projeté 2028 avec la RN83 à 2x2 voies - Hypothèse moyenne de croissance du trafic



Carte 66 : Concentrations de dioxyde de soufre sur la zone d'étude pour l'état de projeté 2028 avec la RN83 à 2x2 voies - Hypothèse moyenne de croissance du trafic

Les particules

L'objectif de qualité de l'air est fixé à $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ par an et la valeur limite applicable en 2005 est de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ par an.

Aucun axe ne présente des concentrations en particules supérieures à l'objectif de qualité de l'air. Les concentrations de particules les plus importantes sont simulées aux différents croisements de la zone d'étude.

Comme pour les autres polluants, les niveaux de particules sont plus bas sur le tronçon de RN83 entre le carrefour Ligibel et le contournement suite à la mise à 2x2 voies de cet axe du fait d'une meilleure fluidité du trafic.

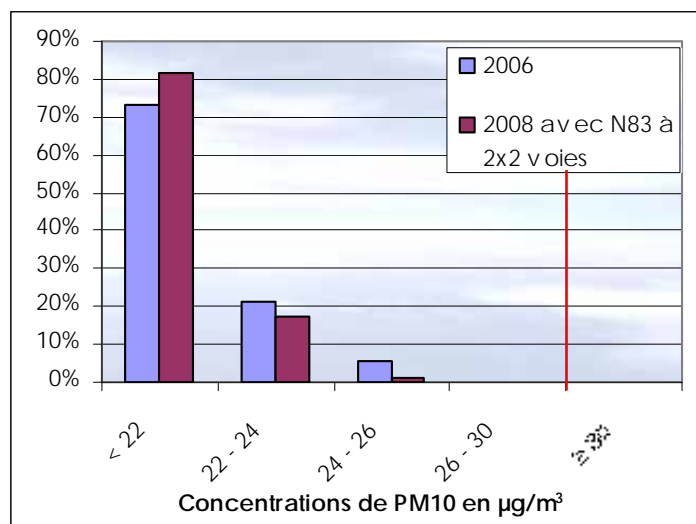
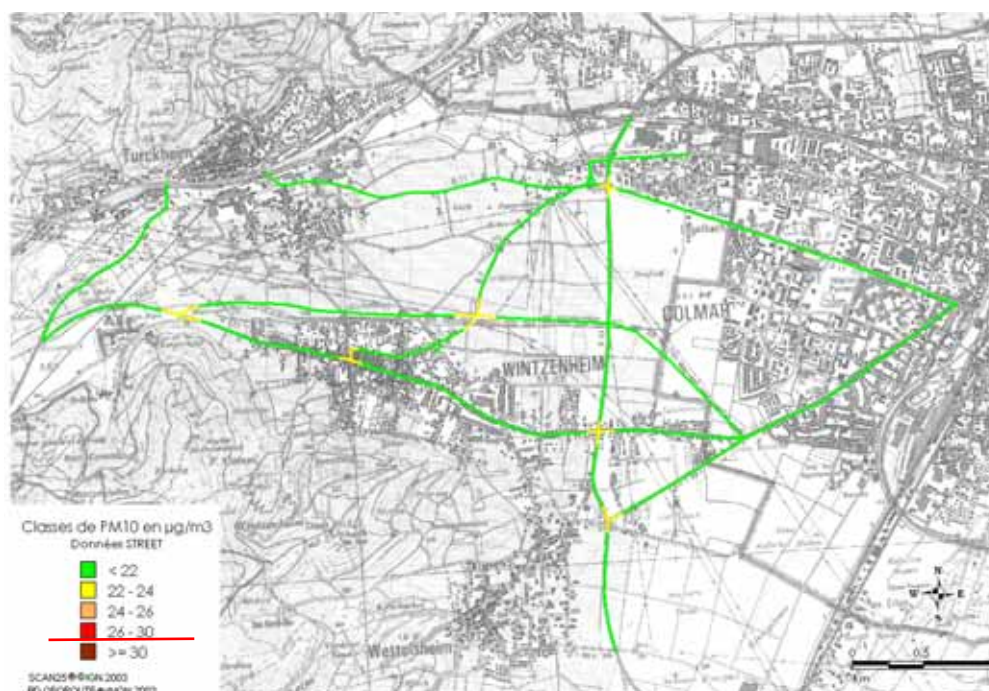


Figure 21 : Répartition des concentrations en particules PM10 sur les axes renseignés de la zone d'étude pour les années 2006 et 2008 avec la RN83 à 2x2 voies Hypothèse moyenne de croissance du trafic



Carte 67 : Concentrations des particules (PM10) sur la zone d'étude pour l'état projeté 2028 avec la RN83 à 2x2 voies - Hypothèse moyenne de croissance du trafic

Le dioxyde d'azote

L'objectif de qualité de l'air et la valeur limite applicable pour l'année 2010 sont de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle.

Aucun axe ne dépasse l'objectif de qualité de l'air en 2028 en considérant la mise à 2x2 voies de la RN83 entre le carrefour Ligibel et le nouveau rond point.

Les concentrations de dioxyde d'azote sur cet axe ont diminué en lien avec les meilleures conditions de circulation résultant de la mise à 2x2 voies de la RN83.

Les concentrations ont diminué sur l'ensemble des axes du secteur par rapport à 2006.

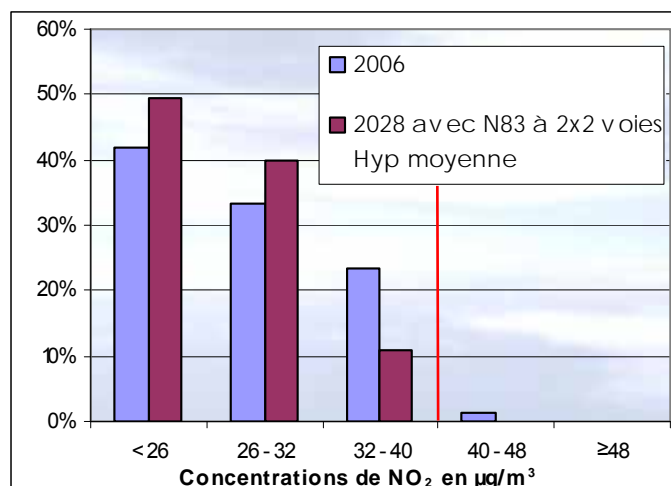
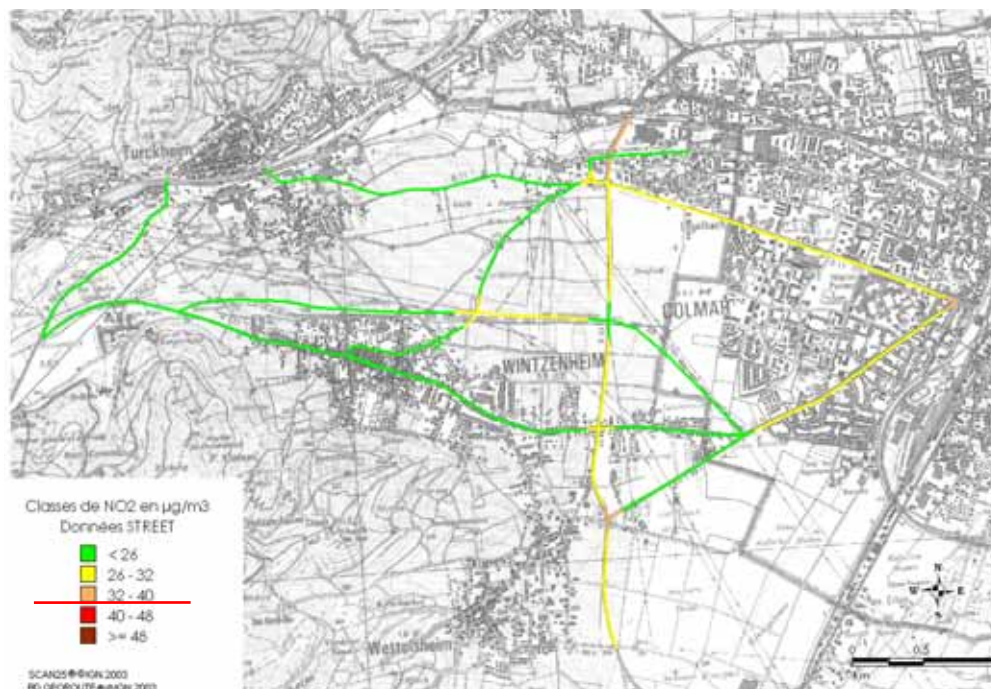


Figure 22 : Répartition des concentrations en dioxyde d'azote sur les axes renseignés de la zone d'étude pour les années 2006 et 2028 avec la RN83 à 2x2 voies Hypothèse moyenne de croissance du trafic



Carte 68 : Concentrations de dioxyde d'azote sur la zone d'étude pour l'état projeté 2028 - Hypothèse moyenne de croissance du trafic

Récapitulatif des dépassements des normes de qualité de l'air et des résultats par tronçon sur la zone d'étude Etat projeté 2028 avec la RN83 à 2x2 voies Hypothèse moyenne de croissance de trafic

Polluants	Objectif de qualité	Valeur limite	Pourcentage de longueur de voirie dépassant l'objectif de qualité	Pourcentage de longueur de voirie dépassant la valeur limite
Benzène en moyenne annuelle	2 µg/m ³	5 µg/m ³ (valeur limite 2010)	0%	0%
CO en moyenne annuelle	1000 µg/m ³	---	0%	---
NO ₂ en moyenne annuelle	40 µg/m ³	40 µg/m ³ (valeur limite 2010)	0%	0%
Particules en moyenne annuelle	30 µg/m ³	40 µg/m ³ (valeur limite 2005)	0%	0%
SO ₂ en moyenne annuelle	50 µg/m ³	---	0%	---

Tableau 17: Récapitulatif des dépassements observés sur la zone d'étude en 2028 avec la RN83 à 2x2 voies - Hypothèse moyenne de croissance du trafic

Rue	Trafic journalier	Concentrations en µg/m ³					Emissions en g/km/jour				
		Benzène	NO ₂	CO	SO ₂	PM10	Benzène	CO	SO ₂	PM10	NO _x
RN83 (à partir de D1 bis et direction Eguisheim)	20320	1,4	28	422	4,3	21	14	7643	87	4550	8578
D10	4588	1,3	18	405	4,1	20	3	1255	15	583	1480
RN83 (entre le carrefour Ligibel et le nouveau rond-point)	25172	1,5	28	426	4,3	21	20	11095	115	5583	11481
RN83 (entre le nouveau rond point et la route de Colmar (Wintzenheim))	20320	1,6	31	462	4,4	22	52	19301	117	4758	11238
Nouveau rond point (croisement contournement Wintzenheim - RN83)	20320	1,5	26	453	4,3	22	61	25128	136	4971	13229
Avenue du Général de Gaulle (Colmar)	12672	1,7	27	428	4,1	21	34	11609	58	1745	5427
Route de Colmar (Wintzenheim)	3909	1,5	23	407	4,0	20	10	3581	18	538	1674
D1 bis	6293	1,5	25	421	4,1	21	17	5765	29	867	2695
RN83 (entre la route de Colmar et la D1 bis) (Wintzenheim)	20320	1,5	29	453	4,3	22	52	19301	117	4758	11238
Rue Herzog (Wintzenheim)	11200	1,6	25	435	4,2	21	30	10261	51	1542	4797
Croisement D7 - D11	10980	1,5	24	436	4,2	21	34	13429	59	1635	5619
Croisement RN83 - D11 (carrefour Ligibel)	29033	1,7	31	470	4,4	22	87	35902	194	7103	18901
Croisement D1 bis - RN83	23467	1,6	33	486	4,5	23	72	29560	160	5763	15562
Croisement route de Colmar (Wintzenheim) - Avenue Général de Gaulle	11437	1,6	25	434	4,1	21	36	13988	62	1703	5852
Croisement D10 - D417	11379	1,4	19	425	4,1	21	30	10425	52	1567	4873
Croisement D417 - RN83	25193	1,6	28	463	4,3	22	77	31735	171	6187	16707
Croisement avenue Général de Gaulle - avenue de la Liberté (Colmar)	23761	1,8	33	453	4,2	22	77	30362	134	3590	12616
Croisement D11 - Rue Herzog	13721	1,6	26	449	4,2	22	44	17232	76	2061	7180
D11	9421	1,4	23	408	4,1	21	6	2577	31	1197	3039
Route de Colmar (Turckheim)	9421	1,5	25	429	4,1	21	25	8631	43	1297	4035
D417 (sortie Wintzenheim direction lycée Agricole)	4459	1,3	16	410	4,1	20	12	3895	20	607	1846
D417 (entre le lycée Agricole et la D10)	18170	1,3	21	413	4,2	21	11	4970	59	2308	5861

Rue	Trafic journalier	Concentrations en µg/m ³					Emissions en g/km/jour				
		Benzène	NO ₂	CO	SO ₂	PM10	Benzène	CO	SO ₂	PM10	NO _x
Croisement D417 - contournement Wintzenheim	18170	1,4	25	462	4,3	22	58	22820	101	2729	9508
D417 (Wintzenheim)	5843	1,5	21	411	4,1	20	16	5353	27	805	2502
D7	3118	1,3	19	403	4,0	20	2	853	10	396	1006
Croisement D7 - contournement Wintzenheim	19302	1,5	26	467	4,3	22	61	23608	104	2874	9877
Rue Clemenceau (entre la rue des Prés et le chemin du Ehrberg) (Wintzenheim)	4459	1,3	16	414	4,1	20	12	4085	20	614	1910
Rue Clemenceau (entre la Gendarmerie et la rue des Prés) (Wintzenheim)	5843	1,4	19	420	4,1	21	16	5353	27	805	2502
Rue du Logelbach (Wintzenheim)	1000	1,3	17	403	4,0	20	3	873	4	136	414
Croisement rue des prés - rue Clemenceau (Wintzenheim)	11302	1,5	24	463	4,3	22	36	13823	61	1683	5783
Avenue de l'Europe (entre la rue du Muhlfeld et l'avenue de la Liberté) (Colmar)	17425	1,7	27	433	4,2	21	48	16708	83	2429	7711
Avenue de la Liberté (Colmar)	17425	1,8	31	441	4,2	21	48	16708	83	2429	7711
Avenue de l'Europe (entre le carrefour du Ligibel et la rue du Muhlfeld) (Colmar)	20320	1,6	32	437	4,3	21	19	10918	101	4576	10061
RN83 (entre le centre commercial et le carrefour du Ligibel)	17425	1,6	27	443	4,2	21	46	15964	80	2400	7462
Contournement Wintzenheim (entre l'avenue du Général de Gaulle et la RN83)	8763	1,5	23	411	4,1	20	8	4021	33	1122	3205
Contournement Wintzenheim (entre la RN83 et la D7)	18656	1,5	26	450	4,3	22	50	17092	86	2569	7990
Contournement Wintzenheim (entre la D7 et la D417)	13712	1,4	23	437	4,2	21	37	12562	63	1888	5872

Hypothèse moyenne de croissance de trafic

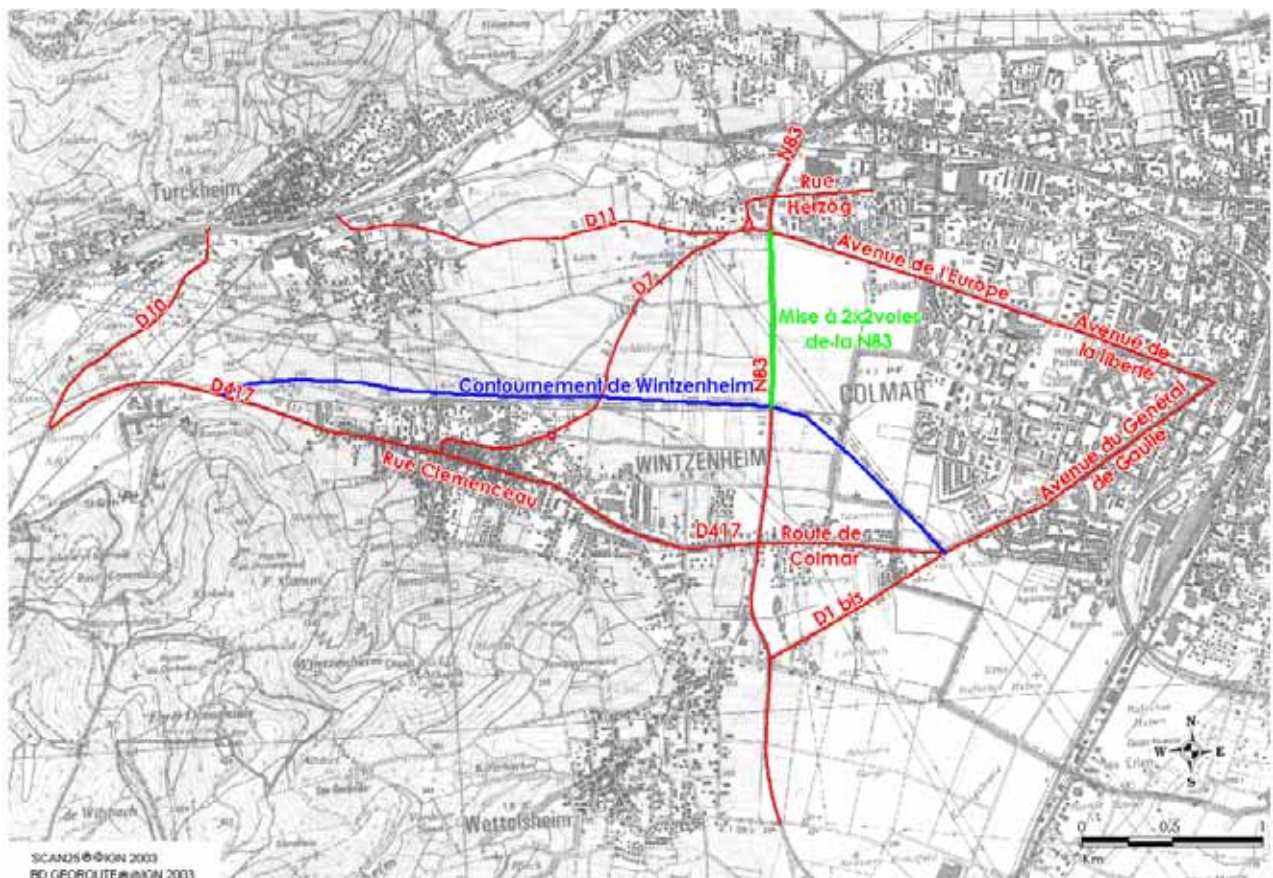
Rue	Trafic journalier	Concentrations					Emissions				
		Benzène	NO ₂	CO	SO ₂	PM10	Benzène	CO	SO ₂	PM10	NO _x
RN83 (à partir de D1 bis et direction Eguisheim)	26%	-7%	-14%	-4%	0%	-4%	-70%	-45%	0%	15%	-34%
D10	-2%	-2%	-6%	-2%	0%	-1%	-76%	-57%	-22%	-11%	-43%
RN83 (entre le carrefour Ligibel et le nouveau rond-point)	57%	-11%	-22%	-8%	-1%	-7%	-71%	-42%	11%	37%	-26%
RN83 (entre le nouveau rond point et la route de Colmar (Wintzenheim))	26%	-3%	-11%	0%	1%	-3%	-25%	1%	13%	16%	-28%
Nouveau rond point (croisement contournement Wintzenheim - RN83)	26%	-7%	-27%	-2%	-1%	-4%	-13%	31%	31%	22%	-15%
Avenue du Général de Gaulle (Colmar)	23%	-10%	-5%	-9%	0%	-2%	-70%	-61%	-4%	7%	-28%
Route de Colmar (Wintzenheim)	-61%	-11%	-9%	-11%	-2%	-4%	-90%	-87%	-69%	-66%	-77%
D1 bis	17%	-9%	-5%	-8%	0%	-1%	-72%	-63%	-9%	2%	-32%
RN83 (entre la route de Colmar et la D1 bis) (Wintzenheim)	26%	-17%	-15%	-14%	0%	-5%	-69%	-58%	-2%	10%	-35%
Rue Herzog (Wintzenheim)	24%	-13%	-4%	-11%	0%	-2%	-70%	-61%	-4%	8%	-28%
Croisement D7 - D11	-8%	-16%	-11%	-14%	-2%	-4%	-76%	-67%	-29%	-22%	-45%
Croisement RN83 - D11 (carrefour Ligibel)	26%	-27%	-25%	-24%	-4%	-13%	-68%	-54%	-5%	6%	-36%
Croisement D1 bis - RN83	25%	-22%	-16%	-17%	0%	-7%	-68%	-54%	-4%	6%	-35%
Croisement route de Colmar (Wintzenheim) - Avenue Général de Gaulle	-10%	-15%	-9%	-14%	-2%	-4%	-77%	-67%	-31%	-23%	-46%
Croisement D10 - D417	49%	-8%	-3%	-6%	0%	-1%	-64%	-53%	16%	29%	-13%
Croisement D417 - RN83	-11%	-25%	-24%	-22%	-4%	-11%	-77%	-67%	-32%	-25%	-54%
Croisement avenue Général de Gaulle - avenue de la Liberté (Colmar)	24%	-14%	-3%	-13%	0%	-3%	-69%	-55%	-5%	5%	-26%
Croisement D11 - Rue Herzog	2%	-18%	-12%	-16%	-1%	-4%	-74%	-63%	-21%	-13%	-39%
D11	5%	-3%	-7%	-2%	0%	-2%	-74%	-54%	-16%	-4%	-39%
Route de Colmar (Turckheim)	5%	-14%	-7%	-12%	-1%	-3%	-74%	-67%	-18%	-8%	-39%
D417 (sortie Wintzenheim direction lycée Agricole)	-67%	-8%	-29%	-3%	-2%	-4%	-65%	-55%	-65%	-68%	-76%
D417 (entre le lycée Agricole et la D10)	33%	-3%	-7%	-2%	0%	-1%	-67%	-42%	7%	21%	-22%

Rue	Trafic journalier	Concentrations					Emissions				
		Benzène	NO ₂	CO	SO ₂	PM10	Benzène	CO	SO ₂	PM10	NO _x
Croisement D417 - contournement Wintzenheim	33%	5%	14%	9%	3%	4%	76%	166%	81%	43%	26%
D417 (Wintzenheim)	-61%	-17%	-16%	-15%	-3%	-5%	-90%	-88%	-69%	-66%	-77%
D7	-49%	-3%	-11%	-3%	-1%	-2%	-88%	-78%	-59%	-54%	-70%
Croisement D7 - contournement Wintzenheim	217%	6%	23%	13%	5%	7%	310%	515%	318%	237%	192%
Rue Clemenceau (entre la rue des Prés et le chemin du Ehrberg) (Wintzenheim)	-67%	-27%	-33%	-23%	-5%	-8%	-92%	-90%	-75%	-72%	-81%
Rue Clemenceau (entre la Gendarmerie et la rue des Prés) (Wintzenheim)	-61%	-28%	-36%	-25%	-5%	-9%	-90%	-88%	-69%	-66%	-77%
Rue du Logelbach (Wintzenheim)	-84%	-15%	-17%	-13%	-3%	-5%	-96%	-95%	-87%	-86%	-90%
Croisement rue des prés - rue Clemenceau (Wintzenheim)	-35%	-35%	-35%	-30%	-6%	-12%	-83%	-76%	-49%	-44%	-61%
Avenue de l'Europe (entre la rue du Muhlfeld et l'avenue de la Liberté) (Colmar)	24%	-12%	-5%	-10%	0%	-2%	-70%	-60%	-5%	7%	-28%
Avenue de la Liberté (Colmar)	24%	-13%	-6%	-12%	0%	-2%	-70%	-60%	-5%	7%	-28%
Avenue de l'Europe (entre le carrefour du Ligibel et la rue du Muhlfeld) (Colmar)	44%	-17%	10%	-14%	3%	-2%	-88%	-73%	21%	105%	-3%
RN83 (entre le centre commercial et le carrefour du Ligibel)	8%	-8%	-28%	-5%	-3%	-6%	-34%	-17%	-23%	-41%	-52%

T Tableau 19 : Récapitulatif des évolutions des résultats obtenus pour les axes de la zone d'étude entre l'état de référence 2006 et l'état projeté 2028 avec RN83 à 2x2 voies Hypothèse moyenne de croissance de trafic

C. Estimation de l'influence du contournement routier de Wintzenheim et de la mise à 2x2 voies de la RN83 entre Ligibel et le contournement à l'horizon 2028 – hypothèse haute de croissance du trafic

Les projets de la future déviation de Wintzenheim (déviation qui sera réalisée pour 2008) et de la mise à 2x2 voies de la RN83 entre le carrefour Ligibel et le contournement nécessitent, par leurs implications en terme d'évolution du trafic routier, de réaliser un diagnostic à long terme de la qualité de l'air au niveau de la rue (proximité automobile) dans la zone concernée pour l'année 2028.



Carte 69 : Plan de la zone – Etat projeté 2028 avec RN83 à 2x2 voies

1 Impact sur le trafic routier

La mise à 2x2 voies de la RN83 a pour objectif d'accueillir plus de véhicules avec une meilleure fluidité du trafic.

L'aménagement du contournement de Wintzenheim entraîne un changement d'itinéraire de la part des usagers, qui, au lieu de passer par la D7 pour accéder à Wintzenheim puis prendre la direction de la vallée de Munster, vont emprunter la RN83 puis le contournement.

Ces deux infrastructures routières débouchent donc sur une augmentation forte de la circulation sur la RN83 entre le carrefour Ligibel et le contournement. Le reste de la RN83 subit une hausse annuelle normale du trafic.

La construction de la voie de contournement de Wintzenheim a également comme effet de désengorger les axes de cette commune (rue Clemenceau, D7).

Les autres axes de la zones subissent une augmentation normale de la circulation.

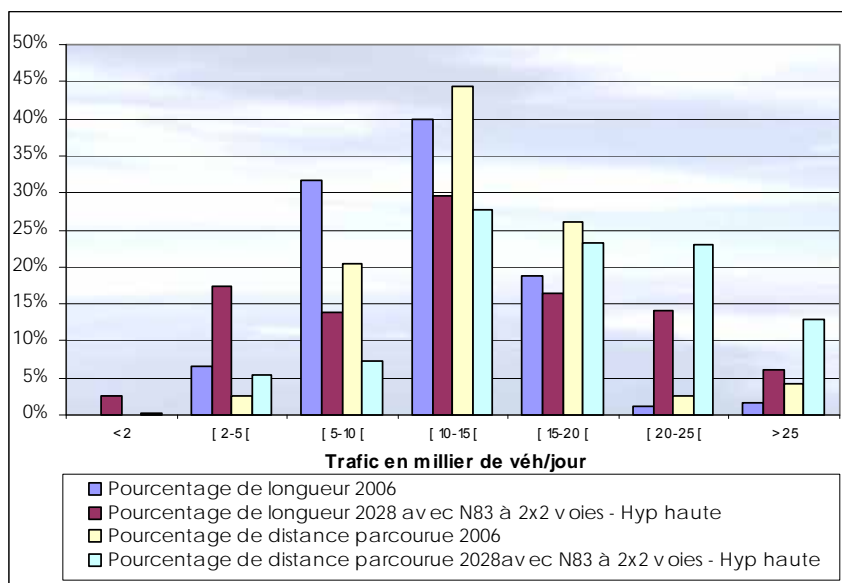
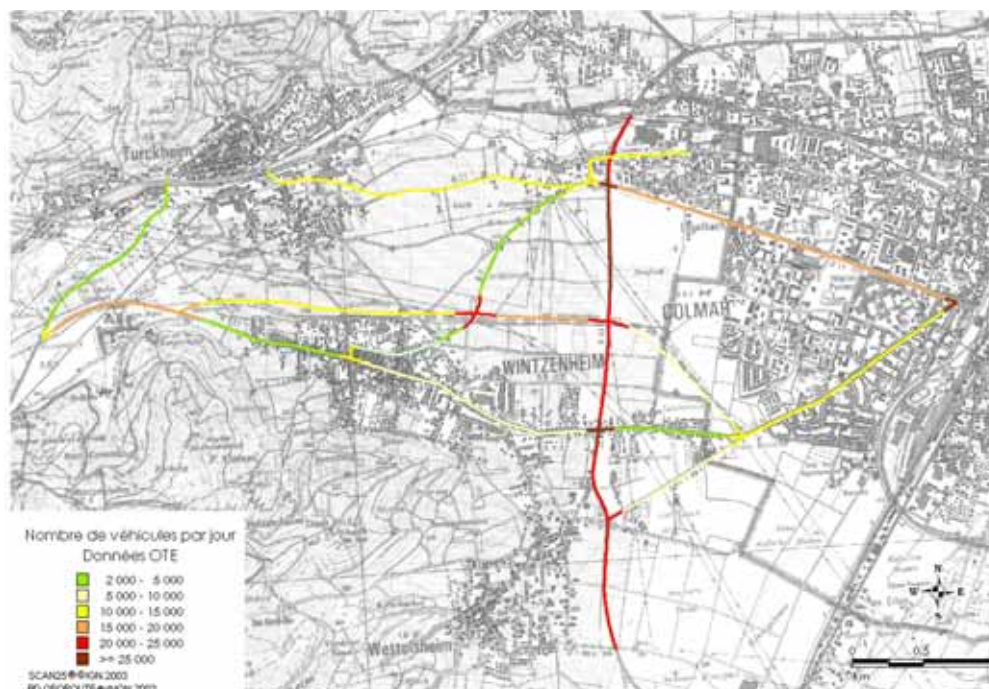


Figure 23 : Répartition du trafic sur les axes renseignés de la zone d'étude pour les années 2006 et 2028 avec RN83 à 2x2 voies Hypothèse haute de croissance de trafic



Carte 70 : Trafic moyen journalier pour l'état projeté 2008 avec RN83 à 2x2 voies Hypothèse haute de croissance du trafic

2 Impact sur les émissions

Impact général...

A l'exception des particules, les rejets polluants ont diminué plus ou moins selon les axes considérés entre l'état de référence 2006 et l'état projeté 2028.

Cette diminution est liée à l'évolution du parc automobile beaucoup moins polluant en 2028 qu'en 2006. Elle compense entièrement la hausse du trafic observée sur la zone.

Impact sur la RN83...

La mise à 2x2 voies de la RN83 entre le carrefour Ligibel et le nouveau rond point fluidifie la circulation sur cet axe entraînant un taux de bouchon plus faible et une vitesse de circulation plus élevée. Ces deux facteurs expliquent qu'il y a moins d'émissions polluantes en 2028 en intégrant la mise à 2x2 voies de la N83.

Par rapport à 2006, la RN83 voit ses émissions diminuer fortement en lien avec l'évolution du parc automobile.

Impact sur Wintzenheim...

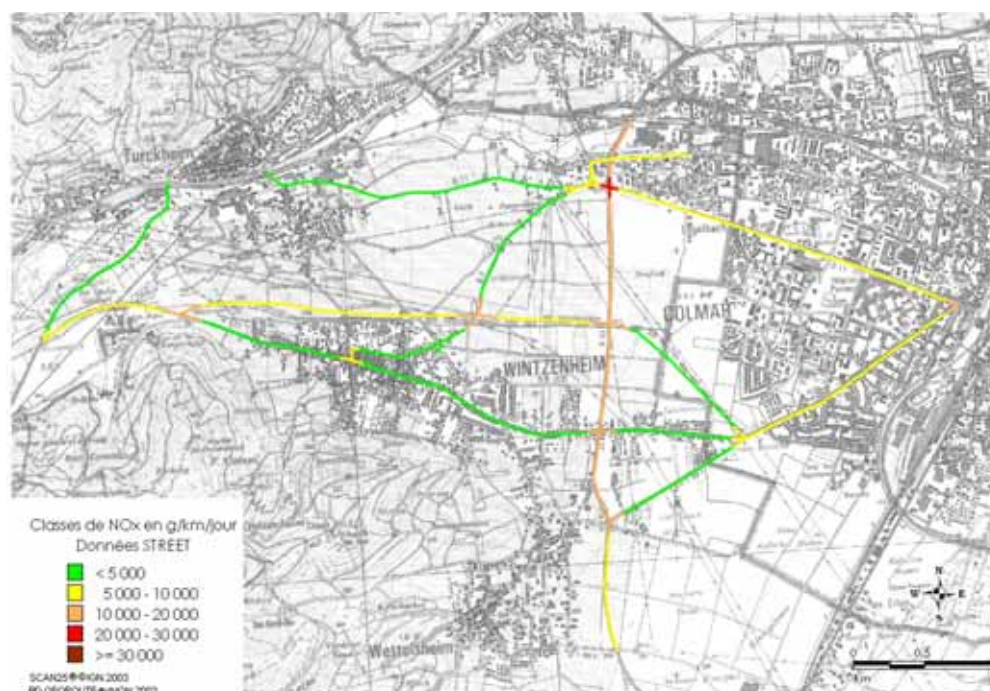
Les axes de la commune de Wintzenheim (Clemenceau et D7) enregistrent une plus forte baisse due à la forte diminution du trafic routier sur ces axes. Seul le croisement entre la D7 et le contournement enregistre une hausse des émissions car, comparée à la situation 2006, le trafic y a doublé.

Cas des particules...

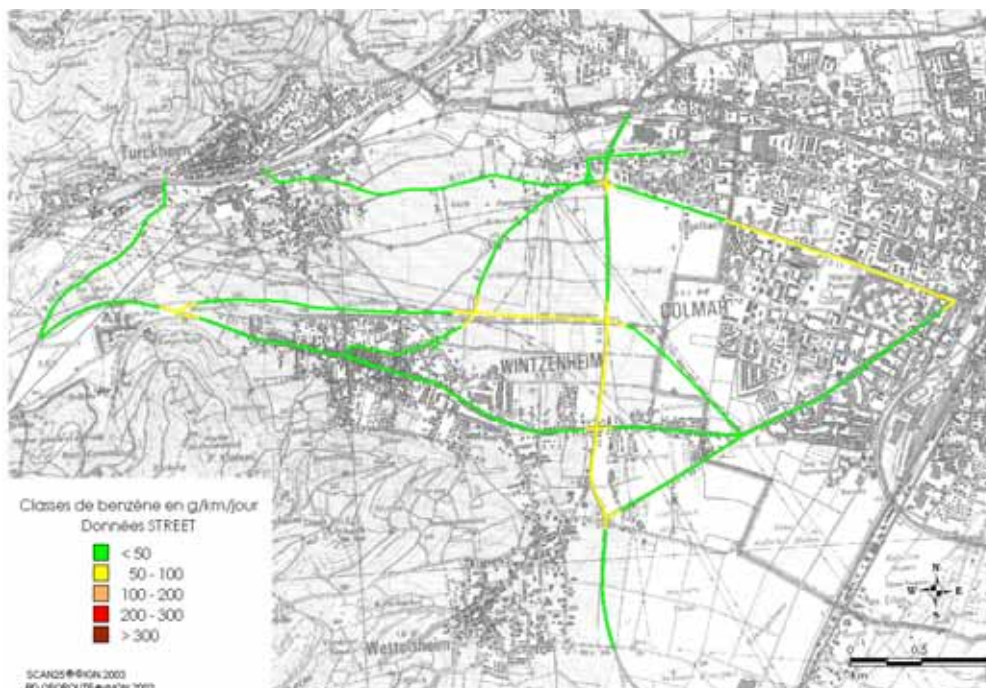
Les émissions de particules proviennent de 3 sources :

- Les émissions à l'échappement qui baissent fortement entre 2006 et 2028 ;
- les émissions dues à l'abrasion de la route et l'usure des freins et des pneus ;
- les émissions consécutives à la remise en suspension.

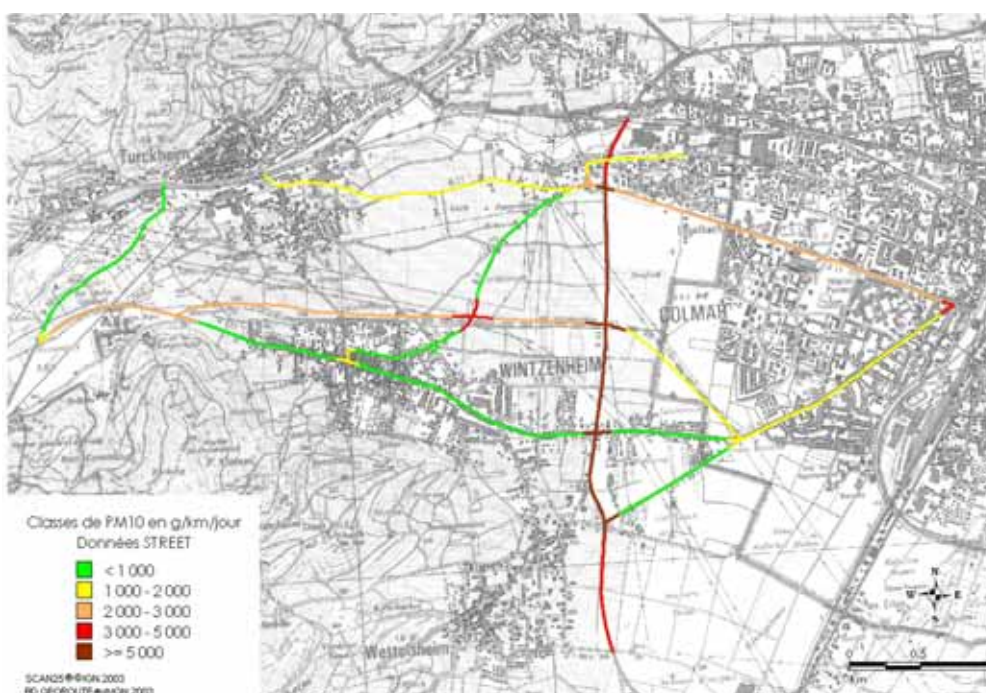
Ces deux dernières sources augmentent quand le trafic augmente, c'est pourquoi, les émissions de particules sont plus importantes en 2028 qu'en 2006



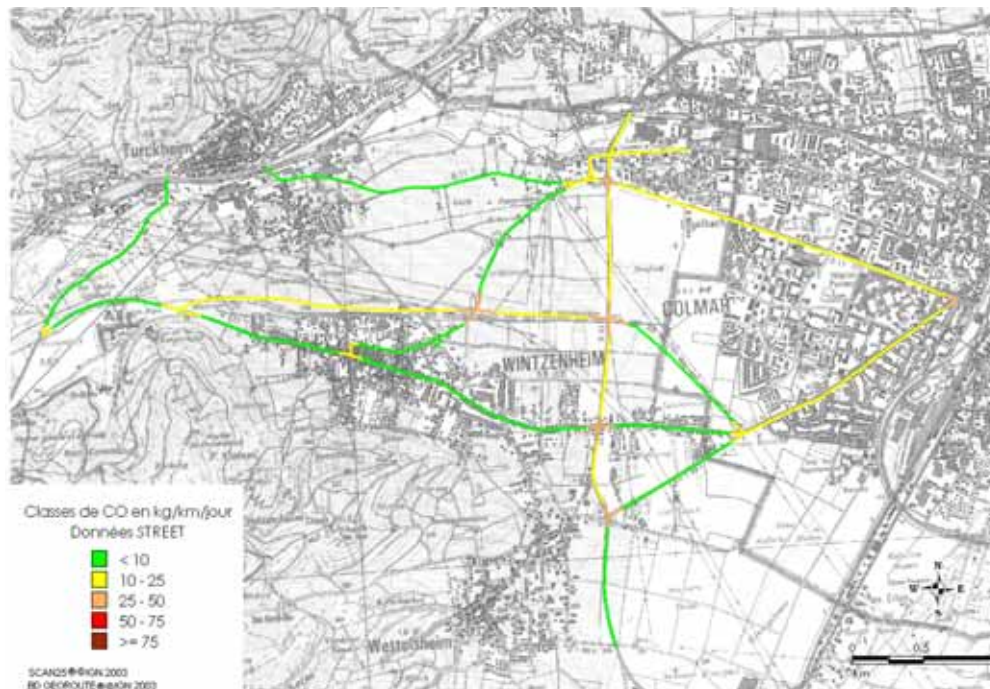
Carte 71 : Emissions d'oxydes d'azote sur la zone d'étude pour l'état projeté 2028 avec RN83 à 2x2 voies - Hypothèse haute de croissance du trafic



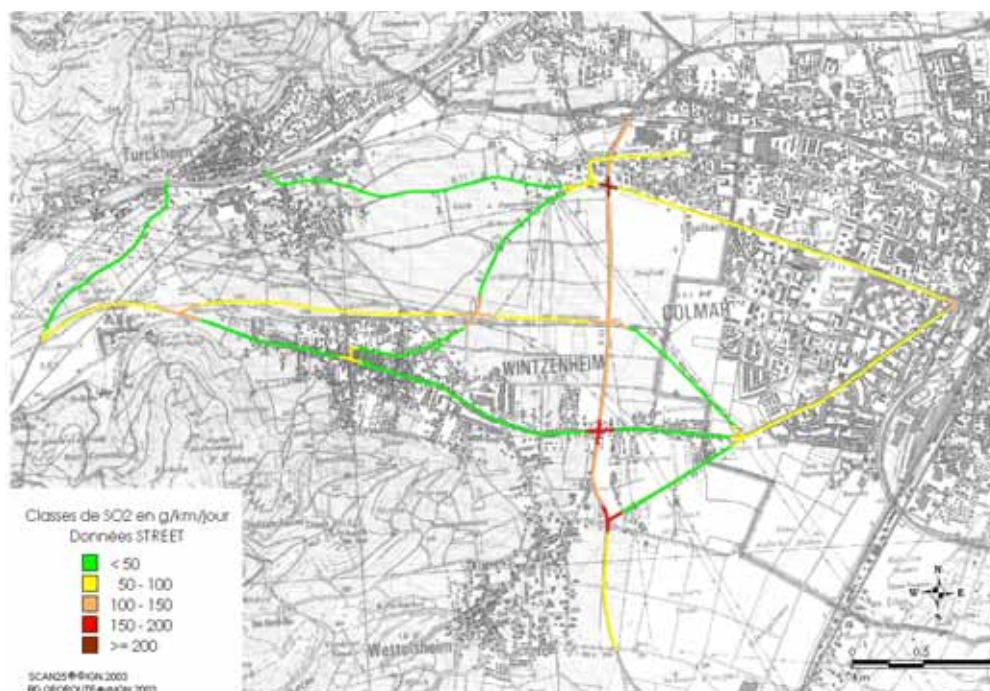
Carte 72 : Emissions de benzène sur la zone d'étude pour l'état projeté 2028 avec RN83 à 2x2 voies - Hypothèse haute de croissance du trafic



Carte 73 : Emissions de particules (PM10) sur la zone d'étude pour l'état projeté 2028 avec RN83 à 2x2 voies - Hypothèse haute de croissance du trafic



Carte 74 : Emissions de monoxyde de carbone sur la zone d'étude pour l'état projeté 2028 avec RN83 à 2x2 voies - Hypothèse haute de croissance du trafic



Carte 75 : Emissions de dioxyde de soufre sur la zone d'étude pour l'état projeté 2028 avec RN83 à 2x2 voies - Hypothèse haute de croissance du trafic

3 Impact sur les concentrations

Dépassement des valeurs réglementaires en 2008 avec RN83 à 2x2 voies

Le Benzène

L'objectif de qualité de l'air pour le benzène est de $2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ par an et la valeur limite est de $5 \mu\text{g}/\text{m}^3$ par an.

Pour l'état projeté 2028 avec la mise à 2x2 voies de la N83, l'objectif de qualité de l'air n'est plus dépassé sur la zone d'étude. La forte baisse des émissions de benzène, due à l'évolution du parc automobile, entraîne une chute des concentrations.

En 2028, comme en 2006, aucun axe ne dépasse la valeur limite.

En comparaison au projet 2028 sans la mise à 2x2 voies de la RN83, les concentrations de benzène sont légèrement plus faibles sur le tronçon de RN83 entre le carrefour Ligibel et le contournement suite à la fluidification du trafic.

Les axes à fortes circulations et ceux situés dans la zone urbanisée de Colmar présentent les plus fortes concentrations de benzène.

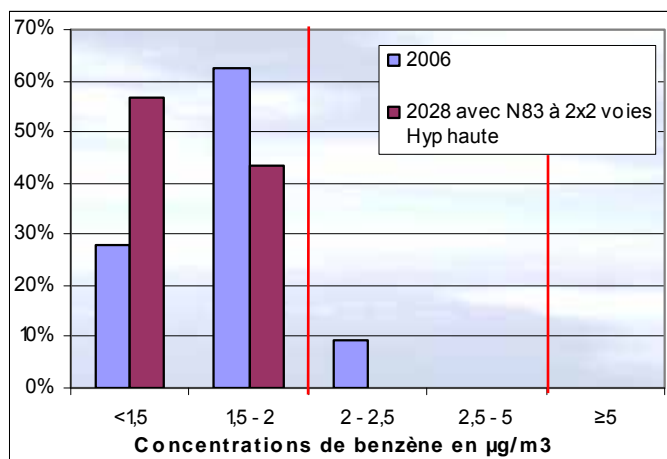
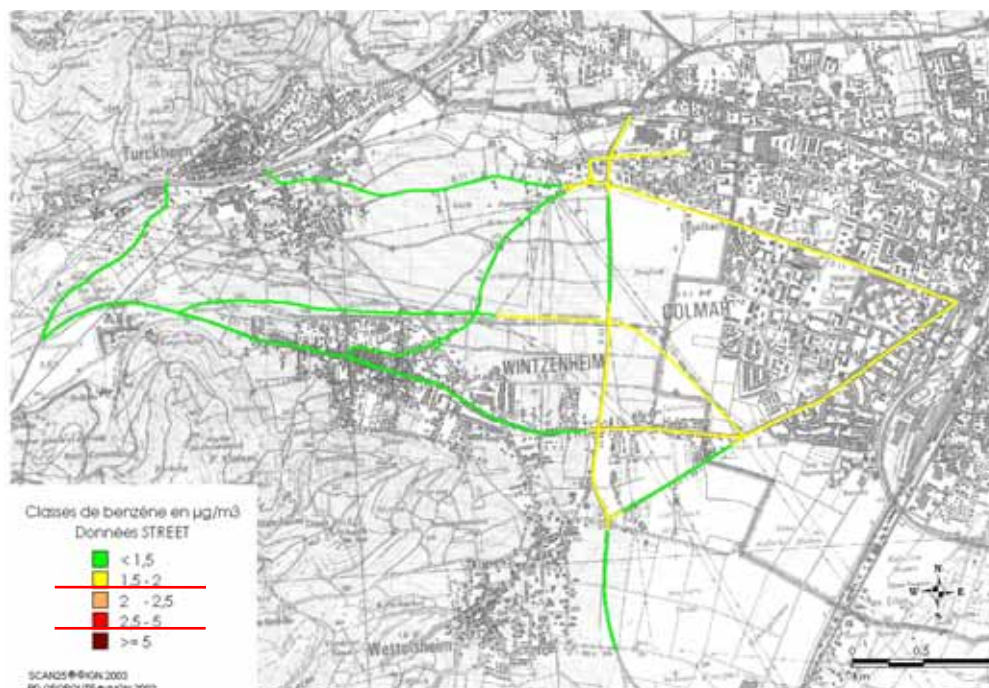


Figure 24 : Répartition des concentrations en benzène sur les axes renseignés de la zone d'étude pour les années 2006 et 2028 avec la RN83 à 2x2 voies Hypothèse haute de croissance du trafic



Carte 76 : Concentrations de benzène sur la zone d'étude pour l'état projeté 2028 avec la RN83 à 2x2 voies - Hypothèse haute de croissance du trafic

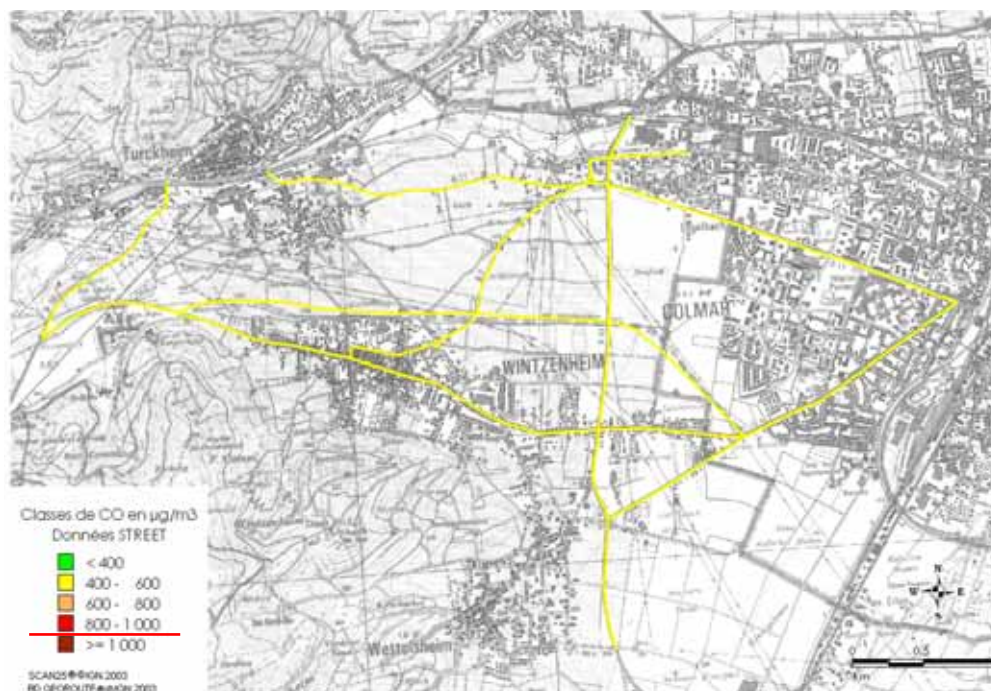
Le monoxyde de carbone

L'objectif de qualité de l'air retenu est $1\,000\ \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle comme indiqué dans les normes allemandes de qualité de l'air.

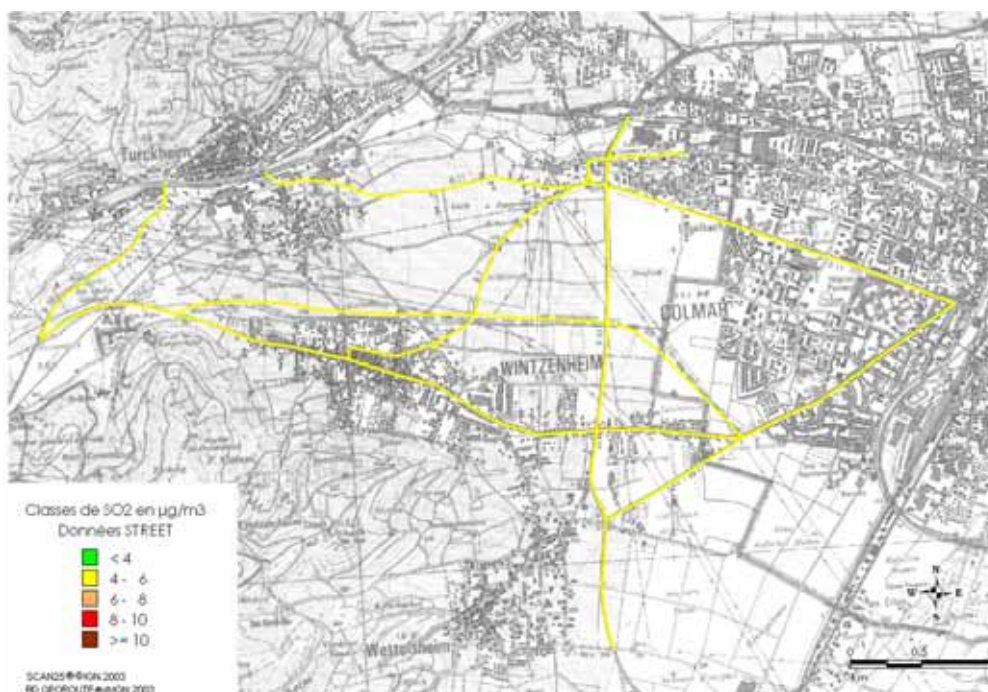
En 2028 comme en 2006, aucun dépassement de l'objectif de qualité de l'air n'est simulé (carte 77).

Le dioxyde de soufre

L'objectif de qualité de l'air pour le dioxyde de soufre est de $50\ \mu\text{g}/\text{m}^3$. Les concentrations sur la zone étudiée restent, comme en 2006, largement inférieures à cet objectif (carte 78).



Carte 77 : Concentrations de monoxyde de carbone sur la zone d'étude pour l'état de projeté 2028 avec la RN83 à 2x2 voies - Hypothèse haute de croissance du trafic



Carte 78 : Concentrations de dioxyde de soufre sur la zone d'étude pour l'état de projeté 2028 avec la RN83 à 2x2 voies - Hypothèse haute de croissance du trafic

Les particules

L'objectif de qualité de l'air est fixé à $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$ par an et la valeur limite applicable en 2005 est de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ par an.

Aucun axe ne présente des concentrations en particules supérieures à l'objectif de qualité de l'air. Les concentrations de particules les plus importantes sont simulées aux différents croisements de la zone d'étude.

Comme pour les autres polluants, les niveaux de particules sont plus bas sur le tronçon de RN83 entre le carrefour Ligibel et le contournement suite à la mise à 2x2 voies de cet axe du fait d'une meilleure fluidité du trafic.

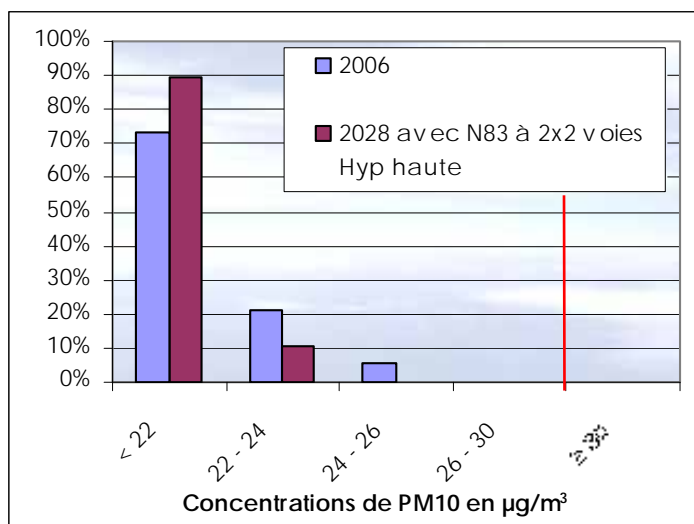
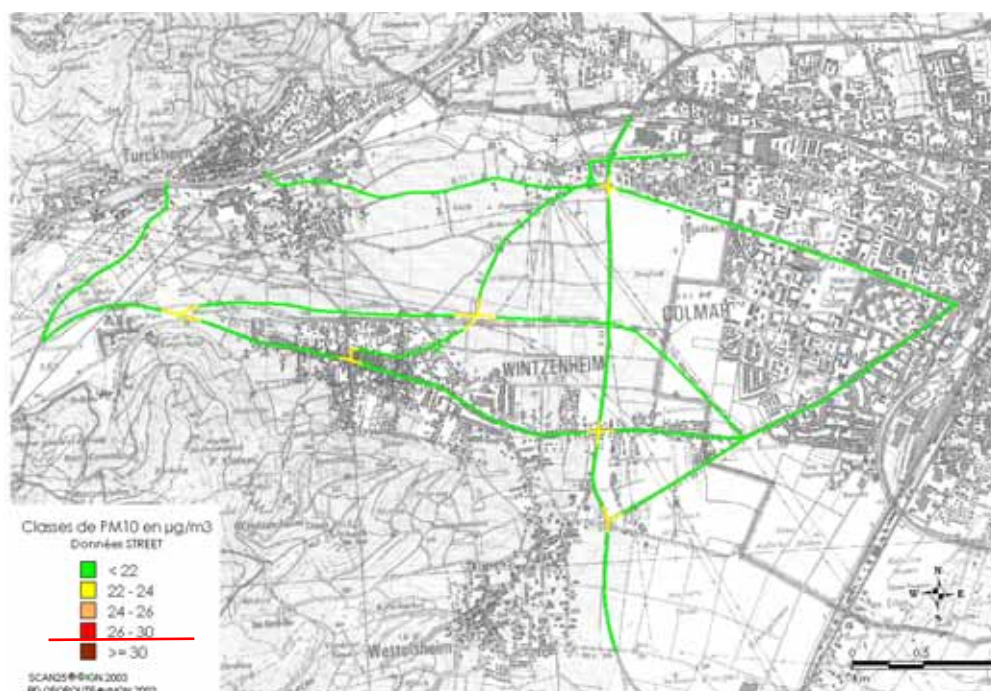


Figure 14 : Répartition des concentrations en particules PM10 sur les axes renseignés de la zone d'étude pour les années 2006 et 2028 avec la RN83 à 2x2 voies



Carte 79 : Concentrations des particules (PM10) sur la zone d'étude pour l'état projeté 2028 avec la RN83 à 2x2 voies - Hypothèse haute de croissance du trafic

Le dioxyde d'azote

L'objectif de qualité de l'air et la valeur limite applicable pour l'année 2010 sont de $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle.

Aucun axe ne dépasse l'objectif de qualité de l'air en 2028 en considérant la mise à 2x2 voies de la RN83 entre le carrefour Ligibel et le nouveau rond point.

Les concentrations de dioxyde d'azote sur cet axe ont diminué en lien avec les meilleures conditions de circulation résultant de la mise à 2x2 voies de la RN83.

Les concentrations ont diminué sur l'ensemble des axes du secteur par rapport à 2006.

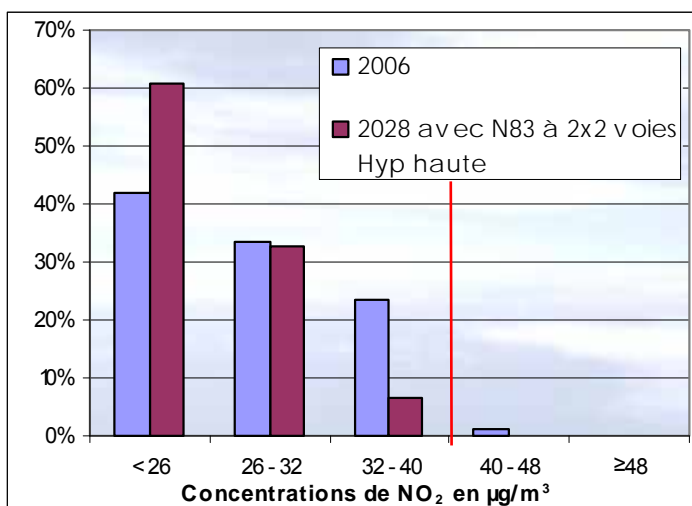
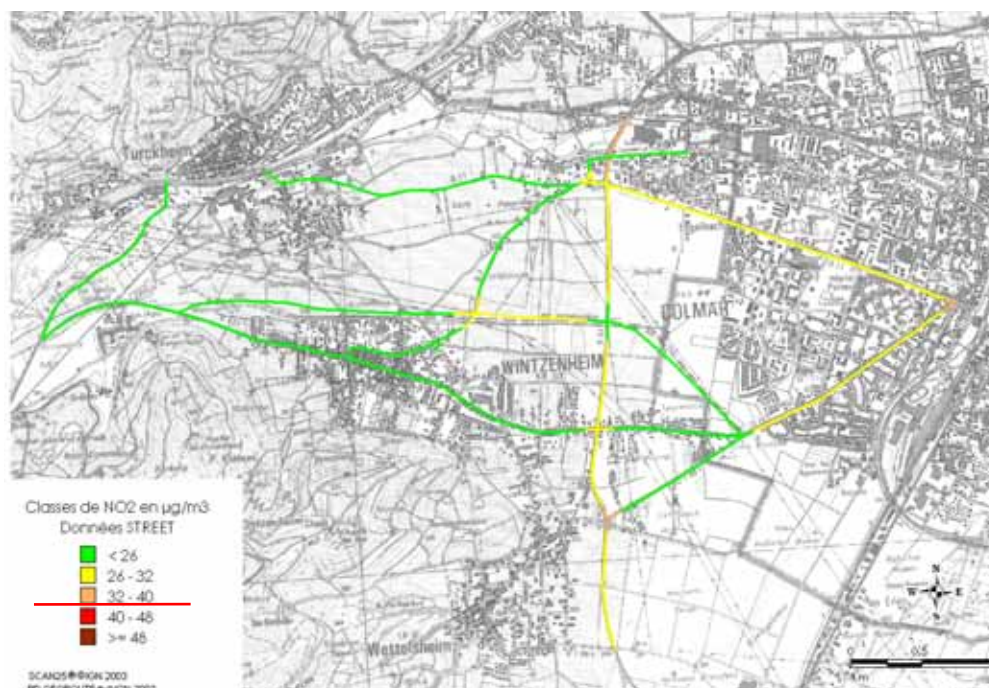


Figure 15 : Répartition des concentrations en dioxyde d'azote sur les axes renseignés de la zone d'étude pour les années 2006 et 2028 avec la RN83 à 2x2 voies



Carte 80 : Concentrations de dioxyde d'azote sur la zone d'étude pour l'état projeté 2028 - Hypothèse haute de croissance du trafic

Récapitulatif des dépassements des normes de qualité de l'air et des résultats par tronçon sur la zone d'étude Etat projeté 2028 avec la RN83 à 2x2 voies Hypothèse haute de croissance de trafic

Polluants	Objectif de qualité	Valeur limite	Pourcentage de longueur de voirie dépassant l'objectif de qualité	Pourcentage de longueur de voirie dépassant la valeur limite
Benzène en moyenne annuelle	2 µg/m ³	5 µg/m ³ (valeur limite 2010)	0%	0%
CO en moyenne annuelle	1000 µg/m ³	---	0%	---
NO ₂ en moyenne annuelle	40 µg/m ³	40 µg/m ³ (valeur limite 2010)	0%	0%
Particules en moyenne annuelle	30 µg/m ³	40 µg/m ³ (valeur limite 2005)	0%	0%
SO ₂ en moyenne annuelle	50 µg/m ³	---	0%	---

Tableau 20 : Récapitulatif des dépassements observés sur la zone d'étude en 2028 avec la RN83 à 2x2 voies - Hypothèse haute de croissance du trafic

Rue	Trafic journalier	Concentrations en µg/m ³					Emissions en g/km/jour				
		Benzène	NO ₂	CO	SO ₂	PM10	Benzène	CO	SO ₂	PM10	NO _x
RN83 (à partir de D1 bis et direction Eguisheim)	21618	1,4	29	424	4,3	21	15	8132	93	4841	9126
D10	4680	1,3	18	405	4,1	20	3	1280	15	595	1510
RN83 (entre le carrefour Ligibel et le nouveau rond-point)	28868	1,5	29	430	4,3	21	23	12724	131	6403	13167
RN83 (entre le nouveau rond point et la route de Colmar (Wintzenheim))	21618	1,6	32	465	4,4	22	56	20534	125	5062	11956
Nouveau rond point (croisement contournement Wintzenheim - RN83)	21618	1,5	26	456	4,3	22	65	26733	144	5289	14074
Avenue du Général de Gaulle (Colmar)	13834	1,7	27	430	4,2	21	37	12674	63	1905	5925
Route de Colmar (Wintzenheim)	4250	1,5	23	408	4,0	20	11	3894	19	585	1820
D1 bis	6612	1,5	25	422	4,1	21	18	6058	30	911	2832
RN83 (entre la route de Colmar et la D1 bis) (Wintzenheim)	21618	1,6	30	457	4,3	22	56	20534	125	5062	11956
Rue Herzog (Wintzenheim)	11919	1,6	25	437	4,2	21	32	10920	55	1641	5104
Croisement D7 - D11	11700	1,5	24	438	4,2	21	37	14310	63	1742	5987
Croisement RN83 - D11 (carrefour Ligibel)	30884	1,7	32	474	4,4	22	93	38191	206	7555	20106
Croisement D1 bis - RN83	24924	1,6	34	492	4,5	23	76	31396	169	6121	16529
Croisement route de Colmar (Wintzenheim) - Avenue Général de Gaulle	12348	1,6	25	436	4,2	21	39	15103	67	1838	6319
Croisement D10 - D417	12009	1,4	19	426	4,1	21	32	11002	55	1654	5143
Croisement D417 - RN83	26843	1,6	28	468	4,4	22	82	33813	183	6592	17801
Croisement avenue Général de Gaulle - avenue de la Liberté (Colmar)	25449	1,8	34	457	4,3	22	82	32518	144	3845	13513
Croisement D11 - Rue Herzog	14595	1,6	26	452	4,2	22	47	18330	81	2192	7637
D11	10065	1,4	23	409	4,1	21	6	2753	33	1279	3246
Route de Colmar (Turckheim)	10065	1,5	25	431	4,2	21	27	9221	46	1386	4310
D417 (sortie Wintzenheim direction lycée Agricole)	4742	1,3	16	411	4,1	20	12	4142	21	645	1963
D417 (entre le lycée Agricole et la D10)	19338	1,3	21	414	4,2	21	11	5289	63	2457	6238

Rue	Trafic journalier	Concentrations en µg/m ³					Emissions en g/km/jour				
		Benzène	NO ₂	CO	SO ₂	PM10	Benzène	CO	SO ₂	PM10	NO _x
Croisement D417 - contournement Wintzenheim	19338	1,4	26	466	4,3	22	62	24287	107	2905	10119
D417 (Wintzenheim)	6199	1,5	21	411	4,1	20	17	5679	28	854	2655
D7	3270	1,3	19	403	4,0	20	2	894	11	415	1055
Croisement D7 - contournement Wintzenheim	20516	1,5	27	471	4,3	22	64	25093	111	3055	10498
Rue Clemenceau (entre la rue des Prés et le chemin du Ehrberg) (Wintzenheim)	4742	1,3	16	415	4,1	20	13	4344	22	653	2031
Rue Clemenceau (entre la Gendarmerie et la rue des Prés) (Wintzenheim)	6199	1,4	19	421	4,1	21	17	5679	28	854	2655
Rue du Logelbach (Wintzenheim)	1000	1,3	17	403	4,0	20	3	873	4	136	414
Croisement rue des prés - rue Clemenceau (Wintzenheim)	11941	1,5	24	466	4,3	22	38	14605	64	1778	6110
Avenue de l'Europe (entre la rue du Muhlfeld et l'avenue de la Liberté) (Colmar)	18532	1,7	27	435	4,2	21	51	17770	88	2583	8201
Avenue de la Liberté (Colmar)	18532	1,8	32	443	4,2	21	51	17770	88	2583	8201
Avenue de l'Europe (entre le carrefour du Ligibel et la rue du Muhlfeld) (Colmar)	21618	1,6	33	440	4,4	22	20	11615	107	4869	10704
RN83 (entre le centre commercial et le carrefour du Ligibel)	18532	1,6	27	445	4,2	21	49	16978	85	2552	7937
Contournement Wintzenheim (entre l'avenue du Général de Gaulle et la RN83)	9337	1,5	23	411	4,1	20	8	4285	36	1196	3415
Contournement Wintzenheim (entre la RN83 et la D7)	19893	1,5	27	453	4,3	22	53	18225	91	2740	8519
Contournement Wintzenheim (entre la D7 et la D417)	14599	1,4	23	439	4,2	21	39	13375	67	2011	6252

T Tableau 21 : Récapitulatif des résultats obtenus pour les axes de la zone d'étude – Etat projeté 2028 avec RN83 à 2x2 voies
Hypothèse haute de croissance de trafic voies

Rue	Trafic journalier	Concentrations					Emissions				
		Benzène	NO ₂	CO	SO ₂	PM10	Benzène	CO	SO ₂	PM10	NO _x
RN83 (à partir de D1 bis et direction Eguisheim)	34%	-6%	-12%	-4%	0%	-3%	-68%	-42%	6%	23%	-30%
D10	0%	-2%	-6%	-2%	0%	-1%	-76%	-57%	-20%	-9%	-42%
RN83 (entre le carrefour Ligibel et le nouveau rond-point)	80%	-11%	-18%	-7%	0%	-6%	-67%	-34%	27%	57%	-15%
RN83 (entre le nouveau rond point et la route de Colmar (Wintzenheim))	34%	-2%	-9%	1%	2%	-2%	-20%	7%	21%	24%	-23%
Nouveau rond point (croisement contournement Wintzenheim - RN83)	34%	-7%	-26%	-1%	-1%	-3%	-7%	40%	40%	29%	-10%
Avenue du Général de Gaulle (Colmar)	35%	-10%	-5%	-9%	0%	-1%	-67%	-57%	5%	17%	-22%
Route de Colmar (Wintzenheim)	-57%	-11%	-8%	-11%	-2%	-3%	-90%	-86%	-67%	-63%	-75%
D1 bis	23%	-9%	-5%	-8%	0%	-1%	-70%	-61%	-4%	7%	-28%
RN83 (entre la route de Colmar et la D1 bis) (Wintzenheim)	34%	-17%	-13%	-13%	0%	-5%	-67%	-56%	4%	17%	-31%
Rue Herzog (Wintzenheim)	32%	-13%	-3%	-11%	0%	-2%	-68%	-58%	2%	15%	-23%
Croisement D7 - D11	-2%	-16%	-10%	-14%	-1%	-4%	-75%	-64%	-24%	-16%	-41%
Croisement RN83 - D11 (carrefour Ligibel)	34%	-26%	-24%	-24%	-4%	-12%	-66%	-51%	1%	13%	-32%
Croisement D1 bis - RN83	33%	-21%	-14%	-16%	0%	-7%	-66%	-51%	2%	13%	-31%
Croisement route de Colmar (Wintzenheim) - Avenue Général de Gaulle	-3%	-15%	-9%	-13%	-1%	-4%	-75%	-65%	-25%	-17%	-42%
Croisement D10 - D417	57%	-8%	-2%	-6%	1%	0%	-62%	-50%	22%	37%	-8%
Croisement D417 - RN83	-6%	-24%	-23%	-21%	-3%	-10%	-76%	-65%	-28%	-20%	-51%
Croisement avenue Général de Gaulle - avenue de la Liberté (Colmar)	32%	-14%	-2%	-12%	0%	-2%	-67%	-52%	2%	12%	-20%
Croisement D11 - Rue Herzog	9%	-18%	-11%	-15%	-1%	-4%	-72%	-61%	-16%	-8%	-35%
D11	13%	-3%	-6%	-2%	0%	-1%	-73%	-51%	-10%	2%	-35%
Route de Colmar (Turckheim)	13%	-14%	-6%	-12%	-1%	-2%	-73%	-64%	-13%	-2%	-34%
D417 (sortie Wintzenheim direction lycée Agricole)	-65%	-8%	-29%	-3%	-2%	-4%	-63%	-52%	-63%	-66%	-74%
D417 (entre le lycée Agricole et la D10)	42%	-2%	-5%	-2%	0%	-1%	-65%	-38%	14%	29%	-17%

Rue	Trafic journalier	Concentrations					Emissions				
		Benzène	NO ₂	CO	SO ₂	PM10	Benzène	CO	SO ₂	PM10	NO _x
Croisement D417 - contournement Wintzenheim	42%	5%	17%	10%	3%	5%	87%	183%	93%	52%	34%
D417 (Wintzenheim)	-58%	-17%	-16%	-15%	-3%	-5%	-90%	-87%	-68%	-64%	-76%
D7	-46%	-3%	-10%	-3%	-1%	-2%	-87%	-77%	-57%	-51%	-69%
Croisement D7 - contournement Wintzenheim	237%	7%	26%	14%	5%	8%	336%	553%	344%	258%	211%
Rue Clemenceau (entre la rue des Prés et le chemin du Ehrberg) (Wintzenheim)	-65%	-27%	-32%	-22%	-5%	-8%	-92%	-89%	-73%	-70%	-80%
Rue Clemenceau (entre la Gendarmerie et la rue des Prés) (Wintzenheim)	-58%	-28%	-36%	-25%	-5%	-9%	-90%	-87%	-68%	-64%	-76%
Rue du Logelbach (Wintzenheim)	-84%	-15%	-17%	-13%	-3%	-5%	-96%	-95%	-87%	-86%	-90%
Croisement rue des prés - rue Clemenceau (Wintzenheim)	-31%	-35%	-33%	-30%	-6%	-12%	-82%	-75%	-47%	-41%	-58%
Avenue de l'Europe (entre la rue du Muhlfeld et l'avenue de la Liberté) (Colmar)	32%	-12%	-5%	-10%	0%	-2%	-68%	-58%	2%	14%	-23%
Avenue de la Liberté (Colmar)	32%	-13%	-5%	-12%	0%	-2%	-68%	-58%	2%	14%	-23%
Avenue de l'Europe (entre le carrefour du Ligibel et la rue du Muhlfeld) (Colmar)	54%	-17%	13%	-13%	3%	-1%	-87%	-71%	29%	118%	3%
RN83 (entre le centre commercial et le carrefour du Ligibel)	15%	-8%	-27%	-4%	-3%	-6%	-29%	-11%	-18%	-38%	-49%

T Tableau 22 : Récapitulatif des évolutions des résultats obtenus pour les axes de la zone d'étude entre l'état de référence 2006 et l'état projeté 2028 avec RN83 à 2x2 voies Hypothèse haute de croissance de trafic

Récapitulatif des dépassements des normes de qualité de l'air sur la zone d'étude pour les 6 scénarii 2006, 2008, 2008 avec la RN83 à 2x2 voies, 2028 et 2028 avec la RN83 à 2x2 voies (hypothèse de trafic moyenne et haute)

Polluants	Objectif de qualité	Valeur limite	Pourcentage de longueur de voirie dépassant l'objectif de qualité				Pourcentage de longueur de voirie dépassant la valeur limite				
			2006	2008	2008 2x2 voies	3 scénarii 2028	2006	2008	2008 2x2 voies	3 scénarii 2028	
Benzène en moyenne annuelle	2 µg/m ³	5 µg/m ³ (valeur limite 2010)	9%	2%	1%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
CO en moyenne annuelle	1000 µg/m ³	---	0%	0%	0%	0%	---	---	---	---	---
NO ₂ en moyenne annuelle	40 µg/m ³	40 µg/m ³ (valeur limite 2010)	1%	1%	0%	0%	1%	1%	0%	0%	0%
Particules en moyenne annuelle	30 µg/m ³	40 µg/m ³ (valeur limite 2005)	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
SO ₂ en moyenne annuelle	50 µg/m ³	---	0%	0%	0%	0%	---	---	---	---	---

T Tableau 23: Récapitulatif des dépassements observés sur la zone d'étude en 2006, 2008 et 2028

IX. Conclusion de l'étude à l'horizon 2028

La situation de référence 2006 fait l'état d'une qualité de l'air sur la zone étudiée respectant globalement les objectifs de qualité et les valeurs limites de qualité de l'air. Les principaux croisements de la zone sont les seuls tronçons présentant des dépassements des objectifs de qualité en benzène et dioxyde d'azote. La plupart des axes de la zone, à l'exception des voiries de Colmar et Wintzenheim, se trouvent dans des zones non bâties favorisant ainsi une bonne dispersion de la pollution, ce qui explique le faible nombre d'axes présentant des dépassements des objectifs de qualité de l'air.

De façon générale :

- les objectifs de qualité de l'air relatifs au benzène ($2 \mu\text{g}/\text{m}^3$), dioxyde d'azote ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) et particules fines ($30 \mu\text{g}/\text{m}^3$) sont dépassés sur respectivement 9, 1 et 0% des tronçons routiers ;
- les valeurs limites relatives au benzène ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) et particules fines ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ applicable en 2005) ne sont pas dépassées sur la zone d'étude. La valeur limite 2010 relative au dioxyde d'azote est dépassée sur 1% des tronçons routiers.

Pour mesurer l'impact à long terme des nouvelles infrastructures routières accompagnant le projet, les simulations des états projetés 2028 avec et sans la mise à 2x2 voies de la RN83 entre le carrefour Ligibel et le nouveau rond point ont été mises en œuvre.

Scénario 2028 sans mise à 2x2 voies de la N83...

L'évolution du parc automobile entre 2006 et 2028 entraîne une forte baisse des émissions et, par conséquent, des concentrations polluantes.

L'aménagement des voiries a une forte influence sur le trafic de ces axes et par conséquent sur la qualité de l'air. Il s'avère que les nouvelles infrastructures routières impliquent une plus forte baisse des concentrations polluantes le long de la D7 et des axes de Wintzenheim où le trafic

diminue. A contrario, le long de la RN83 entre le carrefour Ligibel et le contournement, la diminution des niveaux de pollution est moins importante.

De façon générale pour le scénario 2028, la qualité de l'air est nettement meilleure. Seul le croisement entre la D7 et le contournement de Wintzenheim enregistre une hausse de la pollution consécutive à la forte augmentation du trafic en ce point.

Les objectifs de qualité de l'air relatifs au benzène ($2 \mu\text{g}/\text{m}^3$), dioxyde d'azote ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) et particules ($30 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ne sont pas dépassés.

Scénario 2028 avec mise à 2x2 voies de la N83...

Le passage à 2x2 voies de la RN83 entre le carrefour Ligibel et le contournement de Wintzenheim entraîne une baisse de la pollution sur cet axe par rapport au scénario 2028 car l'augmentation de la capacité de ce brin lors du passage à 2x2 voies induit un trafic plus fluide et par conséquent moins de bouchons et une vitesse de circulation plus élevée.

De façon générale pour le scénario 2028 avec la RN83 à 2x2 voies, la qualité de l'air est encore légèrement meilleure en proximité routière.

Les objectifs de qualité de l'air relatifs au benzène ($2 \mu\text{g}/\text{m}^3$), dioxyde d'azote ($40 \mu\text{g}/\text{m}^3$) et particules ($30 \mu\text{g}/\text{m}^3$) ne sont pas dépassés.

L'effet conjugué du contournement et du passage à 2x2 voies de la RN83, allié à l'évolution positive du parc automobile entraîne une amélioration de la qualité de l'air sur la zone d'étude.

Cette étude a été effectuée sans changer la pollution de fond intégrée dans le modèle. Il y a de une forte probabilité pour que les concentrations polluantes soient plus basses que celles présentées dans ce rapport car l'évolution du parc automobile devrait avoir un impact positif sur le fond de pollution.