

Commune de Horbourg-Wihr

Elaboration du Plan Local d'Urbanisme communal

Etat Initial de l'Environnement

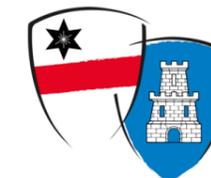


SOMMAIRE

1 MILIEU PHYSIQUE	5
1.1 Contexte climatique.....	5
1.2 Relief.....	9
1.3 Géologie et pédologie	9
1.4 Eau et milieu aquatique.....	12
1.5 Synthèse des données et des enjeux.....	36
2 OCCUPATION DES SOLS	38
2.1 Contexte technique règlementaire.....	38
2.2 Contexte au niveau du territoire	39
2.3 Changements d'occupation des sols et consommation foncière	41
2.5 Synthèse des données et des enjeux.....	44
3 MILIEU NATUREL.....	45
3.1 Milieux naturels remarquables répertoriés	45
3.2 Actions de protection des espèces : Plans Nationaux d'Actions.....	48
3.3 Cartes de potentialité de présence.....	50
3.4 Autres données de connaissance sur les espèces patrimoniales	51
3.5 Trame verte et bleue	52
3.6 Enjeux écologiques du territoire de la commune d'Horbourg-Wihr.....	59
3.7 Synthèse des données et des enjeux.....	61
4 PAYSAGE.....	62
4.1 Unité paysagère : caractéristiques et sensibilités.....	62
4.2 Enjeux liés aux grand axes routiers	67

4.3	Synthèse des données et des enjeux.....	68
5	PATRIMOINE HISTORIQUE.....	69
5.1	Sites classés et inscrits.....	69
5.2	Monuments historiques.....	69
5.3	Autres éléments du patrimoine.....	69
5.4	Patrimoine archéologique.....	70
5.5	Synthèse des données et des enjeux.....	71
6	RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES.....	72
6.1	Risques naturels.....	72
6.2	Risques technologiques.....	76
6.3	Synthèse des données et des enjeux.....	80
7	NUISANCES SONORES	81
7.1	Aspects sociétaux et sanitaires.....	81
7.2	Contexte réglementaire	82
7.3	Contexte local	83
7.4	Synthèse des données et des enjeux.....	86
8	DECHETS	87
8.1	Organisation de la collecte et du traitement.....	87
8.2	Principaux chiffres.....	87
8.3	Synthèse des données et des enjeux.....	91
9	QUALITE DE L’AIR ET EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES	92
9.1	Qualité de l’air.....	92
9.2	Émissions de polluants atmosphériques.....	99
9.3	Potentiel de réduction des polluants atmosphériques	102
9.4	Synthèse des données et des enjeux.....	104

10	ENERGIE ET EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE.....	105
10.1	Contexte réglementaire	105
10.2	Consommation et production d'énergie.....	106
10.3	Potentiel de réduction de la consommation énergétique	109
10.4	Émissions et séquestration de Gaz à Effet de Serre	109
10.5	Potentiel de réduction des gaz à effet de serre	111
10.6	Synthèse des données et des enjeux.....	112
11	CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES.....	113
11.1	Contexte réglementaire et technique	113
11.2	Contexte local	116
11.3	Synthèse des données et des enjeux.....	117
12	TABLE DES TABLEAUX	118
13	TABLE DES FIGURES	118



1 MILIEU PHYSIQUE

1.1 Contexte climatique

1.1.1 Contexte actuel

Les données utilisées pour la description ci-après proviennent pour la plupart de la station de Colmar-INRA, localisée à environ 5 km au Sud-Ouest de la commune (alt. 202 m), pour la période 1981-2010¹.

Le territoire de la commune est localisé au cœur de la plaine du Rhin, encadrée à l'Ouest par le massif des Vosges et à l'Est par la Forêt Noire.

Ce territoire connaît un climat de type semi-continentale : influences continentales et océaniques du fait de sa position sur le versant oriental des Vosges et de son altitude. L'éloignement du littoral et la barrière topographique que forment les Vosges limitent l'effet régulateur des masses d'eau océaniques sur le climat (effet de Foehn).

Les précipitations sont peu voire très peu abondantes (moins de 600 mm/an), les étés chauds et orageux, les hivers rudes, même si cette tendance à la rigueur disparaît progressivement avec le réchauffement climatique. On note une forte amplitude thermique entre l'été et l'hiver (près de 20°C).

1.1.1.1 Températures

La moyenne annuelle s'établit à 10,8°C, avec des moyennes mensuelles des températures qui s'échelonnent de 1,7°C en janvier à 19,9°C en juillet. Comme indiqué ci-dessus, la température moyenne a tendance à augmenter ; ainsi, la valeur observée à la station localisée à Meyenheim² pour la période 2011-2021 est de 11,8 °C (contre 10,8 °C pour la période 1981-2020, même qu'à la station Colmar-INRA). Pour davantage de précisions sur l'évolution récente du climat, se référer à la section spécifique plus bas.

L'amplitude thermique moyenne est donc relativement forte (18,2 °C), ce qui est caractéristique de ce type de climat.

En hiver, les gelées sont fréquentes. Le nombre de jours moyen de gelées est de 75,4 jours, et ces phénomènes peuvent être tardifs (mai). Le froid conditionne le maintien au sol de la neige et favorise les zones de verglas. La période de risque de gel s'étend sur 7 mois (d'octobre à avril/mai), et les risques de formation de verglas existent principalement pendant l'hiver et en début de printemps. **On peut cependant noter une tendance à la baisse du nombre de jours avec gelées au cours des**

¹ Ces normales calculées sur une période de 30 ans répondent aux règles définies par l'Organisation mondiale de la météorologie (OMM) et sont mis en œuvre depuis la fin du XIXe siècle. Un travail est en cours afin de calculer les normales sur la prochaine période de référence, 1991-2020.

² <https://www.infoclimat.fr/climatologie/normales-records/2011-2021/colmar-meyenheim/valeurs/07197.html>

dernières années, avec une moyenne de 67,3 jours sur la période 2010-2020 sur une autre station à proximité³, à Meyenheim.

Le nombre moyen annuel de jours avec une température supérieure ou égale à 25°C est d'environ 61,5, et avec une température supérieure ou égale à 30°C de 15,3. **On assiste également à une tendance récente à l'augmentation des jours avec une température supérieure à 30 °C, passant ainsi à 29,3 j/an pour la station de Meyenheim pour la période 2010-2020.**

Localement, l'Ill et sa ripisylve jouent un rôle dans la régulation hygrothermique du territoire, notamment en période estivale.

1.1.1.2 Ensoleillement

L'ensoleillement⁴ est de 1 799 h par an. Au cours de l'année, la majorité des jours présente une fraction d'insolation inférieure à 20 % (144,8 jours), tandis qu'on observe 62,2 jours avec plus de 80 % d'insolation.

L'ensoleillement est à l'origine d'un rayonnement global moyen annuel⁵ d'environ⁶ 1 215 kWh/m².

1.1.1.3 Précipitations

Les précipitations sont assez faibles, en moyenne de 573,4 mm/an, avec des maxima de mai à septembre sous forme d'orages (entre 6 et 8 jours avec orages par mois de mai à août).

Les phénomènes neigeux sont très variables annuellement, avec une moyenne de l'ordre de 10-15 jours/an. Sur la période 2012-2021 par exemple⁷, le nombre a varié entre 4 et 29 jours (en 2020 et en 2013) au niveau de la station de Colmar-Meyenheim.

Quant au brouillard (visibilité inférieure à 1 km), il s'agit d'un phénomène lié notamment à la présence de cours d'eau et d'importants massifs boisés qui permettent de maintenir un taux d'humidité élevé ; la concentration en particules peut également influencer sur la formation du brouillard ou de la brume⁸ (visibilité comprise entre 1 et 5 km). Le Fossé Rhénan méridional est par ailleurs une zone mal ventilée,

³ <https://www.infoclimat.fr/climatologie/normales-records/2010-2020/colmar-meyenheim/phenomenes/07197.html>

⁴ Les données relatives à l'ensoleillement sont issues de la station météorologique de Colmar-Meyenheim, à environ 15-20 km au Sud de la commune (période 1981-2010).

⁵ Le rayonnement global est l'énergie rayonnante totale du soleil, qui atteint une surface horizontale à la surface de la Terre au cours d'une unité de temps précise. Il est d'environ 1 000 W/m² pour un rayonnement solaire vertical. En France, le rayonnement global correspond environ à 1 100 kWh/m², tandis qu'à l'Équateur, il est de 2 200 kWh/m².

Le rayonnement global s'obtient en ajoutant trois types de rayonnement : le rayonnement direct, le rayonnement diffus et le rayonnement réfléchi.

- Le rayonnement direct varie en fonction de la hauteur du soleil au-dessus de l'horizon.
- Le rayonnement diffus est le rayonnement provenant de l'ensemble de l'atmosphère et qui dépend de sa composition.
- Le rayonnement réfléchi par le sol dépend lui aussi de l'inclinaison du rayonnement.

Source : edfenr.com/lexique/rayonnement-global

⁶ Données issues de <https://globalsolaratlas.info/>. Nous indiquons ici la valeur de l'irradiance globale (Global Horizontal Irradiance – GHI), qui quantifie l'irradiance reçue par une surface horizontale à la surface de la terre par l'ensemble du ciel, y compris le disque solaire.

⁷ <https://www.infoclimat.fr/climatologie/globale/colmar-meyenheim/07197.html>

⁸ <https://www.umr-cnrm.fr/spip.php?article211>, consulté le 8 mars 2022.



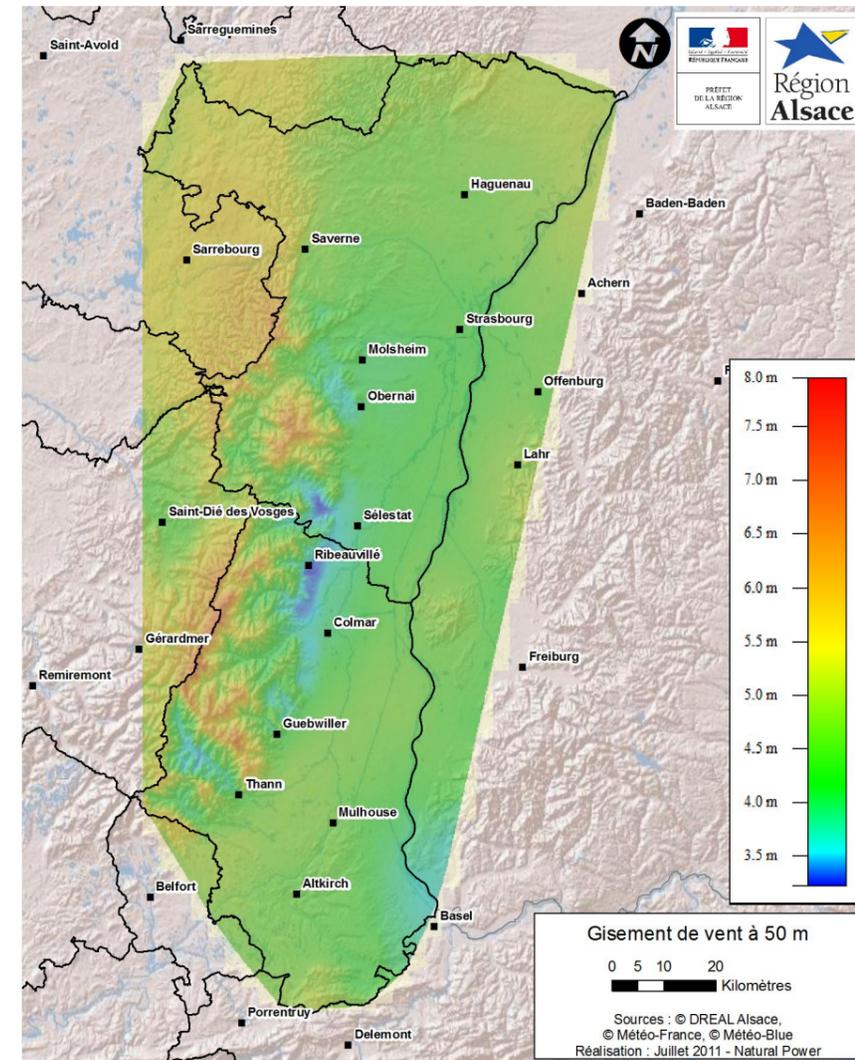
propice à la formation de brouillards de rayonnement et de nuages très bas, principalement pendant l'automne et l'hiver (octobre à mars). Les brouillards sont ainsi fréquents (40 à 60 jours par an en moyenne), à mettre en relation notamment avec la présence de l'III.

1.1.1.4 Vents

À l'échelle nationale, l'Alsace est un territoire faiblement venté au regard notamment des autres régions françaises.

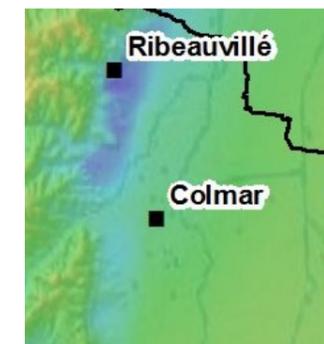
La plaine d'Alsace en particulier présente de faibles vents. La vitesse moyenne des vents (à 10 m de hauteur) est de l'ordre de 2,5 m/s alors qu'elle atteint fréquemment 5 m/s sur les régions côtières de l'Europe atlantique ou dans la basse vallée du Rhône.

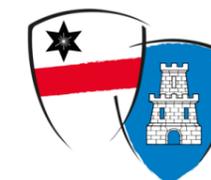
Il convient également de noter les orientations prédominantes des vents : parfois de secteurs nord et nord-est (en hiver principalement), parfois de secteurs sud et sud-ouest.



Source : Schéma Régional Eolien d'Alsace, 2012

Figure 1 : Carte du gisement de vent à 50 m de hauteur





La carte précédente et son zoom centré sur la commune sont issus du Schéma régional éolien publié en 2012. La carte représente les vitesses moyennes du vent modélisées à une hauteur de 50 m, qui sont plus importantes que la vitesse qui est relevée à une hauteur inférieure.

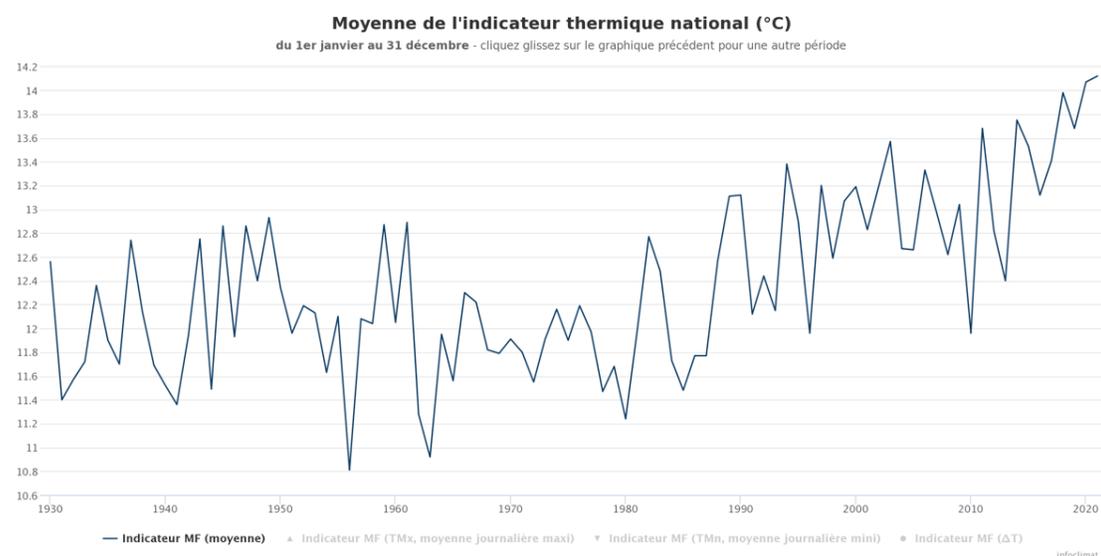
A cette hauteur, la moyenne est d'environ de 4-5 m/s.

La vitesse moyenne du vent à 2 m de hauteur à la station de Meyenheim, la plus proche en plaine (à 15-20 km au Sud), s'établit à 3,2 m/s. On y recense généralement 15 à 35 jours avec rafales ≥ 57 km/h (16 m/s) et très rarement des jours avec rafales ≥ 100 km/h (28 m/s), en moyenne 1,4 j par an sur la période 1981-2010.

Le vent dominant est de type SO à Meyenheim.

1.1.2 Evolution récente du climat

A l'échelle de l'Hexagone, on observe une tendance nette à l'augmentation des températures depuis les années 1990, qui semble s'accélérer ces dernières années. L'indicateur thermique national (calculé sur 30 stations référentes réparties sur le territoire) témoigne de cette tendance. La figure suivante représente l'évolution de la moyenne de la température moyenne annuelle au niveau de ces 30 stations. L'indice était par exemple de 13,12°C en 1990 et de 14,07°C en 2020.

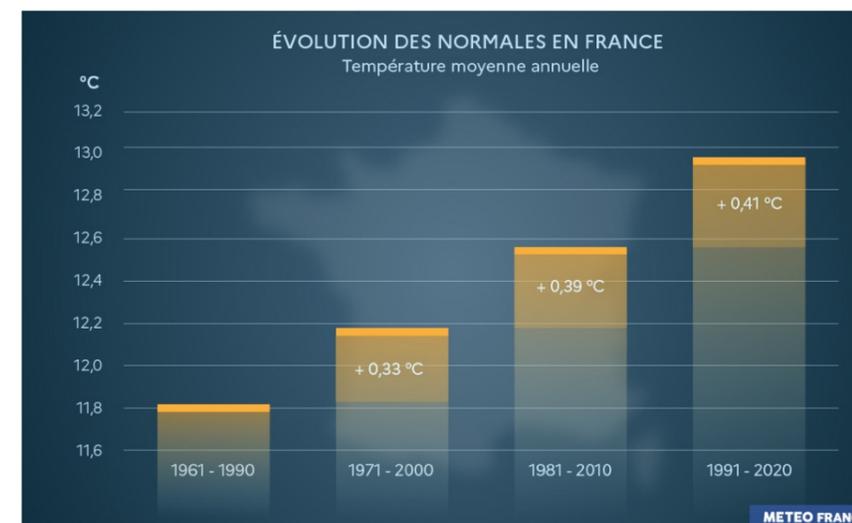


D'après Météo France⁹, « la nouvelle normale de température calculée sur la période 1991-2020 en France s'établit pratiquement à 13 °C (12,97 °C) en hausse de +0,41 °C par rapport à 1981-2010.

Depuis 1900, la température moyenne en France s'est réchauffée de 1,7 °C. Chaque décennie depuis 1970 est plus chaude que la précédente. Ces dix dernières années, la période 2011-2020, la hausse

⁹ <https://meteofrance.com/actualites-et-dossiers/actualites/la-une/2021-de-nouvelles-normales-pour-qualifier-le-climat-en>

atteint +0,59 °C et marque la plus forte progression observée entre deux décennies en France depuis 1900 ».



En Alsace, sur la période 1959-2009, la tendance observée à l'augmentation des températures moyennes annuelles dépasse +0,3°C par décennie. Les projections climatiques montrent une poursuite du réchauffement jusqu'en 2050, quel que soit le scénario. Selon le RCP8.5 (scénario sans politique climatique), le réchauffement pourrait atteindre +4,4°C à l'horizon 2071-2100 par rapport à la période 1976-2005 (cf. ci-après).

La tendance est également à l'augmentation des journées chaudes (température maximale ≥ 25 °C), celle-ci ayant augmenté de 3 à 6 jours par décennie entre les années 60 et le début des années 2010.

Parmi les conséquences observées de cette évolution récente des températures, on peut mentionner :

- le décalage de la date des vendanges en Alsace, celle-ci passant globalement de la mi-octobre (années 1970-1980) à la mi-septembre aujourd'hui¹⁰
- en 30 ans, la durée moyenne d'enneigement dans les Vosges a diminué de 10 jours à 900 mètres¹¹
- la hauteur moyenne de neige, qui était de 1 m à 1 200 m d'altitude entre 1960-1980, a diminué de moitié entre 1985 et aujourd'hui¹²

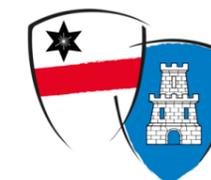
En revanche, aucune tendance claire ne se dégage s'agissant du cumul de précipitations sur l'année ou selon les saisons¹³.

¹⁰ www.ecologique-solidaire.gouv.fr/impacts-du-changement-climatique-agriculture-et-foret

¹¹ www.20minutes.fr/planete/2249651-20180406-vosges-rechauffement-climatique-deviendront-stations-ski-massif

¹² www.clim-ability.eu/wp-content/uploads/LAlsace_030418_01_CCI_changement_climatique.pdf

¹³ ORACLE Grand Est (Observatoire Régional sur l'Agriculture et le Changement climatique). Edition 2019. https://grandest.chambre-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/Grand-Est/049_Inst-Acal/RUBR-agro-environnement/Changement_climatique/44_ORACLE_cumul_saisonnier_precipitations_2019.pdf



1.1.3 Scénarios d'évolution du climat d'ici à 2100

Plusieurs scénarios d'évolution des émissions globales de gaz à effet de serre jusqu'en 2100 ont été élaborés dans le cadre des cycles d'évaluation successifs du GIEC¹⁴.

La publication du 5ème rapport (2012-2014) s'était basée sur quatre profils d'évolution des concentrations de GES (RCP, pour Representative Concentration Pathways) :

- RCP 2.6 : scénario optimiste avec politique très volontariste et rapide de décroissance des émissions de GES ; l'augmentation des températures en 2100 serait de 1°C en moyenne globale,
- RCP 4.5 : scénario COP21 avec stabilisation à l'horizon proche puis décroissance des émissions de GES ; l'augmentation des températures en 2100 serait de 2°C en moyenne globale,
- RCP 6.0 : scénario avec stabilisation des émissions avant la fin du XXIe siècle à un niveau moyen,
- RCP 8.5 : scénario pessimiste sans politique climatique ; l'augmentation des températures en 2100 serait de 4 à 6,5 °C en moyenne globale.

Un cinquième profil plus optimiste a été élaboré plus récemment par la communauté scientifique : le RCP 1.9. Il a été défini dans le cadre du rapport spécial du GIEC sur les conséquences d'un réchauffement global de 1,5 °C (en lien avec les objectifs de l'accord de Paris de 2015), paru en 2018, et du processus d'élaboration du sixième rapport d'évaluation (AR6), dont le premier rapport a été publié en août 2021 et qui doit se poursuivre en 2022.

Ce premier rapport du 6ème cycle d'évaluation affine les chiffres du précédent rapport et fournit des informations supplémentaires :

Sur la période 2011-2020, la température moyenne de surface est supérieure d'environ 1,09 °C par rapport à celle de la période 1850-1900 (dite préindustrielle), étant plus importante sur terre (+1,59 °C) que sur les océans (+0,88 °C).

Le rapport montre que les émissions de gaz à effet de serre dues aux activités humaines ont élevé les températures d'environ 1,1 °C depuis la période 1850-1900, et fait valoir qu'à moins de réductions immédiates, rapides et massives des émissions de gaz à effet de serre, la limitation du réchauffement aux alentours de 1,5 °C, ou même à 2 °C, sera hors de portée.

Il indique que l'effet lié aux activités humaines est majoritaire dans l'intensification des records de chaleurs¹⁵ et dans la hausse de la fréquence/de l'intensité des épisodes très pluvieux¹⁶ constatée depuis les années 1950, et qu'il est « extrêmement improbable » que certains des records de chaleurs récents des dernières décennies aient eu lieu sans l'influence humaine.

¹⁴ Groupe Intergouvernemental d'Experts sur l'évolution du Climat.

¹⁵ Degré de confiance élevé.

¹⁶ Probablement.

Des données issues des projections climatiques régionalisées, réalisées dans les laboratoires français de modélisation du climat, sont mises à disposition sur le site « Drias, les futurs du climat¹⁷ ». Ce site présente des projections sur différentes variables climatiques selon trois scénarios : RCP 2.6, RCP 4.5 et RCP 8.5.

Sur la base de ces scénarios, **les effets attendus sur le climat du territoire communal sont notamment les suivants**¹⁸ (par rapport à la période 1976-2005) :

- Une **hausse de la température moyenne annuelle qui varie de +0,97 à +1,35 °C à un horizon proche (2021-2050) et de +1,05 à +3,85 °C à un horizon lointain (2071-2100),**
- Une **augmentation de jours et de nuits à forte chaleur** (nuits avec t > 20 °C) ; **+5 nuits chaudes à un horizon proche et +5 à +34 à un horizon lointain,**
- Une **augmentation de l'intensité des précipitations intenses**¹⁹, allant de +8 % à un horizon proche à + 8 à 21 % à un horizon lointain,
- Une **diminution du nombre de jours avec gel à tous les horizons quel que soit le scénario,**
- Un **assèchement des sols de plus en plus marqué au cours du XXIe siècle en toute saison.**

En ce qui concerne les précipitations, leur variation est aujourd'hui difficilement prévisible. La tendance annuelle la plus probable sur le bassin Rhin-Meuse est une hausse, avec des répartitions saisonnières différentes et notamment une baisse des précipitations estivales. Avec la hausse des températures, le cumul de neige au niveau des hauteurs vosgiennes sera quant à lui de moins en moins important, la tendance variant selon les scénarios.

1.1.4 Vulnérabilité au changement climatique

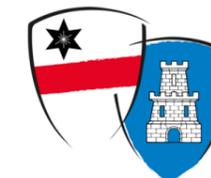
Sur le territoire, les effets possibles du réchauffement climatique dans le domaine de l'environnement concernent notamment :

- la gestion des eaux :
 - avec une **baisse du débit des cours d'eau** (plus faible capacité des cours d'eau à absorber les polluants) et **le fonctionnement des systèmes d'assainissement pourrait être perturbé lors des épisodes de pluie intense** (rejet de polluants dans le milieu naturel) ;

¹⁷ <http://www.drias-climat.fr>

¹⁸ En considérant la valeur médiane des différents modèles climatiques. Ainsi, certains modèles climatiques délivrent des valeurs moins élevées, et d'autres plus élevées.

¹⁹ 90ème centile des précipitations annuelles.



- avec, en parallèle, une **diminution de l'effet du stockage et de l'effet de régulation de la neige en tête de bassin versant, avec pour conséquence un accroissement des risques d'inondation par débordement,**
- avec **des phénomènes de pluies intenses plus récurrents et plus intenses,** qui pourraient donner lieu à des risques d'inondation plus importants.
- la biodiversité :
 - les **principales essences forestières (hêtraies, Chênes pédonculés) pourraient être menacées de dépérissement par risque de stress hydrique ou liées à l'attaque par des ravageurs** (insectes et champignons notamment) ;
 - une **diminution de l'aire d'habitat des espèces les plus vulnérables inféodées à des espaces géographiques restreints.**
- les autres risques naturels : avec une **amplification des phénomènes de retrait-gonflement des argiles, des risques de feux de forêts.**

Les conséquences possibles sur les activités humaines portent notamment sur :

- le domaine de la santé où les impacts porteraient sur :
 - **la pollution de l'air par l'ozone**
 - **l'allongement des périodes d'allergies**
 - **la survie de certains parasites** (comme les tiques)
- l'agriculture et la sylviculture :
 - une **période favorable plus étendue, avec toutefois un risque de sécheresse plus élevé et une pression plus forte sur la nappe phréatique qui pourrait occasionner un risque de stress hydrique**
 - **la production de bois serait alors aussi impactée**
- le secteur résidentiel, avec une **réduction des besoins de chauffage mais une augmentation des besoins en termes de refroidissement** (en partie due au phénomène d'îlot de chaleur urbain)

En ce qui concerne spécifiquement la forêt, le changement du climat observé ces dernières décennies et qui semble s'accélérer ces dernières années s'accompagne de phénomènes qui vont vraisemblablement modifier sa configuration dans les années à venir.

En effet, les conditions météorologiques de ces dernières années et tout particulièrement les sécheresses estivales ont conduit au dépérissement de plusieurs essences forestières présentes dans le Grand Est et notamment dans les Vosges et les forêts de la plaine d'Alsace (notamment du Hêtre, rougissement voire mort des Sapins et autres résineux en montagne), dont l'ampleur géographique a tendance à augmenter dans le massif. Outre ces phénomènes abiotiques, un certain nombre

d'essences sont de plus en plus soumises à des attaques par des insectes ou des champignons « ravageurs » du bois²⁰ (scolyte vis-à-vis de l'Epicéa par exemple).

L'ensemble de ces phénomènes et l'augmentation de leur récurrence posent des questions en termes d'évolution de la gestion forestière, de maintien de la ressource économique liée à la forêt, ou encore de gestion du risque de feux de forêts, qui demeure à l'heure actuelle faible en Alsace, mais qui devrait grandir dans les années qui viennent.

1.2 Relief

D'une superficie d'environ 942 ha, dans la première couronne colmarienne, le territoire d'Horbourg-Wihr est localisé au sein de la plaine d'Alsace. L'altitude varie de 190 m au Sud à 183 m au Nord, selon une pente moyenne de moins de 0,2 %, imperceptible.

Les seules variations topographiques naturelles sont celles liées à la présence du réseau hydrographique ; on constate ainsi que l'Ill se situe généralement entre 1 et 3 mètres plus bas que le haut des berges environnantes.

La carte du relief du territoire est présentée au sein de l'annexe cartographique.

1.3 Géologie et pédologie

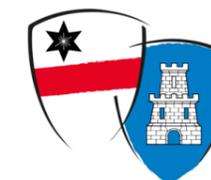
1.3.1 Géologie

La commune appartient à l'unité géologique de la plaine du Rhin. Cette étendue subhorizontale s'étale de part et d'autre du Rhin, du pied des Vosges jusqu'à la Forêt-Noire ; elle correspond à un fossé d'effondrement rempli de sédiments tertiaires marneux (plus de 1300 m) et recouvert par une accumulation de graviers, de sables et de limons plio-quadernaires déposés par le Rhin, l'Ill et les rivières issues des reliefs voisins. C'est dans ces alluvions, activement exploitées en surface par de grandes gravières (aucune sur la commune), que se situe la nappe phréatique du Rhin, principale source d'eau potable de la plaine, exploitée par de nombreux forages.

L'épaisseur de ces alluvions est variable (elle peut dépasser 200 m) car le substratum tertiaire sous-jacent s'élève à la hauteur de Colmar en un seuil qui sépare le bassin de Mulhouse au Sud, du bassin de Sélestat au Nord.

Le secteur d'étude se caractérise donc sur le plan géologique par la présence d'un substrat alluvionnaire à prédominance calcaire.

²⁰ Davantage de précisions sont disponibles dans le bilan de l'année sylvosanaire 2019 publié par la DRAAF Grand Est. http://draaf.grand-est.agriculture.gouv.fr/IMG/pdf/Bilan_sylvosanaire_DSf_GE_2019_cle074a1d.pdf



Ces vastes étendues ont pu être remaniées lors des phases de débordement du Rhin, et d'alluvionnement.

La répartition des formations superficielles rencontrées dans la commune se présente sous la forme suivante :

- **Limons de débordement récents de l'III (Holocène) (Fzl).** D'une épaisseur allant de 0,4 à 1 m, ils colmatent un ensemble de chenaux parallèles à l'III, creusés dans la nappe alluviale rhénane.
- **Alluvions prédominantes de l'III - limons de débordements, (Holocène ancien supposé à récent) (Fy-zl).** L'épaisseur des limons varie de 1 à 3 m ; la majeure partie du dépôt s'est mise en place postérieurement à l'installation du camp romain d'Argentovaria (Horbourg), datant des I^{er} et II^e siècles après J.C. et dont les vestiges sont recouverts par ces limons.

Ces deux premières formations représentent une très grande majorité de la surface communale. On retrouve également, en marge Nord-Est :

- **Limons rhénans de l'Holocène, anciens à récents sur alluvions würmiennes rhénanes (Holocène) (Fz2R/FyR).** D'une épaisseur allant de 0,8 à 2 m, ils reposent sur les graviers rhénans.
- **Alluvions actuelles et subactuelles rhénanes sur substrat reconnu (Holocène) (FzR/).** Elles adoptent une épaisseur de 0,4 à 1 m.

La carte géologique du territoire est présentée au sein de l'annexe cartographique.

1.3.2 Pédologie

Les différentes phases de dépôts d'alluvions par le Rhin et de recouvrement par des limons éoliens ou fluviaux se sont accompagnées de débordements du Rhin et de l'III avec remaniement de ces éléments.

Cette évolution, combinée à la topographie locale où les dénivelés sont de l'ordre de quelques décimètres, ont permis le façonnement d'une mosaïque de sols, souvent proches dans leurs caractéristiques.

D'après la base de données des sols d'Alsace établie au 1/100 000ème par l'ARAA et publiée en 2015, la commune est localisée au niveau d'un secteur où l'on retrouve huit unités cartographiques du sol (UCS)²¹ :

- **UCS n°23 : Sols limono-argileux décarbonatés du lit mineur de l'III** (profondeur : 50-120 cm)
- **UCS n°24 : Sols limono-argileux à argilo limoneux décarbonatés des surfaces planes du lit majeur de l'III** (profondeur : 90-160 cm)
- **UCS n°25 : Sols limono-argileux à argilo limoneux décarbonatés des surfaces planes caillouteuses du lit majeur de l'III** (profondeur : 50-80 cm)
- **UCS n°27 : Sols limoneux, profonds, sains, décarbonatés sur limons de débordement de l'III** (profondeur : 110-120 cm)
- **UCS n°28 : Sols sablo-limoneux, profonds, sains, décarbonatés sur limons des berges de l'III** (profondeur : 110-120 cm)
- **UCS n°29 : Sols limoneux, profonds, hydromorphes, décarbonatés sur limons de débordement de l'III** (profondeur : 90-120 cm)
- **UCS n°32 : Sols argileux hydromorphes dès la surface appelés Ried gris de l'III (gley > 50 cm)** (profondeur : 90-120 cm)
- **UCS n°34 : Sols argilo-limoneux, hydromorphes, tourbescents à moyenne profondeur, 40-50 cm du Ried noir de l'III** (profondeur : 50-100 cm)

Une grande partie de ces sols sont plus ou moins hydromorphes (les sols non hydromorphes ou présentant peu de probabilité de l'être sont ceux des UCS n°25 et 27), c'est-à-dire qu'ils présentent de l'eau sur des périodes courtes ou prolongées à des profondeurs plus ou moins importantes, voire en surface.

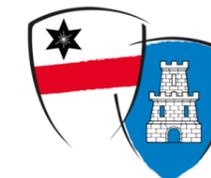
La carte pédologique du territoire est présentée au sein de l'annexe cartographique.

1.3.3 Carrières

Conformément à la loi du 4 janvier 1993 transposée dans le Code de l'Environnement, le département du Haut-Rhin dispose d'un Schéma Départemental des Carrières (SDC), approuvé en octobre 2012, qui encadre l'exploitation des ressources du sous-sol.

Ce schéma directeur a fait l'objet d'une élaboration conjointe avec celui du Bas-Rhin en raison d'une grande similitude de la gestion des matériaux de carrière entre les deux départements.

²¹ Elles correspondent aux pédopaysages, qui comprennent des portions de la couverture pédologique où les facteurs de la pédogenèse sont homogènes (morphologie, lithologie, climat et dans certains cas occupation du sol).



A noter que la loi ALUR du 24 mars 2014 a réformé les schémas départementaux des carrières en modifiant l'article L515-3 du Code de l'Environnement en instituant des schémas régionaux, qui devaient être mis en application au plus tard le 1^{er} janvier 2020. L'élaboration du Schéma régional des carrières de la région Grand Est est en cours.

D'après les données disponibles et conformément à la description de la richesse géologique effectuée précédemment, **la ressource géologique potentiellement exploitable au sein de la commune est celle des Sables et graviers alluvionnaires : alluvions de l'III.**

D'après les données issues de l'Observatoire des carrières et matériaux de France²², la commune ne compte aucune carrière sur son territoire.

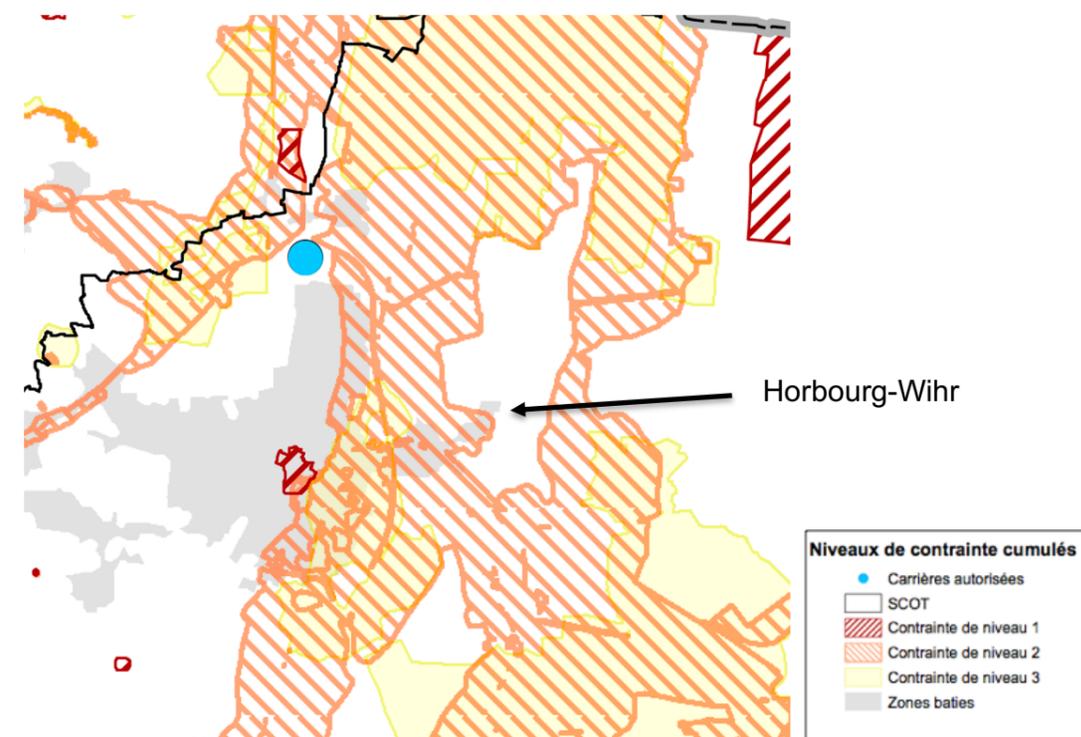
A noter que, comme indiqué ci-dessus, le Schéma des carrières vise à encadrer l'exploitation du sous-sol, notamment en veillant à minimiser les impacts environnementaux liés à cette activité. Ainsi, le SDC du Haut-Rhin délimite des zones avec des niveaux de sensibilité environnementale variable, pour lesquelles l'exploitation est interdite ou encadrée de manière stricte.

Le Schéma des carrières définit ainsi, selon l'importance de ces enjeux, trois niveaux de hiérarchisation à prendre en compte pour l'ouverture de nouvelles exploitations :

- Niveau 1 : Zone de sensibilité majeure où l'exploitation est interdite
- Niveau 2 : Zone de sensibilité importante de protection prioritaire (exploitation autorisée de manière dérogatoire)
- Niveau 3 : Zones de sensibilité reconnue

Dans tous les cas, une étude d'impact est obligatoire pour l'ouverture ou l'extension d'une exploitation de carrière.

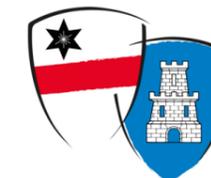
Une grande partie de la commune est concernée par le niveau 2.



Source : Schéma départemental des carrières du Haut-Rhin

Figure 2 : Carte des enjeux environnementaux du Schéma Départemental des Carrières du Haut-Rhin sur le territoire de la commune d'Horbourg-Wihr – Niveaux de contrainte cumulés

²² www.mineralinfo.fr



1.4 Eau et milieu aquatique

1.4.1 Documents réglementaires de gestion des eaux

1.4.1.1 SDAGE Rhin-Meuse

Le territoire est concerné par le périmètre du SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux) des bassins Rhin et Meuse.

Le SDAGE des districts hydrographiques Rhin et Meuse 2016-2021 a été approuvé le 30 novembre 2015 par le Préfet coordinateur de Bassin (arrêté SGAR n° 2015-327). A noter qu'une mise à jour du SDAGE est en cours dans le cadre du troisième cycle de gestion de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), à savoir 2022-2027. Ce nouveau SDAGE doit être approuvé en 2022.

Les SDAGE Rhin et Meuse ont pris en compte les objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau, adoptée le 23 octobre 2000 par le Parlement Européen, entrée en vigueur le 22 décembre 2000 et transposée en droit français, le 21 avril 2004.

La Directive Cadre sur l'Eau a pour ambition d'établir un cadre unique et cohérent pour la politique et la gestion de l'eau en Europe qui permette de :

- Prévenir la dégradation des milieux aquatiques, préserver ou améliorer leur état ;
- Promouvoir une utilisation durable de l'eau, fondée sur la protection à long terme des ressources en eau disponibles ;
- Supprimer ou réduire les rejets de substances toxiques dans les eaux de surface ;
- Réduire la pollution des eaux souterraines ;
- Contribuer à atténuer les effets des inondations et des sécheresses.

Pour atteindre les objectifs environnementaux qu'elle impose, la DCE demande que chaque district hydrographique soit doté :

- d'un Plan de gestion, qui fixe notamment le niveau des objectifs environnementaux à atteindre ;
- d'un Programme de mesures, qui définit les actions à mettre en œuvre pour atteindre ces objectifs et doit donc rendre opérationnel le Plan de gestion ;
- d'un Programme de surveillance qui, entre autres, doit permettre de contrôler si ces objectifs sont atteints.

Pour le Plan de gestion de ses districts hydrographiques, la France a choisi de conserver son outil de planification à l'échelle des bassins déjà existants, le SDAGE, et de l'adapter pour le rendre compatible avec le Plan de gestion qui doit être réalisé au titre de la DCE.

Elle définit des objectifs environnementaux qui se décomposent en trois catégories :

- Les objectifs de quantité (pour les eaux souterraines) et de qualité (pour les eaux souterraines et les eaux de surface) relatifs aux masses d'eau : aucune masse d'eau ne doit se dégrader, et, au

plus tard en 2015, toutes les masses d'eau naturelles doivent atteindre le bon état et toutes les masses d'eau fortement modifiées ou artificielles doivent atteindre le bon potentiel écologique et le bon état chimique ;

- Les objectifs relatifs aux substances :
 - dans les eaux de surface, il s'agit de réduire ou supprimer progressivement les rejets, les émissions et les pertes de 41 substances ou familles de substances toxiques prioritaires ;
 - dans les eaux souterraines, il s'agit de prévenir ou de limiter l'introduction de polluant et de mettre en œuvre les mesures nécessaires pour inverser toute tendance à la hausse, significative et durable, de la concentration de tout polluant résultant de l'activité humaine.
- Les objectifs relatifs aux zones protégées dans le cadre des directives européennes : toutes les normes et tous les objectifs fixés doivent y être appliqués selon le calendrier propre à chaque directive ou par défaut, selon le calendrier DCE.

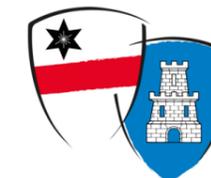
Afin d'atteindre les objectifs environnementaux fixés par le SDAGE et de préserver ou améliorer la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, sur le bassin Rhin-Meuse, 6 enjeux ont été identifiés :

- Améliorer la qualité sanitaire des eaux destinées à la consommation humaine et à la baignade ;
- Garantir la bonne qualité de toutes les eaux, tant superficielles que souterraines ;
- Retrouver les équilibres écologiques fondamentaux des milieux aquatiques ;
- Encourager une utilisation raisonnable de la ressource en eau sur l'ensemble des bassins du Rhin et de la Meuse ;
- Intégrer les principes de gestion équilibrée de la ressource en eau dans le développement et l'aménagement des territoires.
- Développer, dans une démarche intégrée à l'échelle des bassins du Rhin et de la Meuse, une gestion de l'eau participative, solidaire et transfrontalière.

Les « orientations fondamentales et dispositions » du SDAGE du district hydrographique Rhin qui peuvent concerner le PLU sont inscrites dans le **thème 5 « Eau et aménagement du territoire »** qui répond à l'**enjeu 5 « Intégrer les principes de gestion équilibrée de la ressource en eau dans le développement et l'aménagement des territoires »**.

Les priorités de ce chapitre sont les suivantes :

- prévenir le risque d'inondation par une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau et des milieux aquatiques ;
- mieux préserver la ressource en eau et les milieux aquatiques ;
- assurer que les urbanisations nouvelles puissent être correctement alimentées en eau potable et correctement assainies.



Elles sont déclinées en trois parties.

Partie 5A) Inondations

Les orientations fondamentales et dispositions du SDAGE définies ici ont pour but de :

- identifier et reconquérir les zones d'expansion de crues (voir orientation T5A - O4 - Objectif O4.1 du PGRI)
- limiter le rejet des eaux pluviales dans les cours d'eau, encourager l'infiltration (voir orientation T5A - O5 - Objectif O4.2 du PGRI)
- limiter l'accélération et l'augmentation du ruissellement sur les bassins versants ruraux et périurbains, par la préservation de zones humides et le développement d'infrastructures agro-écologiques (voir orientation T5A - O6 - Objectif O4.3 du PGRI)
- prévenir le risque de coulées d'eau boueuse (voir orientation T5A - O7 - Objectif O4.4 du PGRI).

Partie 5B) Préservation des ressources naturelles

Ici, les orientations fondamentales et dispositions du SDAGE ont pour but :

- de limiter l'impact des nouvelles urbanisations dans des situations de déséquilibre quantitatif sur les ressources ou les rejets en eau (voir orientation T5B - O1) ;
- de préserver de toute urbanisation les parties de territoire à fort intérêt naturel (voir orientation T5B - O2).

Partie 5C) Alimentation en eau potable et assainissement des zones ouvertes à l'urbanisation

L'ouverture à l'urbanisation de nouveaux secteurs ne peut raisonnablement pas être envisagée lorsque les conditions ne sont pas réunies pour assurer, immédiatement ou dans un avenir maîtrisé, les conditions d'une bonne alimentation en eau potable et les conditions d'une bonne collecte et d'un bon traitement des eaux usées.

La priorité est ici de veiller à une application rigoureuse des conditions nécessaires à respecter pour envisager l'ouverture à l'urbanisation d'un nouveau secteur.

Il faut noter que les différents éléments du SDAGE n'ont pas tous la même portée juridique dans le droit français.

Ainsi, dans le domaine de l'urbanisme, **les Schémas de Cohérence Territoriale (SCoT) sont compatibles, s'il y a lieu, avec « les orientations fondamentales d'une gestion équilibrée de la ressource en eau et les objectifs de qualité et de quantité des eaux définis par les SDAGE »** (cf. article L.131-1 du Code de l'Urbanisme).

Quant aux « plans locaux d'urbanisme et les documents en tenant lieu », ils « doivent être compatibles avec les schémas de cohérence territoriale » (cf. article L.131-4 du Code de l'Urbanisme).

Un guide méthodologique paru en janvier 2018 précise comment décliner les orientations des SDAGE et du PGRI du bassin Rhin-Meuse au sein des documents d'urbanisme (« Assurer la

compatibilité des documents d'urbanisme avec les SDAGE et les PGRI du bassin Rhin-Meuse 2016-2021 », DREAL Grand Est et Agence de l'Eau Rhin-Meuse).

1.4.1.2 Plan de gestion des risques inondations

Au titre de la Directive inondation 2007/60/CE du 23 Octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondations, l'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI) des parties françaises des districts hydrographiques du Rhin et de la Meuse a été arrêtée le 22 Décembre 2011 par le Préfet coordonnateur de bassin.

Le Plan de gestion des risques d'inondation est un document de planification, élaboré au sein des instances du Comité de bassin Rhin-Meuse, fixant des objectifs à atteindre à l'échelle du bassin et sur les Territoires à risque important d'inondation, et édictant des dispositions à mettre en œuvre pour y parvenir. Il est conçu pour devenir le document de référence de la gestion des inondations sur le bassin Rhin-Meuse.

Le PGRI 2016-2021 des districts Rhin et Meuse a été approuvé le 30 novembre 2015 (arrêté SGAR n° 2015-328).

Il est décrit plus en détail dans le chapitre Risques naturels et technologiques.

1.4.1.3 SAGE

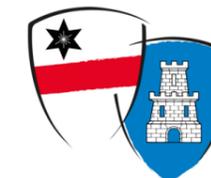
Le SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau) est une déclinaison locale du SDAGE des districts hydrographique Rhin et Meuse. Son objectif est d'aboutir à une gestion raisonnée des ressources en eau superficielles et/ou souterraines partagée par tous les acteurs du bassin versant concerné. Sa mise en place n'est pas obligatoire ; elle a lieu lorsque cela est nécessaire à l'atteinte des objectifs du SDAGE et du bon état des eaux, en particulier au regard du besoin de prise en compte d'enjeux locaux ou de résolution de conflits d'usage.

Comme pour le SDAGE, le SCoT doit être compatible avec le SAGE, et les documents d'urbanisme communaux ou intercommunaux doivent être compatibles avec le SCoT.

Le territoire de Horbourg-Wihr est concerné par le SAGE III-Nappe-Rhin.

A noter que la commune est bordée par le territoire d'application d'un autre SAGE s'agissant des eaux superficielles, celui du SAGE de la Lauch (limite communale Sud-Ouest avec Colmar).

A ce titre, nous le présentons succinctement.



- Le SAGE III-Nappe-Rhin

Le SAGE III-Nappe-Rhin (code du SAGE : SAGE02004) a été approuvé le 17 Janvier 2005 et mis en révision en 2009 suite aux évolutions législatives (LEMA du 30 Décembre 2006). Le SAGE révisé a été approuvé le 1^{er} juin 2015.

Le SAGE III-Nappe-Rhin correspond à la plaine d'Alsace. La nappe est le facteur commun à l'ensemble de ce périmètre. Toutes les communes faisant partie de ce SAGE sont concernées par les mesures relatives, en termes d'eaux souterraines, à la gestion de la nappe d'Alsace.

En revanche, pour la gestion des eaux superficielles, seules les communes situées entre l'Ill et le Rhin sont concernées.

Les objectifs et dispositions du SAGE doivent permettre de préserver et restaurer :

- la nappe phréatique rhénane,
- les cours d'eau de la plaine d'Alsace (*entre l'Ill et le Rhin*),
- et les milieux aquatiques associés.

Les principaux enjeux sur le territoire du SAGE III-Nappe-Rhin sont les suivants :

- préserver et reconquérir la qualité de la nappe phréatique rhénane et garantir l'utilisation de la nappe pour l'alimentation en eau potable ainsi que les prélèvements pour les usages industriels et agricoles ;
- préserver et restaurer la qualité et la fonctionnalité des écosystèmes aquatiques ;
- renforcer la protection des zones humides, des espaces écologiques et des milieux aquatiques remarquables ;
- prendre en compte la gestion des eaux dans les projets d'aménagement et le développement économique ;
- assurer une cohérence globale entre les objectifs de protection contre les crues et la préservation des zones humides ;
- limiter les risques dus aux inondations par des mesures préventives, relatives notamment à l'occupation des sols.

- Le SAGE de la Lauch

Ce SAGE a été approuvé le 15 janvier 2020. Il avait été initié officiellement le 7 mars 2013, date de l'arrêté de création de la Commission Locale de l'Eau (instance en charge de l'élaboration et du suivi du SAGE) et d'instauration de son périmètre. La structure porteuse pour l'élaboration et la mise en œuvre du SAGE était le Conseil Départemental du Haut-Rhin.

Son périmètre correspond au bassin versant de la Lauch et concerne 40 communes pour une superficie de 351 km² et un linéaire d'environ 100 km de cours d'eau.

Il existe avec le SAGE III-Nappe-Rhin une zone de superposition dans laquelle les compétences sont réparties de la façon suivante : les eaux superficielles sont gérées par le SAGE de la Lauch tandis que les eaux souterraines sont gérées par le SAGE III-Nappe-Rhin.

L'émergence d'un SAGE pour le bassin versant de la Lauch s'est faite jour en raison de la particularité de ce secteur qui est le seul du département du Haut-Rhin dans lequel il existe une prise d'eau en rivière importante pour l'alimentation en eau potable.

Cette situation a pour conséquence à la fois une vulnérabilité élevée de la ressource en eau potable et des impacts sur la situation de la Lauch, notamment en période d'étiage. En effet, les débits de basses eaux, naturellement très faibles à l'aval de Guebwiller, s'infiltrent totalement en nappe. De ce fait, la qualité des eaux est fortement pénalisée par tout rejet, épuré ou non, qui y est effectué.

Le SAGE de la Lauch identifie les enjeux suivants sur le bassin versant :

- La restauration écologique des cours d'eau ;
- La préservation des zones humides et de la biodiversité des milieux aquatiques ;
- L'identification des zones inondables sur les grands affluents de la Lauch ;
- La recherche de ressources en eau plus diversifiées et le maintien du débit naturel nécessaire aux milieux aquatiques ;
- La préservation de la qualité de l'eau de la rivière et de l'eau potable distribuée ;
- La préservation des ressources en eau du bassin versant par la mise en œuvre d'un assainissement plus performant sur les hameaux isolés et sur les activités notamment viticoles ;
- La communication du SAGE et de ses enjeux auprès des acteurs du bassin versant.

1.4.2 Eaux superficielles

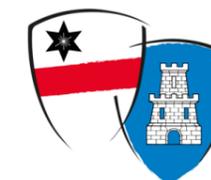
1.4.2.1 *Hydrographie*

Le territoire de la commune s'étend sur le bassin versant de l'III.

L'III est une rivière qui s'étend sur 217 km et traverse 83 communes en Alsace et qui constitue un affluent du Rhin. La rivière prend sa source dans le Jura alsacien à Winkel et sillonne l'Alsace du Sud vers le Nord jusqu'à Offendorf où elle se jette dans le Rhin.

Le parcours de l'III traverse trois régions naturelles qui se distinguent par leurs caractéristiques physiques, hydrographiques et géologiques :

- la montagne jurassienne, à sa source,
- le Sundgau, jusqu'à Mulhouse,
- la plaine d'effondrement rhénane, jusqu'à sa confluence avec le Rhin.



Sur la commune, le cours de la rivière est rectiligne sur une grande portion du ban communal et très légèrement sinueux en limite Sud du bâti communal. La largeur du lit mineur varie d'environ 15-20 m à l'extrémité Sud du territoire à 40 m dans le tronçon qui longe l'autoroute.

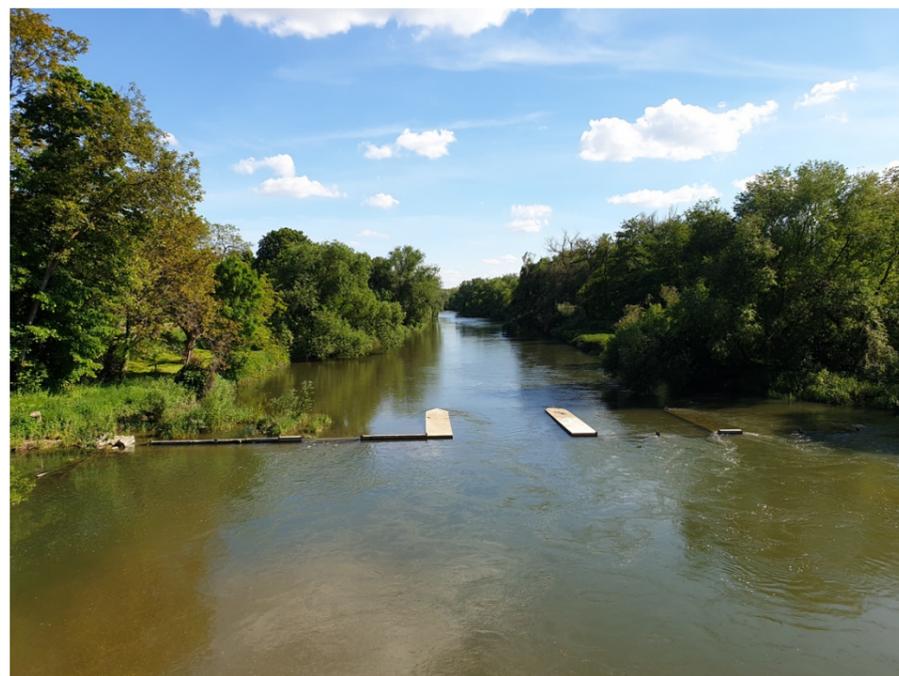


Figure 3. Vue sur l'III et sa ripisylve

Outre l'III, on note sur la commune la présence de deux cours d'eau phréatiques dans la partie Nord du ban communal, avec une présence d'eau de manière intermittente en fonction du niveau de la nappe. Celui le plus à l'Ouest est le plus important en termes de présence d'eau et de linéaire.

La Vieille Thur est également présente sur le territoire, dont le cours et sa confluence avec l'III représentent une limite avec Colmar.

Le territoire communal est également parcouru par un cours d'eau artificiel : le **canal de Colmar**.

Au 19ème siècle, un réseau de canaux a été créé en France afin de joindre les grandes villes, et en particulier pour relier les deux bassins du Rhône et du Rhin.

Ainsi, le Canal du Rhône-au-Rhin relie aujourd'hui la Saône, affluent navigable du Rhône au Rhin.

Ce canal a été créé pour le transport de marchandises, mais sa vocation a évolué au fil du temps, et à l'occasion de la mise en service d'autres canaux. Son gabarit actuel en limite le trafic. Sur le plan hydrologique, il est connecté aux eaux de l'III et la qualité de ses eaux est donc liée à celles de la rivière.

D'une longueur d'environ 14 km, le canal de Colmar a été inauguré en 1864. Sa vocation initiale était le transport de marchandises ; sa vocation est désormais celle de la navigation de plaisance, avec la création du Port de plaisance en 1994.

La carte hydrologique du territoire est présentée au sein de l'annexe cartographique.

1.4.2.2 Données hydrologiques

L'III draine un bassin versant d'environ 4 760 km². Au niveau d'Horbourg-Wihr, cette surface est d'environ 1 500 km².

La rivière est définie par un régime pluvial océanique fortement marqué par l'évaporation. Le rythme hydrologique s'exprime par une période de hautes eaux en hiver et au début du printemps puis une période de basses eaux en été ainsi qu'au début de l'automne.

Les données hydrologiques ci-après proviennent de l'HydroPortail²³. La station hydrométrique de référence est celle de « L'III à Sundhoffen » (code station A147 0040 01 – superficie du bassin versant à la station : 1 316 km²).

Ainsi, les grandes caractéristiques hydrologiques de l'III sont les suivantes (pour la période 1997-2022) :

- Ecoulements mensuels et annuels :

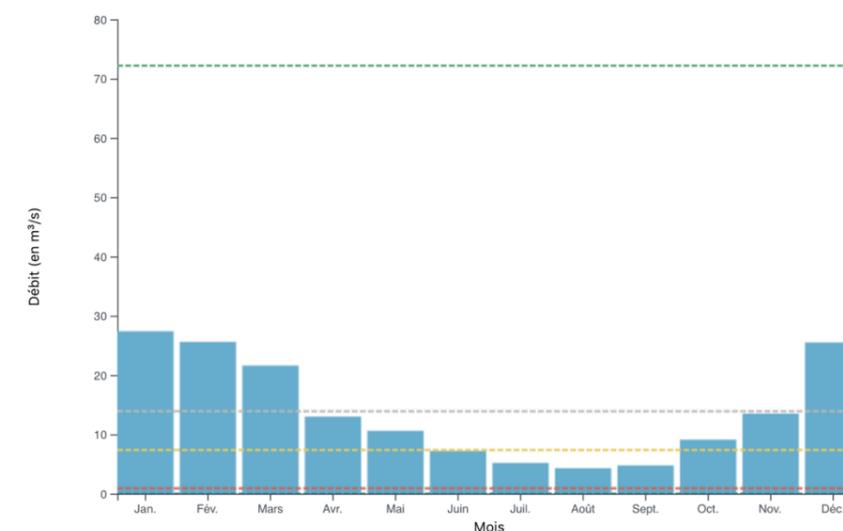
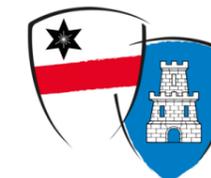


Tableau 1. Ecoulements mensuels de l'III

²³ <https://www.hydro.eaufrance.fr/aide/accueil>

A noter que d'autres données de débits plus anciennes sont disponibles pour la station de mesure qui était localisée au niveau du pont des Américains : https://webgr.inrae.fr/wp-content/uploads/fiches/A1340310_fiche.png et <http://www.grand-est.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/ill.pdf>, consultés le 16 février 2022.



- Module interannuel : 13,9 m³/s en moyenne ;

- Débits d'étiage et débits de crues :

- Débit moyen minimal annuel sur 3 jours (VCN3), période de retour 2 ans : 0,641 m³/s (représente un débit d'étiage sévère sur une courte période) ;
- Débit mensuel minimal d'une année calendaire (QMNA), période de retour 2 ans : 1,66 m³/s ;
- Débits de crues :

Fréquences de retour (années)	2	5	10	20
Débits journaliers max (m ³ /s)	127	157	177	195
Débits instantanés max (m ³ /s)	141	176	200	222

Tableau 2. Débits de crues estimés pour des fréquences de retour de 2 à 20 ans

- Maxima de crue :

- débit maximal journalier : 196 m³/s le 14/01/2004 ;
- débit maximal instantané : 236,0 m³/s le 14/01/2004 ;
- hauteur maximale instantanée : 336,4 cm le 14/01/2004.

1.4.2.3 Qualité des eaux superficielles

➤ **Masses d'eau**

Au titre de la Directive Cadre sur l'Eau 2000/60/CE du 23 octobre 2000 et du Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) Rhin et Meuse 2016-2021, le territoire communal appartient au « district hydrographique Rhin » et s'intègre dans le bassin élémentaire « III – Nappe – Rhin » (code A 001).

On retrouve trois masses d'eau superficielles sur le territoire de la commune :

- **FRCR19 « ILL 4 »** (tronçon de 42 km entre Illzach et Colmar²⁴)
- **FRCR78 « LAUCH 3 »** (tronçon de 39 km entre Merxheim et Horbourg-Wihr)
- **FRCR12 « CANAL DE COLMAR »** (tronçon de 14 km entre Colmar et Kunheim)

²⁴ L'ILL 4 va jusqu'à la confluence avec le Canal de Colmar, qui est le point de départ de l'ILL 5.

Le ban communal est également concerné par trois bassins versants de masses d'eau superficielles localisées sur d'autres communes proches :

- **FRCR20 « ILL 5 »** (tronçon de 51 km entre Colmar et Sélestat)
- **FRCR108 ORCHBACH** (cours d'eau de 17 km entre Porte du Ried et Illhaeusern)
- **FRCR14 RIGOLE DE WIDENSOHLEN** (cours d'eau de 16 km entre Neuf-Brisach et Jébsheim)

La masse d'eau est le terme technique introduit par la Directive Cadre sur l'Eau pour désigner une partie de cours d'eau, de nappe d'eau souterraine ou de plan d'eau présente dans un bassin élémentaire défini au sein de chaque district hydrographique. La masse d'eau est ainsi le découpage territorial élémentaire des milieux aquatiques, destinée à être l'unité hydrographique de gestion de la Directive Cadre sur l'Eau.

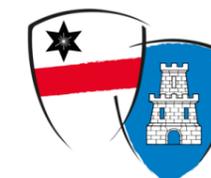
Certains cours d'eau ont ainsi été découpés en plusieurs masses d'eau, qui correspondent chacune à un bassin versant homogène.

Dans le cadre des dispositions de la Directive Cadre sur l'Eau, la qualité des cours d'eau ne doit pas être dégradée et l'objectif de qualité des cours d'eau doit devenir le « bon état ».

Le bon état d'une masse d'eau superficielle se décline en deux états :

- **L'état chimique**, qui est déterminé au regard du respect des normes de qualité environnementales. Deux classes sont définies : bon et mauvais. 41 substances sont contrôlées : 8 substances dites dangereuses et 33 substances prioritaires.
- **L'état écologique**, qui résulte de l'appréciation de la structure et du fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés à cette masse d'eau. Il est déterminé à l'aide d'éléments de qualité : biologiques (espèces végétales et animales), hydromorphologiques et physico-chimiques, appréciés par des indicateurs (par exemple les indices invertébrés ou poissons en cours d'eau). Pour chaque type de masse de d'eau (par exemple : petit cours d'eau de montagne, lac peu profond de plaine, côte vaseuse...), il se caractérise par un écart aux « conditions de référence » de ce type, qui est désigné par l'une des cinq classes suivantes : très bon, bon, moyen, médiocre et mauvais. Les conditions de référence d'un type de masse d'eau sont les conditions représentatives d'une eau de surface de ce type, pas ou très peu influencée par l'activité humaine.

A noter que « pour certaines masses d'eau qui ont subi des modifications importantes de leurs caractéristiques naturelles du fait de leur utilisation par l'homme, le bon état écologique qui serait celui de la masse d'eau si elle n'avait pas été transformée ne peut pas être atteint. Pour ces masses d'eau -



qu'on qualifie de masses d'eau fortement modifiées -, les valeurs de références biologiques sont adaptées pour tenir compte des modifications physiques du milieu et on parle alors d'objectif de **bon potentiel écologique**. Cette terminologie s'applique également aux masses d'eau artificielles comme les canaux »²⁵.

Le tableau ci-après présente, pour les masses d'eau de surface identifiées au niveau de la commune, le dernier état caractérisé (état 2019, portant sur les données 2015-2017) et le compare avec l'état des lieux 2015 (données 2011-2013).

Masse d'eau	Code	Etat des lieux 2015 (période 2011-2013)		Etat des lieux 2019 (période 2015-2017)	
		Etat chimique	Etat ou potentiel écologique	Etat chimique	Etat ou potentiel écologique
ILL 4	CR19	Bon état (avec et sans ubiquistes*)	Etat moyen	Mauvais état (avec et sans ubiquistes)	Etat médiocre
LAUCH 3	CR78	Mauvais état (bon état sans substances ubiquistes)	Etat médiocre	Mauvais état (avec et sans ubiquistes)	Mauvais état
CANAL DE COLMAR	CR12	Bon état (avec et sans ubiquistes)	Bon potentiel	Mauvais état (bon état sans substances ubiquistes)	Bon potentiel

* substances à caractère persistant, bioaccumulables (dont HAP/Mercure/Tribulytétain/Diphénylétherbrome)

Tableau 3. Etats qualitatifs des eaux superficielles 2015 et 2019 (périodes 2011-2013 et 2015-2017)

Source : <https://rhin-meuse.eafrance.fr>

Légende :

Classes d'état :

Etat chimique
Bon état
Mauvais état
Non déterminé

Etat ou potentiel écologique
Très bon état
Bon état
Etat moyen
Etat médiocre
Mauvais état

Les objectifs d'atteinte du bon état chimique et écologique fixés par le SDAGE Rhin 2016-2021 sont les suivants (sur la base de l'état des lieux 2013) :

²⁵ D'après <http://www.driea.ile-de-france.developpement-durable.gouv.fr/definition-du-bon-etat-a69.html>

Masse d'eau	Objectif d'état chimique (SDAGE 2016-2021)	Objectif d'état écologique (SDAGE 2016-2021)
ILL 4	Bon état 2027 avec ubiquistes* Bon état 2021 sans ubiquistes	Bon potentiel 2021
LAUCH 3	Bon état 2027 avec ubiquistes* Bon état 2021 sans ubiquistes	Bon état 2027
CANAL DE COLMAR	Bon état 2027 avec ubiquistes* Bon état 2015 sans ubiquistes	Bon potentiel 2021

Tableau 4. Objectif DCE et échéance d'atteinte du bon état des masses d'eau superficielles

Source : SDAGE 2016-2021 – Objectifs de qualité et de quantité des eaux du district Rhin

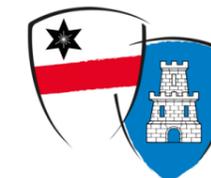
Bilan :

Selon les dernières données disponibles, les masses d'eau présentent :

- Un mauvais état chimique
- Un bon potentiel écologique s'agissant du canal
- Un état écologique médiocre pour l'ILL et mauvais pour la masse d'eau « Lauch » (le cours d'eau prend le nom de Vieille Thur canalisée à cet endroit)

On observe une dégradation de l'état chimique entre les deux périodes pour les trois masses d'eau, et la même tendance négative pour l'ILL et la Lauch sur l'état écologique.

Les paramètres à l'origine des déclassements sont les suivants :



Masse d'eau	Etat chimique	Etat/potentiel écologique
ILL 4	Benzo(g,h,i)pérylène, Benzo(b)fluoranthène, Benzo(a)pyrène, Cyperméthrine, Dichlorvos, PFOS	Diatomées, Arsenic
LAUCH 3	Benzo(g,h,i)pérylène, Benzo(b)fluoranthène, Fluoranthène, Benzo(a)pyrène, PFOS	Diatomées
CANAL DE COLMAR	Benzo(a)pyrène	-

Pour l'état des lieux 2019, le mauvais état chimique s'explique par la présence dans l'eau d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP), de biocides (Cyperméthrine et Dichlorvos²⁶) et d'un perfluoré (PFOS), dont les concentrations dépassent les seuils fixés pour le bon état.

Le mauvais état écologique de la Lauch est dû à l'état observé des diatomées, tandis que l'état écologique médiocre de l'ILL est dû à celui des diatomées et de l'arsenic.

Le tableau suivant délivre des informations à propos des substances ou paramètres à l'origine des déclassements.

Substance ou paramètre	Nature et/ou usage	Sources principales
Benzo(a)pyrène	Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)	Combustion de bois, de charbon, de carburant de moteur thermique, d'incinérateur d'ordures ménagères, de fumées industrielles et de fumée de cigarette
Benzo(g,h,i)pérylène		Échappements d'automobiles, raffinage du pétrole, distillation du charbon, combustion de bois, de charbon, d'hydrocarbures, incinérateurs d'ordures ménagères et de déchets hospitaliers effluents industriels, boues d'épuration des usines de traitement d'eau, résidus d'incinération
Benzo(b)fluoranthène		Échappements d'automobiles, raffinage du pétrole, distillation du charbon
Cyperméthrine	Insecticide pyréthriinoïde	Traitement du bois, assainissement de l'air, traitement phytosanitaire agricole, lutte anti-vectorielle

²⁶ Le dichlorvos était un insecticide-acaricide largement répandu en agriculture pour le traitement des céréales et des locaux de stockage jusqu'à son interdiction en France en 2007.

PFOS	Composé perfluoré	Effluents des stations d'épuration d'eaux usées, lixiviation des décharges d'ordures, pertes dans l'atmosphère pendant la combustion ainsi que du fait de certaines applications domestiques et industrielles, pertes par lessivage de diverses applications telles que les applications dans les mousses anti-incendie, émissions dues à l'usure des matières traitées au PFOS
Dichlorvos	Insecticide organophosphoré	Insecticide-acaricide largement répandu en agriculture pour le traitement des céréales et des locaux de stockage jusqu'à son interdiction en France en 2007
Diatomées	Algues brunes microscopiques	Présentes à l'état naturel, connues pour réagir aux pollutions organiques nutritives (azote, phosphore), salines, acides et thermiques. L'analyse des populations renseigne sur la qualité physico-chimique de l'eau
Arsenic	Métalloïde	Substance présente naturellement dans le sol à l'état naturel selon des concentrations variables, et produite par des procédés industriels notamment ceux relatifs à la métallurgie des métaux non-ferreux, ou encore utilisée dans le passé ou actuellement dans différents domaines et notamment l'agriculture ou le traitement du bois (fongicide, insecticide) ²⁷

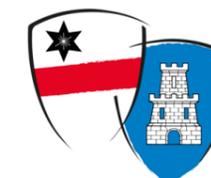
Les sources de pollution sont décrites dans un paragraphe spécifique, tout comme les actions engagées afin d'améliorer l'état des masses d'eau superficielles et souterraines.

S'agissant du retour au bon état, on peut noter que :

- **ILL 4 :**
 - **L'objectif de retour au bon état chimique (avec et sans ubiquistes) est décalé en 2039** dans le projet de SDAGE 2022-2027 pour des raisons de faisabilité technique et de conditions naturelles²⁸
 - L'objectif de retour au bon potentiel écologique défini par le SDAGE 2016-2021 est décalé en 2027 dans le projet de SDAGE pour des raisons de faisabilité technique
- **LAUCH 3 :**
 - **L'objectif de retour au bon état chimique (sans ubiquistes) est décalé en 2033** dans le projet de SDAGE 2022-2027 pour des raisons de faisabilité technique, **et en 2039 (avec ubiquistes)** pour des raisons de faisabilité technique et de conditions naturelles

²⁷ Pour davantage de précisions, se référer au document Dépistage, prise en charge et suivi des personnes potentiellement surexposées à l'arsenic inorganique du fait de leur lieu de résidence, Haute Autorité de santé, février 2020, https://www.has-sante.fr/upload/docs/application/pdf/2020-03/argu_arsenic.pdf

²⁸ Le report pour « conditions naturelles » correspond à la prise en compte du temps nécessaire pour que les mesures une fois mises en œuvre produisent les effets escomptés.



- L'objectif de retour au bon potentiel écologique défini par le SDAGE 2016-2021 est maintenu en 2027 dans le projet de SDAGE pour des raisons de faisabilité technique

• **CANAL DE COLMAR :**

- L'objectif de retour au bon état chimique (avec ubiquistes) est décalé en 2033 dans le projet de SDAGE 2022-2027 pour des raisons de faisabilité technique

➤ **Cours d'eau**

Outre la caractérisation de l'état écologique et chimique à l'échelle de la masse d'eau, la qualité du milieu physique de l'III a fait l'objet d'une caractérisation (année inconnue).

L'évaluation s'est basée sur la synthèse sur trois sous-indices eux-mêmes évalués pour des tronçons homogènes du cours d'eau :

- un indice de qualité du lit mineur,
- un indice de qualité des berges,
- un indice de qualité du lit majeur.

La qualité du milieu physique d'un cours d'eau se distingue selon 5 classes :

INDICE	Classe de qualité	Signification, interprétation
81 à 100%	Qualité excellente à correcte	Le tronçon présente un état proche de l'état naturel qu'il devrait avoir, compte tenu de sa typologie (état de référence du cours d'eau).
61 à 80%	Qualité assez bonne	Le tronçon a subi une pression anthropique modérée, qui entraîne un éloignement de son état de référence. Toutefois, il conserve une bonne fonctionnalité et offre les composantes physiques nécessaires au développement d'une faune et d'une flore diversifiées (disponibilité en habitats).
41 à 60%	Qualité moyenne à médiocre	Le milieu commence à se banaliser et à s'écarter de façon importante de l'état de référence. Le tronçon a subi des interventions importantes (aménagement hydrauliques). Son fonctionnement s'en trouve perturbé et déstabilisé. La disponibilité en habitats s'est appauvrie mais il en subsiste encore quelques éléments intéressants dans l'un ou l'autre des compartiments étudiés (lit mineur, berges, lit majeur).
21 à 40%	Qualité mauvaise	Milieu très perturbé. En général les trois compartiments (lit mineur, berges, lit majeur) sont atteints fortement par des altérations physiques d'origine anthropique. La disponibilité en habitats naturels devient faible et la fonctionnalité naturelle du cours d'eau est très diminuée.
0 à 20%	Qualité très mauvaise	Milieu totalement artificialisé, ayant totalement perdu son fonctionnement et son aspect naturel (cours d'eau canalisés).

S'agissant de la qualité du milieu physique, l'III est de qualité moyenne à médiocre sur l'ensemble du cours qui traverse le ban communal de Horbourg-Wihr. Il en va de même pour la

Vieille Thur.

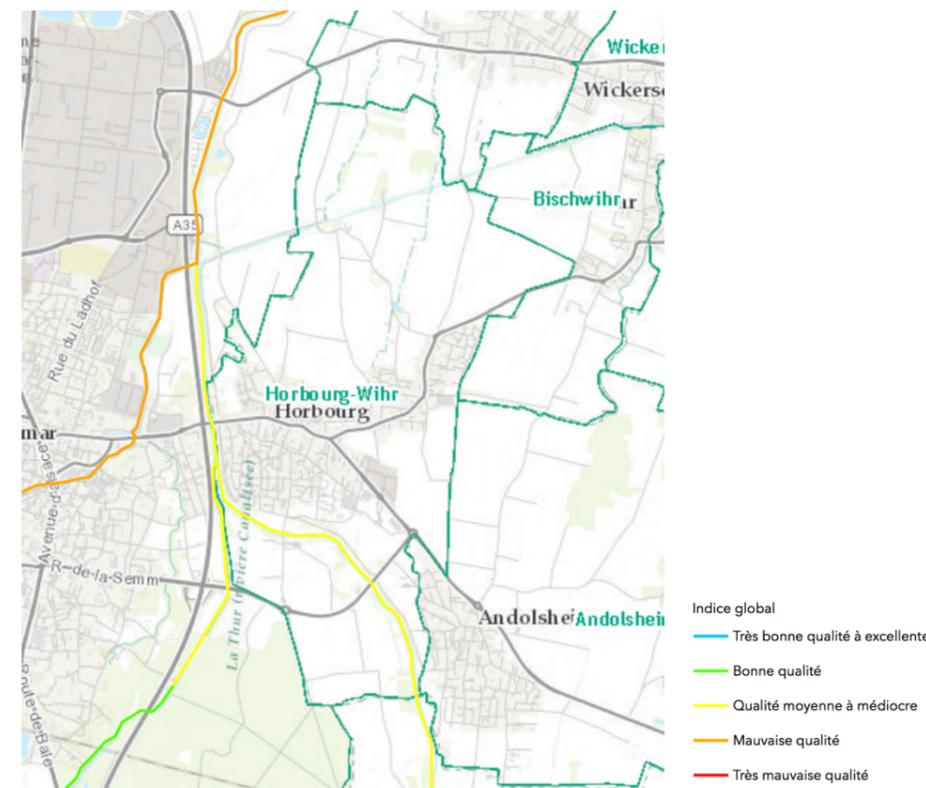


Figure 4. Qualité du milieu physique des cours d'eau

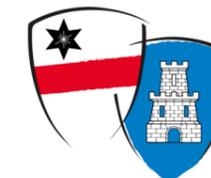
Source : <http://geom.eau-rhin-meuse.fr/geom/site/accueil-cartographie/>

De manière plus précise, on recense s'agissant de l'III :

- Une qualité du lit mineur moyenne à médiocre du Sud du ban jusqu'à l'affluence avec la Lauch, où la qualité devient mauvaise
- Une qualité des berges bonne du Sud du ban jusqu'à l'affluence avec la Lauch, où la qualité devient très bonne
- Une qualité du lit majeur mauvaise dans l'extrémité Sud du ban, puis très mauvaise sur le reste du cours d'eau parcourant le territoire communal

En ce qui concerne la Vieille Thur :

- Une qualité du lit mineur moyenne à médiocre
- Une qualité des berges bonne
- Une qualité du lit majeur mauvaise



l'exploitant. La mise en conformité des ouvrages existants doit être réalisée dans un délai de 5 ans à compter de la publication de la liste.

1.4.2.4 Contexte piscicole et continuité écologique

La catégorie piscicole d'une rivière est déterminée par la prédominance d'une des espèces en présence. Il existe deux catégories de cours d'eau :

- **Cours d'eau de 1^{ère} catégorie** : dominance des poissons d'eau vive comme les salmonidés ;
- **Cours d'eau de 2^{ème} catégorie** : dominance des poissons d'eau calme comme les cyprinidés et les carnassiers.

L'III et le canal sont tous les deux de 2^{ème} catégorie, tandis que la Vieille Thur est de 1^{ère} catégorie.

D'après le portail Naiades²⁹, une pêche de caractérisation du peuplement piscicole³⁰ a été menée en 2008 à Houssen, soit quelques kilomètres à l'aval de la commune. Elle fait état de la présence d'espèces telles que l'Anguille, la Loche franche, la Vandoise, la Bouvière ou le Silure glane.

La libre circulation biologique est importante pour la survie des espèces aquatiques. La plupart des poissons effectuent par exemple des déplacements plus ou moins importants dans les cours d'eau pour se nourrir, s'abriter, se reproduire. Les grands migrateurs, comme le Saumon ou l'Anguille, effectuent des déplacements les plus longs : ils ont besoin de vivre successivement en eau douce et dans la mer pour effectuer leur cycle de vie.

Cet enjeu de **continuité écologique des cours d'eau** est pris en compte par la puissance publique notamment à travers l'article L. 214-17 du code de l'environnement, qui institue un **classement des cours d'eau**.

Deux listes de cours d'eau ont ainsi été établies :

- La **liste 1** vise un **objectif de préservation de cours d'eau en bon état actuellement ou de cours d'eau nécessitant une protection complète des poissons migrateurs amphihalins** : pas d'ouvrage nouveau constituant un obstacle à la continuité écologique et mise en conformité des ouvrages existants au moment du renouvellement de concession ou d'autorisation.
- La **liste 2** a un **objectif de reconquête des cours d'eau, parties de cours d'eau ou canaux dans lesquels il est nécessaire d'assurer le transport suffisant des sédiments et la circulation des poissons migrateurs**. Tout ouvrage doit y être géré, entretenu et équipé selon des règles définies par l'autorité administrative, en concertation avec le propriétaire ou, à défaut,

Sur le territoire de la commune, l'III est classé sur la liste 1.

Le tronçon de l'III qui concerne la commune est d'après le SDAGE Rhin-Meuse 2016-2021 un axe migrateur prioritaire pour l'Anguille et le Saumon à rétablir pour une échéance³¹ fixée à 2021, tandis que la Vieille Thur est identifiée comme un axe migrateur prioritaire pour l'Anguille à rétablir pour une échéance postérieure à 2021.

Les obstacles à la libre circulation de la faune aquatique sont recensés au sein d'un dispositif national participatif mis en place en 2009, coordonné par l'office français de la biodiversité : le Référentiel des Obstacles à l'Écoulement (ROE). Il recense plus de 100 000 ouvrages.

Un obstacle à l'écoulement est un ouvrage lié à l'eau qui est à l'origine d'une modification de l'écoulement des eaux de surface (dans les talwegs, lits mineurs et majeurs de cours d'eau et zones de submersion marine). Seuls les obstacles artificiels (provenant de l'activité humaine) sont pris en compte : seuils, obstacles induits par des ponts, barrages, épis en rivière, digue, etc.

Les 3 types principaux (seuils, obstacles induits par des ponts, barrages) représentent 98% des obstacles existants recensés.

Un obstacle à l'écoulement est identifié par un code unique à l'échelle nationale, un nom et un type d'ouvrage.

Le linéaire de l'III qui traverse la commune comprend 1 obstacle référencé au sein de la base nationale des ouvrages faisant obstacle à l'écoulement³². Il s'agit d'un seuil issu d'anciennes piles d'un pont, qui est localisé juste à l'amont du pont qui relie Colmar à Horbourg-Wihr.

²⁹ www.naiades.eaufrance.fr

³⁰ Pêche la plus proche et la plus récente disponible.

³¹ Le projet de SDAGE pour le cycle 2022-2027 remplace l'échéance de 2021 par celle de 2027.

³² <https://www.sandre.eaufrance.fr/atlas/srv/fre/catalog.search#/metadata/5a2cdc66-36be-4bc7-be00-e04736bc7ba6>

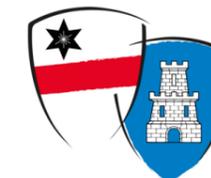


Figure 5. Seuil

Source : <https://datalsace.eu>

Ce seuil, d'une hauteur d'eau d'environ 15 cm, est franchissable par l'Anguille ou les salmonidés³³.

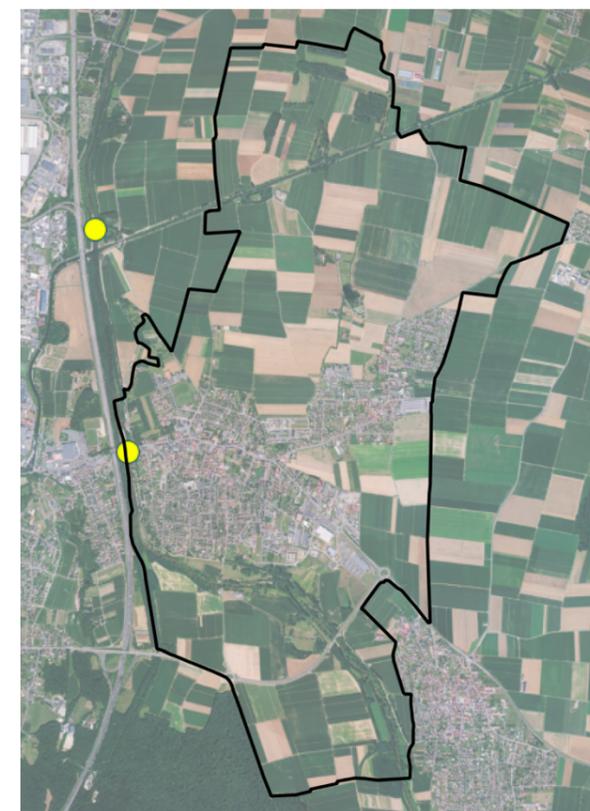


Figure 6. Localisation de l'obstacle à l'écoulement

A noter que la faune piscicole fait l'objet d'une pêche de loisirs.

1.4.3 Eaux souterraines

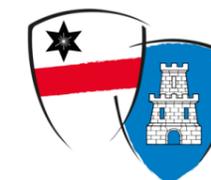
La commune est concernée par la masse d'eau souterraine du « Nappe d'Alsace, Pliocène de Haguenau et Oligocène » (code masse d'eau souterraine : FRCG001).

Les alluvions quaternaires de la plaine d'Alsace, de par leur porosité et leur perméabilité, constituent un réservoir aquifère de 250 milliards de m³. Dans cette matrice, s'accumule et circule l'eau qui compose la nappe phréatique d'Alsace. Cette nappe, qui s'étend sur 2 800 km² du côté alsacien, possède un volume total estimé à 35 milliards de m³.

Les travaux de régularisation du Rhin ont eu pour incidence d'abaisser le niveau supérieur de la nappe et d'assécher les horizons superficiels.

Les apports hydriques dans la nappe s'opèrent soit par infiltration directe depuis les lits des cours d'eau non canalisés de la plaine d'Alsace et des rivières vosgiennes, soit par infiltration gravitaire des précipitations ou des eaux d'inondations.

³³ Des informations sont également disponibles sur le site datalsace.eu (Data Haut-Rhin), carte Etat des lieux, Mobilité, Action.



Concernant les échanges avec le Rhin, la nappe et le fleuve agissent en complémentarité. Il imprime un niveau de base à sa nappe et l'alimente en période des hautes eaux pour être à son tour rechargé par la nappe en période d'étiage.

Le toit de la nappe phréatique est donc lié d'une part, au régime des précipitations et d'autre part, aux variations du Rhin et aux débits des rivières vosgiennes et sundgauviennes.

Au niveau de la commune, l'III participe à l'alimentation de la nappe, tandis que les quelques cours d'eau phréatiques décrits précédemment sont alimentés par la nappe.

D'après les données de modélisation piézométrique disponible sur le site de l'Aprona, le toit de la nappe en situation moyenne se situe entre un peu plus de 187 m NGF à l'extrémité Sud du Ban à un peu plus de 182 m NGF à l'extrémité Nord du territoire. En situation modélisée de hautes eaux, la modélisation indique une remontée de la nappe d'environ 30-40 cm.

La profondeur de la nappe en situation moyenne est variable d'après les données de modélisation et les piézomètres de suivi installés au sein de la commune (Aprona) : en moyenne autour de 2-3 m, mais inférieure à 2 voire 1 m dans certains secteurs et particulièrement celui à proximité du canal.

Par ailleurs, d'après les données issues d'une modélisation³⁴, l'épaisseur de la nappe sur le territoire varie d'environ 85 m en partie Nord de la masse d'eau jusqu'à 130 mètres à la limite Sud-Est de la commune.

D'un point de vue hydrodynamique, cette nappe progresse au rythme de quelques mètres par jour vers le Nord voire le Nord-Nord-Est.

1.4.3.1.1 Vulnérabilité aux pollutions

La vulnérabilité est représentée par la capacité donnée à l'eau située en surface de rejoindre le milieu souterrain saturé en eau, la cible étant ainsi la première nappe d'eau souterraine rencontrée. La notion de vulnérabilité repose sur l'idée que le milieu physique en relation avec la nappe d'eau souterraine procure un degré plus ou moins élevé de protection vis-à-vis des pollutions suivant les caractéristiques de ce milieu.

Dans la littérature, on distingue deux types de vulnérabilité ; la vulnérabilité intrinsèque et la vulnérabilité spécifique (Schnebelen et al., 2002) :

- la vulnérabilité intrinsèque est le terme utilisé pour représenter les caractéristiques du milieu naturel qui déterminent la sensibilité des eaux souterraines à la pollution par les activités humaines ;

- la vulnérabilité spécifique est le terme utilisé pour définir la vulnérabilité d'une eau souterraine à un polluant particulier ou à un groupe de polluants. Elle prend en compte les propriétés des polluants et leurs relations avec les divers composants de la vulnérabilité intrinsèque.

Une carte de la vulnérabilité intrinsèque simplifiée des eaux souterraines a été établie à l'échelle du bassin Rhin-Meuse et étendue au territoire complet de la région Lorraine à la demande de l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse³⁵. Ce travail a été mené par la combinaison de deux critères qui sont l'IDPR³⁶ et l'épaisseur de la zone non saturée (ZNS).

La commune se situe dans un secteur de vulnérabilité moyenne (cf. figure suivante).

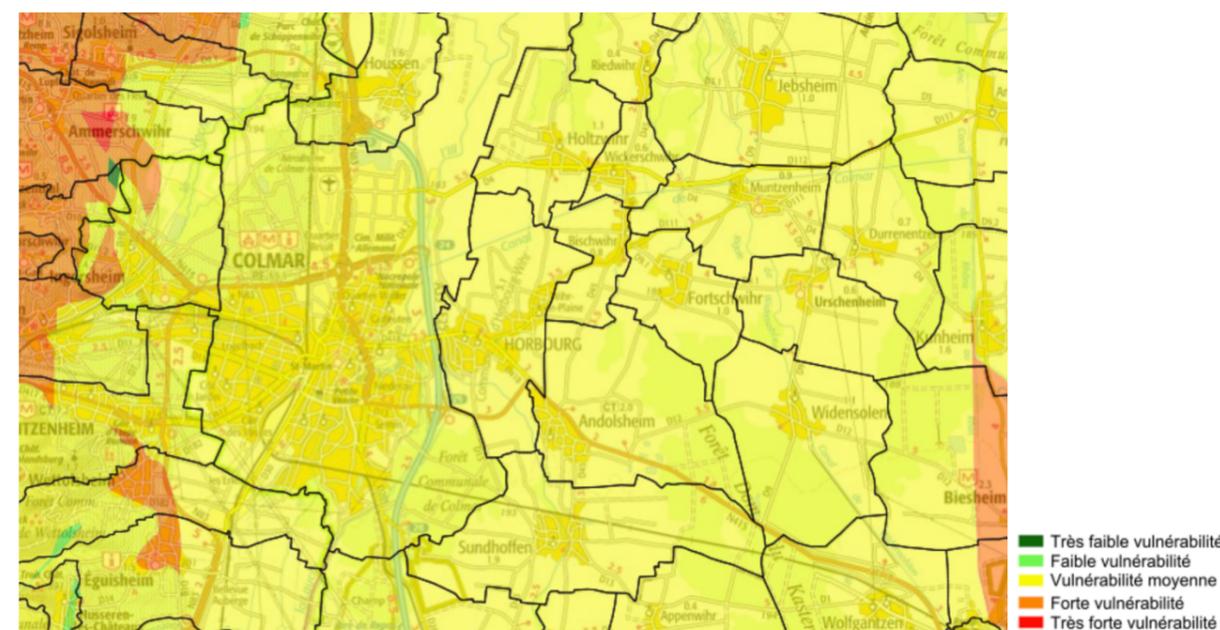


Figure 7. Vulnérabilité intrinsèque des eaux souterraines aux pollutions

Source : <https://sigesrm.brgm.fr/?page=carto>

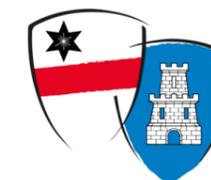
1.4.3.1.2 Aspects qualitatifs et quantitatifs

Le tableau ci-après présente, pour la masse d'eau souterraine du « Pliocène de Haguenau et nappe d'Alsace », les états chimique et quantitatif de la masse d'eau dans son ensemble, établis en 2013 et en 2019.

³⁵ Le détail de l'étude est présenté dans le rapport BRGM/RP-56539-FR (publié en décembre 2010).

³⁶ L'Indice de Développement et de Persistance des Réseaux (IDPR), mis en œuvre à l'échelle nationale par le BRGM, souvent considéré comme une « vulnérabilité simplifiée », qualifie l'aptitude des terrains à laisser infiltrer ou ruisseler les eaux de surface.

³⁴ Cette modélisation n'inclut pas les zones de bordure de la nappe, dont la configuration est davantage complexe.



Etat des lieux 2013		Etat des lieux 2019	
Etat chimique	Etat quantitatif	Etat chimique	Etat quantitatif
Mauvais	Bon	Mauvais	Bon

Tableau 5. Etats chimique et quantitatif de la masse d'eau souterraine (2013 et 2019)

Source : <https://rhin-meuse.eaufrance.fr>

Les deux états des lieux ont caractérisé cette masse d'eau comme présentant un bon état quantitatif mais un mauvais état chimique.

S'agissant de l'aspect quantitatif, l'état des lieux réalisé pour 2019 indique :

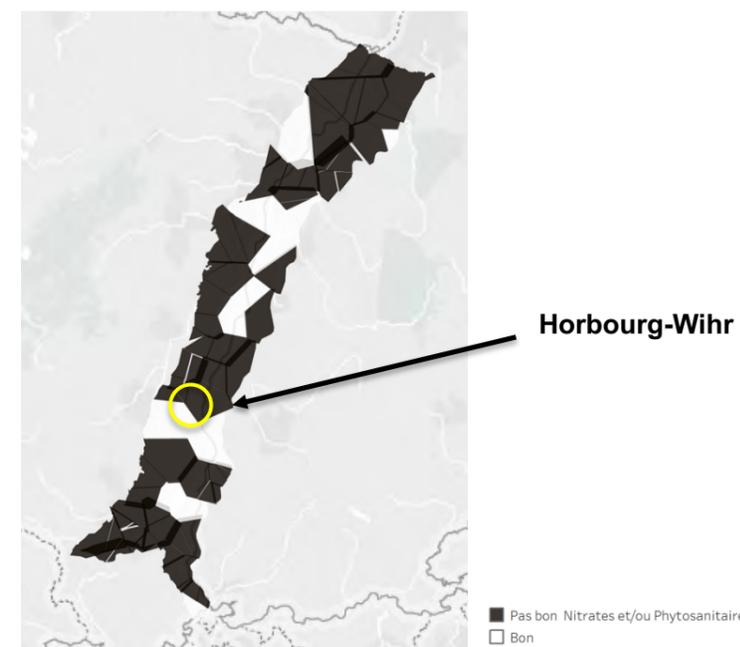
« L'analyse des pressions montre une forte pression de prélèvements. Cependant, à l'échelle de la masse d'eau, ces forts prélèvements sont compensés par les apports du Rhin qui alimente fortement la nappe d'Alsace, et qui complète grandement la recharge par les précipitations. Les niveaux piézométriques ne montrent donc pas de tendance à la baisse, et la masse d'eau est donc classée en bon état quantitatif. Localement, on observe des secteurs qui ont été nettement impactés par les derniers étiages, notamment les zones proches des cours d'eau phréatiques et le Sud du département du Haut-Rhin. Une attention particulière sera apportée à cette masse d'eau ».

Le mauvais état chimique caractérisé en 2013 était dû à la présence de nitrates et de pesticides à des concentrations supérieures aux seuils de caractérisation du bon état pour ces substances, ainsi qu'à une pollution localisée aux chlorures liée à l'exploitation passée de la potasse.

L'état chimique de 2019 pour cette masse d'eau est toujours qualifié de mauvais, à cause des teneurs trop élevées en nitrates et en pesticides sur certains secteurs. S'agissant des chlorures, la fiche de la masse d'eau issue de l'état des lieux précise : « cette masse d'eau est impactée par une pollution historique en chlorures et fait l'objet d'un programme de dépollution depuis 1976. La superficie impactée étant inférieure à 20% et le nombre de captages AEP impactés étant limité, il est proposé de classer cette masse d'eau en bon état ».

L'état est également qualifié de bon en ce qui concerne les COHV (Composés Organiques Halogénés Volatils).

La carte suivante localise les secteurs de bon état et de mauvais état pour 2019.



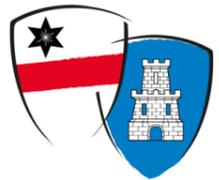
L'objectif de retour au bon état chimique est fixé à 2027 dans le SDAGE en cours de validité ; il est maintenu à l'horizon 2027 dans le projet de SDAGE 2022-2027.

Masse d'eau	Code de la Masse d'eau	Objectif d'état chimique (SDAGE 2016-2021)	Objectif d'état quantitatif (SDAGE 2016-2021)
Nappe d'Alsace, Pliocène de Haguenau et Oligocène	FRCG001	Bon état 2027	Bon état 2015*

*le Bon Etat a été atteint au terme du SDAGE 2010-2015

Tableau 6 : Objectifs assignés par le SDAGE 2016-2021 pour la masse d'eau souterraine du territoire

Source : <http://sierm.fr>



Plusieurs stations de mesure de la qualité des eaux souterraines existent sur le territoire. Les figures suivantes présentent certains résultats issus de l'état des lieux de la qualité des eaux de la nappe d'Alsace établi pour l'année 2016 dans le cadre du projet transfrontalier ERMES-Rhin³⁷ (Evolution de la Ressource et Monitoring des Eaux Souterraines du Rhin supérieur). Au total, ce sont 178 paramètres qui ont été analysés. Seuls quelques-uns sont présentés, ceux pour lesquels les résultats sont les plus à mettre en avant³⁸.

• **Nitrates :**

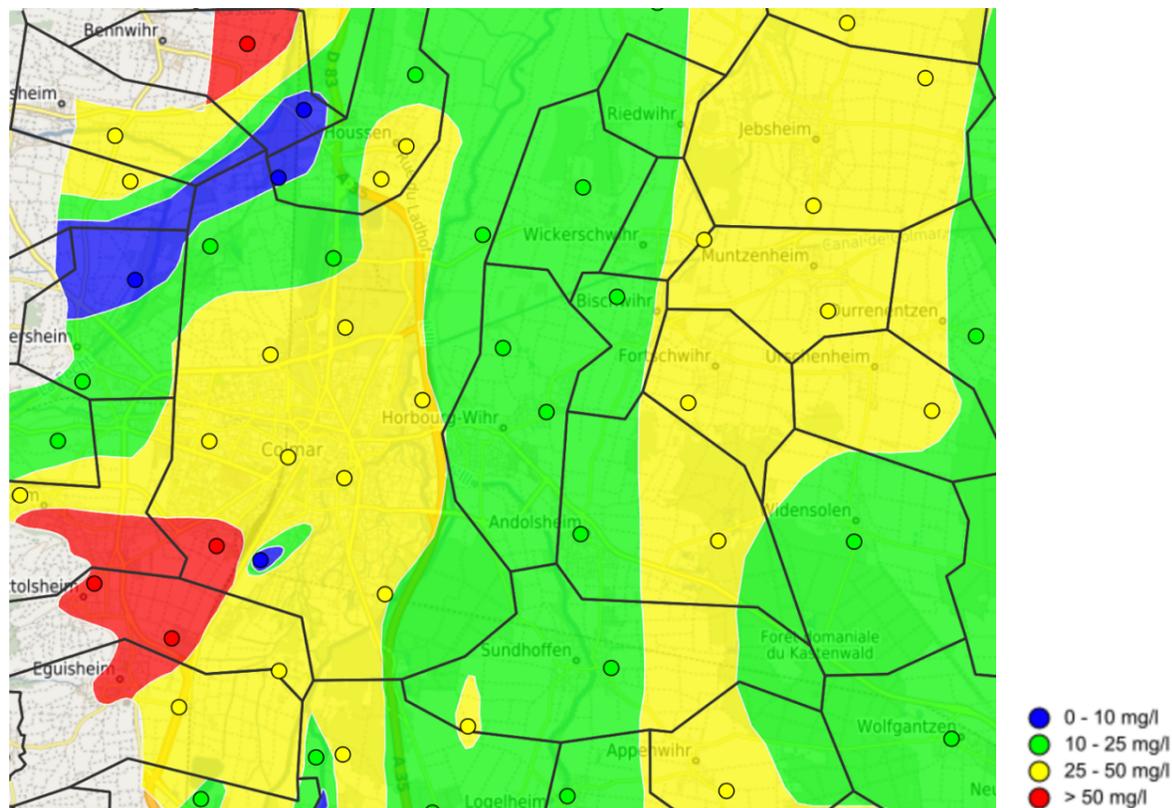


Figure 8. Teneurs en nitrates des eaux souterraines en 2016

Source : Projet ERMES
<https://carto.aprona.net/main/wsqj/ermes>

Sur le territoire communal, on constate une qualité des eaux souterraines bonne pour cette substance, les teneurs étant comprises entre 10 et 25 mg/l, soit inférieures à la valeur seuil de 50 mg/l (norme réglementaire de potabilité).

³⁷ www.ermes-rhin.eu

³⁸ Les données dans leur intégralité sont consultables sur le site www.ermes-rhin.eu

• **Produits phytosanitaires :**

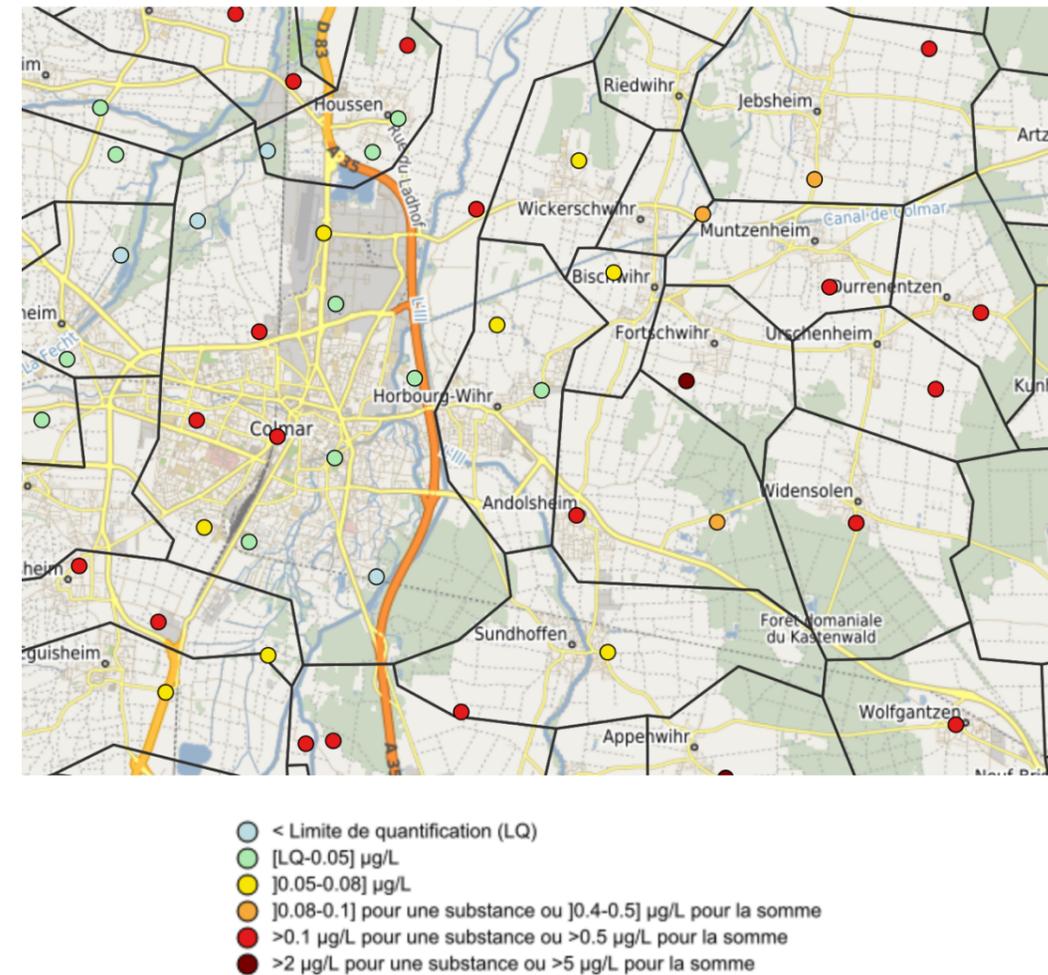


Figure 9. Teneurs en produits phytosanitaires des eaux souterraines en 2016 (113 molécules)

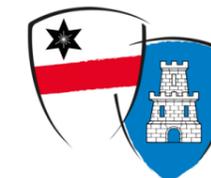
Source : Projet ERMES
<https://carto.aprona.net/main/wsqj/ermes>

Ces résultats concernent 113 substances présentes dans la liste de surveillance de l'état chimique (selon la directive Eau souterraine 2006/118/CE).

La carte permet de constater une forte variabilité en termes de concentrations relevées dans le secteur qui inclut la commune et ses communes proches.

Remarque :

Il semble que la carte présente des erreurs ; ainsi, une analyse des données des deux stations localisées sur la commune confirme la classe de valeur pour celle la plus au Nord (03427X0017/F), mais fait passer de la classe verte à la classe rouge la station localisée plus au Sud (au niveau de Wihr,



03427X0029 / 86).

Ainsi, la qualité peut être jugée bonne à moyenne sur la station au Nord, avec **des valeurs inférieures aux limites de potabilité** (substance < 0,1 µg/l ou somme des substances < 0,5 µg/l).

En revanche, la station au Sud présente un dépassement des limites de potabilité.

La substance incriminée est le chloridazone desphényl (un dérivé du chloridazone, utilisé en tant qu'herbicide, essentiellement pour la culture de la betterave industrielle), retrouvée à une concentration de 0,17 µg/l sur la station Sud et 0,08 µg/l sur la station Nord.

A noter que les autorisations de mise sur le marché des produits contenant du chloridazone ont été retirées au 31/12/2019, avec une fin de vente et de distribution fixée au 30/06/2020 et une fin d'utilisation des stocks de produits fixée au 31/12/2020.

inférieures à la limite de potabilité (250 mg/l).

On note la présence d'une « langue salée » en marge Ouest du territoire (cf. figure précédente), avec des concentrations qui dépassent la valeur limite de potabilité. Ce panache de pollution ancienne est issu de l'infiltration des eaux de pluies dans les anciens terrils composés de chlorure de sodium (*sel*). En effet, deux langues salées se sont constituées dans la nappe phréatique, affectant notamment les secteurs de Merxheim et de Réguisheim, suite aux infiltrations du sel contenu dans les terrils des MDPAs, constituant des zones dans la nappe phréatique à l'intérieur desquelles la teneur en chlorures dépasse la norme de potabilité qui est actuellement fixée à un maximum de 250 mg/litre. **La situation s'est améliorée suite aux actions de dépollution des terrils de la société MDPA** (Mines de Potasse d'Alsace). Ainsi, la surface dans l'aquifère supérieur de ces langues salées est passée de 90 km² en 1997 à environ 30 km² aujourd'hui. La tendance à l'amélioration devrait se poursuivre.

- **Chlorures :**

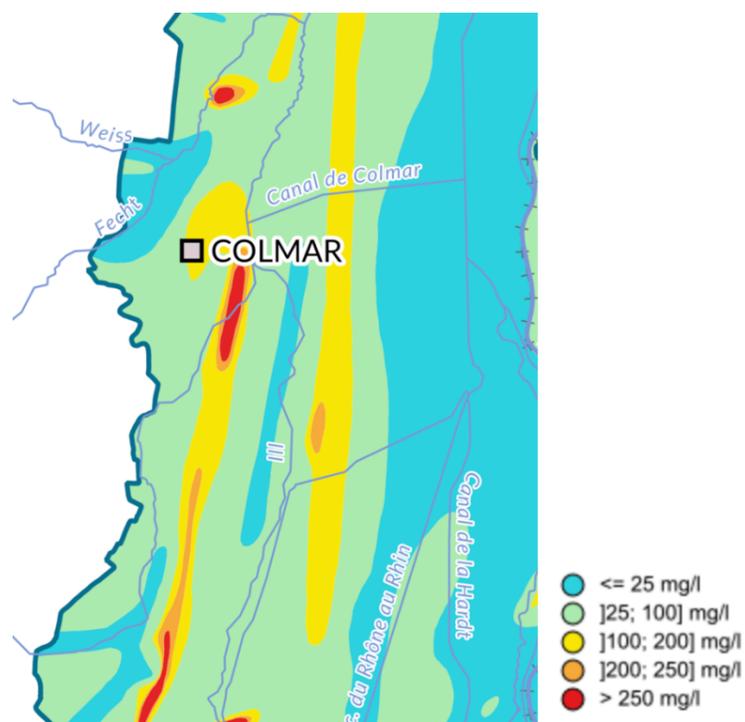


Figure 10. Teneur en chlorures des eaux souterraines en 2016

Source : Projet ERMES
<https://carto.aprona.net/main/wsqi/ermes>

Les teneurs en chlorures sont bonnes au niveau du territoire communal. Les deux stations évoquées précédemment présentent des teneurs moyennes inférieures à 40 mg/l, soit largement

- **Autres substances**

En ce qui concerne les autres substances ou paramètres étudiés au niveau des deux stations localisées à Horbourg-Wihr, toutes présentent pour l'année 2016 des concentrations inférieures au seuil d'alerte, ce dernier correspondant à 80 % de la limite de qualité³⁹).

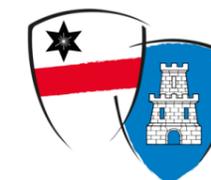
1.4.4 Sources de pollutions des eaux

Les sources de pollution de l'eau superficielle et souterraine peuvent être multiples (description non exhaustive) :

- Agricole : épandages d'engrais et de produits phytosanitaires
- Domestique et activités économiques hors industrielles : rejet des eaux usées (après traitement) et valorisation des boues issues du traitement
- Industrielle : rejet des eaux issues des procédés industriels (après traitement) et valorisation des boues issues du traitement
- Établissements de soins : eaux usées avec composés médicamenteux

On peut également mentionner le lessivage des surfaces imperméabilisées par les eaux de pluie (routes, parking, toitures), sur lesquelles sont déposées des substances notamment liées aux

³⁹ A l'échelle de l'Union Européenne, la Directive 98/83/CE définit les limites de qualité pour les eaux destinées à la consommation humaine pour les paramètres courants : nitrates, ammonium, uranium, nombreux pesticides, hydrocarbures, etc. En l'absence de limite de qualité européenne, le projet ERMES-Rhin a retenu la limite de qualité nationale la plus exigeante (la plus basse), comme c'est le cas pour les perchlorates ou certains COHV.



déplacements ou plus généralement aux émissions dans l'air des polluants issus des processus de combustion domestique (chauffage au bois) ou industrielle.

Les pollutions constatées peuvent être de nature chronique (activité courante) ou accidentelle. La pollution de l'eau constatée à un endroit donné peut provenir de sources proches ou plus lointaines. Ainsi, les eaux usées produites sur une commune appartenant à une agglomération importante sont souvent acheminées et traitées dans une station d'épuration éloignée. Les substances détectées dans les eaux superficielles ou souterraines proviennent ainsi parfois de secteurs éloignés situés à l'amont hydrologique de la même masse d'eau. Les pollutions peuvent également être historiques, dues à la persistance de certaines substances et leur relargage dans l'environnement (par exemple par le biais de sédiments contaminés présents dans les cours d'eau).

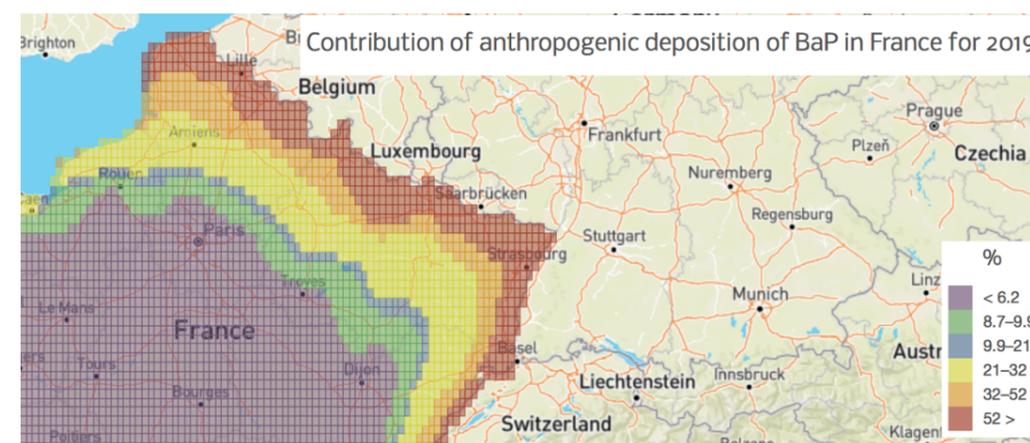
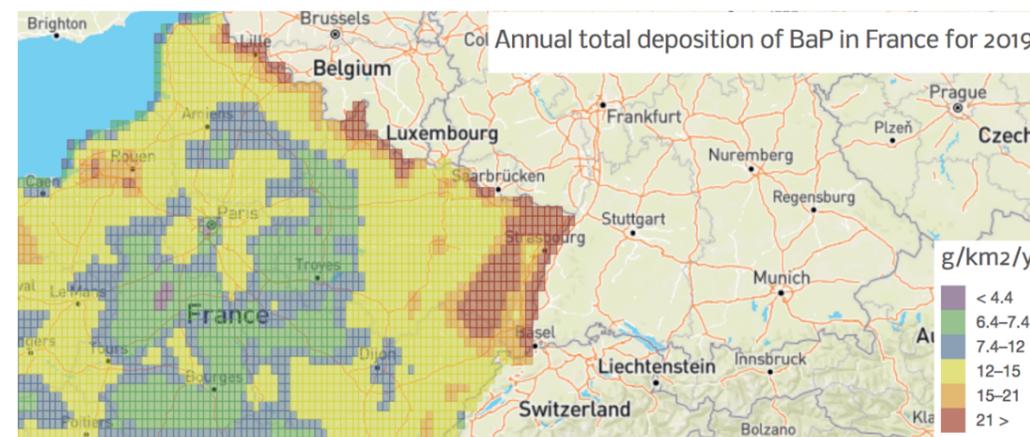
Le projet de SDAGE Rhin-Meuse 2022-2027 indique⁴⁰ que la pollution constatée de certaines masses d'eau par des polluants « industriels » s'explique aujourd'hui majoritairement par les apports atmosphériques (HAP notamment) et par les relargages de polluants persistants par les sédiments (métaux, acide perfluorooctanesulfonique (PFOS), Polychlorobiphényles (PCB), dioxines et furanes).

Ainsi, « [la production et l'usage des acides perfluorooctanesulfoniques] sont largement interdits en Europe en raison de leur toxicité et de leur persistance dans l'environnement qui les conduit à dégrader encore massivement l'état des cours d'eau ».

Par ailleurs, « les apports atmosphériques d'Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) [...] conduisent à des contaminations généralisées des masses d'eau (une seule masse d'eau/cours d'eau est en bon état sur 337 surveillées) ». A ce sujet, l'European Monitoring and Evaluation Programme (EMEP) délivre des informations localisées sur les retombées atmosphériques de certaines substances, et par exemple du Benzo(a)pyrène, à l'origine du mauvais état chimique des trois masses d'eau de la commune.

La première carte suivante, qui est issue de modélisations établies pour l'année 2019 (la seconde également), informent du fait que la bande rhénane et les Vosges présentent des retombées plus importantes que le reste du territoire national. Ceci peut s'expliquer notamment par la présence industrielle le long de la bande rhénane, ou encore la forte pluviométrie au passage des masses d'air sur les Vosges.

La seconde carte nous indique que les retombées à proximité des frontières sont majoritairement liées à des sources situées en dehors de la France (en rouge, > 52 %).



Source : <https://en.msceast.org/index.php/france>

Il est enfin utile de noter que la grande majorité des sources citées font l'objet de réglementations spécifiques qui visent à réduire la quantité de polluants rejetés dans l'environnement, le plus souvent par le biais d'un traitement avant rejet. Les politiques publiques visent également à réduire l'usage de certaines substances, voire à interdire celles qui se révèlent dangereuses pour la santé et/ou l'environnement, ou encore à poursuivre l'identification des substances problématiques.

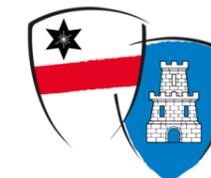
1.4.4.1 Pollution d'origine agricole

Nitrates

Sur le territoire communal, les grandes productions agricoles sont basées sur les cultures céréalières.

L'activité agricole de type grande culture reste la principale source de pollution par les nitrates d'origine diffuse en impactant les eaux souterraines, mais aussi les cours d'eau. Cela étant, on

⁴⁰ TOME 2 - Objectifs de qualité et de quantité des eaux, pp. 67-69. Version 3.1 – Octobre 2020.



constate une baisse générale de la concentration ces dernières années ; le dernier inventaire mené en 2016 présente une valeur de 18 mg/l pour les deux stations mentionnées précédemment (stable par rapport à l'inventaire précédent datant de 2009).

La directive européenne 91/676/CEE dite directive « Nitrates », vise à réduire la pollution des eaux provoquée ou induite par les nitrates à partir de sources agricoles.

En application de cette directive, des programmes d'actions sont définis et rendus obligatoires sur les zones dites « vulnérables » aux pollutions par les nitrates d'origine agricole. Ces programmes comportent les actions et mesures nécessaires à une bonne maîtrise des fertilisants azotés et à une gestion adaptée des terres agricoles, afin de limiter les fuites de nitrates vers les eaux souterraines et les eaux de surface.

Les zones vulnérables sont les terres désignées conformément à l'article 3 paragraphe 2 de la Directive Européenne n°91-676 dont les objectifs consignés dans son premier article sont :

- réduire la pollution des eaux provoquées ou induites par les nitrates à partir de sources agricoles,
- et prévenir toute nouvelle pollution de ce type.

Les zones « vulnérables » correspondent aux zones où les eaux souterraines et les eaux douces superficielles (notamment celles servant au captage d'eau destinée à la consommation humaine) ont une teneur en nitrates supérieure à 50 mg/l et les eaux menacées par la pollution dont les teneurs en nitrates sont comprises entre 40 et 50 mg/l et montrent une tendance à la hausse.

Le programme d'actions en est actuellement à sa 6^{ème} version. Il est constitué :

- d'un programme d'actions national consolidé au 14 octobre 2016, qui comporte huit mesures relatives à une bonne maîtrise des fertilisants azotés, à la couverture des sols et une mesure relative à une gestion adaptée des terres agricoles ;
- d'un programme d'actions régional arrêté le 9 août 2018 ; les programmes d'actions régionaux peuvent renforcer quatre des huit mesures sur des zones spécifiques (zones vulnérables renforcées ou zones d'actions renforcées).

L'arrêté préfectoral relatif au programme d'actions régional fixe toute une série de mesures auxquelles viennent se rajouter des mesures supplémentaires appliquées dans les **zones vulnérables « renforcées »**, à savoir les aires d'alimentation des captages⁴¹ d'eau destinée à la consommation humaine dont la teneur en nitrates est comprise entre 40 et 50 mg/l (2011-2012).

D'autres zones, les **zones d'actions renforcées**, sont constituées par les bassins d'alimentation des captages d'eau destinés à la consommation humaine dont la teneur en nitrates est supérieure à 50 mg/l.

Le programme d'actions régional en vue de la protection des eaux contre la pollution par les nitrates d'origine agricole définit, dans ces zones, des mesures supplémentaires ou un renforcement de certaines mesures fixées dans le programme d'actions national.

⁴¹ Une aire d'alimentation d'un captage correspond à l'enveloppe des lignes de courant superficielles et souterraines atteignant le captage (= bassin versant hydrogéologique du captage).

La commune est intégralement concernée par la zone vulnérable (arrêté du 31 août 2021), mais n'est pas concernée par une zone vulnérable renforcée ou par une zone d'actions renforcées.

Produits phytosanitaires

L'agriculture est également à l'origine de la diffusion de nombreux produits phytosanitaires au sein des masses d'eau superficielles ou souterraines.

Dans les eaux destinées à la consommation humaine, la norme fixe à 0,1 µg/l (seuil de potabilité) la limite de qualité pour chaque type de pesticide et à 0,5 µg/l la limite de qualité pour la concentration totale en pesticides.

Les données de quantités annuelles de pesticides achetés par code postal sont diffusées depuis fin 2019 par l'Agence française pour la biodiversité⁴² (achats de professionnels). Ces données renseignent sur les éléments suivants pour l'année 2019 pour les achats effectués au niveau de la commune d'Horbourg-Wihr (qui représentent un total de 1 266 kg pour un peu plus de 100 substances) :

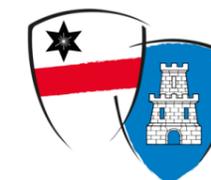
- **La substance la plus achetée est le glyphosate avec près de 37 % des quantités suivi par le s-metolachlor (15 %), l'acide 2,4-dichlorophénoxyacétique (11 %) et le soufre pour pulvérisation (5 %).** Le soufre est utilisé comme fongicide et les trois autres substances comme herbicides.
- **Les substances considérées comme « cancérogènes, mutagènes sur les cellules germinales ou toxiques pour la reproduction » (dites CMR) représentent environ 13,4 % en quantité du total acheté (hors glyphosate)⁴³.**

Le chloridazone (qui n'est pas classé en tant que CMR), dont un des métabolites voit sa limite de potabilité dépassée en 2016 (cf. ci-dessus), a été acheté pour la dernière fois en 2015 dans la commune (environ 5 kg). Ce métabolite est jugé « pertinent » d'après l'ANSES. « Un métabolite de pesticides est jugé pertinent pour les Eaux Destinées à la Consommation Humaine (EDCH) s'il y a lieu de considérer qu'il pourrait engendrer (lui-même ou ses produits de transformation) un risque sanitaire inacceptable pour le consommateur ». En l'occurrence, l'ANSES relève des « doutes et manquements soulevés lors de l'examen des études réalisées pour l'évaluation de son potentiel génotoxique »⁴⁴.

⁴² Disponibles sur www.data.eaufrance.fr, banque nationale des ventes de produits phytosanitaires (BNV-D).

⁴³ Le glyphosate n'est pas classé dans cette catégorie au sein de la base de données. On peut néanmoins signaler que le CIRC, rattaché à l'Organisation mondiale de la santé (OMS), a reconnu le glyphosate comme cancérogène probable en mars 2015.

⁴⁴ Cf. Avis de l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail relatif à la détermination de la pertinence pour les eaux destinées à la consommation humaine pour les métabolites de pesticides



Source : Gis Sol, 2019

Autres substances

A noter que l'agriculture est à l'origine de l'usage d'autres substances susceptibles de contaminer les eaux souterraines ou superficielles. Ainsi, on peut citer deux études scientifiques⁴⁵ récentes publiées en 2018 et 2020 qui révèlent la présence de plusieurs métaux ou autres substances comme les HAP dans certains produits phytosanitaires à base de glyphosate ou d'autres herbicides (ces substances n'étant pas déclarées lors de la commercialisation de ces produits).

Parmi ces substances, on peut citer l'Arsenic, le Cuivre, le Plomb, le Nickel ou encore le benzo(A)pyrène.

Pour rappel, le benzo(A)pyrène est un des paramètres à l'origine du mauvais état chimique des trois cours d'eau qui sillonnent le territoire (Ill, Vieille Thur et canal de Colmar), tandis que l'Arsenic est un des paramètres à l'origine de l'état écologique médiocre de la masse d'eau Ill 4.

La part de l'origine agricole actuelle pour ces substances est difficile à caractériser, et pourrait ne pas être majoritaire. Effectivement, il est important de préciser qu'outre ses sources anthropiques, l'Arsenic est naturellement présent à des teneurs qui peuvent être plus ou moins élevées dans le sol ou le sous-sol (autrement dit le « fond géochimique »), comme le montre la figure suivante.

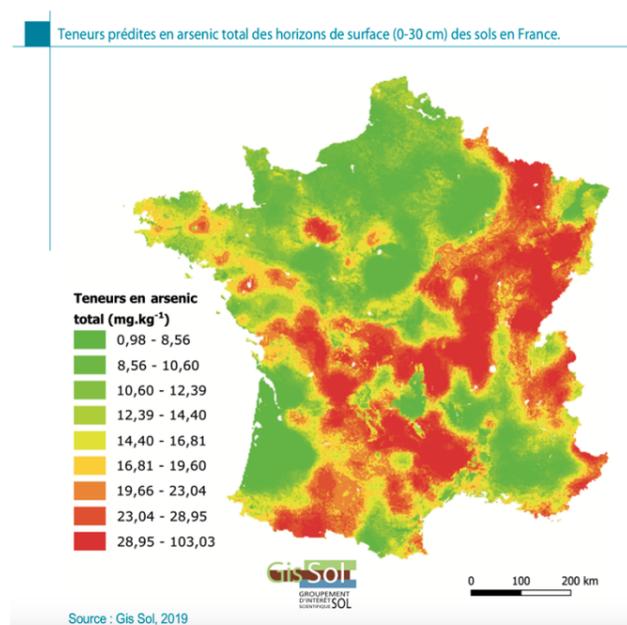


Figure 11. Teneur prédite d'Arsenic dans le sol (0-30 cm)

desphényl-chloridazone et méthyl-desphényl-chloridazone, avril 2020, <https://www.anses.fr/fr/system/files/EAUX2018SA0134-d.pdf>

⁴⁵ N. Defarge, J. Spiroux de Vendômois, G.E. Seralini, Toxicity of formulants and heavy metals in glyphosate-based herbicides and other pesticides, Toxicology Reports, Volume 5, 2018, Pages 156-163, ISSN 2214-7500, <https://doi.org/10.1016/j.toxrep.2017.12.025>

Gilles-Eric Seralini, Gerald Jungers, Toxic compounds in herbicides without glyphosate, Food and Chemical Toxicology, Volume 146, 2020, 111770, ISSN 0278-6915, <https://doi.org/10.1016/j.fct.2020.111770>

1.4.4.2 Pollution d'origine industrielle

Les rejets dans les eaux peuvent provenir :

- des industries agro-alimentaires,
- des industries papetières,
- des industries chimiques et para-chimiques,
- de l'industrie textile,
- de l'industrie des métaux et traitements de surface.

Ces activités industrielles sont une source de pression sur la qualité des eaux superficielles ou souterraines, et peuvent conduire à une pollution chronique ou accidentelle. Les phénomènes aboutissant à la pollution peuvent être de nature isolée (une seule source) ou cumulative (résultat de plusieurs sources). Il est néanmoins utile de rappeler que l'ensemble des émissions industrielles font l'objet de réglementations spécifiques selon les substances (valeur-seuil réglementaire à respecter et/ou quantité totale autorisée par établissement).

Les rejets susceptibles d'altérer la qualité des eaux peuvent comporter différents types de polluants : hydrocarbures, métaux lourds, solvants chlorés, fluor, etc.

Les principales sources d'émissions de polluants d'origine industrielle susceptibles de polluer les masses d'eau sont celles des **établissements industriels inscrits au registre français des émissions polluantes**⁴⁶ et rejetant leurs effluents dans l'eau, dans le sol et dans l'air. Ce registre recense notamment les émissions de certaines substances lorsqu'elles dépassent des seuils quantitatifs définis de manière réglementaire⁴⁷.

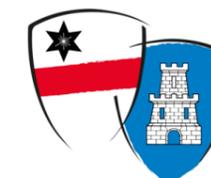
Aucun établissement inscrit à ce registre n'est présent sur le territoire de la commune.

Un registre plus exhaustif des installations industrielles est celui des **Installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE)**. Les ICPE sont des exploitations industrielles ou agricoles susceptibles de créer des risques ou de provoquer des pollutions ou nuisances, notamment pour la sécurité et la santé des riverains. **Deux ICPE industrielles sont recensées dans la commune :**

- **POLYMIX** (plateforme de stockage située rue de Lugano)
- **PROFIL du FUTUR** (production de pièces en acier galvanisé située rue de Fortschwihr)

⁴⁶ Ce registre présente les flux annuels de polluants émis dans l'eau, l'air, le sol et les déchets produits par les installations industrielles les plus importantes (installations classées soumises à autorisation ou enregistrement). Il couvre 150 polluants pour les émissions dans l'eau, 87 pour les émissions dans l'air (notamment des substances toxiques et cancérigènes), 70 pour les émissions dans le sol et 400 catégories de déchets ainsi que les volumes d'eaux prélevés et rejetés (selon seuil).

⁴⁷ Arrêté du 26 décembre 2012 modifiant l'arrêté du 31 janvier 2008 relatif au registre et à la déclaration annuelle des émissions polluantes et des déchets.



Ces installations ne sont à l'origine d'aucun rejet industriel dans le milieu aquatique.

1.4.4.3 Pollution domestique

La pollution issue des eaux usées domestiques (logements ou eaux usées relatives aux activités économiques non industrielles) concerne les matières azotées et phosphorées, les matières en suspension, mais également des micropolluants⁴⁸ dont la prise en compte dans la réglementation est très récente et n'en est qu'à ses débuts (ces micropolluants ne sont évidemment pas l'apanage des eaux usées domestiques).

Pour Horbourg-Wihr, la compétence assainissement collectif (collecte, transport et traitement) et la gestion des eaux pluviales sont du ressort de Colmar Agglo, qui exerce ces compétences en régie via un marché de prestations de services attribué au Groupement d'Entreprises Colmarienne des Eaux / Lyonnaise des Eaux en 2009 (collecte et transport). Le traitement des eaux usées est géré par le Syndicat Intercommunal de Traitement des Eaux Usées de Colmar et Environs (SITEUCE).

Les effluents collectés sur le territoire communal sont acheminés jusqu'à la station d'épuration de Colmar. Le point de rejet est localisé au niveau de l'III.

Comme indiqué précédemment, les effluents domestiques ne sont pas les seuls effluents qui sont traités par la station d'épuration ; on peut également citer les effluents en provenance des établissements d'activités commerciales, industrielles ou artisanales, ou encore les eaux pluviales lorsque le réseau est unitaire (collecte et transport des eaux usées et pluviales). Fin 2020, 57 établissements industriels acheminaient leurs effluents à la station.

Le taux de desserte par le réseau collectif de collecte⁴⁹ sur le territoire de Colmar Agglo est de 96,9 % en 2020.

En termes d'assainissement non collectif, le nombre d'habitants concernés était de 2 342 en 2020, avec 26 % de dispositifs jugés non conformes.

Le tableau suivant présente les caractéristiques de la station d'épuration de Colmar et de l'agglomération d'assainissement.

Communes raccordées			Capacité nominale	Somme des charges entrantes (2020)
Ammerschwihr Andolsheim Appenwihr Biltzheim Bischwihr Breitenbach-Haut-Rhin Colmar Eschbach-au-val Fortshwihr Griesbach-au-val Gunsbach Hettenschlag Hohrod Horbourg-Wihr Houssen	Ingersheim Katzenenthal Kaysersberg vignoble Kientzheim Logelheim Luttenbach-près-Munster Metzeral Mittlach Muhlbach-sur-Munster Munster Niederentzen Niederhergheim Niedermorschwihr Oberentzen Oberhergheim Porte du Ried	Riedwihr Sainte-Croix-en-Plaine Sigolsheim Sondernach Soultzbach-les-Bains Soultzeren Stosswihr Sundhoffen Turckheim Walbach Wettolsheim Wickerschwihr Wihr-au-val Wintzenheim Zimmerbach	250 000 EH	231 344 EH
Filières de traitement			Conformité réglementaire (2020)	
Eau : - Boue activée aération prolongée (très faible charge) - Traitement secondaire - Dénitrification plus poussée - Déphosphatation plus poussée - Centrifugation Boue : compostage pour épandage agricole			Equipement : oui Performance : oui Réseau de collecte : non	

Sources : assainissement.developpement-durable.gouv.fr
DDT 68 - Service eau, environnement et espaces naturels

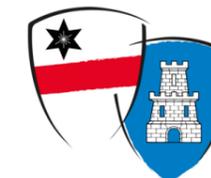
Tableau 7 : Caractéristiques de la station d'épuration des eaux usées de Colmar et de l'agglomération d'assainissement de Colmar

Les dernières données disponibles sur le portail national de l'assainissement communal⁵⁰ (pour l'année 2020) indiquent que l'agglomération d'assainissement est conforme à la directive européenne n°91/271 relative au traitement des eaux urbaines résiduaires (DERU) en termes d'équipement et de performance. En revanche, les services de la DDT en charge de ce sujet précisent que l'agglomération était non conforme sur le volet réseau de collecte en 2020.

⁴⁸ Pour davantage de précisions, se référer à ARCEAU, AFB ; 2018 : Que sait-on des micropolluants dans les eaux urbaines ? ; ARCEAU Ile-de-France, Agence Française pour la biodiversité ; 112 pages ; mai 2018. https://arceau-idf.fr/sites/default/files/paragraphs-files/Ouvrage%20micropolluants_version_numerique.pdf

⁴⁹ Données disponibles sur le site services.eaufrance.fr

⁵⁰ D'après le Portail d'information sur l'assainissement communal : assainissement.developpement-durable.gouv.fr (données mises à jour le 14/12/2020).



Cette non-conformité s'explique par deux éléments :

- Un défaut d'auto-surveillance du réseau, en l'occurrence l'absence de données pour un déversoir d'orage situé en dehors de la commune, mais des données partielles pour un déversoir localisé à Horbourg-Wihr⁵¹
- Des volumes déversés directement depuis les déversoirs d'orage (sans traitement épuratoire) trop importants, qui représentent approximativement 10 % du volume global

Ce dernier problème – majeur – concerne notamment la commune de Horbourg-Wihr, ceci depuis plusieurs années, au niveau du déversoir localisé au niveau de l'ancienne station d'épuration de Wihr⁵². Un volume important y est déversé directement dans le ruisseau phréatique (Langgraben), par temps de pluie mais également par temps sec. A noter que la réglementation nationale proscrit tout rejet direct au milieu naturel par temps sec, et au maximum 5 % du volume global par temps de pluie.

Ceci s'explique par la présence de la nappe à faible profondeur à certains endroits par lesquels passe le réseau. Ce dernier n'étant pas totalement étanche et assez profond, il draine des eaux claires parasites. Cela a une double conséquence : l'acheminement d'eaux usées fortement diluées vers la station de Colmar (ce qui peut limiter les performances épuratoires) mais également le déversement d'un volume d'eaux usées qui dépasse les capacités de collecte du déversoir d'orage, ceci dans le ruisseau phréatique, et donc vers la nappe.

La présence d'un réseau principalement unitaire (eaux usées + eaux pluviales) participe à cette non-conformité, les eaux pluviales n'étant pas – dans ce cas – acheminées vers les cours d'eau via un réseau « séparatif » ou infiltrées directement dans la nappe.

Face à cette problématique qui appelle une réponse efficace, Colmar Agglo a approuvé en juin 2019 un important programme d'études et de travaux qui s'étale sur une décennie et dont le coût global est évalué à quelques 9 millions d'euros HT.

En parallèle, l'agglomération a engagé un schéma directeur d'assainissement et d'eaux pluviales depuis début 2020 dont l'un des objectifs est d'aboutir sur un plan d'actions visant la mise en conformité « collecte » du système d'assainissement, en baissant à 5% au maximum les déversements directs au milieu naturel. Ce programme devrait être finalisé début 2023.

Quatre phases sont prévues d'après le schéma directeur d'assainissement et d'eaux pluviales pour la commune :

- Phase 1 : Rationalisation de la station de pompage principale de Horbourg-Wihr
- Phase 2 : Création d'un réseau de collecte sous vide pour la partie Wihr et reprise des branchements particuliers en domaine privé

- Phase 3 : Elimination des eaux claires parasites secteur Horbourg
- Phase 4 : Gestion alternative des eaux pluviales

La phase 1, en cours, concerne les études puis le réaménagement de la station de pompage de Horbourg-Wihr, avec la mise en place d'un système de traitement avant rejet et l'augmentation du débit transféré à la station d'épuration. D'après les services de Colmar Agglo, les travaux devraient s'achever à la fin 2023.

En parallèle, certains travaux liés aux phases 3 et 4 (notamment mise en place de dispositifs d'infiltration des eaux pluviales et déconnexion de parcelles privées ou publiques) ont déjà débuté et s'échelonneront jusqu'en 2029.

En lien avec cette situation de non-conformité, il est important de rappeler que le SDAGE prévoit dans son orientation T5C - O1 que « l'ouverture à l'urbanisation d'un nouveau secteur ne peut pas être envisagée si la collecte et le traitement des eaux usées (assainissement collectif ou non collectif) qui en seraient issues ne peuvent pas être effectués dans des conditions conformes à la réglementation en vigueur et si l'urbanisation n'est pas accompagnée par la programmation des travaux et actions nécessaires à la réalisation ou à la mise en conformité des équipements de collecte et de traitement ».

Par ailleurs, comme indiqué dans le tableau précédent, les boues produites par la station sont vouées à l'épandage agricole après compostage. Les boues représentaient 3 168 t de matière sèche en 2020. A noter que 678 tonnes de sous-produits ont été incinérées (145 tonnes de sables et 533 tonnes de déchets et graisses).

Le Syndicat Mixte Recyclage Agricole du Haut-Rhin fournit des chiffres sur les surfaces épandues à l'échelle communale (de toutes origines : stations d'épuration, distilleries, chaufferies, méthaniseur, papeteries), les ¾ environ issues des stations d'épuration. Ainsi, pour l'année 2020, la surface agricole faisant l'objet d'épandage sur la commune était⁵³ inférieure à 20 ha.

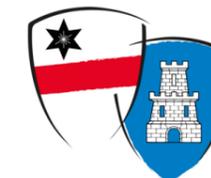
1.4.4.4 Actions

Des actions visant à améliorer l'état des masses d'eau superficielles et souterraines ont été engagées depuis plusieurs années, notamment dans le cadre des programmes d'actions opérationnels territorialisés (PAOT) établis à l'échelle de chaque département. Ces PAOT sont des déclinaisons opérationnelles du programme de mesures établi à l'échelle globale du district Rhin visant à l'atteinte des objectifs de reconquête du bon état des eaux. Ils permettent de mettre en œuvre des actions qui

⁵¹ Ce défaut est résolu à la date de rédaction de ce rapport (mars 2022) d'après les services de Colmar Agglomération.

⁵² Davantage de précisions sont disponibles au sein d'un article des DNA daté du 12 janvier 2020 : <https://www.dna.fr/edition-colmar-quebwiller/2020/01/12/assainissement-une-mise-aux-normes-desormais-urgente>, consulté le 4 mars 2022.

⁵³ Les épandages de matières résiduelles organiques dans le Haut-Rhin en 2020. Syndicat Mixte Recyclage Agricole du Haut-Rhin, consulté le 18 février 2022.



touchent les pollutions d'origine agricole, domestique ou industrielle.

S'agissant des masses d'eau qui concernent la commune, on peut par exemple citer⁵⁴ des études et travaux visant à l'amélioration de la gestion et du traitement des eaux pluviales au niveau de la commune et plus globalement.

Du point de vue agricole, on peut citer des opérations de communication et appui aux exploitants pour une fertilisation optimisée (opérations Agri-mieux) et la diminution de l'utilisation des pesticides à travers les Mission Eaux Alsace. Un accent tout particulier est mis sur les bonnes pratiques agricoles dans les aires d'alimentation des captages dégradés. Afin de préserver la ressource en eau, sur certains territoires (Horbourg-Wihr n'est pas concernée), les exploitants agricoles ont ainsi la possibilité de contractualiser des Mesures Agro-Environnementales et Climatiques (MAEC) (dans le cadre des programmes « Eau » ou « Territoires du Haut-Rhin » par exemple), qui comprennent une aide financière en échange du respect d'un cahier des charges spécifique. Des aides au maintien ou à la conversion à l'agriculture biologique – plus protectrice de la ressource en eau – sont également accessibles. **Sur ce dernier point, les données disponibles auprès de l'Agence bio indiquent qu'à la fin 2020, trois exploitations étaient présentes sur la commune (fruits, légumes, œufs et grandes cultures) pour un total de près 36 ha, dont environ 25 ha en conversion. Sur les 584 ha de SAU, cela représente environ 6 %.**

D'un point de vue plus général, on peut citer le plan « Ecophyto 2018 » mis en place à la suite du Grenelle de l'environnement, qui visait à réduire de 50% l'utilisation des pesticides sur une période de 10 ans. Cet objectif n'a pas été atteint et a été repoussé en 2025 dans le cadre du plan « Ecophyto 2 » annoncé fin 2015 par le gouvernement. Fin avril 2018, un nouveau « plan d'actions sur les produits phytopharmaceutiques et une agriculture moins dépendante aux pesticides » a été annoncé par différents ministères. Il a réaffirmé l'objectif de réduction du plan Ecophyto 2 et a pour visées de renforcer ce plan mais également de diminuer rapidement l'utilisation des substances les plus préoccupantes pour la santé et l'environnement.

En ce qui concerne les autres sources de pollution, les actions portent sur l'amélioration des systèmes de collecte et de traitement des eaux usées (études et travaux) et l'amélioration de la connaissance des pressions polluantes de substances dangereuses pour la définition d'actions visant leur réduction (installations classées).

1.4.4.5 Eau potable

1.4.4.5.1 Organisation

La compétence Eau potable relève de Colmar Agglo. L'exercice de cette compétence s'effectue en régie avec un marché de prestation de services confié au Groupement d'Entreprises Colmarienne des

⁵⁴ Actions listées au sein des PAOT 2016-2018 et 2019-2021. https://www.eau-rhin-meuse.fr/paot_dpt, consulté le 8 mars 2022.

Eaux / SUEZ Eau France.

On peut noter le changement de statut de la Colmarienne des eaux⁵⁵, qui est passée en mars 2022 d'une société d'économie mixte locale (SEM) à une société publique locale (SPL). Ce changement permet aux élus d'être seuls décisionnaires et de ne plus passer par des procédures d'appels d'offres.

Pour l'année 2021, Colmar Agglo exerçait cette compétence sur un territoire de 20 communes, dont Horbourg-Wihr.

1.4.4.5.2 Réseau

L'alimentation en eau potable des 13 communes est notamment réalisée à travers :

- **5 stations de production via forage** (Dornig, Neuland, Kastenwald, La Forge et Jepsheim)
- **2 captages de sources**
- **525 km de réseaux**
- **8 ouvrages de stockage**

S'agissant de l'état du réseau d'eau potable du territoire, le rendement s'établissait à 83,3 % en 2020.

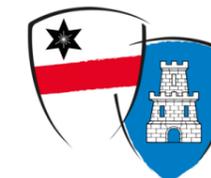
Aucun captage n'est présent sur la commune de Horbourg-Wihr. En revanche, un périmètre de protection éloignée concerne le ban communal (partie Ouest) : il s'agit de celui relatif aux deux forages du Dornig, localisés de l'autre côté de l'autoroute (au Nord du Leclerc).

Les 5 stations et les 2 captages de sources qui constituent la ressource en eau potable exploitée ont fait l'objet d'une Déclaration d'Utilité Publique afin de protéger la ressource en eau, qui instituent des périmètres de protection sur lesquels s'applique un cahier des charges et des prescriptions particulières (entretien, interdiction d'utiliser des produits phytosanitaires ou fertilisants, ...). Ces périmètres sont établis dans le but de prévenir les pollutions directes (périmètres de protection immédiate et rapprochée) et diffuses (périmètre de protection éloignée).

Ainsi, les arrêtés préfectoraux correspondants prescrivent :

- dans les périmètres de protection immédiate : l'interdiction de toutes activités, installations et dépôts autres que ceux strictement nécessaires à l'entretien et à l'exploitation du point d'eau ;
- dans les périmètres de protection rapprochée : la réglementation est moins stricte que pour le périmètre de protection immédiate mais différentes activités sont néanmoins interdites et d'autres sont réglementées ;
- dans les périmètres de protection éloignés : la réglementation est moins stricte que dans les

⁵⁵ <https://www.lesechos.fr/pme-regions/grand-est/colmar-reprend-la-main-sur-la-gestion-de-leau-1373490>, consulté le 8 mars 2022.



périmètres de protection rapprochés. Les projets risquant de nuire à la qualité des eaux souterraines au sein de ces périmètres doivent faire l'objet d'une déclaration en vue de la définition de prescriptions particulières.

La carte des captages d'alimentation en eau potable et de leurs périmètres de protection associés est présentée au sein de l'annexe cartographique.

A noter que les puits et les forages à usage domestique doivent être déclarés en mairie conformément à l'article L. 2224-9 du code général des collectivités territoriales.

Le code de la santé publique établit par ailleurs que l'eau destinée à l'alimentation de plus d'une famille doit avoir fait l'objet d'une autorisation préfectorale préalable (article L.1321-7). Il prévoit en outre que, si cette eau est destinée à l'alimentation de plus de 50 personnes (ou si le débit journalier est supérieur à 10 m³) ou, quel que soit le débit, dans le cadre d'une activité commerciale (exemple : camping, hôtel ...), elle est soumise au contrôle sanitaire de l'ARS (article L. 1321-4 III).

Les prescriptions techniques applicables à ces ouvrages sont définies au sein de l'arrêté du 11 septembre 2003 modifié.

1.4.4.5.3 Aspects qualitatifs

D'un point de vue qualitatif, **l'eau distribuée était conforme aux limites de qualité bactériologiques et physico-chimiques en vigueur pour l'année 2020** (taux de conformité de 100 %) d'après la fiche de synthèse communale établie par l'ARS.

Les teneurs⁵⁶ moyennes et maximales en nitrates étaient respectivement de 22,8 mg/l et 24,7 mg/l, valeurs inférieures à la limite de qualité (50 mg/l).

Les pesticides recherchés n'ont pas été détectés ou ont été détectés à l'état de traces, inférieures à la limite de qualité⁵⁷ (< 0,1 µg/l).

L'eau était de « très bonne » qualité bactériologique.

Les autres paramètres analysés étaient conformes aux limites ou références de qualité.

1.4.4.5.4 Aspects quantitatifs

D'un point de vue quantitatif, l'ex-Conseil départemental indiquait, dans le cadre d'une actualisation du Schéma départemental d'alimentation en eau potable en date de septembre 2017, que **la capacité de réponse au besoin de pointe était excédentaire pour l'UDI⁵⁸ qui concerne la commune.**

⁵⁶ D'après <https://datalsace.eu/portal/home/item.html?id=f663863b5f1346cca69622ec20641418>

⁵⁷ 0,1 µg/L par substance individuelle, (à l'exception de l'aldrine, de la dieldrine, de l'heptachlore et de l'heptachlorépoxyde, molécules plus dangereuses pour lesquelles la limite de qualité est fixée à 0,03 µg/L) et 0,5 µg/L pour la somme de ces molécules.

1.4.4.6 Rivières

Conformément aux articles R.152-29 du code rural et de la pêche maritime et L.215-18 du code de l'environnement, une servitude de 6 mètres au maximum de part et d'autre de la rive d'un cours d'eau peut être instituée pour son entretien (sauf pour les terrains bâtis ou clos de murs à la date du 3 février 1995, ainsi que les cours et les jardins attenants aux habitations).

Par ailleurs, le SDAGE Rhin-Meuse comporte les dispositions suivantes :

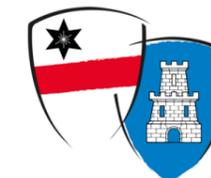
- Prendre en considération l'objectif de préservation de la végétation rivulaire pour son intérêt en faveur de la diversité biologique (et corridors), la qualité des paysages, la préservation des berges et l'absorption des pollutions diffuses (SDAGE T5B - O2.3).
- Afin de préserver la végétation rivulaire, les corridors biologiques et la qualité paysagère et faciliter l'entretien des cours d'eau, les documents d'urbanisme pourront interdire toute construction nouvelle sur une largeur nécessaire, les extensions limitées et de reconstruction après sinistre restant possibles, sous réserve d'assurer la sécurité et limiter la vulnérabilité (SDAGE T5B - O2.4).
- Dans les zones non urbanisées et zones de faible ou moyenne densité urbaine, une bande inconstructible d'au minimum 6 mètres de part et d'autre du cours d'eau peut être envisagée à défaut d'analyse particulière des enjeux locaux. La marge de recul peut être supprimée dans les zones urbanisées denses et dans les centres urbains, lorsqu'il y a un intérêt fort à poursuivre des constructions en bord immédiat de cours d'eau (SDAGE T5B - O2.4).

Le SCoT Colmar-Rhin-Vosges, qui doit être compatible avec le SDAGE, précise au sein de ses prescriptions 30 et 31 :

- **« Les constructions et l'urbanisation nouvelles préserveront un recul minimal vis-à-vis du réseau hydrographique de 30 mètres en milieu naturel ou agricole et d'au moins 10 mètres en milieu urbain lorsque les configurations urbaines et topographiques existantes le permettront ; ces espaces ont vocation à permettre l'accessibilité du public sous réserve de ne pas remettre en cause leur fonction écologique »**

En outre, en application de l'article L.215-14 du code de l'environnement, l'entretien régulier des cours d'eau est à réaliser par les propriétaires riverains. Cet entretien régulier consiste en l'enlèvement des embâcles, l'élagage ou recépage de végétation rivulaire et le faucardage localisé de la végétation.

⁵⁸ Unité de distribution d'eau potable : réseau de distribution dans lequel la qualité de l'eau est réputée homogène. Une unité de distribution d'eau potable est gérée par un seul exploitant, possédée par un même propriétaire et appartient à une même unité administrative.



Les travaux sur cours d'eau sont soumis à procédure au titre du code de l'environnement en application des articles L.216-1 à L.216-6 et R.214-1 et suivants, notamment la modification de profils en travers ou en long, la couverture, l'enrochement des berges. Pendant la phase de travaux sur des cours d'eau, il convient de prendre toutes les mesures nécessaires pour éviter toute pollution du milieu récepteur.

1.4.4.7 Zones humides

1.4.4.7.1 Généralités

Les zones humides se caractérisent par la présence, permanente ou temporaire, en surface ou à faible profondeur dans le sol, d'eau disponible. Elles peuvent être caractérisées par des sols hydromorphes ou non évolués, et une végétation dominante composée de plantes hygrophiles au moins pendant une partie de l'année.

Plusieurs types de zones humides sont recensés selon les contextes topographiques et hydrologiques. De manière générale s'agissant du contexte continental, on peut citer :

- les zones alluviales ou vallée des grands cours d'eau
- les zones humides de bord de cours d'eau
- les zones humides de tête de bassin versant
- les zones humides de plaines et plateaux humides
- les zones humides de bords de plans d'eau
- les marais et landes humides
- les zones humides ponctuelles



Source : Généralités sur les zones humides dans la région Grand Est
Définitions, références réglementaires et connaissance disponible
DREAL Grand Est, décembre 2017

Figure 12. Exemples de types de zones humides

Ces zones humides remplissent différentes fonctions, de nature et d'ampleur variables selon leur type et leur importance et tout particulièrement des :

- Fonctions hydrologiques :

- ralentissement des ruissellements
- recharge des nappes
- rétention des sédiments

- Fonctions biogéochimiques :

- dénitrification des nitrates
- assimilation végétale de l'azote
- adsorption, précipitation du phosphore
- assimilation végétale des orthophosphates
- séquestration du carbone

- Fonctions d'accomplissement du cycle biologique des espèces :

- support des habitats
- connexion des habitats

Elles revêtent également des intérêts du point de vue culturel et social, et participent à la production de matières premières alimentaires ou non alimentaires.

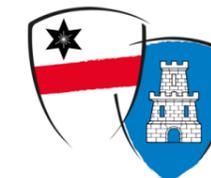
Malgré une prise de conscience de leur intérêt général, elles subissent encore de nombreuses pressions liées aux activités humaines, comme le montre l'enquête nationale à dire d'experts menée par le CGDD-SOeS sur la période 2000-2010 : si on observe une amélioration pour 10 % d'entre elles et une relative stabilité pour 42 %, la dégradation continue pour 48 % de ces milieux, ceux connaissant l'évolution la plus défavorable étant en premier lieu les prairies humides et les tourbières, mais aussi les annexes alluviales et les forêts inondables.

Cette enquête a été reconduite⁵⁹ pour la période 2010-2020. **Elle confirme globalement les tendances observées pour la période précédente, avec une amélioration pour 11 % des sites suivis, 48 % des sites présentant une stabilité et 41 % en voie de dégradation. La tendance à la dégradation est la plus forte pour les Prairies humides et oligotrophes et les milieux palustres d'eau douce**, tandis qu'une reconquête - toute relative – est à signaler plus particulièrement pour les Eaux libres stagnantes salées (36 % de ces sites).

D'un point de vue géographique, un des sites suivis est la zone humide « Ried alsacien et Bruch de l'Andlau, qui concerne une partie du territoire d'Horbourg-Wihr (partie au Nord du canal de Colmar). Pour ce site, la dernière enquête précise⁶⁰ que l'état des milieux est mauvais et stable par rapport à la période 2000-2010.

⁵⁹ <https://www.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/quelle-evolution-des-sites-humides-emblematisés-entre-2010-et-2020>

⁶⁰ <http://dataviz.statistiques.developpement-durable.gouv.fr/EvaluationNationaleSitesHumidesEmblematisés2010-2020/>



Ainsi, les zones humides ont été supprimées ou asséchées depuis de nombreuses années à des fins d'exploitation agricole ou pour le développement urbain.

Afin de préserver ces surfaces, des dispositions internationales (Convention de Ramsar de 1971 relative aux zones humides d'importance internationale particulièrement comme habitats des oiseaux d'eau) puis nationales ont été mises en place pour définir et protéger les zones humides (Loi sur l'Eau du 3 Janvier 1992, Loi Développement des Territoires Ruraux du 23 Février 2005, Loi sur l'Eau et les Milieux Aquatiques du 30 Décembre 2006, Décret du 30 Janvier 2007, Arrêtés du 24 Juin 2008 et du 1er Octobre 2009).

Le code de l'environnement définit les zones humides de la manière suivante :

- Article L. 211-1 du code de l'environnement

« Les zones humides sont définies comme des terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire ; la végétation, quand elle existe, y est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année ».

- Article R. 211-108 du code l'environnement

« Les critères à retenir pour la définition des zones humides sont relatifs à la morphologie des sols liée à la présence prolongée d'eau d'origine naturelle et à la présence éventuelle de plantes hygrophiles. En l'absence de végétation hygrophile, la morphologie des sols suffit à définir une zone humide ».

Depuis plusieurs années, plusieurs inventaires ont été menés à différentes échelles afin de participer à leur préservation.

1.4.4.7.2 Zones à dominante humides

L'ex-région Alsace a établi un inventaire des « zones à dominante humide » sur son territoire en 2008, à l'échelle du 1/10 000. Il s'agit de l'ensemble des surfaces en eau permanentes extraites de la BdOCS2008-CIGAL et de l'ensemble des zones qui comportent des caractéristiques humides identifiées par l'interprétation de données sources et exogènes, selon une méthode établie, se basant sur l'hydromorphie des sols, la topographie et la végétation.

La cartographie des zones à dominante humide ne constitue cependant pas une cartographie exhaustive des zones humides au sens réglementaire, mais un inventaire de signalement/d'alerte. En effet, les critères réglementaires de caractérisation d'une zone humide n'ont pas été vérifiés sur le terrain.

D'après cet inventaire, **le territoire communal présente des zones à dominante humide liées à l'III et sa nappe d'accompagnement ou encore un secteur en partie Nord, secteur riedien où le sol présente une texture argileuse ou argilo-limoneuse où la nappe se trouve à une faible profondeur.**

Ces zones présentent une occupation du sol en majorité agricole au sein du lit majeur de l'III.

La carte des zones à dominante humide du territoire est présentée au sein de l'annexe cartographique.

1.4.4.7.3 Zones humides remarquables du SDAGE

- Aspects généraux

Dans le contexte de régression et de l'intérêt des zones humides pour la gestion du territoire, l'Agence de l'Eau Rhin-Meuse et le Conseil Départemental du Haut-Rhin ont, en 1996, mandaté une étude visant à réaliser un inventaire destiné à quantifier l'effort global de protection et de gestion des milieux humides et de définir des priorités d'action pour l'ensemble des sites inventoriés.

Cette étude, via une méthodologie spécifique, a permis de hiérarchiser les différentes zones humides entre elles et ainsi de définir certains sites comme « remarquables ». Au-delà de sa vocation de connaissance visant à la gestion, à la restauration et à la préservation des milieux humides, ce document permet une prise en compte de ces milieux au sein des opérations de planification et de gestion du territoire.

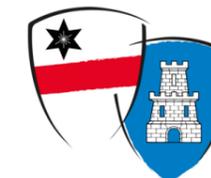
Les zones humides remarquables identifiées à travers cet inventaire (partiellement mis à jour en 2009) ont été reprises par les SDAGE successifs qui ont porté sur les bassins Rhin et Meuse, et donc sur le territoire du Haut-Rhin. C'est le cas du dernier SDAGE approuvé (SDAGE 2016-2021). Dans son orientation T5B – O2.2, ce dernier précise que les SCoT et les PLU/PLUi devront être compatibles avec l'objectif de préservation stricte des zones humides remarquables.

Elles représentent les zones humides les plus exceptionnelles du bassin Rhin-Meuse du point de vue patrimonial et fonctionnel. Leur prise en compte est fondamentale au titre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).

Toutes ces zones sont bien entendu à protéger prioritairement par rapport à d'autres types de zones humides d'intérêt plus local (« zones humides ordinaires »), mais dont la préservation est néanmoins nécessaire.

La définition des zones humides reprise ci-dessus, ou plus précisément les critères pour leur caractérisation, sans égard pour leur caractère remarquable ou ordinaire, ont été précisés depuis 1992 à travers plusieurs textes (arrêté du 24 juin 2008 modifié par l'arrêté du 1er octobre 2009, circulaire du 25 juin 2008, note technique ministérielle du 26 juin 2017, loi n° 2019-773 portant création de l'Office français de la biodiversité).

Ces critères n'ont pas été pris en compte dans le cadre de l'identification des zones humides remarquables reprise dans le SDAGE. Ce dernier précise par conséquent que le « caractère remarquable ne pourra pas concerner des zones non humides d'après [ces critères], ou des zones



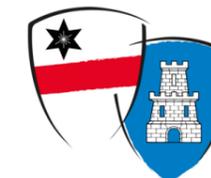
occupées, avant le 1er janvier 2010, par un usage agricole de culture labourée ou par un usage urbain
».

Aucune zone humide remarquable n'est identifiée au sein de la commune.

Parmi les zones humides remarquables les plus proches, on peut citer les suivantes :

- **68 AQUA 0181 - Ried de la Lauch et de la Vieille Thur**
- **68 AQUA 0179 - Anciens méandres de l'III (Ladhof/IIIhausern)**
- **68 AQUA 0185 - Forêt domaniale de l'Orch et forêt communale de Holtzwihr**

La carte des zones humides remarquables du SDAGE est présentée au sein de l'annexe cartographique.



1.5 Synthèse des données et des enjeux

1.5.1 Principaux éléments à retenir

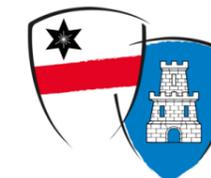
- **Territoire au relief plat** (pente moyenne de moins de 0,2 %, imperceptible)
- **Localisation au sein de la plaine d'Alsace, qui correspond à un fossé d'effondrement rempli de sédiments tertiaires marneux (plus de 1300 m) et recouvert par une accumulation de graviers, de sables et de limons plio-quadernaires déposés par le Rhin, l'III et les rivières issues des reliefs voisins**
- **Contexte d'augmentation des températures** (+0,3 °C par décennie en Alsace sur la période 1959-2009) avec des conséquences déjà visibles au niveau alsacien (dépérissement d'essences forestières, avancement des vendanges, baisse de la durée d enneigement et de la hauteur de neige, etc.)
- **Différents scénarios d'évolution du climat avec, pour le territoire :**
 - **une augmentation de la température moyenne de 1°C à 1,35°C pour la période 2021-2050 et 1°C à 3,9°C pour 2071-2100** (par rapport à la période 1976-2005)
 - **une augmentation de nuits à forte chaleur** : +5 nuits chaudes à un horizon proche et +3 à +34 à un horizon lointain
 - **une augmentation de l'intensité des précipitations intenses**, allant de +8 % à un horizon proche à + 8 à 21 % à un horizon lointain
 - **un assèchement des sols de plus en plus marqué** au cours du XXI^e siècle en toute saison
- **Diverses conséquences prévisibles de ce réchauffement dont :**
 - **une plus faible capacité des cours d'eau à absorber les polluants (baisse des débits possible et fonctionnement des systèmes d'assainissement pouvant être perturbé lors des épisodes de pluie intense**
 - **une augmentation des risques d'inondation**
 - **un dépérissement étendu des boisements, avec une augmentation du risque de feu de forêt**
 - **une pollution de l'air à l'ozone accrue**
- **Territoire au sein du bassin versant de l'III, au cours rectiligne sur une grande portion Nord du ban communal et très légèrement sinueux en limite Sud ; la largeur du lit mineur varie d'environ 15-20 m à l'extrémité Sud du territoire à 40 m dans le tronçon qui longe l'autoroute**
- **Réseau hydrographique également constitué par la Vieille Thur (qui conflue avec l'III), par deux ruisseaux phréatiques temporaires et par le canal de Colmar**
- **L'III, la Vieille Thur et le canal sont relativement pollués** : ils présentent un mauvais état chimique (période 2015-2017) lié à la pollution par des hydrocarbures aromatiques

polycycliques (HAP), deux insecticides et un composé perfluoré ; l'état écologique est bon pour le canal, qualifié de médiocre pour l'III et mauvais pour la Vieille Thur ; l'objectif d'atteinte du « bon état » chimique est décalé à 2033 dans le projet de futur SDAGE pour le canal et la Vieille Thur et 2039 pour l'III, et est fixé à 2027 pour l'état écologique

- **Le tronçon de l'III qui concerne la commune est d'après le SDAGE Rhin-Meuse 2016-2021 un axe migrateur prioritaire pour l'Anguille et le Saumon à rétablir pour une échéance fixée à 2021, tandis que la Vieille Thur est identifiée comme un axe migrateur prioritaire pour l'Anguille à rétablir pour une échéance postérieure à 2021**
- **1 « obstacle » franchissable pour la faune piscicole sur le tronçon de l'III qui parcourt la commune**
- **Une masse d'eau souterraine : « Nappe d'Alsace, Pliocène de Haguenau et Oligocène » ; au niveau de la commune, l'III participe à l'alimentation de la nappe, tandis que les quelques cours d'eau phréatiques décrits précédemment sont alimentés par la nappe**
- **La profondeur de la nappe en situation moyenne est variable** d'après les données de modélisation et les piézomètres : **en moyenne autour de 2-3 m, mais inférieure à 2 voire 1 m dans certains secteurs** et particulièrement celui à proximité du canal ; d'après les données issues d'une modélisation⁶¹, **l'épaisseur de la nappe sur le territoire varie d'environ 85 m en partie Nord de la masse d'eau jusqu'à 130 mètres** à la limite Sud-Est de la commune
- **Masse d'eau souterraine en mauvais état chimique (état des lieux 2019) à cause d'une pollution par les nitrates et les pesticides (situation à l'échelle de l'ensemble de la masse d'eau), l'objectif de retour au bon état étant fixé à 2027 ; elle est en bon état quantitatif**
- **Au niveau de la commune, 2 stations de suivi de la qualité : bonne qualité pour les nitrates, mais dépassement de la limite de potabilité pour une des deux stations s'agissant des pesticides (données 2016)**
- **Pesticides achetés en 2019 au niveau de la commune (professionnels) : les substances considérées comme « cancérogènes, mutagènes sur les cellules germinales ou toxiques pour la reproduction » (dites CMR) représentent environ 13,4 % en quantité du total acheté (hors glyphosate⁶²)**
- **Fin 2020, trois exploitations en agriculture biologique étaient présentes sur la commune (fruits, légumes, œufs et grandes cultures) pour un total de près 36 ha, dont environ 25 ha en conversion ; sur les 584 ha de SAU, cela représente environ 6 %**
- **Ressource en eau potable issue de stations de production via forage dans la nappe phréatique (pour l'eau de la commune) ; volume disponible excédentaire par rapport au besoin de pointe**

⁶¹ Cette modélisation n'inclut pas les zones de bordure de la nappe, dont la configuration est davantage complexe.

⁶² Le glyphosate n'est pas classé dans cette catégorie au sein de la base de données. On peut néanmoins signaler que le CIRC, rattaché à l'Organisation mondiale de la santé (OMS), a reconnu le glyphosate comme cancérogène probable en mars 2015.

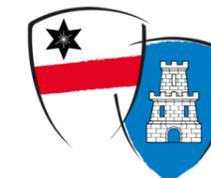


- **Aucun captage n'est présent sur la commune de Horbourg-Wihr. En revanche, un périmètre de protection éloignée concerne le ban communal (partie Ouest) : il s'agit de celui relatif aux deux forages du Dornig, localisés de l'autre côté de l'autoroute (au Nord du Leclerc).**
- **Eau potable distribuée conforme aux limites de qualité bactériologiques et physico-chimiques en vigueur pour l'année 2020 (taux de conformité de 100 %)**
- **Réseau d'eau potable présentant un rendement de 83,3 % en 2020**
- **Captages d'eau potable d'eau intégralement protégés par des périmètres de protection**
- **Taux de desserte par le réseau d'assainissement collectif de 96,9 % en 2020 ; 2 342 habitants en assainissement non collectif sur l'agglomération (2020), dont 26 % de dispositifs jugés non conformes**
- **Station d'épuration du territoire (Colmar) conforme à la réglementation nationale et « locale » (arrêté préfectoral spécifique) (2020) mais agglomération d'assainissement non conforme sur le volet réseau de collecte :**
 - **défaut d'auto-surveillance du réseau**
 - **volumes déversés directement depuis les déversoirs d'orage (sans traitement épuratoire) trop importants, qui représentent approximativement 10 % du volume global**
- **Problème de déversement direct dans le milieu naturel = problème majeur, qui concerne notamment la commune de Horbourg-Wihr, ceci depuis plusieurs années, au niveau du déversoir localisé au niveau de l'ancienne station d'épuration de Wihr ; causes :**
 - **présence de la nappe à faible profondeur à certains endroits par lesquels passe le réseau. Ce dernier n'étant pas totalement étanche et assez profond, il draine des eaux claires parasites**
 - **présence d'un réseau principalement unitaire (eaux usées + eaux pluviales) participe à cette non-conformité, les eaux pluviales n'étant pas – dans ce cas – acheminées vers les cours d'eau via un réseau « séparatif » ou infiltrées directement dans la nappe**
- **Face à cette problématique, Colmar Agglo a approuvé en juin 2019 un important programme d'études et de travaux qui s'étale sur une décennie et dont le coût global est évalué à quelques 9 millions d'euros HT**
- **Schéma directeur d'assainissement et d'eaux pluviales depuis début 2020 dont l'un des objectifs est d'aboutir sur un plan d'actions visant la mise en conformité « collecte » du système d'assainissement, en baissant à 5% au maximum les déversements directs au milieu naturel ; ce programme devrait être finalisé début 2023**
- **Secteurs de zones humides liées à l'III et au cours d'eau temporaires ; le territoire communal présente des zones à dominante humide liées à l'III et sa nappe d'accompagnement ou encore un secteur en partie Nord, secteur riedien où le sol**

présente une texture argileuse ou argilo-limoneuse où la nappe se trouve à une faible profondeur

1.5.2 Principaux enjeux relatifs au PLU

- **Limiter très fortement le volume d'eaux pluviales supplémentaires à traiter (faible imperméabilisation, gestion à la parcelle)**
- **Conserver une urbanisation continue afin de raccorder le maximum de logements au réseau d'assainissement collectif**
- **Le SCoT Colmar-Rhin-Vosges, qui doit être compatible avec le SDAGE, précise au sein de ses prescriptions 30 et 31 :**
 - **« Les constructions et l'urbanisation nouvelles préserveront un recul minimal vis-à-vis du réseau hydrographique de 30 mètres en milieu naturel ou agricole et d'au moins 10 mètres en milieu urbain lorsque les configurations urbaines et topographiques existantes le permettront ; ces espaces ont vocation à permettre l'accessibilité du public sous réserve de ne pas remettre en cause leur fonction écologique »**
- **Limiter l'extension sur les zones humides « ordinaires », en essayant tout d'abord d'éviter voire de réduire l'urbanisation en ce qui les concerne**
- **S'assurer de la bonne adéquation entre développement démographique et économique et les capacités de fourniture en eau potable et en termes d'assainissement**
- **Intégrer au sein du PLU des mesures visant à atténuer le changement climatique (réduction des émissions de gaz à effet de serre) et à s'y adapter (réduction des effets actuels et futurs) : cf. chapitre Energie et émissions de gaz à effet de serre**



2 OCCUPATION DES SOLS

2.1 Contexte technique réglementaire

L'artificialisation des sols est un enjeu environnemental transversal car s'y rattachent l'ensemble des impacts environnementaux. En effet, la consommation du sol quelle qu'elle soit signifie la destruction du sol voire du sous-sol en tant que ressource, qui participent à former un biotope avec le réseau hydrographique, mais également tout ce dont ils sont le support : la biocénose (flore et faune).

« Les surfaces artificialisées désignent toute surface retirée de son état naturel (friche, prairie naturelle, zone humide etc.), forestier ou agricole, qu'elle soit bâtie ou non et qu'elle soit revêtue ou non. Les surfaces artificialisées incluent les sols bâtis à usage d'habitation (immeubles, maisons) ou à usage commercial (bureaux, usines, etc.), les sols revêtus ou stabilisés (routes, voies ferrées, aires de stationnement, ronds-points, etc.), et d'autres espaces non construits mais fortement modelés par l'activité humaine (chantiers, carrières, mines, décharges, etc.). Cette catégorie inclut également des espaces « verts » artificialisés (parcs et jardins urbains, équipements sportifs et de loisirs, etc.) »⁶³.

Les impacts de cette artificialisation sont comme indiqué ci-dessus transversaux et multiples, comme par exemple : **destruction de la biodiversité, perte de sols fertiles, perturbation du cycle hydrologique, diminution de la capacité de stockage et émissions de gaz à effet de serre dues notamment à l'allongement de la distance domicile-travail, banalisation du paysage, perte de résilience face au risque d'inondation**, etc.

La prise en compte de cet enjeu par les politiques publiques s'est renforcée depuis les années 2000, à travers :

- les lois sur l'urbanisme, qui visent à limiter la périurbanisation à travers les documents d'urbanisme : SRU (2000), Grenelle II (2010), ALUR (2014) et ELAN (2018)
- la loi de modernisation de l'agriculture et de la pêche (2010) qui fixe un objectif de réduction de moitié à l'horizon 2020 du rythme d'artificialisation des terres agricoles
- les orientations stratégiques de la politique climatique : la stratégie nationale bas carbone (2015) vise un arrêt à terme de la consommation des terres agricoles et naturelles, avec une forte réduction à l'horizon 2035
- le plan biodiversité publié par le Gouvernement en juillet 2018, qui fixe un **objectif de « zéro artificialisation nette »**⁶⁴

- la loi « Climat et résilience » du 22 août 2021, qui fixe un objectif de « zéro artificialisation nette » en 2050, et l'objectif de diviser au moins par 2 la consommation d'espaces entre 2021 et 2031 par rapport à celle entre 2011 et 2021 ; « ces objectifs sont appliqués de manière différenciée et territorialisée, dans les conditions fixées par la loi »⁶⁵

Les objectifs de cette loi doivent être déclinés au sein des documents de planification territoriale (SRADDET, SCoT et PLU/PLUi). Ainsi, les PLU/PLUi ainsi modifiés ou révisés doivent entrer en vigueur avant le 25 août 2027.

On peut également mentionner l'objectif affiché par la Commission européenne en 2011 : **arrêt d'ici 2050 de « toute augmentation nette de la surface de terre occupée »**⁶⁶.

Au niveau de la commune, l'artificialisation des sols est encadrée à travers les documents d'urbanisme, en l'occurrence le SCoT Colmar-Rhin-Vosges, approuvé le 14 décembre 2016 et amendé le 19 décembre 2017. Le PLU doit être compatible avec ce dernier.

Parmi les prescriptions du SCoT, on peut citer les suivantes :

- **Donner la priorité au renouvellement urbain (prescriptions 4 et 6)** : analyse des capacités de densification et priorité à celle-ci (diminution du taux de vacance, requalification de friches, etc.)
- **Réduire la consommation foncière pour la construction de nouveaux logements (prescriptions 6 et 12)** : respect de densités minimales pour les secteurs résidentiels en extension et en densification et fixation d'une surface maximale d'urbanisation en extension⁶⁷
- **Travailler sur la densité (prescription 6)** : recherche d'une densité supérieure pour les nouvelles opérations
- **Encourager les activités économiques en milieu urbain (prescriptions 4 et 17, recommandation 14)** : encouragement à l'implantation des nouvelles activités économiques (« de proximité ») dans le tissu urbain actuel (mixité fonctionnelle)
- **Déclinaison des besoins fonciers dans les zones d'activité (prescription 13), densification et économie d'espace (recommandation 15)** : fixation de surfaces maximales en extension

S'agissant de la commune d'Horbourg-Wihr, le SCoT l'identifie comme une des 4 villes couronnes (avec Ingersheim, Turckheim et Wintzenheim), en périphérie directe du cœur d'agglomération constitué par Colmar. Ces villes prolongent les tissus bâtis et les réseaux de communication composant la ville-

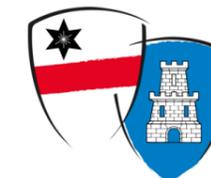
⁶³ Artificialisation - De la mesure à l'action. Analyse THEMA, CGDD - Service de l'économie, de l'évaluation et de l'intégration du développement durable (SEEIDD), janvier 2017

⁶⁴ L'horizon temporel à retenir pour atteindre cet objectif restait à définir.

⁶⁵ Article 191 de la loi.

⁶⁶ Feuille de route pour une Europe efficace dans l'utilisation des ressources (CE, 2011)

⁶⁷ Par rapport à l'enveloppe urbanisée « temps zéro », c'est-à-dire à la date d'approbation du SCoT.



centre et en complètent les capacités d'offre résidentielle, d'équipements de culture et de loisirs, de services, d'activités économiques et d'offre de transports en commun.

D'un point de vue chiffré s'agissant de la commune d'Horbourg-Wihr, on peut citer :

- **La surface maximale en extension résidentielle de 69,1 ha** au total pour les villes couronnées (absence de chiffre par commune)
- **La densité résidentielle moyenne minimale à atteindre de 40 logements par hectare** (dans les opérations en extension et en densification)
- **La surface maximale en extension économique de 25 ha pour Horbourg-Wihr (pour des zones de type 2, c'est-à-dire d'intérêt supra-communal)**

Le PLU doit donc être compatible avec l'ensemble de ces prescriptions.

Remarque :

On peut faire référence ici au Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la Région Grand Est, approuvé le 24 janvier 2020. Ce document définit la stratégie de la région à l'horizon 2050. Il se compose de deux documents opposables à certains documents de rang inférieur, et notamment les SCoT (ou à défaut les PLUi ou PLU) :

- les objectifs : ils doivent être pris en compte par les SCoT
- les règles générales : les SCoT doivent être compatibles avec celles-ci

Ce document, plus récent que le SCoT, se révèle assez ambitieux s'agissant de l'enjeu de réduction de la consommation foncière, à travers l'objectif n°11 :

« Afin d'enrayer ce processus de consommation foncière, les territoires sont invités à mettre en œuvre des politiques et des actions permettant de réduire la consommation du foncier agricole, naturel et forestier de 50 % d'ici 2030 et de tendre vers 75% d'ici 2050 ».

Le PLU ne doit pas être compatible avec le SRADDET mais avec le SCoT. Ce dernier devra en revanche être compatible avec le SRADDET lors de sa prochaine révision, qui devra lui-même intégrer les objectifs fixés par la loi Climat et résilience d'août 2021.

2.2 Contexte au niveau du territoire

Les données présentées ci-dessous sont issues de la BD OCS à grande échelle de la Région Grand Est⁶⁸, publiée en 2021 en ce qui concerne le département du Haut-Rhin. Elle dispose des données pour deux « millésimes », 2010 et 2019.

⁶⁸ www.geo-grandest.fr/portail/fr/projets/occupation-du-sol et <https://ocs.geo-grandest.fr/explore>

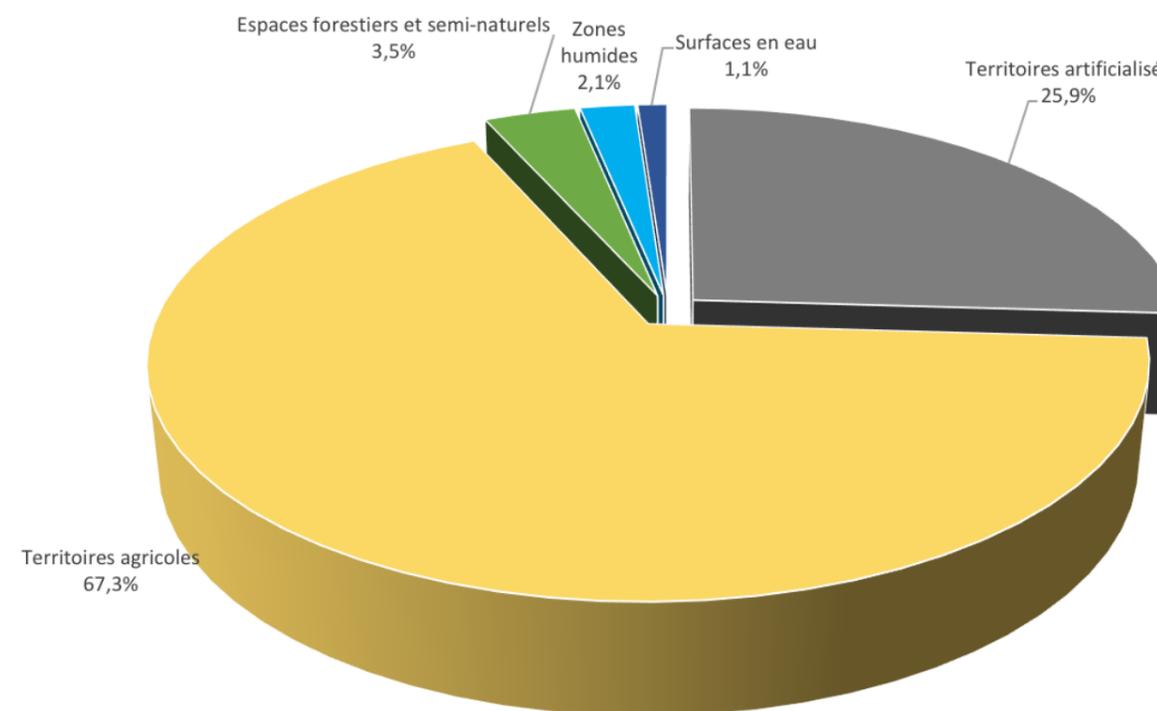
Au niveau de la commune, les photographies aériennes qui ont servies à l'établissement de ces deux millésimes datent de 2007 et de 2018.

Le territoire communal occupe une superficie d'environ 942 ha.

Le territoire est dominé par les surfaces agricoles, qui représentent environ 67,3 % de l'occupation du sol.

Le deuxième grand espace fortement représenté sur le territoire est l'espace artificialisé (zones urbaines, zones d'activités, industrielles, commerciales, exploitations agricoles, espaces verts artificialisés, etc.), avec plus du quart de l'occupation du sol. Cela témoigne d'une urbanisation relativement importante de la commune, en lien avec sa présence en périphérie de Colmar.

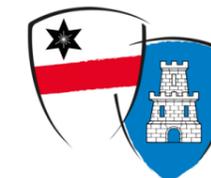
Les espaces forestiers et semi-naturels représentent quant à eux à peine 3,5 % de l'occupation des sols du territoire, tandis que la part des milieux liés à l'eau s'élève à 3,2 % (notamment l'III, le canal et les boisements associés).



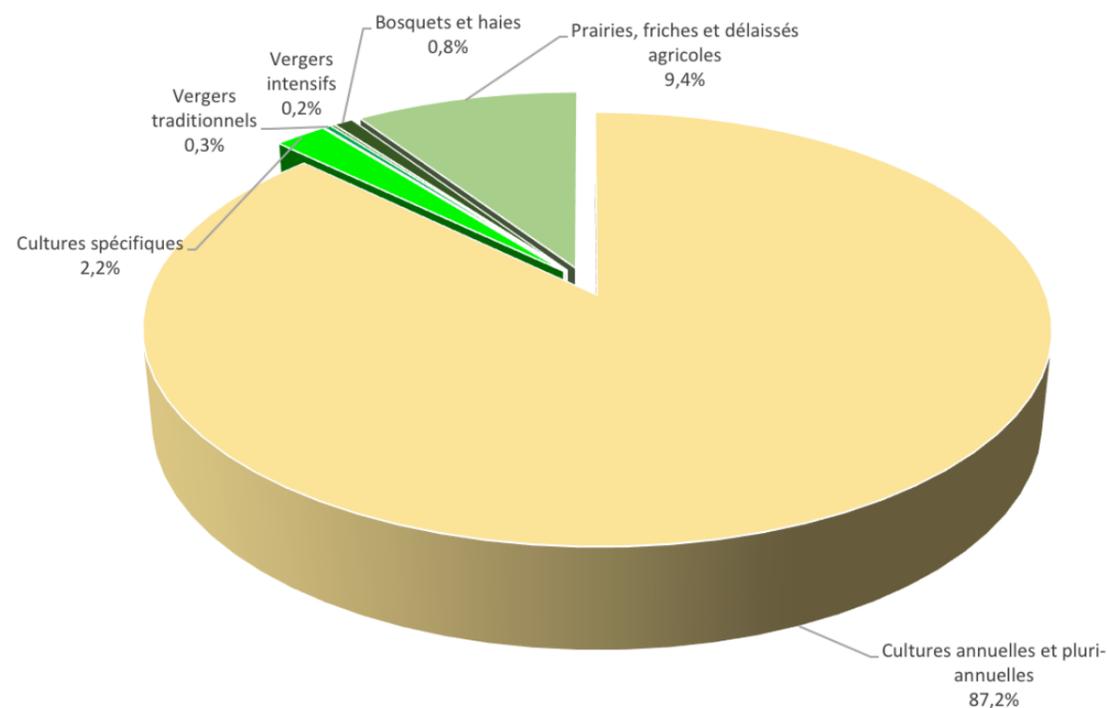
Source : BD OCS GE 2019

Figure 13 : Répartition de l'occupation du sol sur le territoire communal

La carte de l'occupation des sols du territoire du millésime 2019 est présentée au sein de l'annexe cartographique.



D'après une autre source de données, celle du Registre parcelle graphique de 2020, délivre des informations sur la répartition en termes de cultures⁶⁹ : la culture prédominante est le maïs, sur environ 57 % de la surface, suivie par le blé sur 18 % puis le fourrage sur 10 %. Les prairies permanentes ou temporaires et les jachères représentaient environ 5 % des surfaces agricoles (26,9 ha).



Source : BD OCS GE 2019

Figure 14 : Répartition des espaces agricoles sur le territoire communal

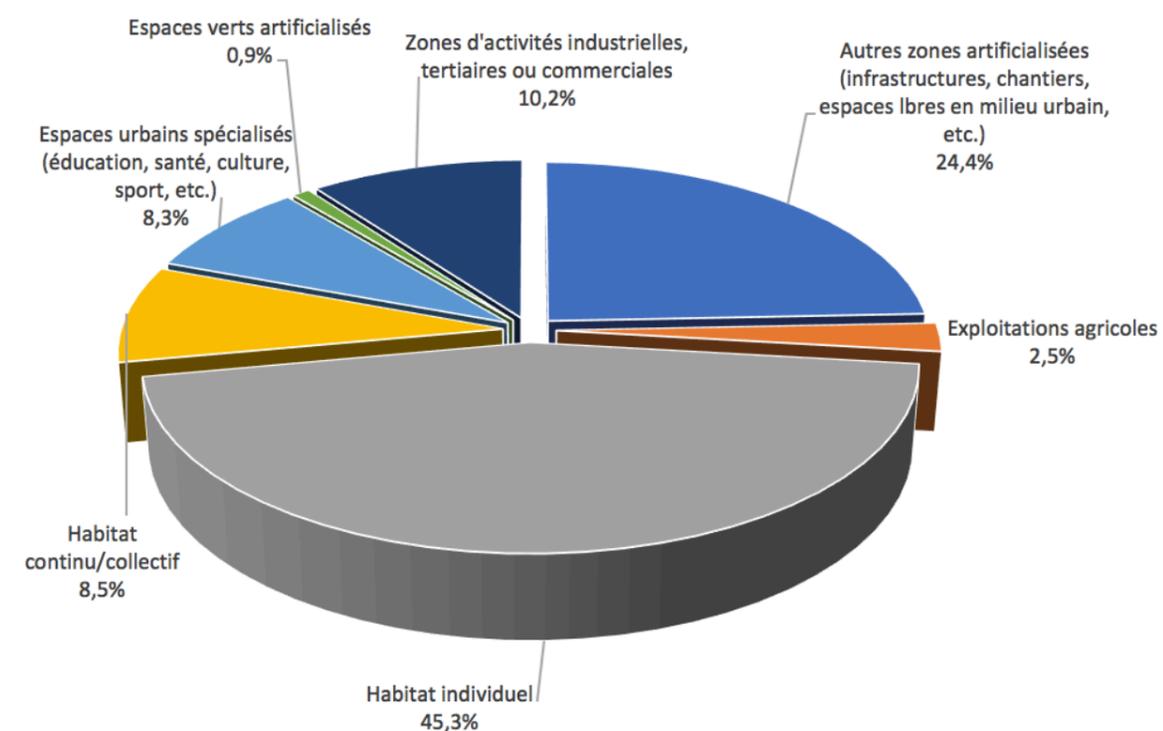
Les espaces agricoles

L'agriculture du territoire est caractérisée par la présence prédominante des terres arables : elles représentaient environ 634,5 ha en 2018 d'après la cartographie de l'OCS. Plus de 87 % de la surface agricole est constituée de cultures annuelles et pluriannuelles. Les prairies et autres surfaces enherbées à usage agricole comptaient pour environ 9,5 % de la surface ; on peut également mentionner la présence de quelques bosquets et haies (0,8 %) et des vergers, sur environ 0,5 % de la surface.

Les zones artificialisées

Les zones profondément remaniées suite à une activité humaine sont constituées de zones d'habitat, ainsi que de zones d'équipement, d'activités industrielles et/ou commerciales, d'exploitations agricoles, d'espaces verts urbains, ...

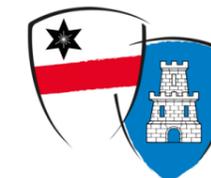
Ces zones représentaient 25,9 % de l'occupation des sols du territoire en 2018.



Source : BD OCS GE 2019

Figure 15 : Répartition des espaces artificialisés sur le territoire communal

⁶⁹ Ce registre (RPG) est mis à jour annuellement et regroupe des informations sur les parcelles déclarées pour les aides octroyées au titre de la PAC (nature des cultures).



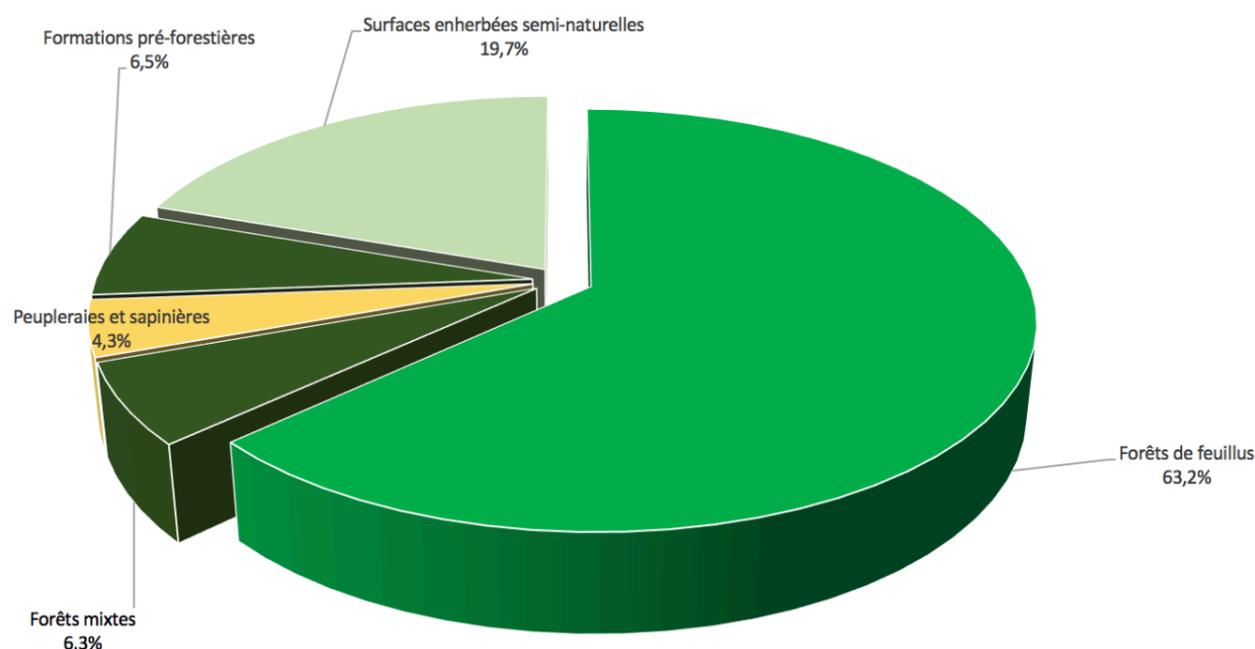
Les espaces dédiés à l'habitat représentent environ 54 % des superficies artificialisées, suivis par les autres zones artificialisées (tout particulièrement les emprises du réseau routier), les zones d'activités industrielles, tertiaires ou commerciales puis les espaces destinés aux équipements urbains.

Restent enfin les espaces liés aux exploitations agricoles et les espaces verts.

Les espaces forestiers et semi-naturels

Ces zones représentaient 3,5 % de l'occupation des sols du territoire en 2018. Il s'agit essentiellement de boisements attenants à l'III ou à la Vieille Thur, ou encore de bosquets situés au Nord du canal.

Les boisements sont essentiellement constitués de feuillus, de type hêtraie ou chênaie-hêtraie.



Source : BD OCS GE 2019

Figure 16 : Répartition des espaces forestiers et semi-naturels sur le territoire communal

Les espaces humides et les surfaces en eau

Ces zones représentaient respectivement 2,1 et 1,1 % de l'occupation des sols du territoire.

Les espaces humides correspondent à la ripisylve liée à l'III ou à la végétation liée au canal.

2.3 Changements d'occupation des sols et consommation foncière

2.3.1 Evolution entre 2007 et 2018

Les chiffres présentés ci-après sont issus de la base de données d'occupation des sols (BDOCS GE) établie sur la base d'une photo-interprétation des photographies aériennes pour les années 2007 et 2018.

	Type d'occupation (niveau 1)	Evolution 2007-2018 (ha / %)	
1	Territoires artificialisés	27,9	+12,9 %
2	Territoires agricoles	-30,0	-4,5 %
3	Espaces forestiers et semi-naturels	2,4	7,9 %
4	Zones humides	-0,2	-1,0 %
5	Surfaces en eau	-0,1	-0,6 %

Tableau 8. Evolution de l'occupation du sol entre 2007 et 2018 sur le territoire communal (BDOCS niveau 1)

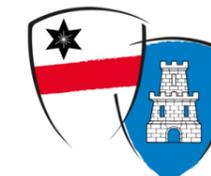
Comme précisé dans le tableau ci-avant, l'artificialisation des sols a concerné près de 28 ha entre 2007 et 2018 soit un rythme correspondant à environ 2,5 ha/an, avec pour corollaire une diminution de la surface agricole d'approximativement 30 ha.

En termes de localisation de la consommation foncière destinée à l'urbanisation au cours de cette période, on peut citer l'extension de la zone commerciale située à l'entrée Est de la commune, l'extension des habitations dans la partie Sud-Est d'Horbourg-Wihr vers la digue de l'III, ou encore celles quartier des musiciens et au Nord de la rue des vergers.

En parallèle, la population est passée⁷⁰ de 5 005 habitants en 2007 à 6 101 habitants en 2018. Cela représente un rythme d'artificialisation approximatif de 2,5 ares par habitant supplémentaire (tout type d'artificialisation confondue, y compris hors habitat). A titre de comparaison, le rythme était d'environ 9,5 ares par habitant supplémentaire à l'échelle du Haut-Rhin sur la même période⁷¹ (chiffres INSEE). Cette différence témoigne d'une certaine densité dans l'artificialisation récente.

⁷⁰ D'après Insee, Recensements de la population. Chiffres détaillés - Séries historiques de population (1876 à 2015).

⁷¹ D'après les chiffres de populations légales de l'INSEE et le portrait du Haut-Rhin de l'OCS, https://www.geoGrandest.fr/public/ocs/tools/portraits/data/68_DEPARTEMENT_portrait_Haut_Rhin.pdf, consulté le 02/11/2021.



	Type d'occupation (niveau 2)	2007	2018	Evolution 2007-2018	
11	Habitat	121,6	136,9	+15,2	+12,5%
12	Equipements et infrastructures collectives	19,0	21,6	+2,6	+13,6%
13	Activités économiques	25,6	30,9	+5,3	+20,6%
14	Infrastructures et superstructures des réseaux de transport	46,9	51,7	+4,8	+10,2%
15	Espaces verts urbains	1,7	2,0	+0,3	+18,1%
16	Espaces en mutation	1,9	1,6	-0,3	-15,7%
21	Terres arables	562,75	567,1	+4,35	+0,8%
22	Cultures permanentes	2,6	2,8	+0,2	+8,0%
23	Autres zones agricoles	99,1	64,5	-34,6	-34,9%
31	Forêts	24,3	25,0	+0,6	+2,6%
32	Formations naturelles herbacées ou arbustives	6,3	7,9	+1,6	+25,6%
33	Espaces ouverts, sans ou avec peu de végétation	0,2	0,4	+0,2	+81,9%
41	Milieus humides	20	19,8	-0,2	-1,0%
51	Surfaces en eau	10,7	10,6	-0,1	-0,6%

Tableau 9. Evolution de l'occupation du sol entre 2007 et 2018 sur le territoire communal (BDOCS niveau 2)

- Selon un régime actuel en termes de consommation de protéines animales : au minimum 48 personnes (100 % d'alimentation biologique) voire 98 (aucune source d'alimentation biologique)
- Avec -25 % de consommation de protéines animales : au minimum 69 personnes (100 % d'alimentation biologique) voire 140 (aucune source d'alimentation biologique)
- Avec -50 % de consommation de protéines animales : au minimum 96 personnes (100 % d'alimentation biologique) voire 180 (aucune source d'alimentation biologique)

2.3.2 Consommation foncière entre 2009 et 2020

Les chiffres suivants sont issus de l'observatoire (national) de l'artificialisation⁷³, qui est une des actions du Plan Biodiversité, dévoilé par l'Etat le 4 juillet 2018. Cet observatoire répond à l'objectif fixé par ce plan (action 7) de « publier un état annuel de la consommation d'espaces et de mettre à disposition des territoires et des citoyens des données transparentes et comparables à toutes les échelles territoriales ».

Plusieurs indicateurs de consommation foncière ont été élaborés ; ils sont disponibles à l'échelle communale, sans renseignement au sujet de la nature de l'occupation des sols qui ont été artificialisés. Les données se basent sur une exploitation des fichiers fonciers, qui délivre des informations sur la nature artificialisée ou non de chaque parcelle cadastrale.

Les dernières données disponibles portent sur la période allant du 1^{er} janvier 2009 au 1^{er} janvier 2020.

D'après ces données, la commune d'Horbourg-Wihr dans a connu une artificialisation d'environ 24,2 ha en 11 ans, soit aux alentours de 2,2 ha/an. Ce chiffre correspond à une artificialisation d'environ 2,3 % du territoire communal tous les 10 ans.

Les surfaces dévolues à l'accueil des activités économiques comptent pour 56 % de la consommation foncière au cours de la période 2009-2020, l'habitat représentant 35 %, 6,3 % de nature inconnue et 2 % relatives aux secteurs mixtes.

Plus précisément, les éléments à noter sont les suivants :

- **L'évolution de la surface d'habitats (logements) représente plus de la moitié de l'artificialisation constatée (54,5 %) ; en proportion, son augmentation représente le double de celle constatée à l'échelle de Colmar Agglomération (+12,5 % par rapport à +6,2 %)**
- **La surface vouée aux activités économiques a augmenté de plus 20 %, soit bien davantage qu'à l'échelle du Haut-Rhin (+2,8 %) ou de Colmar Agglomération (+7,9 %) ; ceci témoigne du rôle de la commune s'agissant de l'accueil d'activités économiques à une échelle intercommunale**
- **La surface de terres arables, qui représente près de 60 % de la surface communale a cru de 4 ha malgré la perte de 30 ha de terres vouées à l'agriculture, tandis que les prairies, haies et petits boisements de la zone agricole (« autres zones agricoles ») ont vu leur surface baisser de près de 35 ha (-35 %)**
- Les 30 ha de surface agricole consommée représentent l'équivalent des besoins alimentaires complets annuels⁷² (sans aucune importation) :

⁷² Chiffres issus de l'outil Parcel <https://parcel-app.org>. La modification du régime en termes de consommation de protéines animales respecte un équilibre nutritionnel. Détails : <https://parcel-app.org/methodologie-de-calcul-de-la-relocalisation-alimentaire>

⁷³ <https://artificialisation.biodiversitetousvivants.fr>

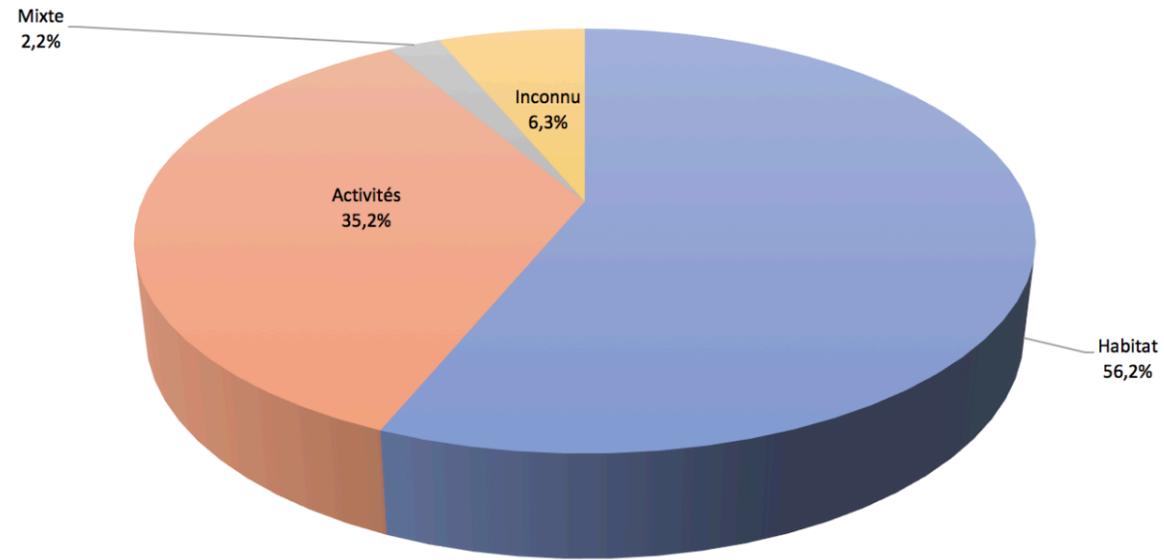
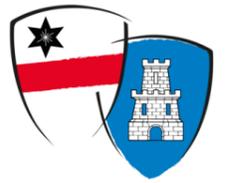


Figure 17. Répartition de la consommation foncière sur la commune entre 2009 et 2020 (1^{er} janvier), par destination

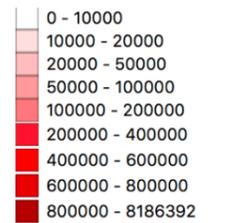
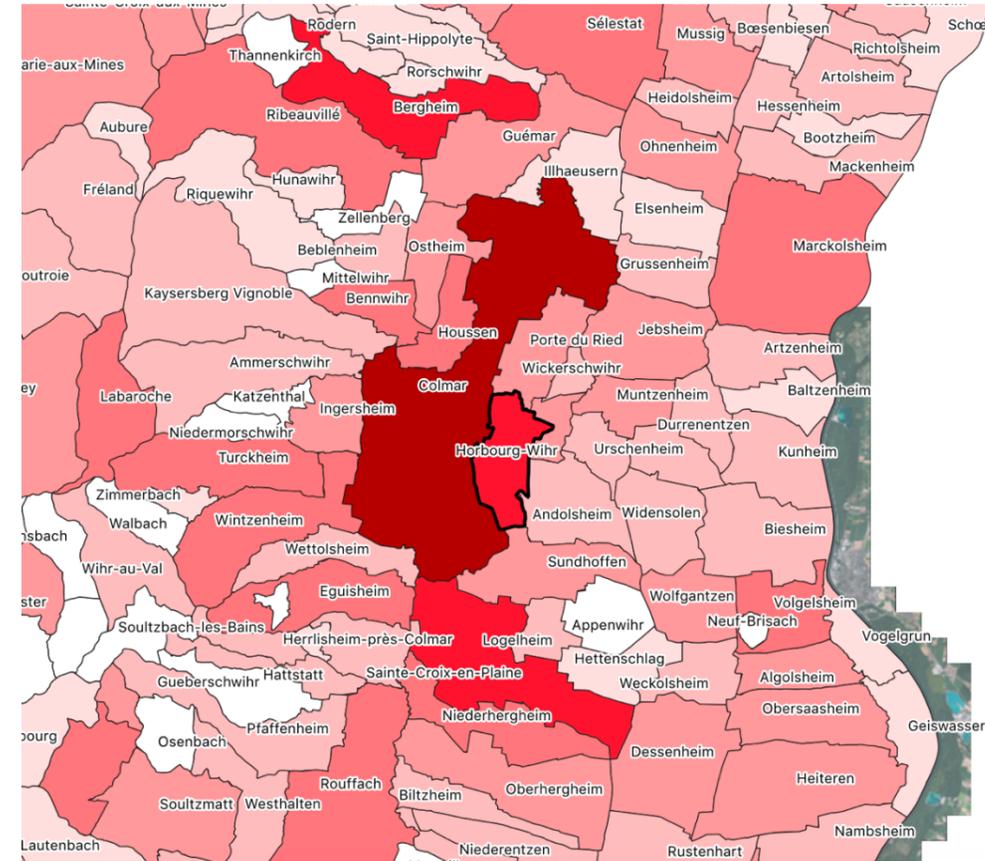
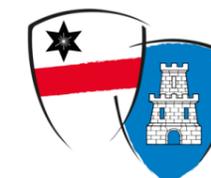


Figure 18. Flux d'artificialisation global par commune (2009-2020), en m²

L'observatoire de l'artificialisation permet de comparer les communes entre elles à travers un outil cartographique.

On peut par exemple noter qu'Horbourg-Wihr est une commune parmi les plus consommatrices d'espace par rapport aux communes voisines. Elle est devancée par Colmar, Sainte-Croix-en-Plaine et Bergheim (respectivement 92,3 ha, 32,4 ha et 27,1 ha).



2.5 Synthèse des données et des enjeux

2.5.1 Principaux éléments à retenir

- Territoire dominé par les surfaces agricoles (67,3 %), suivies par l'espace artificialisé (env. 26 %), puis les boisements et espaces semi-naturels (3,5 %) (données 2018)
- Espace agricole très largement constitué de grandes cultures (+ de 87 % de cultures annuelles et pluriannuelles) ; la culture prédominante est le maïs (57 %) puis le blé (18 %)
- Les prairies permanentes ou temporaires et les jachères représentaient environ 5 % des surfaces agricoles (26,9 ha) ; vergers sur à peine 0,5 % de la surface agricole
- Les boisements sont des boisements feuillus, de type hêtraie ou chênaie-hêtraie
- Rythme d'artificialisation entre 2,2 à 2,5 ha/an entre 2007 et 2018 ou 2009-2020 (chiffres variant selon les méthodologies utilisées), soit environ 2,3 % du territoire communal tous les 10 ans, et d'environ 2,5 ares par habitant supplémentaire, contre environ 9,5 ares par habitant supplémentaire à l'échelle du Haut-Rhin
- Artificialisation destinée majoritairement aux logements (54,5 %) ; son augmentation représente le double de celle constatée à l'échelle de Colmar Agglomération (+12,5 % par rapport à +6,2 %)
- Horbourg-Wihr est une commune parmi les plus consommatrices d'espace par rapport aux communes voisines (24,2 ha sur la période 2009-2020) ; elle est devancée par Colmar, Sainte-Croix-en-Plaine et Bergheim (respectivement 92,3 ha, 32,4 ha et 27,1 ha)
- La surface vouée aux activités économiques a augmenté de plus 20 %, soit bien davantage qu'à l'échelle du Haut-Rhin (+2,8 %) ou de Colmar Agglomération (+7,9 %) ; ceci témoigne du rôle de la commune s'agissant de l'accueil d'activités économiques à une échelle intercommunale
- La surface de terres arables, qui représente près de 60 % de la surface communale a cru de 4 ha malgré la perte de 30 ha de terres vouées à l'agriculture, tandis que les prairies, haies et petits boisements de la zone agricole (« autres zones agricoles ») ont vu leur surface baisser de près de 35 ha (-35 %)

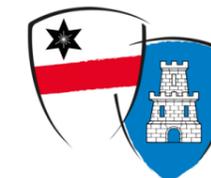
2.5.2 Principaux enjeux relatifs au PLU

- Etre compatible avec les prescriptions du SCoT et notamment :
 - Donner la priorité au renouvellement urbain (prescriptions 4 et 6) : analyse des capacités de densification et priorité à celle-ci (diminution du taux de vacance, requalification de friches, etc.)
 - Réduire la consommation foncière pour la construction de nouveaux logements (prescriptions 6 et 12) : respect de densités minimales pour les secteurs résidentiels en

extension et en densification et fixation d'une surface maximale d'urbanisation en extension⁷⁴

- Travailler sur la densité (prescription 6) : recherche d'une densité supérieure pour les nouvelles opérations
- Encourager les activités économiques en milieu urbain (prescriptions 4 et 17, recommandation 14) : encouragement à l'implantation des nouvelles activités économiques (« de proximité ») dans le tissu urbain actuel (mixité fonctionnelle)
- Déclinaison des besoins fonciers dans les zones d'activité (prescription 13), densification et économie d'espace (recommandation 15) : fixation de surfaces maximales en extension

⁷⁴ Par rapport à l'enveloppe urbanisée « temps zéro », c'est-à-dire à la date d'approbation du SCoT.



3 MILIEU NATUREL

3.1 Milieux naturels remarquables répertoriés

3.1.1 Synthèse des zonages environnementaux

De manière générale, les espaces naturels considérés comme remarquables sont ceux qui présentent par exemple une forte richesse biologique, des milieux naturels qui ont fortement régressé depuis plusieurs années ou décennies ou encore qui abritent des habitats naturels ou espèces qui sont très fortement menacées.

La politique de préservation de l'environnement initiée il y a plusieurs décennies en France par différents acteurs institutionnels et associatifs a conduit à mettre au point plusieurs outils de droit en la matière, dont les objectifs sont variables en termes de préservation effective des écosystèmes.

Ainsi, les espaces naturels qui présentent un intérêt écologique particulier peuvent être distingués grosso modo selon 4 catégories d'outils juridiques :

- **les espaces bénéficiant d'une protection réglementaire stricte**

Ces espaces, très protecteurs, règlementent de manière très stricte les activités qui y sont autorisées ou interdites. De manière générale, seules les activités concourant au bon fonctionnement des écosystèmes sont permises. Des dérogations sont parfois possibles pour d'autres activités sous conditions strictes et après accord d'une autorité administrative.

- **les espaces bénéficiant d'une mesure de protection conventionnelle**

Ces espaces font généralement l'objet de conventions multipartites entre les propriétaires des terrains et les organismes dont l'objectif est de veiller à leur préservation voire à leur remise en bon état écologique. Ces conventions prévoient des engagements plus ou moins contraignants qui visent à concilier l'usage des terrains avec les enjeux de préservation de la biodiversité. Certains zonages de cette catégorie peuvent être accompagnés d'un système qui garantit la bonne atteinte des objectifs de préservation (Natura 2000 par exemple), par le biais d'une évaluation spécifique des impacts d'activités listées par la réglementation nationale.

- **les espaces protégés par maîtrise foncière ou d'usage**

Ces espaces sont protégés à travers la maîtrise du foncier ou a minima de l'usage des terrains, à travers des baux spécifiques. Cette maîtrise est le plus souvent celle d'un organisme ayant pour vocation la conservation de la nature (les Conservatoires d'espaces naturels par exemple), qui y mène des opérations de gestion des habitats naturels afin de les préserver ou de les restaurer.

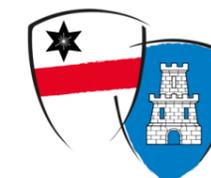
- **les zonages d'inventaire ou d'identification**

Ces espaces sont identifiés comme présentant une biodiversité patrimoniale ou un fonctionnement écosystémique qui méritent d'être mise en exergue et préservé. Ils doivent être pris en compte lors des décisions de planification territoriale et d'aménagement opérationnel. Certains espaces peuvent être concernées par des orientations qui contribuent à leur préservation de manière plus stricte (zones humides remarquables identifiées par le SDAGE ou le SAGE par exemple).

Il est utile de préciser que ces espaces ne s'excluent pas mutuellement, et qu'un espace naturel est très souvent concerné par plusieurs zonages.

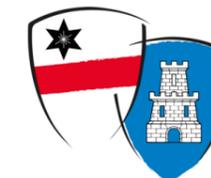
Le tableau ci-dessous liste les espaces (ou zonages environnementaux) qui sont présents au sein de la commune (intégralement ou partiellement).

Des précisions quant aux enjeux biologiques (secteurs et types de milieux naturels concernés) sont disponibles par la suite.



Zonage	Identifiant	Nom	Surface totale	Surface au sein de la commune
Espaces bénéficiant d'une protection réglementaire stricte				
/				
Espaces bénéficiant d'une mesure de protection conventionnelle				
/				
Espaces protégés par maîtrise foncière ou d'usage				
/				
Zonages d'inventaire ou d'identification				
ZNIEFF II	420030375	Cours de l'III de Meyenheim à Horbourg-Wihr	351 ha	Concerne une petite portion du ban communal au sud de l'agglomération
ZNIEFF II	420030443	Zone inondable de l'III de Colmar à Illkirch-Graffenstaden	17 302 ha	Concerne une grande partie du nord du ban communal

Une carte de l'annexe cartographique localise ces zones, ainsi que d'autres zones des communes avoisinantes.



3.1.2 Espaces bénéficiant d'une protection réglementaire stricte

La commune d'Horbourg-Wihr n'accueille aucun espace bénéficiant d'une protection réglementaire stricte de type « Arrêté Préfectoral de Protection de Biotope » (APB) ou de Réserve biologique.

3.1.3 Espaces bénéficiant d'une mesure de protection conventionnelle

La commune d'Horbourg-Wihr n'abrite aucun espace bénéficiant d'une mesure de protection conventionnelle de type « Zone Spéciale de Conservation » ou de « Zone de Protection Spéciale » désignés au titre de Natura 2000.

3.1.4 Espaces protégés par maîtrise foncière ou d'usage

La commune d'Horbourg-Wihr n'abrite aucun espace protégé par maîtrise foncière ou d'usage, tel que des sites gérés par le Conservatoire des Sites Alsaciens ou des sites bénéficiant de la politique départementale au titre des Espaces Naturels Sensibles.

3.1.5 Zonages d'inventaire ou d'identification

3.1.5.1 *Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique*

3.1.5.1.1 Objectifs de la démarche ZNIEFF

Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique Faunistique et Floristique (ZNIEFF) constituent des espaces naturels inventoriés du fait du caractère remarquable des habitats et/ou des espèces en présence sur un site donné.

L'inventaire des ZNIEFF est un programme d'inventaire naturaliste et scientifique lancé en 1982 et cadré par la loi du 12 juillet 1983 dite Loi Bouchardeau. L'inventaire ZNIEFF ne constitue pas en soi une mesure de protection réglementaire mais bien une mise en évidence d'un patrimoine naturel remarquable composé d'espèces ou d'associations d'espèces à fort intérêt patrimonial.

L'inventaire des ZNIEFF est l'une des bases de la hiérarchisation nationale des enjeux du patrimoine naturel et doit impérativement être consulté et intégré dans le cadre des projets d'aménagement du territoire.

Il existe aujourd'hui deux types de ZNIEFF :

- **Les ZNIEFF de type I**, généralement d'étendue réduite, sont des espaces homogènes abritant au moins une espèce et/ou habitat rare ou menacé d'intérêt aussi bien régional que national.

Ces ZNIEFF peuvent également servir à inventorier des espaces d'un grand intérêt fonctionnel pour le fonctionnement écologique local,

- **Les ZNIEFF de type II** représentant des grands ensembles naturels riches et peu modifiés, offrant des potentialités biologiques importantes. Elles peuvent inclure d'autres zonages naturalistes (ZNIEFF, Sites Natura 2000, APPB, etc.) et possèdent avant tout un rôle fonctionnel ainsi qu'une cohérence écologique et paysagère.

3.1.5.2 *Méthode de désignation et de délimitation des ZNIEFF*

La méthode de désignation de chaque ZNIEFF repose sur une justification détaillée de son intérêt écologique et patrimonial se basant sur la présence d'espèces ou d'habitats naturels dits « déterminants ».

La délimitation d'une ZNIEFF s'appuie ainsi sur :

- **Un intérêt patrimonial**, la délimitation d'une ZNIEFF est justifiée par la présence d'un ou plusieurs habitats ou habitats d'espèces dits déterminants,
- **Un intérêt fonctionnel**, une ZNIEFF peut assurer un rôle important dans le fonctionnement des milieux naturels, comme l'épuration des eaux, la protection des sols ou encore la protection de ressources naturelles,
- **D'éventuels intérêts complémentaires** : outre ses qualités biologiques et écologiques, une ZNIEFF peut être remarquable par son paysage, son patrimoine géologique, historique ou pédagogique.

3.1.5.2.1 Notion d'habitats ou d'espèces déterminantes

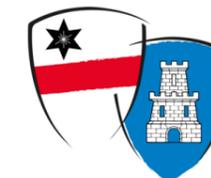
Les habitats déterminants et les espèces déterminantes de ZNIEFF sont des composantes remarquables de la biodiversité régionale dont la liste est validée par la communauté scientifique régionale visant à disposer de critères de délimitation des ZNIEFF. En association avec les listes rouges régionales de la nature menacée, les listes d'espèces déterminantes de ZNIEFF constituent les espèces et habitats d'intérêt patrimonial pour la région.

Ces habitats et espèces sont remarquables du fait de leur statut d'espèces menacées (Listes Rouges), protégées ou à intérêt patrimonial régional (espèce ou habitat en limite d'aire de répartition, stations disjointes, populations exceptionnelles par leurs effectifs, ...).

3.1.5.2.2 ZNIEFF situées sur la commune

La commune d'Horbourg-Wihr abrite deux ZNIEFF de type 2 :

- **La ZNIEFF n°420030375 « Cours de l'III de Meyenheim à Horbourg-Wihr » ;**
- **La ZNIEFF n°420030443 « Zone inondable de l'III de Colmar à Illkirch-Graffenstaden ».**



La carte des ZNIEFF de type II est présentée au sein de l'annexe cartographique.

➤ **ZNIEFF de type II**

• **La ZNIEFF n° 420030433 « Zone inondable de l'III de Colmar à Illkirch-Graffenstaden »**

Cette grande ZNIEFF qui s'étend sur 17 302 ha depuis Horbourg-Wihr au sud jusqu'aux portes de l'agglomération strasbourgeoise à Illkirch-Graffenstaden » englobe la plaine d'inondation de l'III située entre Colmar et le sud de Strasbourg.

Cette plaine d'inondation forme encore, malgré les atteintes portées par l'agriculture « moderne », un réseau de zones humides abritant encore que secteurs présentant une dynamique fluviale et un réseau de prairies contribuant à la diversité des milieux.

Ces milieux fragiles, tout particulièrement les prairies inondables peu modifiées, abritent des espèces notamment floristiques devenues rarissimes comme le Choin noirâtre, l'Iris de Sibérie ou encore le Glaïeul des marais ; l'ensemble des milieux abritant ces espèces hautement patrimoniales, souvent classés en ZNIEFF de type 1, sont intégrés au sein de ce vaste ensemble. On notera également qu'au sein de cette ZNIEFF de type 2 plusieurs secteurs présentent encore une dynamique fluviale importante permettant de rajeunir certains milieux et d'en alimenter d'autres, comme les prairies humides en bon état de conservation du Ried de l'III autour de Sélestat.

Les limites de cette ZNIEFF de type 2 ont été calées sur les zones inondables de l'III où les prairies humides forment encore un réseau cohérent.

Cette ZNIEFF de type 2 débute au nord de l'agglomération d'Horbourg-Wihr et englobe la totalité de partie septentrionale de la commune, y compris certains nouveaux quartiers (rue Schubert, rue Chopin, rue Beethoven, Allée des bosquets, Rue des Futaies, Rue des Taillis et plus à l'ouest l'Allée de Savoie...). Sur le territoire communal cette ZNIEFF de type 2 englobe ainsi essentiellement des zones agricoles ponctuées de rares bosquets situés au nord du Canal de Colmar ainsi que de quelques éléments boisés en place le long de la rue de l'Abattoir ainsi que sur un ancien bras mort de l'III situé le long du chemin « Kleiner Domigweg ».

• **La ZNIEFF n° 420030375 « Cours de l'III de Meyenheim à Horbourg-Wihr »**

Cette ZNIEFF, qui s'étend sur 351 hectares, s'inscrit dans la continuité de la ZNIEFF de type II n° 420030368 « Zones alluviales et cours de l'III, d'Illzach à Meyenheim » à partir de la traversée de l'III par la RD 201 et la présence d'un seuil au niveau de l'ouvrage à Meyenheim jusqu'à Horbourg-Wihr.

Cette ZNIEFF correspond globalement au cours de l'III canalisée entre Meyenheim et Horbourg-Wihr ainsi que son réseau de digues associé et les quelques forêts qui s'y rapportent. Ces deux entités présentent un niveau de naturalité faible mais permettant néanmoins de créer un élément structurant du paysage favorable au transit ou au refuge de la faune dans le contexte urbain et agricole de la Hardt. La délimitation de cette ZNIEFF tient ainsi compte son rôle majeur de connectivité dans un axe nord-sud parallèle à l'A35 entre des milieux à plus forte valeur patrimoniale.

Au sein du ban communal, cette ZNIEFF débute à l'extrême sud-est pour se poursuivre jusqu'au camping de l'III et elle englobe essentiellement le lit mineur de la rivière ainsi que les milieux arborés et prairiaux en place au niveau des digues.

3.2 Actions de protection des espèces : Plans Nationaux d'Actions

3.2.1 Objectifs et démarche

Un Plan National d'Actions a pour objectif la conservation des espèces menacées et participe à l'intérêt collectif de stopper la perte de biodiversité. Etabli pour une ou plusieurs espèces animales ou végétales, ce document définit les actions à mettre en œuvre pour permettre de rétablir ou de maintenir ces espèces dans un état de conservation favorable.

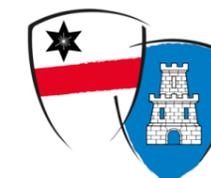
Les plans nationaux d'actions sont l'une des formulations de la politique de l'Etat en matière de conservation d'espèces menacées. Leur élaboration et mise en œuvre relèvent d'une démarche nationale et s'inscrivent dans une démarche globale : le cadre de la Stratégie Nationale pour la Biodiversité issue de la conférence de Rio de 1992, la Stratégie de Création des Aires Protégées, le Schéma Régional de Cohérence Ecologique, et les engagements français et européens en matière de préservation de la biodiversité et des habitats naturels.

Ces plans sont des documents d'orientation pour les acteurs participant à leur mise en œuvre et sont basés sur trois axes : connaissance, conservation et sensibilisation.

Ils sont mis en place par le Ministère de l'Ecologie, du Développement durable et de l'Énergie et sont établis sous l'égide d'un comité de pilotage national, et validés par le Conseil National de Protection de la Nature.

Etablis sur une durée de cinq ans, ils visent à :

- Organiser un suivi cohérent des populations de l'espèce ou des espèces concernées ;
- Mettre en œuvre des actions coordonnées favorables à la restauration de ces espèces ou de leurs habitats ;
- Informer les acteurs concernés et le public ;



- Faciliter l'intégration de la protection des espèces dans les activités humaines et dans les politiques publiques.

3.2.2 Choix des espèces faisant l'objet d'un Plan National d'Actions

Les espèces bénéficiant d'un plan national d'actions sont choisies à partir de critères qui intègrent la situation biologique de ces espèces, leur répartition biogéographique, la responsabilité de la France dans leur conservation ou encore notre capacité à agir.

Un plan national d'actions comporte deux éléments prépondérants :

Le recueil des connaissances disponibles sur l'espèce ou les espèces considérées par le plan comprenant notamment les menaces qui pèsent sur cette (ces) espèce(s) ;

Les orientations stratégiques définies pour maintenir ou restaurer cette (ces) espèce(s) dans un bon état de conservation, accompagnées d'une série de mesures à mettre en œuvre pour répondre à ces menaces.

3.2.2.1 *Au niveau régional*

16 plans nationaux d'actions en cours de mise en œuvre ou dont l'échéance est récente (2-3 ans) concernent le territoire alsacien. Certains d'entre eux font l'objet d'une déclinaison de leurs actions sur ce territoire sous la forme d'un Plan Régional d'Actions (PRA), excepté pour le Hamster commun (*Cricetus cricetus*) qui a la particularité de se décliner uniquement en Alsace du fait de la présence de l'espèce uniquement sur ce territoire en France :

Groupe	Espèces ou groupes d'espèces	Déclinaison en Alsace
Oiseaux	Milan royal	x
	Râle des genêts	x
	Phragmite aquatique	
	Pies-grièches	x
	Grand Tétrás	x
Mammifères	Chiroptères	x
	Hamster commun	x ⁷⁵
Amphibiens	Crapaud vert	x
	Pélobate brun	x
	Sonneur à ventre jaune	x
Insectes	Odonates	
	Papillons diurnes patrimoniaux	
	Insectes pollinisateurs	
Flore	Plantes messicoles	

3.2.2.2 *Plans nationaux d'actions en présence dans la commune*

Les plans nationaux d'actions en présence dans la commune

Le territoire de la commune d'Horbourg-Wihr est concerné par 2 de ces 16 plans régionaux d'actions :

- Le PRA Sonneur à ventre jaune,
- Le PRA Pie-grièche grise.

En plus de la déclinaison des plans nationaux d'actions sous forme d'un guide édité par la DREAL Alsace et réalisé avec des associations alsaciennes de protection de la nature (association BUFO pour le PRA Sonneur à ventre jaune et LPO pour le PRA Pie-grièche grise), une cartographie des enjeux pour ces espèces a été réalisée sur l'ensemble du territoire alsacien.

Ces supports cartographiques hiérarchisent les enjeux relatifs à chacune des espèces au sein de leur aire de répartition en Alsace.

Ces cartes constituent un **outil de porter à connaissance** qui doit permettre d'améliorer et de faciliter la prise en compte de ces espèces dans les plans d'aménagement du paysage.

Pour chacune des cartes, deux à trois niveaux d'enjeux ont été définis :

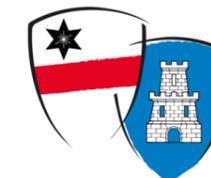
- **Enjeux forts** : Territoires avec présence permanente de l'espèce,
- **Enjeux moyens** : Territoires avec présence régulière ou ponctuelle de l'espèce,
- **Enjeux faibles** : Territoires avec présence potentielle ou historique de l'espèce.

On notera que l'information portée par ces cartes de niveau d'enjeu des PRA a récemment été affinée et complétée par la publication de cartes de « potentialité de présence » pour des espèces dont la conservation à l'échelle régionale doit être une priorité. Pour de nombreuses espèces animales, ces nouvelles cartes apportent un niveau de précision plus important sur leur potentiel de présence au sein d'un territoire et donc du niveau d'enjeu écologique de celui-ci, grâce à l'intégration de données de présence actualisées.

Ainsi dans le cadre de ce travail de présentation de l'état initial de l'environnement de la commune, nous avons pris le parti de mettre en avant les éléments de ces cartes de potentialité de présence, pour les espèces pour lesquelles ces informations sont disponibles.

Pour certaines espèces faisant l'objet d'un Plan Régional d'Action mais dont les cartes de potentialité de présence n'ont pas encore été réalisées, nous présentons les éléments du PRA qui leur est consacré, les cartes de niveau d'enjeux restant, à l'heure actuelle, les informations les plus précises disponibles.

⁷⁵ Le plan national concerne de fait uniquement le territoire alsacien, seul à accueillir l'espèce en France.



Les éléments concernant les cartes de potentialité de présence sont présentés à la suite du chapitre consacré aux Plans Régionaux d'Actions.

Le Plan Régional d'Actions « Sonneur à ventre jaune »

Le ban communal est concerné par deux secteurs présentant des enjeux considérés comme faibles pour le Sonneur à ventre jaune :

- Une première zone centrée sur les zones agricoles au nord du canal du Colmar, qui correspond à une extension théorique maximale du noyau de population de la Forêt communale de Colmar située entre Ostheim et Illhaeusern ;
- La seconde à l'extrême est de la commune dans un triangle formé par la Route de Neuf-Brisach au sud, par la Grand'Rue au nord et la limite communale avec Andolsheim à l'est. Cette zone d'enjeu faible correspond à une extension maximale théorique des populations situées le long du Rhin qui trouveraient des relais dans le boisement du Kastenwald entre Andolsheim et Widensolen.

Globalement, pour ces deux secteurs, le potentiel de présence du Sonneur à ventre jaune est considéré comme quasi-nul du fait de l'occupation des sols majoritairement tournée vers l'agriculture intensive.

La localisation des zones à enjeux pour le Sonneur à ventre jaune sur le territoire communal est présentée au sein de l'annexe cartographique.

Le Plan Régional d'Actions en faveur de la Pie-grièche grise

Les parcelles agricoles situées à l'extrême nord de la commune, au-delà du canal de Colmar, sont concernées par un niveau d'enjeu moyen pour la Pie-grièche grise.

Cette espèce essentiellement liée aux zones prairiales associées à des formations buissonnantes telles que des haies, des bosquets ou des vergers, se rencontre au sein de la région colmarienne, essentiellement en dehors de la période de reproduction, pour des individus en hivernage. D'après le plan régional d'actions Alsace 2012-2016, la Pie-grièche grise ne se reproduit plus dans le Haut-Rhin ; elle fréquente le département uniquement en période de migration et d'hivernage, au sein de milieux lui offrant suffisamment de ressources alimentaires pour survivre en période hivernale.

Dans le centre du Haut-Rhin, plusieurs secteurs continuent d'accueillir l'espèce de manière plus ou moins régulière en période hivernale et revêtent ainsi une certaine importance pour la conservation globale de l'espèce.

La présence ponctuelle de l'espèce en période hivernale entre Illhaeusern et le nord de Colmar a ainsi justifié la mise en place de zonages à enjeu pour la Pie-grièche grise dans un rayon de quelques kilomètres autour des points d'observations et au sein de milieux favorables à l'espèce. Les secteurs propices à l'hivernage ont été classés en zones à enjeux forts, tandis que les milieux périphériques ont été considérés comme des secteurs à enjeux moyens.

Dans le cas de la portion nord du ban communal d'Horbourg-Wihr, ce sont ainsi les habitats de cultures ponctués de quelques bosquets qui fournissent à la Pie-grièche grise des territoires de chasse en période hivernale et ont ainsi été classés en secteur à enjeu « moyen ».

La localisation des zones à enjeux pour la Pie-grièche grise sur le territoire communal est présentée au sein de l'annexe cartographique.

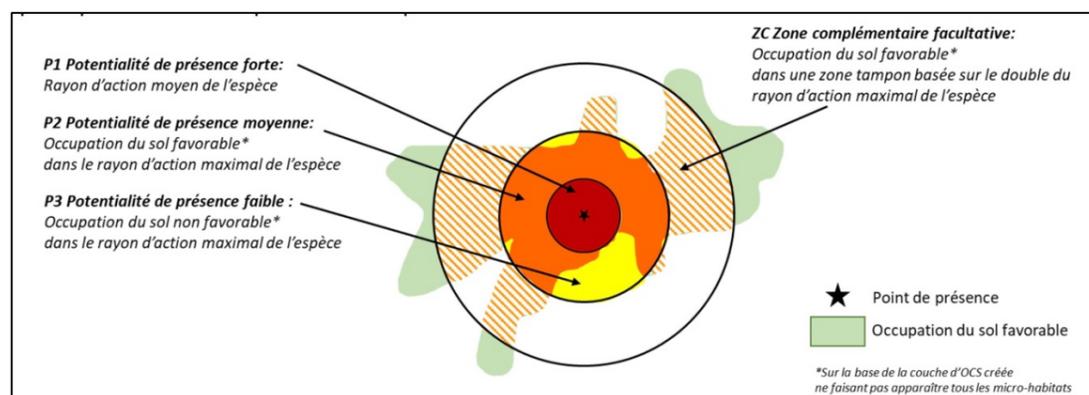
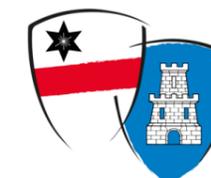
3.3 Cartes de potentialité de présence

3.3.1 Objectifs et démarche

La DREAL Grand Est, en lien avec l'association de l'office des données naturalistes du Grand Est (ODONAT), a établi des cartes d'alerte à l'échelle du Grand Est par mobilisation des données naturalistes disponibles auprès des structures naturalistes. Ces cartographies, disponibles auprès de la DREAL Grand Est sont des outils permettant dans un premier temps d'orienter les méthodologies d'inventaires de la faune en adaptant les types de prospection en tenant compte de la présence potentielle de ces espèces sensibles puis dans un second temps d'alimenter la séquence « Éviter – Réduire – Compenser » dans le montage d'un projet.

Le choix des espèces retenues pour la réalisation de cette cartographie a été concerté avec les associations et les experts locaux, en tenant compte du statut et des menaces pesant sur plusieurs espèces.

Ces cartes représentent la répartition des espèces à partir des données de présence récentes en hiérarchisant l'espace en trois niveaux (fort, moyen et faible) à partir des rayons d'action de chaque espèce et de l'occupation du sol qui leur est favorable. Le schéma ci-dessous, extrait des Fiches d'aide à la lecture des cartes de sensibilité d'espèces patrimoniales du Grand-Est (Odonat Grand Est, 2020), représente ces différents niveaux de potentialité de présence.



3.3.2 Définition de la potentialité de présence

La hiérarchisation des niveaux de potentialités de présence des différentes espèces a été défini de la manière suivante :

- **Potentialité de présence forte** : tout l'espace (quel que soit l'occupation du sol) dans le rayon d'action moyen de l'espèce autour de chaque observation ;
- **Potentialité de présence moyenne** : dans le rayon d'action maximum de l'espèce autour de chaque observation, uniquement l'espace couvert par une occupation du sol favorable à l'espèce ;
- **Potentialité de présence faible** : autres occupations du sol dans le rayon d'action de l'espèce ;
- **Zone de dispersion périphérique** : occupation du sol favorable dans une zone tampon basée sur le double du rayon d'action de l'espèce.

Ces cartes ont pour objectif de progressivement remplacer les cartes des niveaux d'enjeux des différents Plans Régionaux d'Actions en intégrant des données naturalistes actualisées.

3.3.3 Espèces concernées sur le territoire de la commune

Seul l'Azuré des paluds est concerné par un niveau théorique de potentialité de présence sur le territoire de la commune d'Horbourg-Wihr.

Quelques parcelles de prairies ponctuant la plaine agricole du nord de l'agglomération d'Horbourg-Wihr sont considérées comme des secteurs de dispersion périphérique de l'espèce depuis un noyau de population situé à près de 10 km au nord d'Illhausern.

L'absence de lien écologique entre le nord de la commune d'Horbourg-Wihr et ce noyau de population ainsi que l'omniprésence de l'agriculture intensive et de ses conséquences délétères sur l'entomofaune suppriment tout potentiel de présence et même de colonisation de l'Azuré des paluds sur le territoire communal.

3.4 Autres données de connaissance sur les espèces patrimoniales

Une autre source de connaissance disponible sur la biodiversité communale est celle issue de la base de données collaborative Faune Alsace, qui est sous la responsabilité du réseau associatif ODONAT Grand Est.

Ainsi, cette base informe de la présence⁷⁶ de certaines espèces qui représentent un enjeu important en termes de conservation. On peut tout particulièrement citer les espèces d'oiseaux suivantes, dont la reproduction est probable sur la commune au cours des cinq dernières années⁷⁷ :

Espèce		Enjeu de protection		Enjeu de conservation		
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Oiseaux	Protection nationale (Arrêté du 29 octobre 2009)	Liste rouge des espèces nicheuses de France métropolitaine	Liste rouge des oiseaux nicheurs d'Alsace	ZNIEFF Alsace ⁷⁸
Bruant jaune	<i>Emberiza citrinella</i>		Article 3	VU	VU	
Cochevis huppé	<i>Galerida cristata</i>		Article 3	LC	EN	10
Hypolaïs polyglotte	<i>Hippolais polyglotta</i>		Article 3	LC	VU	5
Linotte mélodieuse	<i>Carduelis cannabina</i>		Article 3	VU	VU	
Milan noir	<i>Milvus migrans</i>	Annexe I	Article 3	LC	VU	
Perdrix grise	<i>Perdix perdix</i>		Ch - V	LC	EN	10

Statuts de protection :

- Europe : Directive 2009/147/CE dite « Directive Oiseaux », les chiffres renvoient aux annexes de la Directive
- France : Arrêté du 29 Octobre 2009 - version consolidée du 06 décembre 2009 :

Article 3 : interdiction de destruction des individus et des sites de repos et de reproduction

Ch - V : espèce chassable et commercialisable

Espèces menacées de disparition en Alsace :

RE	Récemment éteint
CR	En danger critique
EN	En danger
VU	Vulnérable

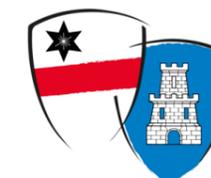
Autres catégories :

NT	Quasi menacée (espèce proche du seuil des espèces menacées ou qui pourrait être menacée sans mesures)
LC	Préoccupation mineure (espèce pour laquelle le risque de disparition de France est faible)

⁷⁶ https://www.faune-alsace.org/index.php?m_id=300&&action=splist&zid=2&sp_Commune=28177&sp_tg=1

⁷⁷ N'ont été citées que les espèces menacées de disparition au niveau alsacien et/ou national (statuts VU, EN ou CR).

⁷⁸ ZNIEFF Alsace : Liste déterminante des espèces justifiant la désignation de ZNIEFF, IMAGO 2009.



Parmi ces espèces, on peut tout particulièrement noter la présence du **Cochevis huppé**, espèce protégée et en danger d'extinction en Alsace. Ce passereau de la même famille que les alouettes se retrouve dans les secteurs de friches de toutes sortes, où l'on trouve une végétation rase.

On peut également mentionner la présence du Castor le long de l'III.

Espèce		Enjeu de protection		Enjeu de conservation		
Nom vernaculaire	Nom scientifique	Directive Habitats	Protection nationale (Arrêté 23 avril 2007)	Liste Rouge Nationale	Liste rouge Alsace	ZNIEFF Alsace
Castor d'Eurasie	<i>Castor fiber</i>	Annexe II et IV	Article 2	LC	VU	10

3.5 Trame verte et bleue

3.5.1 Démarche, définitions et objectifs de la Trame verte et bleue

3.5.1.1 Démarche « Trame verte et bleue »

La Trame verte et bleue est une démarche visant à maintenir et à reconstituer sur le territoire national un réseau d'échange utilisable par la faune et la flore. Engagement phare du Grenelle de l'Environnement, la mise en place de cette démarche doit permettre aux espèces de pouvoir circuler librement à travers le territoire national mais également de maintenir les services que nous rend la biodiversité en termes de préservation de la qualité des eaux, de pollinisation, de préservation des inondations ou encore de l'amélioration du cadre de vie.

La trame verte et bleue est ainsi un outil de préservation de l'ensemble de la biodiversité, non uniquement focalisée sur des espèces patrimoniales et ou protégées, s'articulant avec l'ensemble des autres outils encadrés par la stratégie nationale de biodiversité 2011-2020.

Cette démarche doit ainsi permettre, en compléments des outils de connaissances et de protection des espèces, de prendre en compte le fonctionnement écologique des espaces et des espèces dans l'aménagement du territoire en s'appuyant sur la biodiversité ordinaire.

La prise en compte de la Trame verte et bleue au niveau local, notamment par le biais des documents d'urbanisme réalisés par les collectivités (SCOT, PLU et PLUi) mais aussi **grâce à la mobilisation d'outils contractuels, permet d'intégrer les continuités écologiques et la biodiversité dans les projets d'un territoire**. Même si la Trame verte et bleue vise en premier lieu des objectifs écologiques, elle permet également d'atteindre des objectifs sociaux et économiques, grâce au maintien de services rendus par la biodiversité (production de bois énergie, production alimentaire, bénéfiques pour l'agriculture, auto-épuration, régulation des crues...), grâce à la valeur paysagère et culturelle des

espaces qui la composent (amélioration du cadre de vie, accueil d'activités de loisirs...), mais aussi grâce à l'intervention humaine qu'elle nécessite sur le territoire (gestion des espaces TVB, ingénierie territoriale, etc.).

3.5.1.2 Définition de la Trame verte et bleue

« La Trame verte et bleue est un réseau formé de continuités écologiques terrestres et aquatiques identifiées par les schémas régionaux de cohérence écologique ainsi que par les documents de l'Etat, des collectivités territoriales et de leurs groupements.

Elle constitue un outil d'aménagement durable du territoire. La Trame verte et bleue contribue à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau. »

Les continuités écologiques constituant la Trame verte et bleue comprennent **des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques**.

Définition d'un réservoir de biodiversité

« Espaces dans lesquels la biodiversité est la plus riche ou la mieux représentée, où les espèces peuvent effectuer tout ou partie de leur cycle de vie et où les habitats naturels peuvent assurer leur fonctionnement en ayant notamment une taille suffisante, qui abritent des noyaux de populations d'espèces à partir desquels les individus se dispersent ou qui sont susceptibles de permettre l'accueil de nouvelles populations d'espèces.

Les réservoirs de biodiversité comprennent tout ou partie des espaces protégés et les espaces naturels importants pour la préservation de la biodiversité (article L. 371-1 II et R. 371-19 II du code de l'environnement) ».

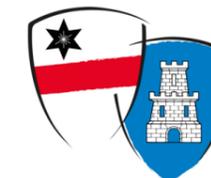
Définition d'un corridor écologique

« **Les corridors écologiques** assurent des connexions entre des réservoirs de biodiversité, offrant aux espèces des conditions favorables à leur déplacement et à l'accomplissement de leur cycle de vie. Les corridors écologiques peuvent être linéaires, discontinus ou paysagers.

Les corridors écologiques comprennent les espaces naturels ou semi-naturels ainsi que les formations végétales linéaires ou ponctuelles permettant de relier les réservoirs de biodiversité, et les couvertures végétales permanentes le long des cours d'eau mentionnées au I de l'article L. 211-14 du code de l'environnement (article L. 371-1 II et R. 371-19 III du code de l'environnement) ».

Le cas des cours d'eau et des zones humides

« **Les cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux** classés au titre de l'article L. 214-17 du code de l'environnement et les autres cours d'eau, parties de cours d'eau et canaux importants pour la



préservation de la biodiversité constituent à la fois des réservoirs de biodiversité et des corridors écologiques (article L. 371-1 III et R. 371-19 IV du code de l'environnement).

Les zones humides dont la préservation ou la remise en bon état contribue à la réalisation des objectifs visés au IV de l'article L. 212-1 du code de l'environnement, et notamment les zones humides mentionnées à l'article L. 211-3 ainsi que les autres zones humides importantes pour la préservation de la biodiversité **constituent des réservoirs de biodiversité et/ou des corridors écologiques.** »

3.5.1.3 Objectifs de la Trame verte et bleue

Le code de l'environnement (article L. 371-1 I) assigne à la Trame verte et bleue les objectifs suivants :

- Diminuer la fragmentation et la vulnérabilité des habitats naturels et habitats d'espèces et prendre en compte leur déplacement dans le contexte du changement climatique ;
- Identifier, préserver et relier les espaces importants pour la préservation de la biodiversité par des corridors écologiques ;
- Mettre en œuvre les objectifs visés au IV de l'article L. 212-1 et préserver les zones humides visées aux 2° et 3° du III du présent article ;
- Prendre en compte la biologie des espèces sauvages ;
- Faciliter les échanges génétiques nécessaires à la survie des espèces de la faune et de la flore sauvages ;
- Améliorer la qualité et la diversité des paysages.

La Trame verte et bleue doit également contribuer à l'état de conservation favorable des habitats naturels et des espèces et au bon état écologique des masses d'eau (article R. 371-17 du code de l'environnement) et l'identification et la délimitation des continuités écologiques de la Trame verte et bleue doivent notamment permettre aux espèces animales et végétales dont la préservation ou la remise en bon état constitue un enjeu national ou régional de se déplacer pour assurer leur cycle de vie et favoriser leur capacité d'adaptation (article R. 371-18 du code de l'environnement).

3.5.2 SRADDET Grand Est

L'élaboration du Schéma Régional d'Aménagement de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la Région Grand Est, approuvé le 24 janvier 2020, a été l'occasion d'élaborer une Trame verte et bleue à l'échelle de la Région Grand Est, à partir des SRCE des trois ex-régions.

Le SRADDET a été l'occasion de mettre en avant des trames d'intérêt régional correspondant à des continuités identifiées comme majeures et structurantes à l'échelle du Grand Est, tout en conservant les différents éléments plus locaux des SRCE des trois ex-régions.

Pour une meilleure compréhension de la définition de ces constituants régionaux de la politique de la Trame verte et bleue reprise au sein du SRADDET, nous reprecisons ci-après les objectifs du Schéma Régional de Cohérence Écologique Alsace, schéma ayant permis de définir les réservoirs de biodiversité et les continuités écologiques reprises au sein du SCoT CRV et devant être intégrées à la réflexion du PLU.

3.5.2.1 Rappel de la démarche et des objectifs du SRCE

Le Schéma Régional de Cohérence Écologique ou SRCE est l'outil de mise en œuvre de la démarche « trame verte et bleue » au niveau régional.

Cet outil permet de :

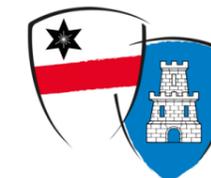
- Définir au niveau régional les **orientations à prendre pour favoriser le réseau écologique**, qu'il s'agisse de nature ordinaire ou de nature remarquable,
- **Donner une vision intégrée des enjeux de la biodiversité** au niveau régional permettant **d'anticiper et de concilier les besoins d'aménagement** avec le maintien des continuités écologiques.

Ce schéma, soumis à enquête publique, a pris en compte les orientations nationales et a identifié la Trame verte et bleue à l'échelle régionale. Le SRCE a ainsi permis de **spatialiser et de hiérarchiser les enjeux de continuités écologiques à l'échelle régionale**, et a **proposé un cadre d'intervention**.

L'échelle de travail au 1/100 000ème retenue par le législateur, offre, en outre, **une réelle marge de manœuvre aux acteurs locaux**, pour **adapter ce schéma aux réalités locales** et caler les continuités au plus près du territoire.

Le SRCE n'avait pas pour vocation de figer le territoire mais bien de permettre de concilier fonctionnalités écologiques avec les besoins d'aménagement du territoire et de développement économique. Cette conciliation, passant par une étape de réflexion et d'innovation, devait permettre aux activités humaines de continuer à s'exercer sans pour autant compromettre le réseau écologique et les fonctionnalités qu'il assure. Cette démarche devait ainsi passer par une conception des projets intégrant dès l'amont les besoins de continuité écologique cartographiés dans le SRCE en proposant des solutions pragmatiques et adaptées.

En Alsace, l'enquête publique relative au SRCE s'est déroulée du 14 avril au 16 juin 2014 et le rapport d'enquête a été rendu le 03 octobre 2014. Considérant que le projet présentait un caractère d'intérêt général et de légitimité, la commission d'enquête a émis à l'unanimité un avis favorable pour le SRCE. L'adoption du SRCE alsacien a été officialisée par l'Arrêté préfectoral du 22 décembre 2014.



3.5.2.2 Définition et cartographie du SRCE

La définition de la trame verte et bleue d'un territoire doit servir à faire apparaître un certain nombre de continuums et de corridors écologiques. Ces corridors écologiques se traduisent comme des axes privilégiés de déplacement d'espèces terrestres (trame verte) ou du réseau constitué par les cours d'eau et les zones humides adjacentes (trame bleue).

Le SRCE a ainsi eu pour but d'identifier les principaux réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques à l'échelle régionale et de les cartographier.

L'identification des **réservoirs de biodiversité du SRCE** s'est appuyée sur la compilation de différents éléments :

- Les zonages réglementaires d'inventaires, de protection ou de gestion,
- Les autres espaces naturels en raison de leur richesse en espèces ordinaires, de leur naturalité, de leur perméabilité ou de leur bonne fonctionnalité,
- Les données de localisation des espèces les plus sensibles à la fragmentation.

De ce fait, la plupart des réservoirs de biodiversité bénéficient déjà de mesures de sauvegarde, que ce soit :

- Par des mesures de protection fortes (Réserves Naturelles Nationales et Régionales, Réserves Biologiques Forestières, Arrêtés Préfectoraux de Protection de Biotope),
- Par voie contractuelle (mesures agri-environnementales, contrats Natura 2000),
- Par la maîtrise foncière (collectivités, Conservatoire des Sites Alsaciens) ou par la mise en œuvre d'une gestion rationnelle (convention de gestion, plans d'aménagements des forêts soumises, plans simples de gestion).

Les objectifs affichés du SRCE étaient de maintenir les Réservoirs de biodiversité existants dans un état fonctionnel et de remettre en état leur fonctionnalité lorsque cela était nécessaire.

Les principaux objectifs proposés par le SRCE pour **maintenir la fonctionnalité des corridors écologiques** étaient les suivants :

- Maintien de la fonctionnalité de tous les corridors existants identifiés dans le SRCE, tout spécialement ceux qui pourraient servir de support aux corridors nationaux et transfrontaliers ;
- Maintien de la fonctionnalité des axes de passage préférentiels de la faune dans les différentes vallées vosgiennes (éviter la conurbation urbaine aux endroits concernés) ;
- Éviter la fragmentation des corridors par les nouvelles infrastructures de transport.

3.5.2.3 Portée de la Trame verte et bleue du SRADDET

Comme indiqué précédemment, le SRADDET Grand Est synthétise et croise les SRCE des ex-régions afin de proposer une vision stratégique unifiée et claire de l'aménagement du territoire régional.

Le SRADDET se compose de deux documents opposables à certains documents de rang inférieur, et notamment les SCoT (ou à défaut les PLUi ou PLU) :

- les objectifs : ils doivent être pris en compte par les SCoT
- les règles générales : les SCoT doivent être compatibles avec celles-ci

La carte des éléments du SRADDET (SRCE) est présentée au sein de l'annexe cartographique.

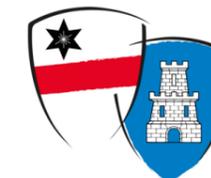
3.5.3 Trame verte et bleue au niveau du SCoT

Grâce à une vision globale du territoire, le SCoT permet de définir un projet de territoire respectant les grands équilibres entre l'urbanisation et les espaces naturels. L'échelle du SCoT est ainsi particulièrement adaptée pour identifier et caractériser les continuités écologiques sur une unité biogéographique cohérente. Le SCoT constitue ainsi un maillon intermédiaire entre le SRADDET et le PLU ou le PLUi en déclinant, à son échelle, le contenu du SRADDET et en fixant lui-même des orientations qui vont être opposables aux PLU et PLUi (dans un rapport de compatibilité par rapport au SCoT).

Le SCoT permet d'intervenir sur la TVB de deux manières :

- Maîtriser le développement urbain, garantir l'équilibre du territoire, ceci permettant au SCoT de prévenir les menaces qui pèsent sur la biodiversité en agissant sur la consommation d'espaces, la banalisation des milieux et des paysages et la fragmentation des milieux ;
- Préserver les espaces naturels, ceci permettant au SCoT de favoriser la préservation de la biodiversité en participant à la protection ou à la remise en bon état des continuités écologiques.

On précisera ici que les éléments de la TVB pris en compte dans le SCoT sont ceux définis au sein de l'ex-SRCE Alsace, repris par la Trame verte et bleue du SRADDET. En effet, le SCoT Colmar-Rhin-Vosges a été approuvé en décembre 2016, soit avant l'approbation du SRADDET Grand-Est (24 janvier 2020).



3.5.3.1 Le Document d'Orientations et d'Objectifs (DOO)

Le DOO est la pièce réglementaire du SCoT et les orientations inscrites en son sein, notamment les obligations en découlant, s'imposent en particulier aux PLU et PLUi.

Le DOO du SCoT Colmar-Rhin-Vosges présente ainsi les orientations et objectifs, scindés en grands axes devant être déclinés dans les documents d'urbanismes locaux. Parmi ces axes, certains ont des objectifs en termes de protection du patrimoine écologique et paysager qui s'imposent aux PLU(i).

Les chapitres ci-après présentent ces axes et ces objectifs en faveur de la protection et de la valorisation du patrimoine naturel et paysager qui concernent la commune d'Horbourg-Wihr.

Axe 3 – Préserver les espaces, sites naturels et continuités écologiques

Orientation 28. Préserver les noyaux de biodiversité et préserver / restaurer les corridors écologiques

Le SCoT prescrit de :

- Le SCoT incite les communes à enrichir dans le cadre des PLUi et PLU le réseau de fonctionnalités écologiques du SRCE ;
- Les éléments de la trame verte et bleue du SRCE seront précisés dans le cadre des PLU et PLUi (exemple : largeur du corridor dans la traversée d'une zone d'activité, recalage du corridor sur le tracé d'un ruisseau)
- Les noyaux de biodiversité inscrits au SRCE et les grands massifs forestiers (plus de 4ha) seront préservés des extensions urbaines nouvelles.
- Les corridors écologiques d'importance supra-régionale et régionale dont les tracés de principe sont identifiés dans le SRCE, seront en secteur naturel ou agricole, préservés de l'urbanisation sur une largeur de plusieurs dizaines de mètres (largeur à déterminer en fonction des espèces considérées). Dans la traversée des zones urbanisées, leur continuité sera recherchée et rétablie lors de réaménagements des voies leur faisant obstacle.
- Lorsque la création de nouvelles infrastructures ou d'extensions urbaines portera atteinte à des continuités écologiques identifiées, les aménagements réalisés devront être le plus respectueux possible des fonctionnalités écologiques et les continuités écologiques devront être rétablies.
- En plaine et dans la zone viticole, les micro-boisements et les haies qui jouent un rôle d'élément relais dans le fonctionnement écologique du territoire et constituent la trame verte complémentaire, seront préservés et développés.

3.5.4 **Trame verte et bleue à l'échelle du PLU**

Alors que la cartographie du SRADDET reprenant les éléments du SRCE est déclinée à une échelle régionale, la traduction des éléments du SRADDET au niveau PLU doit permettre d'affiner les éléments de trame verte et de trame bleue à l'échelle communale en traduisant sur support cartographique la réalité du terrain ainsi que les orientations du SCoT. Cette déclinaison doit donc permettre de préciser les limites des réservoirs de biodiversité et surtout la localisation et les largeurs des corridors écologiques utilisables par la faune, une évaluation de leur fonctionnalité et la mise en évidence des ruptures existantes.

3.5.4.1 *Identification des réservoirs de biodiversité*

Le territoire communal n'est directement concerné par aucun réservoir de biodiversité ; on notera toutefois que celui-ci borde le réservoir de biodiversité RB72 « Ried de la Lauch et de la vieille Thur » dont les limites sont basées sur la forêt du « Neuland » dont la lisière nord-est fait office de limite communale entre Colmar et Horbourg-Wihr.

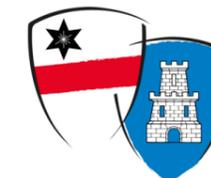
3.5.4.2 *Identification des corridors écologiques*

Le chapitre ci-après vise ainsi à affiner la délimitation des corridors écologiques tel que prescrit par le SCoT Colmar-Rhin-Vosges en ciblant les constituants importants pour la dispersion de la faune, afin de mettre en évidence les éléments du territoire devant faire l'objet d'une préservation et d'une protection au sein du PLU. Sont également ciblés les secteurs pouvant faire l'objet d'opérations permettant de renforcer et de participer à la remise en état de corridor dont l'état fonctionnel est jugé non satisfait par le SRCE Alsace.

Les corridors présentés ci-après sont ceux cartographiés au sein du SCoT et sont ceux identifiés au sein du SRCE Alsace et repris au sein du SRADDET Grand Est.

Le territoire de la commune est partiellement concerné par un corridor écologique considéré comme fonctionnel en l'état et ainsi « à préserver ».

Le but de ce paragraphe est de décrire les différents corridors en présence sur le territoire de la commune, de préciser leurs objectifs et de les affiner à l'échelle communale de manière à préciser les éléments physiques du paysage qui contribuent à la fonctionnalité écologique de ces corridors et le cas échéant de proposer des solutions pouvant participer à la restauration de ces derniers.



Ces solutions devront être intégrées au cours de la démarche de réalisation du PADD du PLU, de manière à ne pas entraver la fonctionnalité des corridors existants tout en pérennisant les possibilités futures de restauration des corridors jugés aujourd'hui non fonctionnels.

La délimitation précise des corridors décrits ci-après est présentée dans l'annexe cartographique.

Le corridor « à préserver » C 200

Espèces cibles : Crapaud calamite (*Epidalea calamita*), Chat forestier (*Felis sylvestris*) et Hypolaïs icterine (*Hipolais icterina*)

Ce corridor, qui s'étend sur plus de 7 km relie au sud le réservoir de biodiversité du ried de la Lauch et de la Vieille Thur (BB72) avec le réservoir de biodiversité RB46 du Ried centre Alsace via la végétation rivulaire de l'III.

Ce corridor débute au nord de l'aire d'étude rapprochée juste au nord de la RD415 et se base alors sur la ripisylve de la vieille Thur avant sa confluence avec l'III.

Les éléments utilisables par la faune sont constitués par le lit mineur de l'III, la ripisylve de la rivière ainsi que les prairies, voire les zones de cultures situées dans la plaine inondable de l'III.

Ce corridor écologique tangente la limite communale d'Horbourg-Wihr sur environ 2 km et intègre le lit mineur ainsi que les éléments arborés de ripisylve en rive droite du cours d'eau.

Ces différents éléments sont cartographiés au sein de la caractérisation cartographique du corridor C200.

Aucune problématique n'est liée à ce corridor sur le territoire communal, celui-ci étant basé sur des éléments arborés et arbustifs déjà existants.

Ce corridor est, à minima, à préserver en l'état.

3.5.5 Autres éléments écologiques remarquables du territoire

Ce paragraphe a pour but de présenter des éléments physiques n'ayant pas été répertoriés au sein des différents zonages environnementaux mais qui apparaissent comme intéressants pour des motifs d'ordre paysager ou écologique.

La préservation de ces éléments de « nature ordinaire » est l'un des objectifs du Document d'Objectifs et d'Orientation du SCoT via plusieurs prescriptions liées aux objectifs de préservation et renforcement de la trame verte et bleue (cf. chapitre précédent)

Pour rappel, le SCoT Colmar-Rhin-Vosges prescrit ainsi :

- **En plaine et dans la zone viticole, les micro-boisements et les haies qui jouent un rôle d'élément relais dans le fonctionnement écologique du territoire et constituent la trame verte complémentaire, seront préservés et développés.**

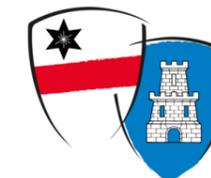
Ce chapitre présente ainsi les principaux éléments de « nature ordinaire » identifiés au sein du territoire et apparaissant importants pour des motifs d'ordres écologiques voire paysagers et ne faisant l'objet d'aucun classement de type « Réservoir de biodiversité », ZNIEFF ou Natura 2000.

Ces éléments de nature ordinaire correspondent à des secteurs de boisements, de haies, de bosquets ou de fossés entourés d'une végétation herbacée ou arbustive, notamment quand ceux-ci forment des corridors « locaux » intéressants pour le déplacement de la faune.

Par ailleurs, certains éléments de nature ordinaire du territoire forment également des corridors de déplacement pour la faune à une échelle plus locale, parfois plus fonctionnels que certains grands ensembles définis par le SRADDET et dont la protection au sein des documents de planification doit être une priorité.

Les paragraphes ci-après présentent ces différents éléments de nature ordinaire ainsi que la justification de leur identification au sein de ce document.

La délimitation précise des différents éléments décrits ci-après est présentée dans l'annexe cartographique.



3.5.5.1 Éléments paysagers d'intérêt local

Les éléments rivulaires de l'III

Parmi les éléments paysagers les plus remarquables de la commune, il est à mettre en évidence la ripisylve de l'III depuis Sundhoffen jusqu'à la confluence avec la Thur qui borde toute la portion sud et sud-ouest de l'agglomération d'Horbourg-Wihr.

Cet ensemble est ainsi structuré par le lit mineur de l'III auquel ont été ajoutés les bosquets et prairies latérales qui forment des éléments utilisables pour la reproduction, le repos et le déplacement de la faune dans un axe nord-sud. Cet ensemble, en partie axé sur les limites de la ZNIEFF de type 2, se prolonge au nord et vient se raccrocher au corridor biologique C200 au niveau du camping de l'III.

Cet ensemble forme un linéaire de plus de 2,5 km pouvant être considéré comme fonctionnel du fait à la fois de la qualité de la structuration de la végétation arborée mais également de l'absence d'entrave au déplacement, le franchissement du cours d'eau par les infrastructures routières (RD415 et Grand Rue d'Horbourg-Wihr) se faisant à la faveur d'ouvrages suffisamment dimensionnés pour permettre leur perméabilité à la dispersion faunistique.

Objectif : protection par inscription au sein du PLU de ces parcelles de boisements, de bosquet, de prairies comme éléments de paysage/sites/secteurs à protéger pour des motifs d'ordre écologique au titre de l'article L151-23 du code de l'Urbanisme.

Les haies et bosquets du canal de Colmar

Traversant le nord de la commune d'est en ouest, le canal de Colmar et la végétation arbustive et arborée qui le borde, forme un accroche paysagère intéressante dans cet environnement majoritairement dominé par l'agriculture intensive. Au-delà de cet aspect paysager, la végétation herbacée et arbustive en place offre également des supports de repos et de reproduction pour de nombreuses espèces animales depuis les petits mammifères jusqu'à la moyenne faune en passant par les oiseaux. On notera que les bordures du canal, en plus d'être un lieu de promenade, sont également des supports de valorisation pédagogique de la biodiversité, les arbres ponctuant ce linéaire végétal étant très souvent équipés de nichoirs pour l'avifaune.

Cet ensemble végétal en place le long du canal de Colmar est à préserver pour son rôle de corridor ; si cela n'est pas encore d'actualité, une convention de gestion de la végétation bordant le canal de Colmar est à mettre en place entre la commune et la Région Grand Est.

Objectif : protection par inscription au sein du PLU de ces parcelles de bosquets, de prairies et de haies comme éléments de paysage à protéger pour des motifs d'ordre écologique au titre de l'article L151-23 du code de l'Urbanisme.

Fossés et bosquets au nord de la commune

Le nord de l'agglomération d'Horbourg-wihr est ponctué de deux fossés serpentant à travers la plaine agricole et qui sont bordés d'une végétation plus ou moins dispersée et ponctuelle :

- Le premier, parfois nommé le « Landgraben » débute au nord de la rue des futaies, se prolonge le long de la rue de l'étang, traverse les plaines agricoles au lieu-dit « Hagenwald », franchit le canal de Colmar en souterrain, puis se prolonge au nord vers Holtzwihr (Porte du Ried) où il forme la limite communale entre les deux communes. Ce fossé est ponctuellement bordé d'éléments herbacés et arbustifs qu'il conviendrait de renforcer afin de créer un véritable corridor de déplacement ainsi qu'un support de repos et de reproduction de l'avifaune plus conséquent.
- Le second fossé débute au niveau du canal de Colmar et borde un chemin agricole jusqu'à sa sortie de la commune en direction de Porte du Ried. Ce fossé est bien moins délimité que le premier et sa trace se perd à de multiples reprises, surtout dans sa partie aval, où les pratiques agricoles l'ont fait disparaître. Il se prolonge vers le nord où il est réduit à un simple fossé enherbé, avant d'être dévié vers l'est le long de la RD4 ; on notera que sur la commune de Porte du Ried, les abords de ce fossé ont fait l'objet d'opérations de plantations de haies, qu'il conviendrait de prolonger à Horbourg-Wihr.

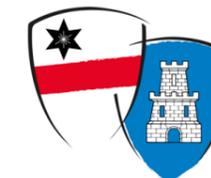
Entre ces deux fossés, on retrouve un ensemble de quelques bosquets et de prairies qui forment des espaces relais pour la petite et moyenne faune.

Afin de poursuivre les objectifs du SCoT visant à enrichir le réseau de fonctionnalités écologiques du SRCE ainsi que de préservation et de développement des micro-boisements et de haies, il est nécessaire dans un premier temps de **protéger ces éléments au sein du PLU** et dans un second temps de **renforcer leur fonctionnalité** en procédant à des opérations de plantation.

Pour le fossé du Landgraben c'est surtout la protection des éléments existants qui revêt une importance considérable tandis que pour le second, c'est une stratégie de plantation qu'il conviendrait de mettre en place afin de restaurer la fonctionnalité écologique au sein de l'espace agricole.

Objectif :

- 1) Protection par inscription au sein du PLU de ces fossés et de leur végétation rivulaire, des bosquets comme éléments de paysage à protéger pour des motifs d'ordre écologique au titre de l'article L151-23 du code de l'Urbanisme ;
- 2) Renforcement de l'effet corridor par plantation-renforcement de haies.



Dans le cas du fossé situé à l'ouest, la création d'une haie le long du fossé permettra de venir souligner et renforcer le rôle écologique du Landgraben ainsi que des bosquets situés entre les deux fossés et ainsi de favoriser le potentiel d'installation et de nidification de l'avifaune sur ce secteur.

Choix du type de haie :

L'objectif poursuivi dans le cas de la création de cette haie est de créer des **sites refuges** et de reproduction de l'avifaune, en assurant l'alimentation de la petite et moyenne faune, si possible tout au long de l'année tout en jouant un rôle de transition paysagère au sein de la plaine dominée par les pratiques agricoles.

Pour ce faire le choix du type de haie et des essences à planter est particulièrement important car celle-ci devra **offrir une ressource alimentaire énergétique** tout au long de l'année pour les espèces sédentaires, mais également de manière plus ponctuelle (en automne) pour les espèces migratrices. Cette haie, **d'une largeur comprise entre 3 et 4 m** devra ainsi être riche en différentes espèces d'arbres et arbustes rustiques et locaux et être composée de plusieurs étages de végétation (buissonnant, arbustif et arboré). Il sera également intéressant de conserver un pied de haie herbeux, fauché tardivement (octobre) une fois par an.

Ce type de haie refuge pour la biodiversité devra suivre une séquence alternant : « *buissonnant – arbuste moyen – buissonnant - arbuste moyen – buissonnant – arbuste moyen – buissonnant...* »

Les essences à privilégier dans ce type de haie sont :

- **Buissonnant** : Viome lantane, Viome aubier, Groseillier, Prunellier, Noisetier, Aubépine, Fusain, Églantier ;
- **Arbuste moyen** : Sorbier des oiseleurs, Poirier sauvage, Pommier sauvage, Sureau noir, Prunier, Aubépine, Cerisier à grappes, Merisier.

Lors de la plantation, un respect d'un espacement d'un mètre entre 2 plants sera à respecter.

L'Atelier des Territoires conseille à la commune de se rapprocher de l'association « Haies Vives d'Alsace » afin de se faire accompagner lors de la réalisation de cette haie.

Précautions particulières :

1. Respecter les conseils de plantation suivants de manière à favoriser le développement de la haie :

- Avant plantation, travail du sol sur une profondeur d'au moins 50 cm sur la largeur de la haie. Les deux scénarii se situant sur des terrains agricoles, l'apport de matériaux organique ne semble pas indispensable,

- Paillage du sol, si possible avec du paillage de paille. Dans le cas d'utilisation d'un paillage en copeaux de bois, les copeaux de bois de résineux sont à proscrire, du fait de leur pouvoir d'acidification du sol,
- Plantation en automne (de novembre à mars),
- Après la deuxième année, il sera nécessaire de recéper les arbustes intermédiaires afin de favoriser la pousse de plusieurs tiges sur une même souche et ainsi de densifier les plants.

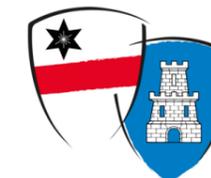
2. **Favoriser des plants d'origine locale**, génétiquement adaptées et labélisés « Végétal Local », label développé par la Fédération des Conservatoires botaniques nationaux, l'AFAC-Agroforesteries et Plante & Cité. A titre informatif, le porteur de projet pourra se rapprocher du pépiniériste Wadel-Wininger à Ueberstrass (68) participant à la filière Végétal Nord-est (VNE).

3. Mise en place d'une fauche tardive (octobre) sur les bordures herbeuses.

La gestion constituera en une taille des abords de la haie qui sera réalisée tous les deux ans et toujours en dehors de la période de reproduction de l'avifaune ; cette gestion sera ainsi réalisée entre le 1er septembre et le 1er mars, période à laquelle les oiseaux ne sont pas encore nicheurs dans les haies.



Figure 19. Exemple de création de haies en périphérie d'une zone d'activité. Holtzheim, mars 2020



Éléments boisés du nord-ouest de la commune

On notera la persistance de petits bosquets en frange ouest de l'agglomération d'Horbourg-Wihr, au nord de la rue de Savoie, sur le tracé d'un ancien méandre de l'Ill entre la rue de Lorraine et le chemin Kleiner Dorniweg, qui forme la limite communale entre Colmar et Horbourg-Wihr.

Ces éléments ponctuels qui se poursuivent au sud, le long de la rue de l'Abattoir, forment des espaces intéressants pour la petite faune et des secteurs de boisements humides relictuels qu'il convient de préserver dans un but de protection de la biodiversité commune.

Objectif : protection par inscription au sein du PLU de ces parcelles de bosquets, de prairies et de haies comme éléments de paysage à protéger pour des motifs d'ordre écologique au titre de l'article L151-23 du code de l'Urbanisme.

3.6 Enjeux écologiques du territoire de la commune d'Horbourg-Wihr

3.6.1 Méthodologie de hiérarchisation des enjeux écologiques

La méthodologie de hiérarchisation proposée pour le territoire de la commune tient compte des enjeux réglementaires et des enjeux de conservation d'habitats et/ou d'espèces en présence au sein des différents zonages environnementaux. La délimitation des niveaux d'enjeux présentés ci-après est ainsi calée sur la délimitation de ces zonages, qu'ils aient une valeur réglementaire ou simplement d'inventaire.

On précisera au sein de ce préambule que la validité et la justification naturaliste des délimitations de ces différents zonages n'est ici pas remise en cause, la modification éventuelle des périmètres des zonages devant s'appuyer sur des résultats d'investigations naturalistes approfondies. Ainsi, la réalisation de prospections naturalistes ciblées sur certains secteurs pourrait permettre de reconsidérer la justification naturaliste de certains zonages et ainsi d'ajuster le niveau d'enjeu à la réalité du terrain.

Le résultat de ce travail doit permettre aux décideurs communaux de prendre conscience du niveau d'enjeu écologique des différents secteurs du territoire et de servir d'outil de base à la réalisation du PADD.

La confrontation de cette hiérarchisation ainsi que du PADD et des éventuels projets d'urbanisation portés par la commune permettra de rapidement pré-évaluer et anticiper d'éventuelles incidences sur le patrimoine naturel.

Les projets susceptibles d'impacter les éléments identifiés comme possédant des enjeux écologiques majeurs, élevés et moyens devront, conformément aux prescriptions du SCoT faire l'objet d'une étude ou expertise environnementale. Ces études devront veiller à caractériser de la manière la plus fine possible les enjeux environnementaux liés à ces éléments et dans le cas d'incidences sur ces éléments

présenter « le meilleur parti d'aménagement et les mesures d'évitement à convenir ou à défaut de solution alternative viable, les mesures de réduction ou de compensation à prévoir pour la réalisation du projet afin d'assurer la qualité écologique et environnementale globale du site ».

3.6.2 Secteurs à enjeux écologiques majeurs

Les secteurs à enjeux écologiques majeurs sont les zones concernées par des enjeux réglementaires et/ou des enjeux de conservation d'habitats ou d'espèces animales et/ou végétales d'intérêt communautaire.

Sur le territoire de la commune aucun secteur ne présente d'enjeux réglementaires et de fait d'enjeux écologiques pouvant être considérés comme « majeurs »

3.6.3 Secteurs à enjeux écologiques élevés

Les secteurs à enjeux écologiques élevés sont les zones non concernées par des enjeux réglementaires mais abritant des espèces d'intérêt national ou régional sur un petit périmètre (ZNIEFF de type I, Espaces Naturels Sensibles et sites gérés par le CSA), les réservoirs de biodiversité et les corridors écologiques définis comme « à préserver » au sein du SCoT.

Les zones humides remarquables inscrites au Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SDAGE) doivent également être considérées comme à enjeux écologiques élevés ; en effet, ces éléments sont des zones qui présentent soit un habitat naturel caractéristique bien préservé, soit une quantité significative d'espèces animales ou végétales dépendantes de zones humides, soit des espèces animales ou végétales patrimoniales (très rares ou très menacées) dépendantes des zones humides.

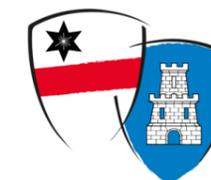
Au sein du territoire communal les secteurs considérés comme à enjeux écologiques élevés sont :

- Les éléments réellement utilisables du corridor « à préserver » C200 ;
- Les éléments formant la ripisylve de l'Ill et présentés dans le chapitre précédent, cet ensemble formant un axe de dispersion fonctionnel pour la faune.

3.6.4 Secteurs à enjeux écologiques moyens

Les secteurs à enjeux écologiques jugés comme moyens sont représentés par les grands ensembles façonnant le paysage du territoire à enjeu écologique diffus (ZNIEFF de type II), les éléments remarquables du paysage n'étant pas répertoriés au sein des différents zonages environnementaux ainsi que les fuseaux des corridors écologiques définis comme « à restaurer » au sein du SRCE.

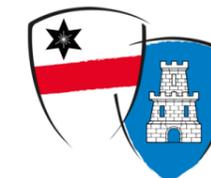
Au sein du territoire communal les secteurs considérés comme à enjeux écologiques moyens sont :



- Les limites de la ZNIEFF de type 2, la ZNIEFF n°420030433 « Zone inondable de l'Ill de Colmar à Illkirch-Graffenstaden »,
- Les éléments remarquables du paysage identifiés pour des motifs d'ordre écologique ou paysager.

3.6.5 Secteurs à enjeux faibles à nuls

Les secteurs à enjeux écologiques faibles à nuls sont représentés par des portions du territoire non concernées par des enjeux réglementaires et n'abritant pas ou peu d'enjeux écologiques.



3.7 Synthèse des données et des enjeux

3.7.1 Principaux éléments à retenir

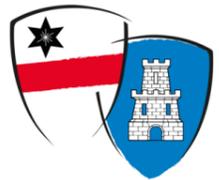
- Richesse naturelle liée à l'III, identifiée à travers deux ZNIEFF de type 2
- Secteurs à enjeux pour 2 espèces visées par un Plan régional d'actions (Sonneur à ventre jaune et Pie-grièche grise)
- Présence du Cochevis huppé (reproduction probable), espèce protégée et en danger d'extinction en Alsace. Ce passereau de la même famille que les alouettes se retrouve dans les secteurs de friches de toutes sortes, où l'on trouve une végétation rase
- Trame verte et bleue du territoire qui se caractérise par :
 - l'absence de réservoir de biodiversité
 - 1 corridor écologique fonctionnel : ripisylve de la vieille Thur avant sa confluence avec l'III
- Eléments d'intérêt pour la biodiversité : éléments rivulaires de l'III, haies et bosquets du canal de Colmar et fossés et bosquets au nord de la commune

3.7.2 Principaux enjeux relatifs au PLU

- Prendre en compte les enjeux liés aux espèces visées par un Plan régional d'actions, en évitant autant que possible l'urbanisation dans des secteurs à enjeux moyens
- Préserver les éléments constitutifs de la trame verte et bleue du territoire
- Préserver les autres éléments d'intérêt pour la biodiversité, par exemple à travers l'article L151-23 du code de l'Urbanisme
- Etre compatible avec les prescriptions du SCoT et notamment :
 - Prescription 28 :
 - « Les constructions et l'urbanisation nouvelles préserveront un recul vis-à-vis des lisières forestières des grands massifs : 30 m de recul au moins en milieu agricole ou naturel et 10 m en milieu urbain. Cette zone tampon sera inconstructible, sauf en zone agricole pour les extensions des exploitations agricoles existantes et partout pour la traversée d'infrastructure(s) nouvelle(s) (piste cyclable, chemin, route, réseaux...) dès lors que la fonction écologique de lisière sera globalement préservée »
 - « En plaine et dans la zone viticole, les micro-boisements et les haies qui jouent un rôle d'élément relais dans le fonctionnement écologique du territoire et constituent la trame verte complémentaire, seront préservés et développés »

- Prescription 31 :

- « Les constructions et l'urbanisation nouvelles préserveront un recul minimal vis-à-vis du réseau hydrographique de 30 mètres en milieu naturel ou agricole et d'au moins 10 mètres en milieu urbain lorsque les configurations urbaines et topographiques existantes le permettront ; ces espaces ont vocation à permettre l'accessibilité du public sous réserve de ne pas remettre en cause leur fonction écologique »



4 PAYSAGE

L'espace et les paysages sont les supports du cadre de vie des habitants d'un territoire donné. Ils sont également l'expression d'une identité locale, d'un patrimoine commun. Les paysages sont à la fois la mémoire du passé, le reflet du présent mais aussi le support de l'avenir. Un paysage de qualité contribue à la fois à la valorisation d'un territoire et au bien-être de la population qui y réside.

Le paysage correspond à ce que l'on voit, ce que l'on perçoit et ressent lorsqu'on évolue à travers un espace. Toutefois, les paysages ne sont pas figés mais évoluent au gré de l'intervention des hommes. Ainsi, l'évolution des pratiques agricoles a profondément bouleversé le paysage jusqu'à le simplifier, voire le banaliser. C'est la combinaison de nombreux éléments (relief, cours d'eau, lisière forestière, bâti, ...) qui permet de caractériser les espaces, de les différencier entre eux, les individualiser au point de considérer ces espaces comme autant d'unités de paysage distinctes.

4.1 Unité paysagère : caractéristiques et sensibilités

D'après l'Atlas des paysages d'Alsace, la commune fait partie de l'unité « Plaine et rieds ».

Le SCoT Colmar-Rhin-Vosges situe la commune à l'interface entre plusieurs unités paysagères :

- Ried de la Lauch et de la Vieille Thur, pour la partie Sud-Ouest du ban
- Grande plaine de l'III, pour la partie Sud-Est
- Ried de la Fecht et de l'III, pour l'Est et le Nord

La description ci-dessous reprend celles des deux références susmentionnées ou s'en inspire largement, en abordant le territoire sous l'angle d'une seule unité.

4.1.1.1 Configuration spatiale et principales composantes

Le paysage de cette unité de plaine, dans lequel s'insère Horbourg-Wihr, se caractérise par son **absence de relief** (pente moyenne de 1 %) **contrastant avec ses rebords**, où l'on retrouve les cols vosgiens en toile de fond à l'Ouest et ceux de la Forêt noire à l'Est.

Ce secteur de plaine se compose principalement de **vastes étendues agricoles de cultures annuelles, très majoritairement cultivées en maïs, pauvres en végétation arborée ; elles représentent environ les 2/3 du territoire**. On retrouve quelques très rares parcelles de prairie, dans le champ d'inondation d'III, bordé par les digues, ou encore au Nord du canal, secteur que l'un peut rattacher au ried. Elles ne représentent plus que 5 % de la surface agricole, et moins de 3 % de la surface de la commune.

La végétation arborée est tout de même présente à travers :

- la ripisylve de l'III (à Issenheim et Merxheim) ou la végétation liée au canal et à la Vieille Thur
- quelques bosquets, au Nord du canal

L'espace bâti est constitué par une silhouette continue qui regroupe les deux anciennes communes que sont Horbourg et Wihr en Plaine.

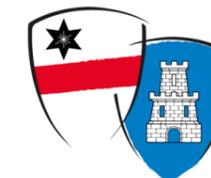
On trouve dans cette unité des infrastructures de transport relativement importantes. La **RD415**, qui relie le territoire à l'Allemagne, et qui dévie le trafic de transit vers Colmar ou l'autoroute A35 en passant par le Sud du ban communal, à travers un **pont de franchissement de l'III** et de la Vieille Thur (ce dernier étant juste en dehors du territoire). La **RD418**, route principale qui traverse Horbourg-Wihr et la relie à Colmar via **un pont qui traverse l'III et qui constitue l'entrée Ouest de la commune**.

On peut signaler également la **présence de l'A35**, dont les voies sont en dehors du ban communal mais **qui jouxte la limite Ouest du territoire**. Cette **présence est invisible depuis le territoire d'Horbourg-Wihr** ; l'autoroute est séparée du territoire par l'III et sa ripisylve.



Source : Atlas des paysages d'Alsace

Figure 20. Bloc-diagramme caractéristique de l'unité « Plaine et rieds »



4.1.1.1 Horizons/points de vue

Les infrastructures de transport citées ci-dessus sont les principaux axes de découverte du paysage de au sein de cette unité (en termes de flux de personnes).

En dehors des espaces bâtis, le paysage se caractérise en grande majorité par un **openfield**, avec un horizon lointain quelle que soit la direction vers laquelle on porte son regard. Ce système agricole et tout particulièrement la culture du maïs induit une forte variation dans la perception du paysage selon les saisons. **La visibilité sur l'horizon lointain est maximale à partir du milieu de l'automne, après la moisson, tandis qu'elle diminue au cours du printemps et véritablement pendant l'été, lorsque le développement du maïs atteint son apogée et dépasse la hauteur du promeneur.**

Du point de vue spatial, on peut distinguer trois secteurs au sein de la commune :

- **Un secteur central, auquel appartient l'agglomération bâtie, délimité par l'III au Sud et le canal au Nord**

Ce secteur se caractérise par la prédominance de l'openfield et l'absence ou quasi-absence de structures végétales arborées voire arbustives en son sein. Aucun arbre isolé ne se détache du paysage.

- **Un secteur au Nord du Canal, que l'on peut rattacher au ried de l'III**

Les perspectives sont dénuées de bâti, et sont celles de champs de grandes cultures, parsemés à l'Est par des bosquets, délimitées au Sud par l'alignement végétal lié au canal de Colmar. Vers l'Ouest, la ligne de crête vosgienne surplombe le cortège végétal lié à l'III.

- **Un secteur correspondant *grosso modo* au tiers Sud du ban communal**

Ce secteur, auquel on peut rattacher l'III et son champ d'inondation, présente une végétation naturelle plus développée. On peut dans un premier temps souligner le caractère intimiste du parcours offert aux piétons et aux cyclistes le long des digues de l'III. Le paysage est caractérisé par des horizons plus restreints et plus diversifiés, avec une ripisylve parfois sinueuse et la présence de parcelles de prairies.

Au Sud du cours d'eau, on entre dans un openfield dépourvu de tout arbre isolé, mais visuellement délimité par la présence des arbres : par la ripisylve de l'III au Nord et à l'Est, le boisement qui longe la Vieille Thur à l'Ouest et la lisière de la forêt communale de Colmar (Neuland) au Sud.



Figure 21. Vues sur l'III depuis le pont de la RD418 (côté Sud et Nord)



Figure 22. Vue sur la façade Est de la zone artisanale (partie au Sud de la RD418)

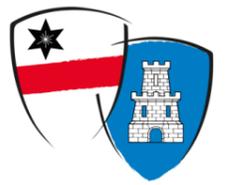


Figure 23. Horizon d'openfield largement présent sur la commune (ici au Nord de l'enveloppe bâtie)



Figure 25. Perspectives vers la façade bâtie (depuis le Nord) et vers le canal (depuis le Nord de l'enveloppe bâtie)



Figure 24. Vues sur la digue et le champ d'inondation de l'Ill



Figure 26. Ambiance paysagère au sein du secteur localisé au Nord du canal

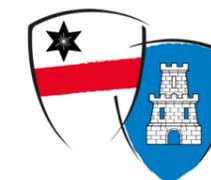


Figure 27. Canal de Colmar (vue vers l'Est)



Figure 28. Vues depuis et vers le pont de la RD418

Le moindre élément qui se dresse dans l'horizon représente un point focal : on note la présence du château d'eau, et au moins l'un des trois clochers de la commune est le plus souvent visible quand l'on se trouve dans le secteur central.

On peut noter l'absence de ligne haute ou très haute tension aérienne sur le territoire ou d'antenne de téléphonie mobile en dehors de l'espace bâti, ainsi que l'absence totale d'arbre isolé en plein milieu des champs cultivés.

Dans le secteur central, on peut relever deux points qui attirent l'attention : les deux plantations de peupliers au Nord du bâti, au niveau de l'étang de pêche et de l'ancienne station d'épuration.

4.1.1.2 Insertion du bâti et des infrastructures dans le paysage

Les infrastructures de transports s'insèrent relativement bien dans le paysage, la voirie étant au niveau du terrain naturel, à l'exception évidente des ponts. Ces ponts s'insèrent assez bien dans le paysage, n'étant pas visible de loin. On peut même dire que **le pont qui relie Horbourg-Wihr et Colmar constitue un élément à part entière de l'identité de la commune, véritable entrée Ouest de la commune.**

Par ailleurs, comme indiqué précédemment l'A35 est imperceptible depuis la commune.

On peut mentionner la faible présence d'arbres d'alignement de bord de route ; on en observe le long de la bordure Sud de la RD418 à l'Ouest du giratoire. On trouve également quelques arbres et arbustes le long de la RD111, ou plutôt de la piste cyclable attenante, qui relie la commune à Bischwihr,

L'espace bâti forme un ensemble groupé, qui s'est néanmoins étalé autour des deux centres bâtis (Horbourg et Wihr) au cours des dernières décennies. **Il se fait très discret à l'entrée Ouest du territoire, bordé par l'écrin végétal constitué par la ripisylve de l'III.**

La façade Est est plus visible depuis la RD415, et plus directement la RD418 après le giratoire à l'entrée Est de la commune, lui-même pourvu de quelques arbres. Sur ce flanc Est de la commune, on observe essentiellement la zone artisanale, dont l'extension récente au Sud de la RD418, et on aperçoit plus au Nord les teintes claires du bâtiment de l'entreprise Profil du Futur.

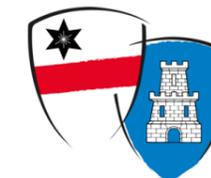
On peut enfin noter l'aspect plus que résiduel des vergers sur la commune. Cette situation semble en réalité assez ancienne (cf. ci-dessous).

4.1.1.3 Tendances récentes et enjeux globaux et spécifiques par rapport au PLUi

La plaine agricole a subi de profondes modifications au cours de la seconde moitié du XXe siècle et le développement de la mécanisation.

La mécanisation de l'après seconde guerre mondiale s'est accompagnée d'un regroupement de parcelles (remembrement) et d'une **bascule d'une agriculture mêlant prairies de fauche et culture de céréales à une quasi-monoculture de maïs** alimentée par l'irrigation permise par la nappe phréatique.

Une **uniformisation de l'agriculture** s'est ainsi opérée, et donc **du paysage agricole de la plaine.**



Parallèlement à cette évolution agricole, **le développement de l'urbanisation, et notamment celui assez récent qui s'est rapproché vers la digue de l'Ill (résidentiel et artisanal), a entraîné la disparition d'espaces périphériques des noyaux anciens qu'étaient les vergers**, qui assuraient une transition entre espaces occupés et espaces agricoles et naturels. En réalité, si l'on observe la comparaison de photographies aériennes suivante, on s'aperçoit que ces vergers étaient déjà peu nombreux au cours des années 50-60. Il faut remonter aux années 30-40 pour en recenser en plus grand nombre dans la périphérie des zones bâties d'Horbourg et de Wihr-en-Plaine de l'époque, qui étaient déjà liées du pont de vue urbain.

La perte et la non recréation de ces espaces de transition a conduit à accentuer le contraste entre l'espace agricole et l'espace bâti.

En termes de boisements, on peut noter une certaine stabilité en surface.

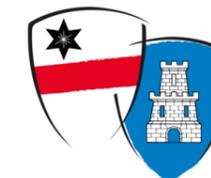


Source : Geoportail

Figure 29. Evolution du paysage au niveau d'Horbourg-Wihr (des années 50-65 à 2018)

Les enjeux concernant cette unité paysagère sont les suivants (reprise/adaptation de l'Atlas des paysages d'Alsace) :

- **Maintenir une diversité dans les paysages de grandes cultures :**
 - Préserver les structures végétales voire **les développer** : ripisylves, bosquets, haies, arbres isolés, vergers, etc.
 - Préserver les dernières parcelles de prairie existantes
- **Maitriser les extensions villageoises / Soigner le tour des villages**
 - Limiter au maximum l'étalement urbain
 - Préserver les dernières parcelles de vergers ou jardins localisées en périphérie du bâti
 - Assurer une bonne insertion paysagère des extensions résidentielles et vouées à l'activité économique ou aux équipements publics (accompagnement végétal/transition paysagère entre le bâti actuel, les nouveaux secteurs urbanisés et l'espace agricole, cohérence et qualité architecturale par l'implantation, la volumétrie, les teintes, etc.)
- **Soigner la qualité des bâtiments agricoles et de leurs abords**
 - Eviter les implantations trop visibles en entrée de village et à proximité des routes
 - Privilégier des bâtiments de teinte sombre, plus discrets dans le paysage
 - Soigner l'architecture des bâtiments (volumes, matériaux), fractionner les volumes
 - Soigner l'entrée de la ferme
 - Planter aux abords des bâtiments pour faire une transition avec le paysage. Utiliser des essences locales adaptées au contexte
 - Installer les stockages dans des lieux discrets
- **Affirmer les entrées de villages/villes**
 - Afficher un changement d'échelle entre la route et la rue
 - Préserver les alignements d'arbres de bords de route
- **Mettre en valeur les perspectives paysagères à partir des axes routiers**
 - Soigner le paysage perçu depuis les grands axes
 - Maîtriser les implantations bâties limitrophes de la voie
- **Maîtriser l'urbanisation autour des carrefours**



4.2 Enjeux liés aux grand axes routiers

L'ex-article L111-1-4 du code de l'urbanisme devenu L111-6, issu de la loi « Barnier » relative au renforcement de la protection de l'environnement, est entré en vigueur le 1^{er} janvier 1997. Également appelé « amendement Dupont », cet article réglemente l'urbanisation aux abords de certaines voiries.

Son objectif est d'inciter les collectivités publiques et en particulier les communes, à préciser leurs projets de développement et à éviter une extension non maîtrisée de l'urbanisation.

L'urbanisation le long des voies recensées par « l'amendement Dupont » doit correspondre à un projet des collectivités publiques au regard d'une politique de développement et à ce titre, faire l'objet d'une réflexion en amont et d'une mise en œuvre éventuelle assurant la qualité du cadre de vie.

Cet article prévoit :

« En dehors des espaces urbanisés des communes, les constructions ou installations sont interdites **dans une bande de cent mètres de part et d'autre de l'axe des autoroutes, des routes express et des déviations** au sens du code de la voirie routière **et de soixante-quinze mètres de part et d'autre de l'axe des autres routes classées à grande circulation.**

Cette interdiction s'applique également dans une bande de soixante-quinze mètres de part et d'autre des routes visées à l'article L. 141-19. »

L'article suivant précise que cette interdiction ne s'applique pas à certaines constructions, notamment aux bâtiments d'exploitation agricole.

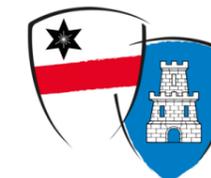
La loi prévoit la possibilité de déroger à cette règle. Le PLU peut ainsi fixer des règles d'implantations différentes :

- « lorsqu'il comporte une étude justifiant, en fonction des spécificités locales, que ces règles sont compatibles avec la prise en compte des nuisances, de la sécurité, de la qualité architecturale, ainsi que de la qualité de l'urbanisme et des paysages. » (article L111-8).
- « avec l'accord de l'autorité administrative compétente de l'Etat, lorsque les contraintes géographiques ne permettent pas d'implanter les installations ou les constructions au-delà de la marge de recul prévue à l'article L. 111-6, pour des motifs tenant à l'intérêt, pour la commune, de l'installation ou la construction projetée. » (article L111-10).

Comme l'indique l'article L111-8, cette bande d'interdiction ne se limite pas à la prise en compte de l'enjeu de préservation du patrimoine paysager et architectural, mais également à la protection de la population vis-à-vis des nuisances (en termes de bruit et de qualité de l'air) et de la sécurité publique.

La commune d'Horbourg-Wihr est concernée directement par une route à grande circulation, la RD415 sur l'ensemble du linéaire qui traverse la commune⁷⁹.

⁷⁹ A noter que la partie qui va du giratoire en entrée Sud-Est de la commune vers le pont qui surplombe d'abord l'III puis l'A35 peut être considérée comme une déviation, et est en ce sens concernée par une bande de cent mètres.



4.3 Synthèse des données et des enjeux

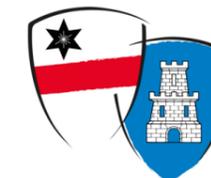
4.3.1 Principaux éléments à retenir

- **Un territoire appartenant à l'unité paysagère « Plaine et rieds », avec un paysage plat, composé principalement de vastes étendues agricoles de cultures (majoritairement maïs), pauvres en végétation arborée, que l'on qualifie couramment d'openfield**
- **Le territoire communal est structuré en trois parties :**
 - **Un secteur central, auquel appartient l'agglomération bâtie, délimité par l'III au Sud et le canal au Nord :** prédominance de l'openfield et l'absence ou quasi-absence de structures végétales arborées voire arbustives
 - **Un secteur au Nord du Canal, que l'on peut rattacher au ried de l'III :** champs ponctés par la présence de bosquets et délimité par l'alignement boisé lié au canal
 - **Un secteur correspondant *grosso modo* au tiers Sud du ban communal :** horizons plus restreints, avec la ripisylve de l'III, le boisement lié à la Vieille Thur et la forêt de Colmar (Neuland)
- **Le moindre élément qui se dresse dans l'horizon représente un point focal : on note la présence du château d'eau, et au moins l'un des trois clochers de la commune est le plus souvent visible quand l'on se trouve dans le secteur central**
- **L'espace bâti forme un ensemble groupé, qui s'est néanmoins étalé autour des deux centres bâtis (Horbourg et Wihr) au cours des dernières décennies. Il se fait très discret à l'entrée Ouest du territoire, bordé par l'écrin végétal constitué par la ripisylve de l'III**
- **La façade Est est plus visible depuis la RD415, et plus directement la RD418 après le giratoire à l'entrée Est de la commune, lui-même pourvu de quelques arbres. Sur ce flanc Est de la commune, on observe essentiellement la zone artisanale, dont l'extension récente au Sud de la RD418**
- **Tendance plus ou moins récente à la simplification du paysage :**
 - simplification de l'espace agricole (regroupement de parcelles, mécanisation, disparition des vergers)
 - **extensions résidentielles, dont les plus récentes se rapprochent de l'III**
 - extension récente liée à l'activité économique (ZA Est)

4.3.2 Principaux enjeux relatifs au PLU

- **Prendre en compte les enjeux transversaux**
 - **Limiter au maximum l'étalement urbain**

- **Assurer une bonne insertion paysagère des extensions résidentielles et vouées à l'activité économique ou aux équipements publics** (accompagnement végétal, cohérence et qualité architecturale par l'implantation, la volumétrie, les teintes, etc.)
- **Préserver les structures végétales** voire les développer (ripisylves, bosquets, haies, vergers, arbres isolés), les dernières parcelles de prairie, les jardins
- **Préserver les alignements d'arbres de bords de route**
- **Respecter la prescription 30 du SCoT :** Garantir la qualité paysagère et bâtie des extensions urbaines et des entrées de ville
 - **Dans l'unité paysagère du ried de la Lauch et de la vieille Thur**
 - Préserver les éléments paysagers des vestiges riediens (prairies humides, micro-boisements humides, cortèges végétaux accompagnant les fossés)
 - Valoriser les lisières des forêts riediennes de la Thur et de Colmar par l'aménagement de sentiers et de pistes cyclables tout en préservant, leur fonction écologique
 - Préserver les ripisylves et les fuseaux de mobilité des cours d'eaux, supports potentiels de déplacements doux
 - **Dans l'unité paysagère du ried de la Fecht et de l'III**
 - Préserver les éléments paysagers vestiges riediens (prairies humides, micro-boisements humides, cortèges végétaux accompagnant les fossés)
 - Qualifier, aménager et valoriser les paysages traversés par l'axe récréatif et touristique du canal de Colmar
 - Veiller à la bonne intégration paysagère des extensions des noyaux villageois historiques en privilégiant des transitions harmonieuses entre les formes urbaines et bâties existantes et futures
 - **Dans l'unité urbaine de la grande plaine de l'III**
 - Préserver les abords du cours d'eau et leur zone de divagation, préserver et développer les ripisylves et franges humides tout en y autorisant l'aménagement de sentiers pédestres et cyclistes
 - Maintenir la compacité et la typicité des villages en interdisant les extensions urbaines linéaires le long des axes routiers, en préservant si possible ou recréant lors des opérations d'aménagement les couronnes de jardins
 - Veiller à l'intégration paysagère et à un traitement paysager de qualité lors de la requalification ou la création de sites d'activités



5 PATRIMOINE HISTORIQUE

5.1 Sites classés et inscrits

Le dispositif des sites classés et inscrits apparaît au début du XXe siècle, d'abord par une loi du 21 avril 1906, puis par la loi du 2 mai 1930 ; ces lois se fondent sur la notion de patrimoine naturel et s'intéressent plus particulièrement aux monuments naturels et aux sites.

Ce dispositif prévoit deux niveaux de protection :

- le **classement** qui concerne les monuments naturels et les sites dont le caractère exceptionnel justifie une protection de niveau national, et dont la conservation ou la préservation présente un intérêt général au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque ;
- l'**inscription** qui concerne les monuments naturels et les sites dont la conservation ou la préservation présente également, au point de vue artistique, historique, scientifique, légendaire ou pittoresque, un intérêt général.

Les sites inscrits et les sites classés étant des servitudes d'utilité publique, ils doivent être annexés aux PLU. Les documents d'urbanisme doivent donc protéger les sites inscrits et classés et énoncer des règles conformes aux intérêts patrimoniaux.

La commune ne comprend aucun site classé ou site inscrit sur son territoire.

5.2 Monuments historiques

Un monument historique est un dispositif législatif d'utilité publique. C'est la reconnaissance par la nation de la valeur patrimoniale d'un bien. Cette reconnaissance engendre la responsabilité partagée entre les propriétaires et la collectivité nationale au regard de sa conservation et de sa transmission. Plusieurs critères rentrent en compte : des critères historiques, artistiques, scientifiques et techniques. Deux types de protection au titre des monuments historiques existent : le classement et l'inscription. Le classement est le plus haut niveau de protection. Un périmètre de protection de 500 m est placé autour du bâtiment ; ce périmètre peut être adapté à chaque monument (périmètre délimité des abords de monument historique).

A l'intérieur du périmètre de 500 mètres autour des MH, l'avis conforme de l'Architecte des bâtiments de France est requis en cas de covisibilité (pour toute déclaration de travaux ou permis de construire).

Au sein du périmètre délimité des abords, l'avis conforme de l'ABF est exigé dans tous les cas.

On distingue les immeubles classés des immeubles inscrits :

- Les immeubles dont la conservation présente un intérêt public au point de vue de l'histoire ou de l'art peuvent être **classés comme monuments historiques**. La procédure de classement est prévue par les articles L. 621-1 à L. 621-6 et R. 621-1 à R. 621-5 et R. 621-7 du Code du patrimoine.
- Les immeubles qui, sans justifier une demande de classement immédiat au titre des monuments historiques, présentent un intérêt d'art ou d'histoire suffisant pour en rendre désirable la préservation peuvent être **inscrits au titre des monuments historiques**. La procédure d'inscription est prévue par les articles R. 621-53 à R. 621-58 du Code du patrimoine.

D'après la Direction Régionale des Affaires Culturelles (DRAC) Grand Est, **la commune abrite un bâtiment classé partiellement : l'église Saint-Michel (Wihr-en-Plaine), pour sa peinture murale (classement par arrêté du 6 décembre 1898)**

La commune n'est concernée par aucun périmètre de protection ou périmètre délimité des abords de monument historique.

5.3 Autres éléments du patrimoine

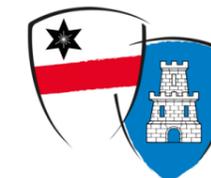
L'inventaire du patrimoine culturel du Ministère de la Culture et de la Communication, et plus particulièrement la base Mérimée, recense le patrimoine monumental français dans toute sa diversité : architecture religieuse, domestique, agricole, scolaire, militaire et industrielle.

Cet inventaire répertorie **une trentaine d'édifices ou monuments au sein de la commune⁸⁰ : maisons et fermes (du 16^e au 19^e siècle), église Notre-Dame-de-l'Assomption (19^e), église protestante (16 et 20^e), église Saint-Michel (15^e et 19^e).**

Au-delà de ce patrimoine architectural on recense des éléments d'intérêt en ce qui concerne le patrimoine naturel, comme certains **arbres remarquables**. **Un inventaire mené par le Conseil départemental il y quelques années en recensait cinq. Il en reste aujourd'hui quatre, celui du cimetière côté Wihr n'existant plus.**

Le territoire est par ailleurs traversé par une **véloroute** qui longe l'III puis le canal. On note également la valorisation d'une partie de la digue implantées au Nord de l'III comme piste cyclable et parcours piéton. Ces chemins constituent également un élément de patrimoine en tant que tel.

⁸⁰ Base Mérimée (Patrimoine architectural), www.pop.culture.gouv.fr



Les principaux éléments parmi ceux décrits ci-dessus sont présentés au sein de l'annexe cartographique (carte des principaux éléments patrimoniaux).

5.4 Patrimoine archéologique

La commune possède un patrimoine archéologique très riche, avec une grande quantité de vestiges de diverses périodes qui ont été mis au jour sur son territoire.

La carte archéologique établie par la DRAC Grand Est en recense plus d'une soixantaine⁸¹.

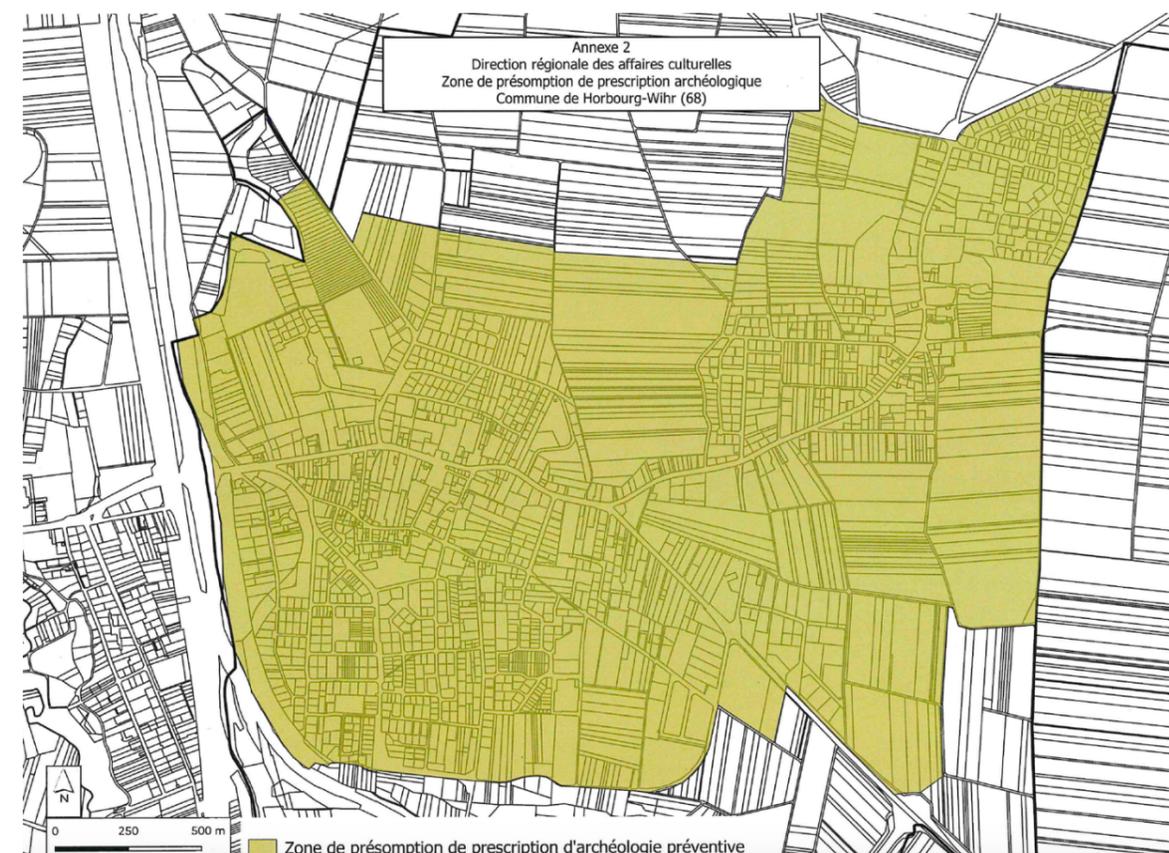
On a recensé quelques traces d'occupation datant de l'Age de fer et de l'Age du Bronze et témoignant de l'occupation de cette zone : habitat, sépulture.

L'essentiel des traces datent de l'époque gallo-romaine⁸² : habitats, théâtre, architecture militaire, stèles, voies, mobiliers, autel, etc.

Des vestiges de l'époque médiévale ont également été identifiés : habitats, églises, château fort, cimetière, stèle.

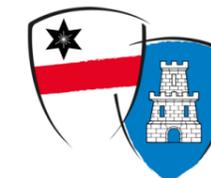
Le territoire communal est concerné par une zone de présomption de prescription archéologique (arrêté préfectoral daté du 13 août 2021, cf. carte ci-après). Ce type de zonage identifie les secteurs connus pour concentrer un fort potentiel archéologique (article L522-5 du code du patrimoine).

Au sein de ces zones identifiées par l'Etat, les projets d'aménagement affectant le sous-sol sont présumés faire l'objet de prescriptions de diagnostic archéologique préalablement à leur réalisation. En dehors, l'opportunité de mener des diagnostics n'est examinée par les services idoines de l'administration que dans le cadre de critères spécifiques (par exemple, projets soumis à étude d'impact sur l'environnement ; cf. article R523-4 du code du patrimoine pour plus de détails).



⁸¹ Fiches communales issues de la Carte archéologique, DRAC Grand Est, données transmises en juin 2020.

⁸² Pour davantage de précisions, se référer notamment à <https://archihw.org/archeologie-horbourg-antiquite> et <http://www.antea-archeologie.com/chantiers-archeologiques/Parc-des-cesars/83.html>



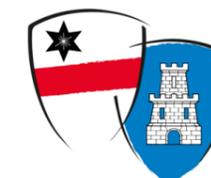
5.5 *Synthèse des données et des enjeux*

5.5.1 Principaux éléments à retenir

- Absence de site classé ou inscrit
- La commune abrite un bâtiment classé partiellement : l'église Saint-Michel (Wihr-en-Plaine), pour sa peinture murale
- Aucun périmètre de protection ou périmètre délimité des abords de monument historique
- Une trentaine d'éléments d'intérêt patrimonial recensés : maisons et fermes (du 16e au 19e siècle), église Notre-Dame-de-l'Assomption (19e), église protestante (16 et 20e), église Saint-Michel (15e et 19e)
- La commune possède un patrimoine archéologique très riche, avec l'essentiel des traces datant de l'époque gallo-romaine : habitats, théâtre, architecture militaire, stèles, voies, mobiliers, autel, etc. ; des vestiges de l'époque médiévale ont également été identifiés : habitats, églises, château fort, cimetière, stèle.
- Territoire communal très largement concerné par une zone de présomption de prescription archéologique

5.5.2 Principaux enjeux relatifs au PLU

- S'assurer de préserver les éléments du patrimoine identifiés dans le cadre de l'urbanisation



6 RISQUES NATURELS ET TECHNOLOGIQUES

6.1 Risques naturels

6.1.1 Arrêtés portant reconnaissance de l'état de catastrophe naturelle

D'après le site Georisques, la commune est concernée par 6 arrêtés de classement au titre des catastrophes naturelles.

Inondations, coulées de boue et mouvements de terrain : 1

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
68PREF19990187	25/12/1999	29/12/1999	29/12/1999	30/12/1999

Inondations et coulées de boue : 5

Code national CATNAT	Début le	Fin le	Arrêté du	Sur le Journal Officiel du
68PREF19900035	14/02/1990	19/02/1990	16/03/1990	23/03/1990
68PREF19850002	16/05/1985	16/05/1985	02/10/1985	18/10/1985
68PREF19840011	08/08/1984	08/08/1984	16/10/1984	24/10/1984
68PREF19830108	25/05/1983	27/05/1983	20/07/1983	26/07/1983
68PREF19830010	09/04/1983	10/04/1983	16/05/1983	18/05/1983

Figure 30. Evènements ayant justifié le classement au titre des catastrophes naturelles survenus au sein de la commune

6.1.2 Risque mouvements de terrain

Un mouvement de terrain est un déplacement plus ou moins brutal du sol ou du sous-sol. Il est fonction de la nature et de la disposition des couches géologiques. Il est dû à des processus lents de dissolution ou d'érosion favorisés par l'action de l'eau (formations karstiques) et de l'homme (exploitation minière).

Il peut se traduire par :

- un affaissement plus ou moins brutal de cavités souterraines naturelles ou anthropiques,
- des phénomènes de gonflement ou de retrait liés aux changements d'humidité de sol argileux (à l'origine de fissurations du bâti),
- un tassement des sols compressibles (vase, tourbe, argile...) sous l'effet de surcharges (constructions, remblais) ou en cas d'assèchement (drainage, pompage),
- des glissements de terrain par rupture d'un versant instable,
- des écroulements et chutes de blocs,

- des coulées boueuses et torrentielles par lesquelles les matériaux meubles s'écoulent soudainement après avoir été détremés par des précipitations ou des circulations d'eau,
- des érosions de berges.

La commune est concernée par le risque de retrait-gonflement des argiles.

6.1.2.1 Cavités souterraines

Deux cavités sont répertoriées sur la commune : il s'agit de 2 ouvrages militaires.

6.1.2.2 Aléa retrait/gonflement des argiles

Afin de tenter de diminuer à l'avenir le nombre de sinistres causés par le phénomène de retrait-gonflement des argiles, il a été délimité les secteurs a priori sensibles, pour y diffuser certaines règles de prévention à respecter.

Pour les zones d'aléa faible, la survenance de sinistres est possible en cas de sécheresse importante, mais ces désordres ne toucheront qu'une faible proportion des bâtiments (en priorité ceux qui présentent des défauts de construction ou un contexte local défavorable, avec par exemple des arbres proches ou une hétérogénéité du sous-sol).

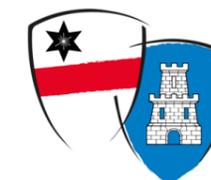
Les zones où l'aléa retrait-gonflement est qualifié de fort sont celles où la probabilité de survenance d'un sinistre sera la plus élevée et où l'intensité des phénomènes attendus est la plus forte.

Les zones d'aléa moyen correspondent à des zones intermédiaires entre ces deux situations extrêmes.

Quant aux zones où l'aléa est estimé « a priori nul », il s'agit des secteurs où les cartes géologiques actuelles n'indiquent pas la présence de terrain argileux en surface. Il n'est cependant pas exclu que quelques sinistres s'y produisent car il peut s'y trouver localement des placages, des lentilles intercalaires, des amas glissés en pied de pente ou des poches d'altération, de nature argileuse, non identifiés sur les cartes géologiques.

La commune est concernée par un aléa moyen pour la quasi-totalité de son ban, et par un aléa faible pour une portion marginale (au Nord-Est).

La carte de cet aléa est présentée au sein de l'annexe cartographique.



6.1.3 Risque sismique

Un zonage physique de la France a été élaboré, sur la base de 7 600 séismes historiques et instrumentaux (séismes uniquement ressentis par les capteurs des réseaux de surveillance ou de recherche) et des données tectoniques, pour l'application des règles parasismiques de construction.

Les pouvoirs publics ont souhaité, par un arrêté du 22 octobre 2010 relatif à la classification et aux règles de construction parasismique applicables aux bâtiments de la classe dite « à risque normal », renforcer encore davantage la prévention du risque sismique en France.

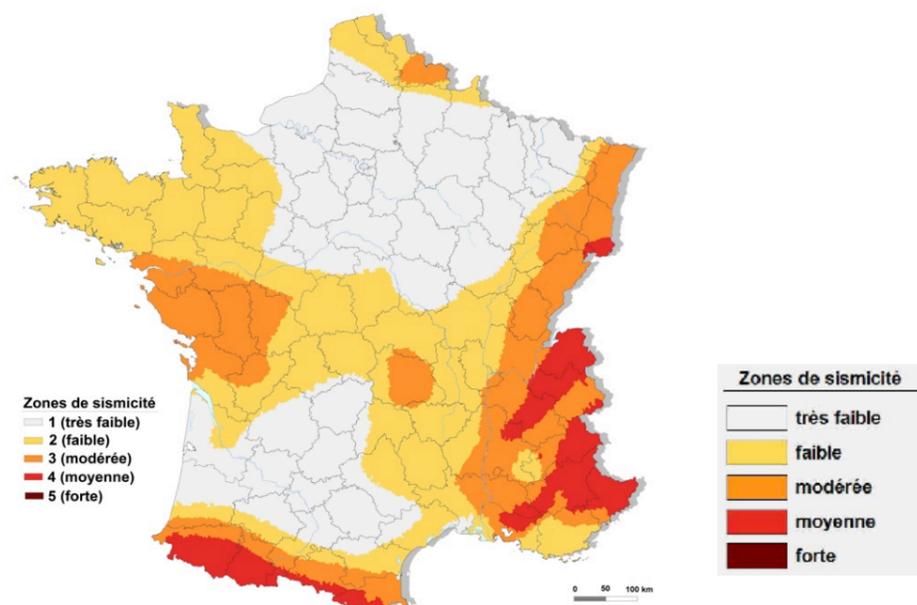
Le décret publié au JO du 24 octobre 2010, redéfinit en effet le zonage sismique du territoire français, en prenant en compte l'amélioration des connaissances en la matière, notamment en adoptant une approche probabiliste et non plus statistique pour définir les zones à risques.

Un zonage qui facilite l'application et l'harmonisation des nouvelles normes européennes de construction parasismique basées elles aussi sur une approche probabiliste.

Les communes françaises se répartissent selon l'aléa, à travers tout le territoire national, en cinq zones de sismicité croissante allant de "très faible" à "forte".

Cette nouvelle réglementation parasismique est entrée en vigueur depuis le 1er mai 2011.

La commune se situe en zone de sismicité modérée.



Ce zonage se traduit notamment par l'application de normes de construction parasismique pour les nouveaux bâtiments. En zone de risque modéré, les règles de construction parasismique s'appliquent à tous les bâtiments susceptibles d'accueillir des activités humaines de longue durée.

Pour les habitations individuelles, les habitations collectives et la plupart des bâtiments recevant un public inférieur à 300 personnes (commerces, industries, etc.), la norme qui s'applique est la PS-MI.

Pour les établissements scolaires, sanitaires et sociaux, les établissements pouvant accueillir plus de 300 personnes, les centres de production collective d'énergie, les bâtiments indispensables à la sécurité civile, et à la défense nationale, les règles à respecter sont plus importantes (Eurocode 8 (agr =1,1 m/s²)).

6.1.4 Risque inondation

De manière générale, on distingue 3 types d'inondation :

- la montée lente des eaux en région de plaine par débordement d'un cours d'eau ou remontée de nappe phréatique
- la formation rapide de crues torrentielles consécutives à des averses violentes, avec ou sans coulées d'eau boueuse
- le ruissellement pluvial renforcé par l'imperméabilisation des sols et les pratiques culturales limitant l'infiltration des précipitations.

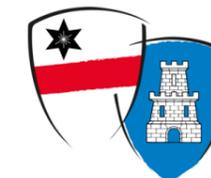
Au sens large, les inondations comprennent également l'inondation par rupture d'ouvrages de protection comme une brèche dans une digue, par exemple.

Les caractéristiques hydrologiques du territoire sont présentées dans le chapitre « Eau et milieu aquatique ».

6.1.4.1 *Plan de gestion des risques inondations*

Au titre de la Directive inondation 2007/60/CE du 23 octobre 2007 relative à l'évaluation et à la gestion des risques d'inondations, l'évaluation préliminaire des risques d'inondation (EPRI) des parties françaises des districts hydrographiques du Rhin et de la Meuse a été arrêtée le 22 décembre 2011 par le Préfet coordonnateur de bassin.

Le Plan de gestion des risques d'inondation (PGRI) est un document de planification, élaboré au sein des instances du Comité de bassin Rhin-Meuse, fixant des objectifs à atteindre à l'échelle du bassin et sur les Territoires à risque important d'inondation, et édictant des dispositions à mettre en œuvre pour y parvenir, et notamment des dispositions quant à la constructibilité en zone inondable. Il est conçu pour devenir le document de référence de la gestion des inondations sur le bassin Rhin-Meuse.



Le PGRI 2016-2021 des districts Rhin et Meuse a été approuvé le 30 novembre 2015 (arrêté SGAR n° 2015-328).

Le PGRI a 5 objectifs de gestion des inondations pour le district :

- Objectif 1 : Favoriser la coopération entre les acteurs ;
- Objectif 2 : Améliorer la connaissance et développer la culture du risque ;
- Objectif 3 : Aménager durablement les territoires ;
- Objectif 4 : Prévenir le risque par une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau.

En fixant des objectifs en matière de gestion des risques d'inondation et les moyens d'y parvenir, les PGRI visent à réduire les conséquences humaines et économiques des inondations. Les rapports de compatibilité entre PGRI, SCoT et PLU sont les mêmes que ceux décrits précédemment.

L'évaluation préliminaire des risques d'inondation a conduit à l'identification des territoires à risque important (TRI) d'inondation sur le bassin Rhin-Meuse arrêtée par le Préfet Coordonnateur de Bassin le 18 Décembre 2012 (Arrêté SGAR 2012-527 du 18 décembre 2012). Ainsi, douze TRI sont ainsi identifiés : 8 sur la partie française du district hydrographique du Rhin et 4 pour la partie française du district hydrographique de la Meuse.

Le territoire de la commune d'Horbourg-Wihr n'est pas concerné par un TRI.

6.1.4.2 Plan de prévention des risques inondations

La commune fait partie du périmètre du PPRi du bassin versant de l'III, approuvé le 27/12/2006.

Le Plan de Prévention des Risques Inondation a été prescrit sur la plus grande partie du bassin versant hydrographique de l'III, depuis la commune de Fislis jusqu'à sa sortie du département.

Cinq types de zones ont été identifiés et reportés sur le plan à l'échelle du 1/10 000 ème :

- les zones inondables par débordement des cours d'eau en cas de crue centennale, et dont il faut préserver la capacité de stockage : **zone bleu foncé**,
- les zones inondables par débordement de cours d'eau en cas de crue centennale, urbanisées ou faisant l'objet de projets identifiés, et où l'aléa est modéré (hauteur d'eau en général inférieure à 50 cm) : **zone bleu clair**,
- les zones inondables en cas de rupture de digue soumises à un aléa élevé, situées à l'arrière immédiat des digues : **zone rouge**,
- les zones inondables en cas de rupture de digues à soumises à un aléa plus limité : **zone jaune**,
- les zones soumises à des remontées de nappe à moins de 2 m du sol : **zone verte**.

Dans chacune de ces zones le règlement prévoit des prescriptions qui s'appliquent aux constructions et aux activités existantes d'une part, aux constructions et aux activités futures d'autre part. Ces prescriptions sont destinées à diminuer le risque pour les biens et les personnes présentes dans les zones exposées, et à éviter d'exposer de nouvelles populations au risque d'inondation.

Le territoire est concerné par les zones bleu foncé, rouge, jaune et verte.

Les principales règles en sont les suivantes :

➤ **En zone inondable par débordement en cas de crue centennale : zone bleu foncé :**

- Sur les biens et activités existants :

- La mise hors d'eau des produits dangereux est obligatoire, de même que la mise en place de dispositifs d'obturation,
- Les campings doivent être fermés pendant les périodes à risque.
- Les extensions de plus de 20 m² et les nouveaux aménagements à des fins d'habitation et d'activité des niveaux situés sous la cote des plus hautes eaux sont interdites.

- Sur les biens et activités futures :

- Toute construction, remblaiement, activité, terrains de camping sont interdits.
- Les travaux d'infrastructures publiques peuvent être autorisés de façon exceptionnelle moyennant des mesures compensatoire

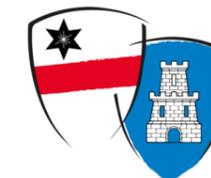
➤ **En zone inondable par débordement en cas de crue centennale, urbanisée ou faisant l'objet de projets identifiés et à risque faible : zone bleu clair :**

- Sur les biens et activités existants :

- La mise hors d'eau des produits dangereux est obligatoire, de même que la mise en place de dispositifs d'obturation.
- L'aménagement aux fins d'habitation et d'activités des sous-sols existants est interdit.
- Les campings doivent être fermés pendant les périodes à risque ou mettre en place un plan d'alerte et d'évacuation.

- Sur les biens et activités futures :

- Les constructions sont autorisées sous réserve de ne pas comporter de sous-sol et que leur cote de plancher soit supérieure à la cote de hautes eaux.
- Les remblaiements sont interdits, sauf ceux destinés à la mise hors d'eau des constructions. Les nouveaux terrains de camping sont interdits.
- Les travaux d'infrastructures publiques peuvent être autorisés de façon exceptionnelle moyennant des mesures compensatoires efficaces.



6.1.4.3 Atlas des zones inondables

L'Atlas des Zones Inondables (AZI), réalisé par les services de l'Etat, reprend sur le territoire exactement les surfaces concernées par le zonage du PPRi.

6.1.5 Risque lié au radon

Le radon est un gaz radioactif issu de la désintégration de l'uranium et du radium présents naturellement dans le sol et les roches.

En se désintégrant, il forme des descendants solides, eux-mêmes radioactifs. Ces descendants peuvent se fixer sur les aérosols de l'air et, une fois inhalés, se déposer le long des voies respiratoires en provoquant leur irradiation.

Il est classé par le Centre international de recherche sur le cancer comme cancérigène certain pour le poumon depuis 1987. D'après les évaluations conduites en France, le radon serait la seconde cause de cancer du poumon, après le tabac et devant l'amiante : sur les 30 000 décès constatés chaque année, 3 000 lui seraient attribuables (soit 10% des décès par cancer du poumon)

Les zones les plus concernées correspondent aux formations géologiques naturellement les plus riches en uranium. Elles sont localisées sur les grands massifs granitiques (Massif armoricain, Massif central, Corse, Vosges, etc.) ainsi que sur certains grès et schistes noirs.

Depuis le sous-sol, le radon peut pénétrer dans les bâtiments et s'y accumuler. Le niveau moyen de radon dans l'habitat français est inférieur à 100 Bq/m³. Néanmoins, il existe une grande variabilité de niveau de radon d'un habitat à l'autre, même s'ils sont situés à proximité, en fonction notamment des caractéristiques techniques du bâtiment. En effet, plusieurs méthodes existent pour diminuer la concentration en radon dans un bâtiment :

- assurer l'étanchéité des sous-sols, des vides sanitaires, des murs, des planchers et des passages de canalisation
- ventiler le sol en dessous du bâtiment et les vides sanitaires
- aérer les pièces en mettant en place, le cas échéant, un système de ventilation mécanique double flux (entrée-sortie)

En France, il n'existe actuellement pas de limite réglementaire applicable aux habitations. Sur la base des recommandations de l'Organisation mondiale de la santé, la Commission européenne et la France ont retenu la valeur de 300 Bq/m³ en moyenne annuelle comme valeur de référence en dessous de laquelle il convient de se situer.

Une carte du potentiel radon par commune a été établie par l'Institut de Radioprotection et de Sécurité Nucléaire (IRSN) et distingue 3 catégories de communes :

➤ **En zone inondable en cas de rupture de digue et soumise à un risque élevé : zone rouge :**

- Sur les biens et activités existants :

- Les ouvrages de protection doivent être contrôlés et régulièrement entretenus
- La mise hors d'eau des produits dangereux est obligatoire,
- L'aménagement aux fins d'habitation et d'activités des sous-sols existants est interdit.
- Les campings doivent être fermés pendant les périodes à risque, ou mettre en place un plan d'alerte et d'évacuation.
- Les extensions de plus de 20 m² sont interdites.

- Sur les biens et activités futures :

Toute construction, activité, terrains de camping sont interdits.

➤ **En zone inondable en cas de rupture de digue et soumise à un risque plus limité : zone jaune :**

- Sur les biens et activités existants :

- Les ouvrages de protection doivent être contrôlés et régulièrement entretenus
- La mise hors d'eau des produits dangereux est obligatoire,
- L'aménagement de sous-sols existants aux fins d'habitation ou d'activité est interdit

- Sur les biens et activités futurs :

- Les nouvelles constructions sont autorisées sous réserve de prescriptions (cote de plancher supérieure à la cote de référence, construction de sous-sol possible à condition qu'il ne comporte aucune ouverture sous la cote de référence, modalités de stockage de produits dangereux ...)
- Les établissements industriels de type SEVESO sont interdits.

Par ailleurs, certaines constructions envisagées proches des digues nécessitent la réalisation de travaux complémentaires, destinés à limiter les risques en cas de rupture. Le règlement prévoit que ces travaux doivent impérativement être réalisés avant toute construction nouvelle.

➤ **En zone à risque de remontée de nappe : zone verte :**

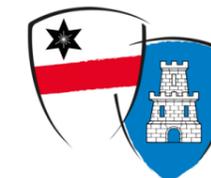
- Sur les biens et activités existants :

- La mise hors d'eau des produits dangereux est obligatoire,
- Les nouveaux aménagements de sous-sols en-dessous de la cote de remontée de la nappe sont interdits

- Sur les biens et activités futures :

- Les constructions en sous-sol en-dessous de la cote de remontée de la nappe sont interdites sauf éventuellement les parkings souterrains en cuvelage étanche.

La carte du zonage réglementaire du PPRi est présentée au sein de l'annexe cartographique.



- Catégorie 1 : communes localisées sur les formations géologiques présentant les teneurs en uranium les plus faibles
- Catégorie 2 : communes localisées sur des formations géologiques présentant des teneurs en uranium faibles mais sur lesquelles des facteurs géologiques particuliers peuvent faciliter le transfert du radon vers les bâtiments (failles importantes, ouvrages miniers souterrains, etc.)
- Catégorie 3 : communes qui, sur au moins une partie de leur superficie, présentent des formations géologiques dont les teneurs en uranium sont estimées plus élevées comparativement aux autres formations (plus de 40 % des bâtiments situés sur ces terrains dépassent 100 Bq/m³ et plus de 10% dépassent 300 Bq/m³)

La commune est concernée par la catégorie 1 (risque faible).

6.2 Risques technologiques

6.2.1 Risque transport de matières dangereuses

Le territoire est soumis au risque Transport de matière dangereuse par voie routière ainsi que par canalisations (gazoduc).

Le risque de transport de marchandises dangereuses (TMD) est consécutif à un accident pouvant se produire lors du transport de ces marchandises par voie routière, ferroviaire, voie d'eau ou canalisation, entraînant alors des conséquences graves pour la population, l'environnement ou les biens.

La circulation des véhicules de transport de marchandises a tendance à se concentrer sur les axes principaux. **Sur le territoire, la RD415 est concernée par ce risque.**

Deux gazoducs sont présents sur le ban de la commune (moitié Nord).

Il convient, lors de l'élaboration du PLU, de consulter les exploitants de réseaux pour obtenir la localisation précise des canalisations ainsi que les zones d'effets des phénomènes dangereux produits par ces canalisations.

La carte du risque TMD présent sur le territoire est présentée au sein de l'annexe cartographique.

6.2.2 Risques de pollution liés aux sols pollués et aux activités industrielles

6.2.2.1 *Contexte réglementaire*

Un des premiers textes officiels organisant la politique publique nationale de traitement et de réhabilitation des sites et sols pollués est la circulaire ministérielle du 3 décembre 1993. Elle la structure autour de trois axes d'actions : recenser, sélectionner, traiter. Ce texte mentionne un travail nécessaire d'identification de sites pollués à travers la mission d'inspection des installations classées ou encore d'inventaires historiques. Ce texte demande également de conserver la connaissance de ces sites à travers la création d'un fichier national des sites et sols industriels pollués. L'objectif global est de disposer d'une « politique efficace mais raisonnée de traitement des sites et sols pollués », le « traitement de chaque site [devant] dépendre de son impact effectif sur l'environnement et de l'usage auquel il est destiné ».

L'inventaire des sites pollués appelant une action des pouvoirs publics, à titre préventif ou curatif a débuté ainsi en 1994, les sites étant recensés dans la base de données BASOL (régulièrement mise à jour). A noter que depuis mai 2005, les sites n'appelant plus d'action de la part des pouvoirs publics chargés de la réglementation sur les installations classées, ont été transférés de BASOL dans BASIAS (cf. ci-dessous).

En parallèle, à la demande du Ministère, le BRGM a entrepris, dès 1994, la réalisation de l'inventaire des anciens sites industriels et activités de service, demande formalisée par une lettre de mission en date du 16 avril 1999. Cet inventaire répond à trois objectifs principaux (cf. Arrêté du 10 décembre 1998 et Circulaire du 26 avril 1999 adressée aux préfets) :

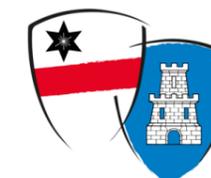
- recenser, de façon large et systématique, tous les sites industriels abandonnés ou non, susceptibles d'engendrer une pollution de l'environnement⁸³,
- conserver la mémoire de ces sites,
- fournir des informations utiles aux acteurs de l'urbanisme, du foncier et de la protection de l'environnement.

A cet effet, les informations recueillies dans le cadre de l'inventaire sont stockées dans BASIAS. A noter que l'inscription d'un site dans BASIAS ne préjuge pas qu'il est le siège d'une pollution. La finalité de BASIAS est de conserver la mémoire de ces sites pour fournir des informations utiles à la planification urbaine et à la protection de la santé publique et de l'environnement. Cette base de données a aussi pour objectif d'aider, dans les limites des informations récoltées, forcément non exhaustives, les notaires et les détenteurs des sites, actuels ou futurs, pour toutes transactions immobilières.

L'inventaire historique d'anciens sites industriels d'Alsace a été réalisé par le BRGM⁸⁴, dans le cadre de sa mission de Service public, entre 2000 et 2005. Il a permis d'identifier 9 502 sites industriels ou assimilés pour l'ensemble de la région Alsace, qui ont intégré BASIAS.

⁸³ Sites ayant pu mettre en œuvre des substances polluantes en particulier pour les sols et les eaux souterraines.

⁸⁴ Fourniguet G., Elsass Ph. (2005) – Inventaire historique d'anciens sites industriels d'Alsace. BRGM/RP-54119-FR - 37 p., 7 fig., 4 tab., 3 cartes, 2 annexes. <http://infoterre.brgm.fr/rapports/RP-54119-FR.pdf>, consulté le 6 août 2021.



Plus récemment, la loi ALUR du 26 mars 2014 est venue améliorer les dispositifs de connaissance de la pollution des sols en mettant en place les Secteurs d'Information sur les Sols (SIS) définis à l'article L. 125-6 du code de l'environnement. Ils signalent les terrains sur lesquels une pollution est avérée. En cas de projets d'aménagement sur ces terrains, la vérification de la compatibilité de la pollution résiduelle avec le nouvel usage doit être attestée à travers la réalisation d'études de sols et la mise en place de mesures de gestion de la pollution pour préserver la sécurité, la santé ou la salubrité publique et l'environnement (article L. 556-2 du code de l'environnement).

Cette loi mentionne également la publication par l'Etat de la Carte des Anciens Sites Industriels et Activités de Services (CASIAS). Le certificat d'urbanisme prévu à l'article L. 410-1 du code de l'urbanisme indique si le terrain est concerné par un ancien site industriel ou de service inventorié et localisé sur la carte. La carte CASIAS est élaborée à partir de la base nationale BASIAS.

6.2.2.1 Sites BASIAS

D'après la base de données BASIAS, 11 sites industriels en activité ou abandonnés sont susceptibles d'engendrer ou d'avoir engendré des pollutions sur la commune⁸⁵.

N° Identifiant SSP	N° Identifiant BASIAS	Dernière raison sociale de l'entreprise	Nom usuel	Adresse principale	Commune principale	Activité	Etat d'occupation de l'établissement
SSP3767038	ALS6800991	SAMAP (Société Alsacienne des Métaux et Matières Plastiques)	Atelier de mécanique et de travail de matières plastiques.	17 rue Château du	68180 HORBOURG WIHR		En arrêt
SSP3767039	ALS6800992	EHRENBGEN (Joseph Industrie chimique)	Fabrique de graisses et d'huiles.	18 rue Principale	68180 HORBOURG WIHR		En arrêt
SSP3767040	ALS6800993	HAEFFELI (Garage)	Garage avec cabine de peinture.	rue Sélestat de	68180 HORBOURG WIHR		Indéterminé
SSP3767041	ALS6800994	REMOND (Nicolas) Ets	Atelier pour l'application de vernis et de peintures.	74 rue III de l'	68180 HORBOURG WIHR		En arrêt

SSP3767042	ALS6800995	LACROIX (René)	Atelier de travail du bois.	18 Grand' Rue	68180 HORBOURG WIHR		Indéterminé
SSP3767043	ALS6800996	ESSO (Station service), ex REECHT(Station service)	Station service, Dépôt d'hydrocarbures.	71 Grand' Rue	68180 HORBOURG WIHR		Indéterminé
SSP3767052	ALS6801006	PROFIL DU FUTUR, ex SUCOMETAL	Usine de constructions métalliques.	rue Fortschwihr de	68180 HORBOURG WIHR		Indéterminé
SSP3769517	ALS6806182	SYNDICAT DES ORDURES MENAGERES	Déchetterie avec tri sélectif	rue III de l'	68180 HORBOURG WIHR		Indéterminé
SSP3769518	ALS6806183	CAPELLO, ex REECH SARL (station Antar)	Carrosserie	1 Grand rue	68180 HORBOURG WIHR		Indéterminé
SSP3769520	ALS6806185		Décharge communale	rue Abattoir de l'	68180 HORBOURG WIHR		Indéterminé
SSP3767048	ALS6801001	MAXIT, ex GRZYBOWSKI et Cie Ets	Matériaux d'enduit crépi, ex Atelier d'entretien et de réparation mécanique.	4 rue Mulhouse de	68180 HORBOURG WIHR		Indéterminé

Par ailleurs, s'agissant des décharges, l'ex-Conseil départemental a mené un inventaire en 2010 en précisant leur statut. Il complète en partie la liste des sites BASIAS (qui n'est pas exhaustive en la matière).

On recense ainsi 2 anciennes décharges sur le territoire (cf. tableau ci-dessous).

Lieu-dit	Etat actuel
Unterhalt in Canal	Ouvert
Arrière-déchetterie	Résorbé

La localisation des sites BASIAS et des décharges recensées par l'ex-CD68 est disponible au sein de la carte spécifique présentée au sein de l'annexe cartographique.

6.2.2.2 Sites BASOL

Un site BASOL est répertorié sur le territoire⁸⁶ : Maxit.

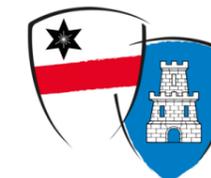
Cet établissement industriel de fabrication de chaux et d'enduits de parement a débuté son activité en 1970 jusqu'à sa cessation en 2010. Il était localisé 4 rue de Mulhouse.

D'après les dernières informations disponibles (mai 2017) :

- Pollution des sols ponctuelle en hydrocarbures

⁸⁵ <https://www.georisques.gouv.fr/risques/basias/donnees/#/req=44&dpt=68&com=68145>

⁸⁶ <https://fiches-risques.brgm.fr/georisques/infosols/instruction/SSP001112801>



- Traces d'hydrocarbures et de HAP dans les puits perdus, mais « aucune connexion n'a été établie entre les puits perdus et les puits de contrôle de la qualité des eaux souterraines ».

La localisation de ce site BASOL est disponible au sein de la carte spécifique présentée au sein de l'annexe cartographique.

6.2.2.3 Secteurs d'information sur les sols

Aucun SIS n'est identifié sur le territoire.

6.2.3 Risques industriels

6.2.3.1 Sites SEVESO

Un risque industriel majeur est un événement accidentel se produisant sur un site industriel et entraînant des conséquences immédiates graves pour le personnel, les populations avoisinantes, les biens et/ou l'environnement.

La Directive européenne SEVESO

La directive européenne SEVESO porte sur les établissements présentant les risques les plus graves. Elle a été retranscrite dans le droit français et concerne les installations ICPE soumises à autorisation préfectorale d'exploiter.

Elle définit deux catégories d'établissements en fonction de la quantité de substances dangereuses présentes : établissements dits « SEVESO seuil bas » et les établissements dits « SEVESO seuil haut ».

Pour ces derniers s'appliquent un Plan Particulier d'Intervention (PPI) et des servitudes d'occupation des sols définies par un Plan de Prévention des Risques Technologiques (PPRT).

La protection contre le risque industriel consiste principalement à réduire les risques à la source. Des mesures techniques et organisationnelles sont mises en œuvre par les exploitants sous le contrôle de l'inspection des installations classées.

L'exploitant doit notamment fournir à la DREAL une étude de dangers permettant d'évaluer les risques liés aux procédés de fabrication et aux produits utilisés et de proposer des mesures techniques et organisationnelles visant à réduire le risque.

Les périmètres de risques issus des études de danger sont portés à connaissance des maires des communes concernées par le préfet. Ces périmètres doivent être pris en compte dans les PLU afin d'assurer une maîtrise de l'urbanisme autour des établissements concernés.

En cas de nécessité, le préfet peut imposer les mesures nécessaires dans le cadre d'un projet d'intérêt général (PIG).

Pour les établissements soumis à autorisation avec servitude, la loi du 30 juillet 2003 a prévu la mise en place de Plans de Prévention des Risques technologiques (PPRT) pour assurer notamment la maîtrise de l'urbanisation.

Le territoire étudié n'est concerné par aucun établissement SEVESO ni par aucun PPRT.

6.2.3.2 Les autres ICPE

Une installation classée pour la protection de l'environnement (ICPE) est une installation fixe dont l'exploitation présente des risques et/ou des nuisances pour l'environnement.

La commune compte 2 ICPE en fonctionnement d'après la base de données nationales consultée en novembre 2021 : POLYMIX et PROFIL du FUTUR.

La localisation des ICPE (non agricoles) est présentée au sein de l'annexe cartographique.

6.2.4 Risques et nuisances liés à l'activité agricole

Les installations agricoles susceptibles de générer des risques ou des nuisances (notamment sonores et/ou olfactives) sont soumises à des périmètres de protection (encore nommé périmètre de réciprocité) allant jusqu'à 100 m pour les sites relevant de la réglementation sur les installations classées.

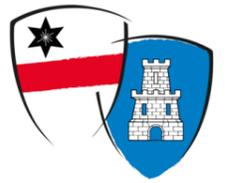
Il s'agit de la distance minimale d'implantation vis-à-vis des habitations ou des locaux habituellement occupés par des tiers. Les mêmes règles sont applicables aux tiers, qui doivent eux aussi s'implanter en respectant ces conditions de distance par rapport à l'installation classée⁸⁷.

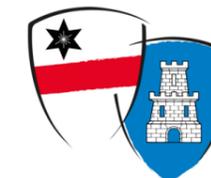
Une ICPE agricole est recensée sur la commune (secteur Wihr).

La carte ci-après localise les bâtiments concernés le périmètre de réciprocité.

On recense également une exploitation agricole non ICPE mais néanmoins soumise au Règlement sanitaire départemental, avec un périmètre de réciprocité de 50 m associé ; il s'agit d'un élevage de volailles localisé au 98 Grand Rue.

⁸⁷ En application de l'article L. 111-3 du Code rural et de la pêche maritime qui pose un principe dit de « réciprocité ».





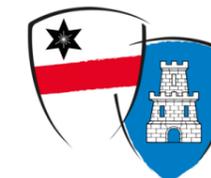
6.3 Synthèse des données et des enjeux

6.3.1 Principaux éléments à retenir

- **Risques naturels : présence de plusieurs types de risques**
 - **Mouvements de terrain :**
 - **Retrait-gonflement des argiles :** aléa moyen pour la quasi-totalité de son ban, et par un aléa faible pour une portion marginale (au Nord-Est)
 - **Inondation : par débordement et rupture de digue le long de l'III, et par remontée de nappe ;** territoire couvert par un **plan de prévention du risque d'inondation (PPRi)**
 - **Sismicité :** en **zone d'aléa modéré**
 - **Radon** (gaz radioactif) : commune en catégorie 1 (**potentiel d'émission faible**)
- **Risques technologiques**
 - **Transport de matières dangereuses par route et canalisation** (gazoducs)
 - **Présence de deux installation classée (ICPE) en fonctionnement** sur le territoire générant potentiellement des risques et des nuisances
 - **Absence de site SEVESO** sur le territoire
 - Présence **d'un site BASOL avec pollution ancienne : ancien site Maxit**
 - Présence de **11 sites BASIAS** (sites industriels en activité ou abandonnés susceptibles d'engendrer ou d'avoir engendré des pollutions)

6.3.2 Principaux enjeux relatifs au PLU

- **Veiller autant que possible à une gestion des eaux pluviales à la parcelle (limiter très fortement l'imperméabilisation) de manière générale**
- **Respecter les prescriptions du PPRi de l'III**
- **Prendre en compte les risques liés au transport de matières dangereuses par canalisation (respect des servitudes)**
- **Prendre en compte les ICPE existantes, en évitant de prévoir un développement résidentiel à proximité**
- **Prendre en compte les sites pollués et susceptibles d'être pollués dans le choix des secteurs de développement (en évitant si possible ces secteurs pour le développement résidentiel), en s'assurant préalablement de l'adéquation avec les usages futurs ou a minima en conditionnant l'ouverture à l'urbanisation à des études spécifiques**



7 NUISANCES SONORES

7.1 Aspects sociétaux et sanitaires

La population se montrant de plus en plus sensible aux problèmes de nuisances sonores, il semble important de mettre en œuvre toutes dispositions permettant d'éviter ces nuisances et par là-même les conflits liés au bruit.

Une enquête⁸⁸ de mai 2010 menée par l'institut TNS Sofres pour le compte du Ministère de l'Écologie, de l'Énergie, du Développement durable et de la Mer donne des renseignements sur les nuisances sonores ressenties par les Français. Ainsi, **les principales sources de nuisances sonores sont liées aux transports (54%), suivi par les comportements (21%) et les activités industrielles et commerciales (9%)**, tandis que 16% n'ont pas d'opinion sur la question.

Si les transports constituent la principale source de nuisances sonores selon une majorité de Français, c'est surtout à cause de la circulation routière. Le transport aérien et le transport ferroviaire ne semblent gêner qu'une part bien plus faible de la population : ainsi, parmi les bruits liés aux transports, **c'est la circulation routière qui gêne le plus 59% des Français, le transport aérien 14% et le transport ferroviaire 7%**. 20% des Français interrogés n'émettent pas d'opinion, certainement parce qu'ils ne se sentent pas vraiment gênés par ce type de bruit.

Du point de vue sanitaire⁸⁹, **le bruit peut être à l'origine de nuisances auditives (allant de la fatigue auditive jusqu'à la surdité en fonction de l'exposition) et extra-auditives**. Parmi ces effets extra-auditifs, on peut citer :

- Effets subjectifs, pouvant entraîner une **gêne**, et donnant lieu à une perception individuelle
- Effets objectifs, c'est-à-dire pouvant être mesurés selon des critères applicables à tous les individus :
 - **effets sur le sommeil**
 - **effets sur le système endocrinien**
 - **effets sur le système cardio-vasculaire**
 - **effets sur le système immunitaire**
 - **effets sur la cognition (données sur l'enfant)**
 - **effets psychologiques**

Il est possible également de distinguer les effets selon qu'ils se manifestent à court terme ou à moyen/long terme. La gêne, les perturbations du sommeil et les difficultés de concentration sont considérées comme des effets de court terme car ils se manifestent immédiatement ou peu de temps

⁸⁸ www.tns-sofres.com/publications/les-francais-et-les-nuisances-sonores

⁸⁹ Description largement inspirée de la brochure « Les effets sanitaires du bruit » réalisée par le Conseil National du Bruit Commission Santé Environnement – Septembre 2017. www.bruit.fr/images/stories/pdf/CNB_Effets_Sanitaires_Bruit-Septembre-2017.pdf

à la suite de l'exposition au bruit. Les effets cardio-vasculaires et les effets sur les performances cognitives apparaissent dans le cadre d'une exposition chronique et sont donc considérés comme des effets de plus long terme.

Afin d'étudier plus précisément les effets sanitaires du bruit, des indicateurs d'exposition ont été définis : des indicateurs énergétiques (cumul du bruit) et événementiels (pics de bruit).

L'OMS ainsi que les agences sanitaires comme l'Anses s'appuient sur le corpus d'études épidémiologiques menées par diverses équipes de recherche pour évaluer les risques sanitaires du bruit et recommander des valeurs guide au-delà desquelles l'exposition répétée représente un risque pour la santé. Ces valeurs guides sont mises à jour régulièrement en fonction de l'avancée des connaissances.

Ainsi, l'OMS a publié le 10 octobre 2018 ses nouvelles lignes directrices sur le bruit pour l'Europe, plus restrictives par rapport aux valeurs limites nationales réglementaires (cf. ci-après). A partir des effets jugés prioritaires et démontrés et des relations dose-réponse établies sur la base d'études, l'OMS recommande fortement aux responsables politiques de mettre en œuvre des mesures adaptées, susceptibles de réduire l'exposition au bruit pour les populations soumises à des niveaux supérieurs aux valeurs suivantes :

- Bruit routier : $L_{den}^{90}=53$ dB(A), $L_n^{91}=45$ dB(A) ;
- Bruit ferroviaire : $L_{den}=54$ dB(A), $L_n=44$ dB(A) ;
- Bruit aérien : $L_{den}=45$ dB(A), $L_n=40$ dB(A).

Les précédentes lignes directrices datant de 2009 préconisaient une valeur cible pour le bruit nocturne (sans distinction des sources) de $L_n=40$ dB(A) et une valeur à atteindre de manière intermédiaire de $L_n=55$ dB(A)⁹².

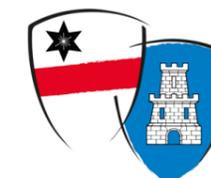
Par ailleurs et au niveau national, lors de sa séance du 6 mai 2004 relatif à la santé des personnes exposées au bruit des avions, le Conseil Supérieur d'Hygiène Publique de France (CSHPF) préconisait entre autres de respecter pendant la période 22h-6h, en façade des habitations, les critères suivants, en prenant en compte un isolement de façade de 25 dB(A) : L_{Aeq}^{93} extérieur inférieur à 55 dB(A) (toutes sources confondues), soit L_n inférieur à 52 dB(A).

⁹⁰ L_{Den} : indicateur du bruit moyen sur une journée complète.

⁹¹ L_n : indicateur du bruit moyen enregistré la nuit (22h-6h).

⁹² D'après le rapport de l'OMS, au-delà de 55 dB, le degré d'exposition au bruit est considéré comme nocif. Des effets néfastes sont fréquemment rencontrés, une proportion notable de la population est fortement gênée et son sommeil est perturbé. Le risque accru de contracter une maladie cardiovasculaire est avéré.

⁹³ Niveau sonore énergétique équivalent, qui correspond au bruit moyen sur une période donnée. L'équivalence avec l'indice L_n est la suivante : $L_n = L_{Aeq}(22\text{ h} - 6\text{ h}) - 3\text{ dB}$ car, contrairement au L_{Aeq} , L_n ne tient pas compte de la réflexion en façade (d'où la correction de - 3dB). Source : Évaluation des impacts sanitaires extra-auditifs du bruit environnemental, Avis de l'Anses, Rapport d'expertise collective, Février 2013. www.anses.fr/fr/system/files/AP2009sa0333Ra.pdf



7.2 Contexte réglementaire

Au niveau national, la **loi du 31 décembre 1992 relative à la lutte contre le bruit** (codifiée aux articles L571-1 à L571-26 du code de l'environnement) est le texte fondateur en matière de prise en compte des nuisances sonores ressenties par les individus.

Cette loi cadre a pour objet principal d'offrir un cadre législatif complet à la problématique du bruit et de poser des bases cohérentes de traitement réglementaire de cette nuisance. Dans tous les domaines où il n'y est pas pourvu par des dispositions spécifiques, elle a pour but de prévenir, supprimer ou limiter l'émission ou la propagation sans nécessité ou par manque de précaution des bruits ou des vibrations de nature à présenter des dangers, à causer un trouble excessif aux personnes, à nuire à leur santé ou à porter atteinte à l'environnement.

Elle vise notamment la réduction des nuisances liées aux infrastructures de transports terrestres (routier et ferroviaire) et au transport aérien, notamment à travers :

- L'institution d'un classement des voies bruyantes (routes et voies ferrées), qui s'accompagne de secteurs affectés par le bruit au sein desquels des prescriptions techniques d'isolation acoustique doivent être respectées lors de la construction des bâtiments (article 13)
- La définition de valeurs-seuils de niveau sonore à ne pas dépasser lors de la construction de voies nouvelles et la modification de voies existantes (article 12)

Cette loi ne concerne pas le bruit émis par les installations industrielles ou d'autre nature susceptibles d'occasionner des nuisances sonores importantes. Celles-ci sont prises en compte à travers la réglementation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE).

Cette réglementation a été mise à jour dans le cadre de la **directive européenne 2002/49/CE relative à l'évaluation et à la gestion du bruit dans l'environnement** et sa transposition en droit français.

Celle-ci impose l'élaboration de cartes stratégiques du bruit et, à partir de ce diagnostic, de plans de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE). Ces documents ont pour but de prévenir les effets du bruit, de réduire si besoin les niveaux de bruit, ainsi que de protéger les zones de calme.

Les cartes stratégiques du bruit doivent être établies pour les voies routières dont le trafic est supérieur à 3 millions de véhicules par an, soit 8 200 véhicules/jour, les voies ferrées dont le trafic annuel est supérieur à 30 000 passages de train par an, soit 82 par jour et de manière générale pour toute agglomération de plus de 100 000 habitants (y compris le bruit d'origine industrielle pour ces dernières).

Ces cartes stratégiques comprennent :

- des cartes d'exposition (cartes de type A) :
 - les zones exposées à + de 55 décibels en Lden (jour soir nuit),
 - les zones exposées à + de 50 décibels en Ln (nuit),
 - elles représentent les courbes isophones de 5 en 5 décibels.

- une carte des secteurs affectés par le bruit (carte de type B)
- une carte de dépassement des valeurs limites⁹⁴ (carte de type C) :
 - Pour les routes ou lignes à grande vitesse : Lden=68 dB(A), Ln=62 dB(A),
 - Pour les voies ferrées conventionnelles : Lden=73 dB(A), Ln=65 dB(A),
 - Pour les aérodromes : Lden=55 dB(A),
 - Pour l'activité industrielle : Lden=71 dB(A), Ln=60 dB(A).

Dans les secteurs affectés par le bruit⁹⁵, le classement impose aux constructeurs de respecter des valeurs minimales pour l'isolation acoustique des nouveaux bâtiments.

Les valeurs minimales d'isolation sont précisées au sein de l'arrêté ministériel du 23 juillet 2013 (modifiant l'arrêté du 30 mai 1996). Elles varient selon la catégorie de l'infrastructure et selon la typologie des rues (rue en U ou tissu urbain ouvert) puisque celle-ci influe sur la réverbération des sons.

Du point de vue de l'élaboration des cartes du bruit et des PPBE, la réglementation nationale prévoit plusieurs autorités compétentes :

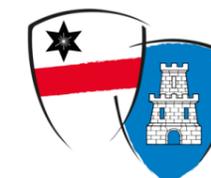
	Autorités compétentes	
	Cartes de bruit	PPBE
Agglomérations	EPCI / Communes	EPCI / Communes
Routes nationales	Préfet	Préfet
Autoroutes concédées	Préfet	Préfet
Routes collectivités	Préfet	Conseil départemental et communes
Voies ferrées	Préfet	Préfet
Grands aéroports	Préfet	Préfet

Les PPBE mentionnés précédemment doivent notamment présenter :

- le nombre de personnes vivant dans les bâtiments d'habitation et le nombre d'établissements d'enseignement et de santé exposés à un niveau de bruit excessif
- des objectifs de réduction du bruit dans les zones exposées à un bruit dépassant les valeurs limites mentionnées ci-avant
- les mesures visant à prévenir ou réduire le bruit dans l'environnement arrêtées au cours des dix années précédentes et prévues pour les cinq années à venir

⁹⁴ Ces valeurs limites sont fixées au niveau de chaque Etat, en l'occurrence par le biais de l'arrêté du 4 avril 2006.

⁹⁵ Ces secteurs doivent être reportés à titre d'information dans les annexes graphiques du PLU (article R123-13, du code de l'urbanisme). Ces annexes doivent également comprendre la référence des arrêtés préfectoraux portant classement des infrastructures routières et indiquer les lieux où ils peuvent être consultés (article R123-14 du code de l'urbanisme).



La directive européenne et sa transposition en droit français ne définissent aucun objectif chiffré en termes de réduction du nombre de personnes ou nombre d'établissements d'enseignement et de santé exposés à un niveau de bruit excessif. Ils peuvent être fixés par chaque autorité compétente lors de l'élaboration du PPBE dont elle est responsable.

En l'état actuel, le droit français en tel que tel fixe un objectif de protection de principe par rapport aux nuisances sonores excessives sous l'angle de la politique de résorption des « points noirs du bruit ». La politique de résorption débute véritablement avec le programme national de résorption des points noirs bruit des transports terrestres présentée en conseil des ministres le 10 novembre 1999 par la ministre de l'aménagement du territoire et de l'environnement. Cette démarche est confirmée par le plan national d'action contre le bruit du 6 octobre 2003. Les points noirs du bruit sont définis à travers la circulaire du 25 mai 2004 et dépendent évidemment de critères acoustiques mais également de critères dits d'antériorité. Les bâtiments susceptibles d'être considérés comme des points noirs du bruit sont des bâtiments d'habitation ou des établissements d'enseignement, de soins, de santé ou d'action sociale.

Différents objectifs chiffrés de réduction du nombre de points noirs du bruit ont été fixés depuis leur définition, avec une intervention concrète notamment à travers le Plan Bruit porté par l'ADEME entre 2009 et 2015 à la suite du Grenelle de l'Environnement.

Aujourd'hui, la politique de résorption de ces points noirs est pilotée à travers les observatoires départementaux du bruit des transports terrestres pilotés par les services déconcentrés de l'Etat. Ils identifient les points noirs et définissent les actions à mener en vue de leur résorption progressive (réduction du bruit à la source, isolation des façades, etc.).

7.3 Contexte local

Dans le Haut-Rhin, les dernières cartes de bruit ont été approuvées par l'arrêté préfectoral du 21 décembre 2018.

S'agissant des secteurs affectés par le bruit, ces cartes reprennent les informations de l'arrêté préfectoral du 21 février 2013, qui précise le classement sonore des infrastructures routières et ferroviaires dans le Haut-Rhin.

Le dernier PPBE du réseau de voies routières et ferrées sous maîtrise d'ouvrage de l'Etat a été approuvé via l'arrêté du 11 décembre 2019, tandis que celui relatif aux routes départementales et communales a fait l'objet d'une consultation publique du 25 juillet au 26 septembre 2016⁹⁶.

A noter que le bruit d'origine industrielle n'a fait l'objet d'aucune cartographie et n'est concerné par aucun PPBE.

Ces documents fournissent des informations sur le nombre de personnes et de bâtiments sensibles concernés par niveau d'exposition et soumis à un dépassement des valeurs limites Lden ou Ln (cette information n'est cependant pas disponible au niveau communal s'agissant des infrastructures sous maîtrise d'ouvrage de l'Etat).

La commune est concernée par des infrastructures visées par la réalisation des cartes de bruit et les PPBE associés, listées dans les tableaux suivants :

- Réseau routier national :

Route	Début	Fin
A35	N83 à Houssen (Rond-point Rosenkranz)	Frontière suisse à Saint-Louis

- Routes départementales :

Route	Début	Fin
D415	Rue de la Luss à Colmar	Frontière allemande à Vogelgrun
D418	D83 à Ingersheim (route de Colmar)	Rond-point D415 à Horbourg-Wihr (route de Neuf-Brisach)

Les cartes du bruit moyen diurne (Lden) et du bruit moyen nocturne (Ln) et des secteurs de dépassement des valeurs limites réglementaires sont présentées au sein de l'annexe cartographique.

Les différents documents mentionnés précédemment livrent des estimations sur le nombre de personnes ou d'établissements d'enseignement et de santé exposés à un niveau de bruit excessif, avec un degré de précision variable.

S'agissant du territoire, le PPBE relatif aux routes départementales recense 1 secteur exposé où des personnes sont exposées à un bruit excessif⁹⁷ :

⁹⁶ Plan de Prévention du Bruit dans l'Environnement – Département du Haut Rhin. Version : 3 - 7 juin 2016. Un nouveau PPBE est en cours d'élaboration par le Conseil départemental du Haut-Rhin.

⁹⁷ Ce sont des points noirs du bruit potentiels, ceci dépendant du critère d'antériorité (qui n'a pas été vérifié).

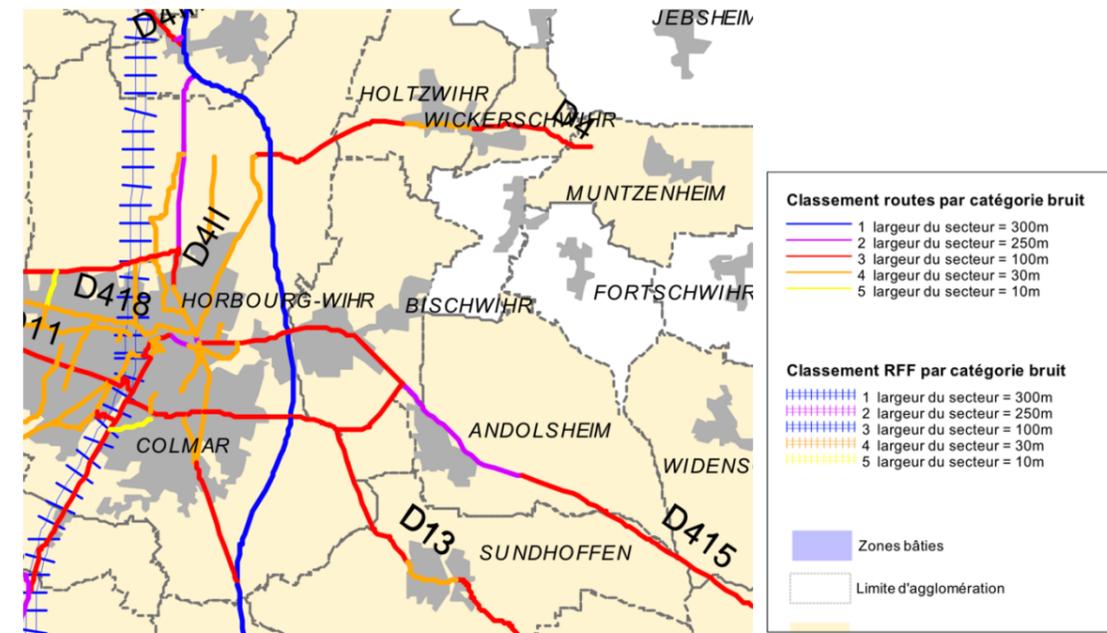
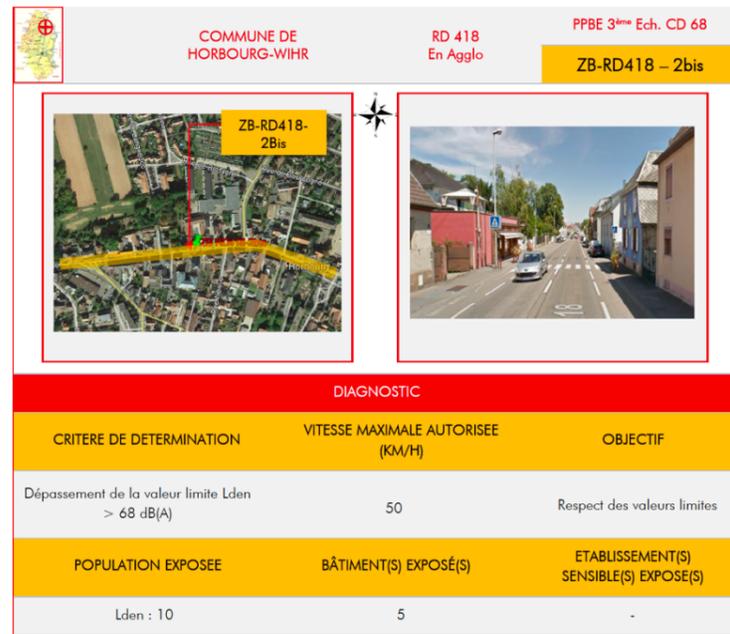


Figure 31. Classement sonore des infrastructures de transports terrestres au niveau de la commune

Source : DDT68/MIT, mars 2013

S'agissant des infrastructures sous maîtrise d'ouvrage de l'Etat et plus précisément de l'exposition en lien avec l'autoroute A35, **aucun dépassement des valeurs limites Lden et Ln n'est identifié pour un bâtiment à usage d'habitation sur la commune.**

En matière d'actions visant à la résorption des points noirs du bruit potentiels listés ci-dessus, **le PPBE relatif aux routes départementales propose des actions à mettre en œuvre : vérification préalable du statut de PNB et, le cas échéant, travaux d'isolation de façade. Le PPBE qui porte sur les autres infrastructures détaille les mesures préventives génériques et les subventions proposées par l'Etat aux propriétaires pour les travaux d'isolation de façade**⁹⁸.

En ce qui concerne les secteurs affectés par le bruit, **le territoire est concerné par des routes listées au sein de l'arrêté** (cf. tableaux ci-dessous).

Le tableau suivant liste ces secteurs.

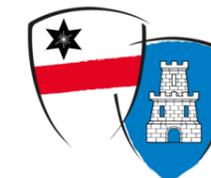
Infrastructure	Portion			Catégorie	Largeur du secteur
	de	à	à		
RD 415	de Andolsheim Nord RD 418	à Andolsheim RD 45 (31+643)		2	250
route de Neuf-Brisach - RD 418	de rue du Nord - RD 201	à Horbourg Est - RD 415		3	100
RD 415	de A 35 Colmar Semm	à Andolsheim Nord RD 418		3	100
RD 13	de RD 415 (0+1076)	à Sundhoffen LA (5+683)		3	100

LA = limite d'agglomération (panneau d'agglomération)
(00+000) = point repère kilométrique de la voie classée

Tableau 10 : Infrastructures routières répertoriées dans l'arrêté préfectoral du 21 février 2013 présentes sur le territoire de la commune

Les nuisances sonores peuvent également être générées par les sites d'activités économiques, et tout particulièrement les installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) ; il y en a deux sur la commune. La société PROFIL DU FUTUR exerce une activité de production de pièces profilées en acier galvanisé par pliage, poinçonnage et sciage, et la société POLYMIX exerce une activité de plateforme logistique.

⁹⁸ Articles D571-53 à 57 du code de l'environnement.



Comme décrit plus haut, le territoire n'est pas visé par l'élaboration de cartes de bruit d'origine industrielle (réservées aux agglomérations de plus de 100 000 habitants, qui sont listées à l'arrêté ministériel du 14 avril 2017).

S'agissant du potentiel de nuisance liées aux ICPE de manière générale (ICPE soumises à autorisation), on peut citer la méthodologie⁹⁹ développée par Bruitparif et mise en œuvre par Acoucity sur 377 industries sur le territoire du Grand Lyon. Pour chaque typologie d'activité industrielle, un niveau de « bruyance » a été attribué (faible, moyen ou fort) (potentiel de nuisance sonore, indépendant de la proximité des cibles d'exposition).

Ainsi, pour la catégorie relative à la métallurgie, on observe généralement une bruyance moyenne¹⁰⁰. L'activité logistique n'est pas incluse dans cette typologie ; on peut évoquer un bruit lié aux livraisons et aux déchargements de marchandises. L'établissement se situe dans la zone artisanale Sud-Est, éloigné des habitations.

Enfin, s'agissant spécifiquement des installations agricoles susceptibles de générer des nuisances sonores (et/ou olfactives), celles-ci sont soumises à des périmètres de protection (encore nommé périmètre de réciprocité) allant jusqu'à 100 m pour les sites relevant de la réglementation sur les installations classées. Il s'agit de la distance minimale d'implantation vis-à-vis des habitations ou des locaux habituellement occupés par des tiers. Les mêmes règles sont applicables aux tiers, qui doivent eux aussi s'implanter en respectant ces conditions de distance par rapport à l'installation classée¹⁰¹.

On en recense une sur la commune.

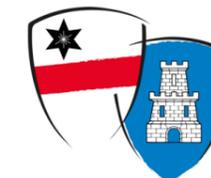
Afin de prendre en compte l'enjeu de protection de la population vis-à-vis des nuisances sonores comme demandé par le code de l'environnement, le PLU doit tout particulièrement veiller à :

- **éloigner les zones destinées à l'habitation des axes routiers importants**, en prenant en compte, dans la mesure du possible, les valeurs cibles d'exposition les plus protectrices pour la population,

⁹⁹ Résumé non technique relatif à l'élaboration des cartes stratégiques de bruit de la Métropole du Grand Paris, Bruitparif, juin 2018. [https://www.bruitparif.fr/pages/En-tete/300%20Publications/650%20Diagnostics%20territoriaux%20sur%20le%20bruit%20et%20ses%20impacts/2018-06-28%20-%20Rapport%20complet%20cartes%20de%20bruit%20MGP%20\(RNT%20et%20documents%20cartographiques\).pdf](https://www.bruitparif.fr/pages/En-tete/300%20Publications/650%20Diagnostics%20territoriaux%20sur%20le%20bruit%20et%20ses%20impacts/2018-06-28%20-%20Rapport%20complet%20cartes%20de%20bruit%20MGP%20(RNT%20et%20documents%20cartographiques).pdf)

¹⁰⁰ Pour de plus amples détails, cf. JURIBRUIT TOME 2, Lutte contre les bruits autres que de voisinage (édition 2017). Fiche n° 1: Lutte contre le bruit des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement. Juillet 2017. Fiche rédigée par Maître Christophe Sanson, Avocat au Barreau des Hauts-de-Seine, <https://www.bruit.fr/images/stories/pdf/Juribruit-2017-Tome-2-Fiche1-La-lutte-contre-le-bruit-des-ICPE-Sanson.pdf>

¹⁰¹ En application de l'article L. 111-3 du Code rural et de la pêche maritime qui pose un principe dit de « réciprocité ».



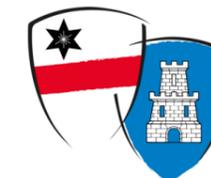
7.4 Synthèse des données et des enjeux

7.4.1 Principaux éléments à retenir

- **Présence de plusieurs infrastructures de transports terrestres générant un bruit important (A35, RD415 et RD418), à l'origine de l'établissement d'une carte stratégique du bruit (modélisation acoustique de l'exposition) et d'un plan de prévention du bruit dans l'environnement (PPBE)**
- **Aucune habitation identifiée comme étant exposée à un bruit excessif du point de vue réglementaire**
- **D'autres tronçons routiers moins fréquentés sont également sources de nuisances acoustiques (RD418 dans sa traversée de la commune), impliquant le respect d'une isolation acoustique renforcée des nouveaux bâtiments**
- **Faible exposition de la population au bruit industriel**

7.4.2 Principaux enjeux relatifs au PLU

- **Éloigner les secteurs de développement résidentiel des axes routiers importants, en prenant en compte – dans la mesure du possible – les valeurs cibles d'exposition les plus protectrices pour la population : éviter d'exposer de nouveaux habitants ou les établissements sensibles dans les secteurs où l'exposition moyenne nocturne dépasse 55 dB(A) ; en absence d'alternative, prévoir des dispositifs de protection à la source ou en limite de zone (merlon anti-bruit, etc.)**
- **Éloigner les zones destinées à l'habitation des zones artisanales, industrielles, des installations agricoles ; pour ces dernières, respecter les périmètres de réciprocité**
- **Prendre garde à certaines activités préjugées non bruyantes mais susceptibles d'engendrer des nuisances sonores de manière indirecte (activités commerciales générant un trafic routier conséquent), et à l'implantation d'installations artisanales en zone pavillonnaire (menuiserie, serrurerie...)**



8 DECHETS

8.1 Organisation de la collecte et du traitement

8.1.1 Organisation générale

La collecte et la valorisation des déchets est une compétence exercée par Colmar Agglomération.

Pour Colmar Agglomération, le service « Gestion des déchets » assure en régie les compétences suivantes¹⁰² :

- la collecte et le transport des Ordures Ménagères résiduelles (OMR)
- la collecte en porte à porte et le transport des bio-déchets
- la sensibilisation des habitants à la propreté de leur agglomération

Les missions suivantes font l'objet de marchés de prestations :

- la collecte et le transport de la Collecte Sélective (emballages, papiers, cartons et verre)
- la gestion des déchèteries
- L'enlèvement à domicile d'objets encombrants

Elle a délégué la compétence traitement et l'élimination des déchets non dangereux au Syndicat intercommunal de traitement des déchets de Colmar et environs (SITDCE).

A noter que tous les déchets produits au niveau du territoire ne sont pas traités dans ce chapitre, faute de données disponibles à cette échelle territoriale (déchets de la collectivité, déchets d'activités économiques qui disposent de contrats privés pour l'élimination de leurs déchets dont certains déchets dangereux comme les déchets médicaux, etc.).

8.1.2 Collecte

La collecte en porte à porte concerne les OMR (Ordures Ménagères Résiduelles) et les biodéchets selon une fréquence hebdomadaire. A noter qu'Horbourg-Wihr a été une commune pilote à l'échelle de l'agglomération pour la collecte des biodéchets¹⁰³ (depuis 2013), la collecte ayant été généralisée à tout le territoire en 2019.

La collecte des Emballages Ménagers Recyclables s'effectue par apport volontaire au niveau de 300 sites de dépôt, composés de 137 conteneurs aériens et 838 conteneurs enterrés que Colmar

¹⁰² Les informations sont issues du Rapport annuel d'activité 2020 sur le service public de prévention et de gestion des déchets - Service Gestion des déchets.

¹⁰³ <https://www.lalsace.fr/actualite/2019/03/21/diaporama-collecte-de-bio-dechets-dans-l-agglomeration-colmarienne-des-poubelles-plus-vertueuses>

Agglomération a largement répartis sur son territoire¹⁰⁴ (chiffres au 03/02/2021). On recense 12 sites à Horbourg-Wihr, dont 1 en surface et 11 enterrés.

Quant aux objets ménagers encombrants, ils sont collectés à travers le dépôt dans les 4 déchèteries du territoire, dont une à Horbourg-Wihr. L'enlèvement à domicile est également possible sur demande auprès de l'association Espoir ou de l'antenne d'Emmaüs qui a ouvert à Horbourg-Wihr en 2021.

Les déchèteries récupèrent d'autres types de déchets, tels que les déchets verts, et les déchets dangereux spéciaux à fort pouvoir polluant.

8.1.3 Traitement

Le verre est collecté et trié par la société Recycal.

Les papiers/cartons et emballages font l'objet d'un tri au centre de tri SCHROLL à Colmar ; ils repartent ensuite vers des filières de recyclage adaptées. Une fois triés, les différents matériaux sont acheminés vers différents centre de recyclage.

Les OMR sont traitées dans une Usine de Valorisation Énergétique (UVE) localisée à Colmar. D'une capacité de 70 000 tonnes, elle traite les ordures ménagères des communes membres.

Les déchets collectés en déchetterie sont traités selon des filières spécifiques.

Certains déchets, qui n'auront pu être valorisés malgré le tri (certains déchets ménagers encombrants, déchets industriels banals, refus de tri ou résidus d'incinération) font l'objet d'un enfouissement.

8.2 Principaux chiffres

8.2.1 Collecte

La figure ci-après reprend :

- les derniers chiffres disponibles pour Colmar Agglomération (2019)
- ceux disponibles pour le Haut-Rhin, la région Grand Est et la France (2015)
- les objectifs fixés par le SRADDET, le cas échéant : 2023 pour les biodéchets, 2025 pour le verre et les autres recyclables secs
- pour mémoire, les objectifs fixés par le Plan Départemental de Gestion des Déchets Non Dangereux pour l'année 2019¹⁰⁵

¹⁰⁴ La localisation des sites de tri est accessible sur <https://geo.agglo-colmar.fr/index.html>

¹⁰⁵ Ce plan, validé par le Conseil départemental en 2015, n'est pas allé au bout de la procédure d'approbation. Il n'a pas été adopté car la loi du 7 août 2015 (loi NOTRe) a confié aux Régions la compétence de planification de tous les déchets produits

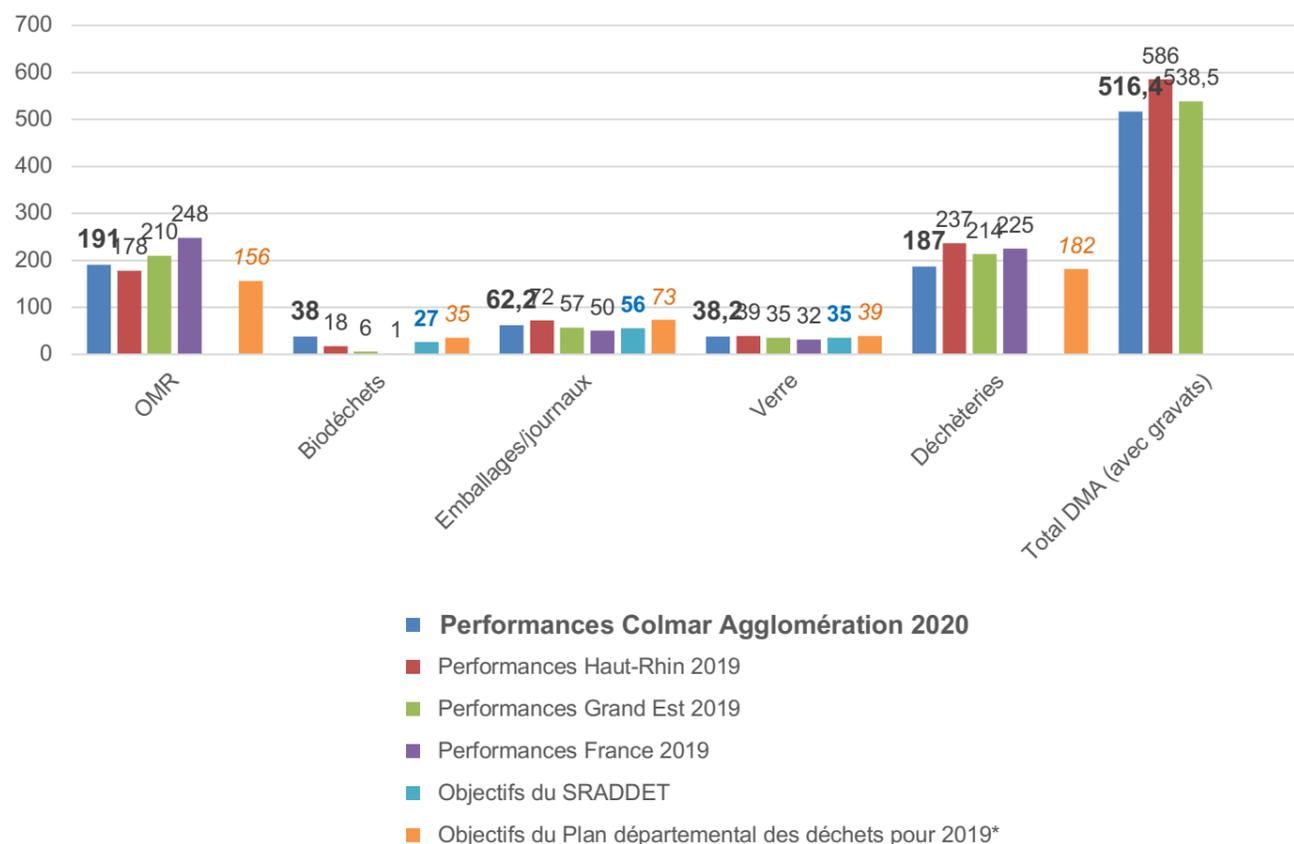
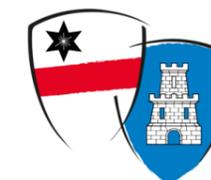


Figure 32. Comparatif des productions de déchets (données Colmar Agglomération, Haut-Rhin, Grand Est et France en kg/hab.), en rapport avec les objectifs fixés par le SRADDET de la région Grand Est (le cas échéant) et ceux du Plan Départemental de Gestion des Déchets Non Dangereux

Source : Données issues du Rapport annuel 2020 sur le prix et la qualité du service public d'élimination des déchets de Colmar Agglomération et sinoe.org

- moins bons que ceux du département s'agissant des OMR, des emballages/journaux et du verre
- meilleurs en ce qui concerne les biodéchets ; l'objectif du SRADDET fixé pour 2023 est dépassé
- s'agissant du verre, l'objectif du SRADDET pour 2025 est dépassé, tout comme celui pour les emballages/journaux

On peut également rappeler les objectifs fixés par la loi et par le SRADDET en ce qui concerne les Déchets Ménagers et Assimilés (DMA) (cf. définition dans la figure ci-après) ; ceux-ci figurent dans un premier tableau. Le second présente les chiffres observés sur le territoire de Colmar Agglomération et les compare avec ces objectifs.



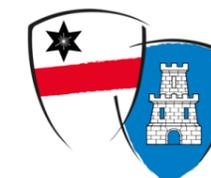
Figure 33. Tableau synoptique de la composition des déchets gérés par les collectivités locales (source ADEME)

S'agissant des objectifs fixés par la loi, ceux de la loi de transition énergétique pour la croissance verte (TEPCV) adoptée en août 2015 ont été remplacés par la loi du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire.

On peut tout d'abord remarquer que les ordures ménagères et assimilées représentent le plus gros tonnage (37%), juste avant celui collecté en déchèteries (36%).

Ensuite, en comparaison des chiffres départementaux ou régionaux (de 2019) et des objectifs définis par le SRADDET, on s'aperçoit que les chiffres mesurés sur Colmar Agglomération sont :

sur leurs territoires via l'élaboration puis la conduite du Plan régional de prévention et de gestion des déchets (PRPGD), qui est intégré au SRADDET.



	2020	2025	2030	2031
Loi TEPCV (2015)	-10 % par rapport à 2010	-	-	-
SRADDET Grand Est (2019)	-	-7 % par rapport à 2015	-	-10 % par rapport à 2015
Loi Économie circulaire (2020)	-	-	-15 % par rapport à 2010	-

Les données observées sur Colmar Agglomération mesurées entre 2010 et 2020 (dernières données disponibles) et les objectifs en termes de ratio de DMA par habitant sont les suivantes :

Chiffres observés			Objectifs			
2010	2015	2020	2020	2025	2030	2031
575 kg/hab	ND	516,4 kg/hab = -10% par rapport à 2010	-10 % par rapport à 2010 Objectif atteint	ND	-15 % par rapport à 2010 = 488,75 kg/hab	ND

Source : Rapport annuel 2020 sur le prix et la qualité du service public d'élimination des déchets de Colmar Agglomération

On constate que l'objectif de réduction fixé à l'échelle nationale pour l'échéance de 2020 a été atteint.

Pour atteindre ces différents objectifs, la loi TEPCV et le SRADDET fixaient des objectifs de développement de la redevance incitative (23% de la population du Grand Est en 2020 et 37% en 2025 pour la première, 40% en 2031 pour le second). Celle-ci n'est pas mise en place sur le territoire de Colmar Agglomération.

8.2.2 Valorisation

La figure ci-après reprend :

- les derniers chiffres disponibles pour Colmar Agglomération (2020)
- ceux disponibles pour le Haut-Rhin, la région Grand Est et la France (2019)

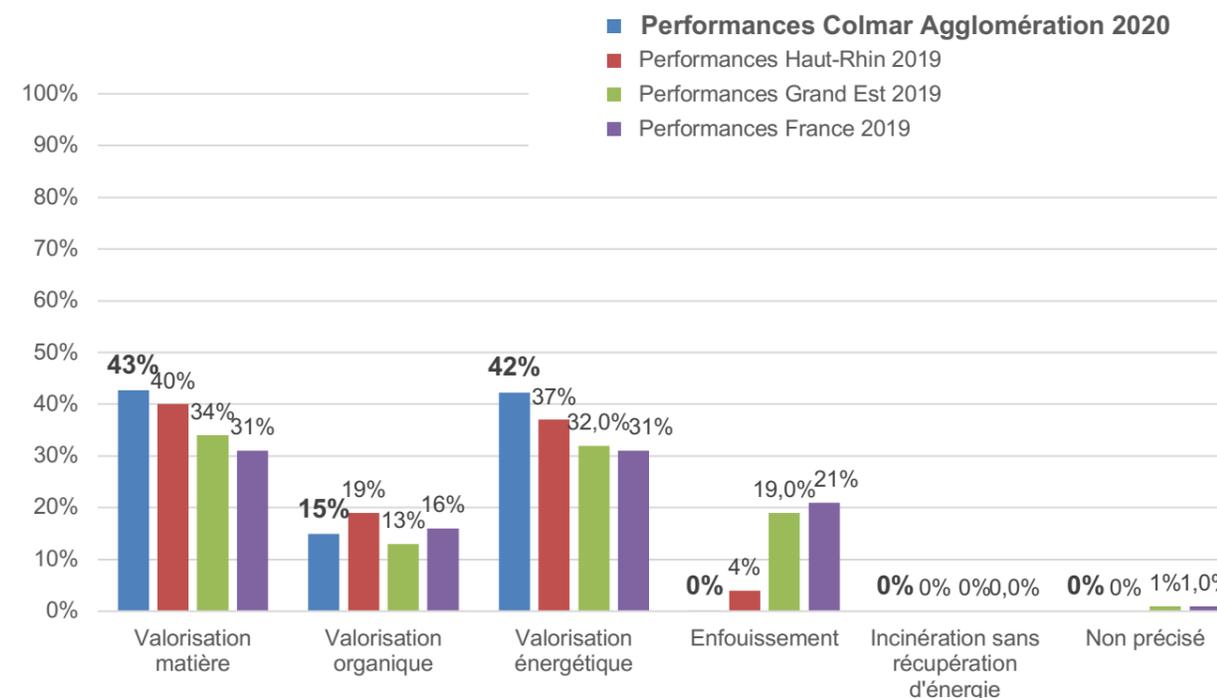


Figure 34. Destinations des déchets ménagers et assimilés totaux pour Colmar Agglomération (2020), le Haut-Rhin, la région Grand Est et la France (2019)

Sources : idem précédente¹⁰⁶ et sinoe.org

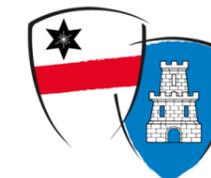
En termes de valorisation matière et organique des déchets, le taux s'établit à environ 58% en 2020, alors qu'il est d'environ 59% à l'échelle départementale, 47% à l'échelle régionale et 47% à l'échelle nationale (2019).

Ces chiffres dépassent l'objectif de 45% qui avait été défini par le Grenelle de l'environnement pour l'année 2015.

Des efforts restent à accomplir en vue d'atteindre l'objectif de 65% de valorisation matière et organique qui avait été fixé par la loi TEPCV à l'échéance 2025. On peut noter que la loi Économie circulaire de février 2020 a repoussé cette échéance en 2035, en ajoutant des étapes intermédiaires : 55 % en 2025 et 60 % en 2030.

En ce qui concerne l'enfouissement (64 tonnes en 2020, soit 0,1%), la part est inférieure à celle observée au niveau départemental (4%) et très largement inférieure à celles observées au niveau régional (19%) et national (21%).

¹⁰⁶ Les chiffres pour Colmar Agglomération ont été déterminés après calcul, en se basant sur les chiffres disponibles.



L'objectif général est – de manière logique par rapport à l'objectif décrit précédemment – de réduire progressivement et le plus possible le tonnage de déchets stockés¹⁰⁷.

La loi TEPCV fixe l'objectif de réduire de 30 % les quantités de déchets non dangereux non inertes admis en installation de stockage en 2020 par rapport à 2010, et de 50 % en 2025. Il est repris par le SRADDET. Cet objectif s'entend en chiffres absolus et non en ratio par habitant, donc sans tenir compte de l'évolution démographique. Par ailleurs, il ne concerne pas directement chaque territoire en tant que tel mais les installations de stockage, donc il s'agit d'une moyenne à atteindre tous territoires confondus au niveau du Grand Est.

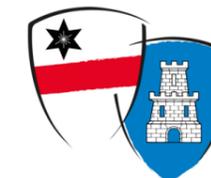
Plus récemment, la loi Économie circulaire de 2020 a inscrit l'objectif de « Réduire les quantités de déchets ménagers et assimilés admis en installation de stockage en 2035 à 10 % des quantités de déchets ménagers et assimilés produits mesurées en masse ». Ce chiffre est très largement inférieur sur le territoire (0,1%).

D'autres déchets sont également produits et doivent être valorisés, et notamment les boues issues des filières de traitement de l'assainissement collectif. Le traitement des eaux usées par voie biologique entraîne la production de boues. **Les boues produites par la station de Colmar sont vouées à l'épandage agricole après compostage. Les boues représentaient 3 168 t de matière sèche en 2020. A noter que 678 tonnes de sous-produits ont été incinérées** (145 tonnes de sables et 533 tonnes de déchets et graisses).

Le Syndicat Mixte Recyclage Agricole du Haut-Rhin fournit des chiffres sur les surfaces épandues à l'échelle communale (de toutes origines : stations d'épuration, distilleries, chaufferies méthaniseur, papeteries), les $\frac{3}{4}$ environ issues des stations d'épuration. Ainsi, pour l'année 2020, les surfaces épandues sur le territoire de la commune¹⁰⁸ étaient inférieures à 20 ha.

¹⁰⁷ Il est question ici de « déchets non dangereux non inertes ». Il s'agit grosso modo des déchets ménagers et assimilés et des boues de station d'épuration des eaux usées. Ils se distinguent des déchets non dangereux inertes (déchets minéraux du BTP, comme le béton, les tuiles et briques, etc.) et des déchets dangereux. Pour plus de détails, cf. www.ademe.fr/expertises/dechets/quoi-parle-t/types-dechets

¹⁰⁸ Les épandages de matières résiduelles organiques dans le Haut-Rhin en 2020. Syndicat Mixte Recyclage Agricole du Haut-Rhin, consulté le 18 février 2022.



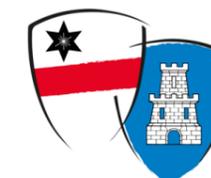
8.3 Synthèse des données et des enjeux

8.3.1 Principaux éléments à retenir

- **Ratio d'ordures ménagères résiduelles (OMR) par habitant** (191 kg/hab en 2020) **plus élevé qu'à l'échelle du département** (178 kg/hab en 2019) et moins élevé que celui **de la région** (210 kg/hab en 2019)
- **Ratio de collecte des biodéchets** de 38 kg/hab en 2020 contre 18 pour le Haut-Rhin en 2019
- **Ratio de collecte du verre** de 38 kg/hab en 2020 contre 39 pour le Haut-Rhin en 2019
- **Ratio de collecte pour les emballages/journaux** de 62 kg/hab en 2020 contre 72 pour le Haut-Rhin en 2019
- **-10 % de Déchets Ménagers et Assimilés (DMA) entre 2010 et 2020 : l'objectif national de -10 % sur la même période a été atteint**
- **Valorisation matière et organique (recyclage) des déchets de 58 % en 2020** (alors qu'il est d'environ 59% à l'échelle départementale, 47% à l'échelle régionale et 47% à l'échelle nationale (2019) ; ce chiffre **dépasse l'objectif fixé par le Grenelle** (45 % en 2015) ; **des efforts restent à accomplir pour atteindre l'objectif de 65 % fixé par la loi TEPCV à l'échéance 2025**(la loi Économie circulaire de février 2020 a repoussé cette échéance en 2035, en ajoutant des étapes intermédiaires : 55 % en 2025 et 60 % en 2030)
- **La part de déchets enfouis (0,1%) est très légèrement inférieure à celle observée au niveau départemental (4%) et très largement inférieure à celles observées au niveau régional (19%) et national (21%)**

8.3.2 Principaux enjeux relatifs au PLU

- **Anticiper la mise à niveau du système de collecte global (OMR, recyclables, déchèteries) dans le cadre de la production supplémentaire liée à l'accroissement démographique attendu**
- **Intégrer la mise en place de nouveaux points d'apport volontaire et permettre la circulation aisée des camions de collecte au sein des nouveaux secteurs résidentiels avec voie en impasse (prévoir des aires de retournement)**



9 QUALITE DE L'AIR ET EMISSIONS DE POLLUANTS ATMOSPHERIQUES

9.1 Qualité de l'air

9.1.1 Contexte réglementaire et technique

La prise de conscience de la croissance des émissions atmosphériques dues aux activités humaines et de leurs effets potentiellement néfastes pour la santé a conduit à établir des normes de qualité à respecter.

En France, le droit de respirer un air qui ne nuise pas à la santé a été reconnu à chacun en décembre 1996 par la Loi sur l'air et l'utilisation rationnelle de l'énergie (dite loi Laure), et repris en septembre 2000 par l'article L220-1 du code de l'environnement. Cette loi fixe le cadre d'un dispositif de surveillance de certains polluants.

A l'échelle européenne, ce sont les directives 2004/107/CE, 2008/50/CE puis 2015/1480 qui listent les substances prioritaires à suivre, établissent les modalités de leur surveillance et les valeurs à respecter et les valeurs cibles. Elles prescrivent également d'informer les populations sur la qualité de l'air et la mise en œuvre de plans d'action dans les zones pour lesquelles des dépassements des normes sanitaires sont observés afin qu'elles soient respectées dans les délais les plus courts.

Ces différentes directives ont été transposées en droit national. Les modalités de surveillance de la qualité de l'air ambiant sont définies aux articles R221-1 à R221-3 du code de l'environnement.

L'arrêté du 19 avril 2017 – modifié le 17 juillet 2019 – relatif au dispositif national de surveillance de la qualité de l'air ambiant liste plus de 80 substances à surveiller dont 13 soumises à des objectifs environnementaux (cf. tableau ci-dessous).

Polluants à surveiller définis à l'article R. 221-1 du code de l'environnement		
Dioxyde d'azote (NO ₂)	Ozone (O ₃)	Arsenic (As)
Oxydes d'azote (NO _x)	Monoxyde de carbone (CO)	Cadmium (Cd)
Particules PM ₁₀	Benzène (C ₆ H ₆)	Nickel (Ni)
Particules PM _{2,5}	Plomb (Pb)	Benzo [a] pyrène (B [a] P)

Ces substances ont des effets délétères sur la santé. Ces effets peuvent être liés à une exposition de type aiguë ou chronique, et être observés, selon les substances, à partir d'un certain seuil de concentration¹⁰⁹ et/ou en l'absence de seuil d'exposition¹¹⁰.

¹⁰⁹ Effet à seuil : effet qui survient au-delà d'une certaine dose administrée de produit. En-deçà de cette dose, le risque est considéré comme nul. Ce sont principalement les effets non cancérogènes qui sont classés dans cette famille. Au-delà du seuil, l'intensité de l'effet croît avec l'augmentation de la dose administrée. D'après InVS 2002, Bonvallot & Dor sur les VTR (page 14).

En ce qui concerne ces substances, la réglementation nationale définit différents types de valeurs de concentration à respecter ou à atteindre (article R221-1), qui se basent sur un corpus d'études épidémiologiques (non exhaustif) :

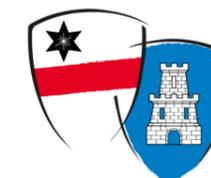
- **Valeur limite** : niveau à atteindre dans un délai donné et à ne pas dépasser, et fixé sur la base des connaissances scientifiques afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou sur l'environnement dans son ensemble
- **Valeur cible** : niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble
- **Objectif de qualité** : niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble
- **Seuil d'information et de recommandation** : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions
- **Seuil d'alerte** : niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé de l'ensemble de la population ou de dégradation de l'environnement, justifiant l'intervention de mesures d'urgence

Des recommandations sont également formulées par l'OMS pour certaines substances¹¹¹, parfois plus strictes que les valeurs nationales. Les principales valeurs sont reprises dans le tableau ci-dessous.

		Réglementation nationale			Recommandations de l'OMS
		Valeur limite	Valeur cible	Objectif de qualité	
NO ₂	MH	200 µg/m ³ , max 18j/an (seuil d'information) 400 µg/m ³ (seuil d'alerte)	-	-	200 µg/m ³
	MJ	-	-	-	25 µg/m ³ , max 3-4j/an
	MA	40 µg/m ³	-	40 µg/m ³	10 µg/m ³
PM ₁₀	MH	-	-	-	-
	MJ	50 µg/m ³ , max 35j/an (seuil d'information) 80 µg/m ³ (seuil d'alerte)	-	-	45 µg/m ³ , max 3-4j/an
	MA	40 µg/m ³	-	30 µg/m ³	15 µg/m ³

¹¹⁰ Effet sans seuil : effet nocif pour la santé (ou danger) qui se manifeste quelle que soit la dose ou concentration d'exposition si elle est non nulle. D'après AFSSET/InVS - Glossaire - Rapport provisoire – septembre 2005 « Estimation de l'impact sanitaire d'une pollution environnementale et évaluation quantitative des risques sanitaires ».

¹¹¹ Lignes directrices publiées le 22 septembre 2021, <https://www.who.int/fr/news/item/22-09-2021-new-who-global-air-quality-guidelines-aim-to-save-millions-of-lives-from-air-pollution>. Ces dernières sont plus strictes que les précédentes (2005) en ce qui concerne les PM₁₀, les PM_{2,5} et le NO₂.



		Règlementation nationale			Recommandations de l'OMS
		Valeur limite	Valeur cible	Objectif de qualité	
PM _{2,5}	MJ	-	-	-	15 µg/m ³ , max 3-4j/an
	MA	25 µg/m ³	20 µg/m ³	10 µg/m ³	5 µg/m ³
SO ₂	MH	350 µg/m ³ , max 24 fois/an	-	-	500 µg/m ³ (moyenne sur 10 min)
	MJ	125 µg/m ³ , max 3j/an	-	-	20 µg/m ³
	MA	-	-	50 µg/m ³	-
O ₃	Autre	-	120 µg/m ³ (Max. J sur 8h), max 25j/an civile	120 µg/m ³ (Max. J sur 8h)	100 µg/m ³ (moyenne sur 8h)
CO	Autre	10 mg/m ³ (Max. J de la moy. glissante sur 8h)	-	-	10 mg/m ³ (Max. J de la moy. glissante sur 8h)
C ₆ H ₆	MA	5 µg/m ³	-	2 µg/m ³	-
Pb	MA	0,5 µg/m ³	-	0,25 µg/m ³	-
As	MA	-	6 ng/m ³	-	-
Cd	MA	-	5 ng/m ³	-	-
Ni	MA	-	20 ng/m ³	-	-
B [a] P	MA	-	1 ng/m ³	-	-

MH : moyenne horaire
MJ : moyenne journalière
MA : moyenne annuelle

L'arrêté susmentionné précise les caractéristiques du dispositif de surveillance. Cette surveillance est du ressort de l'AASQA (Association Agréée de Surveillance de la Qualité de l'Air) régionale. C'est l'association ATMO Grand Est qui s'en charge au niveau de la région Grand Est.

Conformément à cet arrêté, le dispositif de suivi de la qualité de l'air est composé d'un nombre minimal de stations de mesure, essentiellement fixes mais qui sont complétées par des stations mobiles. En 2018, ATMO Grand Est disposait notamment de 78 stations fixes de 15 unités mobiles.

Plusieurs types de stations sont définies en fonction de l'objectif de suivi. Ainsi, on distingue deux grandes modalités : en fonction de l'environnement d'implantation et de l'influence des sources d'émissions.

Les stations représentatives de la pollution de fond « locale » :

- **Station urbaine** : représentative de la pollution de fond dans les centres urbains, hors proximité du trafic routier ou industrielle
- **Station périurbaine** : représentative de la pollution de fond à la périphérie des centres urbains et de l'exposition maximale à la pollution « secondaire » (ozone) en zone habitée

Les stations représentatives de la pollution de fond proche d'une zone urbaine, « régionale » et nationale ou transfrontalière :

- **Station rurale « proche de zone urbaine »** : représentative de la pollution de fond de proximité de zone urbaine (à moins de 10 km de la bordure de la zone bâtie d'une unité urbaine)
- **Station rurale régionale** : représentative de la pollution de fond (notamment photochimique) en zone rurale peu habitée
- **Station rurale nationale** : représentative de la pollution de fond liée aux déplacements de masses d'air sur de longues distances, notamment transfrontaliers

Les stations représentatives de la pollution de proximité, sous l'influence d'émissions locales :

- **Trafic** : représentative de la pollution à proximité d'une infrastructure routière à forte circulation
- **Industrielle** : représentative de la pollution sous le panache d'une industrie

9.1.2 Contexte local

Il est possible d'apprécier la qualité de l'air au niveau de la commune en termes d'état actuel et de tendance récente – à travers plusieurs éléments :

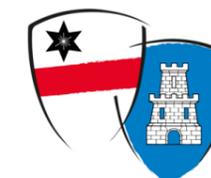
- Les concentrations des polluants suivis au niveau des stations de mesure de la qualité de l'air les plus proches et dans des configurations comparables¹¹² (hormis celles sous influences d'émissions locales) : **on peut considérer la commune comme classique d'une situation urbaine voire péri-urbaine.**
 - Colmar Centre : urbaine (3 km à l'Ouest du centre de la commune)
 - Colmar Sud : périurbaine (5 km au Sud-Ouest du centre de la commune)
- L'indice de qualité de l'air observé à Colmar, qui se base sur les plages de concentrations de quatre polluants (allant de très mauvaise à très bonne)
- Les concentrations modélisées de trois polluants (PM₁₀, PM_{2,5}, NO₂) sur le Grand Est pour les années 2019 et 2020¹¹³ et sur le territoire alsacien pour l'année 2014¹¹⁴ (ces modélisations délivrent des données plus localisées)

Il faut évidemment garder à l'esprit, s'agissant des stations urbaines, que les concentrations relevées et notamment en dioxyde de soufre, oxyde d'azote, poussières, monoxyde et dioxyde d'azote, et ozone,

¹¹² Il faut évidemment garder à l'esprit, s'agissant des stations urbaines, que les concentrations relevées et notamment en dioxyde de soufre, oxyde d'azote, poussières, monoxyde et dioxyde d'azote, et ozone, sont généralement (légèrement) plus élevées que celles de configurations périurbaines telles que celles du site TDF.

¹¹³ <https://atmo-vision.eu>

¹¹⁴ [https://www.geograndest.fr/geonetwork/srv/api/records/FR-318225422-Modelisation regionale des indicateurs annuels de pollution 20150709-ASPA](https://www.geograndest.fr/geonetwork/srv/api/records/FR-318225422-Modelisation%20regionale%20des%20indicateurs%20annuels%20de%20pollution%2020150709-ASPA)



sont généralement (légèrement) plus élevées que celles de configurations périurbaines telles que celles qui se trouvent dans les franges de bâties de la commune, bordées par le milieu agricole ou la forêt.

9.1.3 Concentrations des polluants suivis, indices de la qualité de l'air observés et données issues de modélisation

Le tableau ci-après montre le niveau de pollution (moyennes annuelles) sur les stations évoquées précédemment pour les polluants suivis (en orange, les valeurs qui respectent la valeur nationale, et en vert quand la valeur de l'OMS est également respectée ou si valeur nationale est respectée sans existence de valeur OMS).

Polluant mesuré	Objectif qualité ¹¹⁵	Valeur OMS ¹¹⁶	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
SO ₂	50 µg/m ³	-	7	8	5	4	5	6	3	3	5	4	4	3	1	0	1	1	-	-
PM ₁₀	30 µg/m ³	15 µg/m ³	-	-	-	-	-	30	25	26	26	23	21	23	19	21	18	18	18	16
NO ₂	40 µg/m ³	10 µg/m ³	39	39	36	38	40	34	33	33	33	30	30	30	29	30	29	26	27	25
O ₃	120 µg/m ³	-	48	56	49	45	50	49	47	49	48	47	50	49	48	52	46	50	56	54
C ₆ H ₆	2 µg/m ³	-	-	2	2	2	1,7	2	1,2	1,5	1,5	1,3	1	1	1	1	0,9	-	0,9	-

Tableau 11 : Moyenne annuelle de concentration des polluants dans l'air de 2002 à 2019 à Colmar

Colmar centre
Colmar sud

Valeur en vert : respect de l'objectif national et de l'OMS (ou uniquement de l'objectif national si absence de recommandation OMS)

Valeur en orange : respect de l'objectif national mais non-respect de l'OMS

Valeur en rouge : non-respect des deux objectifs ou non-respect de l'objectif national

¹¹⁵ Défini par l'article R221-1 du Code de l'environnement : « niveau à atteindre à long terme et à maintenir, sauf lorsque cela n'est pas réalisable par des mesures proportionnées, afin d'assurer une protection efficace de la santé humaine et de l'environnement dans son ensemble ».

¹¹⁶ Valeurs recommandées par l'OMS, septembre 2021, <https://www.who.int/fr/news/item/22-09-2021-new-who-global-air-quality-guidelines-aim-to-save-millions-of-lives-from-air-pollution>.

Sources :
atmo-rhinsuperieur.net
Opendata ATMO Grand Est
www.atmo-grandest.eu/sites/prod/files/2019-03/Bulletin_trimestriel_benzene_Colmar_centre_122018.pdf

Depuis 2002, les moyennes annuelles des stations sont en deçà des objectifs (nationaux) de qualité de l'air pour ces polluants. En revanche, on peut noter que les valeurs recommandées par l'OMS pour le NO₂ et les PM₁₀ ne sont pas respectées quelle que soit l'année ; celle relative aux PM₁₀ a tendance à se rapprocher de la recommandation de l'OMS, avec 16 µg/m³ en 2019 par rapport aux 15 µg/m³ recommandés.

En termes de tendances, on constate :

- SO₂ : diminution constante depuis 2003
- PM₁₀ : diminution depuis 2007-2010
- NO₂ : diminution constante depuis 2006
- O₃ : relative stabilité depuis 2002
- C₆H₆ : diminution constante depuis 2007

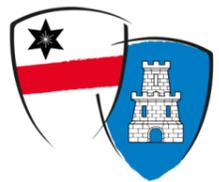
Ce constat relativement positif est néanmoins à nuancer.

En effet, malgré le respect des valeurs annuelles nationales, des dépassements des seuils de recommandation¹¹⁷ ou des valeurs cibles¹¹⁸ sont constatés, comme le montre le tableau ci-après.

Polluant	Seuil de recommandation (SR) / Valeur cible (VC)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ozone	SR : 180 µg/m ³ (moyenne horaire)	1	0	1	5	2	1	1	0	6	1	1	2	5
	VC : 120 µg/m ³ (moyenne horaire) dépassée moins de 25j/an	34	27	32	35	30	23	40	27	39	27	20	43	33

¹¹⁷ Niveau au-delà duquel une exposition de courte durée présente un risque pour la santé humaine de groupes particulièrement sensibles au sein de la population et qui rend nécessaires l'émission d'informations immédiates et adéquates à destination de ces groupes et des recommandations pour réduire certaines émissions.

¹¹⁸ Niveau à atteindre, dans la mesure du possible, dans un délai donné, et fixé afin d'éviter, de prévenir ou de réduire les effets nocifs sur la santé humaine ou l'environnement dans son ensemble.



Polluant	Seuil de recommandation (SR) / Valeur cible (VC)	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Particules PM ₁₀	SR/VC : 50 µg/m ³ (moyenne sur 24h) dépassée moins de 35j/an (FR/UE) voire 3j/an (OMS) ¹¹⁹	37	17	25	24	22	11	17	8	7	8	12	4	0
Dioxyde d'azote	SR/VC : 200 µg/m ³ (moyenne horaire)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Tableau 12 : Nombre de jours de dépassement du niveau de recommandation ou de la valeur cible à Colmar de 2007 à 2019

Sources :
atmo-rhinsuperieur.net

Alors que ces dernières années la pollution au dioxyde d'azote n'a pas dépassé les seuils de recommandation, des dépassements sont constatés en ce qui concerne l'ozone et les particules PM₁₀, sauf pour l'année 2019 pour cette dernière substance.

Pour l'ozone, les chiffres varient d'une année à l'autre sans pouvoir dégager de tendance à la hausse ou à la baisse, ce qui va dans le sens des moyennes annuelles décrites précédemment. Le nombre de jours avec dépassement du seuil de recommandation est faible ; toutefois, la valeur cible¹²⁰ est dépassée plus de 25 jours par an quasiment tous les ans (sauf en 2012 et 2017), ce qui témoigne du travail encore nécessaire en termes de diminution des sources de pollution aboutissant à la formation de l'ozone.

Concernant les PM₁₀, on constate une tendance à la diminution du nombre de jours de dépassement entre 2007 et 2018 (surtout depuis 2010-2011). Pour rappel, la valeur recommandée par l'OMS dans ses recommandations de 2005 était de 3 jours de dépassement au maximum par an. L'année 2019 est la première année de mesures sans jour de dépassement. Les recommandations de 2021 sont plus strictes, avec un seuil de 45 µg/m³, à dépasser 3-4 j/an au maximum (le nombre de jours de dépassement sur la base de ce seuil abaissé n'est pas disponible).

D'autre part, les figures ci-dessous délivrent un aperçu de la qualité de l'air mesurée à Colmar (en typologie urbaine). Cette qualité journalière est caractérisée à travers un indice de qualité¹²¹, qui est

calculé à partir de la concentration dans l'air ambiant de quatre polluants mesurés en continu par des appareils automatiques :

- le dioxyde d'azote (NO₂) dégagé essentiellement par les transports,
- le dioxyde de soufre (SO₂), dégagé principalement par les industries,
- les particules (PM₁₀), d'origine résidentiel et tertiaire, agriculture, transports
- l'ozone (O₃), d'origine photochimique.

Pour chacune des stations de mesure participant au calcul de l'indice, on détermine :

- la concentration horaire maximale du jour pour le dioxyde d'azote (NO₂),
- la concentration horaire maximale du jour pour le dioxyde de soufre (SO₂),
- la concentration journalière pour les particules (PM₁₀),
- la concentration horaire maximale du jour pour l'ozone (O₃).

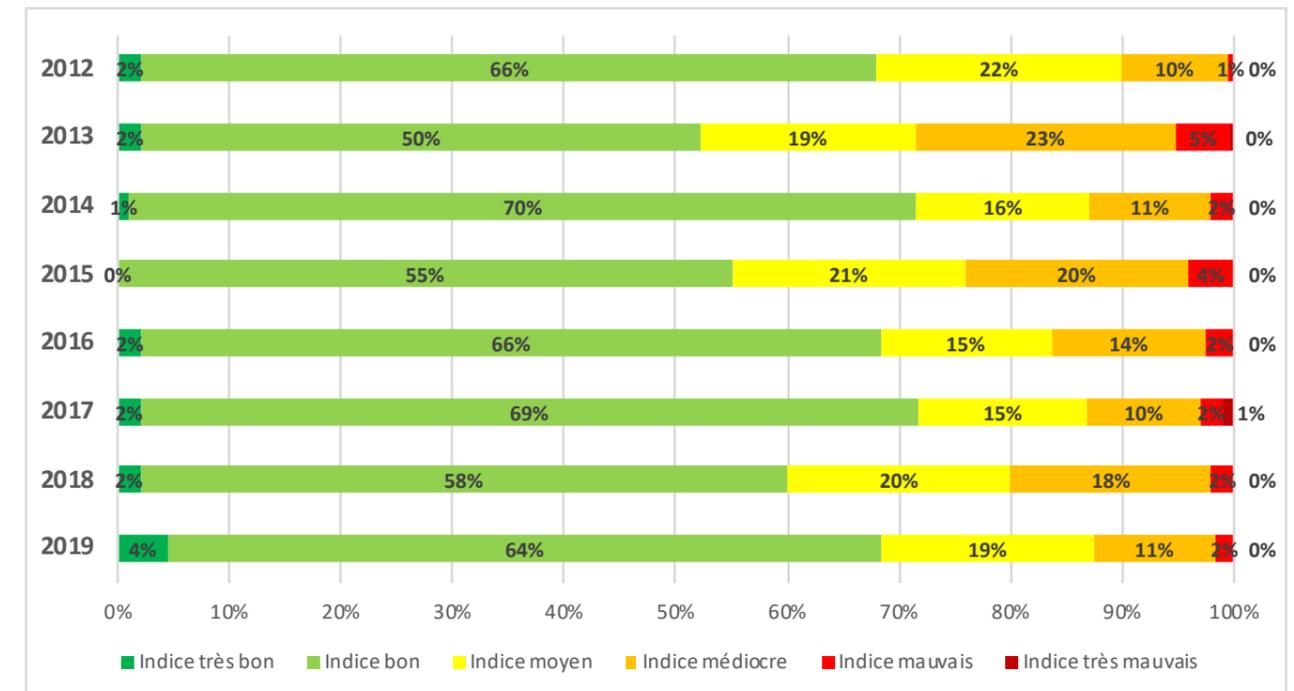


Figure 35. Indices de la qualité de l'air journaliers (2012-2019) à Colmar

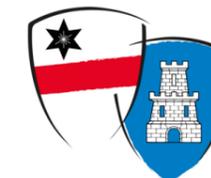
Sources :
ASPA (2012-2016)
Bilans ATMO Grand Est (2017-2018)
Opendata ATMO Grand Est (2019)

On constate tout d'abord une **forte variabilité selon les années**, notamment si l'on s'intéresse aux jours avec indices médiocre, mauvais ou très mauvais, sans constater une véritable tendance à la hausse ou à la baisse pour la période 2012-2019.

¹¹⁹ Ancienne recommandation de l'OMS (2005) ; les nouvelles lignes directrices comportent le seuil de 45 µg/m³, max 3-4j/an.

¹²⁰ Pour information, la valeur recommandée par l'OMS est de 100 µg/m³ sans nombre de jours de dépassement précisé.

¹²¹ La réglementation de cet indice a évolué le 1^{er} janvier 2021 avec la prise en compte de la pollution aux particules fines inférieures à 2,5 microns (PM_{2,5}) (conformément à l'arrêté ministériel du 10 juillet 2020).



La proportion de jours pour lesquels l'air est qualifié de médiocre, mauvais ou très mauvais est comprise entre 10 et 25%, ce qui est loin d'être négligeable.

Les jours avec de tels indices se concentrent au niveau de deux périodes :

- de la mi-avril à la mi-septembre avec des épisodes de pollution à l'ozone,
- de la mi-novembre à début avril, période favorable à des épisodes de pollution particulaire.

Par ailleurs, des cartes de modélisation de la concentration moyenne annuelle de trois polluants ont été produites pour les années 2014 et 2019-2020¹²², avec des données disponibles à l'échelle de la commune :

- **PM₁₀** : une majorité du secteur bâti entre 14,5 et 16 µg/m³, jusqu'à 16-17,6 µg/m³ à proximité directe des routes (A35 et dans une moindre mesure Grand'Rue) (2019) ; pour l'année 2014, les valeurs allaient de 20,2 à 19,6 µg/m³ (secteurs les plus exposés à proximité de l'A35 et à proximité directe de la Grand'Rue au moins exposés que sont les marges du secteur bâti)
Il y a un respect de la valeur limite (40 µg/m³) et de l'objectif de qualité (30 µg/m³) nationales. En revanche, la recommandation de l'OMS de 15 µg/m³ n'est pas respectée à proximité des axes routiers ; pour le reste du reste bâti, la concentration moyenne se situe au niveau de cette recommandation.

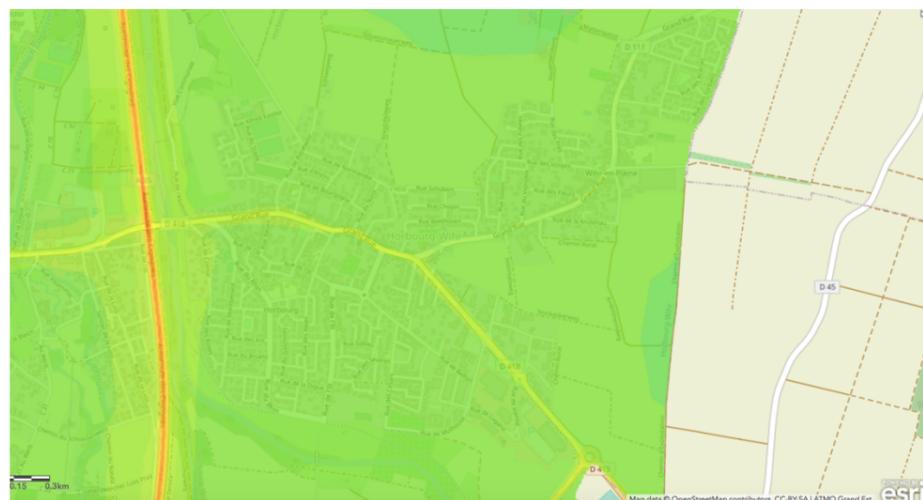


Figure 36. Concentration moyenne annuelle en PM₁₀ (modélisation 2019)

Source : Opendata ATMO Grand Est (2019)

- **PM_{2,5}** : entre 11,1 et 13 µg/m³ pour 2020 et entre 17,6 et 17,9 µg/m³ pour 2014
Il y a un respect des valeur limite (25 µg/m³) et valeur cible (20 µg/m³) nationales. En revanche, l'objectif de qualité (10 µg/m³) et la recommandation de l'OMS de 5 µg/m³ étaient dépassés.



Figure 37. Concentration moyenne annuelle en PM_{2,5} (modélisation 2020)

Source : Opendata ATMO Grand Est (2020)

- **NO₂** : une majorité du secteur bâti entre 17 et 22,5 µg/m³, 16-17,5 µg/m³ pour les secteurs les moins exposés et jusqu'à 24-26 µg/m³ à proximité directe des routes (A35 et dans une moindre mesure Grand'Rue) (2019) ; pour l'année 2014, les valeurs allaient de 24,7 à 16,3 µg/m³ (secteurs les plus exposés à proximité de l'A35 au moins exposés à l'extrémité de Wihr)
Il y a un respect de la valeur limite/de l'objectif de qualité (40 µg/m³), mais un dépassement de la recommandation de l'OMS (10 µg/m³).

¹²² Les données de modélisation ne sont pas disponibles de manière précise pour les années 2019-2020. Seule une appréciation suivant une échelle de couleur est accessible. A noter que les modélisations de l'année 2019 ont été reprises pour les PM₁₀ et le NO₂ au lieu de celle établies pour 2020, afin de disposer d'un état représentatif (les confinements de l'année 2020 ont conduit à une baisse des émissions, et donc des concentrations moyennes annuelles). L'année 2020 a néanmoins été reprise pour les PM_{2,5}, car seule cette année a été modélisée.

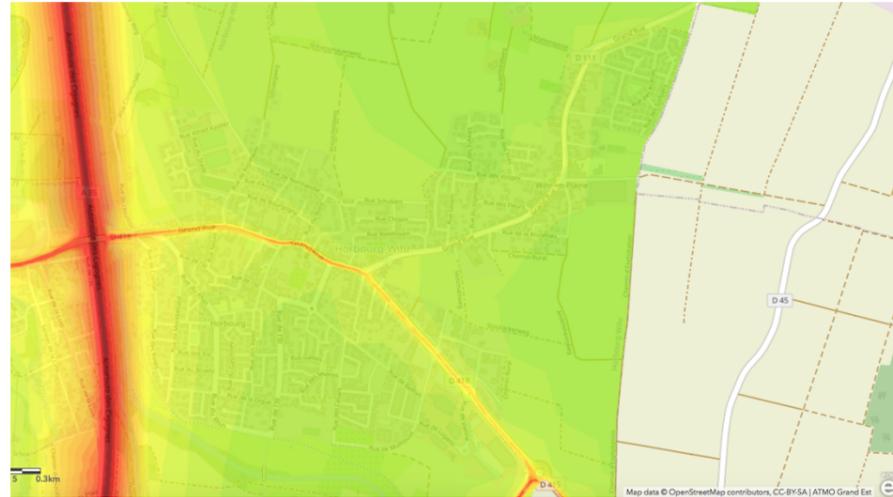


Figure 38. Concentration moyenne annuelle en NO₂ (modélisation 2019)

Source : Opendata ATMO Grand Est (2019)

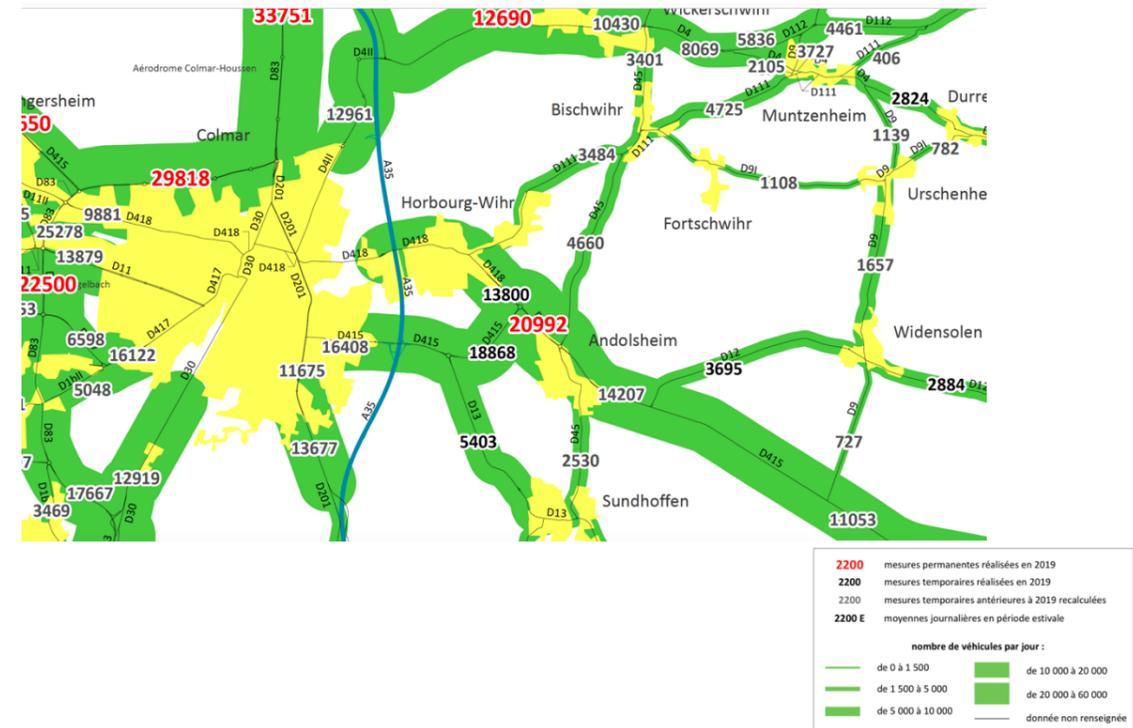


Figure 39. Trafic routier sur la commune et aux environs (2019)

Source : inforoute.alsace.eu

Au-delà de ces données et pour compléter les données issues des modélisations, la qualité de l'air de certains secteurs de la commune est soumise à l'influence d'émissions locales, notamment celles liées au trafic des routes principales¹²³ (à trafic supérieur à 10 000 véhicules par jour) : l'A35 (env. 56 300 véh./j), la RD415 (18 900 véh./j) et la RD418 (13 800 véh./j) (cf. figure ci-dessous).

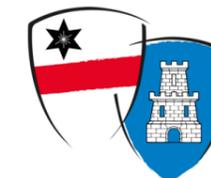
Les distances d'influence par rapport à l'axe de la route varient en fonction du trafic ; elles correspondent aux distances d'éloignement minimal préconisé pour l'implantation d'une station de fond¹²⁴ (cf. ci-dessous), l'influence diminuant avec l'éloignement du trafic.

TMJA (véh./jour)	distance minimale (m)
< 1000	---
1 000 à 3 000	10 m
3 000 à 6 000	20 m
6 000 à 15 000	30 m
15 000 à 40 000	40 m
40 000 à 70 000	100 m
> 70 000	200 m

Figure 40. Exemples de distance minimale d'éloignement entre une station de fond et une voie de circulation (en fonction du TMJA)

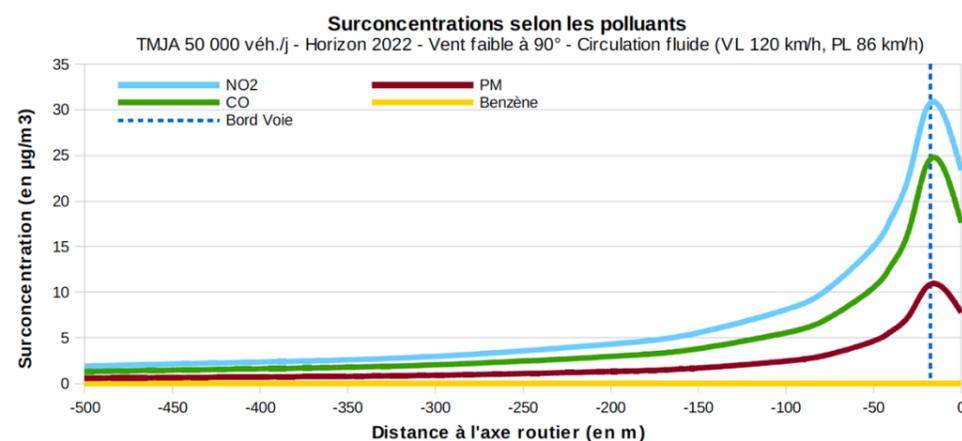
¹²³ Données tous véhicules pour l'année 2019. Pour l'A35, station de comptage localisée à proximité d'Horbourg-Wihr.

¹²⁴ Guide méthodologique pour la conception, l'implantation et le suivi des stations françaises de surveillance de la qualité de l'air. LCSQA, février 2017.



On peut également faire référence à quelques éléments issus de la bibliographie, qui informent des incidences liées à la proximité d'une route à fort trafic, s'agissant de la qualité de l'air et des effets sur la santé :

- Les travaux¹²⁵ menés dans le cadre du projet Aphekom ont montré que le fait d'habiter à proximité de voies à forte densité de trafic automobile (> 10 000 véh./j) pourrait être responsable d'environ 15 à 30 % des nouveaux cas d'asthme de l'enfant (à moins de 75 m), et, de proportions similaires ou plus élevées de pathologies chroniques respiratoires et cardiovasculaires fréquentes chez les adultes âgés de 65 ans et plus (à moins de 150 m)
- Le Guide méthodologique sur le volet « air et santé » des études d'impact routières publié par le CEREMA et daté de février 2019, qui illustre les nuisances liées à la proximité du trafic routier via un cas précis (trafic de 50 000 véh./j, vent faible) ; les surconcentrations en polluants ne décroissent significativement qu'à plus de 75-100 m



- Une étude¹²⁶ publiée en décembre 2012 par AIRPARIF indique notamment que, s'agissant des départements de la petite et de la grande couronne parisienne, 25 à 60% (environ 40% du total) des crèches situées à moins de 50 m d'une route à grande circulation (> 15 000 véh./j) dépassent la valeur limite annuelle en NO₂, 0 à 50% entre 50 et 150 m de distance (environ 25% du total), et de 0 à 17% au-delà (environ 10% du total). Par rapport à l'objectif de qualité pour les PM₁₀, 20 à 40% (environ 30% du total) des crèches situées à moins de 50 m d'une route à grande circulation (> 15 000 véh./j) la dépassent, et 0 à 20% entre 50 et 150 m de distance (environ 10% du total)

¹²⁵ Laura Perez & al. Chronic burden of near-roadway traffic pollution in 10 European cities (Apekom network). ERJ Express. Published on March 21, 2013.

Résumé des résultats du projet Aphekom 2008-2011. Des clefs pour mieux comprendre les impacts de la pollution atmosphérique urbaine sur la santé en Europe. Institut de Veille Sanitaire, septembre 2012.

¹²⁶ Caractérisation de la qualité de l'air à proximité des voies à grande circulation. Troisième volet - Modélisation de la pollution atmosphérique à proximité des axes routiers les plus importants d'Ile-de-France : croisement des données de la qualité de l'air avec la localisation des établissements recevant du public franciliens. AIRPARIF, décembre 2012.

Sur la base de ces différents éléments, et en observant les cartes de modélisations établies pour les années 2019 ou 2020, on peut conclure qu'une partie de la commune est soumise à l'influence des émissions générées par le trafic autoroutier (A35 et RD418).

9.1.4 Développements récents

Au-delà des données présentées ci-dessus, on peut mentionner les récents avis de l'ANSES (Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail), qui recommandent d'élargir le nombre de substances surveillées et de renforcer certaines valeurs limites d'exposition.

Ainsi, dans son avis en date d'avril 2017, elle recommande :

- d'envisager l'adoption de valeurs limites d'exposition de la population plus protectrices que les valeurs actuelles pour les particules fines (PM₁₀ et PM_{2,5}) et le dioxyde de soufre (SO₂),
- d'envisager l'adoption de seuil d'alerte (SO₂) et de valeur cible (ozone, O₃) en lien avec les valeurs guide établies par l'OMS.

En outre, elle recommande, à travers son avis publié en septembre 2017 :

- de mettre en œuvre une surveillance nationale des pesticides dans l'air ambiant afin d'évaluer l'exposition chronique de la population générale et les risques sanitaires associés¹²⁷,
- de mettre en place des campagnes particulières permettant notamment d'évaluer l'exposition des populations vivant à proximité des sources d'émissions de pesticides.

Dans son avis de juin 2018, elle recommande :

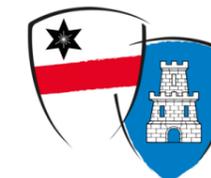
- de mettre en œuvre une surveillance nationale du 1,3-butadiène dans l'air ambiant¹²⁸,
- de compléter et de pérenniser l'acquisition de données dans l'air ambiant pour les particules ultrafines (PUF) et le carbone suie et d'assurer un suivi particulier sur le long terme sur ces deux substances.

Dans son avis rendu en juillet 2019, elle :

- confirme avec des niveaux de preuve forts les effets sur la santé (atteintes respiratoires et cardiovasculaires et décès anticipés) liés à certaines composantes des particules de l'air ambiant dont les particules ultrafines, le carbone suie et le carbone organique,
- confirme également avec des niveaux de preuve forts les effets sur la santé de l'exposition à différentes sources d'émission, en particulier le trafic routier, la combustion de charbon, de produits pétroliers et de biomasse et insiste donc sur la nécessité d'agir sur ces sources d'émission,

¹²⁷ Une quarantaine de substances « hautement prioritaires » a été établie par l'ANSES.

¹²⁸ Substance classée cancérigène de catégorie 1 par le CIRC, qui fait l'objet de différentes campagnes de mesures ponctuelles en France, conduisant fréquemment à des dépassements de la valeur toxicologique de référence (VTR) quelle que soit la typologie des sites de mesures.



- recommande de prendre en compte et de cibler en priorité ces trois indicateurs particuliers actuellement non réglementés : les particules ultrafines, le carbone suie et le carbone organique, en complément des indicateurs de particules PM_{2,5} et PM₁₀ actuellement en vigueur dans les politiques publiques relatives à l'air.

Dans avis de septembre 2021, elle recommande :

- de revoir les seuils d'information et d'alerte et d'intégrer à leur définition la surveillance des PM_{2,5} afin de mieux protéger la santé de la population. Selon l'Agence, ces seuils doivent tenir compte des nouvelles valeurs de référence pour l'air ambiant publiées en septembre 2021 par l'Organisation mondiale de la santé (OMS), qui reflètent les dernières connaissances scientifiques,
- de réviser aussi l'indice européen de la qualité de l'air de l'Agence européenne de l'environnement et l'indice Atmo en fonction des dernières valeurs de référence de l'OMS.

Concernant plus particulièrement les pesticides, le 18 décembre 2019, les Associations agréées de surveillance de la qualité de l'air (AASQA) ont ouvert l'accès à leur base de données nationale¹²⁹ des mesures en pesticides dans l'air aux parties prenantes et au public (données depuis 2002). Elles ont demandé à cette occasion la mise en œuvre d'un suivi territorial et national pérenne, suivant les recommandations de l'ANSES (cf. ci-dessus), de la Cour des comptes¹³⁰ et de deux rapports parlementaires¹³¹.

A ce jour, il n'existe pas de réglementation s'agissant des pesticides dans l'air ambiant. Pourtant, certains d'entre eux sont reconnus comme pouvant avoir des effets cancérigènes, génotoxiques, de perturbation endocrinienne, neurodégénératifs ou reprotoxiques. Des études épidémiologiques ou des synthèses de celles-ci mettent par exemple en évidence des associations entre des expositions aux pesticides et différentes pathologies chroniques¹³².

Se basant sur les données mises à disposition par les AASQA, l'association Générations futures a publié un rapport¹³³ quantifiant la présence dans l'air, au niveau national, des pesticides perturbateurs endocriniens (suspectés), cancérigènes ou toxiques pour la reproduction.

L'exposition aux pesticides, que ce soit pour les populations agricoles, les riverains ou la population générale, est difficile à renseigner. La présence de pesticides dans l'air peut provenir d'un transfert par le vent lors de l'utilisation dans le traitement des cultures, d'une volatilisation ou encore par remise en

suspension des poussières via érosion éolienne. Dans son avis de septembre 2017, l'ANSES a identifié 90 substances justifiant une surveillance nationale.

Un suivi est donc requis afin de permettre d'évaluer l'exposition chronique et les risques sanitaires pour la population générale via le compartiment aérien, puis permettre d'évaluer la contribution de ce compartiment à l'exposition totale de la population aux pesticides.

Au niveau de la région, ATMO Grand Est a publié un rapport¹³⁴ d'évaluation des pesticides en Grand Est pour l'année de suivi 2018. Sur 79 substances suivies, 36 ont été identifiées sur au moins un des 6 sites étudiés.

Parmi ces sites, on retrouve deux sites alsaciens :

- Kintzheim : site rural influencé par le vignoble (18 substances quantifiées, dont 2 substances interdites)
- Colmar Wimpfeling : site urbain influencé par le vignoble (18 substances quantifiées, dont 4 substances interdites)

S'agissant spécifiquement de l'exposition des personnes habitants à proximité des terres cultivées, différentes études sont en cours afin de caractériser l'exposition et les incidences éventuelles en termes de pathologies (études épidémiologiques, d'imprégnation et de suivi des pesticides dans l'air).

Afin de minimiser les niveaux d'exposition des personnes vulnérables, l'article L253-7-1 du code rural et de la pêche maritime réglemente l'utilisation des produits phytopharmaceutiques à proximité d'un lieu accueillant ces personnes. Le traitement des cultures est subordonné à la mise en place de mesures de protection adaptées telles que des haies, des équipements pour le traitement ou le respect de dates et horaires de traitement permettant d'éviter la présence de personnes vulnérables à cette occasion.

L'instruction ministérielle du 26 janvier 2016 précise les modalités d'application de la loi et prescrit la mise en place d'une barrière physique, qui peut être une haie anti-dérive en cas de nouvelle construction d'un établissement accueillant des personnes vulnérables en bordure de parcelles pouvant faire l'objet de pulvérisation de produits phytopharmaceutiques. Cette haie anti-dérive est implantée sur une zone d'une largeur minimum de 5 mètres.

9.2 Émissions de polluants atmosphériques

9.2.1 Contexte réglementaire

Au niveau européen, 26 pays se sont engagés en 1999 dans le cadre du Protocole de Göteborg afin de réduire les impacts de la pollution atmosphérique sur la santé et l'environnement. Des plafonds d'émissions pour certaines substances ont ainsi été fixés pour chaque pays : dioxyde de soufre (SO₂),

¹²⁹ PhytAtmo. www.atmo-grandest.eu/actualite/mise-a-disposition-de-15-annees-de-mesures-des-pesticides-dans-lair

¹³⁰ Les politiques publiques de lutte contre la pollution de l'air, décembre 2015. Recommandation n°6.

¹³¹ Sénat, Mission commune d'information sur les pesticides, octobre 2012.

Assemblée nationale, Mission d'information sur l'utilisation des produits phytopharmaceutiques, avril 2018.

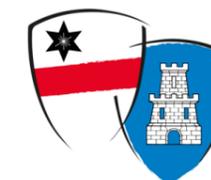
¹³² Inserm (dir.). Pesticides : Effets sur la santé. Rapport. Paris : Inserm, 2013, XII-1001 p. - (Expertise collective). -

<http://hdl.handle.net/10608/4820>

Expositions professionnelles aux pesticides en agriculture, Avis de l'Anses. Rapport d'expertise collective. Juillet 2016.

¹³³ EXPERT 11 : Pesticides perturbateurs endocriniens et CMR dans l'air en France. 18 février 2020. www.generations-futures.fr/wp-content/uploads/2020/02/pesticides-air-expert-11-bd.pdf

¹³⁴ Evaluation des pesticides en Grand Est en 2018 - Rapport final (SURV-EN-271). www.atmo-grandest.eu/sites/prod/files/2019-07/Evaluation_pesticides_grand_est_2018.pdf



d'oxydes d'azote (NO_x) et d'ammoniac (NH₃), responsables de l'acidification et de l'eutrophisation, et composés organiques volatiles (COV).

Il a été approuvé par le Conseil, au nom de l'UE, en juin 2003. Le protocole a été amendé en 2012 notamment pour y intégrer les PM_{2.5} et des objectifs de réduction d'émissions au-delà de 2020.

La directive (EU) 2016/2284 du 16 décembre 2016 fixe des objectifs de réduction des émissions de polluants par rapport aux émissions de 2005 pour les horizons 2020 et 2030, en intégrant les objectifs révisés du Protocole de Göteborg.

Pour la France, les objectifs de réduction d'émissions sont les suivants :

Polluants	Années 2020 à 2024	Années 2025 à 2029	A partir de 2030
Dioxyde de soufre (SO ₂)	-55%	-66%	-77%
Oxydes d'azote (NO _x)	-50%	-60%	-69%
Composés organiques volatils autres que le méthane (COVNM)	-43%	-47%	-52%
Ammoniac (NH ₃)	-4%	-8%	-13%
Particules fines (PM _{2.5})	-27%	-42%	-57%

Tableau 13. Objectifs nationaux de réduction des substances polluantes

Les objectifs, fixés pour chaque État membre, doivent permettre de réduire de 50 % la mortalité prématurée due à la pollution atmosphérique au niveau européen.

En lien avec ces objectifs nationaux, le SRADDET Grand Est, adopté le 22 novembre 2019, fixe les objectifs suivants :

SRADDET	Principaux objectifs concernant les émissions de polluants (base 2005)			
	2021	2026	2030	2050
PM2.5	-40%	-49%	-56%	-81%
NO _x	-49%	-62%	-72%	-82%
SO ₂	-78%	-81%	-84%	-95%
COVNM	-46%	-51%	-56%	-71%
NH ₃	-6%	-10%	-14%	-23%

Tableau 14. Objectifs régionaux de réduction des substances polluantes (SRADDET)

Plus localement, un Plan climat-air-énergie territorial (PCAET) est en cours d'élaboration à l'échelle de Colmar Agglomération. Il devrait être approuvé au second semestre 2022.

Ce document, dont l'établissement est obligatoire pour les EPCI de plus de 20 000 habitants (donc pour COLMAR Agglomération), définit, sur le territoire concerné (article L229-26 du code de l'environnement) :

1° Les objectifs stratégiques et opérationnels de cette collectivité publique afin d'atténuer le changement climatique, de le combattre efficacement et de s'y adapter, en cohérence avec les engagements internationaux de la France ;

2° Le programme d'actions à réaliser afin notamment d'améliorer l'efficacité énergétique, de développer de manière coordonnée des réseaux de distribution d'électricité, de gaz et de chaleur, d'augmenter la production d'énergie renouvelable, de valoriser le potentiel en énergie de récupération, de développer le stockage et d'optimiser la distribution d'énergie, de développer les territoires à énergie positive, de favoriser la biodiversité pour adapter le territoire au changement climatique, de limiter les émissions de gaz à effet de serre et d'anticiper les impacts du changement climatique.

Le PCAET en cours d'élaboration a retranscrit les objectifs de réduction des émissions de polluants. Ces objectifs sont les suivants :

	2021	2026	2030	2050
Amélioration de la qualité de l'air				
Oxydes de soufre (SO ₂) (/2005)	- 78 %	- 81 %	- 84 %	- 95 %
Oxydes d'azote (NO _x) (/2005)	- 49 %	- 62 %	- 72 %	- 82 %
Ammoniac (NH ₃) (/2005)	- 6 %	- 10 %	- 14 %	- 23 %
Particules fines (PM _{2,5}) (/2005)	- 40 %	- 49 %	- 56 %	- 81 %
Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM) (/2005)	- 46 %	- 51 %	- 56 %	- 71 %

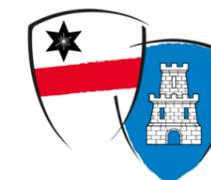
Tableau 6 : Synthèse des objectifs du SRADDET

Source : PCAET en cours d'élaboration, Rapport de Phase 2 : Stratégie territoriale, Direction de l'environnement et du Développement durable, Septembre 2019

9.2.2 Emissions sur le territoire

Les données présentées ci-après proviennent des sources suivantes¹³⁵ :

¹³⁵ Accessibles sur le site de l'Observatoire Climat-Air-Energie du Grand Est : <https://observatoire.atmo-grandest.eu>



- Synthèse des résultats de l'inventaire V2021 de consommations d'énergie et émissions atmosphériques - Région Grand Est
- Chiffres clés en un clin d'œil Edition 2021 – Colmar Agglomération
- Données issues de la plateforme Open Data d'Atmo Grand Est (1990-2019)

Les produits primaires sont directement issus des sources de pollution (trafic routier, industries, chauffage, agriculture...) tandis que les produits secondaires ne sont pas directement rejetés dans l'atmosphère mais proviennent de réactions chimiques de gaz entre eux. Certains polluants peuvent relever des deux catégories.

Les principaux polluants primaires sont les NO_x, SO₂, COVNM (dont le benzène), NH₃ ainsi que les PM₁₀ et PM_{2.5}.

Les principaux polluants secondaires sont l'ozone (O₃), issu des réactions entre les NO_x et les COVNM en présence des rayons UV, ainsi qu'une partie des PM₁₀ et des PM_{2.5}, issues notamment des réactions entre les NO_x et l'ammoniac (NH₃).

Les chiffres présentés sont ceux établis à l'échelle de Colmar Agglomération, voire à l'échelle communale lorsqu'ils sont disponibles.

9.2.2.1 Vue synoptique

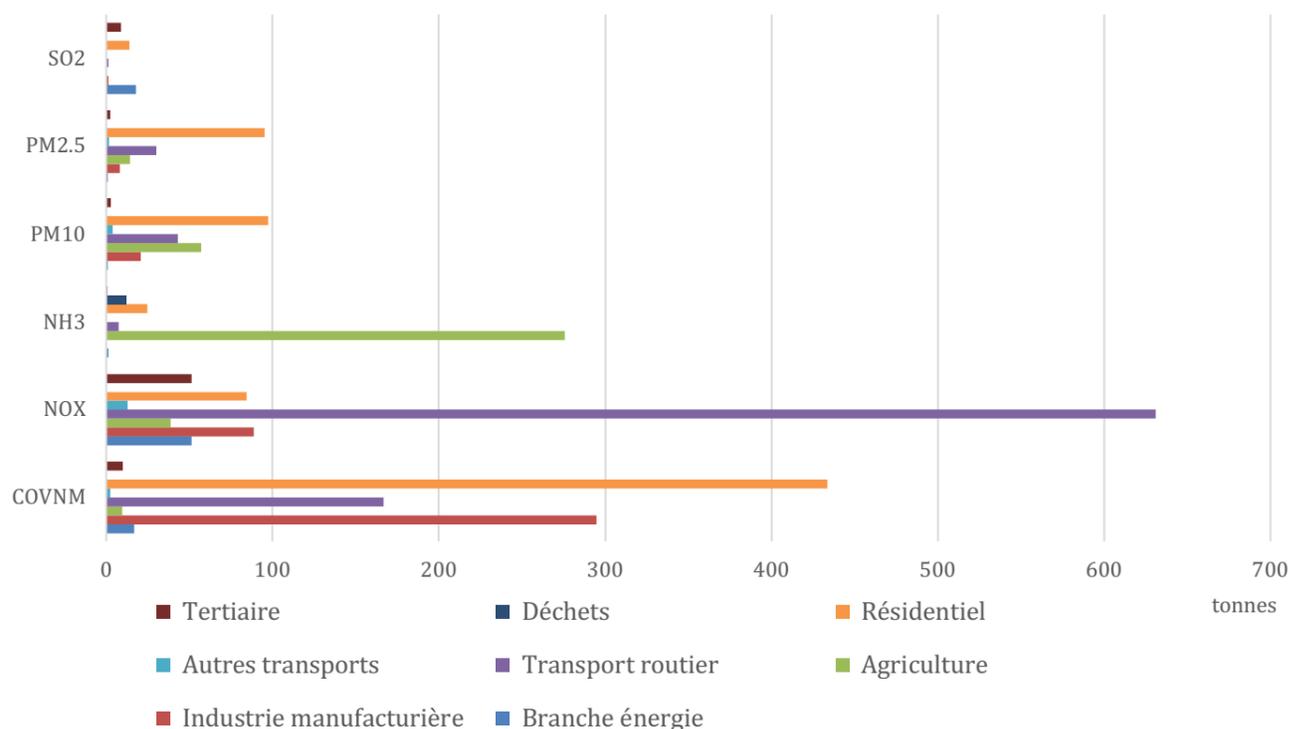


Figure 41. Contribution des différents secteurs dans les émissions de polluants atmosphériques pour Colmar Agglomération (2019)

Le tableau ci-dessous précise les chiffres observés sur le territoire de Colmar Agglomération et d'Horbourg-Wihr en 2019, et les compare aux objectifs définis par le SRADDET :

SRADDET	Principaux objectifs concernant les émissions de polluants (base 2005)				Position de Colmar Agglo en 2019	Position d'Horbourg-Wihr en 2019
	2021	2026	2030	2050		
PM2.5	-40%	-49%	-56%	-81%	-43%	-38%
NOx	-49%	-62%	-72%	-82%	-52%	-40%
SO2	-78%	-81%	-84%	-95%	-84%	-84%
COVNM	-46%	-51%	-56%	-71%	-38%	-38%
NH3	-6%	-10%	-14%	-23%	+30%	+34%

A l'échelle de Colmar Agglomération, les émissions pour l'année 2019 sont globalement en ligne avec les objectifs fixés pour 2021, à l'exception du NH₃. Pour ce dernier, la tendance est à la hausse sur la période 2005-2019 (+30%), alors que l'objectif est de baisser de 23% d'ici 2050.

Le même constat peut être fait à l'échelle de la commune (+34%).

Les chiffres détaillés suivants sont ceux établis à l'échelle de Colmar Agglomération.

9.2.2.2 Emissions de composés organiques volatils non méthaniques (COVNM)

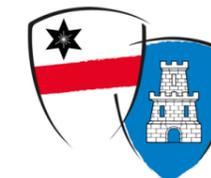
Les composés organiques volatils non méthaniques (COVNM) sont des polluants très variés dont les sources d'émissions sont multiples. Ainsi, l'utilisation industrielle et domestique de solvants et le transport routier (combustion de carburants et évaporation de lave-glace et dégivrants) sont des sources d'émissions importantes. Enfin, la consommation de combustibles (fossiles ou naturels) émet des COVNM mais plus faiblement que les activités citées précédemment.

Les émissions de COVNM s'élèvent à 934 tonnes en 2019 soit 8,2 kg/hab (moyenne de la Région Grand Est : 12,1 kg/hab). Les secteurs les plus émetteurs sont les secteurs Résidentiel (46 %) et Industrie manufacturière (32 %).

Entre 2005 et 2019, les émissions de COVNM ont diminué de 38 %. Cette diminution peut s'expliquer par une baisse des émissions de l'ensemble des secteurs, et notamment des secteurs Agriculture (-66 %), Industrie manufacturière (-37%), Tertiaire (-61%) et Transport routier (-56 %).

9.2.2.3 Emissions d'oxydes d'azote (NO_x)

Les rejets d'oxydes d'azote (NO+NO₂) proviennent essentiellement de la combustion de combustibles de tous types (gazole, essence, charbons, fiouls, gaz naturel...). Ils se forment par combinaison de l'azote (atmosphérique et contenu dans les combustibles) et de l'oxygène de l'air à hautes



températures. Tous les secteurs utilisateurs de combustibles sont concernés, en particulier les transports routiers. Enfin, quelques procédés industriels émettent des NO_x, en particulier la production d'acide nitrique et la production d'engrais azotés.

Les émissions de NO_x s'élèvent à 958 tonnes en 2019 **soit 8,4 kg/hab (moyenne de la Région Grand Est : 12,4 kg/hab)**. Le secteur le plus émetteur est le secteur Transport routier (66 %), suivi par le secteur Industrie manufacturière (9 %) et le Résidentiel (9 %).

Entre 2005 et 2019, les émissions de NO_x ont diminué de 52 %. Ceci s'explique par une baisse des émissions de tous les secteurs et tout particulièrement des secteurs Industrie manufacturière (-76%), Agriculture (-65 %), Energie (-61%) et Transports routiers (-47%).

9.2.2.4 Emissions d'ammoniac (NH₃)

L'ammoniac est principalement émis par les sources agricoles : utilisation d'engrais azotés et élevage. Le secteur du traitement des déchets (station d'épuration) ainsi que certains procédés industriels (fabrication d'engrais azotés par exemple) émettent également de l'ammoniac.

Les émissions de NH₃ s'élèvent à 322,5 tonnes en 2019 **soit 2,8 kg/hab (moyenne de la Région Grand Est : 12,7 kg/hab)**. Le secteur le plus émetteur est de loin l'Agriculture (86 %) suivi par le Résidentiel (8%).

Entre 2005 et 2019, les émissions de NH₃ ont augmenté de 30 %. Ceci s'explique quasi-exclusivement par une hausse des émissions du secteur Agriculture (+41 %).

9.2.2.5 Emissions de particules fines PM₁₀

Les particules en suspension sont des aérosols, des cendres, des fumées particulières. Les PM₁₀ correspondent aux particules de diamètre aérodynamique inférieur à 10 micromètres. Les émissions de PM₁₀ proviennent de nombreuses sources, en particulier de la combustion de biomasse et de combustibles fossiles comme le charbon et les fiouls, de certains procédés industriels et industries particulières (construction, chimie, fonderie, cimenteries...), de l'usure de matériaux (routes, plaquettes de frein...), de l'agriculture (élevage et culture), du transport routier...

Les émissions de PM₁₀ s'élèvent à 226 tonnes en 2019 **soit 2 kg/hab (moyenne de la Région Grand Est : 5,6 kg/hab)**. Elles ont plusieurs sources, dont les principales sont le secteur Résidentiel (43 %), Agriculture (25%) et Transport routier (19 %).

Entre 2005 et 2019, les émissions de PM₁₀ ont diminué de 38 %. Ceci s'explique par une baisse des émissions des secteurs Industrie manufacturière (-65 %), Transport Routier (-56%), Résidentiel (-33 %).

9.2.2.6 Emissions de particules fines PM_{2.5}

Les PM_{2.5} correspondent aux particules fines de diamètre aérodynamique inférieur à 2,5 micromètres. Comme les émissions de PM₁₀, les émissions de PM_{2.5} proviennent de nombreuses sources en particulier de la combustion de biomasse (brûlage de bois et déchets verts par exemple) et de combustibles fossiles comme le charbon et les fiouls, de certains procédés industriels et industries particulières (chimie, fonderie, cimenteries...), du transport routier...

Les émissions de PM_{2.5} s'élèvent à 152 tonnes en 2019 **soit 1,3 kg/hab (moyenne de la Région Grand Est : 3 kg/hab)**. Les secteurs les plus émetteurs sont le Résidentiel (63 %), le Transport routier (20 %) et l'Agriculture (9%).

Entre 2005 et 2019, les émissions de PM_{2.5} ont baissé de 43 %. Ceci s'explique principalement par une baisse des émissions des secteurs Industrie manufacturière (-50 %), Transport Routier (-57%), Résidentiel (-71 %) et Agriculture (-40%).

9.2.2.7 Emissions de dioxyde de soufre (SO₂)

Les rejets de SO₂ sont dus majoritairement à la combustion de combustibles fossiles soufrés tels que le charbon et les fiouls (soufre également présent dans les cokes, essence, ...). Tous les secteurs utilisateurs de ces combustibles sont concernés (industrie, résidentiel/tertiaire, transports, ...). Enfin, quelques procédés industriels émettent du SO₂ comme la production d'acide sulfurique ou les unités de désulfuration des raffineries (unités Claus) par exemple.

Les émissions de SO₂ s'élèvent à 43 tonnes en 2019 **soit 0,4 kg/hab (moyenne de la Région Grand Est : 1,6 kg/hab)**. Les secteurs les plus émetteurs sont l'Energie (40%), le Résidentiel (32 %) et le Tertiaire (20 %).

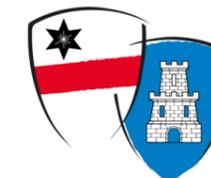
Entre 2005 et 2019, on constate une réduction des émissions de l'ordre de 84 %. Ceci s'explique par une baisse tous secteurs confondus et notamment de l'Industrie manufacturière (-97 %), du Transport Routier (-79%), du secteur Tertiaire (-69%) et du Résidentiel (-70%).

9.3 Potentiel de réduction des polluants atmosphériques

Le potentiel de réduction des émissions de polluants atmosphériques repose sur les contributions complémentaires de différents secteurs d'activités.

- **Composés organiques volatiles non méthaniques (COVNM)**

Les pistes de réduction sont situées dans les secteurs les plus émetteurs : le résidentiel et l'industrie. Il s'agit principalement de limiter les émissions d'origine non énergétique : solvants, peintures, ... avec une adaptation de la composition de ces produits.



- **Oxydes d'azote (NO_x)**

Sur le territoire, ils sont majoritairement générés lors la combustion de produits fossiles liée au transport routier, puis à celle liée à l'activité industrielle et résidentielle. Le principal potentiel de réduction se trouve dans la poursuite de la réduction des émissions liées au transport routier ; il s'agit d'actions similaires à celles visant à la diminution de la consommation énergétique et aux émissions de gaz à effet de serre :

- limiter les déplacements en voiture (grâce au covoiturage, à la mise en place de systèmes d'autostop organisé, au transport à la demande et à la facilitation des mobilités douces notamment sur les petits trajets) ;
- favoriser la diversification énergétique des transports routiers avec l'utilisation de ressources moins (directement) polluantes : l'électricité et, dans une moindre mesure, le gaz naturel.

Par ailleurs, l'adoption progressive de normes plus sévères concernant les émissions automobiles et l'évolution du parc automobile participent également à la réduction des émissions du secteur des transports routiers.

- **Ammoniac (NH₃)**

C'est le seul polluant marqueur dont les émissions se sont accrues sur la période 2005-2019. Ces émissions sont très majoritairement issues du secteur agricole. Le potentiel de réduction inclut la réduction ou la substitution des fertilisants minéraux les plus émetteurs par des formes d'engrais azotés moins émissives, l'adaptation des pratiques et des modalités d'apport. Il s'agit également de réduire la volatilisation de l'ammoniac provenant des effluents d'élevage en tenant compte des contraintes d'organisation du travail, des réglementations européennes, des aléas climatiques et des impératifs agronomiques.

- **Particules fines (PM₁₀ et PM_{2.5})**

Le secteur résidentiel constitue la principale source de PM_{2.5} et de PM₁₀ avec notamment les émissions issues du chauffage au bois. L'installation de systèmes de chauffage plus performants, avec des filtres adaptés sur les cheminées, est une importante piste d'amélioration. Dans ce domaine, il faut veiller à ce que les actions contribuant au développement des énergies renouvelables (bois-énergie) et à la diminution des émissions de gaz à effet de serre ne soient pas défavorables à la qualité de l'air. En ce sens, le développement du bois-énergie à l'échelle de l'habitat individuel n'est pas à encourager.

Les différentes actions permettant de limiter le transport routier présentées pour limiter les émissions d'oxydes d'azote contribuent également à la diminution des émissions de particules fines.

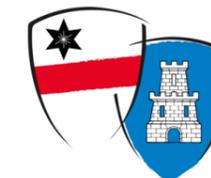
Dans le secteur agricole, qui constitue 25% des émissions de PM₁₀ et 9% des PM_{2.5} à travers le travail du sol (en tant que tel ainsi que les émissions des engins), la réduction du nombre de passages d'engins, les interventions sur sol légèrement humide et sans vent ainsi que la couverture des sols en hiver limitent les émissions. Il convient également de participer à la lutte contre le brûlage de déchets

verts, en proposant des filières alternatives au niveau des collectivités locales (déchèteries, compostage, ...).

- **Dioxyde de soufre (SO₂)**

Le principal potentiel vient du secteur résidentiel avec le remplacement des dispositifs de chauffage utilisant le fioul.

Par ailleurs, une réduction des émissions est également attendue au regard du contexte réglementaire national et de la diminution de la teneur maximale en soufre du fioul domestique, et surtout des mesures et annonces gouvernementales récentes qui concernent la prime de conversion des chaudières au fioul et l'arrêt progressif des nouvelles installations à partir de 2022.



9.4 Synthèse des données et des enjeux

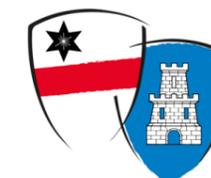
9.4.1 Principaux éléments à retenir

- Commune soumise à une exposition classique d'un territoire urbain voire péri-urbain
- Qualité de l'air de certains secteurs de la commune soumise à l'influence d'émissions locales, notamment celles liées au trafic des routes principales : **A35 (env. 56 300 véh./j), RD415 (18 900 véh./j) et RD418 (13 800 véh./j)**
- Au niveau des stations de suivi de la qualité de l'air à Colmar :
 - **10 à 25 % de jours par an avec qualité de l'air médiocre, 2-3 % mauvaise voire très mauvaise (<1 %) (2012-2019) avec :**
 - épisodes de pollution à l'ozone de la mi-avril à la mi-septembre (dont quelques jours avec dépassement du seuil d'information)
 - épisodes de pollution particulaire de la mi-novembre à début avril (idem ci-dessus)
 - Ozone : la valeur cible est dépassée plus de 25 jours par an quasiment tous les ans (sauf en 2012 et 2017)
 - PM₁₀ : tendance à la diminution du nombre de jours de dépassement de la valeur cible depuis 2011-2012 (0 jour en 2019 contre 22 en 2011) ; 35 jours de dépassement max. d'après la directive 2008/50/CE, mais le respect de la valeur de l'OMS de 45 µg/m³, à dépasser 3-4 j/an au maximum, n'est pas garanti
 - Depuis 2002, les moyennes annuelles respectent les objectifs nationaux de qualité de l'air pour : SO₂, PM₁₀, NO₂, O₃ et C₆H₆. En revanche, on peut noter que les valeurs recommandées par l'OMS pour le NO₂ et les PM₁₀ ne sont pas respectées quelle que soit l'année ; celle relative aux PM₁₀ a tendance à se rapprocher de la recommandation de l'OMS, avec 16 µg/m³ en 2019 par rapport aux 15 µg/m³ recommandés
- Selon des données de modélisation fine sur la commune :
 - PM₁₀ : respect de la valeur limite (40 µg/m³) et de l'objectif de qualité (30 µg/m³) nationales. En revanche, la recommandation de l'OMS de 15 µg/m³ n'est pas respectée à proximité des axes routiers ; pour le reste du reste bâti, la concentration moyenne se situe au niveau de cette recommandation
 - PM_{2,5} : respect des valeur limite (25 µg/m³) et valeur cible (20 µg/m³) nationales. En revanche, l'objectif de qualité (10 µg/m³) et la recommandation de l'OMS de 5 µg/m³ étaient dépassés
 - NO₂ : respect de la valeur limite/de l'objectif de qualité (40 µg/m³), mais un dépassement de la recommandation de l'OMS (10 µg/m³)
- Tendance à la diminution de la concentration moyenne annuelle des principaux polluants suivis (SO₂, PM₁₀, NO₂ et C₆H₆)

- Présence probable de pesticides dans l'air ambiant en période de traitement des cultures, et tout particulièrement à proximité des parcelles cultivées
- Territoire faiblement émetteur s'agissant des substances polluantes surveillées, en termes de ratio par habitant par rapport à la région Grand Est (2019)
- Sur le territoire de Colmar Agglomération, baisse des émissions de la majorité de ces substances (2005-2019), globalement en ligne avec les objectifs de réduction du SRADET :
 - COVNM (composés organiques volatils) : - 38% (obj. : - 46% en 2021 et -71% en 2050)
 - NO_x (oxydes d'azote) : - 52% (obj. : - 49% en 2021 et -82% en 2050)
 - SO₂ (dioxyde de soufre) : - 84% (obj. : - 78% en 2021 et -95% en 2050)
 - PM₁₀ (particules fines) : - 38% (absence d'obj.)
 - PM_{2,5} (particules fines) : - 43% (obj. : - 40% en 2021 et -81% en 2050)
- Hausse des émissions d'ammoniac NH₃ (+30%) entre 2005 et 2019 due au secteur de l'Agriculture (obj. : - 6% en 2021 et -23% en 2050)

9.4.2 Principaux enjeux relatifs au PLU

- Limiter l'exposition de la population à une qualité de l'air parfois médiocre voire mauvaise en éloignant les secteurs de développement résidentiel des routes à fort trafic : éviter de préférence l'implantation d'établissements sensibles dans une bande de 150 m de part et d'autres d'une route avec trafic >10 000 véh./j, et le développement résidentiel à proximité directe
- Favoriser le recours aux transports collectifs en particulier via le recours à l'autopartage ou aux modes doux (marche, vélo)
- Préserver autant que possible les habitants et tout particulièrement les populations sensibles des sources potentielles d'émission de pesticides :
 - Prévoir une transition végétale d'au moins 5 m de largeur entre les secteurs de développement résidentiel et les secteurs agricoles de cultures annuelles
 - Éviter de préférence l'implantation d'établissements sensibles à proximité directe de ces secteurs



10 ENERGIE ET EMISSIONS DE GAZ A EFFET DE SERRE

10.1 Contexte réglementaire

La loi n° 2015-992 du 17 août 2015 relative à la transition énergétique pour la croissance verte a notamment défini des objectifs en termes de consommation énergétique, de part de production d'énergie relevant d'énergies renouvelables et d'émissions de gaz à effet de serre. Ces objectifs chiffrés sont formulés à l'échelle nationale, et doivent être déclinés à l'échelle des territoires.

Le Schéma Régional d'Aménagement, de Développement Durable et d'Égalité des Territoires (SRADDET) de la région Grand Est, adopté le 22 novembre 2019, fixe les objectifs « Climat - Air - Énergie » de la région. Les principaux objectifs et les échéances associées sont repris dans le tableau ci-dessous.

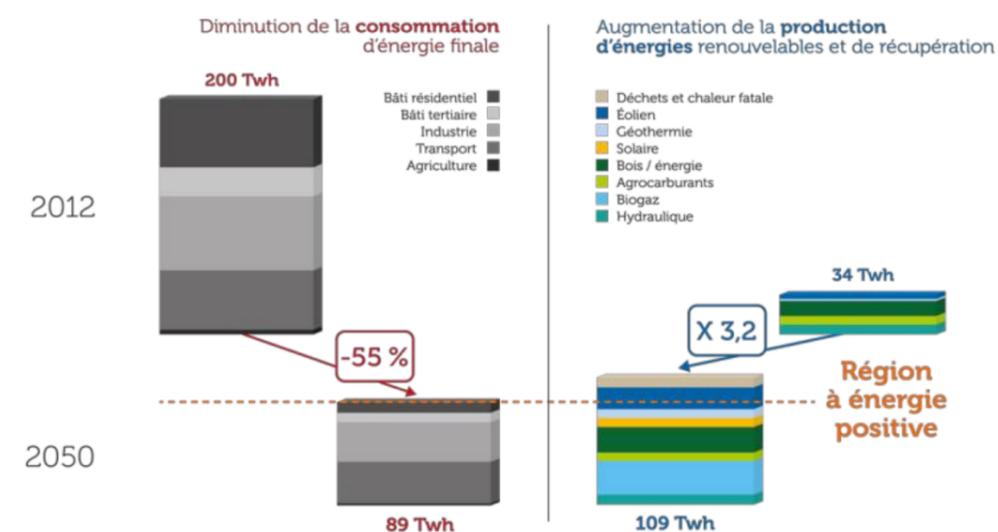
A noter que les objectifs fixés par le SRADDET s'imposent dans un rapport de prise en compte à certains documents de planification et notamment les SCoT (article L131-2 du code de l'urbanisme).

	Echéances	Réduction des émissions de GES	Part des EnR dans la consommation finale d'énergie	Réduction de la consommation énergétique finale
SRADDET Grand Est (2019)	2030	-54 % (réf. 1990)	41 %	-29 % (réf. 2012)
	2050	-77% (réf. 1990)	100 %	-55 % (réf. 2012)
Loi TEPCV (2015)	2030	-40 % (réf. 1990)	32 %	-20 % (réf. 2012)
	2050	-75 % (réf. 1990)	-	-50 % (réf. 2012)

Tableau 15. Objectifs nationaux et régionaux aux horizons 2030 et 2050 de réduction des émissions de Gaz à effet de serre, de la consommation énergétique finale et de part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale

Le graphique ci-après représente les objectifs de diminution de la consommation énergétique finale et d'augmentation de la production d'énergies renouvelables ou de récupération à l'horizon 2050, par rapport à 2012, année de référence.

SCÉNARIO « RÉGION GRAND EST À ÉNERGIE POSITIVE ET BAS CARBONE EN 2050 »

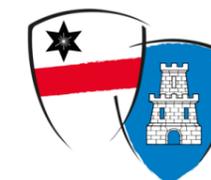


Le SRADDET indique ceci :

« Ce scénario ambitieux est supérieur à certains objectifs de la loi TEPCV, mais il ne permet toutefois pas de supprimer entièrement la consommation d'énergie fossile (-90%) ni d'atteindre la neutralité carbone à 2050. D'autres leviers sont à actionner afin d'accompagner la réduction des émissions non énergétiques et de préserver et renforcer la capacité des milieux naturels à extraire le dioxyde de carbone (CO₂) de l'atmosphère et à le stocker dans des réservoirs (sols et forêts, produits issus du bois, etc.). Ces leviers sont nombreux et renvoient notamment aux choix d'affectation des sols, aux pratiques agricoles, viticoles et sylvicoles, aux enjeux de maintien des prairies et de reforestation associée à une optimisation de la gestion des forêts privées et publiques, végétalisation des espaces urbanisés ou encore au développement des usages du bois et des matériaux biosourcés en « longue durée », ameublement, matériaux de construction... ».

Plus localement et comme précisé dans le chapitre qui porte sur les émissions de polluants, un Plan climat-air-énergie territorial (PCAET) est en cours d'élaboration à l'échelle de Colmar Agglomération. Il devrait être approuvé au second semestre 2022.

Ce PCAET en cours d'élaboration a retranscrit les objectifs de réduction des émissions de GES et de la consommation énergétique finale du SRADDET. Ces objectifs sont les suivants :



	2021	2026	2030	2050
Atténuation du changement climatique - Global				
Réduction des émissions de gaz à effet de serre (/1990)	- 41 %	- 48 %	- 54 %	- 77 %
Atténuation du changement climatique – Maîtrise de la consommation énergétique				
Réduction de la consommation énergétique finale (/2012)	- 12 %	- 21 %	- 29 %	- 55 %
Réduction de la consommation des énergies fossiles	- 17 %	- 34 %	- 48 %	- 96 %

10.2.1 Consommation d'énergie finale

10.2.1.1 Situation de Colmar Agglomération

La consommation d'énergie finale (à climat réel) du territoire s'élève à 2 705 GWh en 2019 (1,5 % de la région Grand Est dont le bilan s'élève à 182 TWh). Il est à noter une baisse de la consommation énergétique finale de 20,2% entre 2005 et 2019 (-20,2 % également sur l'ensemble de la Région Grand Est) et une baisse de 4,5 % entre 2012 et 2019 (-6,7 % sur l'ensemble de la Région Grand Est).

La baisse de 4,5 % observée entre 2012 et 2019 n'est pas conforme à la tendance visée pour atteindre l'objectif de -12 % pour 2021 et -21 % d'ici 2026.

Sur la période 2005-2019, une baisse notable est constatée pour les secteurs Industrie manufacturière (-62 %) et Tertiaire (-27 %). A l'inverse, une hausse est observée pour les secteurs Autres transports (+29 %), le Résidentiel (9%), l'Agriculture (+13%) et le Transport routier (+5%).

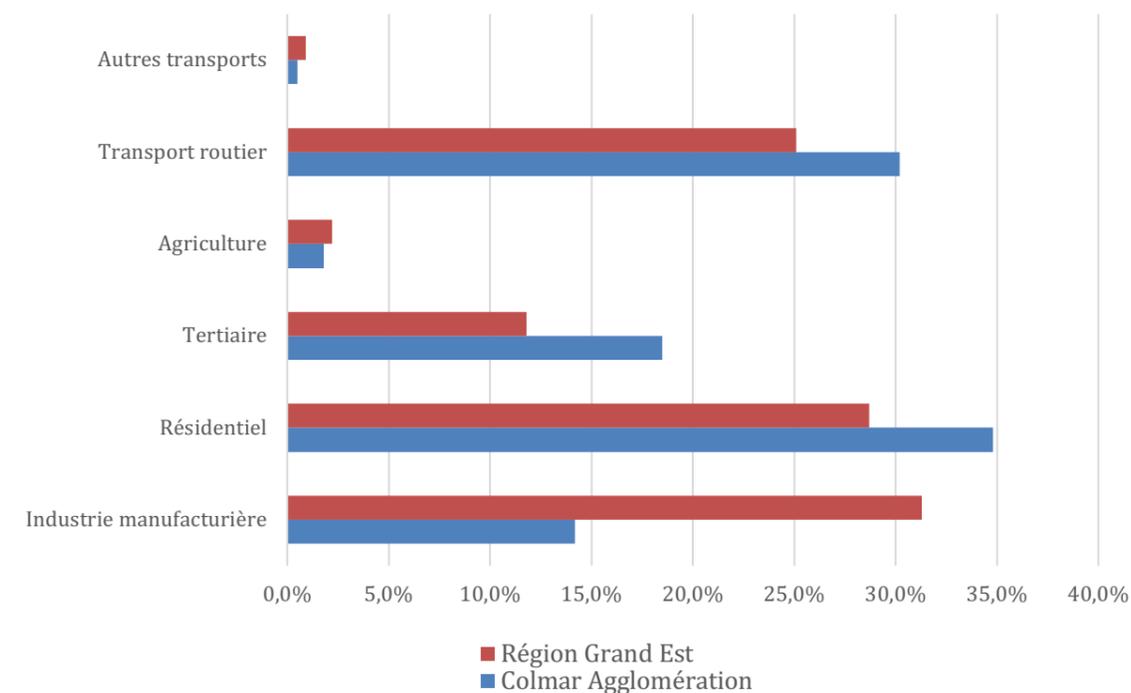


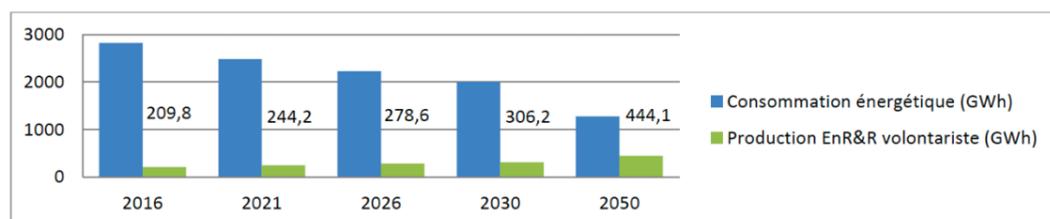
Figure 42. Part de la consommation énergétique finale des différents secteurs pour Colmar Agglomération et la région Grand Est (2019)

Le secteur Résidentiel représente la majorité de la consommation énergétique finale du territoire avec une part de 35 % (29 % au niveau régional, le principal étant l'Industrie avec 31 %), le second étant le celui du Transport routier (30 %).

L'objectif concernant le ratio ENR sont clairement moins ambitieux que ceux du SRADDET :

	Scénario volontariste pour Colmar Agglomération				
	2016	2021	2026	2030	2050
Consommation énergétique (MWh)	2 821 000	2 479 000	2 225 000	2 000 000	1 269 000
Production EnR&R (MWh)	209 800	244 200	278 600	306 200	444 100
Part dans la consommation (%)	7,4	9,8	12,5	15,3	35,0

Tableau 14 : Objectifs de production d'EnR&R selon le scénario tendanciel aux échéances réglementaire pour CA



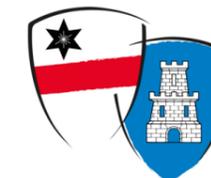
Source : PCAET en cours d'élaboration,

Rapport de Phase 2 : Stratégie territoriale, Direction de l'environnement et du Développement durable, Septembre 2019

10.2 Consommation et production d'énergie

Les données présentées ci-après proviennent des sources suivantes :

- Observatoire Climat-Air-Energie du Grand Est : <https://observatoire.atmo-grandest.eu>
Données issues de l'Invent'Air V2021, ATMO Grand Est
- Données sur la commune transmises par ATMO Grand Est
- Inventaire des productions d'énergie du Grand Est- Méthodologies de calcul V2021 et principaux résultats, Référence du rapport : EE-EN-009_1 Date de publication : 31/08/2021, https://observatoire.atmo-grandest.eu/wp-content/uploads/publications/Rapport_methodo_PROD_V2021.pdf



La consommation énergétique finale s'élève à 23,8 MWh par habitant, contre 33 MWh par habitant à l'échelle régionale.

10.2.1.2 Situation d'Horbourg-Wihr

La consommation finale était de 89 GWh en 2019 ; elle a baissé de 10 % par rapport à 2005 et de 6 % par rapport à 2012. Elle représente 3,3 % de la consommation totale de Colmar Agglomération.

Entre 2005 et 2019, on note une baisse importante des secteurs Industrie (-72%) et Tertiaire (-55%), mais une hausse des secteurs Résidentiel (+17%), Transport routier (+17%) et Agriculture (+11%).

10.2.2 Sources d'énergie

Les sources d'énergie décrites ci-dessous ne distinguent pas leur provenance (production sur le territoire ou en dehors). La production d'énergie du territoire est décrite dans la section suivante.

A l'échelle de Colmar Agglomération, les consommations d'énergie liées au Produits pétroliers représentent 34 % des consommations totales, suivies par le Gaz naturel et l'électricité (26% chacun).

Une baisse de la consommation de Produits pétroliers est constatée entre 2005 et 2019 (-17 %), tout comme pour le Gaz naturel (-42 %), l'électricité (-11 %) ou la chaleur et froid issus de réseau (-12 %).

En revanche, le Bois-énergie et les autres énergies renouvelables connaissent des hausses notables pour la même période, de respectivement 22 % et 522 %.

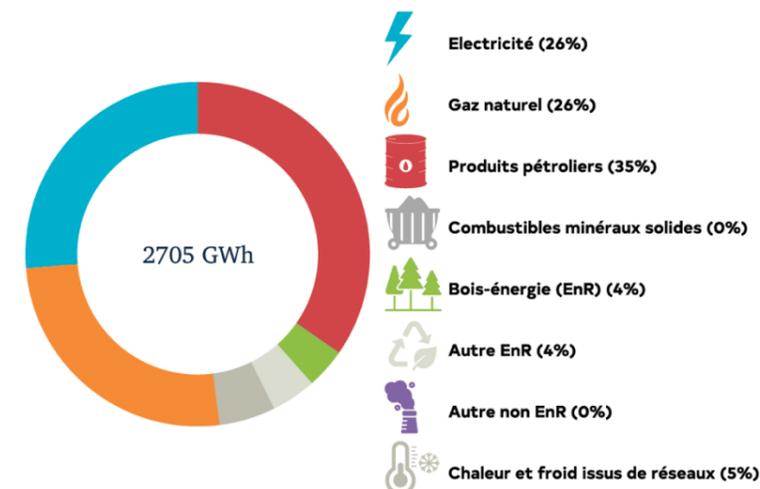


Figure 43. Consommation d'énergie finale du territoire en GWh par source d'énergie en 2019

Au niveau communal, une baisse de la consommation de Produits pétroliers est constatée entre 2005 et 2019 (-11 %), tout comme pour le Gaz naturel (-20 %) et l'électricité (-13 %).

10.2.3 Production d'énergie primaire

10.2.3.1 Situation de Colmar Agglomération

La production locale d'énergie sur le territoire de Colmar Agglomération s'élève à 316,6 GWh en 2019. Elle est à 77,9 % d'origine renouvelable, soit 246 GWh. Le reste est issue de la part non renouvelable de l'incinération des déchets¹³⁶.

La production locale d'énergies renouvelables a connu une hausse de 69,7 % entre 2005 et 2019.

Sur Colmar Agglomération, la production locale en énergies renouvelables représente 9,1 % de la consommation d'énergie finale (ratio EnR) en 2019 ; ce ratio ENR est de 22 % au niveau régional.

La répartition de la production d'énergie primaire renouvelable de 2005 à 2019 est présentée ci-après :

¹³⁶ La production de chaleur et/ou d'électricité à partir de déchets est séparée en une part renouvelable et une part non renouvelable. La part renouvelable est définie en fonction de la part de biomasse présente dans les déchets incinérés. Par commodité ce chapitre traite à la fois des parts renouvelable et non renouvelable de cette filière. Source : Inventaire des productions d'énergie du Grand Est- Méthodologies de calcul V2021 et principaux résultats, Référence du rapport : EE-EN-009_1 Date de publication : 31/08/2021, https://observatoire.atmo-grandest.eu/wp-content/uploads/publications/Rapport_methodo_PROD_V2021.pdf

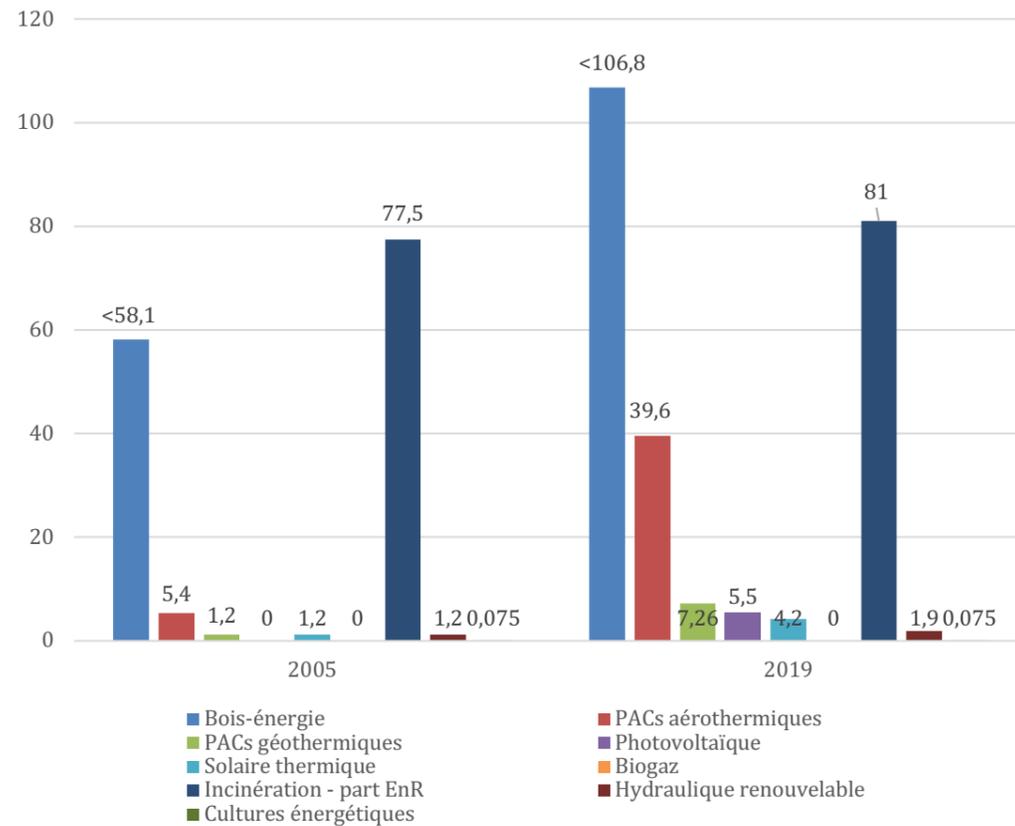
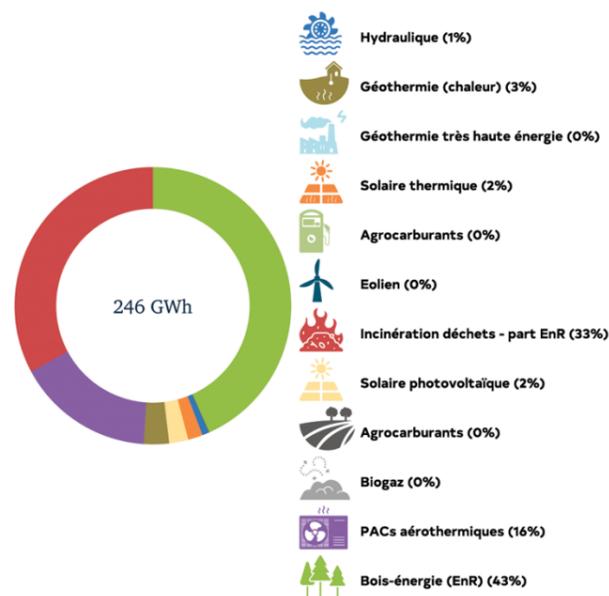


Figure 44. Filières de production d'énergies renouvelables sur le territoire (années 2005 et 2019)



10.2.3.2 Situation d'Horbourg-Wihr

La production d'énergies renouvelables est de 15,3 GWh en 2019, et a été multipliée par 3,7 par rapport à 2005. Elle représente 8 % de la production en ENR de l'agglomération.

Tous les types d'énergies ont connu un développement ; la part des PAC aérothermiques dans la production a largement augmenté.

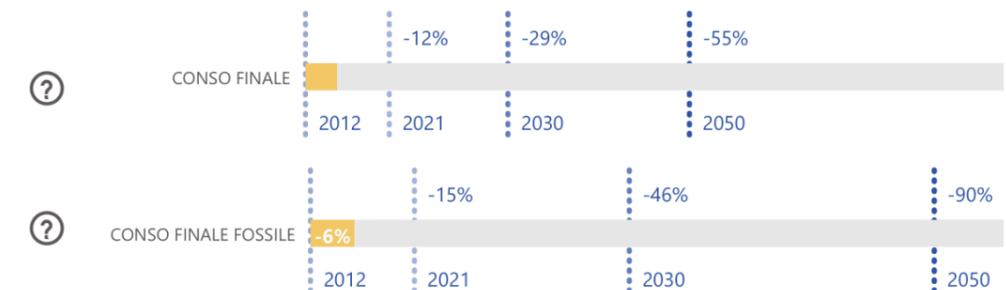
Le ratio EnR était de 17,2 % en 2019.

10.2.4 Vue d'ensemble de la situation du territoire par rapport aux objectifs

10.2.4.1 Situation de Colmar Agglomération

La figure suivante permet de visualiser la situation de Colmar Agglomération en 2019 par rapport aux objectifs définis à l'échelle régionale par le SRADDET (année de référence : 2012). Elle présente les échéances de 2030 et 2050 indiqués plus faut, ainsi que des échéances intermédiaires.

Objectifs régionaux et position du territoire sur la thématique <<Energie>> en 2019



On s'aperçoit que la réduction de la consommation énergétique finale de 4,6 % doit s'accélérer, pour atteindre l'échéance de -12 % en 2021 et les suivantes.

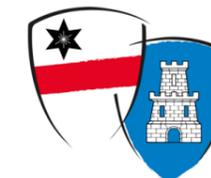
Le même constat peut être fait pour l'objectif de réduction de la consommation en énergies fossiles.

Des efforts conséquents restent à produire pour atteindre les objectifs définis aux horizons 2030 et 2050.

S'agissant du ratio EnR, qui était de 9,1% en 2019, il est cohérent avec l'objectif de fixé 9,8 % par le PCAET en cours d'élaboration pour 2021.

10.2.4.2 Situation d'Horbourg-Wihr

Le même constat peut être effectué pour la consommation énergétique ; la baisse de 6 % observée entre 2012 et 2019 doit s'accélérer pour atteindre l'objectif de 2021 (-12 %) et, comme



pour l'échelle intercommunale et plus globalement, des efforts conséquents devront être produits pour respecter les échéances suivantes.

S'agissant du ratio ENR (17,2 % en 2019), celui-ci est supérieur au ratio ENR de Colmar Agglomération et à en avance sur l'objectif intercommunal pour 2021.

10.3 Potentiel de réduction de la consommation énergétique

Les secteurs résidentiel et transport routier représentaient au total 65 % et respectivement 35 % et 30 % de la consommation du territoire en 2019. Plusieurs pistes de réduction de la consommation peuvent être retenues s'agissant de ces secteurs :

- développer la rénovation thermique des bâtiments pour limiter les déperditions énergétiques et poursuivre l'évolution des dispositifs de chauffage.
- privilégier des approches globales de rénovation du bâti résidentiel ancien par rapport aux opérations partielles (changement de quelques fenêtres, isolation incomplète, ...). Le potentiel principal se situe dans les logements les plus anciens du territoire, notamment les constructions datant d'avant les premières réglementations thermiques (1980).

Concernant l'évolution des dispositifs de chauffage, il s'agit de cibler en premier lieu les équipements qui utilisent des produits pétroliers. Par ailleurs, des chaufferies supplémentaires peuvent être mises en place pour les immeubles collectifs. Les énergies de substitution peuvent être le bois-énergie, le solaire thermique, la géothermie, etc.

Un type de déplacement pour lequel subsiste une marge de réduction est celui des déplacements pendulaires domicile-travail. Ce sont en effet des trajets réguliers qui peuvent, selon les distances à parcourir, être effectués plus facilement dans des modes de transport alternatifs, si les solutions proposées sont acceptables pour l'utilisateur (notamment s'ils ne font pas perdre trop de temps par rapport à la voiture). Par ailleurs et toujours de manière générale, s'agissant du transport routier de biens et de marchandises, il est très compliqué de remplacer les véhicules utilitaires légers par d'autres modes de transport. Les poids lourds peuvent quant à eux être transportés sur des rails pour les longs trajets, sachant qu'il reste à régler la problématique du « dernier kilomètre » (acheminement jusqu'au point de livraison).

S'agissant des transports directement liés au territoire, les données disponibles témoignent d'un **usage individuel massif de l'automobile pour les déplacements domicile-travail (données INSEE 2015)¹³⁷ : 81% des trajets s'effectuent en voiture, et près de 56 % des déplacements au sein d'Horbourg-Wihr sont effectués en voiture.**

¹³⁷ Source(s) : Insee, RP2015 exploitation complémentaire.

Malgré l'absence de données sur les autres motifs de déplacements (les achats, les loisirs, etc.), il est probable que, pour ces déplacements aussi, la voiture est, de loin, le principal mode utilisé.

Le premier potentiel de réduction de la consommation énergétique de ces transports porte sur la limitation du recours à l'automobile et le développement de véritables solutions alternatives : transports en commun correctement cadencés, covoiturage, autostop organisé, transport à la demande, facilitation des mobilités actives (pistes cyclables notamment), ...

Par ailleurs, il est également possible de réduire la très forte dépendance du secteur aux produits pétroliers en favorisant la diversification énergétique avec l'aménagement de bornes de recharge pour voitures électriques et de stations de gaz naturel liquéfié et/ou comprimé voire d'hydrogène.

Le secteur industriel constitue le quatrième secteur de consommation énergétique du territoire (14 % en 2019). Le potentiel de réduction se trouve principalement dans le développement de synergies industrielles et des échanges de flux entre les établissements (réseau de chaleur ou de froid par exemple). Il s'agit aussi d'inciter à l'installation de dispositifs exploitant les énergies renouvelables pour la production de chaleur ou d'électricité à finalité industrielle. Le bâti et les emprises industrielles couvrent souvent de grandes superficies qui pourraient être utilisées pour des dispositifs de production énergétique.

10.4 Émissions et séquestration de Gaz à Effet de Serre

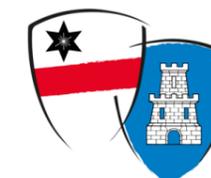
10.4.1 Emissions

10.4.1.1 Situation de Colmar Agglomération

Les activités du territoire ont généré en 2019 l'émission de 543 kt CO₂e de gaz à effet de serre (GES)¹³⁸, soit 4,78 t CO₂e par habitant (moyenne de la Région Grand Est : 7,85 t CO₂/hab). Elles ont baissé de 22,6 % sur la période 2005-2019 (33,6 % de baisse pour cette même période pour la région Grand Est).

Les chiffres des émissions par source sont présentés dans le schéma ci-dessous.

¹³⁸ Format PCAET - PRG 2013. Hors émissions UTCATF (Utilisation des Terres, Changements d'Affectation des Terres et Forêt) et émissions liées aux installations de production d'électricité (production nationale, sur la base du ratio du mix énergétique français) et de chaleur et de froid du territoire.



Plan Local d'Urbanisme de Horbourg-Wihr
Etat initial de l'environnement

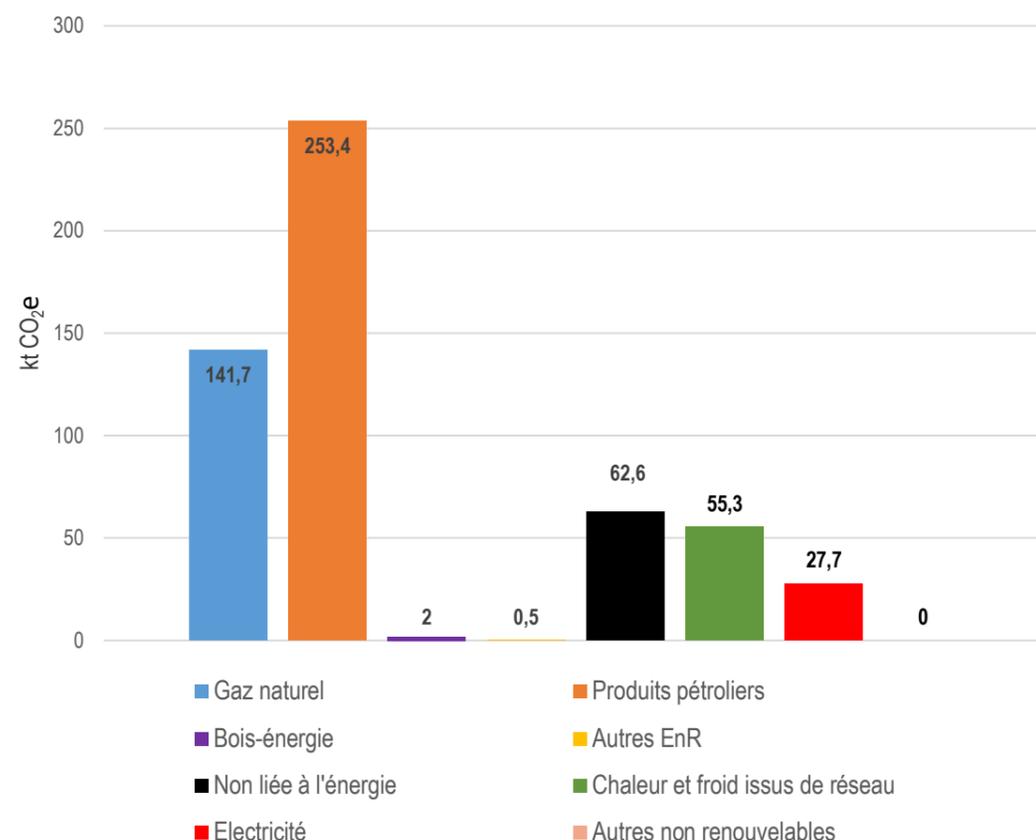


Figure 45. Emissions de GES du territoire par source, en kt CO₂e (2019)

On constate que les émissions de GES sont essentiellement liées aux consommations des produits pétroliers (47 %), suivies par celles de gaz naturel (26 %) et celles non liées à l'énergie (11,5 %).

La répartition par secteur d'activités est la suivante (émissions directes uniquement) :

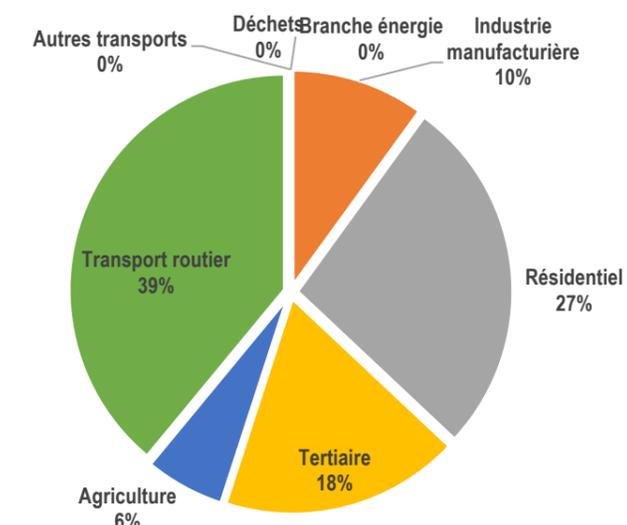


Figure 46. Emissions de GES du territoire par secteur, en % kt CO₂e (2019)

Le Transport routier est majoritaire dans les émissions de GES (39 %), suivi par le Résidentiel (27%) et le Tertiaire (18%).

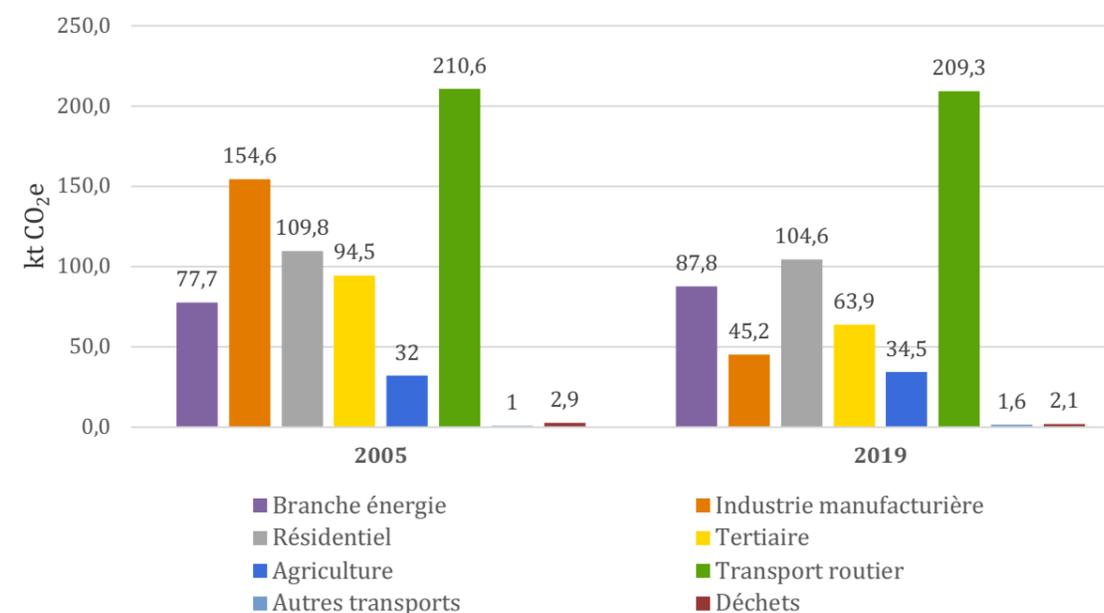
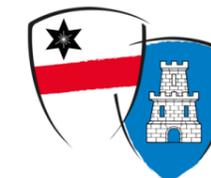


Figure 47. Emissions de GES du territoire par secteur (années 2005 et 2019)

Sur la période 2005-2019, on note une baisse des émissions des secteurs Industrie manufacturière (-70,7 %) et de presque tous les autres ; les exceptions sont l'Agriculture (+7,5 %), les Autres Transports (+52,6 %) et l'énergie (+13 %).



10.4.1.2 Situation d'Horbourg-Wihr

Les émissions de GES étaient de 60,6 kt CO₂e en 2019, et ont baissé de 17 % par rapport à 2005. Elles représentent 11,2 % des émissions de Colmar Agglomération.

La quasi-totalité des secteurs ont vu leurs émissions diminuer. Les exceptions sont les secteurs Agriculture (10,7 %), Industrie (13,5 %) et Déchets.

10.4.2 Situation du territoire par rapport aux objectifs du SRADET et du PCAET

10.4.2.1 Situation de Colmar Agglomération

La première figure affiche la situation de Colmar Agglomération du point de vue des émissions de GES par rapport aux différents objectifs définis par le SRADET, sur la base de l'année 1990 établie comme année de référence.

Objectif régional et position du territoire sur la thématique <<Climat>> en 2019



Les émissions de GES en 2019 ont augmenté de 2 % par rapport à celles de 1990. L'objectif de -41 % fixé pour 2021 est inatteignable.

10.4.2.2 Situation d'Horbourg-Wihr

Les émissions communales de GES en 2019 ont augmenté de 16 % par rapport à celles de 1990. D'immenses efforts sont nécessaires pour augmenter le rythme de baisse des émissions observé entre 2012 et 2019 (7,3 %).

10.4.3 Flux de GES entre l'atmosphère et le sol/la végétation

Le volume de GES produits (et tout particulièrement de CO₂) peut être en partie séquestré au sein de réservoirs. Les principaux réservoirs de carbone sont les océans, les sols (dont les tourbières) et la biomasse végétale, en particulier le bois.

La capacité de séquestration de ces réservoirs varie en fonction de la biomasse disponible, et est donc liée à l'utilisation des sols.

A titre d'exemple, on estime qu'une forêt tempérée en métropole séquestre environ 3,6 t CO₂e par hectare¹³⁹.

En ce qui concerne Colmar Agglomération, la capacité totale de séquestration est de 30 kt CO₂e en 2019, soit 5,52 % des émissions directes de GES du territoire.

Cela équivaut à une capacité de 0,26 t CO₂e par habitant, ce qui est bien inférieur à la valeur régionale de 1,76 t CO₂e par habitant.

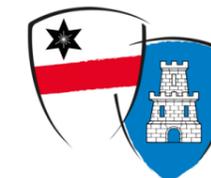
Elle a diminué de 16 % en volume et d'un peu plus de 20% en capacité par habitant entre 2005 et 2019.

10.5 Potentiel de réduction des gaz à effet de serre

En raison de la forte interdépendance entre consommation énergétique et émissions de gaz à effet de serre, les potentiels de réduction de ces deux domaines sont très similaires. **Au-delà de la réduction de la consommation, premier vecteur de diminution des émissions de gaz à effet de serre**, il s'agit de remplacer les sources d'énergies basées sur le carbone par des sources dites renouvelables, qui n'émettent pas ou beaucoup moins de GES (sur l'ensemble du cycle de vie) :

- favoriser la diversification énergétique des transports routiers pour l'utilisation de ressources moins émettrices de gaz à effet de serre : l'électricité et, dans une moindre mesure, le gaz naturel,
- encourager l'installation de dispositifs exploitant les énergies renouvelables pour la production de chaleur ou d'électricité à finalité industrielle,
- favoriser l'adaptation des dispositifs de chauffage intérieur et de chauffage de l'eau, en s'orientant vers l'exploitation d'énergies renouvelables tels le solaire thermique, la géothermie, l'aérothermie, etc.
- diminuer les apports de fertilisants azotés, avec, par exemple, un accroissement de la part de culture des légumineuses et aller vers des systèmes de cultures de type bocager, captant davantage de CO₂ dans le sol que les systèmes de type grande culture.

¹³⁹ Chiffres tirés du système national d'inventaires des émissions atmosphériques et de gaz à effet de serre (année 2016).



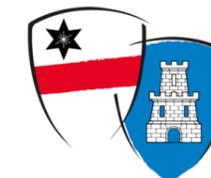
10.6 Synthèse des données et des enjeux

10.6.1 Principaux éléments à retenir

- **Consommation énergétique finale par habitant de Colmar Agglomération moins élevée qu'à l'échelle régionale (23,8 contre 33 MWh, en 2019)**
- **Baisse de cette consommation de 20,2 % entre 2005 et 2019 (20,2 % également au niveau régional) et de 4,5 % entre 2012 et 2019 (-6,7 % sur le Grand Est), non conforme à la tendance visée pour atteindre l'objectif de -12 % pour 2021 et -21 % d'ici 2026 ; baisse de 10% (2005-2019) et de 6% (2012-2019) au niveau communal ; des efforts conséquents restent à produire pour atteindre les objectifs définis aux horizons 2030 et 2050**
- **Production de Colmar Agglomération en énergies renouvelables qui représente 9,1 % de la consommation d'énergie finale (ratio EnR) en 2019 (22 % au niveau régional), dont 43% issus du bois-énergie**
- **Hausse de +69,7 % de la production d'énergies renouvelables sur Colmar Agglomération (2005-2019) et multipliée par 3,7 à l'échelle communale entre 2005 et 2019, avec un ratio EnR de 17,2 % en 2019 ; l'objectif régional est d'atteindre 25 % en 2021, 41 % en 2030 et 100 % en 2050, tandis que le PCAET de l'agglomération (en cours d'élaboration) définit des objectifs moins ambitieux (9,8 % en 2021, 15,3 % en 2030 et 35 % en 2050)**
- **Emissions de gaz à effet de serre (GES) majoritairement liées au transport routier (39 %), suivi par le résidentiel (27 %) et le Tertiaire (18 %) (2019)**
- **Baisse des émissions de GES de -22,6 % (2005-2019) (-33,6 % de pour la région Grand Est), et notamment de l'industrie (-7,7 %) ; au niveau communal, baisse de 17 % (2005-2019) : 4,78 t CO₂e par habitant (moyenne de la Région Grand Est : 7,85 t CO₂/hab)**
- **En ce qui concerne les objectifs fixés par le SRADDET et le PCAET, les émissions de GES en 2019 de CA ont augmenté de 2 % par rapport à celles de 1990 (+16 % à Horbourg-Wihr). L'objectif de -41 % fixé pour 2021 est inatteignable.**
- **Usage individuel massif de l'automobile pour les déplacements domicile-travail à Horbourg-Wihr en 2015 (81 %), due à l'absence d'alternatives attractives ; part globale de recours à la voiture estimée à 56% pour les déplacements domicile-travail restreints à la commune**
- **Sur Colmar Agglomération, capacité d'absorption des GES par le sol et la biomasse végétale largement inférieure au niveau régional (0,26 kt CO₂e par habitant contre 1,76 kt) ; elle a diminué de 16 % dans l'absolu et d'environ 20 % en capacité par habitant entre 2005 et 2019**
- **La capacité d'absorption des GES par le sol et la biomasse végétale équivaut à 5,52 % des émissions directes de GES du territoire**

10.6.2 Principaux enjeux relatifs au PLU

- **Permettre la réalisation des projets collectifs de production d'énergies renouvelables, dans le respect des autres enjeux environnementaux**
- **Inciter à la conception de projets d'aménagements les plus qualitatifs du point de vue environnemental : architecture bioclimatique, recours à des matériaux biosourcés, connexion à un réseau de chaleur ou de froid existant ou en projet, etc.**
- **Favoriser le recours aux mobilités douces et au partage de la voiture, en déclinant les projets de pistes ou itinéraires cyclables, en prévoyant des cheminements doux pour tout secteur de développement, en prévoyant si besoin des zones dédiées au co-voiturage**
- **Favoriser le recours aux transports collectifs ou aux modes doux (marche, vélo), favoriser l'intermodalité (recommandation 40 du SCoT)**
- **Limiter les déplacements en obligeant à la mixité fonctionnelle (logements et commerces de pied d'immeuble ou en proximité directe)**
- **Préserver les principaux puits de carbone (forêts, zones humides) à travers un zonage adapté, en évitant l'étalement urbain (privilégier la densification)**
- **Participer à la lutte contre le phénomène d'îlot de chaleur urbain, en préserver voire augmenter la proportion des poumons verts et la végétation urbaine :**
 - Limiter au maximum le taux d'imperméabilisation et imposer une part exigeante d'espaces végétalisés dans les secteurs de développement résidentiel et économique
 - Limiter la surface extérieure dédiée au stationnement, et imposer un ratio élevé d'arbre par place de stationnement
- **Accompagner l'anticipation des risques accrus liés au changement climatique, et notamment le risque de feu de forêt**



11 CHAMPS ELECTROMAGNETIQUES

11.1 Contexte réglementaire et technique

Les champs électromagnétiques se retrouvent dans le milieu ambiant et sont liés à des phénomènes naturels ou générés par l'activité humaine. Ces champs se caractérisent notamment par leur fréquence : les rayons X et rayons gamma se classent parmi les plus hautes fréquences, puis viennent les rayons UV, la lumière visible, les infra-rouges, les micro-ondes, les radiofréquences (10 kHz à 300 GHz) et les basses et très basses fréquences (respectivement de 300 Hz à 10 kHz et de 0 à 300 Hz).

Le degré d'exposition dépend de l'intensité de la source et la distance par rapport à celle-ci, les plus fortes expositions de l'ensemble de la population étant celles des champs artificiels. **La plupart des installations et équipements implantés en extérieur génèrent des champs dans les gammes des radiofréquences (antennes-relais mobiles par exemple) et des basses et très basses fréquences (lignes et postes électriques par exemple).**

Les effets sanitaires à moyen ou long terme des champs électromagnétiques de ces deux gammes de fréquences font l'objet d'études depuis plusieurs décennies, menant parfois à des controverses scientifiques.

Il paraît ici utile de reprendre les conclusions formulées par l'ANSES disponibles à la date de rédaction du présent rapport (mars 2022).

Remarque :

N'est abordée ici que l'exposition du public liée aux sources extérieures, et non celle liée aux équipements utilisés à l'intérieur des foyers qui émettent des ondes électromagnétiques (borne WIFI, micro-ondes, téléphone portable, etc.), ces derniers étant généralement majoritaires dans le niveau d'exposition global de la population.

11.1.1 Radiofréquences

Des valeurs limites d'exposition du public aux ondes émises par les équipements utilisés dans les réseaux de télécommunication ou par les installations radioélectriques sont fixées par un décret du 3 mai 2002 ; elles reprennent la recommandation européenne du 12 juillet 1999, qui elle-même reprend les valeurs¹⁴⁰ proposées en 1998 par la Commission internationale de protection contre les rayonnements non ionisants (ICNIRP). La logique qui a prévalu dans l'établissement de ces valeurs est celle de la prévention des premiers effets biologiques identifiés au sein de la littérature scientifique

¹⁴⁰ Guide pour l'établissement de limites d'exposition aux champs électriques, magnétiques et électromagnétiques. Cahiers de notes documentaires - Hygiène et sécurité du travail - N° 182, 1er trimestre 2001
<http://www.icnirp.org/cms/upload/publications/ICNIRPemfgdlfr.pdf>
Ces valeurs ont été révisées à la marge en mars 2020

disponible, en appliquant un « facteur de sécurité » relatif aux incertitudes scientifiques (50 pour l'exposition du public)¹⁴¹.

Ces seuils ont été remis en cause dès leur établissement, avec l'existence de controverses scientifiques. C'est par exemple dans ce cadre que la mairie de Paris a mis en place plusieurs chartes successives avec les opérateurs de téléphonie mobile, dont la première date de 2003. La dernière, de mars 2017, fixe un niveau maximal d'exposition de 5 V/m « équivalent 900 MHz » en tout lieu de vie intérieur (soit bien inférieur aux valeurs réglementaires, cf. ci-dessous).

La **loi du 9 février 2015 relative à la sobriété, à la transparence, à l'information et à la concertation en matière d'exposition aux ondes électromagnétiques** a visé à renforcer la transparence et l'information sur l'exposition du public aux ondes électromagnétiques. Elle prévoit notamment le recensement annuel et le traitement de « points atypiques » (domiciles et lieux accessibles au public), où les niveaux d'exposition dépassent substantiellement ceux généralement observés à l'échelle nationale (6 V/m, contre des valeurs limites d'exposition allant de 28 à 87 V/m selon la bande de fréquences utilisée). Le niveau d'exposition est notamment fonction de la puissance d'émission et de la distance à la source. Ainsi, une antenne proche, mais émettant une faible puissance, pourra créer un champ plus faible que celui d'une autre antenne éloignée mais émettant une plus forte puissance.

A titre d'information, le dernier recensement effectué par l'ANFR précise : « 29 points atypiques ont été identifiés parmi les 3 820 mesures effectuées sur la période considérée du 1^{er} janvier 2019 au 31 décembre 2019 et dont les rapports étaient disponibles au 31 décembre 2019. Cela représente 0,8 % des mesures ».

Le rapport d'analyse détaillée¹⁴² de ces mesures précise que la **moyenne nationale s'établit à 0,78 V/m.**

En ce qui concerne l'information du public, le site Cartoradio¹⁴³ permet de localiser toutes les antennes émettant à plus de 5 watts déclarées sur le territoire français (hormis celles de l'Aviation civile et des ministères de la Défense et de l'Intérieur), ainsi que les résultats des mesures que tout particulier peut solliciter.

S'agissant de l'évaluation des effets sanitaires, l'ANSES indique sur son site internet¹⁴⁴ :

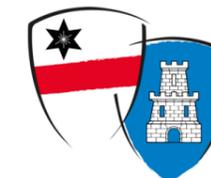
« L'ensemble des effets sanitaires potentiels des radiofréquences, cancérigènes ou non, a été étudié et leurs niveaux de preuve ont été classés, sur la base d'une méthode d'évaluation inspirée de celle du centre international de recherche sur le cancer (CIRC) de l'Organisation mondiale de la santé (OMS).

¹⁴¹ Pour davantage de précisions, se référer à la note interministérielle du 9 mai 2017 relative à l'implantation ou la modification substantielle des installations radioélectriques, pp. 6-7.

¹⁴² <https://www.anfr.fr/fileadmin/mediatheque/documents/expance/20200408-ANFR-analyse-mesures-2019.pdf>

¹⁴³ www.cartoradio.fr

¹⁴⁴ <https://www.anses.fr/fr/content/radiofréquences-téléphonie-mobile-et-technologies-sans-fil>, mis à jour le 06/08/2020



Les conclusions de l'évaluation des risques publiée en 2013 ne mettent pas en évidence d'effets sanitaires avérés. Certaines publications évoquent néanmoins une possible augmentation du risque de tumeur cérébrale, sur le long terme, pour les utilisateurs intensifs de téléphones portables. Les conclusions de l'expertise sont donc en cohérence avec le classement des radiofréquences proposé par le CIRC comme « cancérogène possible » pour les utilisateurs intensifs des téléphones mobiles. Par ailleurs l'expertise fait apparaître, avec des niveaux de preuve limités, différents effets biologiques chez l'Homme ou chez l'animal dont certains avaient déjà été rapportés en 2009 : ils peuvent concerner le sommeil, la fertilité mâle chez l'animal ou encore les performances cognitives. Des effets biologiques, correspondant à des changements généralement réversibles dans le fonctionnement interne de l'organisme, peuvent ainsi être observés, comme dans le cas d'expositions aux différents stimuli de la vie quotidienne. Néanmoins, les experts de l'Agence n'ont pu établir un lien de causalité entre les effets biologiques décrits sur des modèles cellulaires, animaux ou chez l'Homme et d'éventuels effets sanitaires qui en résulteraient.

Compte tenu de ces éléments, il n'apparaît pas fondé, sur une base sanitaire, de proposer de nouvelles valeurs limites d'exposition pour la population générale.

Toutefois, l'Agence note que l'évaluation des risques ne peut être conduite pour différents effets potentiels en l'absence de données disponibles chez l'Homme ou chez l'animal et que l'impact potentiel des protocoles de communication mis en œuvre (2G, 3G, 4G) apparaît faiblement documenté.

L'Agence souligne également le développement massif des usages des radiofréquences dans les environnements extérieurs ou intérieurs, conduisant à une exposition subie grandissante de la population.

Par ailleurs, si des travaux récents menés au niveau national montrent une exposition globale faible au regard des valeurs limites d'expositions actuellement utilisées pour les zones géographiques investiguées, ils témoignent néanmoins de l'existence de zones d'expositions notablement plus importantes, expositions qui pourraient être technologiquement réduites.

Dans ce contexte, même si les téléphones mobiles constituent la principale source d'exposition pour les utilisateurs, il apparaît que les expositions environnementales de la population générale et leurs variations temporelles devraient être mieux documentées ».

Il est également intéressant de mentionner le rapport¹⁴⁵ publié en septembre 2020, rédigé par une mission conjointe de plusieurs services de l'administration, et qui porte sur les aspects techniques et sanitaires relatifs au déploiement de la 5G. Ce dernier comprend notamment une synthèse détaillée des études nationales et internationales concernant les effets sanitaires des radiofréquences et revient sur les débats scientifiques. L'analyse rappelle notamment les avis de l'ANSES, et indique : « Au total, **les éventuels effets de long terme des radiofréquences, difficiles à mettre en évidence, sont à ce stade non avérés pour les agences sanitaires nationales et internationales. Certains effets,**

¹⁴⁵ Déploiement de la 5G en France et dans le monde : aspects techniques et sanitaires. IGAS, CGEDD, CGE et IGF, septembre 2020. http://www.cgedd.developpement-durable.gouv.fr/IMG/pdf/013456-01_rapport_cle245ea5.pdf

peu nombreux, sont toutefois considérés comme possibles par certaines agences, qui recommandent de maintenir les efforts de recherche ».

Plus récemment, on peut faire référence à l'avis de l'ANSES de février 2022¹⁴⁶ relatif à l'« Exposition de la population aux champs électromagnétiques liée au déploiement de la technologie de communication « 5G » et effets sanitaires associés », actualisant l'avis du 12 avril 2021¹⁴⁷ suite à une consultation publique, et qui conforte les conclusions de cet avis de 2021, à savoir que :

- « Avec le déploiement de la technologie 5G dans des bandes de fréquences d'ores et déjà utilisées par les technologies 3G et 4G, comprises entre 700 MHz et 2,1 GHz, ou dans la bande de fréquence 3,5 GHz, les niveaux globaux d'exposition aux champs électromagnétiques seront comparables ou légèrement supérieurs à ceux des technologies existantes. Il est peu probable que ce déploiement entraîne de nouveaux risques pour la santé, comparé aux résultats des expertises sur les générations de téléphonie précédentes ;
- Concernant la bande de fréquences 26 GHz, qui n'est pas encore exploitée en France pour le déploiement de la 5G, l'exposition se différencie par une pénétration beaucoup plus faible des ondes. Pour autant, les données sont à l'heure actuelle trop peu nombreuses pour conclure à l'existence ou non d'effets sanitaires ;
- Il est nécessaire de poursuivre la production de données, en particulier pour suivre l'évolution de l'exposition des populations au fil de l'extension du parc d'antennes et de l'augmentation de l'utilisation des réseaux 5G. De façon plus générale, l'acquisition de connaissances nouvelles, notamment sur les liens entre expositions et effets sanitaires, reste également essentielle. En effet, si les travaux successifs de l'Anses sur les radiofréquences, sur lesquels cette dernière expertise s'appuie, indiquent qu'il n'existe pas à ce jour de preuve d'effet sanitaire lié aux usages numériques courants, d'autres effets comme le développement de cancer, l'altération du fonctionnement cérébral ou de la fertilité continuent de faire l'objet de travaux.

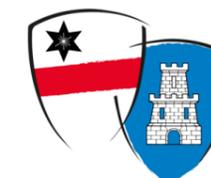
En complément des conclusions initiales, l'Anses souligne dans cet avis actualisé l'importance d'identifier au plus tôt les impacts environnementaux et sociétaux du numérique, que la technologie 5G va probablement accélérer ».

11.1.2 Champs basses et très basses fréquences

Les valeurs limites d'exposition du public fixées par le décret du 3 mai 2002 mentionné précédemment comprennent les gammes des radiofréquences et celles des basses et très basses. Néanmoins, ce

¹⁴⁶ <https://www.anses.fr/fr/content/5g-des-travaux-actualisés-suite-à-la-consultation-publique>

¹⁴⁷ <https://www.anses.fr/fr/content/5g-pas-de-risques-nouveaux-pour-la-santé-au-vu-des-données-disponibles>



décret s'applique uniquement aux équipements utilisés dans les réseaux de télécommunication et les installations radioélectriques, donc vise uniquement la gamme des radiofréquences.

S'agissant des basses et très basses fréquences, la France a intégré la recommandation européenne du 12 juillet 1999 à travers un **arrêté du 17 mai 2001, qui fixe les conditions techniques auxquelles doivent satisfaire les distributions d'énergie électrique** (la fréquence du courant électrique étant de 50 Hz) : « Pour les réseaux électriques en courant alternatif, la position des ouvrages par rapport aux lieux normalement accessibles aux tiers doit être telle que le champ électrique résultant en ces lieux n'excède pas 5000 V/m et que le champ magnétique associé n'excède pas 100 µT dans les conditions de fonctionnement en régime de service permanent ».

Plus récemment, **l'instruction ministérielle du 15 avril 2013 relative à l'urbanisme à proximité des lignes de transport d'électricité est venue encadrer l'exposition des établissements sensibles.**

Dans son avis¹⁴⁸ le plus récent sur ce sujet (avril 2019), l'ANSES rappelle et précise le contexte ayant pris part à cette instruction :

« Dans son avis du 23 mars 2010, l'AFSSET estimait qu'il était justifié, par précaution, de ne plus augmenter le nombre de personnes sensibles exposées autour des lignes de transport d'électricité à très haute tension et de limiter les expositions. Elle précisait que « cette recommandation peut prendre la forme de la création d'une zone d'exclusion de nouvelles constructions d'établissements recevant du public (hôpitaux, école, etc.) qui accueillent des personnes sensibles (femmes enceintes et enfants) d'au minimum de 100 m d'une part et d'autre des lignes de transport d'électricité à très hautes tensions ». De son côté, l'Office parlementaire d'évaluation des choix scientifiques et technologiques (OPECST) a recommandé, en 2010, la création de « zones de prudence » pour les jeunes enfants dans lesquelles l'exposition serait limitée à 0,4 µT.

Considérant les incertitudes scientifiques qui demeurent sur le risque sanitaire, l'instruction du 15 avril 2013 relative à l'urbanisme à proximité des lignes de transport d'électricité va dans le même sens et demande aux préfets « de recommander aux collectivités territoriales et aux autorités en charge de la délivrance de permis de construire, **d'éviter, dans la mesure du possible, de décider ou d'autoriser l'implantation de nouveaux établissements sensibles (hôpitaux, maternités, établissements accueillant des enfants tels que crèches, maternelles, écoles primaires etc.) dans les zones qui, situées à proximité d'ouvrages THT, HT, lignes aériennes, câbles souterrains et postes de transformation ou jeux de barres, sont exposées à un champ magnétique de plus de 1 µT** ». »

En ce qui concerne plus particulièrement l'analyse des effets sanitaires de ces champs sur laquelle repose l'instruction évoquée ci-dessus, le même avis indique : « En 2010, l'Anses notait la cohérence des résultats des études épidémiologiques qui montraient une **association statistique entre la survenue de leucémie infantile et l'exposition résidentielle aux champs magnétiques basses fréquences, dont les niveaux, moyennés sur 24 h, étaient supérieurs à 0,2 µT ou 0,4 µT, selon les études.** Les résultats de la présente expertise sont toujours en accord avec cette conclusion ». L'ANSES préconise que l'instruction du 15 avril 2013 soit intégrée dans la réglementation.

¹⁴⁸ Effets sanitaires liés à l'exposition aux champs électromagnétiques basses fréquences. ANSES, avril 2019.
<https://www.anses.fr/fr/system/files/AP2013SA0038Ra.pdf>

S'agissant des autres pathologies étudiées, l'ensemble des données considérées ne permet pas de conclure à l'existence ou non d'un effet de l'exposition aux champs magnétiques basses fréquences.

En termes d'exposition, ce même avis précise :

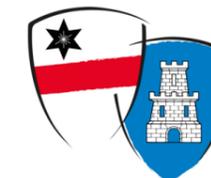
« Les études menées **en milieu extérieur** (espaces publics en milieu urbain), montrent que **l'intensité des champs magnétiques basses fréquences varie essentiellement entre 0,05 et 0,2 µT. Des valeurs plus élevées, de l'ordre de quelques microteslas, peuvent être toutefois rencontrées, notamment directement sous des lignes électriques à très haute tension, à proximité immédiate des locaux des transformateurs ou des sous-stations électriques** ».

« Une étude menée par l'Inserm pour l'Anses a permis de quantifier la part de la population française, et plus spécifiquement les enfants, exposée à de tels niveaux de champs, liés à la proximité du lieu de résidence ou de l'école fréquentée avec des lignes à haute et très haute tension. Les résultats indiquent, selon le scénario d'exposition retenu, qu'**environ 0,35 % (respectivement 0,56 %) des enfants de moins de 15 ans sont exposés à leur domicile à un champ magnétique supérieur à 0,4 µT (respectivement 0,2 µT). Environ 0,18 % (0,29 %) des enfants scolarisés dans une école du premier degré fréquentent un établissement scolaire exposé à un champ magnétique supérieur à 0,4 µT (0,2 µT)** ».

Comme indiqué plus haut, les valeurs des champs électriques et magnétiques décroissent en s'éloignant des sources d'émission, dont les principales sont celles du réseau électrique. Les valeurs peuvent varier (grandement) selon les documents consultés. En guise de synthèse, les distances qui permettent de respecter les dispositions de l'instruction ministérielle évoquée précédemment sont les suivantes :

Source	Distance
Ligne aérienne THT 400 kV	> 100 m de part et d'autre
Ligne aérienne THT 225 kV	> 50-100 m de part et d'autre
Ligne aérienne HT 90 kV	> 30 m de part et d'autre
Ligne aérienne HT 63 kV	> 30 m de part et d'autre
Ligne aérienne MT 20 kV	> 10 m de part et d'autre
Caténaires 25 kV	> 5-10 m de part et d'autre

THT : Très Haute Tension
HT : Haute tension
MT : Moyenne tension



A noter que les résultats de mesures de champs électromagnétiques sont disponibles sur le site <http://cem-mesures.fr/>. Celles-ci sont réalisées dans le cadre dispositif réglementaire de contrôle et de surveillance des ondes électromagnétiques émises par les réseaux d'électricité, ainsi que dans le cadre des mesures sollicitées par les communes auprès de RTE s'agissant des lignes à haute et très haute tension.

11.2 *Contexte local*

11.2.1 Radiofréquences

Comme indiqué précédemment, le site Cartoradio précise le nombre d'antennes implantées sur le territoire et ses environs.

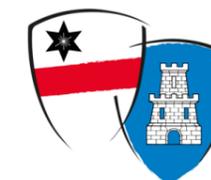
La commune compte un support : il est utilisé pour les antennes-relais des opérateurs mobiles et pour le faisceau hertzien.

Une mesure réalisée sur le territoire a été publiée sur le site à la date de rédaction de ce rapport. Le **niveau global d'exposition est de 1,37 V/m (la moyenne nationale de 2019 est de 0,78 V/m) avec une valeur maximale mesurée à 1,56 V/m, soit une valeur largement inférieure aux valeurs réglementaires, inférieure à la valeur des points atypiques (6 V/m) et à celle établie de manière volontaire à Paris (5 V/m).**

11.2.2 Champs basses et très basses fréquences

La commune ne dispose sur son territoire que de quelques lignes aériennes MT 20 kV. Elle ne dispose d'aucune ligne haute ou très haute tension aérienne ou souterraine, ni d'aucun poste électrique THT/HT.

Aucun enjeu particulier n'est donc à relever en termes d'exposition.



11.3 Synthèse des données et des enjeux

11.3.1 Principaux éléments à retenir

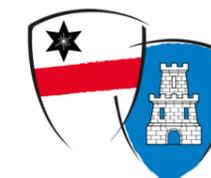
- **Exposition aux radiofréquences :**
 - **Absence d'effets sanitaires avérés à long terme dans le respect des valeurs réglementaires¹⁴⁹**
 - **1 support source sur le territoire :** pour des antennes-relais et le faisceau hertzien
 - **Niveau global d'exposition mesuré de 1,37 V/m** (la moyenne nationale de 2019 est de 0,78 V/m), soit une **valeur largement inférieure aux valeurs réglementaires, inférieures à la valeur des points atypiques (6 V/m) ainsi que la valeur limite plus stricte (5 V/m) fixée à l'initiative de la ville de Paris par principe de précaution**
- **Champs basses et très basses fréquences :**
 - **Association statistique entre la survenue de leucémie infantile et l'exposition résidentielle aux champs magnétiques basses fréquences > 0,2 ou 0,4 µT** (selon les études, causalité non établie)
 - **Exposition en extérieur comprise entre 0,05 et 0,2 µT** (synthèse d'études), avec **valeurs plus élevées directement sous des lignes électriques à très haute tension, à proximité immédiate des locaux des transformateurs ou des sous-stations électriques**
 - **Aucune source significative sur le territoire communal ou à proximité directe** (aucune ligne haute ou très haute tension aérienne ou souterraine, ni aucun poste électrique THT/HT)

11.3.2 Principaux enjeux relatifs au PLU

- **Limiter l'exposition des habitants, et tout particulièrement des personnes sensibles, aux champs électromagnétique basses et très basses fréquences, en respectant *a minima* les dispositions de l'instruction du 15 avril 2013 relative à l'urbanisme à proximité des lignes de transport d'électricité**
- **Afin de garantir une exposition inférieure des enfants à des valeurs inférieures à 0,4 voire 0,2 µT, fixer des distances minimales de recul¹⁵⁰ pour l'implantation d'établissements sensibles (écoles, crèches, maternités, etc.) voire de logements par rapport aux sources (lignes et postes électriques THT/HT *a minima*)**

¹⁴⁹ Voir les précisions dans le corps du rapport.

¹⁵⁰ Cf. tableau précédent dans le corps du rapport.



12 TABLE DES TABLEAUX

Tableau 1. Ecoulements mensuels de l'Ill	15
Tableau 2. Débits de crues estimés pour des fréquences de retour de 2 à 20 ans.....	16
Tableau 3. Etats qualitatifs des eaux superficielles 2015 et 2019 (périodes 2011-2013 et 2015-2017).....	17
Tableau 4. Objectif DCE et échéance d'atteinte du bon état des masses d'eau superficielles .	17
Tableau 5. Etats chimique et quantitatif de la masse d'eau souterraine (2013 et 2019)	23
Tableau 6 : Objectifs assignés par le SDAGE 2016-2021 pour la masse d'eau souterraine du territoire.....	23
Tableau 7 : Caractéristiques de la station d'épuration des eaux usées de Colmar et de l'agglomération d'assainissement de Colmar.....	29
Tableau 8. Evolution de l'occupation du sol entre 2007 et 2018 sur le territoire communal (BDOCS niveau 1)	41
Tableau 9. Evolution de l'occupation du sol entre 2007 et 2018 sur le territoire communal (BDOCS niveau 2)	42
Tableau 10 : Infrastructures routières répertoriées dans l'arrêté préfectoral du 21 février 2013 présentes sur le territoire de la commune	84
Tableau 11 : Moyenne annuelle de concentration des polluants dans l'air de 2002 à 2019 à Colmar	94
Tableau 12 : Nombre de jours de dépassement du niveau de recommandation ou de la valeur cible à Colmar de 2007 à 2019	95
Tableau 13. Objectifs nationaux de réduction des substances polluantes	100
Tableau 14. Objectifs régionaux de réduction des substances polluantes (SRADDET)	100
Tableau 15. Objectifs nationaux et régionaux aux horizons 2030 et 2050 de réduction des émissions de Gaz à effet de serre, de la consommation énergétique finale et de part des énergies renouvelables dans la consommation énergétique finale.....	105

13 TABLE DES FIGURES

Figure 1 : Carte du gisement de vent à 50 m de hauteur.....	6
Figure 2 : Carte des enjeux environnementaux du Schéma Départemental des Carrières du Haut-Rhin sur le territoire de la commune d'Horbourg-Wihr – Niveaux de contrainte cumulés	11
Figure 3. Vue sur l'Ill et sa ripisylve	15
Figure 4. Qualité du milieu physique des cours d'eau	19
Figure 5. Seuil.....	21
Figure 6. Localisation de l'obstacle à l'écoulement.....	21
Figure 7. <i>Vulnérabilité intrinsèque des eaux souterraines aux pollutions</i>	22
Figure 8. Teneurs en nitrates des eaux souterraines en 2016.....	24
Figure 9. Teneurs en produits phytosanitaires des eaux souterraines en 2016 (113 molécules)	24
Figure 10. Teneur en chlorures des eaux souterraines en 2016	25
Figure 11. Teneur prédite d'Arsenic dans le sol (0-30 cm)	28
Figure 12. Exemples de types de zones humides	33
Figure 13 : Répartition de l'occupation du sol sur le territoire communal.....	39
Figure 14 : Répartition des espaces agricoles sur le territoire communal.....	40
Figure 15 : Répartition des espaces artificialisés sur le territoire communal	40
Figure 16 : Répartition des espaces forestiers et semi-naturels sur le territoire communal.....	41
Figure 17. Répartition de la consommation foncière sur la commune entre 2009 et 2020 (1 ^{er} janvier), par destination	43
Figure 18. Flux d'artificialisation global par commune (2009-2020), en m ²	43
Figure 19. Exemple de création de haies en périphérie d'une zone d'activité. Holtzheim, mars 2020	58
Figure 20. Bloc-diagramme caractéristique de l'unité « Plaine et rieds »	62
Figure 21. Vues sur l'Ill depuis le pont de la RD418 (côté Sud et Nord).....	63
Figure 22. Vue sur la façade Est de la zone artisanale (partie au Sud de la RD418).....	63
Figure 23. Horizon d'openfield largement présent sur la commune (ici au Nord de l'enveloppe bâtie)	64
Figure 24. Vues sur la digue et le champ d'inondation de l'Ill.....	64
Figure 25. Perspectives vers la façade bâtie (depuis le Nord) et vers le canal (depuis le Nord de l'enveloppe bâtie)	64
Figure 26. Ambiance paysagère au sein du secteur localisé au Nord du canal.....	64
Figure 27. Canal de Colmar (vue vers l'Est).....	65
Figure 28. Vues depuis et vers le pont de la RD418.....	65
Figure 29. Evolution du paysage au niveau d'Horbourg-Wihr (des années 50-65 à 2018).....	66
Figure 30. Evènements ayant justifié le classement au titre des catastrophes naturelles survenus au sein de la commune	72
Figure 31. Classement sonore des infrastructures de transports terrestres au niveau de la commune.....	84
Figure 32. Comparatif des productions de déchets (données Colmar Agglomération, Haut-Rhin, Grand Est et France en kg/hab.), en rapport avec les objectifs fixés par le SRADDET de la région Grand Est (le cas échéant) et ceux du Plan Départemental de Gestion des Déchets Non Dangereux	88

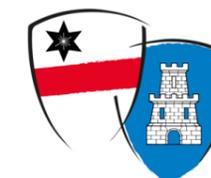


Figure 33. Tableau synoptique de la composition des déchets gérés par les collectivités locales (source ADEME).....	88
Figure 34. Destinations des déchets ménagers et assimilés totaux pour Colmar Agglomération (2020), le Haut-Rhin, la région Grand Est et la France (2019).....	89
Figure 35. Indices de la qualité de l'air journaliers (2012-2019) à Colmar.....	95
Figure 36. Concentration moyenne annuelle en PM ₁₀ (modélisation 2019).....	96
Figure 37. Concentration moyenne annuelle en PM _{2.5} (modélisation 2020).....	96
Figure 38. Concentration moyenne annuelle en NO ₂ (modélisation 2019).....	97
Figure 39. Trafic routier sur la commune et aux environs (2019).....	97
Figure 40. Exemples de distance minimale d'éloignement entre une station de fond et une voie de circulation.....	97
Figure 41. Contribution des différents secteurs dans les émissions de polluants atmosphériques pour Colmar Agglomération (2019).....	101
Figure 42. Part de la consommation énergétique finale des différents secteurs pour Colmar Agglomération et la région Grand Est (2019).....	106
Figure 43. Consommation d'énergie finale du territoire en GWh par source d'énergie en 2019.....	107
Figure 44. Filières de production d'énergies renouvelables sur le territoire (années 2005 et 2019).....	108
Figure 45. Emissions de GES du territoire par source, en kt CO _{2e} (2019).....	110
Figure 46. Emissions de GES du territoire par secteur, en % kt CO _{2e} (2019).....	110
Figure 47. Emissions de GES du territoire par secteur (années 2005 et 2019).....	110