atmo rhena PLUS



Interreg

Cofinancé par l'Union Européenne
Kofinanziert von der Europäischen Union

Rhin Supérieur | Oberrhein

Transversalité air-climat-énergie et agriculture dans le Rhin supérieur

Transversalität zwischen Luft, Klima, Energie und Landwirtschaft im Oberrhein

AtMO GRAND EST
Baden-Württemberg Landesanstalt für Umwelt
ortenauer energieagentur.
AGENCE DU CLIMAT le guichet des solutions Eurométropole de Strasbourg
La Région Grand Est
ALSACE Collectivité européenne
EURO DISTRICT Strasbourg - Ortenau
Baden-Württemberg STATISTISCHES LANDESAMT
Eurodistrict PAMINA
KEA-BW DIE LANDESENERGIEAGENTUR
GeoRhena
METEO FRANCE
ars Agence Régionale de Santé Grand Est
ETB Eurodistrict Trinational de Bâle
TEB Trinationaler Eurodistrict Basel
DEUTSCH-FRANZÖSISCH-SCHWEIZERISCHE OBERRHEINKONFERENZ
CONFERENCE FRANCO-GERMANO-SUISSE DU RHIN SUPERIEUR
Lufthygieneamt beider Basel
TRION www.trion-climate.net
Kanton Basel-Stadt
BASEL LANDSCHAFT

Aperçu de l'agriculture dans le Rhin supérieur

Überblick der Landwirtschaft am Oberrhein



Périmètre en 30 secondes

Umfang in 30 Sekunden

Ce secteur comprend les différents aspects liés aux activités non énergétiques agricoles et forestières : cultures (avec ou sans engrais), élevage etc.

Diese Quellengruppe umfasst die nicht-energetischen Aspekte im Zusammenhang mit der Land- und Forstwirtschaft: Nutzpflanzen (mit oder ohne Düngemittel), Viehzucht usw.

Perspectives d'utilisation de la note

Verwendung dieser Broschüre

Liens multiples de l'agriculture avec les thématiques de l'air, du climat et de l'énergie

Première mise en commun des connaissances et compétences pour la région transfrontalière du Rhin supérieur

La Directive UE 2016/2284 précise que chaque État membre doit se doter d'un guide des bonnes pratiques agricoles permettant de limiter les émissions d'ammoniac et de particules : La librairie ADEME - Guide des bonnes pratiques agricoles pour l'amélioration de la qualité de l'air

Vielfältige Zusammenhänge zwischen der Landwirtschaft und den Themen Luft, Klima und Energie

Erste Sammlung von Wissen und Kompetenzen für die grenzüberschreitende Region am Oberrhein

Die EU-Richtlinie 2016/2284 legt unter anderem fest, dass jeder Mitgliedstaat einen Leitfaden für gute landwirtschaftliche Praxis erstellen muss, mit dem sich die Emissionen von Ammoniak und Feinstaub begrenzen lassen

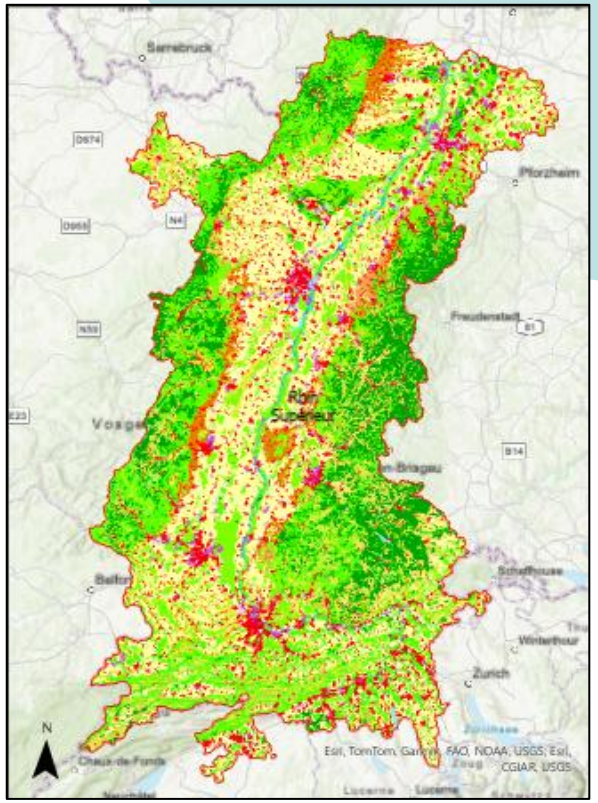
Agriculture dans le Rhin supérieur
Landwirtschaft am Oberrhein

Région Region	% de Surface Agricole Utilisée (SAU) sur surface totale Prozentualer Anteil der landwirtschaftlich genutzten Fläche (LF) an der Gesamtfläche	Culture céréalière principale (% SAU) Hauptgetreidean bau (% LF)	Culture secondaire autre que céréalière (% SAU) Sekundäre Kultur (andere als Getreide) (% LF)	Culture BIO (% SAU) Bio-Kultur (% LF)
Alsace Elsass	40%	38% Maïs Mais	5% Vigne Weinbau	11%
Bade-Wurtemberg Baden-Württemberg	33%	Blé d'hiver Winterweizen	Vigne Weinbau	15,3 % de la superficie agricole (chiffre pour l'ensemble du BW) 15,3% der landwirtschaftlichen Fläche (Angabe für ganz BW)
Bâle-Ville et Bâle-Campagne Basel-Stadt und Basel Landschaft	39%	Blé Weizen	Arbres fruitiers (pommes, poires, fruits à noyau) Obstbäume (Äpfel, Birne und Steinobst)	21 % de la superficie agricole 21% der landwirtschaftlichen Fläche

- Place importante de l'agriculture sur le territoire (>30% de la surface totale)
- Agriculture diversifiée
- Agriculture BIO bien développée sur le territoire

- Wichtiger landwirtschaftlich geprägter Ort im Gebiet (>30 % der Gesamtfläche)
- Diversifizierte Landwirtschaft
- Der ökologische Landbau hat sich im Gebiet gut entwickelt

Source / Quelle Geo Rhena



- Continuous urban fabric
- Discontinuous urban fabric
- Industrial or commercial units
- Road and rail networks and associated land
- Port areas
- Airports
- Mineral extraction sites
- Dump sites
- Construction sites
- Green urban areas
- Sport and leisure facilities
- Non-irrigated arable land
- Permanently irrigated land
- Rice fields
- Vineyards
- Fruit trees and berry plantations
- Olive groves
- Pastures
- Annual crops associated with permanent crops
- Complex cultivation patterns
- Land principally occupied by agriculture with significant areas of natural veg
- Agro-forestry areas
- Broad-leaved forest
- Coniferous forest
- Mixed forest
- Natural grasslands
- Moors and heathland
- Sclerophyllous vegetation
- Transitional woodland-shrub
- Beaches - dunes - sands
- Bare rocks
- Sparsely vegetated areas
- Burnt areas
- Glaciers and perpetual snow
- Inland marshes
- Peat bogs
- Salt marshes
- Salines
- Intertidal flats
- Water courses
- Water bodies
- Coastal lagoons
- Estuaries
- Sea and ocean
- NODATA

atmo rhena PLUS



Agriculture et énergie dans le Rhin supérieur

Landwirtschaft und Energie am Oberrhein

Agriculture et production d'énergie

Landwirtschaft und Energieerzeugung

Parts en lien avec le secteur agricole dans la production d'énergies renouvelables du Rhin supérieur (36 TWh):

- Biogaz : 1%
- Biocarburants : 3%
- Cultures énergétiques : 1%

→ Amélioration des inventaires : ajouter les secteurs d'activité dans informations des sites de production d'énergie permettrait de disposer d'un bilan énergétique pour le secteur agricole

Anteile an der Erzeugung erneuerbarer Energien im Oberrhein (36 TWh), die in Verbindung mit der Landwirtschaft sind :

- Biogas: 1 %
- Biokraftstoffe: 3 %
- Energiepflanzen: 1 %

→ Verbesserung der Erhebungen: Ergänzung der Energieerzeugungen mit den Aktivitätssektoren würde es ermöglichen, eine Energiebilanz für die Landwirtschaft zu erstellen

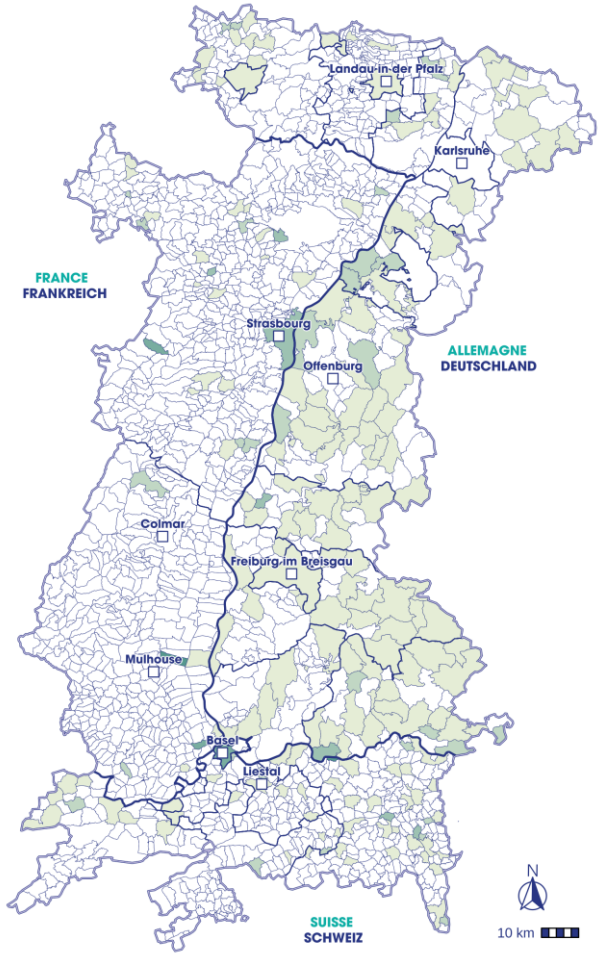
atmo rhena PLUS
Interreg
Rhin Supérieur | Oberrhein
Cofinancé par l'Union Européenne
Kofinanziert von der Europäischen Union

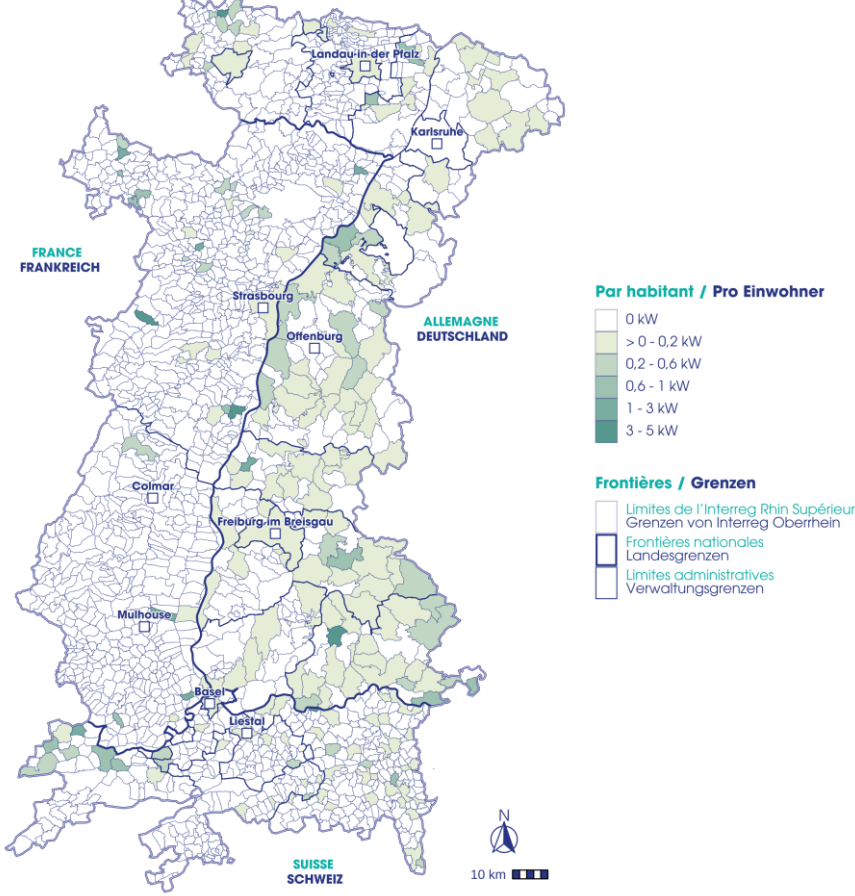
Installations de biomasse

Biomasseanlagen

Les installations de biomasse se trouvent principalement dans les zones de la région du Rhin supérieur marquées par l'agriculture et la sylviculture, ainsi que sur certains sites industriels et dans des zones urbaines.

Biomasseanlagen finden sich vorrangig in land- und forstwirtschaftlich geprägten Gebieten des Oberrheins, vereinzelt auch an Industriestandorten und in Ballungsräumen.





Puissance installée de la biomasse dans le Rhin supérieur en 2025

Installierte elektrische Leistung von Biomassenanlagen im Oberrheingebiet 2025

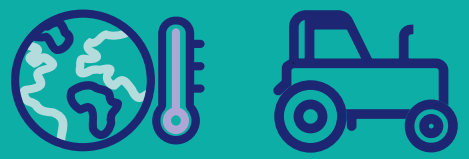
atmo rhena PLUS
Interreg
Cofinancé par l'Union Européenne
Kofinanziert von der Europäischen Union
Rhin Supérieur | Oberrhein

Pour aller plus loin

Weiterführende Informationen

- Chambre d'agriculture du Grand Est, Quelles stratégies pour accompagner le secteur agricole face au changement climatique et aux tensions énergétiques : https://grandest.chambres-agriculture.fr/fileadmin/user_upload/273_chambre_dagriculture_grand_est/Agritheque/Projets/ACSE/Colloque_Les_defis_energetiques_pour_l_agriculture_du_Grand_Est__Diaporama_.pdf
- Revue Vis-à-vis n°4 : Installations photovoltaïques innovantes (TRION-climat) : https://trion-climate.net/fileadmin/Energie_Vis-a-Vis/4_Energie_Vis-a_Vis/ENERGIE_vis-a-vis_N.4_TRION-climate.pdf
- Revue Vis-à-Vis n°5 : Projet RES-TMO (TRION-climat) : https://trion-climate.net/fileadmin/Energie_Vis-a-Vis/5_Energie_Vis-a-Vis/TRION_FINAL.pdf
- Projet Oui biomasse : OUI BIOMASSE : Innovations pour une utilisation durable de la biomasse dans la région du Rhin supérieur – Interreg
- Colloque Photovolatïque flottant : https://trion-climate.net/fr/news-details/evenement-le-photovoltaique-flottant-dans-le-rhin-superieur
- Colloque Agrivoltaïsme : https://trion-climate.net/fr/news-details/agrivoltaisme-dans-le-rhin-superieur-dans-le-rhin-superieur

atmo rhena PLUS



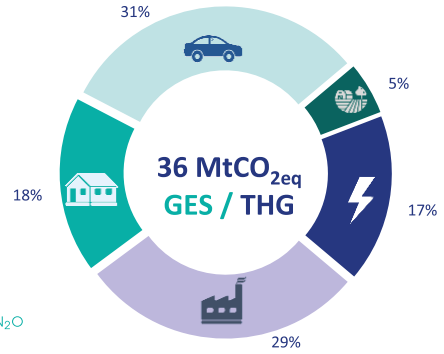
Agriculture et émissions de GES dans le Rhin supérieur

Landwirtschaft und THG-Emissionen am Oberrhein

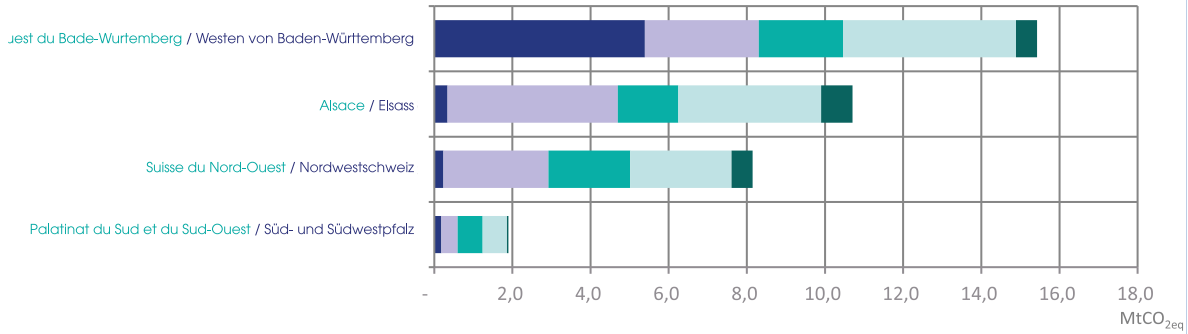
Agriculture et émissions de gaz à effet de serre
Landwirtschaft und Treibhausgasemissionen am Oberrhein

Emissions de gaz à effet de serre par secteur pour le Rhin Supérieur en 2021*
Treibhausgasemissionen nach Sektoren am Oberrhein in 2021*

Branche énergie
Energieerzeugung
Industrie, tertiaire et déchets
Industrie, Dienstleistungen und Abfallbehandlung
Résidentiel
Haushalte
Transport
Verkehr
Agriculture, sylviculture et autres sources
Land- und Forstwirtschaft und andere Quellen

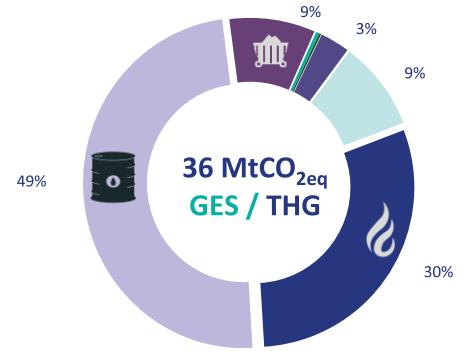


* PRG selon méthode 5ème rapport du GIEC (2013) calculé à partir des émissions de CO_2, CH_4 et N_2O
* GWP nach IPCC 5. Bericht 2013 - mit CO_2, CH_4 und N_2O-Emissionen berechnet

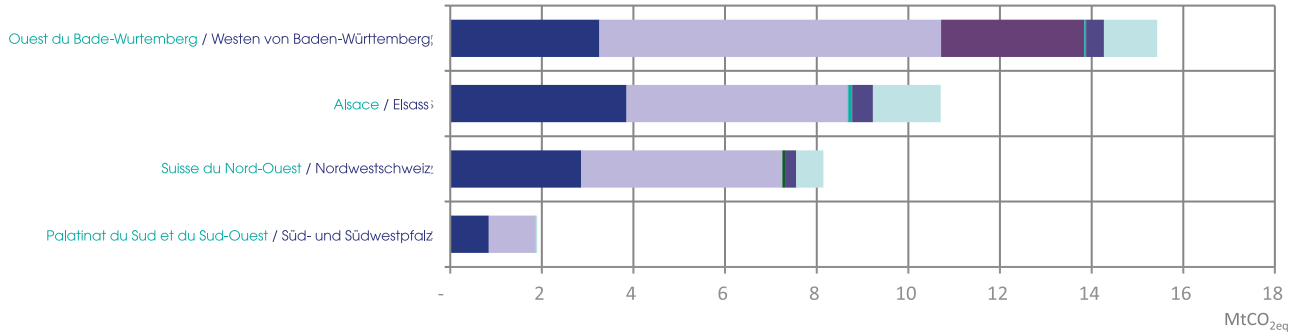


Emissions de gaz à effet de serre par catégorie d'énergie pour le Rhin Supérieur en 2021*
Treibhausgasemissionen nach Energieträgern am Oberrhein in 2021*

Gaz Naturel
Erdgas
Produits pétroliers
Erdölprodukte
Combustibles Minéraux Solides
Feste mineralische Brennstoffe
Bois
Holz
Autres énergies renouvelables
Andere erneuerbare Energien
Chaleur
Wärme
Autres énergies non renouvelables
Sonstige nicht erneuerbare Energien
Non lié à l'énergie
Ohne Zusammenhang mit Energieverbrauch



* PRG selon méthode 5ème rapport du GIEC (2013) calculé à partir des émissions de CO_2, CH_4 et N_2O
* GWP nach IPCC 5. Bericht 2013 - mit CO_2, CH_4 und N_2O-Emissionen berechnet



- Secteur agricole minoritaire pour les GES
- Die Landwirtschaft ist eine kleine Quelle von THG

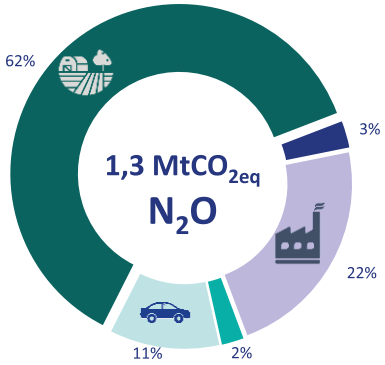
Interreg
Cofinancé par l'Union Européenne
Kofinanziert von der Europäischen Union
Rhin Supérieur | Oberrhein

Emissions de N_2O

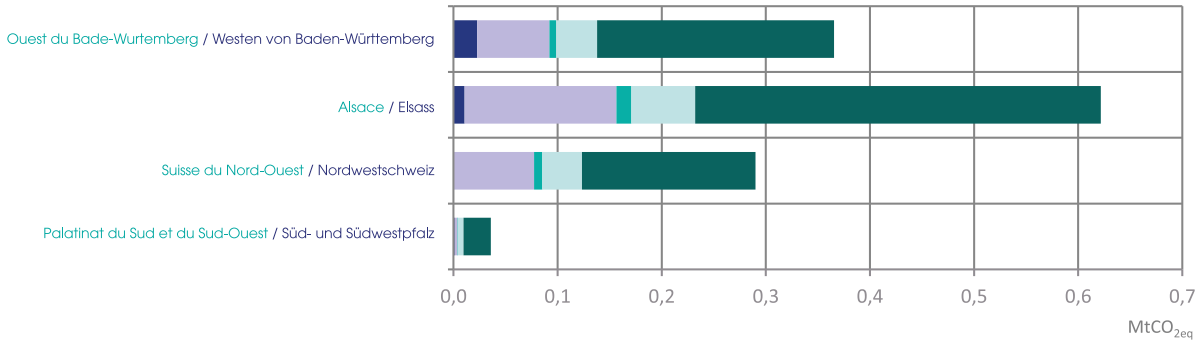
N_2O-Emissionen

Emissions de N_2O en equivalent CO_2 par secteur pour le Rhin Supérieur en 2021*
N_2O-Emissionen in CO_2 - Äquivalent nach Sektoren am Oberrhein in 2021*

Branche énergie
Energieerzeugung
Industrie, tertiaire et déchets
Industrie, Dienstleistungen und Abfallbehandlung
Résidentiel
Haushalte
Transport
Verkehr
Agriculture, sylviculture et autres sources
Land- und Forstwirtschaft und andere Quellen

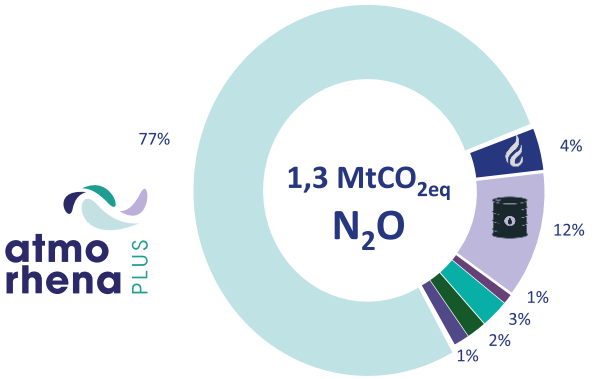


* selon méthode 5ème rapport du GIEC (2013) calculé à partir des émissions de N_2O
* nach IPCC 5. Bericht 2013 - mit N_2O-Emissionen berechnet

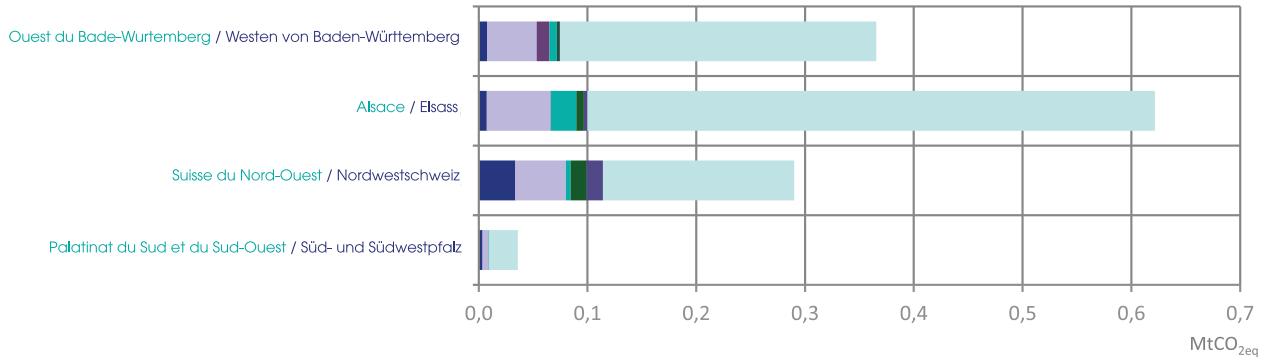


Emissions de N2O en equivalent CO2 par catégorie d'énergie pour le Rhin Supérieur en 2021*
N2O-Emissionen in CO2- Äquivalent nach Energieträgern am Oberrhein in 2021*

Gaz Naturel
Erdgas
Produits pétroliers
Erdölprodukte
Combustibles Minéraux Solides
Feste mineralische Brennstoffe
Bois
Holz
Autres énergies renouvelables
Andere erneuerbare Energien
Chaleur
Wärme
Autres énergies non renouvelables
Sonstige nicht erneuerbare Energien
Non lié à l'énergie
Ohne Zusammenhang mit Energieverbrauch



* selon méthode 5ème rapport du GIEC (2013) calculé à partir des émissions de N_2O
* nach IPCC 5. Bericht 2013 - mit N_2O-Emissionen berechnet



- Secteur agricole majoritaire pour le N_2O
- Die Landwirtschaft ist die Hauptquelle für N_2O

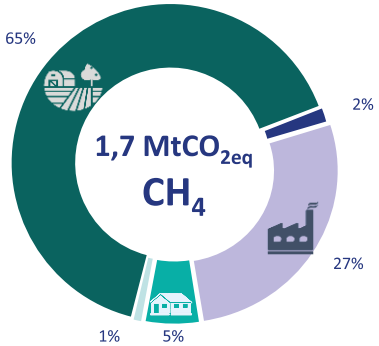
Interreg
Cofinancé par l'Union Européenne
Kofinanziert von der Europäischen Union
Rhin Supérieur | Oberrhein

Emissions de CH_4

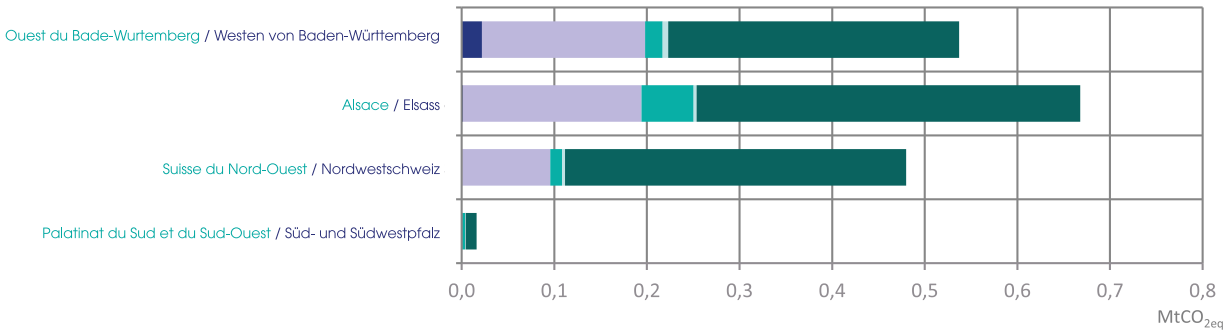
CH_4-Emissionen

Emissions de CH_4 en equivalent CO_2 par secteur pour le Rhin Supérieur en 2021*
CH_4-Emissionen in CO_2 - Äquivalent nach Sektoren am Oberrhein in 2021*

- Branche énergie
  Energieerzeugung
- Industrie, tertiaire et déchets
  Industrie, Dienstleistungen und Abfallbehandlung
- Résidentiel
  Haushalte
- Transport
  Verkehr
- Agriculture, sylviculture et autres sources
  Land- und Forstwirtschaft und andere Quellen

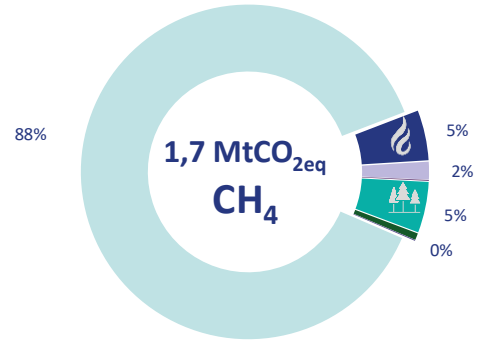


* selon méthode 5ème rapport du GIEC (2013) calculé à partir des émissions de CH_4
* nach IPCC 5. Bericht 2013 - mit CH_4-Emissionen berechnet

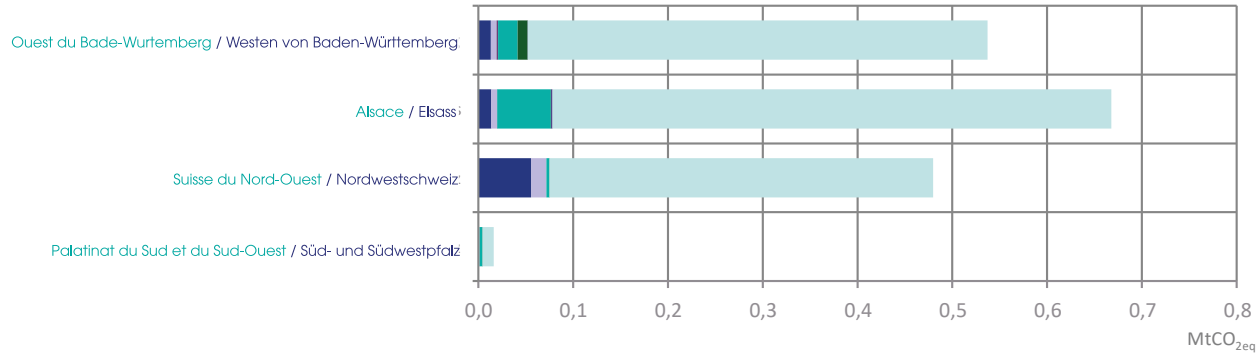


Emissions de CH_4 en equivalent CO_2 par catégorie d'énergie pour le Rhin Supérieur en2021*
CH_4-Emissionen in CO_2 - Äquivalent nach Energieträgern am Oberrhein in 2021*

- Gaz Naturel
  Erdgas
- Produits pétroliers
  Erdölprodukte
- Combustibles Minéraux Solides
  Feste mineralische Brennstoffe
- Bois
  Holz
- Autres énergies renouvelables
  Andere erneuerbare Energien
- Chaleur
  Wärme
- Autres énergies non renouvelables
  Sonstige nicht erneuerbare Energien
- Non lié à l'énergie
  Ohne Zusammenhang mit Energieverbrauch



* selon méthode 5ème rapport du GIEC (2013) calculé à partir des émissions de CH_4
* nach IPCC 5. Bericht 2013 - mit CH_4-Emissionen berechnet



- Secteur agricole majoritaire pour le CH_4
- Die Landwirtschaft ist die Hauptquelle für CH_4

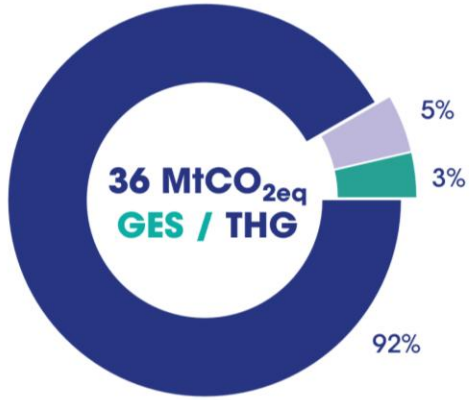
atmo rhena PLUS
Interreg
Rhin Supérieur | Oberrhein
Cofinancé par l'Union Européenne
Kofinanziert von der Europäischen Union

Contributions des trois principaux gaz à effet de serre aux émissions totales

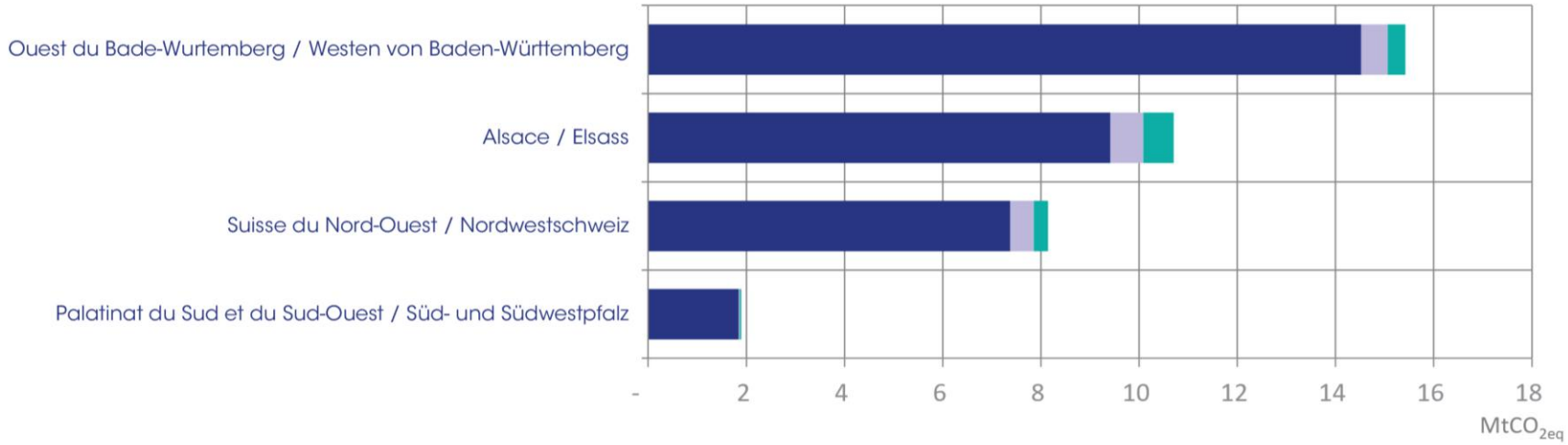
Beiträge der drei wichtigsten Treibhausgase zu den Gesamtemissionen

Emissions de gaz à effet de serre (par gaz à effet de serre) pour le Rhin Supérieur en 2021 *
Treibhausgasemissionen (nach Treibhausgas) am Oberrhein in 2021 *

- CO2 - Dioxyde de carbone / Kohlendioxid
- CH4 - Méthane / Methan
- N2O - Protoxyde d'azote / Lachgas



* PRG selon méthode 5ème rapport du GIEC (2013) calculé à partir des émissions de CO_2, CH_4 et N_2O
* GWP nach IPCC 5. Bericht 2013 - mit CO_2, CH_4 und N_2O-Emissionen berechnet



Agriculture et qualité de l'air dans le Rhin supérieur

Landwirtschaft und Luftqualität am Oberrhein

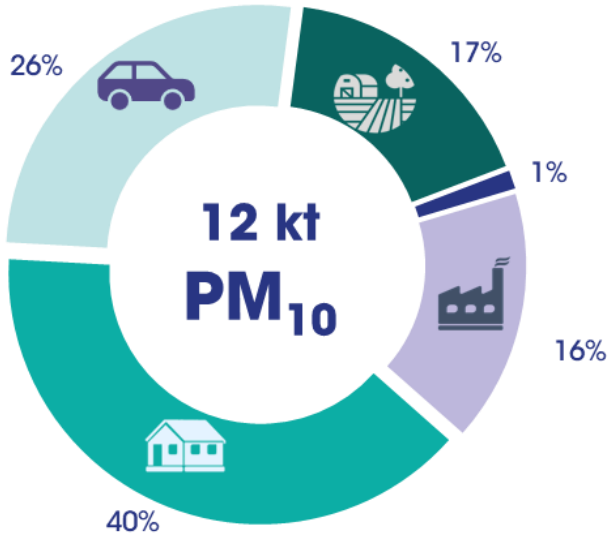


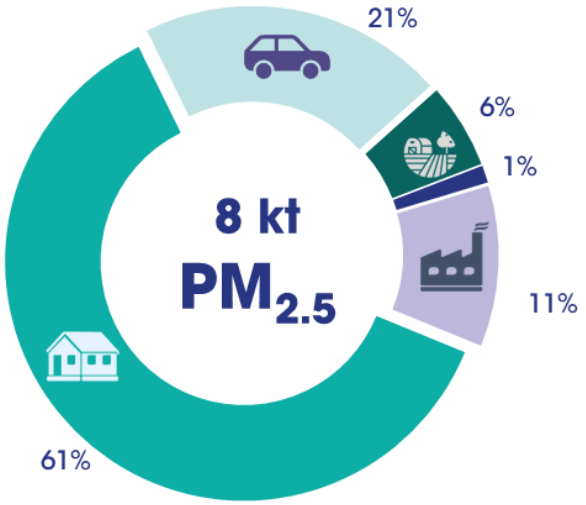
Agriculture et émissions de PM_{10} et $PM_{2,5}$ dans le Rhin supérieur
Landwirtschaft und PM_{10}- sowie $PM_{2,5}$-Emissionen am Oberrhein

Le **secteur agricole** est responsable de **17 % des émissions de PM_{10}** et de **6 % des émissions de $PM_{2.5}$**

Die Quellengruppe **Landwirtschaft** ist für **17 %** der PM_{10}-Emissionen und für **6 %** der $PM_{2.5}$-Emissionen verantwortlich.

- Branche énergie / Energieerzeugung
- Résidentiel / Haushalte
- Industrie, tertiaire et déchets / Industrie, Dienstleistungen und Abfallbehandlung
- Transports / Verkehr
- Agriculture, sylviculture et autres sources / Land- und Forstwirtschaft und andere Quellen





- Secteur agricole non majoritaire pour les PM
- Die Landwirtschaft ist keine Hauptquelle für Feinstaub

Interreg
Cofinancé par l'Union Européenne
Kofinanziert von der Europäischen Union
Rhin Supérieur | Oberrhein

Agriculture et émissions d'ammoniac
Landwirtschaft und Ammoniakemissionen

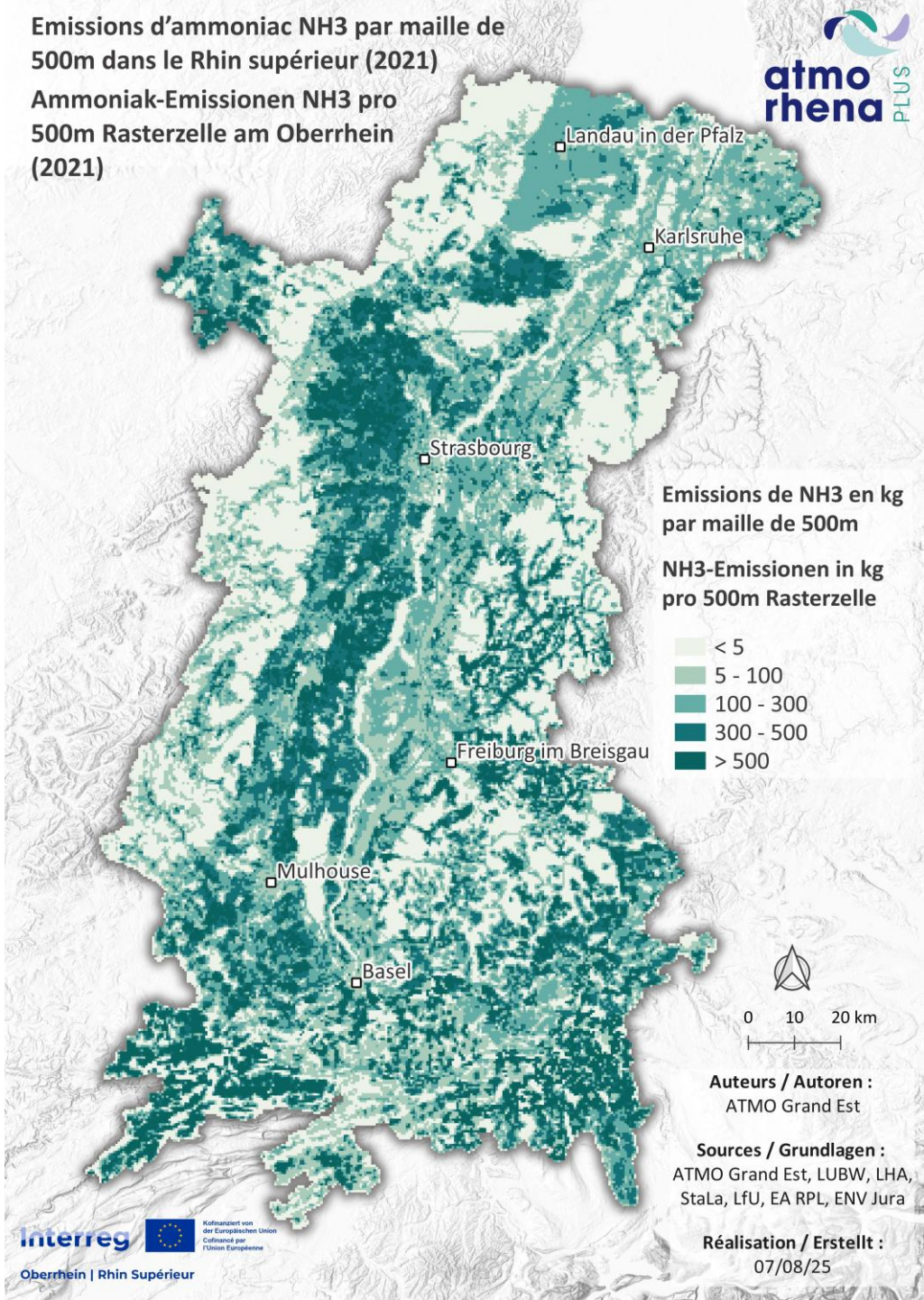
- Le secteur de l'agriculture représente 89 % des émissions de NH_3.
- Différences d'émissions entre les trois pays (types d'engrais et des pratiques d'épandage moins émettrices en Allemagne).
- Forte variabilité spatiale des émissions d'ammoniac avec des émissions plus faibles retrouvées principalement sur les massifs et à l'inverse, des émissions plus élevées en plaine.

- Der Agrarsektor ist für 89 % der NH_3-Emissionen verantwortlich.
- Unterschiede bei den Emissionen zwischen den drei Ländern (emissionsärmere Düngemitteltypen und Ausbringungsverfahren in Deutschland).
- Hohe räumliche Variabilität der Ammoniakemissionen mit niedrigeren Emissionen vor allem in den Gebirgsregionen und höhere Emissionen in den Ebenen.

Emissions de NH_3 par secteur pour le Rhin Supérieur en 2021
NH_3-Emissionen nach Quellengruppen am Oberrhein in 2021



Interreg
Cofinancé par l'Union Européenne
Kofinanziert von der Europäischen Union
Rhin Supérieur | Oberrhein

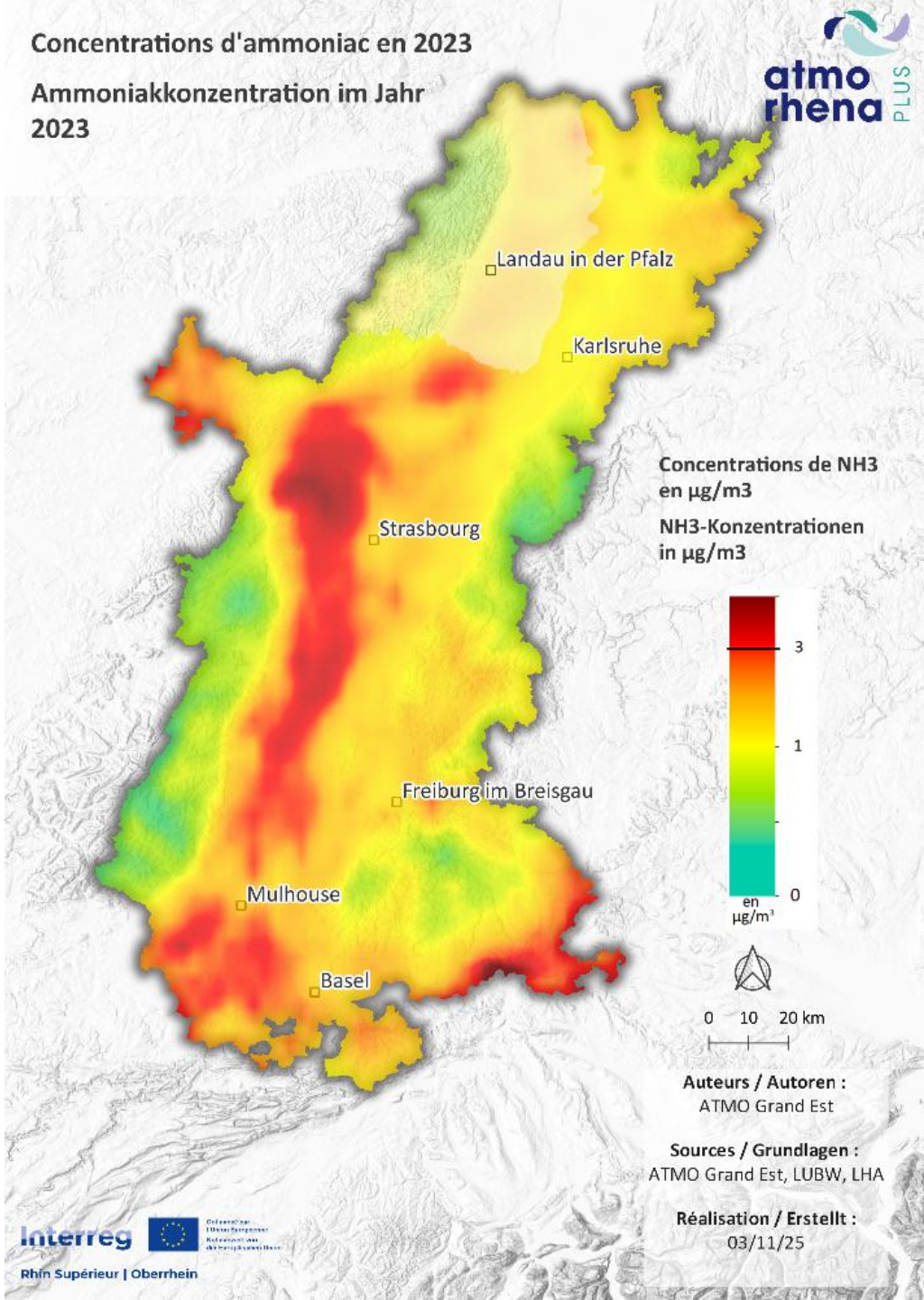


Concentrations d'ammoniac et exposition de la végétation

Ammoniakkonzentrationen und betroffene Vegetation

- 74 % de la surface d'écosystème est exposée à des concentrations annuelles d'ammoniac supérieures à 1 µg/m³ (seuil de protection de la végétation sensible type lichens selon la littérature scientifique).
- 6 % de la surface d'écosystème est exposée à des concentrations annuelles d'ammoniac supérieures à 3 µg/m³ (seuil de protection de la végétation)

- 74 % der Ökosystemfläche sind jährlichen Ammoniakkonzentrationen über 1 µg/m³ ausgesetzt (Schwellenwerte zum Schutz der Vegetation laut Fachliteratur empfindlicher Pflanzen wie Flechten).
- 6 % der Ökosystemfläche sind jährlichen Ammoniakkonzentrationen über 3 µg/m³ ausgesetzt (Schwellenwerte zum Schutz Pflanzen).

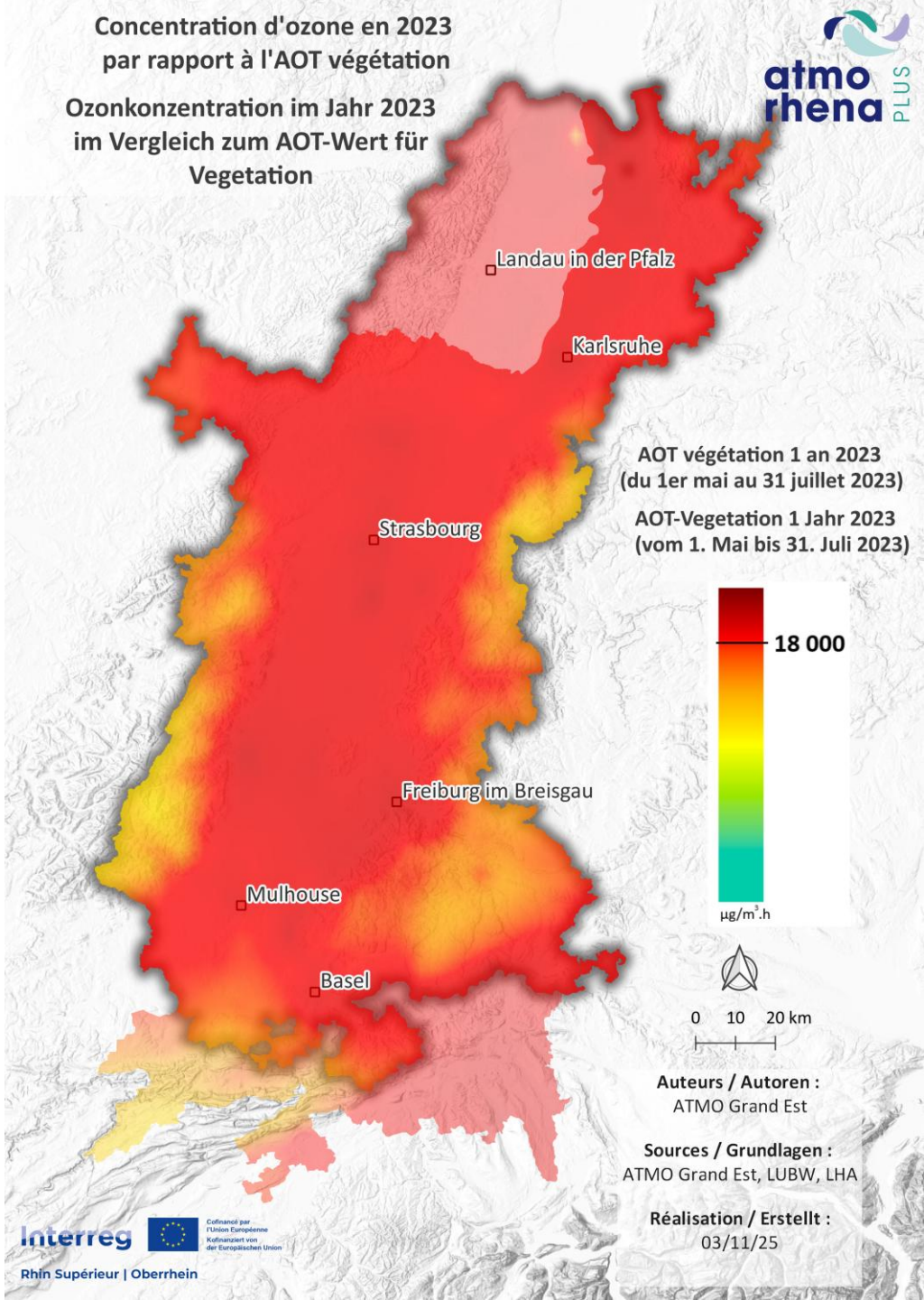


Exposition de la végétation à l'ozone : AOT40-végétation

Belastung der Vegetation durch Ozon: AOT40-Wert zum Schutz der Vegetation

En 2023, l'AOT végétation était supérieur à 18 000 µg/m³.h sur 60% de la surface d'écosystèmes du Rhin supérieur.

Im Jahr 2023 lag der AOT40-Wert zum Schutz der Vegetation (Kumulierte Ozonbelastung oberhalb des Grenzwertes von 40 ppb) auf 60 % der Ökosystemflächen des Oberrheins über 18 000 (µg/m³) x h.



atmo rhena PLUS
Interreg
Cofinancé par l'Union Européenne
Kofinanziert von der Europäischen Union
Rhin Supérieur | Oberrhein

Pertes de rendements agricoles à cause de l'ozone
Landwirtschaftliche Ertragsverluste aufgrund von Ozon

L'étude APollO a montré que les pertes de rendement agricole dues à l'impact de l'ozone en Alsace se montent à plusieurs millions d'Euros.

Die Studie APollO hat gezeigt, dass die landwirtschaftlichen Ertragsverluste wegen der Auswirkungen des Ozons im Elsass mehrere Millionen Euro betragen.

Pertes de rendement et économiques pour le blé, les pommes de terre et les tomates en Alsace projeté en 2020 et 2030
Produktions- und wirtschaftliche Verluste für Weizen, Kartoffeln und Tomaten im Elsass, Prognose für das Jahr 2020 und 2030

PRIMEQUAL Programme de recherche interorganisme pour une meilleure qualité de l'air

Source / Quelle : INERIS, 2019

		2020			2030		
		Perte de production par an Produktionsverlust pro Jahr	Pourcentage Prozent	Perte financière Finanzieller Verlust	Perte de production par an Produktionsverlust pro Jahr	Pourcentage Prozent	Perte financière Finanzieller Verlust
Blé Weizen	Alsace	69 000 t	34 %	11 M€	56 000 t	28 %	8 M€
Pommes de terre Kartoffeln	Alsace	10 000 t	30 %	3 M€	8000 t	25 %	2 M€
Tomates Tomaten	Alsace	4 t	5 %	7 k€	3 t	2 %	3 k€

⚠ Travail exploratoire associé à des hypothèses majorantes et des incertitudes notables / Vorläufige Arbeit, die mit konservativen Annahmen und erheblichen Unsicherheiten verbunden ist

Pesticides dans l'air – Etat des lieux
Pestizide in der Luft – Aktueller Stand

Des approches différentes dans le Rhin supérieur mais un enjeu commun !
Unterschiedliche Ansätze im Oberrheingebiet, aber eine gemeinsame Herausforderung!

- Absence de valeurs réglementaires dans l'air ambiant en Europe.
- Absence de méthode de mesure harmonisée en Europe *(Norme Française de prélèvement et analyse NF X43-082 (avril 2026) >>>Norme CEN?).*
- Base de données de ventes en France.
- Surveillance pérenne dans chaque région de France depuis 2021.

- Fehlen von gesetzlich festgelegten Grenzwerten in Europa für die Umgebungsluft.
- Fehlen einer harmonisierten Messmethode in Europa (Französische Norm für Probenahme und Analyse NF X43-082 (April 2026) >>> CEN-Norm?).
- Datenbank der Pestizid-Verkäufe für Frankreich.
- Kontinuierliche Überwachung in jeder Region Frankreichs seit 2021.

Pesticides dans l'air - Résultats de mesures
Pestizide in der Luft - Messergebnisse

- Herbicides majoritaires sur les GC, et les fongicides sur les vignes
- Des substances actives communes sur les 3 territoires
- Des substances spécifiques de la GC retrouvées sur des zones viticoles >>phénomène de transport

- Herbizide hauptsächlich auf Ackerbauflächen und Fungizide auf Weinbauflächen
- Wirkstoffe, die in den drei Gebieten häufig vorkommen
- Ackerbau-spezifische Substanzen, die in Weinbaugebieten vorkommen, >> Transportphänomen

Substances les plus quantifiées (hors lindane)

Die meisten quantifizierten Substanzen (ausgenommen Lindan)

	Alsace Elsass	Bade-Wurtemberg Baden-Württemberg	Bâle-Campagne Basel-Landschaft
Grande-culture Ackerbau	S-métolachlore (H) Pendiméthaline (H) Fenpropidine (F)	Pendiméthaline (H) Chlorthalonil (F) Prosulfocarbe (H)	S-métolachlore (H) Terbuthylazine (H) Prosulfocarbe (H)
Vigne Weinbau	S-métolachlore (H) **Folpel** (F) Pendiméthaline (F)	**Folpel** (F) **Boscalid** (F) Tebucozanole (F)	Cyprodinil (F) **Pyrimethanil** (F) Methalaxyl (F)
Source Quelle	Observatoire ATMO Grand Est pesticides Beobachtungsstelle ATMO Grand Est Pestizide (2019-2023)	Etude nationale - TIEM sur la surveillance intégrée des pesticides dans l'air en Allemagne Bundesweite Studie - TIEM Integrierte Umweltüberwachung. Pestizid-Belastung der Luft (2020)	Mesures pilotes des produits phytosanitaires dans l'air et la pluie en Suisse Pilot-Messungen von Pflanzenschutzmitteln in Luft und Regen in der Schweiz (2021)

F = Fongicide / Fungizid
H = Herbicide / Herbizid

Agir en faveur des populations et des écosystèmes



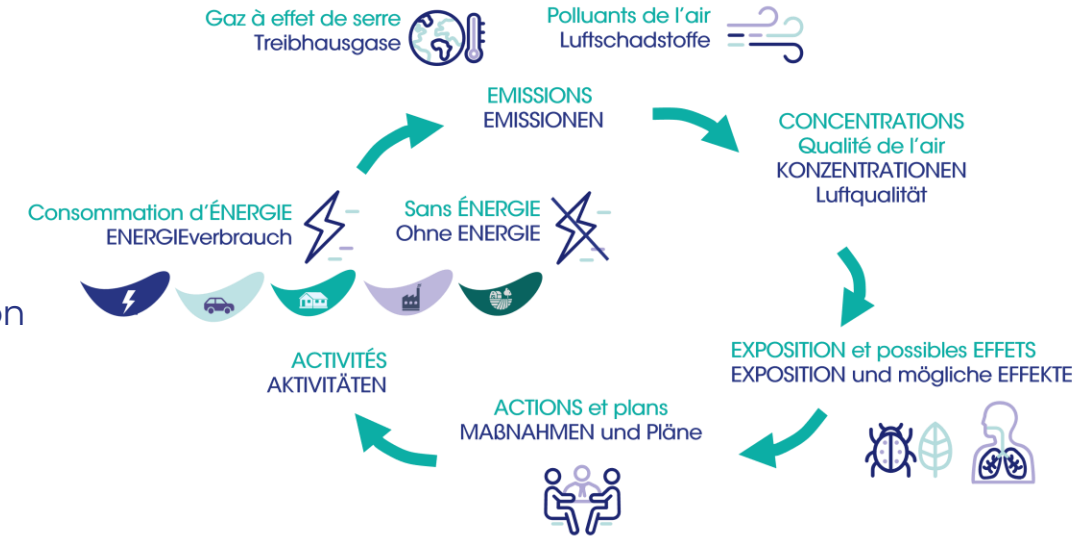
Handeln zugunsten von Bevölkerung und Umwelt

Agriculture : émissions de GES et de polluants de l'air réglementés

Landwirtschaft: Emissionen von Treibhausgasen und regulierten Schadstoffen

- Emetteur GES/Particules : secteur non majoritaire
- Emetteur NH_3 : secteur majoritaire avec impact sur la végétation
  → Projets de recherche et d'application pour limiter les émissions d'ammoniac à la source (intégration de la diversité des pratiques sur le Rhin supérieur)
- Baisse des rendements lié à l'exposition à l'ozone
  → Projets de recherche sur l'ozone couplé au réchauffement climatique (culture commune sur le Rhin supérieur)

- Emittent von Treibhausgasen/Partikeln: nicht dominanter Sektor
- Emittent von NH_3: dominanter Sektor mit Auswirkungen auf die Vegetation
  → Forschungs- und Anwendungsprojekte zur Begrenzung der Ammoniakemissionen an der Quelle (Einbeziehung der vielfältigen Anbaumethoden am Oberrhein)
- Ertragsrückgang aufgrund von Ozonbelastung
  → Forschungsprojekte zu Ozon in Verbindung mit der globalen Erwärmung (gemeinsamer Anbau am Oberrhein)



Pesticides dans l'Air - Une dynamique transfrontalière à amplifier selon ATMO Grand Est

Pestizide in der Luft – Eine grenzüberschreitende Dynamik, die nach ATMO Grand Est es zu verstärken gilt

- Un réchauffement climatique fragilisant la productivité agricole, avec une dépendance accrue aux intrants
- Un objectif européen non règlementaire de réduction des pesticides
- Des attentes sociétales fortes
- Eine globale Erwärmung, die die landwirtschaftliche Produktivität beeinträchtigt und zu einer zunehmenden Abhängigkeit von Betriebsmitteln führt
- Ein nicht verbindliches europäisches Ziel zur Reduzierung des Pestizideinsatzes
- Hohe gesellschaftliche Erwartungen

→ Des mesures à produire conjointement : harmonisation protocoles, recherche de métabolites, construction de diagnostic partagé, identification levier de prévention ou de réduction les plus adaptés, accompagnement promotion agriculture durable...

→ Gemeinsam zu ergreifende Maßnahmen: Harmonisierung von Protokollen, Erforschung von Metaboliten, Entwicklung gemeinsamer Diagnosemethoden, Ermittlung der am besten geeigneten Präventions- oder Reduktionsmaßnahmen, Förderung einer nachhaltigen Landwirtschaft...