



Bienvenue ! Si vous avez besoin du système d'interprétariat, avant de vous y connecter, merci de couper le son de l'application Cisco Webex et de mettre un casque avec micro si vous en possédez un. Accès interprétariat à distance : <https://app.interactio.io/>

Code de l'événement: ATMO

Willkommen! Falls Sie eine Übersetzung benötigen, schalten Sie bitte die Cisco Webex- Anwendung stumm und setzen Sie ein Headset mit Mikrofon, falls vorhanden, auf, bevor Sie sich verbinden. Zugang zum Remote-Dolmetschersystem: <https://app.interactio.io/>

Veranstaltungscode: ATMO





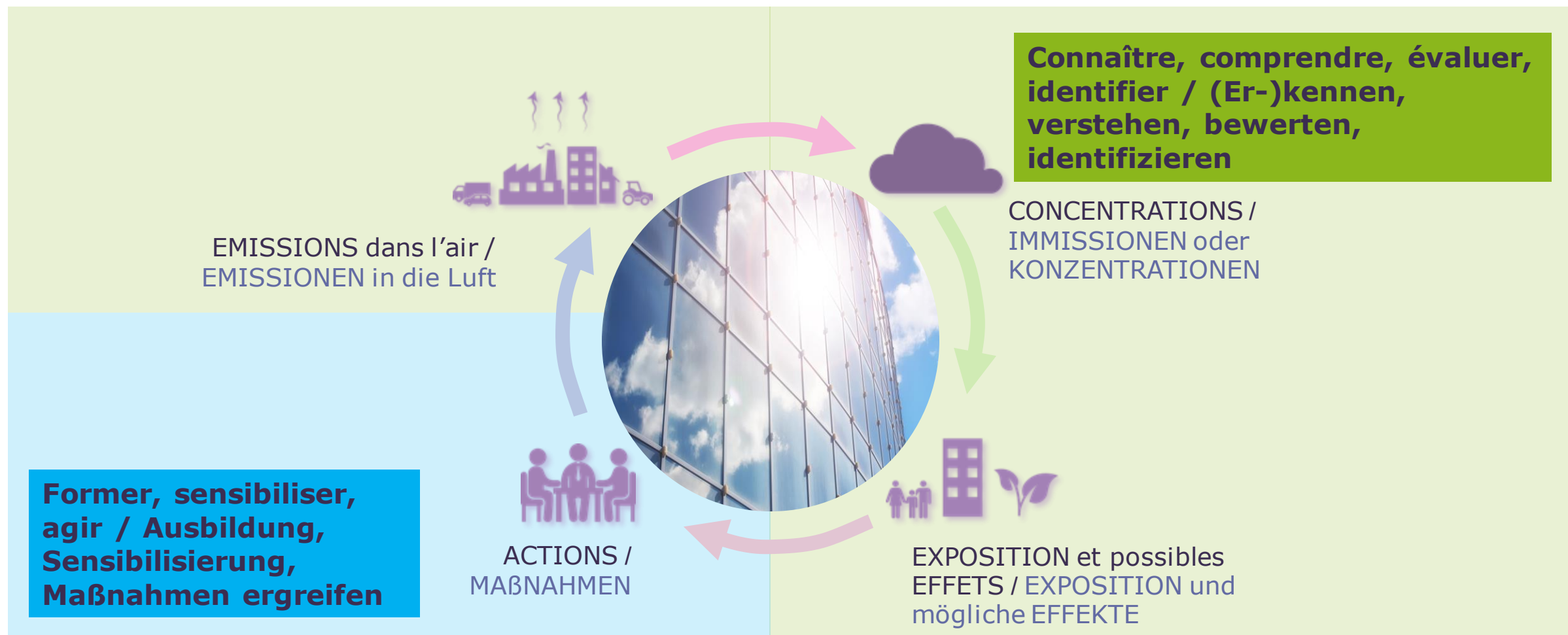
Actions et outils innovants Air-Climat-Energie pour le Rhin supérieur
Aktionen und innovative Luft-Klima-Energie Tools für das Oberrheingebiet

Clôture: Actions pour un air meilleur dans le Rhin supérieur et perspectives
Abschluss: Maßnahmen für eine bessere Luft im Oberrheingebiet und Perspektiven
11 décembre 2020 – 11. Dezember 2020



Le projet « Atmo VISION » est cofinancé par l'Union européenne (Fonds européen de développement régional – FEDER) dans le cadre du programme INTERREG V Rhin Supérieur ainsi que par les cantons de Bâle-Ville et Bâle-Campagne et la Confédération suisse (Nouvelle politique régionale - NPR). « Dépasser les frontières : projet après projet » / Das Projekt „Atmo VISION“ wird von der Europäischen Union (Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung– EFRE) im Rahmen des Programms INTERREG V Oberrhein sowie von den Kantonen Basel-Stadt und Basel-Landschaft und dem schweizerischen Bund (Neue Regionalpolitik – NRP) kofinanziert. „Der Oberrhein wächst zusammen, mit jedem Projekt“

Cycle de gestion de la qualité de l'air / Zyklus des Luftqualitätsmanagements

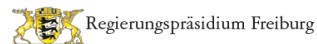


- Actions pour le Rhin supérieur illustrées par des évaluations (ZFE et réseaux de chaleur)
 - Evaluation des leviers d'action par l'outil de Source Apportionment
 - Outils et brochures du projet Atmo-VISION
 - Charte d'engagement pour l'atmosphère et réseau
 - Regard vers le futur
 - Conclusions
- Maßnahmen für den Oberrhein, mit Bewertungen veranschaulicht (Umweltzone und Wärmenetzen)
 - Ausbau von Wärmenetzen
 - Bewertung von Maßnahmen durch das Source Apportionment Tool
 - Tools und Broschüre des Projekts Atmo-VISION
 - Charta für den Schutz der Atmosphäre und Netzwerk
 - Blick in die Zukunft
 - Schlusswort





Actions pour le Rhin supérieur Maßnahmen für den Oberrhein



Le projet « Atmo VISION » est cofinancé par l'Union européenne (Fonds européen de développement régional – FEDER) dans le cadre du programme INTERREG V Rhin Supérieur ainsi que par les cantons de Bâle-Ville et Bâle-Campagne et la Confédération suisse (Nouvelle politique régionale - NPR). « Dépasser les frontières : projet après projet » / Das Projekt „Atmo VISION“ wird von der Europäischen Union (Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung– EFRE) im Rahmen des Programms INTERREG V Oberrhein sowie von den Kantonen Basel-Stadt und Basel-Landschaft und dem schweizerischen Bund (Neue Regionalpolitik – NRP) kofinanziert. „Der Oberrhein wächst zusammen, mit jedem Projekt“

40 actions pour le Rhin supérieur 40 Maßnahmen für den Oberrhein

Transport
Verkehr



Energie
Energie



Agriculture
Landwirtschaft



**Ensemble pour
une atmosphère meilleure
40 actions pour le Rhin supérieur
Gemeinsam
für eine bessere Luft
40 Maßnahmen für den Oberrhein**



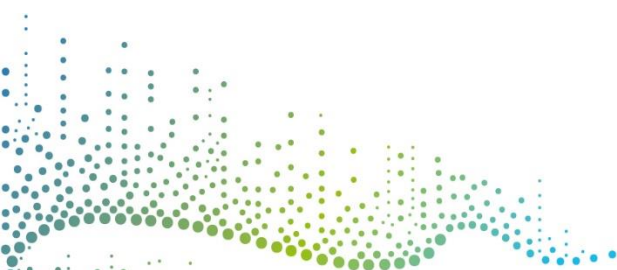
Industrie
Industrie



Urbanisme
Stadtentwicklung



Comportement
Verhalten



40 actions pour le Rhin supérieur
40 Maßnahmen für den Oberrhein

    12 M1.3 Développement des plateformes multimodales Équipement multimodal et Mobilités points	
Description L'attraitivité pour les modes de transport respectueux de l'environnement peut être renforcée à travers un accès personnalisé aux services de mobilité et grâce à la sensibilisation de la population sur cette thématique. Les réseaux de mobilité et l'attractivité sont aussi des possibilités d'échange et d'interconnexion à créer et à renforcer. Il s'agit de développer les points de contact multimodaux. L'attraitivité peut être renforcée au profit des déplacements à pied et au vélo ainsi que des transports en commun.	Bescheinigung Die Attraktivität von umweltfreundlichen Verkehrsmitteln kann durch besser entwickelte Zugänge zu Mobilitätsdienstleistungen und durch die Sensibilisierung der Öffentlichkeit zu diesen "neuen" Verkehrsmitteln verbessert werden. Ein Austausch und Vernetzung der verschiedenen Akteure und die Vernetzung der verschiedenen und ausgebaut werden. Zudem ist es wichtig, multimodale Mobilitätspunkte zu entwickeln. Dadurch wird die Attraktivität gesteigert zu Gehen und Radfahren sowie des öffentlichen Verkehrs.
Impact Développement d'un réseau attractif des modes de transport alternatifs permettant de réduire la pollution à l'échelle locale, d'atténuer les impacts sur l'environnement. Depuis la grande coopération par le biais de la circulation équilibrée. La sécurité routière est aussi améliorée, de même que la santé des citoyens grâce à une activité physique accrue.	Wirkung Die Entwicklung eines attraktiven Netzes alternativer Verkehrsmittel würde sich am größten, die Verschmutzung nicht nur in der Nähe des Verkehrs, sondern auch in städtischen Gebieten insgesamt zu verringern. Darüber hinaus werden die Umweltbelastungen durch Verkehrsmittel reduziert. Die Straßenverkehrssicherheit wird verbessert, ebenso wie die Gesundheit der Bürger durch mehr körperliche Aktivität bei Gehen und Radfahren.
Expérience Campagne de sensibilisation à Mannheim : « Laissez la voiture au garage » : https://www.lima-m.fr/spécialisation.html ; Projet « Villes utiles » à Mannheim : « Partagez, pour une mobilité propre » : https://mobilitat.de/	Erfahrung Kampagne Marketing "Spar dir dein Auto" : https://www.lima-m.fr/spécialisation.html ; MACHIM (Mannheimer Mobilitäts Initiative) : https://mobilitat.de/
Investissement Realiser le plan des besoins de transport public ; Développer un des réseaux multimodaux hybrides ; Plateforme de mobilité multimodale ; Simplification de la réglementation ; Système de tickets intégré ; Autres effets Reduction de la pollution et des véhicules en circulation ; Réduction du bruit urbain ; Éléver le profil de la ville avec les modes actifs ;	Investition Optimisation des réseaux ; Plan de développement ; Infrastructure multimodale ; Intégration des réglementations ; Développement des tickets ; Autres Effekte Reduzierung der Anzahl an öffentlichen Fahrzeugen ; Reduzierung des Verkehrsmittel ; Positive Gesundheitswirkung bei mehr aktiver Bewegung ;

[illegible]

M3.2

Normes de purification de l'air Vorgaben zur Abluftreinigung

Description

Les stabulations fermées doivent être construites de manière à ce qu'elles émettent le moins d'ammoniac possible. Pour réduire les émissions, des systèmes de purification de l'air rejettent, soit que des laviers d'air change ou biologiques, devraient être installés. Afin de mettre en œuvre cette mesure, un échange transactionnel d'expériences devrait être initié par exemple pour échanger sur d'éventuelles mesures d'aide.

Beschreibung

Geschlossene Stallungen sollten so realisiert werden, dass von ihnen möglichst wenig Ammoniak freigesetzt wird. Zur Emissionsminderung sollten Abluftreinigungssysteme installiert werden, wie z.B. Chemo- oder Bioleischer. Zur Umsetzung dieser Maßnahme soll ein linderübergreifender Erfahrungsaustausch initiiert werden, um sich z.B. über mögliche Fördermaßnahmen austauschen zu können.

Impact

Les systèmes d'étables et les formes d'élevage sont responsables d'environ 20% des émissions d'ammoniac. Les émissions de NH₃ peuvent être considérablement réduites, en particulier dans les étables fermées. Le rejet de l'air par ventilation forcée des bâtiments d'élevage de volailles et de porcs, en combinaison avec un système de purification, est pratiquement exempt d'ammoniac.

Wirkung

Stallsysteme und Tierhaltungformen verursachen ca. 20% der Ammoniak-Emissionen. Gerade bei geschlossenen Ställen können die NH₃-Emissionen deutlich reduziert werden. Die Abluft zwangsventilierter Geflügel- und Schweineställe in Verbindung mit einer Abluftreinigung ist praktisch ammoniakfrei.

	Limitation du déplacement motorisé - individu Beschränkung des motorisierten Individualverkehrs Description Les mesures motorisées individuelles ont en grande partie pour responsables de la pollution de l'air, une mesure importante consistant en la diminution de l'utilisation de la voiture individuelle par exemple : promotion du vélo, développement du covoiturage, et du partage de la route d'un soutien financier (par exemple, promotion des transports publics et encourageant une utilisation de bicyclette). Ainsi, la mise à disposition d'un plan de réduction de la circulation des véhicules motorisés, par exemple, est une mesure qui peut être mise en œuvre pour réduire la pollution de l'air causée par les véhicules motorisés et les usagers à changer leurs habitudes. Impact Le covoiturage a un impact positif sur la circulation. Le trafic est moins encombré, en particulier sur les longues routes, il devient plus fluide. Par ailleurs, ces mesures dans leur globalité permettent d'éviter un grand changement de comportement chez les citoyens pour que la possession d'une voiture individuelle ne soit plus un avantage et à cela diminuer sur longue le temps de leur utilisation. Beschreibung Der motorisierte Individualverkehr ist zu einem großen Teil für die Luftverschmutzung verantwortlich. Eine wichtige Maßnahme war die Reduzierung der Nutzung von Privat-PKW durch verschiedene Maßnahmen: Förderung und Entwicklung von Car-Sharing und Mitfahrgeheimheiten durch finanzielle Unterstützung (z. B. für Fahrt), Förderung des öffentlichen Verkehrs und Förderung der Nutzung des Fahrrads. Zum Beispiel wurde die Bereitstellung eines Plans von Partikeln in Mitfahr- und reservierten Fahrspuren - Vorrang für nicht motorisierte Autos - und eine Informationskampagne über Car-Sharing die Nutzer dazu ermutigen, ihre Gewohnheiten zu ändern. Wirkung Fahrgemeinschaften haben positive Auswirkungen auf den Verkehr. Der Verkehr ist vor allem auf langen Strecken weniger dicht und damit flüssiger. Darüber hinaus werden diese Maßnahmen insgesamt in eine Verhaltensänderung der Bürgerinnen und Bürger einwirken, so dass der Besitz eines privaten Autos nicht länger ein Selbstverständlichkeit ist. Damit soll langfristig die Nutzung privater PKW reduziert werden.
---	---

Expérience Un banc de covoiturage est un banc installé dans un espace public afin que les personnes qui y sont assises puissent qu'elles attendent pour un trajet gratuit en covoiturage vers une certaine destination. Erfahrung Eine Mitfahrerbanc ist eine Sitzbank, die in einem öffentlichen Raum aufgestellt ist, damit Personen, die darauf sitzen, signalisieren, dass sie auf eine kostenlose Mitfahrgeheimtheit zu einem bestimmten Ziel warten.
--

Credit: Benoît Pinour CC BY-SA

40 MESURES POUR L'AM... 40 MAßNAHMEN FÜR DIE LUFT • 2020

12



M 1.3

Développement des plateformes multimodales
Einrichtung multimodaler Mobilitätspunkte

Description

L'objectif pour les modes de transport respectueux de l'environnement peut être renforcé à l'aide d'un accès plus développé aux services de mobilité propre et grâce à la sensibilisation de la population sur cette thématique. Les réseaux de mobilité propres, les pôles d'échanges multimodaux et l'intermodalité sont autant de possibilités d'échanges et d'interconnexions à créer et à renforcer. L'intermodalité sert moins à faire au profit des déplacements à pieds ou à vélo ainsi que des transports en commun.

Impact

Développer un réseau attractif des modes de transports alternatifs permettrait de réduire la pollution à proximité de la circulation, mais aussi un milieu urbain de manière générale.

Autres effets

Réduction du nombre de véhicules motorisés
Réduction du bruit routier
La sécurité routière en serait améliorée, de même que la santé des citoyens grâce à une activité physique accrue (marche, vélo).

Expérience

Campagne de sensibilisation à Mannheim : [«Laissez le vélo au travail»](#)
Projet «Vélo modale» à Mannheim : [«Participez, nous vous remercions»](#)

Investissement

Réduire le prix des tickets de transport public
Développement des services personnalisés
Partenariats de mobilité intermodale
Simplification de la réglementation, système de tickets transrégional

Beschreibung

Die Attraktivität umweltfreundlicher Verkehrsmittel kann durch besser entwickelte Zugänge zu unterschiedlichen Mobilitätsdienstleistungen und durch die Sensibilisierung der Öffentlichkeit zu diesen Themen erhöht werden. Integrierte Mobilitätsnetze, multimodale Mobilitätspunkte und Carsharing sind Möglichkeiten zum Umsstieg und zur Vernetzung der Mobilitätsanbieter, die geschaffen und ausgebaut werden müssen. Dadurch wird das Auto weniger genutzt zu Gunsten des Fuß- und Fahrradverkehrs sowie des ÖPNV.

Wirkung

Die Entwicklung eines attraktiven Mobilitätsalternativen Verkehrsträger würde es ermöglichen, die Verschmutzung nicht nur in der Nähe des Verkehrs, sondern auch in städtischen Gebieten insgesamt zu verringern.

Andere Effekte

Reduzierung der Anzahl an motorisierten Fahrzeugen
Verringerung des Verkehrslärms
Die Straßenverkehrssicherheit würde verbessert, ebenso wie die Gesundheit der Bürger durch mehr körperliche Aktivität (Umsstieg auf Fuß- und Fahrradverkehr).

Erfahrung

Kampagne Mannheim: ["Lass dein Auto zuhause"](#)
[MACHT MIT! Saisone Mobilität Mannheim](#)

Investition

ÖPNV-Tickets vereinfachen
Fuß-/Radwegenetz ausbauen
Intermodale Mobilitätspunkte schaffen
Einrichen Regelungen, übergreifende Ticketsysteme

40 MESURES POUR L'AIR // 40 MASSNAHMEN FÜR DIE LUFT • 2020

Structure de la brochure
Gliederung der Broschüre

Beschreibung – Description

Wirkung – Impact

Andere Effekte – Autres effets

Erfahrungen - Expérience

Investitionen - Investissement

Weitergehende Informationen – Aller plus loin



Secteur 1 : Transport

Sektor 1: Verkehr



Verkehrsbezogene Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität am Oberrhein, einzelne Maßnahmen können auch anderen Sektoren zugeordnet werden:

- Maßnahmen im Bereich Stadtentwicklung
- individuelle Verhaltensänderungen im Bereich Mobilität
- im Bereich Ausbau der Elektromobilität auch die Auswirkungen auf die Stromnetze oder die Stromgewinnung



Actions liées au trafic pour améliorer la qualité de l'air dans le Rhin supérieur; des mesures individuelles peuvent également être attribuées à d'autres secteurs :

- actions dans le domaine du développement urbain
- changements de comportement individuels dans le domaine de la mobilité
- dans le domaine du développement de l'électromobilité, également les effets sur les réseaux électriques ou la production d'électricité





Secteur 1 : Transport

Sektor 1: Verkehr



Konflikte im Spannungsfeld Mobilitätsansprüchen vs. Schutz der Umwelt.
Prognosen gehen von einem weiteren Wachstum des Verkehrsaufkommens aus.
Ziel der Maßnahmen im Sektor Verkehr:

- vermeiden
 - vermindern
 - verlagern
 - verflüssigen
 - verbessern, Verkehr siedlungsverträglich gestalten
- Mobilität erhalten (Akzeptanz)



Conflits lorsque les demandes de mobilité s'opposent à la protection de l'environnement.
Les prévisions supposent que les volumes de trafic continueront à augmenter. Objectif des mesures dans le secteur des transports:

- éviter
 - diminuer
 - délocaliser
 - fluidifier
 - améliorer, rendre le trafic compatible avec l'habitat
- Maintien de la mobilité (acceptation)





Secteur 1 : Transport

Sektor 1: Verkehr



- Umweltzonen, Fahrverbote
- Abgasnormung, Prüfvorgaben
- Multimodale Mobilitätspunkte
- Austausch von Fahrzeugen, alternative Antriebe
- Logistik-Konzepte
- Bevorrechtigungen von Fahrzeugen
- Verkehrsleitmaßnahmen



- Zones à faibles émissions, interdictions de circuler
- Normalisation des gaz d'échappement, spécifications des essais
- Points de mobilité multimodale
- Remplacement des véhicules, systèmes de propulsion alternatifs
- Concepts logistiques
- Traitement préférentiel des véhicules
- Mesures de gestion du trafic





Secteur 1 : Transport

Sektor 1: Verkehr



M 1.1

Mise en place et renforcement des zones à faibles émissions / Einrichtung und Ausweitung von Umweltzonen

Description

La limitation de la circulation des véhicules thermiques à carburant fossile est un levier de réduction des émissions polluantes directes. Une interdiction de circuler dans une zone à faibles émissions (ZFE pour l'Europe) provoque en cas de dépassement d'une valeur limite pour les véhicules dont les émissions sont les plus élevées. La restriction peut également être appliquée en permanence (zone à circulation restreinte). Il est également possible d'introduire un piéage urbain (pays des zones urbaines définies) basé sur le principe du pollueur-payeur et sur les valeurs d'émission. Ces mesures sont liées au système de vignettes.

Beschreibung

Die Begrenzung des Verkehrs mit Fahrzeugen mit fossilen Brennstoffen ist ein Mittel zur Verringerung der direkten Schadstoffemissionen. Ein Fahrverbot in einer Umweltzone kann im Fall einer Grenzwertüberschreitung für diejenigen Fahrzeuge ausgesprochen werden, die die höchsten Emissionen aufweisen. Die Einschränkung kann auch dauerhaft angelegt werden (Umweltzone). Außerdem besteht die Möglichkeit, eine City-Maut (Fahrgebühren in der inneren städtischen Zone) einzuführen, die auf dem Verursacherprinzip basiert und sich nach Emissionswerten richtet. Diese Maßnahmen sind mit einem Vignettensystem.

Impact

Ces mesures permettent de réduire la pollution de l'air en zone urbaine et d'affaiblir les pics de pollution en particules et oxydes d'azote. Elles augmentent l'efficacité des alternatives aux véhicules thermiques ainsi que le renouvellement du parc automobile et sont les alternatives les plus efficaces. Elles peuvent aussi permettre de libérer de l'espace de circulation pour les modes de transport doux.

Wirkung

Diese Maßnahmen wirken im urbanen Gebiet auf die Luftgütebelastung und dämpfen die Spitzenbelastung an Feinstaub und Stickstoffdioxid. Sie steigern die Attraktivität der Alternativen zu Verbrennungsmotoren sowie die Erneuerung der Fahrzeugflotte und senken die Autokosten. Außerdem werden Verkehrsflächen für umweltfreundliche Nutzungen verfügbar gemacht.

Autres effets

Cette action entraîne une pression supplémentaire sur les transports publics. D'un point de vue économique, un piéage urbain est comparable à une interdiction de circuler. L'amélioration de la qualité de l'air pourrait être obtenue à un coût social inférieur à celui impliquant une interdiction de circuler. Une baisse des nuisances sonores pourra également être observée.

Andere Effekte

Diese Maßnahme erhöht den Druck auf den öffentlichen Personennahverkehr. Eine City-Maut ist aus ökonomischer Sicht einem Fahrverbot vergleichbar. Die Verbesserung der Luftqualität könnte zu geringeren gesellschaftlichen Kosten erreicht werden, als es durch Fahrverbote möglich wäre. Außerdem könnte ein Rückgang der Lärmbelastung eintreten.

Expérience

Des ZFE et ZCR ont été mises en place dans les villes de Strasbourg, Freiburg, Karlsruhe, Mannheim. En outre, le canton de Bâle-Ville a déposé une demande auprès du DFTES pour la mise en œuvre d'un projet pilote "ZFE à Bâle". Ce projet vise à tester les avantages de la mise en place d'une ZFE dans la ville.

Erfahrung

Umweltzonen wurden in den Städten Straßburg, Freiburg, Karlsruhe und Mannheim eingerichtet. Zudem hat der Kanton Basel-Stadt beim UVEK einen Antrag zur Durchführung eines Pilotprojekts "Umweltzone in Basel" eingereicht. Damit soll der Nutzen und die Umsetzbarkeit einer Umweltzone in der Stadt Basel geprüft werden.

Aller plus loin (Français)

[Rapport de l'ADEME sur les zones à faibles émissions](#)

Mehr Infos (Deutsch)

[City-Maut/Bericht des ZFW \(Zentrum für Europäische Wirtschaftsforschung\) Umweltzonen](#)



Secteur 1 : Transport

Sektor 1: Verkehr



Beschreibung

Begrenzung des Verkehrs von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren als Mittel zur Verringerung der direkten Schadstoffemissionen.

- Fahrverbot in einer Umweltzone kann für Fahrzeuge ausgesprochen werden, die die höchsten spezifischen Emissionen aufweisen.
- Einführen einer City-Maut in Ballungsräumen, deren Höhe sich nach den Emissionswerten der Fahrzeuge berechnet.
- Diese Maßnahmen stützen sich auf ein Vignettensystem.



Description

Limiter la circulation des véhicules équipés de moteurs à combustion est un moyen de réduire les émissions polluantes directes.

- Une interdiction de circuler dans une zone à faibles émissions peut être imposée aux véhicules dont les émissions spécifiques sont les plus élevées.
- Introduction d'un péage urbain, dont le montant est calculé sur la base des niveaux d'émission des véhicules.
- Ces mesures sont basées sur un système de vignettes.



Secteur 1 : Transport

Sektor 1: Verkehr



Wirkung

- Maßnahmen wirken im urbanen Gebiet auf die Hintergrundbelastung
- dämpfen die Spitzenbelastung an Feinstaub und Stickstoffoxiden
- steigern die Attraktivität von alternativen Antriebssystemen
- Beschleunigen die Erneuerung der Fahrzeugflotte.

Auch werden die Autofahrer für das Thema sensibilisiert und der Umstieg auf ÖPNV oder Fahrrad attraktiver gemacht.



Effet

- Les actions ont un effet sur la pollution de fond dans les zones urbaines
- Atténuer les pics de pollution en particules et oxydes d'azote
- Augmenter l'attractivité des alternatives aux véhicules thermiques
- Accélérer le renouvellement du parc automobile.

Les conducteurs seront également sensibilisés à la question et le passage aux transports publics ou au vélo sera rendu plus attrayant.

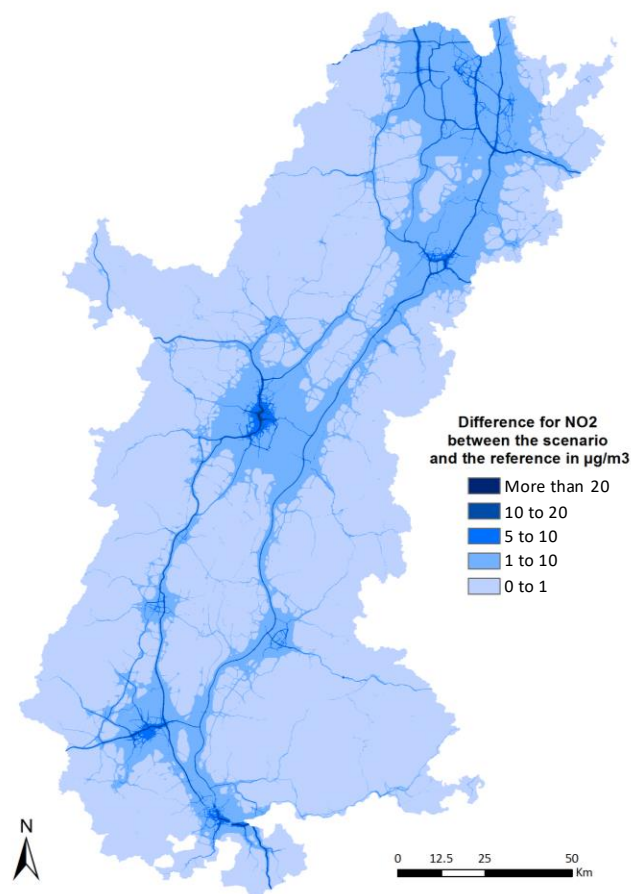
Evaluation de mises en place de ZFE dans le Rhin supérieur
Bewertung der Einführung einer Umweltzone im gesamten Oberrheingebiet

Hypothèses du scenario

Véhicules préEuro6 diesel et véhicules préEuro5 essence interdits et remplacés en grande partie par des véhicules plus récents essence, diesel, gnv ou électriques

Résultats

- Emissions:
 - 75% NO_x
 - 19% PM₁₀
 - 27% PM_{2.5}
- Concentrations

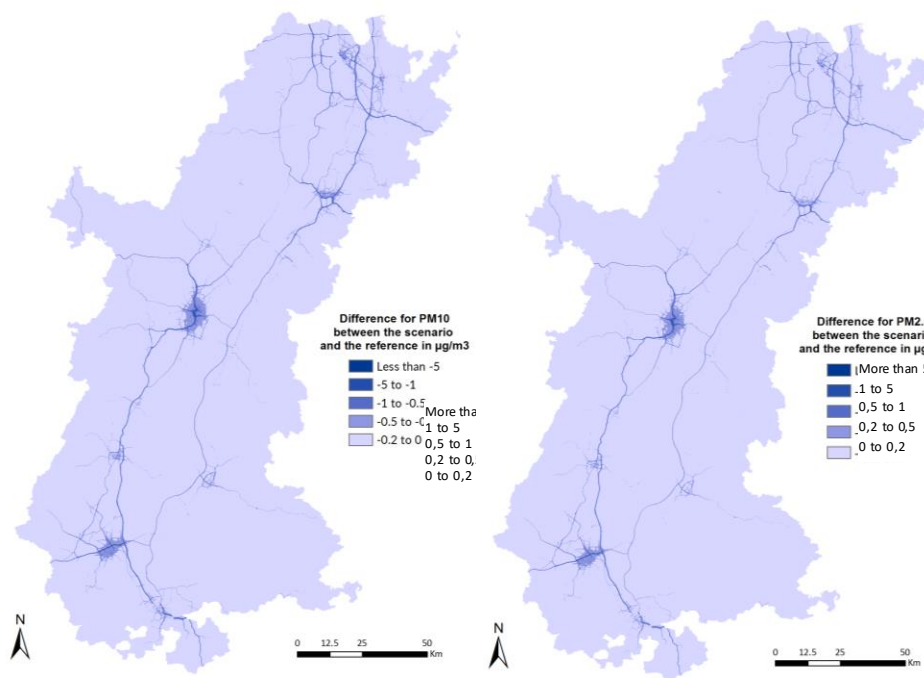


Szenario-Annahmen

Vor-EURO6-Dieselfahrzeuge und vor-EURO5-Benzinfahrzeuge werden im Wesentlichen durch neuere Fahrzeuge mit Benzin, Diesel, GNV oder Elektrofahrzeugen ersetzt

Ergebnisse

- Emissionen:
 - 75% NO_x
 - 19% PM₁₀
 - 27% PM_{2,5}
- Immissionen



Evaluation de mises en place de ZFE dans le Rhin supérieur

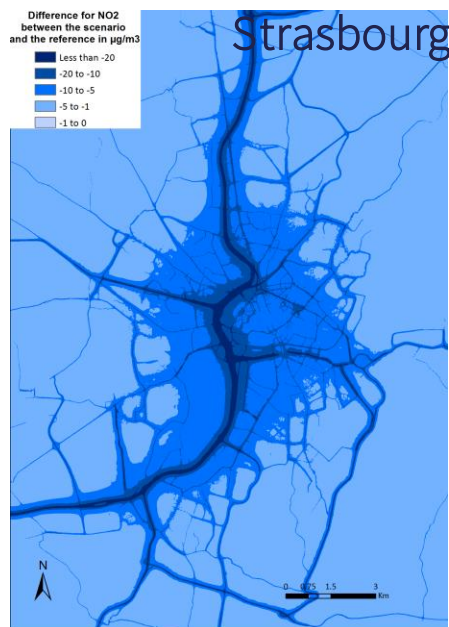
Bewertung der Einführung einer Umweltzone im gesamten Oberrheingebiet

Effet sur les surfaces exposées à des dépassements de valeurs limites et guides OMS

Sur le Rhin supérieur, **diminution de la surface exposée** de :

- **90%** pour la valeur limite suisse de 30 µg/m³ en NO₂
- **96%** pour la valeur limite française de 40 µg/m³ en NO₂
- **13%** pour la valeur guide OMS de 20 µg/m³ en PM₁₀
- **66%** pour la valeur limite française de 40 µg/m³ en PM₁₀
- **16%** pour la valeur guide OMS de 10 µg/m³ en PM_{2.5}
- **96%** pour la valeur limite française de 25 µg/m³ en PM_{2.5}

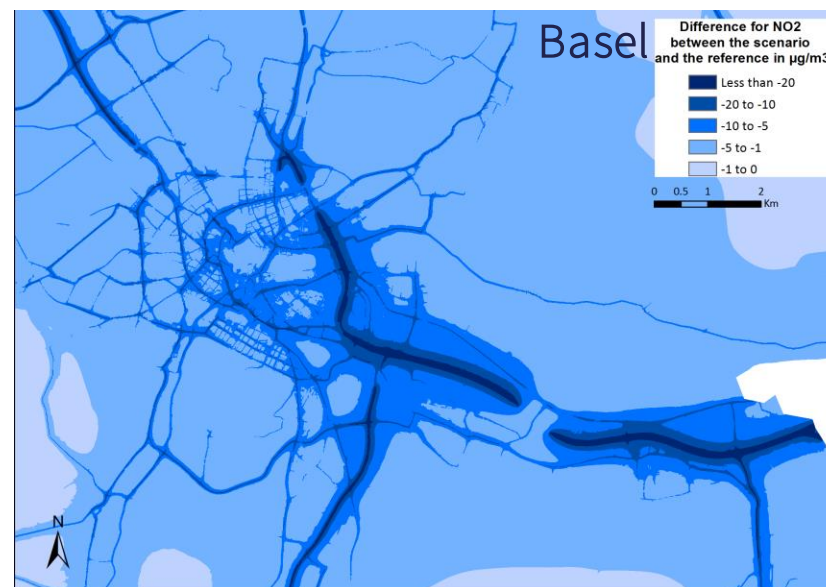
Exemple de Strasbourg et Bâle



Auswirkungen auf Flächen, die von Überschreitungen der Grenzwerte und Empfehlungswerte (WHO-Leitwert) betroffen sind

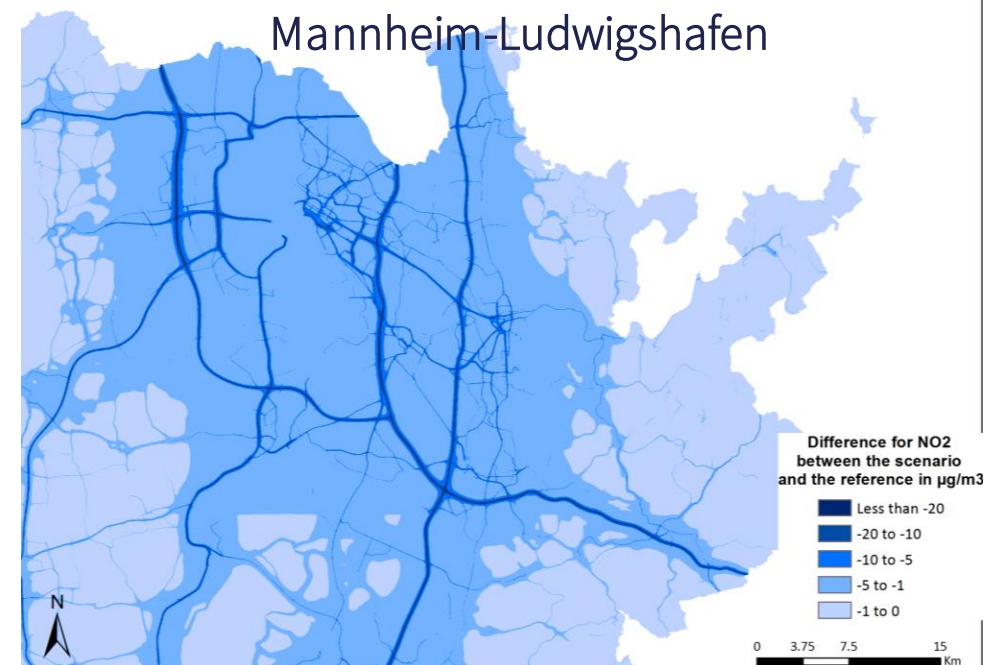
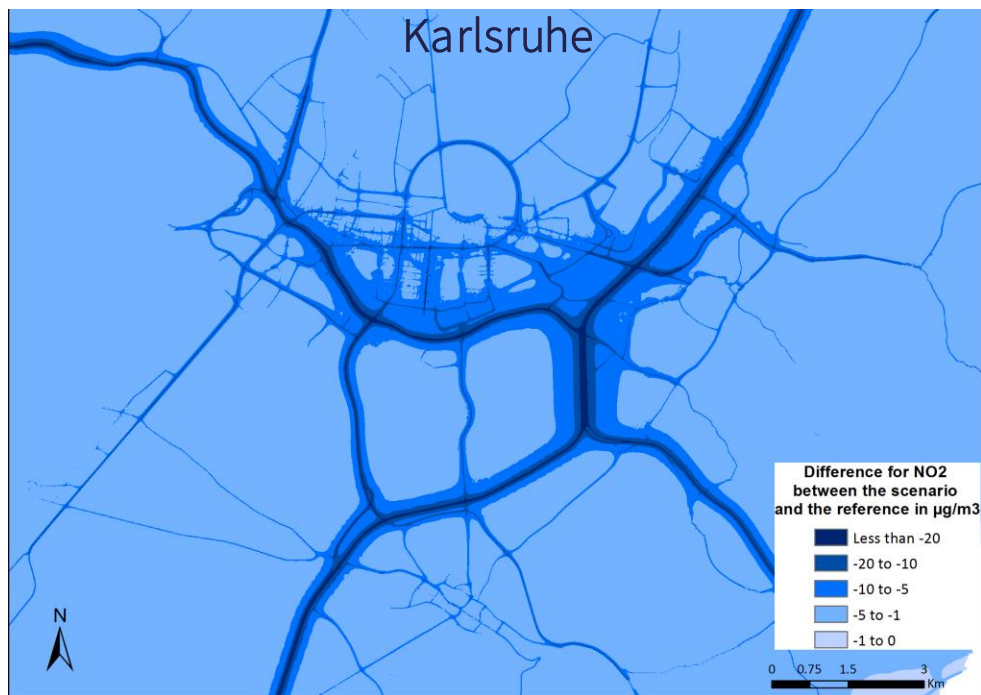
Am Oberrhein verringert sich die Fläche um:

- **90%** für den Schweizer Grenzwert von 30 µg/m³ in NO₂
- **96%** für den französischen / deutschen Grenzwert von 40 µg/m³ in NO₂
- **13%** für den WHO-Leitwert von 20 µg/m³ in PM₁₀
- **66%** für den französischen / deutschen Grenzwert von 40 µg/m³ in PM₁₀
- **16%** für den WHO-Leitwert von 10 µg/m³ in PM_{2.5}
- **96%** für den französischen Grenzwert von 25 µg/m³ in PM_{2.5}



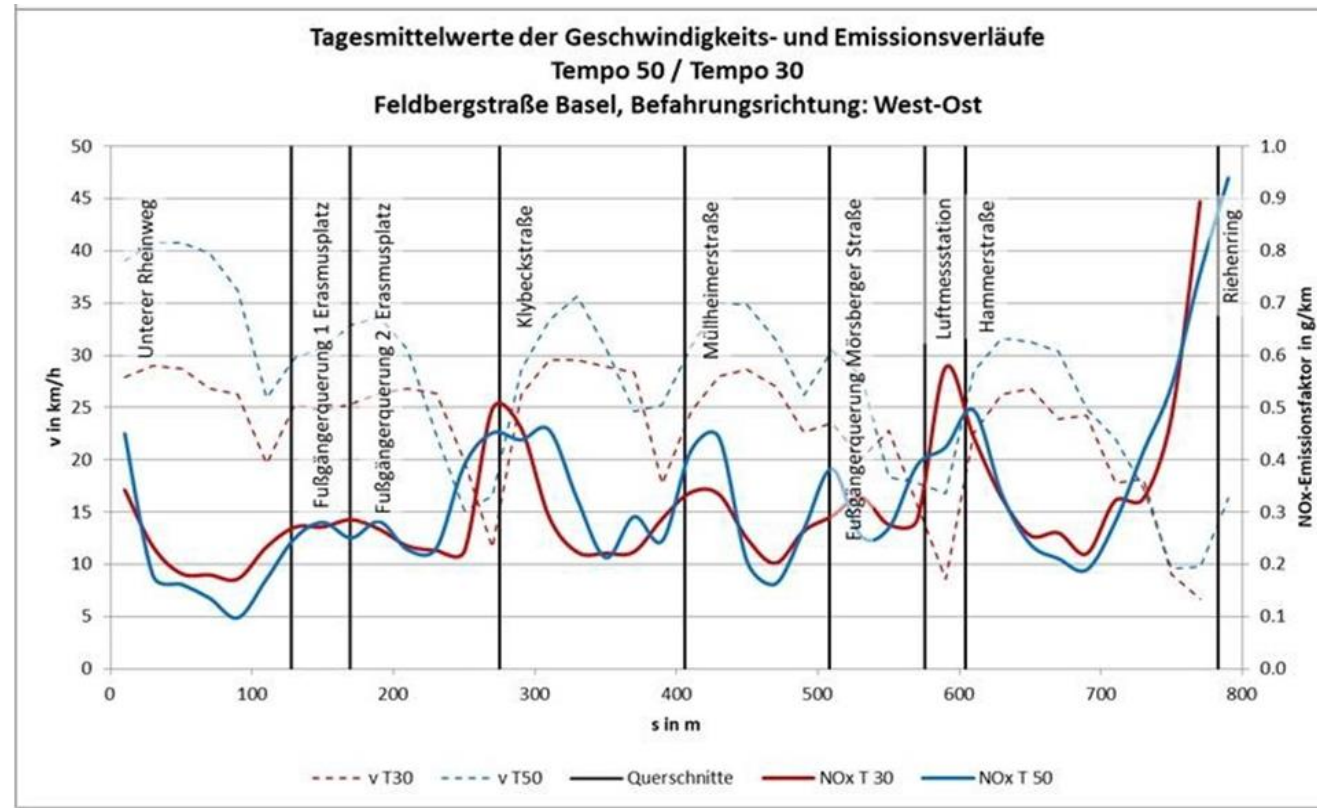
Evaluation de mises en place de ZFE dans le Rhin supérieur

Bewertung der Einführung einer Umweltzone im gesamten Oberrheingebiet



Evaluation de mises en place de zones 30 et de ZFE Bewertung der Einrichtung einer T30-Zone und Umweltzone

- En utilisant la méthode de la "voiture flottante", la vitesse et le profil d'accélération ont été enregistrés.
- Les essais de conduite ont montré que le flux de circulation à 30 km/h est plus stable que sous le régime actuel
- Mittels der "Floating-Car"-Methode wurde das Geschwindigkeit- und Beschleunigungsprofil aufgenommen.
- Die Testfahrten haben gezeigt, dass sich der Verkehrsfluss bei Tempo 30 gegenüber dem heutigen Regime verstetigt



M 1.1
à faibles émissions
Environnement
Environnement

Description

La loi relative au trafic routier permet de réduire les émissions polluantes. Une interdiction de circuler dans une zone à faibles émissions (ZFE) peut être prononcée en cas de dépassement d'une valeur limite pour les véhicules dont les émissions sont les plus élevées. La loi ne peut également être appliquée en permanence dans une zone à faibles émissions. Il est également possible d'instaurer un passage unique (appelé « zone ») dans une zone à faibles émissions, ce qui permet de limiter le passage de véhicules polluants. Dans les deux cas, les mesures sont prises sur un système de signalisation.

Beschreibung

Die Beschränkung des motorisierten Verkehrs dient der Reduzierung der Schadstoffemissionen. Ein Fahrverbot in einer Umweltzone kann bei Fall einer Grenzwertüberschreitung für diejenigen Fahrzeuge ausgesprochen werden, die die höchsten Emissionen aufweisen. Die Einschränkung kann auch dauerhaft angelegt werden, um die Luftqualität zu verbessern. Es ist ebenfalls möglich, eine City-Milieu-Zone zu schaffen, die den Durchgang von Fahrzeugen in einer Zone einschränkt, die auf dem Verkehr zu Lasten der Umwelt steht. In beiden Fällen stehen sich die Maßnahmen auf ein Signalisiersystem.

Impact

Des mesures permettent de réduire la pollution de l'air en interdisant et d'atténuer les pics de pollution en interdisant les véhicules les plus polluants. Elles agissent également à l'abaissement des niveaux de pollution des zones à faibles émissions, ainsi que le renforcement du trafic automobile et permettent aux automobilistes d'être plus sûrs. Elles permettent de limiter le passage de véhicules polluants pour les zones de transport doux.

Wirkung

Diese Maßnahmen sollen im urbanen Gebiet auf die Verbesserung der Luftqualität und die Reduzierung der Schadstoffbelastung in der Umwelt. Durch die Reduzierung der Schadstoffbelastung wird die Gesundheit der Bevölkerung geschützt. Die Maßnahmen sollen auch den Verkehr in der Zone zu Lasten der Umwelt verbessern. In beiden Fällen stehen sich die Maßnahmen auf ein Signalisiersystem.

Exemple

Das Ziel der ZFE ist es, die Luftqualität zu verbessern und die Schadstoffbelastung zu reduzieren. Die Maßnahmen sollen auch den Verkehr in der Zone zu Lasten der Umwelt verbessern. In beiden Fällen stehen sich die Maßnahmen auf ein Signalisiersystem.

Measures

City-Milieu-Zone: Eine City-Milieu-Zone ist eine Zone, die den Durchgang von Fahrzeugen in einer Zone einschränkt, die auf dem Verkehr zu Lasten der Umwelt steht. In beiden Fällen stehen sich die Maßnahmen auf ein Signalisiersystem.

Autres effets

Cette action entraîne une pression supplémentaire sur les transports publics.

Andere Effekte

Diese Maßnahme erhöht den Druck auf den öffentlichen Personennahverkehr.

Evaluation de mises en place de zones 30 et de ZFE

Bewertung der Einrichtung einer T30- und einer Umweltzone

Simulations dans une rue dite « canyon » de Bâle, la Feldbergstrasse, lors d'une journée travaillée (avec la méthode « floating car » pour les émissions) avec le modèle MISKAM :

- Vitesse à 30 km/h : diminution de $3\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne en NO_2
- ZFE : diminution de $10\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne en NO_2

Simulations für die Feldbergstrasse, einer Straßenschlucht in Basel, während eines Arbeitstages (Methode des „Floating cars,, für die Emissionen) mit dem Modell MISKAM:

- Einführung von Tempo 30: Abnahme von NO_2 um durchschnittlich $3\mu\text{g}/\text{m}^3$.
- Umweltzone: Abnahme von NO_2 um durchschnittlich $10\mu\text{g}/\text{m}^3$

M 1.1 à faibles émissions
Enrichissement et Ausweitung von Umweltzonen

Description
La mise en place de zones à faibles émissions permet de réduire les émissions polluantes. Une interdiction de circuler dans une zone à faibles émissions (ZFE) peut être prononcée en cas de dépassement d'une valeur limite pour les véhicules dont les émissions sont les plus élevées. La restriction peut également être appliquée en permanence dans certaines situations. Il est également possible d'attribuer un passage unique (après une des zones) dans les zones à faibles émissions, ce qui permet de faciliter la circulation des véhicules à faible émission. Dans les deux cas, les mesures sont basées sur un système de signalisation.

Beschreibung
Die Einrichtung des emissionsreduzierten Verkehrs dient der Reduzierung der Schadstoffbelastungen. Ein Fahrverbot in einer Umweltzone kann bei Fall einer Grenzwertüberschreitung für diejenigen Fahrzeuge ausgesprochen werden, die die höchsten Emissionen aufweisen. Die Einschränkung kann auch dauerhaft angelegt werden. In bestimmten Situationen kann es auch möglich sein, einen Einwegverkehr in einer City-Milieu zu etablieren, um die Durchlässigkeit der Zonen zu erhöhen, die auf dem Verkehr der öffentlichen Verkehrsmittel und auf dem Verkehr der öffentlichen Verkehrsmittel basieren. In beiden Fällen stützen sich die Maßnahmen auf ein Signalsystem.

Impact
Ces mesures permettent de réduire la pollution de l'air en interdisant et d'atténuer les pics de pollution en période d'urgence d'après et zones. Elles augmentent l'efficacité des mesures de réduction des émissions de transport motorisé, individuelles ainsi que la réduction de la pollution automobile et contribuent à améliorer la qualité de l'air. Elles peuvent aussi permettre de faciliter la circulation des véhicules à faible émission. Dans les deux cas, les mesures sont basées sur les mesures de transport des véhicules.

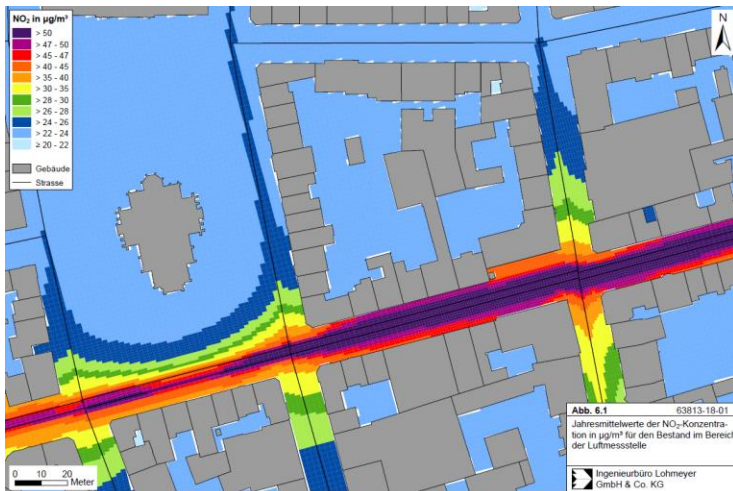
Wirkung
Diese Maßnahmen sollen die Luftverschmutzung durch die Verbotsstellung und die Reduzierung der Schadstoffbelastung in Umweltzonen. Sie können auch dauerhaft angelegt werden. In bestimmten Situationen kann es auch möglich sein, einen Einwegverkehr in einer City-Milieu zu etablieren, um die Durchlässigkeit der Zonen zu erhöhen, die auf dem Verkehr der öffentlichen Verkehrsmittel und auf dem Verkehr der öffentlichen Verkehrsmittel basieren. In beiden Fällen stützen sich die Maßnahmen auf ein Signalsystem.

Erfahrung
Umweltzonen wurden in den Städten Straßburg, Freiburg, Karlsruhe und München angelegt.

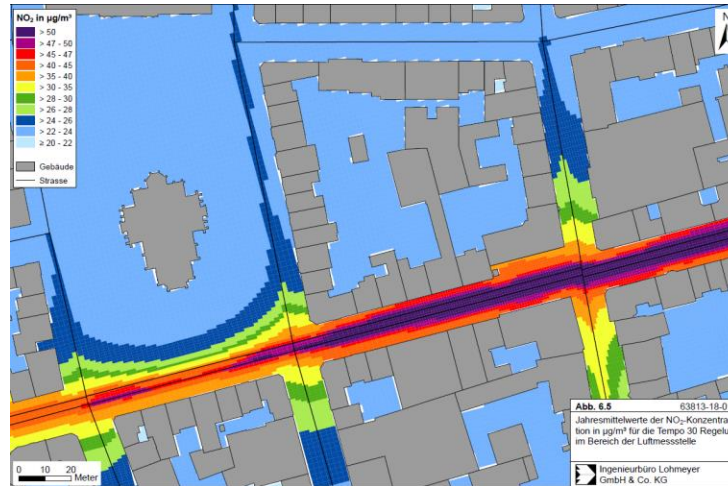
Measures
City-Milieu werden in den Städten Straßburg, Freiburg, Karlsruhe und München angelegt.

Autres effets
Ces mesures ont des effets supplémentaires sur les transports publics. D'un point de vue économique, un passage unique est possible à une interdiction de circuler. L'attribution de la qualité de la rue pour les véhicules à un coût social inférieur à celui résultant d'interdiction de la circulation du même transport de véhicules, centre pour la recherche scientifique et économique.

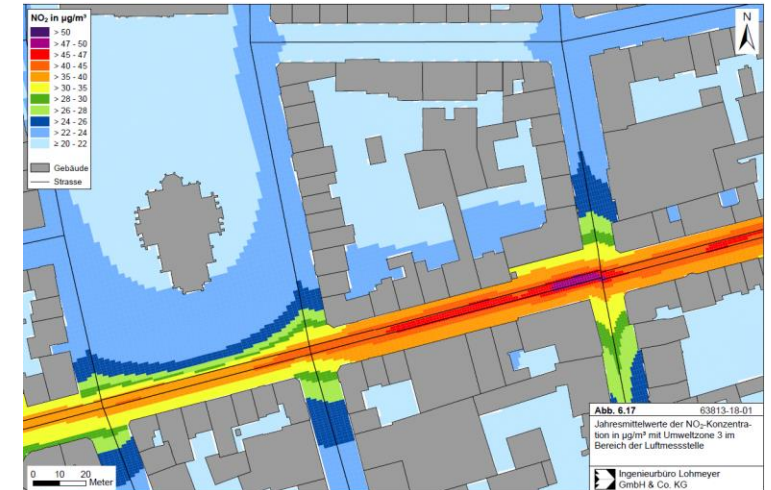
Andere Effekte
Diese Maßnahmen können auch einen Einfluss auf den öffentlichen Personennahverkehr haben. Eine City-Milieu ist aus ökonomischer Sicht einem Fahrverbot vorzuziehen. Die Verbesserung der Luftqualität durch den öffentlichen Personennahverkehr ist ein wichtiger Faktor für die Verbesserung der Luftqualität. Die Verbesserung der Luftqualität durch den öffentlichen Personennahverkehr ist ein wichtiger Faktor für die Verbesserung der Luftqualität.



Concentrations actuelles en NO_2
Aktuelle NO_2 -Belastung



Concentrations en NO_2 avec vitesse à 30
 NO_2 -Belastung mit Tempo 30



Concentrations en NO_2 avec ZFE
 NO_2 -Belastung mit Umweltzone



Secteur 2 : Energie

Sektor 2: Energie



Der Energiesektor ist neben dem Verkehr

- der größte Emittent von Luftschadstoffen
- wichtiger Emittent von klimawirksamen Treibhausgasen

Schadstoffquellen sind:

- Verwendung fossiler oder auch erneuerbarer Brennstoffe wie Holz für Heizwärme und Prozesswärme
- Großfeuerungsanlagen (Thermische Kraftwerke)



Le secteur de l'énergie est, en dehors des transports :

- le plus grand émetteur de polluants atmosphériques
- Le principal émetteur de gaz à effet de serre

Les sources de polluants sont :

- l'utilisation de combustibles fossiles ou renouvelables tels que le bois pour le chauffage et la chaleur industrielle
- Les grandes installations de combustion (centrales thermiques)



Secteur 2 : Energie

Sektor 2: Energie



Ziel der Maßnahmen im Sektor Energie:

- Energieverbrauch senken
- Energieverbrauch vermeiden (Passivhäuser, passive Kühlung)
- Energieeffizienz steigern
- Energiewende, Ausbau erneuerbarer Energien



Objectif des actions dans le secteur de l'énergie :

- Réduire la consommation d'énergie
- Éviter la consommation d'énergie (maisons passives, refroidissement passif)
- Augmenter l'efficacité énergétique
- Transition énergétique, développement des énergies renouvelables





Secteur 2 : Energie

Sektor 2: Energie



- Zentrale Versorgung anstatt Einzelraumfeuerungsanlagen (Wärmenetze)
- Austausch alter Heizgeräte
- Power-To-Heat, Solarthermie
- Ökostrom
- Strom- und Wärmespeicher



- Alimentation centrale au lieu de systèmes de chauffage individuels (réseaux de chaleur)
- Remplacement des anciens appareils de chauffage
- Power-To-Heat, énergie solaire thermique
- Electricité verte
- Stockage d'électricité et de chaleur



Secteur 2 : Energie

Sektor 2: Energie



M 2.1

Développement des réseaux de chaleur Ausbau von Fernwärmenetzen

Description

Les émissions des systèmes de chauffage individuel représentent une part importante des émissions de polluants atmosphériques en zone urbaine (chauffage au bois, gaz, fuel, poêles à charbon). Le développement des réseaux de chaleur permet de réduire le nombre de sources d'émissions, d'en choisir la localisation et de mieux gérer et contrôler le bon fonctionnement des systèmes. Cette mesure permet d'être mise en œuvre en accordant la mise au point d'un réseau de chauffage lors de la construction de nouveaux bâtiments ou de la rénovation de systèmes de chauffage dans les maisons multifamiliales ou les sites industriels.

Pour les particuliers, un système d'abonnement au réseau de chaleur doit être mis en place.

Impact

Le transfert d'une partie de la production de chaleur par des installations de combustion individuelles ou collectives au niveau du bâtiment vers des centrales collectives permet d'atténuer les effets négatifs des systèmes de chauffage sur la qualité de l'air urbain :

- en réduisant le niveau d'émission grâce à l'installation de systèmes performants soumis à des valeurs limites d'émission plus strictes ou à l'installation de systèmes de récupération de chaleur ;
- en offrant la possibilité d'améliorer la répartition des polluants atmosphériques dans l'atmosphère grâce à une hauteur des points d'émission collectivement dimensionnée (conformément à la réglementation) ;
- en déplaçant les points d'émission vers des zones moins sensibles (par ex. en dehors des vallées) ;
- en offrant la possibilité de limiter le fonctionnement des systèmes individuels lors de pics de pollution par une gestion intelligente des stockages et des appoints.

Aller plus loin / Mehr Infos

[Projet Interreg Rhin-Meuse](#)

Beschreibung

Die Emissionen privater Heizanlagen (Holzheizungen, Gas- und Ölheizungen, Kesselöfen) verursachen einen Großteil der Luftschadstoffemissionen in städtischen Gebieten. Die Entwicklung von Wärmenetzen ermöglicht es, die Anzahl der Emissionsquellen zu verringern sowie einen passenden Standort für die Wärmeerzeugung zu wählen. Außerdem kann die Funktionsfähigkeit der zentralen Anlagen besser gesichert und überwacht werden. Diese Maßnahme kann umgesetzt werden, indem man einen verbindlichen Anschluss an ein Nah- oder Fernwärmenetz beim Bau von neuen Gebäuden oder bei der Erneuerung von Heizungsanlagen in Mehrfamilienhäusern oder an Industriestandorten in Betracht zieht.

Für Privatpersonen sollte ein Investitionsförderprogramm für den Anschluss an Wärmenetze eingerichtet werden.

Wirkung

Eine Übertragung der Wärmeerzeugung privater oder gemeinsamer gewerblicher Feuerungsanlagen von Gebäuden auf zentrale Heizkesselwerke, die ein Heizungsnetz (Nah- oder Fernwärme) versorgen ermöglicht es, die negativen Auswirkungen Heizanlagen auf die Luftqualität zu begrenzen:

- durch Reduzierung des Emissionsniveaus dank der Nutzung von effizienten Systemen, die strengen Emissionsgrenzwerten unterliegen, oder durch die Integration von Wärmerückgewinnungsanlagen ;
- durch die Möglichkeit, die Verteilung der Luftschadstoffe in die Atmosphäre durch eine entsprechend dimensionierte Ausbreitfläche (nach Verschmutzung) zu verbessern ;
- durch das Verschieben der Emissionsquelle in weniger empfindliche Gebiete (z.B. außerhalb Tälern) ;
- durch die Möglichkeit, den Betrieb der Anlage bei Verschmutzungsspitzen durch ein intelligentes Speicher- und Backup-Management zu begrenzen.

Expérience / Erfahrung

[Le réseau de chaleur de Canal à Zues \(France\)](#)
[Wärmenetze in Baden-Württemberg](#)

21





Secteur 2 : Energie

Sektor 2: Energie



Beschreibung

Emissionen dezentraler Heizanlagen (Holzheizungen, Gas- und Ölheizungen, Kohleöfen) verursachen einen Großteil der Luftschadstoffemissionen vor allem in städtischen Gebieten. Auf- und Ausbau von Wärmenetzen ermöglicht es:

- die Anzahl der Emissionsquellen zu verringern
- einen passenden Standort für die zentrale Wärmeerzeugung zu wählen

Außerdem kann die Funktionsfähigkeit der zentralen Anlagen besser gesteuert und überwacht werden.



Description

Les émissions des systèmes de chauffage décentralisé (chauffage au bois, au gaz et au fioul, poêles à charbon) représentent une grande partie des émissions de polluants atmosphériques, en particulier dans les zones urbaines. La construction et l'extension des réseaux de chaleur permettent de :

- Réduire le nombre de sources d'émission
- Choisir un emplacement approprié pour la production de chaleur centralisée
- Mieux gérer et contrôler le bon fonctionnement des systèmes



Secteur 2 : Energie

Sektor 2: Energie



Wirkung

Auswirkungen der Heizanlagen auf die Luftqualität begrenzen durch:

- Nutzung von effizienten Systemen, die strenger Emissionsgrenzwerten unterliegen
- Integration von Wärmerückgewinnungsanlagen
- bessere Verteilung der Luftschadstoffe in die Atmosphäre durch eine entsprechend dimensionierte Austrittshöhe
- durch das Verschieben der Emissionsquelle in weniger empfindliche Gebiete
- durch die Möglichkeit, den Betrieb der Anlage durch ein intelligentes Speicher- und Backup-Management zu begrenzen.

Effet

Limiter l'impact des systèmes de chauffage sur la qualité de l'air en :

- Utilisant des systèmes efficaces qui sont soumis à des valeurs limites d'émission plus strictes
- Intégrant des systèmes de récupération de chaleur
- Améliorant la répartition des polluants atmosphériques dans l'atmosphère grâce à une hauteur des points d'émission correctement dimensionnée
- Déplaçant les points d'émission vers des zones moins sensibles
- Offrant la possibilité de limiter le fonctionnement des systèmes émetteurs lors de pics de pollution par une gestion intelligente des stockages et des appoints.



Développement des Réseaux de chaleur Ausbau von Wärmenetzen

Secteur 2
Energie

Sektor 2
Energie



La qualité de l'air est affectée par le rejet de
constitue un problème majeur, principalement dans les agglomérations, où
il existe de nombreuses sources de pollution d'une part et où un nombre
particulièrement important de personnes sont directement touchées
d'autre part. Indépendamment du trafic, le secteur de l'énergie est le plus
grand émetteur de polluants atmosphériques dans les agglomérations. Il
est responsable d'émissions de polluants à impact sanitaire tels que les

NOx, SOx, ou particul
l'utilisation de comb
Cette partie présente
sions issues du secte
dans les bâtiments e
les grandes centrale
centrer la pollution
ton globale à l'augm

Die Luftqualität wird
und ist vor allem in E
viele Schadstoffquell
sonders viele Menscl
Ballungsräumen neb
stoffen. Bei der Ven
Holt ist dieser Sektor
sundheitlichen Ausw
missionen. In diesem
gerung der Emissi
zeugungssysteme in
der Einwohner verur
zur Hintergrundbel
ebenso zu berücksich
ter Ebene Auswirkung

N FÜR DIE LUFT • 2020

Objectifs au niveau national en France

- Atteinte de la neutralité carbone à l'horizon 2050 (Stratégie nationale Bas Carbone)
- Multiplication par 5 des livraisons vertes dans les réseaux de chaleur par rapport à 2012.

Auf nationaler Ebene

- Erreichen der Klimaneutralität bis 2050 (nationale Strategie für niedrige Kohlenstoffemissionen)
- Fünffache der erneuerbaren Energien als Energielieferant für Wärmenetze im Vergleich zu 2012.

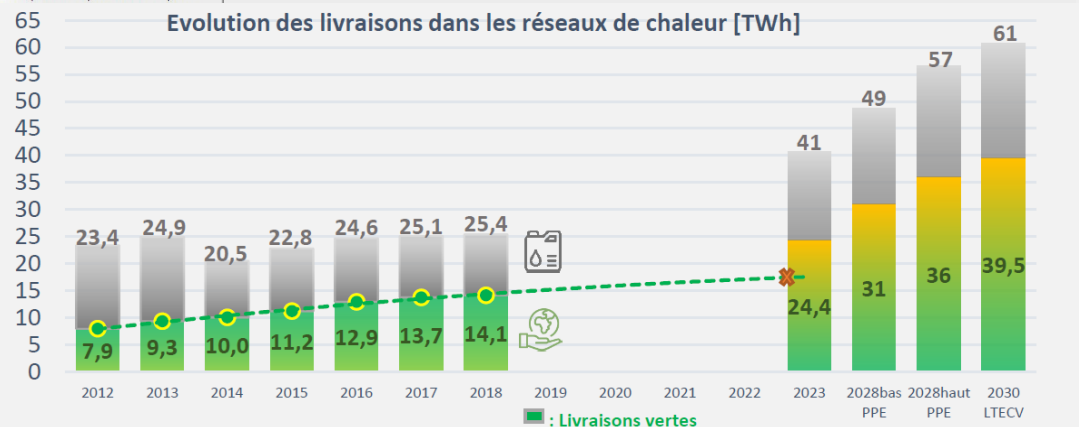


Figure 1: Objectifs EnR&R sur les réseaux de chaleur en France vs Existant. Source: SNCU rapport 2019

Abbildung 1 : Erneuerbare und Rückgewinnungsenergie Lieferziele in Fernwärmenetzen im Vergleich zu bestehenden.

Développement des réseaux de chaleur
Ausbau von Fernwärmenetzen

Description

Les émissions des systèmes de chauffage individuel représentent une part importante des émissions de polluants atmosphériques en zone urbaine (chauffage au bois, gaz, fuel, poêle à charbon). Le développement des réseaux de chaleur permet de réduire le nombre de sources d'émission, d'en choisir la localisation et de mieux gérer et contrôler le bon fonctionnement des systèmes. Cette mesure pourrait être mise en œuvre en même temps que le recensement à un réseau de chauffage lors de la construction de nouveaux bâtiments ou de la rénovation de bâtiments de chauffage dans les zones existantes ou les sites industriels.

Pour les particuliers, un système étanche à l'extérieur permet le recensement des réseaux de chaleur devant être mis en place.

Impact

Le transfert d'une partie de la production de chaleur par des installations de combustion individuelles ou collectives au réseau de chauffage central permet de limiter les effets négatifs des systèmes de chauffage sur la qualité de l'air urbain.

- en réduisant le niveau d'émission grâce à l'utilisation de systèmes performants soumis à des valeurs à zéro d'émission plus strictes ou à l'intégration de systèmes de récupération de chaleur ;
- en offrant la possibilité d'améliorer le réajustement des polluants atmosphériques dans l'agglomération grâce à une hauteur des points d'émission correctement dimensionnée (conformément à la réglementation) ;
- en éloignant les points d'émission vers des zones moins sensibles (par ex. en dehors des vallées) ;
- en offrant la possibilité de limiter le fonctionnement des systèmes existants lors de pics de pollution par une gestion intelligente des émissions et des points.

Expérience / Erfahrung

Le réseau de chaleur de Strasbourg est un exemple de réussite.

Objectifs au niveau local : Eurométropole de Strasbourg

- 65% le taux d'énergie renouvelable et de récupération EnR&R dans les réseaux de chaleur à l'horizon 2030
- Rénovation du parc de bâtiments résidentiel et tertiaire (-30%).

Auf lokaler Ebene : Eurometropole von Straßburg

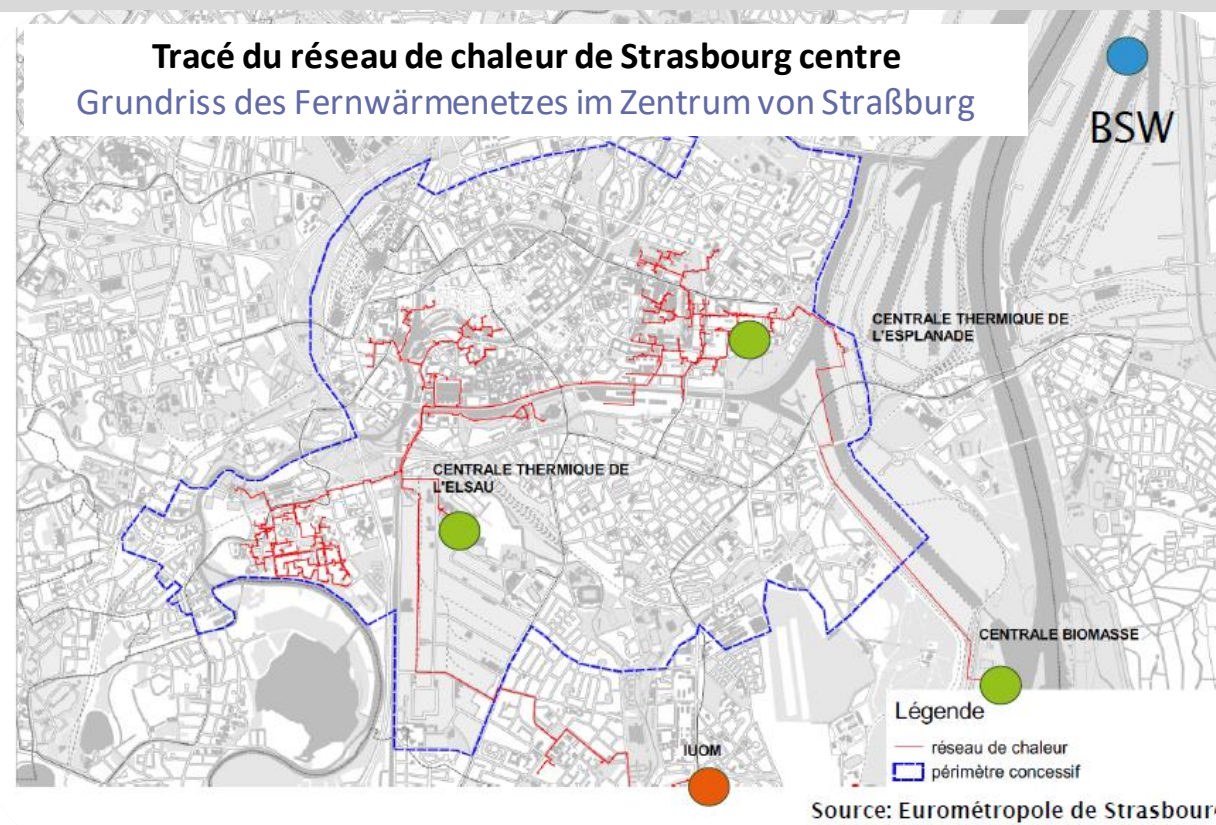
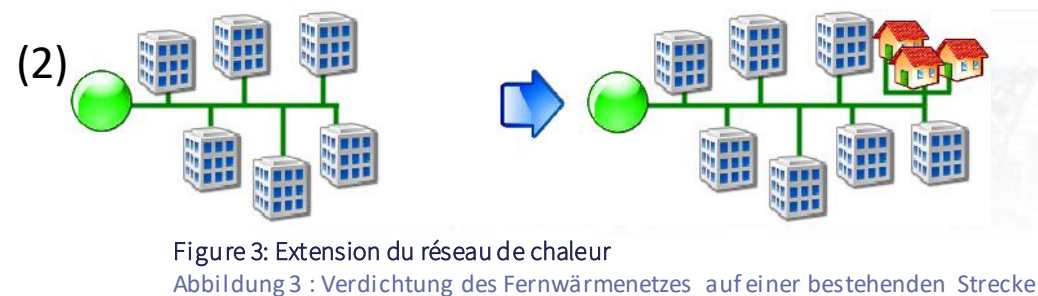
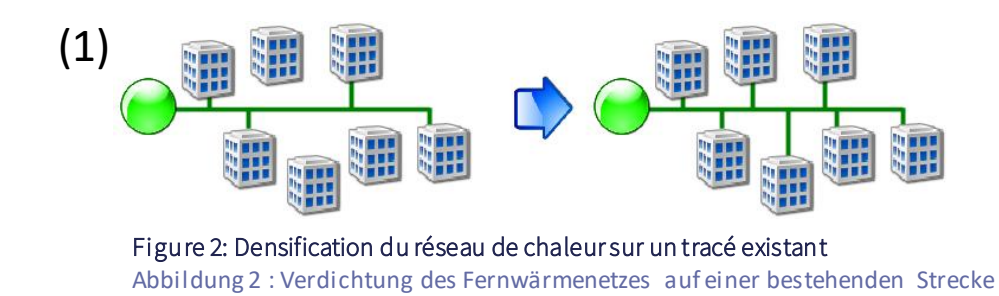
- 65% des Anteils renouvelables et de la valorisation de l'énergie renouvelable et de la récupération de l'énergie dans les réseaux de chaleur jusqu'en 2030
- Rénovation des bâtiments résidentiels et commerciaux (-30% consommation d'énergie par rapport à 2012).

Développement des Réseaux de chaleur

Ausbau von Wärmenetzen

Réseau de chaleur de Strasbourg Centre Fernwärmenetz im Zentrum von Straßburg	Scenario n°3 à l'horizon 2030
(1) Densification et (2) Extension du réseau de chaleur Verdichtung und Ausbau des Wärmenetzes.	+25%
Rénovation énergétique des bâtiments tertiaire et résidentiel collectif Energetische Renovierung von Gebäuden	-30%
Verdissement du réseau de chaleur (Biomasse, solaire thermique, chaleur fatale etc...) Verstärkter Einsatz von erneuerbaren Energien für das Wärmenetz (Biomasse, Solarthermie, Industrie Abwärmenutzung)	65% EnR&R

Potentiel de raccordement identifié : **80.000 MW/an** (80% au gaz et 20% au fioul)
 Identifiziertes Entwicklungspotenzial: **80.000 MW/Jahr** (80% erdgas und 20% heizöl)



Développement des Réseaux de chaleur

Ausbau von Wärmenetze

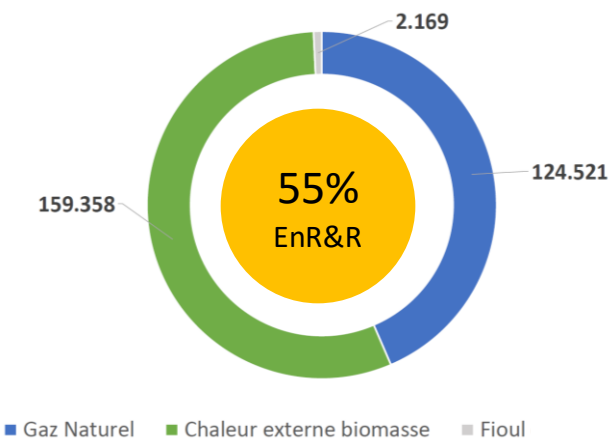
Situation de Référence: Année 2018

Referenzsituation: Jahr 2018

Production thermique Réseau Elsau et Esplanade

Wärmeerzeugung Elsau und Esplanade Wärmenetz

286.048 MWh/an



Erdgas, Biomasse, Heizöl

Scenario 3 : Réglementaire à l'horizon 2030

Szenario 3: Regulierungen bis 2030

Production thermique Réseau Elsau et Esplanade

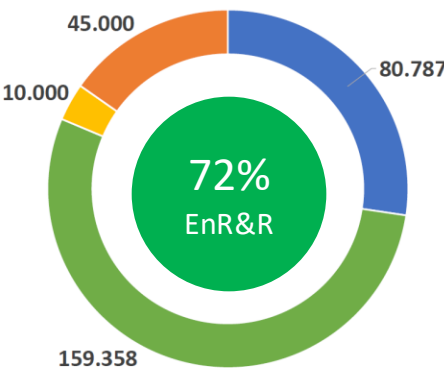
Wärmeerzeugung Elsau und Esplanade Wärmenetz

295.145 MWh/an

-40% de CO2

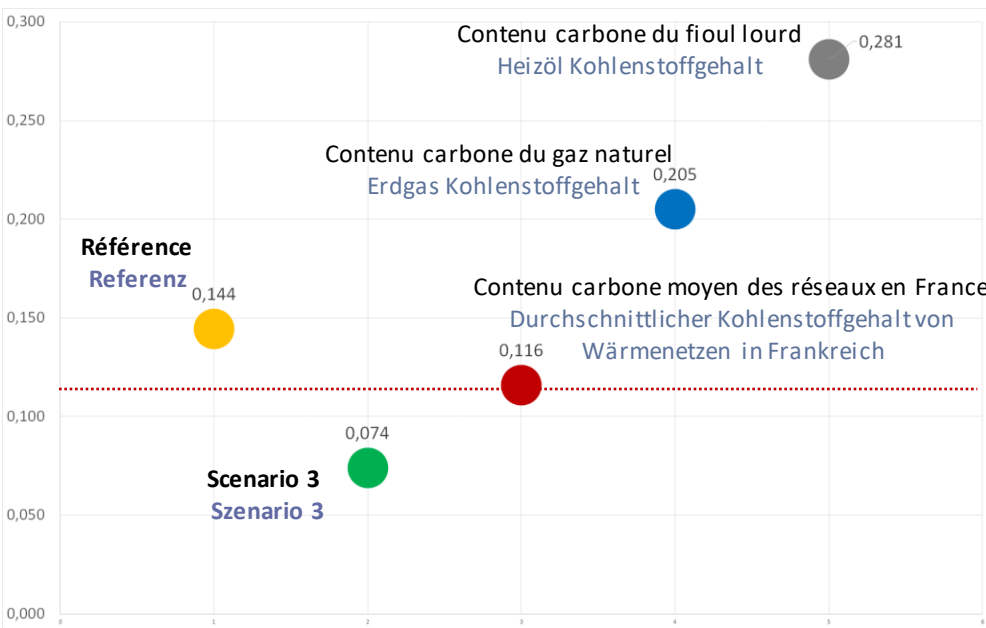
-39% de PM10

-36% de NOx



Erdgas, Biomasse,
Industrie Abwärmenutzung (UIOM, BSW)

Contenu carbone des réseaux de chaleur (kg CO2 / kWh)
Kohlenstoffgehalt von Wärmenetzen (kg CO2/kWh)



Calcul des contenus carbone avec la note méthodologique de la SNCU/ FEDENE
(Syndicat National du Chauffage Urbain)
Berechnung des Kohlenstoffgehalts mit dem SNCU/ FEDENE-Methodenhinweis
(Nationaler städtischer Heizungsverband)



**Secteur 3 :
Agriculture**

**Sektor 3 :
Landwirtschaft**



In vielen Regionen des Oberrheingebiets sind die Belastungen in Form von Stickstoffeinträgen aus der Luft übermäßig hoch. Zum Schutz empfindlicher Ökosysteme vor Überdüngung und Versauerung müssen daher die

- Ammoniakemissionen aus der Nutztierhaltung
- Emissionen aus Lagerung und Ausbringung von Wirtschaftsdünger verringert werden.

Aber auch die offene Verbrennung von Biomasse trägt zur Luftbelastung bei.



Dans de nombreuses régions du Rhin supérieur, la pollution sous forme d'apports d'azote provenant de l'air est excessivement élevée. Pour protéger les écosystèmes sensibles contre la surfertilisation et l'acidification,

- les émissions d'ammoniac provenant de l'élevage
- Les émissions provenant du stockage et de l'épandage d'effluents doivent être réduites.

Mais la combustion à ciel ouvert de la biomasse contribue également à la pollution de l'air.



**Secteur 3 :
Agriculture**

**Sektor 3 :
Landwirtschaft**



- Stallsysteme
- Ausbringungssysteme
- Abluftreinigung
- Angepasste Fütterung
- Keine offene Verbrennung von Grünmaterial



- Types de stabulation
- Systèmes d'épandage
- Traitement de l'air rejeté
- Alimentation adaptée
- Pas de brûlage à ciel ouvert de déchets verts





Secteur 4 : Industrie

Sektor 4 : Industrie



Handlungsbedarf im Bereich Industrie und Gewerbe:

- Emissionen aus der Produktion selbst reduzieren
- Steigerung der Energieeffizienz nach dem Stand der Technik oder der besten verfügbaren Technik (BVT/BAT).

Die Vielzahl an Akteuren und die unterschiedliche Art und Größe der Betriebe erfordert jedoch unterschiedliche, branchenspezifische Maßnahmen.



Nécessité d'agir dans l'industrie et les entreprises :

- Réduire les émissions dues à la production elle-même
- Augmentation de l'efficacité énergétique selon l'état de l'art ou la meilleure technique disponible (MTD/BAT).

Toutefois, le grand nombre d'acteurs et les différents types et tailles d'entreprises nécessitent des mesures différentes, spécifiques à chaque secteur.



Secteur 4 : Industrie

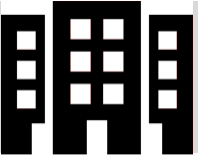
Sektor 4 : Industrie



- Fuhrpark
- Energiemanagement, Kreislaufwirtschaft
- Energieeffizienz, Nutzung erneuerbarer Energien
- Anlagenoptimierung, Prozessumstellung, Wartung
- Sensibilisierung Mitarbeitende
- Grenzübergreifende Harmonisierung der Überwachung



- Flotte de véhicules
- Gestion de l'énergie, économie circulaire
- Efficacité énergétique, utilisation d'énergies renouvelables
- Optimisation des installations, changement de procédé, maintenance
- Sensibilisation des salariés
- Harmonisation transfrontalière de la surveillance



Secteur 5 :
Urbanisme

Sektor 5 :
Stadtentwicklung



Innenentwicklung vor Außenentwicklung

Dies bietet die Möglichkeit, Verkehr und Wärmeversorgung zu optimieren:

- kürzere Transportwege (Stadt der kurzen Wege)
- Wohnen – Arbeiten – Freizeit in räumlicher Nähe (Fahrrad-/Fußverkehr)
- Bereitstellung eines hochwertigen ÖPNV-Angebots
- Einrichtung zentraler Wärmeversorgungssysteme (Maßnahme M2.1)



Le développement interne avant le développement externe

Cela offre la possibilité d'optimiser le trafic et l'approvisionnement en chaleur.

- des voies de transport plus courtes (« ville des distances courtes »)
- Vivre - travailler - se détendre à proximité (circulation à vélo/à pied)
- Mise à disposition d'un service de transport public de haute qualité
- Installation de systèmes centraux d'approvisionnement en chaleur (Mesure M2.1)



Secteur 5 :
Urbanisme

Sektor 5 :
Stadtentwicklung



- Angepasste Siedlungsentwicklung
 - Parkraummanagement
 - ÖPNV-Angebote
 - Fuß- und Radverkehr
 - Agglomerationsprogramm Basel (übergeordnete und integrierte Planung)
-
- Développement adapté de l'habitat
 - Gestion des parkings
 - Services de transport public
 - Circulation des piétons et des cyclistes
 - Programme d'agglomération de Bâle (planification globale et intégrée)





Secteur 6 : Comportements

Sektor 6 : Verhalten



Die Art und Weise der Durchführung einer Tätigkeit hat in jedem Sektor erhebliche Auswirkungen auf Art und Menge der damit verbundenen Schadstoffemissionen. Ein wichtiger Hebel zur Reduzierung der Luftbelastung liegt daher auf der Verhaltensebene.

- Verhaltensänderung notwendig, um Maßnahmen umzusetzen.
- Regulierungen oder soziale und technologische Innovationen können ihre Wirkung nur entfalten, wenn Einzelpersonen und Gruppen sie sich zu Eigen machen.



Dans chaque secteur, la manière dont une activité est exercée a un impact significatif sur la nature et la quantité des émissions polluantes associées. Un levier important pour réduire la pollution de l'air se situe donc au niveau du comportement.

- Un changement de comportement est nécessaire pour mettre en œuvre les actions.
- Les réglementations ou les innovations sociales et technologiques ne peuvent être efficaces que si les individus et les groupes se les approprient.



Secteur 6 : Comportements

Sektor 6 : Verhalten



- Telenarbeit oder mobiles Arbeiten zur Vermeidung von Pendlerverkehr
- Sensibilisierungsmaßnahmen zur Minderung der Schadstoffemissionen und zur Reduktion des Energieverbrauchs: Einsatz Mikrosensoren, Schulungen
- Konsumgewohnheiten (vegetarische Ernährung, regionale Produkte)
- Anbieten eines Grünabfallzerkleinerungsservice
- Green-IT: Energieverbrauch von Suchanfragen, E-Mail-Verkehr, Streaming etc., energieeffiziente Computer-Systeme nutzen (auch im Sektor Industrie)
- Abfallvermeidung, Abfalltrennung (Recycling, Kreislaufwirtschaft)
 - Télétravail ou travail en mobilité pour éviter les déplacements
 - Actions de sensibilisation pour réduire les émissions polluantes et la consommation d'énergie : déploiement de microcapteurs, formations
 - Habitudes de consommation (régime végétarien, produits régionaux)
 - Service de broyage des déchets verts
 - Green IT : consommation d'énergie des requêtes de recherche, du trafic de courrier électronique, du streaming, etc. utiliser des systèmes informatiques économes en énergie (également dans le secteur de l'industrie)
 - Zéro déchet, tri des déchets (recyclage, gestion du recyclage en circuit fermé)

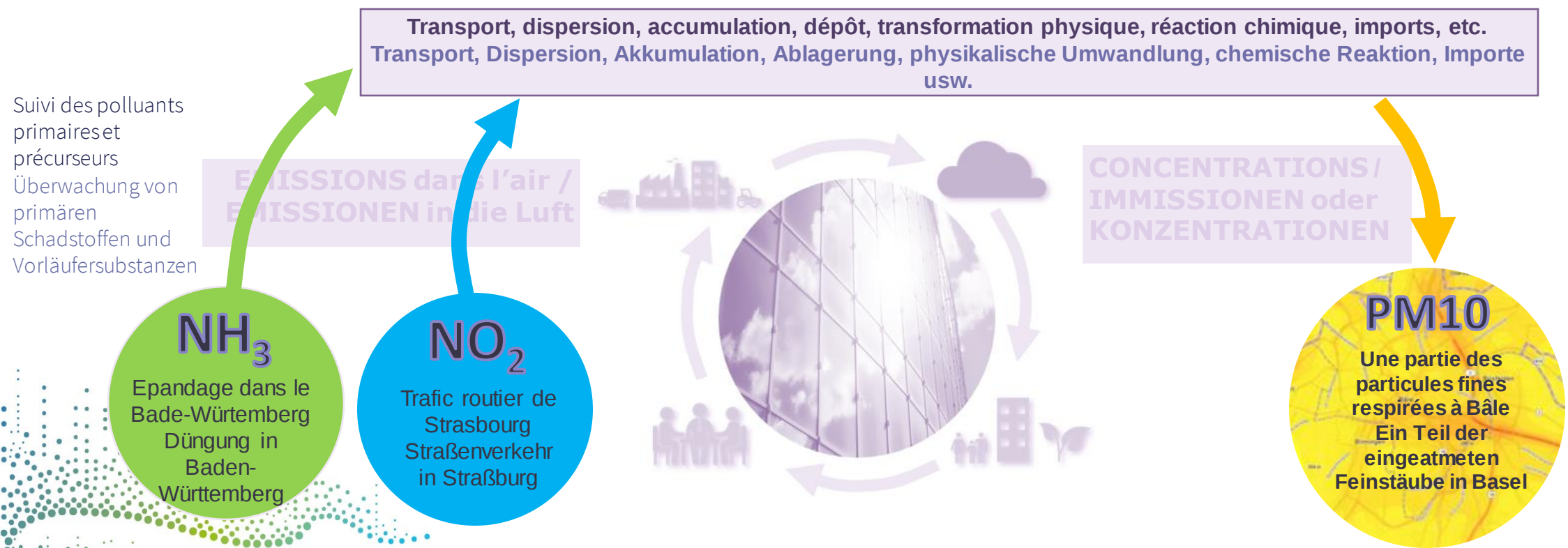


Evaluation des leviers d'action par l'outil de Source Apportionment

Bewertung der Handlungshebel durch das Source Apportionment Tool

Comprendre l'origine des polluants pour que les plans d'actions pour la qualité de l'air ciblent correctement les sources et soient efficaces
Den Ursprung von Schadstoffen verstehen, damit Luftqualitäts-Aktionspläne die Quellen richtig anvisieren und wirksam sein können.

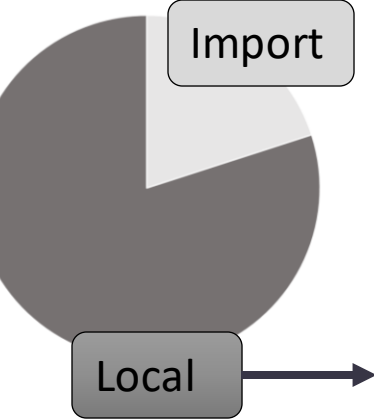
La contribution d'une source en termes de concentrations est différente de sa contribution en termes d'émissions
Der Beitrag einer Quelle in Bezug auf die Konzentrationen unterscheidet sich von ihrem Beitrag in Bezug auf die Emissionen.



Evaluation des leviers d'action par l'outil de Source Apportionment

Bewertung der Handlungshebel durch das Source Apportionment Tool

Basel-Stadt
NO₂
22 &
23/11/2018



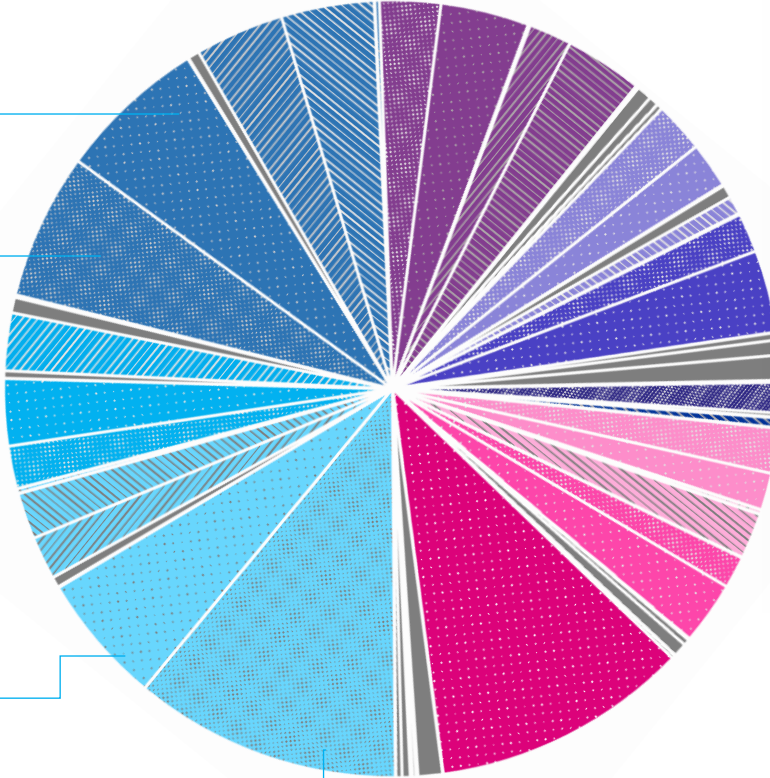
Combustion véhicules légers – Bâle-ville
PKW und Zweiräder – Verbrennung – Basel-Stadt

Combustion véhicules légers – Bâle-campagne
PKW und Zweiräder – Verbrennung – Basel-Landschaft

Transports routiers / Straßenverkehr

Combustion poids lourds – Bâle-ville
Schwere LKW – Verbrennung – Basel-Stadt

Combustion poids lourds – Bâle-campagne
Schwere LKW – Verbrennung – Basel-Landschaft



M 1.5 Concepts pour la fluidification du trafic de fret urbain, concepts optimisés de logistique urbaine

Konzepte zur Bündelung des städtischen Güterverkehrs, optimierte City-Logistik-Konzepte

Description
Des concepts optimisés de logistique urbaine pour réduire l'équation du « dernier kilomètre » permettent d'assurer le transport de marchandises dans les centres-villes par des moyens de transport adaptés : livraison à pied, vélos-cargos, trottinettes électriques, poussettes, etc. Ces concepts permettent également de réduire les émissions de CO₂ et de favoriser la mobilité durable.

Beschreibung
Optimierung der City-Logistik-Konzepte zur Lösung des « letzten Kilometers » ermöglicht es, den Güterverkehr in den Innenstadtbereichen mit umweltfreundlichen Verkehrsmitteln zu bewerkstelligen.

Impact
Réduction des émissions des villes grâce à l'utilisation de véhicules adaptés pour distribuer les marchandises vers les destinations.

Beschreibung
Reduktion der Emissionen der Städte durch den Einsatz von geeigneten Fahrzeugen für den Transport von Waren in die Stadtzentren.

Autres effets
Réduction du bruit des poids lourds, réduction de l'encombrement des rues, amélioration de la qualité de l'air, augmentation du nombre de véhicules utilisables.

Impact
Reduction des émissions des villes grâce à l'utilisation de véhicules adaptés pour distribuer les marchandises vers les destinations.

Beschreibung
Reduktion der Emissionen der Städte durch den Einsatz von geeigneten Fahrzeugen für den Transport von Waren in die Stadtzentren.

Expérience
A Maastricht, à Strasbourg, des projets portent le pavillon CITE de circulation. A Karlsruhe, le chargement et la livraison de marchandises sont optimisés.

Beschreibung
In Maastricht, in Strasbourg, werden Projekte im Bereich CITE der Warenverteilung durchgeführt. In Karlsruhe werden die Beladung und die Lieferung von Waren optimiert.

Investissement
Mise en place de centres de distribution, entrepôts, zones de livraison, etc.

Beschreibung
Einrichtung von Verteilungszentren, Lagerhäusern, Lieferräumen, etc.

40 MESURES POUR L'AIR // 40 Maßnahmen für die Luft

M 1.9 Transfert du transport de marchandises vers le rail et les navires

Verlagerung des Gütertransports auf Schiene und Schiffe

Description
Particulièrement sur le long terme, il est possible de transporter des marchandises par différents moyens, avec la mise en place d'une logistique appropriée permettant de créer des incitations au changement : des centres de distribution de fret et des points de transbordement de conteneurs – camion/bateau, camion/rail, bateau/rail – sont des éléments essentiels au bon fonctionnement de ces réseaux.

Beschreibung
Insbesondere auf der Langfristigkeit besteht die Möglichkeit, Güter auf verschiedenen Wegen zu befördern, wobei eine geeignete Logistik-Innovierung für den Transport von Waren notwendig ist. Containerterminals und Containerumschlagplätze, Umladestellen, Umladestellen – sind wesentliche Elemente für das reibungslose Funktionieren dieser Netze.

Impact
Le développement des réseaux ferroviaires et maritimes ainsi que des centres de transbordement a pour but de diminuer le trafic de poids lourds pour le trafic de marchandises. Il y a ainsi moins d'embouteillages, les routes sont moins abîmées grâce à la réduction des véhicules lourds, les stocks de marchandises « sur la route » sont réduits. Tout cela contribue donc à la réduction de la pollution de l'air et à d'autres avantages liés au trafic de fret.

Beschreibung
Der Ausbau der Schienen- und Schiffverkehrsnetze sowie der Umschlagzentren soll dazu beitragen, den Schwerlastverkehr auf der Straße für den Gütertransport zu reduzieren. Es gibt weniger Staus, Straßen werden durch die Reduzierung der schweren Fahrzeuge weniger beschädigt, die Lagerung von Gütern « auf der Straße » wird vermindert, all dies trägt zur Reduzierung der Luftverschmutzung und anderen Vorteilen im Zusammenhang mit dem Güterverkehr bei.

Investissement
Centres de transbordement, ports, stations de conteneurs.

Beschreibung
Umschlagzentren, Häfen, Containerterminals.

Autres effets
La planification doit être optimisée pour permettre les livraisons en temps réel par rapport à la demande.

Beschreibung
Die Planung muss optimiert werden, um Just-in-Time-Lieferungen zu ermöglichen.

Investition
Umschlagzentren, Häfen, Containerterminals.

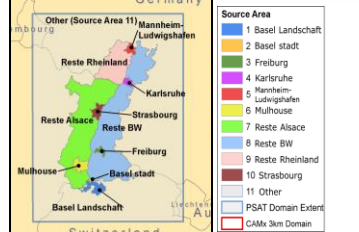
Andere Effekte
Taktung muss optimiert werden, um Just-in-Time-Lieferungen zu ermöglichen.

40 MESURES POUR L'AIR // 40 Maßnahmen für die Luft

Biotiques		1
Résidentiel tertiaire hors énergie	Residential and tertiary	2
Résidentiel tertiaire produits pétroliers		3
Résidentiel tertiaire gaz		4
Résidentiel tertiaire bois		5
Résidentiel tertiaire autres énergies		6

Industrie énergie déchets hors énergie	Energy - Industry - Waste	7
Industrie énergie déchets hors enr		8
Industrie énergie déchets enr		9
Agriculture combustion	Agriculture - combustion	10
Agriculture élevage		11
Agriculture culture travail du sol		12
Agriculture culture épandage engrais		13
Agriculture culture autres		14
Agriculture culture autres		14

Transports routiers PL hors énergie	Road transport Truck	15
Transports routiers PL énergie		16
Transports routiers VUL hors énergie	Road transport commercial vehicles	17
Transports routiers VUL énergie		18
Transports routiers VL 2R hors énergie	Road transport - light vehicles - two whee	19
Transports routiers VL 2R énergie		20
Autres transports	Other transport (train - plane - etc.)	21
Import ant IC	Pollutant import and Initial Conditions	

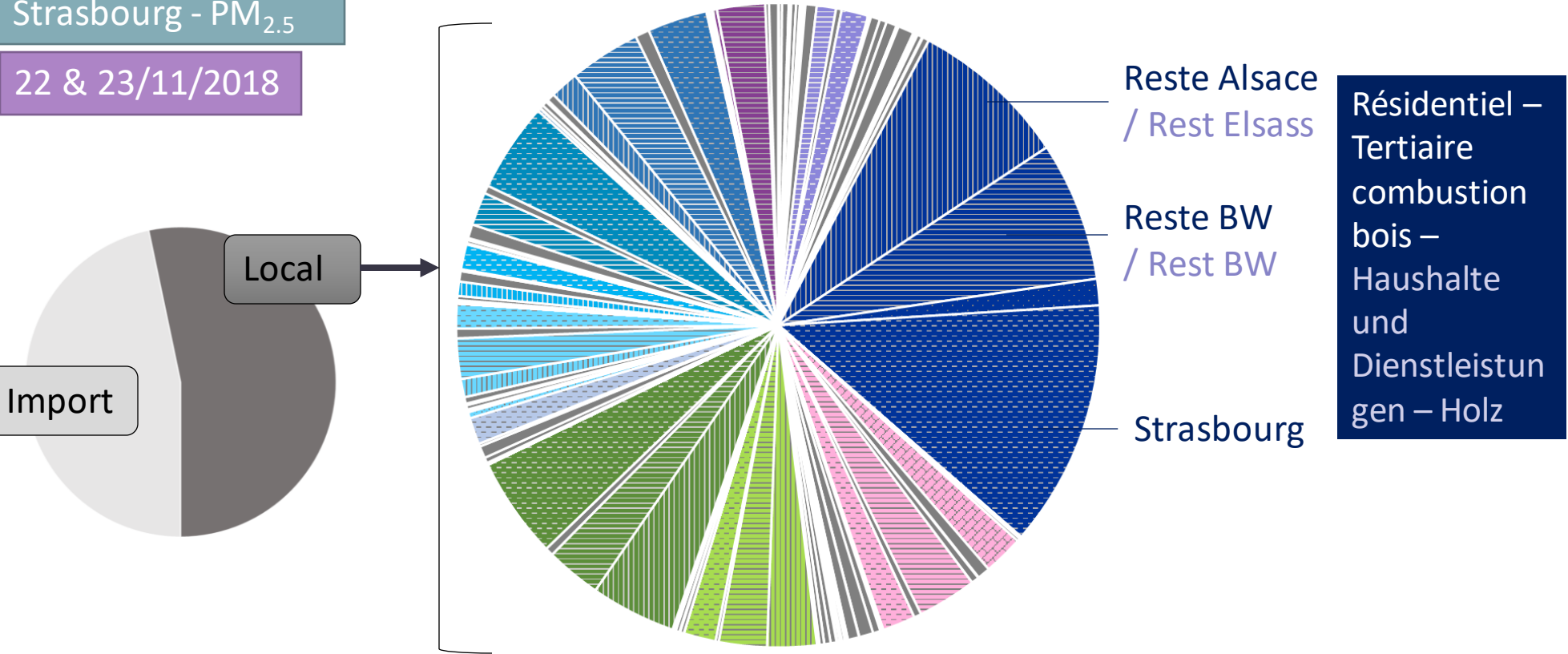


Evaluation des leviers d'action par l'outil de Source Apportionment

Bewertung der Handlungshebel durch das Source Apportionment Tool

Strasbourg - PM_{2.5}

22 & 23/11/2018



M 2.1 Développement des réseaux de chaleur
Ausbau von Fernwärmenetzen

Description
Les émissions des systèmes de chauffage individuel représentent une part importante des émissions de polluants atmosphériques en zone urbaine (chauffage au bois, au gaz, au pétrole, à la chaudière). Le chauffage permet de réduire les émissions, d'encourager la localisation des activités (le non-fonctionnement) n'est pas mise en œuvre, à un réseau de chauffage dans les nouveaux bâtiments ou d'installer des systèmes de chauffage dans les zones industrielles.

Description
Die Emissionen privater Heizanlagen (Heizungen, Gas- und Ölkessel, Kohleöfen) verursachen einen Großteil der Luftschadstoffemissionen in städtischen Gebieten. Die Heizung ermöglicht es, die Emissionen zu reduzieren, indem man die Aktivitäten in der Stadt konzentriert (das Nichtfunktionieren) wird nicht in Betracht gezogen, in ein Fernwärmenetz zu verlagern oder in neuen Gebäuden ein Fernwärmenetz zu installieren oder in bestehenden Gebäuden ein Fernwärmenetz zu installieren.

Impact
Le transfert d'une partie des installations de combustion vers un réseau de chaleur permet de réduire l'impact sur la qualité de l'air des périodes hivernales.

Impact
Die Umstellung von Gas- und Ölkessel auf ein Fernwärmenetz ermöglicht es, die Emissionen zu reduzieren, indem man die Aktivitäten in der Stadt konzentriert (das Nichtfunktionieren) wird nicht in Betracht gezogen, in ein Fernwärmenetz zu verlagern oder in neuen Gebäuden ein Fernwärmenetz zu installieren oder in bestehenden Gebäuden ein Fernwärmenetz zu installieren.

M 2.2 Remplacement d'anciens appareils de chauffage
Austausch alter Heizgeräte

Description
Les performances énergétiques des appareils individuels ont fortement progressé ces 20 dernières années. Les récentes études ont encouragé le remplacement des anciens appareils (surtout les chaudières à bois) par des appareils plus performants (surtout les chaudières à gaz) afin que l'intégration des valeurs limites d'émissions pour toute installation ou renouvellement d'appareil individuel permette de réduire l'impact sur la qualité de l'air des périodes hivernales.

Description
Die Energieeffizienz von privaten Heizungsanlagen hat in den letzten 20 Jahren deutlich zugenommen. Aktuelle Studien haben die Erneuerung von Gas- und Ölkessel durch Gas- und Ölkessel mit höherer Effizienz (surtout Gas- und Ölkessel) empfohlen, um die Integration der Grenzwerte der Emissionen für jede Installation oder Erneuerung von Geräten zu ermöglichen und so den Einfluss auf die Luftqualität während der Winterperiode zu verringern.

Impact
Cette mesure a pour effet de réduire la pollution par les émissions de particules des chauffages. Toutefois, il n'est pas possible d'influencer dynamiquement les pics ponctuels de pollution. L'impact de l'action doit être évalué séparément pour chaque ville en évaluant le parc existant (nombre d'appareils par date d'installation) et les émissions résultant de la combustion.

Impact
Diese Maßnahme zielt darauf ab, die Luftverschmutzung durch die Emissionen von Feinstaub aus Heizungen zu verringern. Die Auswirkungen der Maßnahme sollten für jede Stadt separat durch eine Bewertung des vorhandenen Bestands (insbesondere der Geräte nach Installationsdatum) und der durch die Verbrennung entstehenden Emissionen bewertet werden.

Wirkung
Die Wirkung der Maßnahme besteht darin, die Belastung durch Partikelemissionen der Heizungen zu verringern. Die Auswirkungen der Maßnahme sollten für jede Stadt separat durch eine Bewertung des vorhandenen Bestands (insbesondere der Geräte nach Installationsdatum) und der durch die Verbrennung entstehenden Emissionen bewertet werden.

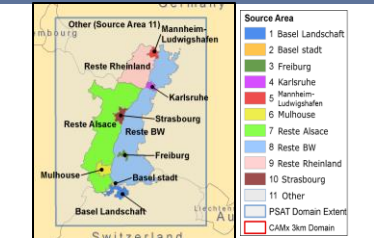
Mehr Infos
Unifrance pour l'échange de l'information Atmo-VISION
Enquête sur la consommation de bois énergie Atmo-VISION

Expérience / Erfahrung
Agence - Local de l'énergie et du Climat
Gérald, Centre Energie
Aide du Nord Air de l'Alsace

Biotiques	Biotic	1
Résidentiel tertiaire hors énergie	Residential and tertiary	2
Résidentiel tertiaire produits pétroliers		3
Résidentiel tertiaire gaz		4
Résidentiel tertiaire bois		5
Résidentiel tertiaire autres énergies		6

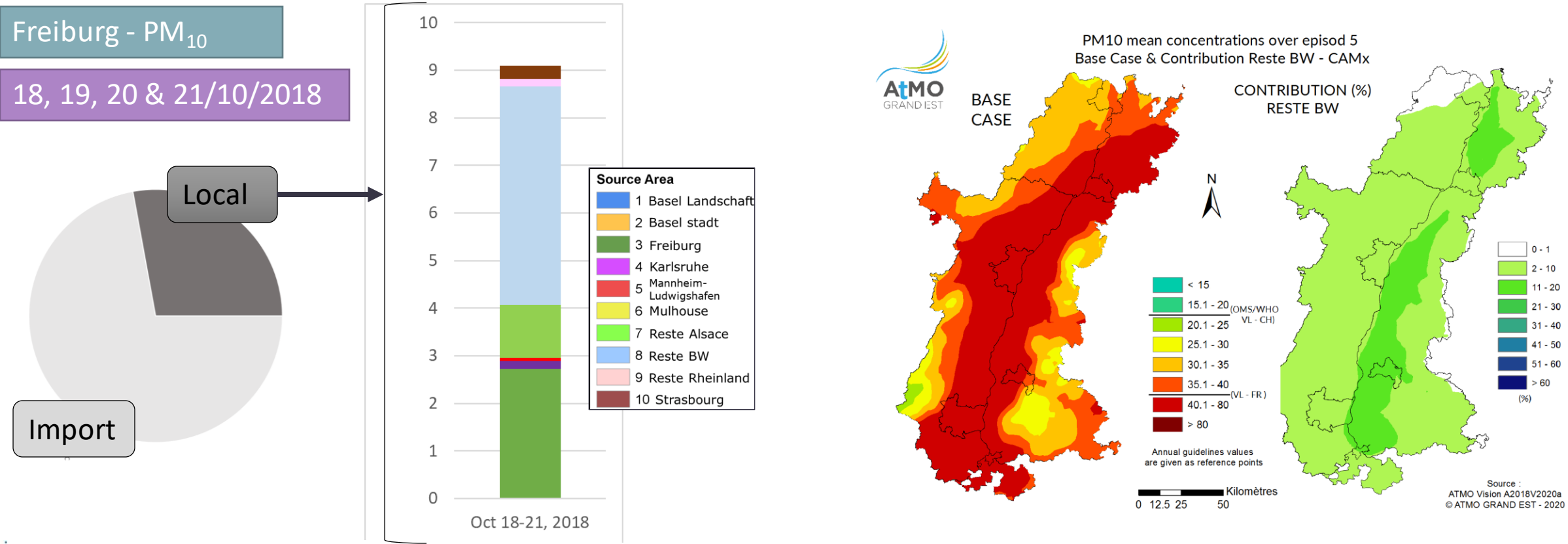
Industrie énergie déchets hors énergie	Energy - Industry - Waste	7
Industrie énergie déchets hors enr		8
Industrie énergie déchets enr		9
Agriculture combustion	Agriculture - combustion	10
Agriculture élevage		11
Agriculture culture travail du sol		12
Agriculture culture épandage engrais		13
Agriculture culture autres		14

Transports routiers PL hors énergie	Road transport Truck	15
Transports routiers PL énergie		16
Transports routiers VUL hors énergie	Road transport commercial vehicles	17
Transports routiers VUL énergie		18
Transports routiers VL 2R hors énergie	Road transport - light vehicles - two whee	19
Transports routiers VL 2R énergie		20
Autres transports	Other transport (train - plane - etc.)	21
Import ant IC	Pollutant import and Initial Conditions	



Evaluation des leviers d'action par l'outil de Source Apportionment

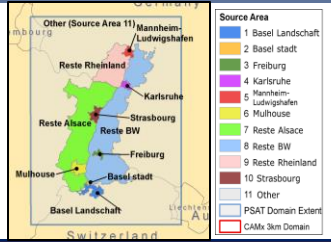
Bewertung der Handlungshebel durch das Source Apportionment Tool



Biotiques	Biotic	1
Résidentiel tertiaire hors energie	Residential and tertiary	2
Résidentiel tertiaire produits pétroliers		3
Résidentiel tertiaire gaz		4
Résidentiel tertiaire bois		5
Résidentiel tertiaire autres energies		6

Industrie energie déchets hors energie	Energy - Industry - Waste	7
Industrie energie déchets hors enr		8
Industrie energie déchets enr		9
Agriculture combustion	Agriculture - combustion	10
Agriculture élevage	Agriculture - livestock	11
Agriculture culture travail du sol	Agriculture - culture - tillage	12
Agriculture culture épandage engrais	Agriculture - cultivation - fertilizer applicat	13
Agriculture culture autres	Agriculture - culture - others	14

Transports routiers PL hors energie	Road transport Truck	15
Transports routiers PL energie		16
Transports routiers VUL hors energie		17
Transports routiers VUL energie		18
Transports routiers VL 2R hors energie		19
Transports routiers VL 2R energie	bad transport - light vehicles - two whee	20
Autres transports	Other transport (train - plane - etc.)	21
Import ant IC	Polluant import and Initial Conditions	



Le projet « Atmo VISION » est cofinancé par l'Union européenne (Fonds européen de développement régional – FEDER) dans le cadre du programme INTERREG V Rhin Supérieur ainsi que par les cantons de Bâle-Ville et Bâle-Campagne et la Confédération suisse (Nouvelle politique régionale - NPR). « Dépasser les frontières : projet après projet » / Das Projekt „Atmo VISION“ wird von der Europäischen Union (Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung– EFRE) im Rahmen des Programms INTERREG V Oberrhein sowie von den Kantonen Basel-Stadt und Basel-Landschaft und dem schweizerischen Bund (Neue Regionalpolitik – NRP) kofinanziert. „Der Oberrhein wächst zusammen, mit jedem Projekt“

Evaluation des leviers d'action par l'outil de Source Apportionment

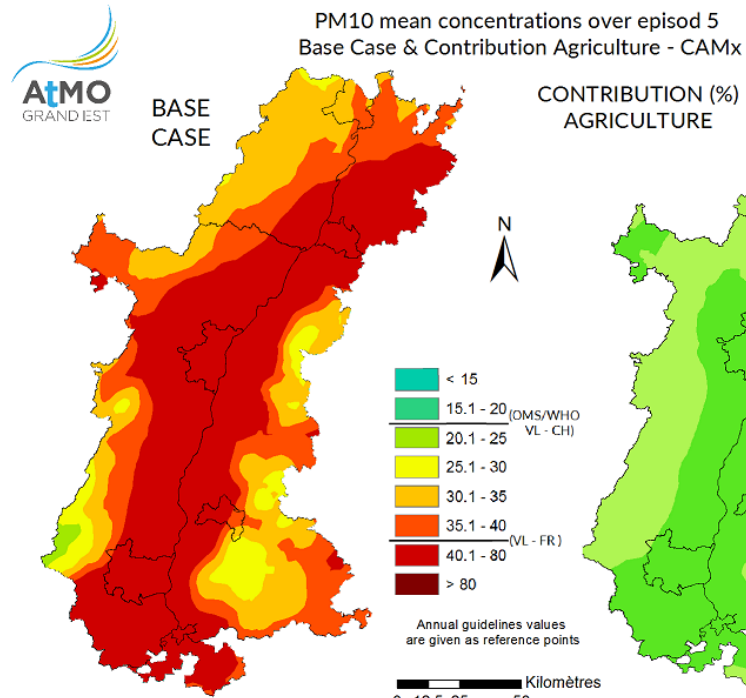
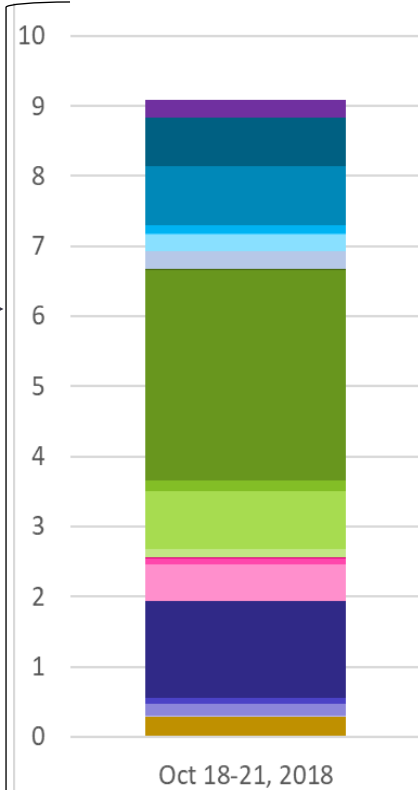
Bewertung der Handlungshebel durch das Source Apportionment Tool

Freiburg - PM₁₀

18, 19, 20 & 21/10/2018

Local

Import



M3.3 Couverture des fosses à lisier et systèmes d'évacuation optimisés

Abdeckung Güllelagern und optimierte Ausbringsysteme

Description
La couverture des fosses à lisier et l'optimisation des systèmes d'évacuation sont des mesures reconnues comme des mesures de réduction. Ausbringung der Gülle sind heute anerkannte Massnahmen, welche heute bei Stallbauten umgesetzt werden können.

Beschreibung
Die Abdeckung von Güllelagern und eine "emissionsarme" Ausbringung der Gülle sind heute anerkannte Massnahmen, welche heute bei Stallbauten umgesetzt werden können.

M3.1 Instructions pour la construction des étables

Bauliche Vorgaben zu Stallsystemen

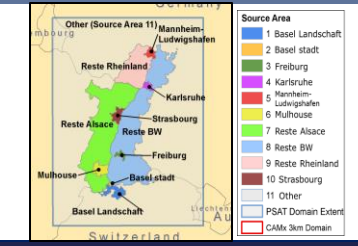
Description
Les nouveaux bâtiments et les rénovations d'étables doivent être réalisés de manière à ce que les émissions d'ammoniac soient les plus faibles possibles. Il existe un certain nombre de mesures reconnues qui aujourd'hui peuvent être appliquées lors de la construction de nouvelles étables.

Beschreibung
Neu und Umbauten von Stallungen sollten so realisiert werden, dass die Ammoniakemissionen möglichst niedrig sind. Dazu gibt es bereits eine Vielzahl von anerkannten Massnahmen, welche heute bei Stallbauten umgesetzt werden können.

Biotiques	Biotic	1
Résidentiel tertiaire hors energie		2
Résidentiel tertiaire produits pétroliers		3
Résidentiel tertiaire gaz	Residential and tertiary	4
Résidentiel tertiaire bois		5
Résidentiel tertiaire autres energies		6

Industrie energie déchets hors energie	Energy - Industry - Waste	7
Industrie energie déchets hors enr		8
Industrie energie déchets enr		9
Agriculture combustion	Agriculture - combustion	10
Agriculture élevage	Agriculture - livestock	11
Agriculture culture travail du sol	Agriculture - culture - tillage	12
Agriculture culture épandage engrais	riculture - cultivation - fertilizer applicat	13
Agriculture culture autres	Agriculture - culture - others	14

Transports routiers_PL_hors energie	Road transport Truck	15
Transports routiers_PL energie		16
Transports routiers_VUL_hors energie	Road transport commercial vehicles	17
Transports routiers_VUL energie		18
Transports routiers_VL_2R_hors energie	bad transport - light vehicles - two whee	19
Transports routiers_VL_2R energie		20
Autres transports	Other transport (train - plane - etc.)	21
Import ant IC	Pollutant import and Initial Conditions	





Les documents et outils du projet Atmo-VISION

Die Dokumente und Tools des Projekts Atmo-VISION



Le projet « Atmo VISION » est cofinancé par l'Union européenne (Fonds européen de développement régional – FEDER) dans le cadre du programme INTERREG V Rhin Supérieur ainsi que par les cantons de Bâle-Ville et Bâle-Campagne et la Confédération suisse (Nouvelle politique régionale - NPR). « Dépasser les frontières : projet après projet » / Das Projekt „Atmo VISION“ wird von der Europäischen Union (Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung– EFRE) im Rahmen des Programms INTERREG V Oberrhein sowie von den Kantonen Basel-Stadt und Basel-Landschaft und dem schweizerischen Bund (Neue Regionalpolitik – NRP) kofinanziert. „Der Oberrhein wächst zusammen, mit jedem Projekt“

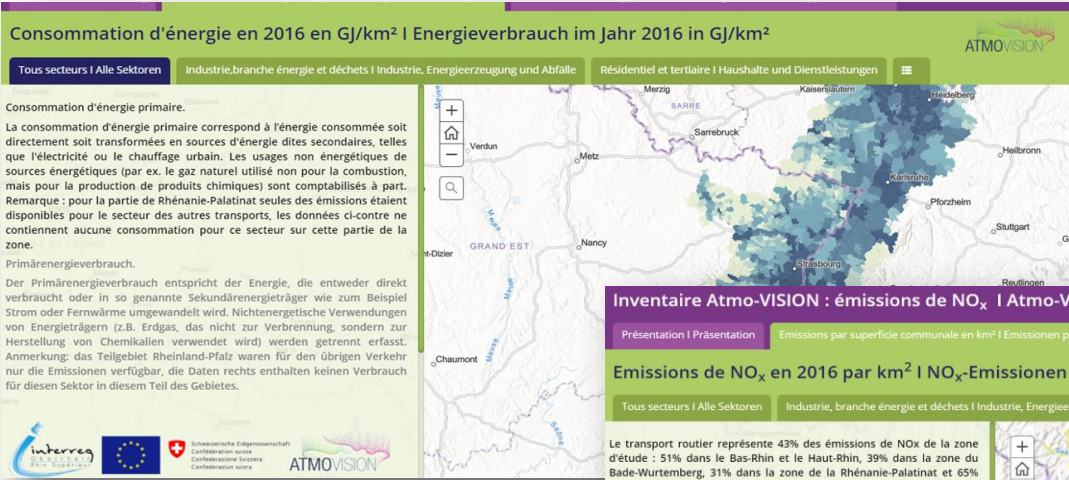
Brochures d'information et documents outils du projet Atmo-VISION www.atmo-vision.eu

Informationsbroschüre und Tool-Dokumente des Projekts Atmo-VISION www.atmo-vision.eu

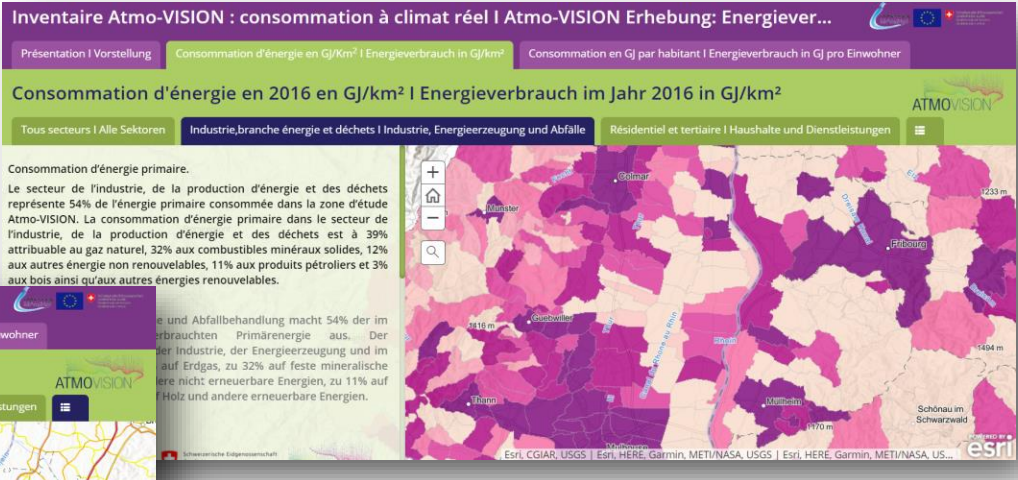


Le projet « Atmo VISION » est cofinancé par l'Union européenne (Fonds européen de développement régional – FEDER) dans le cadre du programme INTERREG V Rhin Supérieur ainsi que par les cantons de Bâle-Ville et Bâle-Campagne et la Confédération suisse (Nouvelle politique régionale - NPR). « Dépasser les frontières : projet après projet » / Das Projekt „Atmo VISION“ wird von der Europäischen Union (Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung – EFRE) im Rahmen des Programms INTERREG V Oberrhein sowie von den Kantonen Basel-Stadt und Basel-Landschaft und dem schweizerischen Bund (Neue Regionalpolitik – NRP) kofinanziert. „Der Oberrhein wächst zusammen, mit jedem Projekt“

Bois énergie / Holzenergieverbrauch



Consommation d'énergie / Energieverbrauch

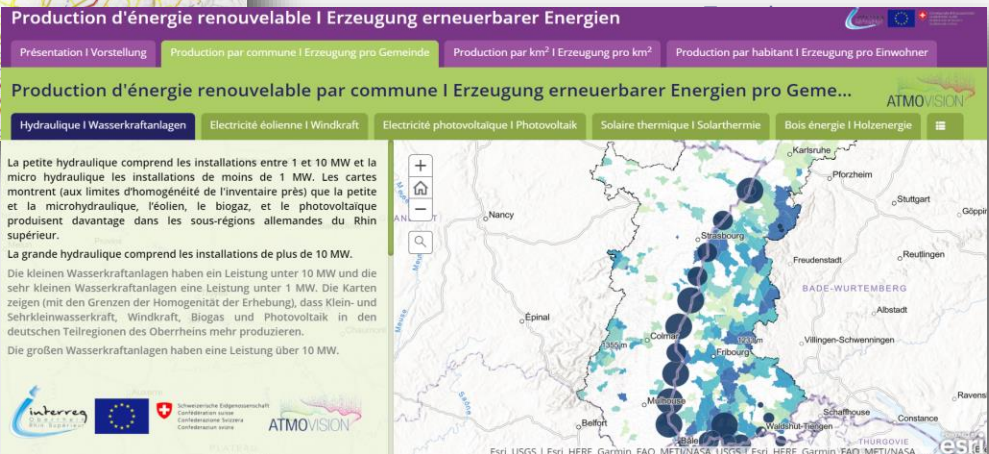


Gaz à effet de serre / Treibhausgase



Polluants de l'air / Luftschadstoffe

Energies renouvelables / Erneuerbarer

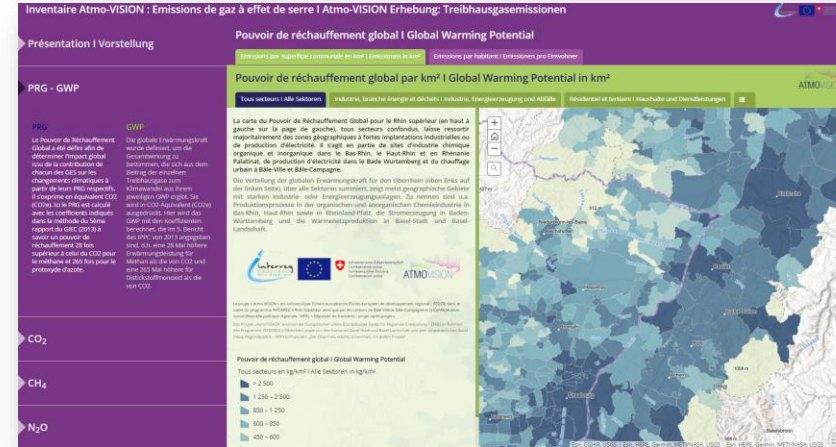


Outils en ligne du projet Atmo-VISION – Inventaires www.atmo-vision.eu

Webtools des Projekts Atmo-VISION – Erhebungen www.atmo-vision.eu



Page d'accueil, choix du gaz à effet de serre, par commune, km² ou habitant / Startseite, Auswahl eines Treibhausgases, Darstellungen pro Gemeinde, km² oder Einwohner



Par secteur d'activité et tous secteurs d'activité, zooms possibles. / Darstellung pro Quellengruppe und summiert über alle Quellengruppen, Zooms möglich.



Textes explicatifs bilingues / Zweisprachige Erläuterungstexte

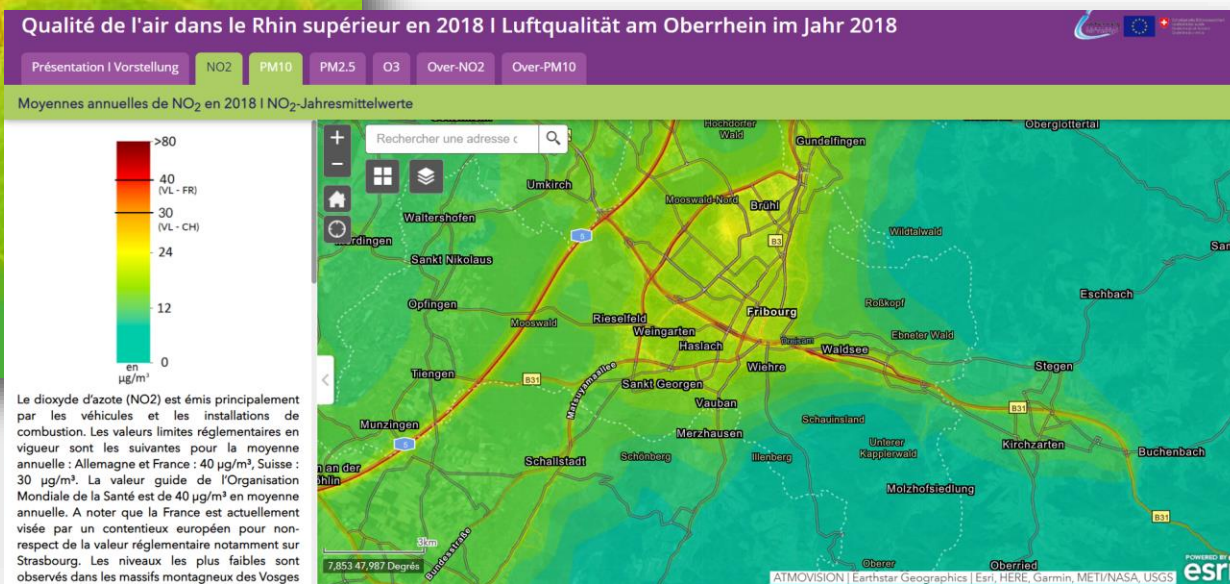


Emissions liées au trafic routier également représentées de façon linéaire / Emissionen des Straßenverkehrs auch als Linienquelle entlang der Verkehrsachsen dargestellt.

Outils en ligne du projet Atmo-VISION – Modélisation de la qualité de l'air www.atmo-vision.eu

Webtools des Projekts Atmo-VISION – Modellierung der Luftbelastung www.atmo-vision.eu

Concentrations de polluants / Luftschadstoffkonzentrationen



Outils en ligne du projet Atmo-VISION – Source apportionment www.atmo-vision.eu

Webtools des Projekts Atmo-VISION – Source apportionment (Quellzuordnung) www.atmo-vision.eu

Tableau de bord web avec cartographies
Web-Dashboard mit Karten

Sélection d'une commune (France) ou d'une Gemeinde (Allemagne et Suisse) / Wahl einer Commune (Frankreich) oder einer Gemeinde (Deutschland und Schweiz)

Echelle de couleur pour les pourcentages de contributions / Farbskala für die prozentuale Beiträge der Quellen

Echelle de couleur harmonisée pour les moyennes journalières / Für die Tagesmittelwerte harmonisierte Farbskala

Carte de la moyenne de NO₂, PM₁₀ ou PM_{2,5} sur l'épisode / Karte der NO₂-, PM₁₀- oder PM_{2,5}-Mittelwert während der Episode

Carte des pourcentages moyens de contribution de la source sélectionnée durant l'épisode / Karte der durchschnittlichen prozentualen Beiträge der gewählte Quelle während der Episode

Choix de la source dans la liste / Wahl der Quelle in der Liste

Situation by municipality
Average concentration in µg/m³

Grand Est: Achenheim
NO2: 54,57 PM10: 39,84 PM2.5: 37,86
Baden-Württemberg: Achen, Stadt
NO2: 41,95 PM10: 38,45 PM2.5: 36,13
Grand Est: Adamswiller
NO2: 20,57 PM10: 31,32 PM2.5: 30,57
Baden-Württemberg: Albern
NO2: 9,65 PM10: 24,33 PM2.5: 23,35
Baden-Württemberg: Albrück
NO2: 17,8 PM10: 33,95 PM2.5: 32,72
Grand Est: Albronn
NO2: 14,51 PM10: 22,95 PM2.5: 21,16
Rheinland-Pfalz: Albersweiler
NO2: 24,26 PM10: 22,6 PM2.5: 21,35
Grand Est: Algersheim
NO2: 33,74 PM10: 37,22 PM2.5: 35,51
Basse: Altschwil
NO2: 32,06 PM10: 38,04 PM2.5: 36,08
Rheinland-Pfalz: Altdorf
NO2: 35,55 PM10: 30,57 PM2.5: 28,92
Grand Est: Altkendelf
NO2: 28,14 PM10: 36,54 PM2.5: 34,9
Grand Est: Altenheim
NO2: 26,17 PM10: 34,71 PM2.5: 33,36
Grand Est: Altkirch
NO2: 35,66 PM10: 36,34 PM2.5: 34,64
Baden-Württemberg: Althausheim
NO2: 48,73 PM10: 39,25 PM2.5: 36,26
Grand Est: Altorf
NO2: 38,65 PM10: 38,65 PM2.5: 36,92

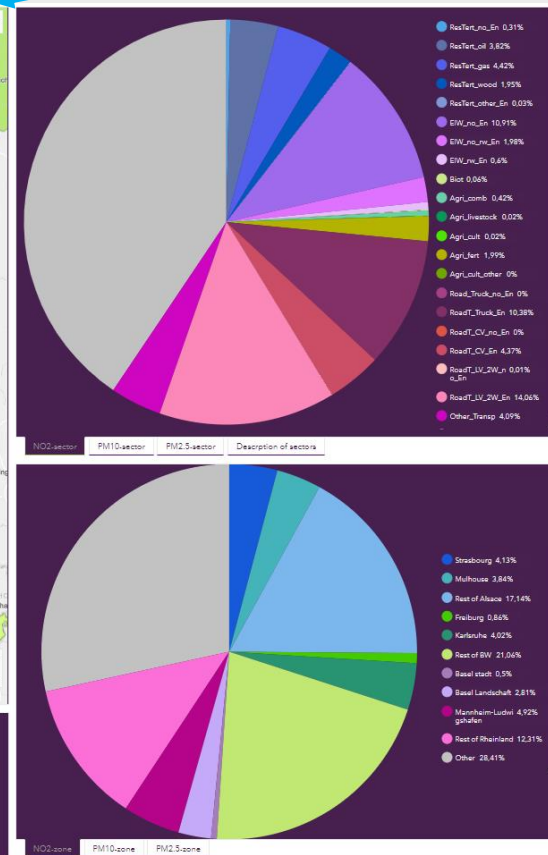
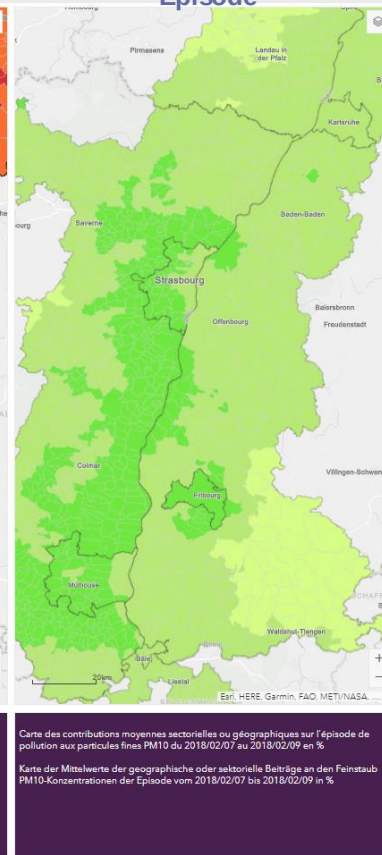
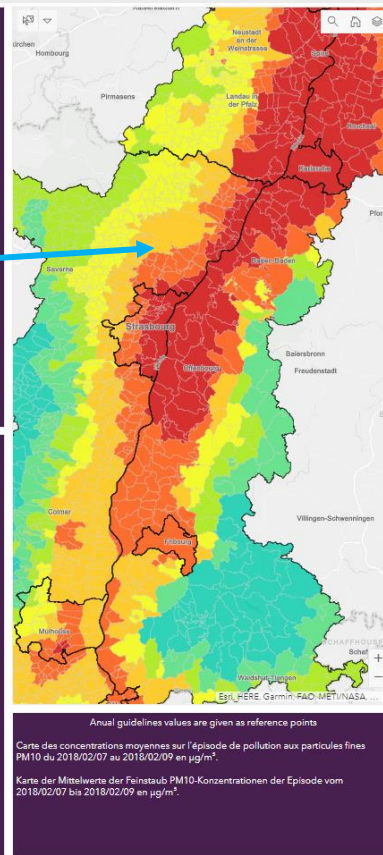


Diagramme des contributions des secteurs et sources d'énergie durant l'épisode pour le NO₂, les PM₁₀ ou les PM_{2,5} / Diagramm der Beiträge der Sektoren und Energiequellen während der Episode für NO₂, PM₁₀ oder PM_{2,5}

Diagramme des contributions des zones géographiques durant l'épisode pour le NO₂, les PM₁₀ ou les PM_{2,5} / Diagramm der Beiträge der geographischen Zonen während der Episode für NO₂, PM₁₀ oder PM_{2,5}

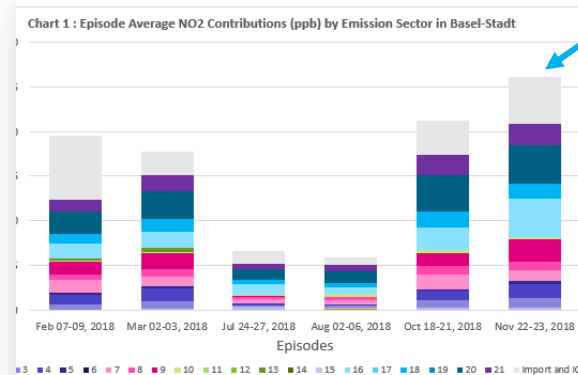
Outils en ligne du projet Atmo-VISION – Source apportionment www.atmo-vision.eu

Webtools des Projekts Atmo-VISION – Source apportionment (Quellzuordnung) www.atmo-vision.eu

Outil excel téléchargeable
Herunterladbares Excel-Tool

Contributions des secteurs et sources d'énergie
durant 6 épisodes pour le NO₂, les PM₁₀ ou les PM_{2,5}
/ Beiträge der Sektoren und Energiequellen während
6 Episoden für NO₂, PM₁₀ oder PM_{2,5}

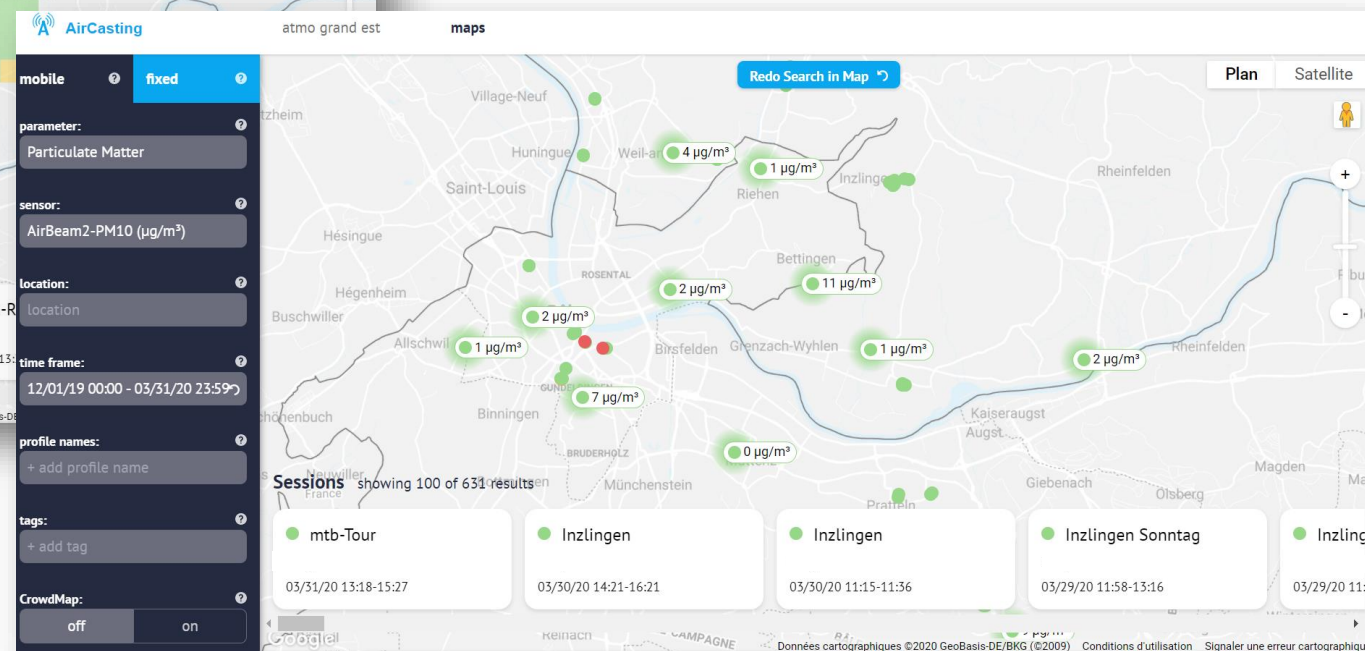
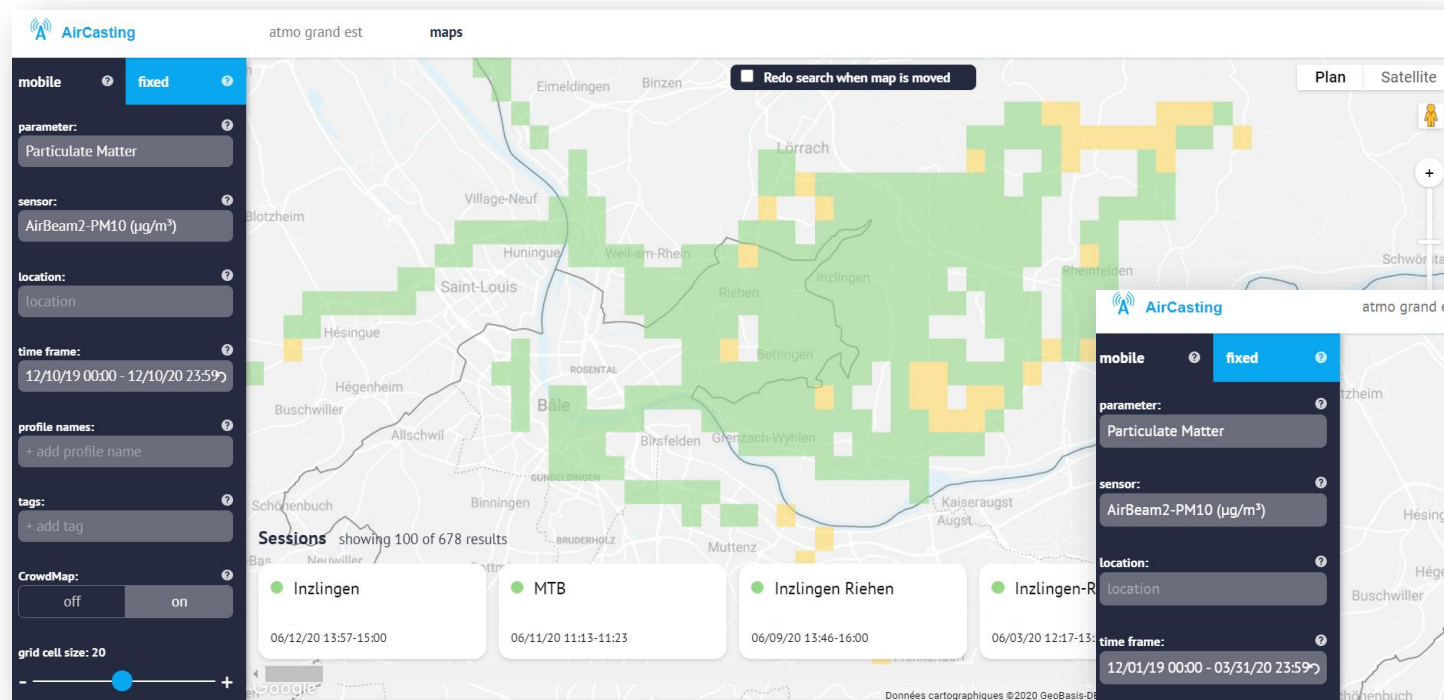
Différents choix de degré de détail pour les secteurs
d'activité / Verschiedene Auswahlmöglichkeiten der
Detailgenauigkeit für die Quellengruppen



Outils en ligne du projet Atmo-VISION – Airbeam2 pour opérations de type Vision‘Air

Webtools des Projekts Atmo-VISION – Airbeam2 für Aktionen wie Vision‘Air

Accessible uniquement aux participants (RGPD)
Zugang nur für Teilnehmer (RGPD)





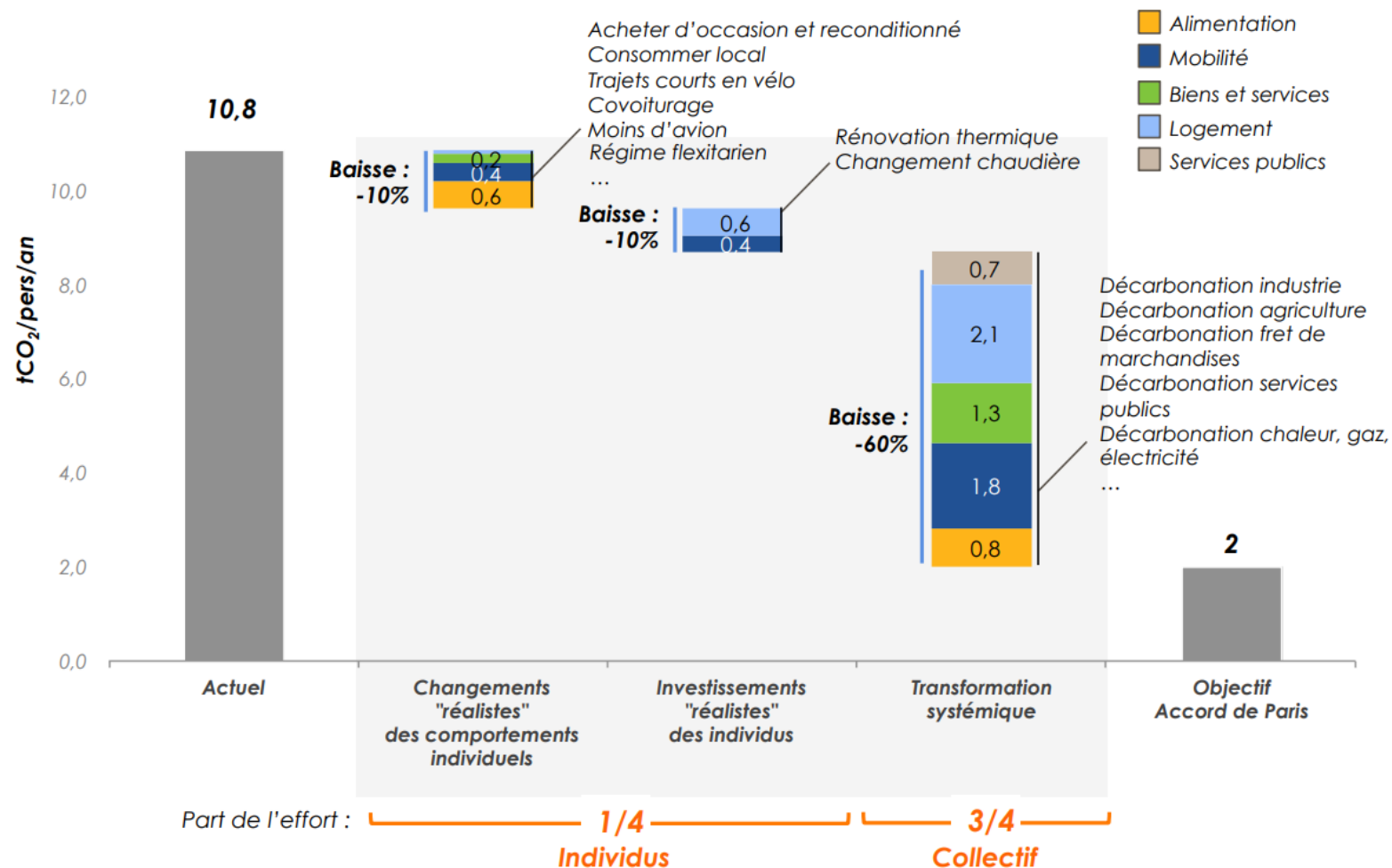
La charte et le réseau air-climat-énergie

Die Charta und das Netzwerk Luft-Klima-Energie



Le projet « Atmo VISION » est cofinancé par l'Union européenne (Fonds européen de développement régional – FEDER) dans le cadre du programme INTERREG V Rhin Supérieur ainsi que par les cantons de Bâle-Ville et Bâle-Campagne et la Confédération suisse (Nouvelle politique régionale - NPR). « Dépasser les frontières : projet après projet » / Das Projekt „Atmo VISION“ wird von der Europäischen Union (Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung – EFRE) im Rahmen des Programms INTERREG V Oberrhein sowie von den Kantonen Basel-Stadt und Basel-Landschaft und dem schweizerischen Bund (Neue Regionalpolitik – NRP) kofinanziert. „Der Oberrhein wächst zusammen, mit jedem Projekt“

Leviers de réduction de l'empreinte carbone moyenne Engagement personnel « réaliste » des individus*



Source/Quelle

<https://www.carbone4.com/>



Charte d'engagement pour l'atmosphère du Rhin supérieur

Charta für den Schutz der Atmosphäre am Oberrhein

Objectifs

- Agir directement sur la réduction de consommation d'énergie et des émissions avec mises en place d'actions et mobilisation du personnel
- Montrer la voie à suivre en faisant preuve d'exemplarité
- **Fédérer l'ensemble des acteurs air-climat-énergie**
- **Premier pas vers une mise en réseau**



Ziele

- Direkt auf die Reduzierung des Energieverbrauchs und der Emissionen durch Einsatz von Maßnahmen und Mobilisierung des Personals einwirken
- Beispielgebend vorangehen
- **Alle Akteure im Bereich Luft-Klima-Energie vereinigen**
- **Erster Schritt zur Vernetzung**

Charte d'engagement pour l'atmosphère du Rhin supérieur

Charta für den Schutz der Atmosphäre am Oberrhein



Principe

- 6 champs d'actions :
 - Mobilité
 - Gestion des déchets et des ressources
 - Consommation électrique
 - Gestion des bâtiments
 - Green IT
 - Sensibilisation
- Réunion des signataires chaque année avec rapport écrit des actions mises en place
- Mise en place d'indicateurs recommandée

Vorgehensweise

- 6 Handlungsbereiche:
 - Mobilität
 - Abfall- und Ressourcenmanagement
 - Stromverbrauch
 - Gebäudemanagement
 - Green IT
 - Sensibilisierung
- Jährliches Treffen der Unterzeichner mit einem schriftlichen Bericht über die durchgeführten Maßnahmen.
- Implementierung von Indikatoren empfohlen

Charte d'engagement pour l'atmosphère du Rhin supérieur Charta für den Schutz der Atmosphäre am Oberrhein



Principe

- Quels signataires ?

Tout acteur agissant sur la thématique air-climat-énergie :

- Technique ou institutionnel
- Privé ou public

Vorgehensweise

- Welche Unterzeichner?

Jeder Akteur, der sich mit dem Thema Luft-Klima-Energie befasst:

- technisch oder institutionell
- privat oder öffentlich

Charte d'engagement pour l'atmosphère du Rhin supérieur Charta für den Schutz der Atmosphäre am Oberrhein



Principe

- Quels signataires ?

Tout acteur agissant sur la thématique air-climat-énergie :

- Technique ou institutionnel
- Privé ou public

Vorgehensweise

- Welche Unterzeichner?

Jeder Akteur, der sich mit dem Thema Luft-Klima-Energie befasst:

- Technisch oder institutionell
- Privat oder öffentlich

Charte d'engagement pour l'atmosphère du Rhin supérieur

Charta für den Schutz der Atmosphäre am Oberrhein

Mobilité



Les émissions polluantes liées à la mobilité professionnelle doivent diminuer pour limiter l'impact du secteur tertiaire et résidentiel dans ce domaine.

La mobilité professionnelle constitue un secteur important émetteur de polluants de l'air et de gaz à effet de serre pour lequel de nombreux leviers sont identifiés pour diminuer l'impact environnemental des déplacements liés à l'activité professionnelle : plan de déplacements entreprise, télétravail, changement culturel impulsé par les directions etc.

En s'engageant pour la mise en place d'actions sur la mobilité au sein des structures du Rhin supérieur, les signataires de la charte participeront à l'action collective pour diminuer directement les émissions polluantes liées au trafic routier mais ils influenceront aussi indirectement le choix des collaborateurs dans leur vie personnelle en tant que citoyen, notamment pour les trajets domicile-travail.

Quelques pistes d'actions possibles :

- Introduction et mise en œuvre d'un plan de déplacement d'entreprise ambitieux (éviter autant que possible les déplacements en voiture ou en avion ou compensation CO₂, ...) ainsi qu'un contrôle des résultats
- Incitations fortes pour les collaborateurs à utiliser les transports publics, le covoiturage ou les mobilités actives (vélo, marche) lors des trajets domicile-travail et des déplacements professionnels locaux avec mise à disposition de vélos

Die mit der beruflichen Mobilität verbundenen Schadstoffemissionen sollen reduziert werden, um die Auswirkungen der Haushalte und Dienstleistungen in diesem Bereich zu begrenzen.

Die berufliche Mobilität ist ein wichtiges Handlungsfeld, dass für einen grossen Anteil an Emissionen von Luftschadstoffen und Treibhausgasen verantwortlich ist. Es gibt viele Hebel zur Verringerung der Umweltauswirkungen arbeitsbedingter Reisen, die identifiziert wurden: Mobilitätsmanagement, Home-Office, von der Leitung vorgegebener kultureller Wandel usw.

Indem sich die Unterzeichner der Charta zur Durchführung von Massnahmen zur Mobilität innerhalb der Einrichtungen am Oberrhein verpflichten, beteiligen sie sich an kollektiven Aktionen zur direkten Reduzierung der mit dem Strassenverkehr verbundenen Schadstoffemissionen, beeinflussen aber auch indirekt die Wahl der Arbeitnehmer in ihrem persönlichen Leben als Bürger, insbesondere beim Pendeln.

Mögliche Handlungsansätze:

- Einführung und Umsetzung eines betrieblichen Mobilitätsmanagements (Dienstreisen mit Autos und Flugzeug vermeiden oder den CO₂-Ausstoß kompensieren, Unterstützung, ...) sowie einer Erfolgskontrolle
- Starke Anreize für Mitarbeiter, öffentliche Verkehrsmittel, Fahrrad, Fussgänger, oder andere Mobilitätsalternativen zu nutzen

Mobilität



Quelques pistes d'actions

- Mise en place d'une économie circulaire avec au préalable des enquêtes sur les structures voisines (entreprises, communes, bâtiments)
- Réalisation d'un diagnostic énergétique visant la baisse de la consommation d'énergie et mise en application des actions proposées
- Respect des trois premiers critères d'achat pour le Green IT : une longue durée de vie, un rendement énergétique élevé et une conception modulaire du système
- Sensibilisation active du personnel sur l'ensemble des secteurs

Mögliche Handlungsansätze

- Kreislaufwirtschaft: Untersuchungen von benachbarten Einrichtungen (Unternehmen, Kommunen, Gebäude)
- Durchführung einer Energiediagnose mit Reduzierung des Energieverbrauchs und Umsetzung der vorgeschlagenen Maßnahmen
- Erfüllung der 3 ersten Green IT-Beschaffungskriterien: Lange Nutzungsdauer, hohe Energieeffizienz und ein modularer Aufbau der Systeme
- Aktive Sensibilisierung der Mitarbeiter über alle Handlungsbereiche hinweg

Un réseau d'acteur air-climat-énergie pour le Rhin supérieur Ein Netzwerk von Luft-Klima-Energie-Akteuren für den Oberrhein



A développer dans les années à venir

Weitere Schritte in den kommenden Jahren



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Le projet « Atmo VISION » est cofinancé par l'Union européenne (Fonds européen de développement régional – FEDER) dans le cadre du programme INTERREG V Rhin Supérieur ainsi que par les cantons de Bâle-Ville et Bâle-Campagne et la Confédération suisse (Nouvelle politique régionale - NPR). « Dépasser les frontières : projet après projet » / Das Projekt „Atmo VISION“ wird von der Europäischen Union (Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung– EFRE) im Rahmen des Programms INTERREG V Oberrhein sowie von den Kantonen Basel-Stadt und Basel-Landschaft und dem schweizerischen Bund (Neue Regionalpolitik – NRP) kofinanziert. „Der Oberrhein wächst zusammen, mit jedem Projekt“



Blick in die Zukunft Regard vers l'avenir



Le projet « Atmo VISION » est cofinancé par l'Union européenne (Fonds européen de développement régional – FEDER) dans le cadre du programme INTERREG V Rhin Supérieur ainsi que par les cantons de Bâle-Ville et Bâle-Campagne et la Confédération suisse (Nouvelle politique régionale - NPR). « Dépasser les frontières : projet après projet » / Das Projekt „Atmo VISION“ wird von der Europäischen Union (Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung– EFRE) im Rahmen des Programms INTERREG V Oberrhein sowie von den Kantonen Basel-Stadt und Basel-Landschaft und dem schweizerischen Bund (Neue Regionalpolitik – NRP) kofinanziert. „Der Oberrhein wächst zusammen, mit jedem Projekt“

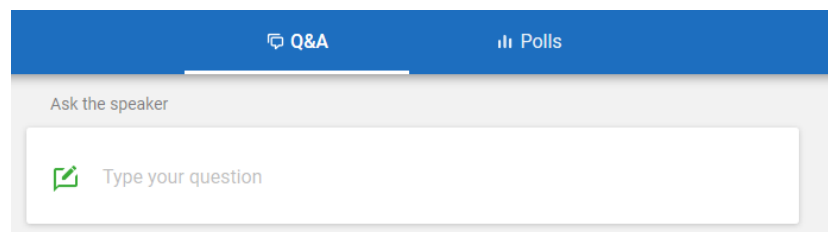
Discussion ouverte sur l'avenir des enjeux air-climat-énergie dans le Rhin supérieur

Offener Austausch über weitere Schritte der Luft-Klima-Energie-Fragen am Oberrhein

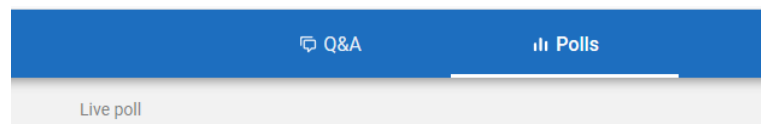
Echanges via l'application : www.slido.com
Code de l'événement : 56998

Deux parties :

- Onglet Q&A pour poser vos questions et voter pour les questions que vous trouver pertinentes



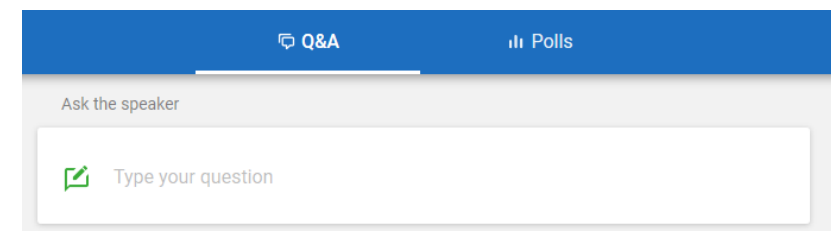
- Onglet sondages (« Polls ») pour répondre aux questions posées par les modératrices



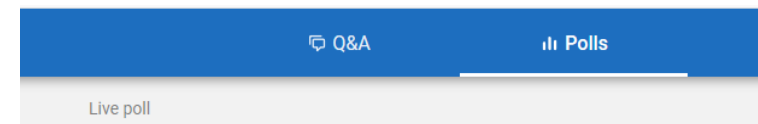
Austausch mit dem App : www.slido.com
Veranstaltungscode: 56998

Zwei Teile:

- Ein Tab Q&A, damit Sie Fragen stellen und damit Sie über Fragen abstimmen können, die Sie für relevant halten

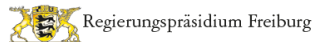


- Ein Tab Umfrage („Polls“) zur Beantwortung der von Moderatorinnen gestellten Fragen





Julien Piechowski Directeur Général / Generaldirektor ATMO Grand Est



Le projet « Atmo VISION » est cofinancé par l'Union européenne (Fonds européen de développement régional – FEDER) dans le cadre du programme INTERREG V Rhin Supérieur ainsi que par les cantons de Bâle-Ville et Bâle-Campagne et la Confédération suisse (Nouvelle politique régionale - NPR). « Dépasser les frontières : projet après projet » / Das Projekt „Atmo VISION“ wird von der Europäischen Union (Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung– EFRE) im Rahmen des Programms INTERREG V Oberrhein sowie von den Kantonen Basel-Stadt und Basel-Landschaft und dem schweizerischen Bund (Neue Regionalpolitik – NRP) kofinanziert. „Der Oberrhein wächst zusammen, mit jedem Projekt“



Conclusions / Schlusswort

Julien Piechowski

Directeur Général / Generaldirektor

ATMO Grand Est



Le projet « Atmo VISION » est cofinancé par l'Union européenne (Fonds européen de développement régional – FEDER) dans le cadre du programme INTERREG V Rhin Supérieur ainsi que par les cantons de Bâle-Ville et Bâle-Campagne et la Confédération suisse (Nouvelle politique régionale - NPR). « Dépasser les frontières : projet après projet » / Das Projekt „Atmo VISION“ wird von der Europäischen Union (Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung– EFRE) im Rahmen des Programms INTERREG V Oberrhein sowie von den Kantonen Basel-Stadt und Basel-Landschaft und dem schweizerischen Bund (Neue Regionalpolitik – NRP) kofinanziert. „Der Oberrhein wächst zusammen, mit jedem Projekt“