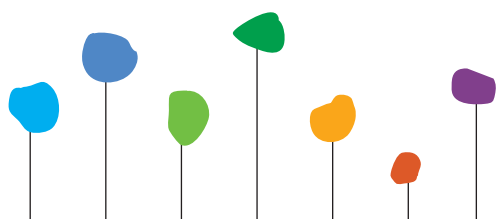


les indicateurs de l'environnement **en Alsace**

édition 2009



sommaire

P 4 eau
Wasser

P 6 air
Luft

P 8 milieux naturels

P 10 déchets

P 12 énergie

P 14 éducation
à l'environnement

P 16 occupation
de l'espace

P 18 à savoir



2009
rencontres
alsaciennes
de l'environnement

Les Rencontres Alsaciennes de l'Environnement 2009 présentent le 4^e bilan de l'état de l'environnement en Alsace établi sur la base d'une trentaine d'indicateurs représentatifs des principales thématiques environnementales.

Cette édition est marquée par l'ouverture des Rencontres à nos partenaires allemands et suisses avec la présentation d'indicateurs transfrontaliers pour les eaux souterraines et la qualité de l'air. Ainsi, conformément à l'engagement pris lors de l'édition 2007, 6 indicateurs transfrontaliers sont présentés pour cette édition.

Ces indicateurs résultent des projets transfrontaliers « Atmo-Rhéna » et « Indicateurs transfrontaliers pour la protection de la nappe dans le Fossé rhénan supérieur ». Ce travail démontre notre implication dans l'espace du Rhin Supérieur et nous encourage à travailler ensemble dans la concertation avec nos partenaires allemands et suisses.

Si la part d'énergie renouvelable dans la consommation d'électricité dépasse en Alsace les objectifs nationaux, il est cependant préoccupant de noter une augmentation sensible de la consommation globale d'énergie finale (+7% entre 2004 et 2006). Sur les dernières années, les indicateurs de

la qualité de l'air s'améliorent vraisemblablement en raison de conditions climatiques particulièrement clémentes en 2007 et 2008. Par ailleurs, les surfaces de forêts gérées prioritairement pour la biodiversité augmentent alors qu'on note encore une baisse significative de la biodiversité faunistique, notamment celle inféodée aux zones humides.

Un tel travail a pu être mené grâce au partenariat établi entre la Région Alsace, le Conseil Général du Bas-Rhin, le Conseil Général du Haut-Rhin, les Parcs Naturels Régionaux, l'Etat et les associations: l'APRONA pour l'eau, l'ASPA pour l'air, ODONAT pour les milieux naturels et la biodiversité, Alter Alsace Energie pour l'énergie et l'Ariena pour l'éducation à l'environnement.

Je tiens à remercier l'ensemble des acteurs qui nous permettent d'éditionner tous les deux ans cette brochure devenue un outil de référence en Alsace.



Adrien Zeller

Président du Conseil Régional d'Alsace



eau

État écologique des cours d'eau 2006-2007 Ökologischer Zustand der Fließgewässer



Données: AERM - Diren Alsace
© IGN BD Cartho / BD Carthage
© DIREN Alsace / SEMA 2009 / JIG

- Mauvais/Schlecht
- Médiocre/Unbefriedigend
- Moyen/Mäßig
- Bon/Gut
- Très bon/Sehr gut
- Non déterminé/Nicht gemessen



La région transfrontalière «Alsace-Pays de Bade» dispose d'un patrimoine en eau particulièrement riche :

- une nappe phréatique rhénane de plus de 50 milliards de m³ qui ne pose pas de problème quantitatif actuellement,
- un réseau hydrographique de fleuves, rivières, ruisseaux et canaux de plusieurs milliers de kilomètres.

La nappe phréatique est un atout économique et écologique majeur. Du fait de l'absence de couverture de sols imperméables en surface, les eaux souterraines du Fossé rhénan subissent les impacts des activités humaines par des infiltrations directes mais aussi lors des échanges permanents entre les eaux souterraines et les rivières. Ces pollutions d'origines diverses menacent l'équilibre de la vie aquatique. C'est pourquoi la protection de la nappe rhénane, ressource très exploitée de part et d'autre du Rhin, a donné lieu depuis 1995 à l'élaboration d'outils de gestion transfrontaliers, fruits d'un intense travail partenarial.

Qualité des eaux de surface

• Etat écologique des cours d'eau

L'indicateur présenté cette année pour les eaux de surface a évolué par rapport aux précédentes Rencontres afin d'intégrer les objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE).

Source de données: Evaluation de l'état écologique des masses d'eau de surface réalisée conformément au projet de circulaire «Bon Etat» (version 1 du 30/09/2008) et présentée en comité de Bassin du 28/11/2008 (AERM/DIREN Alsace).
Années présentées: 2006-2007

67% du linéaire des cours d'eau* n'est pas en bon état écologique

Le «bon état écologique» est l'appréciation, au titre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE), du bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques associés aux eaux de surface. L'évaluation de l'état écologique d'une masse d'eau (= tronçon de cours d'eau au sens de la DCE) s'appuie essentiellement sur des critères biologiques, par le biais de l'étude de la faune et de la flore aquatiques présentes. L'atteinte des objectifs environnementaux de la DCE passe par l'obtention, à court ou moyen terme, du bon état écologique sur l'ensemble des masses d'eau.

Seul 1/3 des cours d'eau présente aujourd'hui un état écologique bon ou très bon, c'est à dire que leur qualité écologique montre peu ou très peu de signes d'altérations liées à l'activité humaine. Par contre, plus de la moitié du linéaire (environ 2000 km) est actuellement dans un état moyen. Dans ce cas-là, les impacts sur les communautés aquatiques (poissons, larves d'insectes, crustacés, plantes, etc...) sont nettement plus perceptibles, avec notamment la disparition d'un certain nombre d'espèces animales et végétales normalement présentes dans ces cours d'eau. Enfin, pour ce qui est des 15% de cours d'eau en état médiocre et mauvais, leur fonctionnement écologique présente des signes d'altérations graves.

Les perturbations de l'état écologique des cours d'eau sont liées d'une part à la qualité de l'eau elle-même: en effet, les pollutions d'origine domestique, industrielle et agricole (nitrates, pesticides) représentent encore et toujours une pression forte pour les milieux aquatiques. D'autre part, on sait également que les interventions humaines (recalibrage, endiguement, implantation de seuils et de barrages, suppression de la ripisylve, etc...) altèrent aussi très fortement la qualité écologique des cours d'eau, du fait des dysfonctionnements hydromorphologiques qu'ils entraînent pour ces milieux.

*Nombre de km de masses d'eau n'atteignant pas le bon état écologique, au sens de la DCE. En nombre de masses d'eau, cette proportion est de 61% (hors plans d'eau).

Qualité des eaux souterraines

Source de données : Inventaires de la qualité des eaux souterraines dans la vallée du Rhin supérieur 2002/2003, Région Alsace.

À l'échelle transfrontalière :

35% des points de mesures de la nappe rhénane dépassent la limite de potabilité.

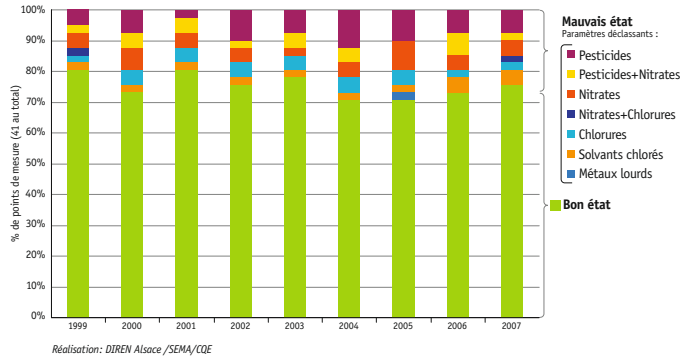
Cet indicateur a été mis en place grâce au projet de coopération «Indicateurs transfrontaliers pour la protection de la nappe dans le Fossé rhénan supérieur». Les principales altérations de la qualité concernent les teneurs en produits phytosanitaires, nitrates, solvants chlorés et chlorures. La pollution par les nitrates reste une problématique à l'échelle transfrontalière.

En Alsace :

l'évolution annuelle de la qualité globale est mesurée par le Réseau de Contrôle de Surveillance (RCS) dans le cadre de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE). Il montre une stagnation depuis 1999 avec de petites oscillations annuelles. Malgré quelques améliorations locales, l'état de la nappe rhénane reste dégradé à un niveau qui reste préoccupant vis-à-vis des nitrates, des produits phytosanitaires, des chlorures et des solvants chlorés.

D'une façon générale, la contamination par les produits phytosanitaires constitue toujours en Alsace le premier facteur de déclassement de la qualité des eaux souterraines.

Évolution de l'état chimique des 41 points de mesure (RBES puis RCS) situés sur la Nappe d'Alsace vis-à-vis des seuils et normes de qualité de la Directive Cadre sur l'Eau.



Dans le Sundgau :

53% des points de mesures dépassent la limite de potabilité.

Les aquifères du Sundgau sont très dégradés vis-à-vis des nitrates et des produits phytosanitaires. Ils présentent une qualité qui dépasse les seuils d'alerte (80% de la norme) ou les limites communes de qualité relatives à l'usage «eau potable», pour au moins l'un des paramètres mesurés (hors fer et manganèse).



À retenir

- L'état des réserves d'eaux souterraines est dégradé à un niveau préoccupant du fait de pollutions ponctuelles ou diffuses.
- De nombreux efforts restent encore à faire pour atteindre les objectifs de la Directive Cadre sur l'Eau, notamment d'ici à 2015, date à laquelle plus de 2/3 des cours d'eau devront être en bon état écologique.

Qualité des eaux souterraines dans la vallée du Rhin supérieur 2003

Grundwasserqualität im Oberrheingraben 2003

Dépassement des seuils d'alerte ou des limites communes de qualité à l'usage «eau potable»

Überschreitung des Warnwerte oder der gemeinsam zugrunde gelegten Grenzwerte für Trinkwasser

- Pour aucun des paramètres mesurés
Für keinen untersuchten Parameter
- Dépassement des seuils d'alerte pour au moins un paramètre mesuré
Überschreitung des Warnwerte für mindestens einen untersuchten Parameter
- Dépassement des limites communes de qualité pour au moins un paramètre mesuré
Überschreitung der gemeinsamen Grenzwerte für mindestens einen untersuchten Parameter



Conception / Gestaltung : APRONA
Données / Datengrundlage : Région Alsace, LUBW
Hydrogéologie / Hydrogeologie : BRGM, LGRB
Fond de carte / Kartengrundlage :
© IGN BD Carthage / BD Carthage
© Daten aus dem RIPS der LUBW
Janvier / Januar 2009
Hors pH, température, fer, manganèse
Ausser pH-Wert, Temperatur, Eisen, Mangan

wasser



État écologique des cours d'eau 2006-2007 Ökologischer Zustand der Fließgewässer



Données: AERM - Diren Alsace
© IGN BD Cartho / BD Carthage
© DIREN Alsace / SEMA 2009 / JIG

- Mauvais/Schlecht
- Médiocre/Unbefriedigend
- Moyen/Mäßig
- Bon/Gut
- Très bon/Sehr gut
- Non déterminé/Nicht gemessen

Die grenzüberschreitende Region „Baden - Elsass“ verfügt über besonders reichhaltige Grundwasserressourcen:

- der alluviale Oberrheinaquifer umfasst ein Grundwasservolumen von rd. 50 Mrd m³ und ist derzeit in quantitativ gutem Zustand,
- ein mehrere tausend Kilometer langes oberirdisches Gewässernetz aus Flüssen, Bächen und Kanälen

Aufgrund der geringmächtigen und gut durchlässigen Bodenschichten ist das Grundwasser im Oberrheingraben gegen die Folgen menschlicher Aktivitäten durch direkte Versickerung und auch durch den ständigen Austausch mit den Fließgewässern wenig geschützt.

Diese vielfachen Belastungen sind eine Bedrohung für das aquatische Ökosystem.

Die Belastungen der beiderseits des Rheins stark beanspruchten Grundwasserressource haben seit 1985 zur Entwicklung von grenzübergreifenden Bewirtschaftungswerkzeugen im Zuge einer intensiven partnerschaftlichen Zusammenarbeit geführt.

Gewässergüte

• Ökologischer Zustand der Fließgewässer

Der bisherige Indikator für oberirdische Gewässer wurde in diesem Jahr weiter entwickelt, um die Ziele der Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) zu berücksichtigen.
Datenquelle: Ökologische Bewertung der Fließgewässer gemäß Entwurf des Leitfadens „Guter Zustand“ (in der 1. Fassung vom 30.09.2008), der am 28.11.2008 dem Comité de Bassin (AERM/DIREN Alsace) vorgestellt wurde.
Bezugsjahre: 2006-2007

67% der Fließgewässerstrecken** sind nicht in gutem ökologischem Zustand

Der „gute ökologische Zustand“ nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) charakterisiert ein gut funktionierendes aquatisches Ökosystem. Die Bewertung des ökologischen Zustands eines Oberflächenwasserkörpers (=Gewässerabschnitte im Sinne der WRRL) berücksichtigt vornehmlich biologische Kriterien, die aus den vorhandenen Tier- und Pflanzenbeständen hervor gehen. Die Erreichung der Umweltziele der WRRL setzt die kurz- bzw. mittelfristige Erreichung des guten ökologischen Zustands für alle Oberflächenwasserkörper voraus.

Ein guter bzw. sehr ökologischer Zustand wird momentan lediglich an rd. 1/3 der Gewässer erreicht. Die betroffenen Gewässer werden durch menschliche Aktivitäten kaum bzw. wenig belastet. Mehr als die Hälfte der Gewässerstrecken (rd. 2.000 km) ist demgegenüber in mittlerem Zustand. Hier sind Auswirkungen auf die aquatischen Lebensgemeinschaften (Fische, Insektenlarven, Krebse, Pflanzen usw.) deutlich erkennbar, beispielsweise fehlen Tier- und Pflanzenarten, die gewöhnlich in solchen Gewässern vorkommen. 15% der Gewässerläufe sind in unbefriedigendem bzw. schlechtem Zustand und weisen gravierende Störungen des ökologischen Gleichgewichts auf.

Die Störungen des ökologischen Gewässerzustands werden einerseits durch die Wasserqualität selbst verursacht: Haushalte, Industrie und Landwirtschaft (Nitrat, Pflanzenschutzmittel) belasten die aquatischen Ökosysteme nach wie vor sehr stark. Andererseits wirken sich menschliche Eingriffe (Gewässerbetterweiterung, Eindeichung, Bau von Wehranlagen und Dämmen, Kahlschlag der Uferbereiche, usw.) ebenfalls negativ auf die ökologische Beschaffenheit der Gewässer aus wegen der dadurch angerichteten hydromorphologischen Störungen.

** Gewässerstrecke der Oberflächenwasserkörper, die den guten ökologischen Zustand im Sinne der WRRL nicht erreichen. Bezogen auf die Anzahl der Wasserkörper sind es 61% (ohne stehende Gewässer).

Grundwasserqualität

Datenquelle: „Bestandsaufnahme der Grundwasserqualität im Oberrheingraben 2002 / 2003“ Région Alsace

Grenzüberschreitende Indikatoren

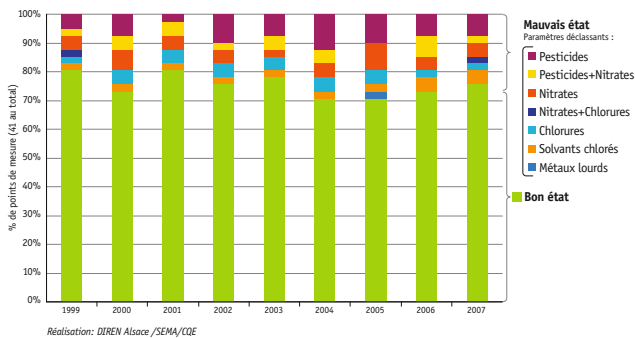
35% der Messstellen im grenzüberschreitenden Vergleich überschreiten die Grenzwerte für Trinkwasser

Dieser Indikator wurde im Rahmen des Kooperations Projekt „Grenzüberschreitende Indikatoren zum Schutz des Grundwassers Im Oberrheingraben“ begründet. Das Grundwasser ist hauptsächlich belastet durch Pflanzenschutzmittel, Nitrat, chlorierte Lösungsmittel und Chlorid.

Im Elsass:

Die jährliche Entwicklung der allgemeinen Grundwasserqualität wird vom Überwachungsmessnetz (RCS) für die Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) bewertet. Abgesehen von kleineren Jahresschwankungen ist seit 1999 kein Trend nachweisbar. Die Grundwasserbelastung ist trotz einiger lokaler Verbesserungen nach wie vor bedenklich hoch für die Parameter Nitrat, Pflanzenschutzmittel, Chlorid und chlorierte Lösungsmittel. Zusammenfassend steht die Belastung mit Pflanzenschutzmitteln im Elsass an erster Stelle der Faktoren für die Herabstufung der Grundwasserqualität.

Entwicklung der Grundwasserqualität auf 41 Messstellen im Elsass



Im Sundgau:

53% der Messstellen im Bereich der Sundgauer Aquifere

weisen Überschreitungen der Warnwerte (80% des Grenzwerts) oder der gemeinsamen zugrunde gelegten Grenzwerte für Trinkwasser für mindestens einen untersuchten Parameter (außer Eisen und Mangan). Die Sundgauer Aquifere sind stark belastet durch Nitrat und Pflanzenschutzmittel.



Fazit

- Die Grundwasserbelastung ist aufgrund von diffusen und punktuellen Verunreinigungen bedenklich hoch.
- Zur Erreichung der Ziele der Wasserrahmenrichtlinie sind erhebliche Anstrengungen notwendig; spätestens bis zum Jahr 2015 sollen 2/3 der Gewässer in ökologisch gutem Zustand sein.

Qualité des eaux souterraines dans la vallée du Rhin supérieur 2003

Grundwasserqualität im Oberrheingraben 2003

Dépassement des seuils d'alerte ou des limites communes de qualité à l'usage «eau potable»

Überschreitung des Warnwerte oder der gemeinsam zugrunde gelegten Grenzwerte für Trinkwasser

- Pour aucun des paramètres mesurés
Für keinen untersuchten Parameter
- Dépassement des seuils d'alerte pour au moins un paramètre mesuré
Überschreitung des Warnwerte für mindestens einen untersuchten Parameter
- Dépassement des limites communes de qualité pour au moins un paramètre mesuré
Überschreitung der gemeinsamen Grenzwerte für mindestens einen untersuchten Parameter



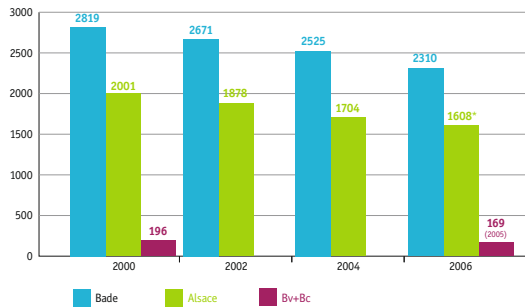
Conception / Gestaltung: APRONA
Données / Datengrundlage: Région Alsace, LUBW
Hydrogéologie / Hydrogeologie: BRGM, LGRB
Fond de carte / Kartengrundlage:
© IGN BD Carthage / BD Carthage
© Daten aus dem RIPS der LUBW
Janvier / Januar 2009
Hors pH, température, fer, manganèse
Ausser pH-Wert, Temperatur, Eisen, Mangan

air



Du fait de sa topographie particulière, entre deux massifs montagneux (Vosges et Forêt Noire), de la densité de sa population et de son dynamisme économique, de la richesse de son patrimoine naturel et architectural, de ses réseaux de communication denses, la vallée du Rhin supérieur présente des fragilités environnementales particulières.

Pour la première fois, les indicateurs des rencontres Alsaciennes de l'Environnement ont été construits pour l'ensemble du fossé rhénan (Alsace, Pays de Bade et Cantons de Bâle Ville et Bâle campagne). Issus de la coopération transfrontalière 'ATMO-RHENA', certains indicateurs retenus traduisent la qualité de l'air (concentrations de polluants dans l'air), tandis que d'autres évaluent la quantité de polluants produits (tonnes de gaz émis dans l'air) pour des phénomènes de pollutions ayant un impact à différentes échelles : urbaine, régionale ou encore planétaire.



Évolution du PAE (pouvoir acide Equivalent) dans le fossé rhénan (en tonnes/an).
Entwicklung des Säureäquivalents in der Rheinebene (in Tonnen/Jahr)

Sauvegarde des patrimoines naturels et bâtis

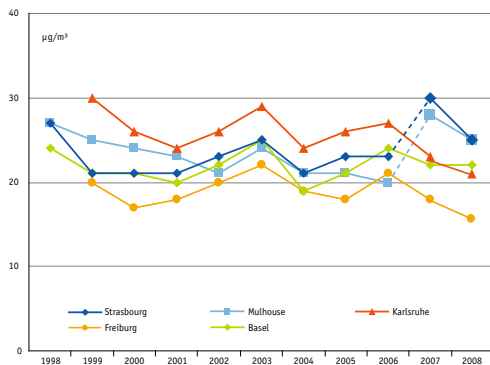
• Le pouvoir acide équivalent

Source : LHA/LUBW/ASPA 09022001-ID
Année présentée : 2006

-19% en 6 ans des émissions acides

Calculé à partir des émissions de 5 gaz (dioxyde de soufre, oxydes d'azote, ammoniac, acide chlorhydrique et acide fluorhydrique), le Pouvoir Acide Equivalent (PAE) est principalement émis par les secteurs de l'agriculture, des transports et de l'industrie. Sensible aux variations des émissions de SO₂ et de NO_x, le PAE suit logiquement la baisse de ces deux polluants.

La diminution régulière de cet indicateur depuis 2000 se retrouve de part et d'autre du Rhin.



Évolution des moyennes des concentrations de particules des agglomérations dans le fossé rhénan (moyenne annuelle en µg/m³).
Attention : jusqu'en 2006, la fraction volatile des particules n'est pas prise en compte dans la partie française.

Entwicklung der Jahresmittelwerte in den Ballungszentren in der Rheinebene. (Jahresdurchschnittswert in µg/m³).
Achtung: Bis 2006 wurde der flüchtige Feinstaubanteil im französischen Teil nicht berücksichtigt.

Protection de la santé humaine

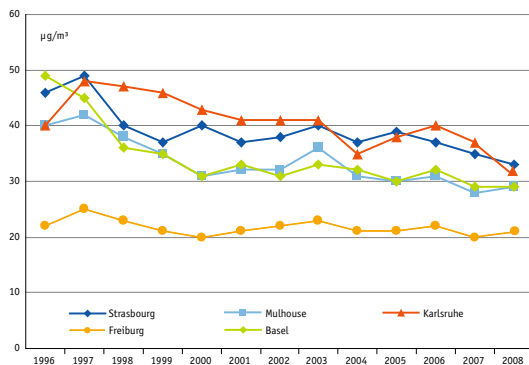
• Concentrations annuelles en particules

Source : LHA/LUBW/ASPA 09022001-ID
Année présentée : 2008

21,8 µg/m³ en moyenne annuelle pour les grandes zones urbaines du fossé rhénan

Les concentrations moyennes annuelles de PM10 dans les grandes zones urbaines du fossé rhénan, restent supérieures à la valeur guide de l'OMS fixée à 20 µg/m³. Freiburg, ville de taille plus modeste ayant limité l'accès de son centre ville au trafic routier, fait exception avec 18 µg/m³ en 2008.

En 2007 et 2008, les villes françaises présentent les niveaux les plus élevés attribuables à un parc de véhicules Diesel plus important.



Évolution des moyennes en dioxyde d'azote des agglomérations sur le fossé rhénan (Moyenne annuelle en µg/m³).

Entwicklung der Jahresmittelwerte für Stickstoffdioxid in den Ballungszentren in der Rheinebene. Jahresmittelwerte in µg/m³.

• Concentration annuelle en dioxyde d'azote

Source : LHA/LUBW/ASPA 09022001-ID
Année présentée : 2008

28,8 µg/m³ en moyenne annuelle pour les grandes zones urbaines du fossé rhénan

Le dioxyde d'azote est un polluant essentiellement lié au trafic routier avec des concentrations plus élevées en zones urbaines. Les concentrations moyennes annuelles sont en légère diminution sur l'ensemble des villes de la vallée du Rhin supérieur. La ville de Freiburg présente des niveaux largement inférieurs avec 20 µg/m³ contre plus de 28 µg/m³ dans les autres agglomérations.

• Exposition de la population

Source: ASPA / Année présentée 2008

1 Alsacien sur 20 potentiellement exposé à des dépassements de norme pour le dioxyde d'azote

La cartographie de la pollution annuelle en dioxyde d'azote pour l'année 2008 fait ressortir les axes routiers, les zones urbaines et industrielles (avec des concentrations comprises entre 32 et 44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$).

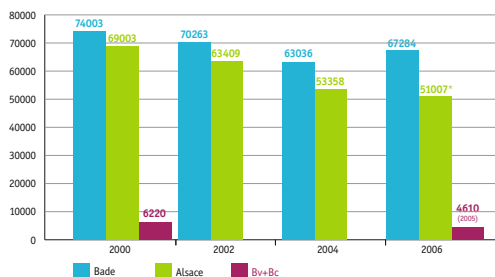
Les zones soumises à une pollution de fond en NO_2 dépassant 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en moyenne annuelle (valeur limite 2010) représentent moins de 1% de la superficie régionale (principalement circonscrites dans l'agglomération strasbourgeoise). Toutefois, 1 Alsacien sur 20, réside dans ces zones et est potentiellement exposé à ces dépassements.

• Pollution photochimique à l'ozone Emission des COVNM

Source: LHA/LUBW/ASPA 09022001-ID
Année présentée: 2006

-17% des Composés Organiques Volatils, Non Méthamiques entre 2000 et 2006

Cette baisse n'est pas identique de part et d'autre du Rhin. En effet, les émissions de COVNM enregistrent une chute de près de 25% dans les parties suisse et française tandis que dans le pays de Bade la diminution plus faible n'a été que de 10%.



Évolution des émissions de COVNM dans le fossé rhénan (tonnes/an)

• Dépassement de normes de la qualité de l'air pour l'ozone

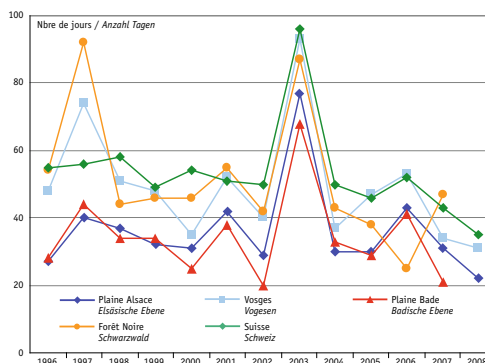
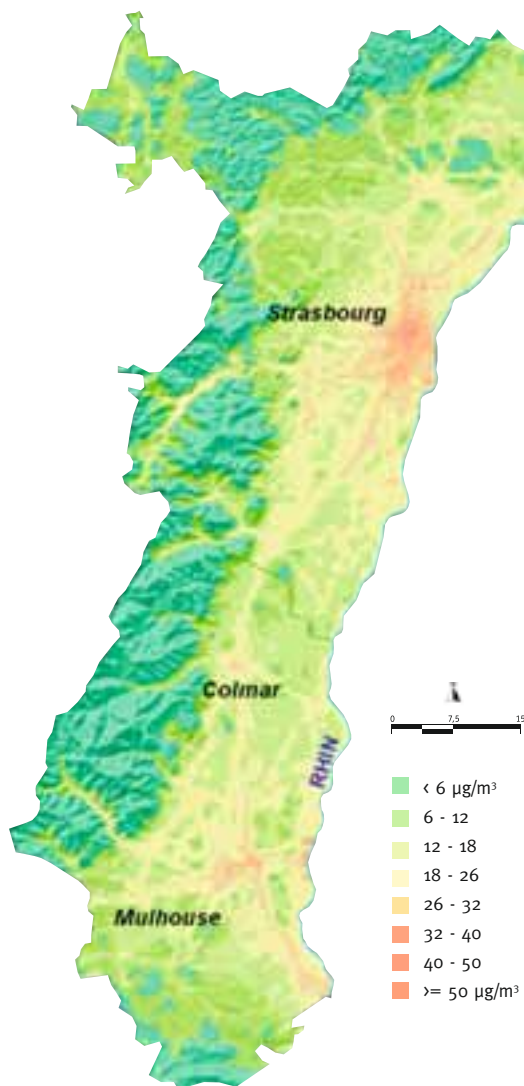
Source: LHA/LUBW/ASPA 09022001-ID
Année présentée: 2008

27,4 jours en moyenne de dépassements

En 2007 et 2008, les épisodes de pollution photochimique aiguë ont été moins fréquents en raison de conditions météorologiques moins propices à la formation d'ozone et les niveaux moyens ont légèrement diminué par rapport à ceux observés dans la dernière décennie. Les dépassements de l'objectif long de qualité de l'air (120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sur 8 heures), plus important en montagne qu'en plaine sont **compris entre 20 et 40 jours en 2008**.

Concentrations des moyennes annuelles en dioxyde d'azote en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2008.

Jahresdurchschnittswerte für den Stickstoffdioxid-Gehalt in $\mu\text{g}/\text{m}^3$.



Nombre de jours moyen de dépassement du seuil de protection de la population humaine pour l'ozone (120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sur 8 heures).

Mittlere Anzahl von Tagen, an denen der Grenzwert zum Schutz der Bevölkerung vor Ozon überschritten wurde (120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ über 8 Stunden hinweg).

À retenir

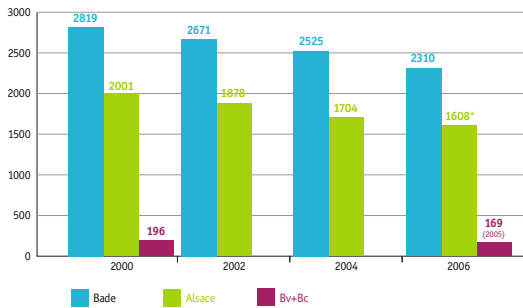
- Sur les dernières années, les indicateurs sont à la baisse pour les émissions et en légère diminution pour les concentrations dans l'air (notamment pour les particules et l'ozone)
- Il reste néanmoins une part non négligeable de la population soumise à des dépassements de normes de qualité de l'air (oxydes d'azote, particules ou ozone).
- A noter qu'en 2007 et 2008, les conditions météorologiques particulièrement clémentes en hiver et médiocres en été ont limité le développement de pics de pollution en particules et en ozone.

Luft



Im Oberrheingraben ist auf Grund der besonderen topographischen Lage zwischen zwei Bergketten (Vogesen und Schwarzwald), der hohen Bevölkerungsdichte und der dynamischen Wirtschaft, wegen des reichen Bestands an Naturlandschaften und Baudenkmalern und auch angesichts der dichten Verkehrsnetze die Umwelt besonders empfindlich.

Erstmals wurden jetzt im Rahmen der Rencontres Alsaciennes de l'Environnement Indikatoren für den gesamten Oberrheingraben (Elsass, Baden und die Kantone Basel-Stadt und Basel-Land) ausgewertet. Dies ist das Ergebnis der grenzüberschreitenden Zusammenarbeit im Rahmen von 'Atmo-rhenA'. Einige der Indikatoren dienen der Bestimmung der Luftqualität im Oberrheingebiet (Schadstoffgehalt in der Luft [Immissionen]), andere erlauben die Menge der im Oberrheingebiet erzeugten Luftschadstoffe zu ermitteln (Gase, die in die Luft abgegeben werden [Emissionen], in Tonnen). So entsteht ein Bild der Luftverschmutzung und ihrer Auswirkungen auf unterschiedlichen Ebenen: in der Stadt, regional und auch global.



Évolution du PAE (pouvoir acide Equivalent) dans le fossé rhénan (en tonnes/an).

Entwicklung des Säureäquivalents in der Rheinebene (in Tonnen/Jahr)

Erhalt von Naturlandschaften und Baudenkmalern

• Säureäquivalent

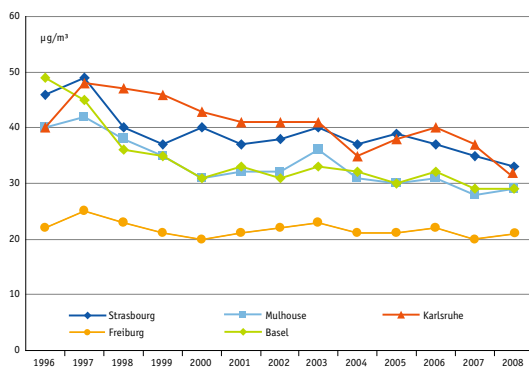
Quelle: LHA/LUBW/ASPA 09022001-ID
Jahr: 2006

-19% 'saurer' Emissionen in 6 Jahren

Verursacher für das auf der Grundlage der Emission von fünf Gasen (Schwefeldioxid, Stickoxide, Ammoniak, Salzsäure und Fluorwasserstoffsäure) berechnete Säureäquivalent sind hauptsächlich Landwirtschaft, Verkehr und Industrie. Da das Säureäquivalent empfindlich auf Schwankungen der SO₂- und NO_x-Emissionen reagiert, sinkt es logischerweise im selben Maße, in dem der Gehalt an diesen beiden belastenden Stoffen zurückgeht. Ein stetiger Rückgang dieses Indikators ist seit dem Jahr 2000 beidseits des Rheins festzustellen.

Évolution des moyennes des concentrations de particules des agglomérations dans le fossé rhénan (moyenne annuelle en µg/m³). Attention: jusqu'en 2006, la fraction volatile des particules n'est pas prise en compte dans la partie française.

Entwicklung der Jahresmittelwerte in den Ballungszentren in der Rheinebene. (Jahresdurchschnittswert in µg/m³).
Achtung: Bis 2006 wurde der flüchtige Feinstaubanteil im französischen Teil nicht berücksichtigt.



Évolution des moyennes en dioxyde d'azote des agglomérations sur le fossé rhénan (Moyenne annuelle en µg/m³).

Entwicklung der Jahresmittelwerte für Stickstoffdioxid in den Ballungszentren in der Rheinebene. Jahresmittelwerte in µg/m³.

Gesundheitsschutz

• Jahresmittelwert beim Feinstaubgehalt

Quelle: LHA/LUBW/ASPA 09022001-ID
Jahr: 2008

21,8 µg/m³ Jahresmittelwert in den grossen städtischen Siedlungsgebieten im Oberrheingraben

Der durchschnittliche Jahresmittelwert für den Gehalt an PM10 liegt in den großen städtischen Siedlungsgebieten im Oberrheingraben über dem mit 20 µg/m³ festgelegten Leitwert der WHO. Mit 18 µg/m³ bildet 2008 Freiburg als Stadt von geringerer Größe mit Zufahrtsbeschränkung für den Verkehr ins Stadtzentrum eine Ausnahme. 2007 und 2008 wurden in den französischen Städten die höchsten Werte erreicht, was auf einen höheren Bestand an Diesel-Fahrzeugen zurückzuführen ist.

• Jahresmittelwert beim Stickstoffdioxid

Quelle: LHA/LUBW/ASPA 09022001-ID
Jahr: 2008

28,8 µg/m³ Jahresmittelwert in den grossen städtischen Siedlungsgebieten im Oberrheingraben

Stickstoffdioxid ist ein Schadstoff, dessen Hauptquelle der Straßenverkehr ist, wobei der Gehalt in der Luft in städtischen Bereichen höher ist als in ländlichen Bereichen. Der Jahresmittelwert ist in allen Städten am Oberrhein leicht rückläufig. In der Stadt Freiburg liegen die Werte mit 20 µg/m³ weit unter denen der anderen Ballungszentren mit mehr als 28 µg/m³.

• Gefährdung der Bevölkerung

Quelle: ASPA
Jahr: 2008

1 Einwohner des Elsass auf 5 ist potentiell durch die Überschreitung von Grenzwerten für Stickstoffdioxid gefährdet

In der Kartierung der jährlichen Belastung mit Stickstoffdioxid für das Jahr 2008 sind Verkehrsachsen, urbane Siedlungsgebiete und Industriegebiete (mit einer Konzentration zwischen 32 und 44 $\mu\text{g}/\text{m}^3$) deutlich zu erkennen.

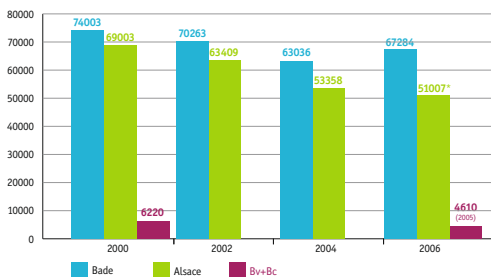
Die Bereiche mit einer Grundbelastung durch NO_2 machen mit Jahresmittelwerten über 40 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (Grenzwert 2010) weniger als 1% der Fläche des elsässischen Teils der Rheinebene aus (in der Hauptsache anzutreffen im Großraum Straßburg). In diesen Bereichen leben jedoch 5% aller Elsässer und sind somit einer Gefährdung durch diese Grenzwertüberschreitungen ausgesetzt.

• Photochemische Belastung durch Ozon

Quelle: LHA/LUBW/ASPA 09022001-ID
Jahr: 2006

-17% für die flüchtigen organischen Verbindungen ohne Methan

Dieser Rückgang ist nicht auf beiden Seiten des Rheins gleichermaßen zu beobachten. Für die Emissionen von NMVOC ist im französischen und Schweizer Teilgebiet ein Rückgang von fast 25% zu verzeichnen, während in Baden der Rückgang mit 13% geringer ausfiel.



Entwicklung der NMVOC - Emissionen in der Rheinebene (in Tonnen/Jahr)

• Ozon: Überschreitungen von den Normen für die Qualität der Luft

Quelle: LHA/LUBW/ASPA 09022001-ID
Jahr: 2008

Überschreitungen: ein Mittelwert von 27,4 Tage

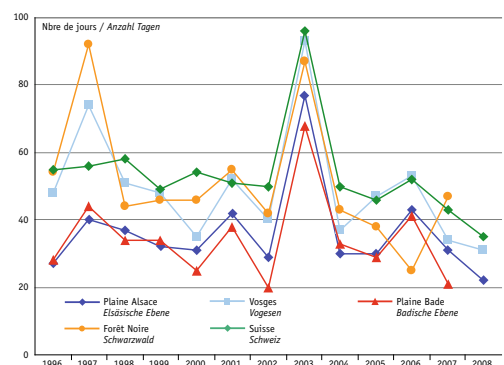
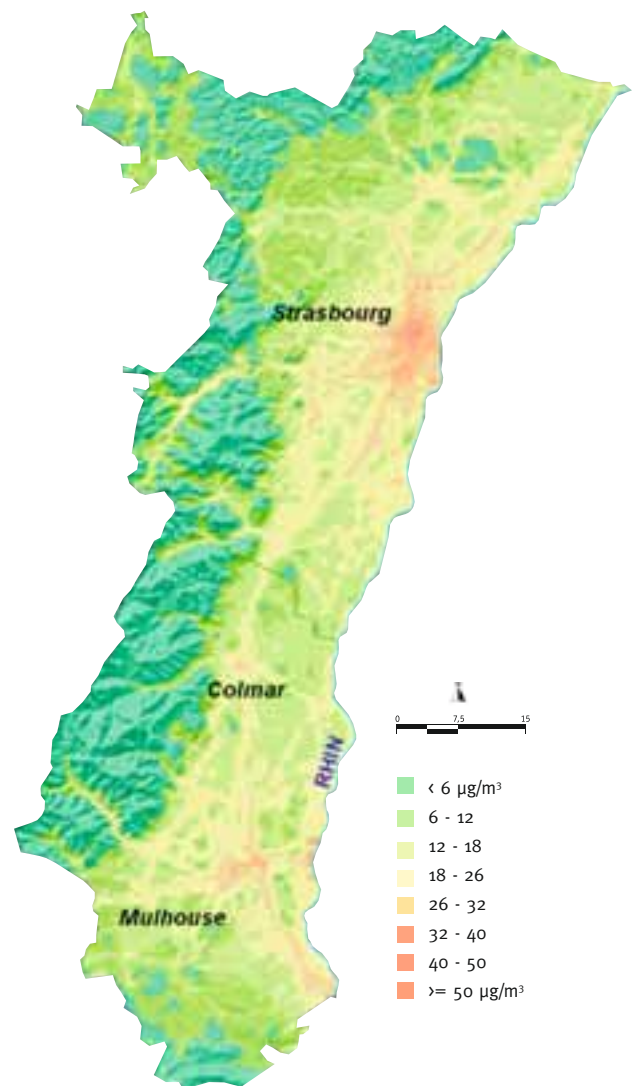
2007 und 2008 waren Episoden mit photochemischer Spitzenbelastung auf Grund der für die Bildung von Ozon eher ungünstigen Witterungsverhältnissen eher selten, so dass die Werte im Vergleich zum vergangenen Jahrzehnt leicht gesunken sind. Überschreitungen der langfristigen Zielsetzung im Hinblick auf die Qualität der Luft (120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ über 8 Stunden hinweg), die in den Höhenlagen ausgeprägter sind als in der Ebene, waren 2008 an 20 bis 40 Tagen zu verzeichnen.

Fazit

- Im Verlauf der letzten Jahre sind die Emissionen rückläufig und der Schadstoffgehalt in der Luft leicht gesunken (insbesondere Feinstaub und Ozon).
- Ein nicht zu vernachlässigender Teil der Bevölkerung ist jedoch weiterhin Überschreitungen der Grenzwerte für die Luftqualität ausgesetzt (Stickoxide, Feinstaub bzw. Ozon).
- Es ist festzuhalten, dass es 2007 und 2008 auf Grund der Wetterverhältnisse im Zusammenhang mit den besonders milden Wintern und mittelmäßigen Temperaturen im Sommer nur selten zu Belastungsspitzen durch Feinstaub und Ozon kam.

Concentrations des moyennes annuelles en dioxyde d'azote en $\mu\text{g}/\text{m}^3$ en 2008.

Jahresdurchschnittswerte für den Stickstoffdioxid-Gehalt in $\mu\text{g}/\text{m}^3$.



Nombre de jours moyen de dépassement du seuil de protection de la population humaine pour l'ozone (120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ sur 8 heures).

Mittlere Anzahl von Tagen, an denen der Grenzwert zum Schutz der Bevölkerung vor Ozon überschritten wurde (120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ über 8 Stunden hinweg).

milieux naturels

Parmi les milieux naturels alsaciens, beaucoup offrent un intérêt national ou international : forêts alluviales, Rieds, forêts steppiques de la Hardt, pelouses sèches des collines sous-vosgiennes et landes sommitales primaires des Vosges.

Ces milieux subissent des pressions importantes, liées d'une part à l'artificialisation croissante de la plaine (agriculture intensive, urbanisation de plus en plus prégnante, effets différés de la canalisation du Rhin) et d'autre part, à la forte fréquentation humaine sur le massif vosgien.

Plusieurs espèces emblématiques de la région (grand tétras, grand hamster, pélobate brun...) sont menacées de disparition. Le problème des espèces exotiques envahissantes doit également être pris en compte.



Proportion de zones naturelles protégées

Sources : DIREN, ONF, DDAF, CSA, CG 67, CG 68, Région Alsace
Année présentée : 2006

17% du territoire bénéficiant de mesures de protection de l'environnement (par un texte réglementaire, la maîtrise foncière, une gestion par le CSA ou un contrat)

La valeur de 2006 était de 16,6%, soit une augmentation de 2,4% en deux ans (contre +7% entre 2004 et 2006).

On note un ralentissement dans l'application des mesures de préservation des espaces naturels (84260 ha en 2008). La mesure est plus précise que par le passé : toutes les surfaces ont été calculées sur SIG (marge d'erreur de 0,2% par rapport aux données cadastrales). Les terrains concernés par plusieurs protections ne sont comptabilisés qu'une fois, ce qui nivelle certaines des augmentations de surfaces unitaires détaillées ci-dessous.

Les réserves naturelles régionales de la forêt des Volcans de Wegscheid et des Hauts Chaumes du Rothenbach (+168 ha), ainsi que l'arrêté de protection de biotope du Kastelberg (+160 ha), sont les nouvelles mesures réglementaires enregistrées. La surface des terrains en maîtrise foncière des collectivités (hors copropriété CSA) est en augmentation de 23% (1069 ha en 2008 contre 869 ha en 2006). L'augmentation de surface des terrains gérés par le Conservatoire des sites alsaciens (3252 ha en 2008, contre 905 ha en 2006) vient d'un nouveau mode de calcul qui assimile les baux emphytéotiques à la maîtrise foncière.

La surface des protections contractuelles (contrats agri-environnementaux et contrats Natura 2000) est inchangée par rapport à 2006 avec 52709 ha.

• Types de structure des peuplements forestiers dans les forêts publiques

Source : IFN (Inventaire Forestier National), avec application des typologies régionales de peuplement (2003)
Année présentée : Haut-Rhin 1999, Bas-Rhin 2002
(périodicité d'actualisation : 10 ans)

11,5% de la surface forestière publique sont constitués de peuplements irréguliers

La complexité structurale d'une forêt augmente sa résistance aux agressions extérieures et favorise la biodiversité. Cet indicateur évolue lentement, au rythme de la croissance de la forêt bien que la proportion de forêts publiques traitées en futaie irrégulière soit actuellement de 23%. Les effets sur la structure forestière ne se feront sentir que dans les années à venir.

- **Proportion de forêts publiques gérées prioritairement pour la biodiversité**

Source: ONF (fichier SER type série)
Année présentée: 2008

7,2% des forêts publiques sont classées en série d'intérêt écologique

Cet indicateur qui traduit la proportion de forêts publiques dans lesquelles l'objectif de biodiversité prime sur les autres fonctions, continue d'augmenter (1,4% en 1997).

- **Proportion d'espèces et d'habitats rares et menacés en Alsace**

Source: ODONAT (coordination)
Année présentée: 2003 (périodicité d'actualisation: 10 ans)

35% des espèces et 75% des types d'habitats figurent sur les listes rouges régionales

L'ouvrage «Les listes rouges de la nature menacée en Alsace» recense les espèces et les habitats les plus menacés de la région: y figurent 119 vertébrés sur 350, 228 invertébrés sur 470, 578 végétaux sur 2100, 588 champignons sur 4000 et 262 types d'habitats sur 349.

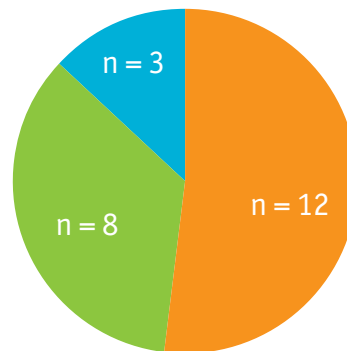
- **Suivi de la biodiversité faunistique en Alsace**

Source: ODONAT, BUFO, GEPMA, LPO Alsace.
Année présentée: 2008

L'indice de biodiversité faunistique est de 20,9

Cet indice résulte du suivi annuel de 23 indicateurs ornithologiques (11), mammalogiques (5) et herpétologiques (7), se rapportant tant à la faune ordinaire que menacée, et sur la base d'un échantillonnage de plus de 800 sites répartis de manière homogène sur la région.

L'indice de référence, en 2005, est de 23 (valeur de 1 pour chacun des indicateurs). Il évolue en fonction des variations de chacun des indicateurs. La baisse amorcée en 2006 (1,7%) se confirme nettement en 2008, avec une diminution de 9,1%. Ce résultat est lié à la très forte diminution des indicateurs «Courlis cendré» (- 42%), «Oiseaux communs des zones humides» (- 44%) et «Crapaud vert» (- 65%), reflets de la dégradation constante de l'état des zones humides d'Alsace.



- Indicateurs en baisse
- Indicateurs stables
- Indicateurs en hausse



À retenir

- Ralentissement de l'augmentation des surfaces bénéficiant de mesures fortes de protection.
- Poursuite de la progression des surfaces de forêts publiques gérées prioritairement pour la biodiversité.
- Baisse significative de la biodiversité faunistique, notamment celle inféodée aux zones humides.
- L'évolution de l'état de certains habitats naturels originaux (zones humides, pelouses sèches et hautes chaumes) est encore insuffisamment prise en compte par les indicateurs.

déchets



Les nouveaux enjeux dans le domaine des déchets ménagers sont réaffirmés dans les résolutions du Grenelle de l'Environnement et les 2 lois qui en découlent, ainsi que dans la nouvelle directive-cadre européenne 2008-98 sur les déchets.

Devant l'augmentation croissante des quantités de déchets, il convient de renforcer les efforts dans le domaine de la prévention, tant au niveau de la conception des produits que dans les gestes au quotidien. Un objectif de diminution de la production d'ordures ménagères et assimilées de 7% par habitant pendant les cinq prochaines années est ainsi fixé.

En ce qui concerne les déchets produits, le recyclage matière ou organique des déchets ménagers reste une priorité.

La valorisation énergétique des déchets résiduels dans des installations performantes permet de produire une énergie renouvelable.

Seuls les déchets ultimes (ne pouvant plus être valorisés dans les conditions techniques et économiques du moment) sont admis dans les installations de stockage.

Traitement des déchets ménagers

(Ordures ménagères, encombrants, matériaux valorisables collectés séparément, déchets liés à l'entretien des espaces publics)

Sources : Départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin
Année présentée : 2007

32% des déchets ménagers sont valorisés en matière

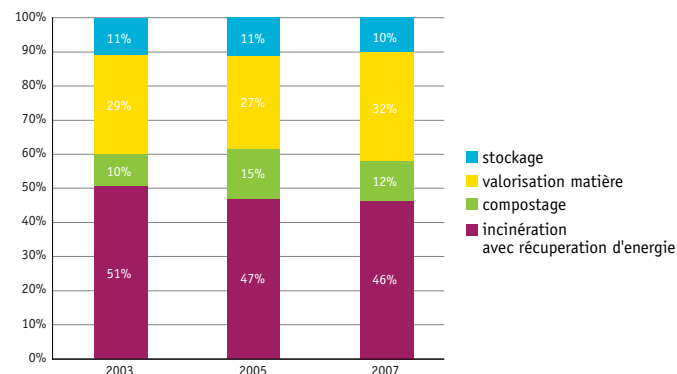
La gestion des déchets ménagers fait l'objet d'une planification au niveau départemental. Ces documents d'orientation et de coordination visent à développer la prévention, le recyclage matière ou organique, et à mettre en adéquation les capacités de traitement par rapport aux besoins.

L'indicateur sur les déchets municipaux porte sur la répartition des différents modes de traitement (recyclage matière, recyclage organique, valorisation énergétique, stockage).

Sur les 577 kg de déchets ménagers collectés (en moyenne) auprès de chaque Alsacien, 44% sont envoyés vers une filière de recyclage matière ou organique.

La part de valorisation matière a augmenté de 2003 à 2007, alors que l'incinération a diminué (46%), le stockage se stabilisant à un niveau faible (autour de 10%).

Traitement des déchets ménagers en Alsace



• Traitement des déchets banals des entreprises

(métaux ferreux et non ferreux, plastiques, caoutchoucs, textiles, papiers-cartons, bois, etc. séparés ou en mélangés)

Source des données : Départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin
Année 2008

250 300 tonnes de déchets banals enfouis dans des centres de stockage.

Par rapport à 2007, on constate une diminution de 6% du tonnage de déchets banals mis en décharge, ces déchets représentant près de 90% des déchets enfouis en Alsace. Cette diminution est imputable aux efforts des professionnels pour trier et valoriser les déchets des entreprises, mais s'explique également par une diminution de l'activité économique en 2008. Les deux Conseils Généraux, sur la base du constat d'une saturation prévisible des capacités d'enfouissement entre 2012 et 2018, ont décidé d'agir pour une diminution drastique des enfouissements. Une étude interdépartementale a été réalisée, qui identifie les pistes d'actions à mettre en œuvre à cette fin dans les années à venir : réduction à la source, optimisation du tri, fabrication de combustibles solides pour la production d'énergie à partir des déchets banals.

• Gestion des déchets inertes

Les déchets inertes sont principalement produits par les secteurs du bâtiment et des travaux publics. Il s'agit de terres, de briques, de béton, du verre, de laine de roche, de pierres...

Dès 1997, la création d'un réseau de plates-formes et de centres de recyclage a permis de gérer ces déchets inertes et d'en recycler une grande partie sous la forme de granulats de recyclage ou de remblais. Cette réutilisation de matériaux inertes soit directement sur place, soit après passage dans les unités de recyclage, s'accompagne d'une économie dans l'extraction des ressources minérales de la plaine d'Alsace.

Environ 720 000 tonnes de déchets inertes sont produites annuellement : 405 000 dans le Bas-Rhin et 315 000 dans le Haut-Rhin. Actuellement, cette production ne fait pas l'objet d'un suivi régulier. Le Grenelle de l'Environnement prévoit toutefois de rendre obligatoires et opposables les plans départementaux de gestion des déchets du BTP qui devraient être élaborés par les Conseils Généraux. Ainsi, si cet engagement se concrétise, cela permettra d'améliorer et de mettre à jour notre connaissance de la gestion des déchets inertes en Alsace.

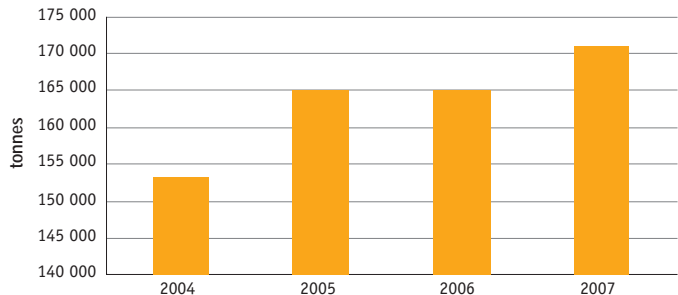
• Production de déchets dangereux

(indicateur basé sur la production de déchets industriels dangereux déclarés par les installations classées pour la protection de l'environnement produisant plus de 10 tonnes de déchets dangereux par an)

Source de données : Direction Régionale de l'Industrie, de la Recherche et de l'Environnement
Année présentée : 2007

171 000 tonnes de déchets produits en Alsace

Évolution des tonnages des déchets dangereux produits par les Installations Classées pour la Protection de l'Environnement



Les déchets dangereux peuvent être traités via différentes filières selon leur nature : centre d'incinération (éventuellement cimenterie), centre de traitements physico-chimiques, centre de recyclage ou de regroupement, centre de stockage. Il existe 5 centres de traitement collectifs, ouverts à toutes les entreprises, en Alsace.

Toutefois, sur un total de 171 000 tonnes de déchets produits en Alsace, seuls 30% sont traités en région. En effet, l'absence de centre de stockage de classe I (décharge accueillant uniquement des déchets dangereux) ou de centre capable de traiter certains déchets implique un transport des déchets alsaciens vers d'autres régions.

C'est ainsi que la Lorraine accueille 20% des déchets produits en Alsace, la Franche-Comté 6.5% et l'ensemble des autres départements 20% également.

Le quart restant est traité à l'étranger : les producteurs alsaciens exportent 34 200 tonnes de déchets dangereux vers l'Allemagne et 6 840 tonnes vers la Suisse et la Belgique.

Par ailleurs, 6 500 tonnes de déchets dangereux ont été importées en 2007.



À retenir

- La part de valorisation matière des déchets ménagers augmente.
- La quantité de déchets banals enfouis des entreprises diminue.
- La production des déchets dangereux augmente.



énergie



Pour répondre au triple défi des changements climatiques, de la sécurité d'approvisionnement énergétique et du renforcement de la compétitivité de l'industrie européenne, le sommet des chefs d'états et de gouvernements a pris la décision, le 8 mars 2007, de fixer des objectifs pour 2020 de réduction de gaz à effet de serre, de baisse de la consommation d'énergie et d'augmentation de la part des énergies renouvelables dans le bouquet énergétique européen. Ces objectifs, pour 2020, baptisés « 3 fois 20 % » ont été repris par les participants du Grenelle de l'environnement comme le minimum à atteindre pour mettre la France dans la trajectoire du « facteur 4 en 2050 » inscrit dans la Loi d'orientation sur l'énergie en juillet 2005. L'objectif national pour la part des énergies renouvelables a été revu à la hausse par une directive européenne et atteint aujourd'hui 23%, soit un doublement par rapport à la situation actuelle évalué à 10,3% environ. Des politiques ambitieuses doivent être menées au niveau du développement des ENR (fond chaleur...) du bâtiment (rénovation thermique BBC, RT2012,...), des transports, renforcement du rôle et des compétences des collectivités publiques dans la conception et la mise en œuvre de programmes d'aménagement durable (PCET,...).

• Production régionale d'énergie

La production d'électricité à partir d'énergies renouvelables dépend essentiellement de la production hydraulique. La progression constatée est liée aux raccordements de plus en plus nombreux d'unités de production photovoltaïque.

Production régionale d'énergie					
		2002		2004	
		GWh	kTep*	GWh	kTep*
Nucléaire	Electricité	9 552	2 489	10 623	2 768
	Chaleur	Sans objet			
Cogénération	Electricité	463	40	550	47
	Chaleur	793	68	956	82
Energies Renouvelables	Electricité	43	4	45	4
	Chaleur	3 480	300	3 550	306
Traitement des déchets	Electricité	190	16	114	10
	Chaleur	628	60	345	33
Grande hydraulique	Electricité	8 710	749	7 402	637
Total	Electricité	18 958	3 298	18 733	3 259
	Chaleur	4 901	428	4 853	424

*Tep: Tonnes Equivalent Pétrole
1 Tep correspond à 11 628 kWh thermiques



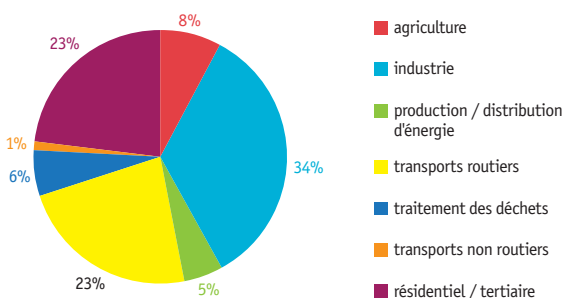
• Pouvoir de réchauffement global

Sources: ASPA. Année présentée: 2004

18 193 000 tonnes

(équivalent CO₂) sont émises dans l'atmosphère en 2006. Cet indicateur d'émissions est donné en terme de PRG1 (à horizon 100 ans) pour les 3 gaz à effet de serre inventoriés: le dioxyde de carbone (CO₂) le protoxyde d'azote (N₂O) et le méthane (CH₄). Il permet d'évaluer la contribution d'une collectivité à la réduction des GES. Le secteur industriel est le principal émetteur de gaz à effet de serre (N₂O) en Alsace (environ 40% des émissions totales) dont la plus grande partie est imputable à la production d'acide adipique. Cet indicateur suit l'évolution des émissions de N₂O sur la région qui ont beaucoup baissé en 2004. Les émissions de CH₄ et de CO₂ ont légèrement baissé tous les ans depuis 2000.

Répartition sectorielle du PRG en Alsace en 2004



• Consommation d'énergie finale par sources et par secteurs

Source: Observatoire de l'énergie (OE) et Conférence Régionale de l'Énergie en Alsace (CREA)
Année présentée: 2004 et 2006

La consommation d'énergie finale en Alsace représente **3,2 Tep/habitant** en 2006

Elle a augmenté d'environ 7% entre 2004 et 2006. Cette variation provenant principalement de l'augmentation de la consommation de gaz et d'électricité.

Au niveau national la consommation d'énergie finale par habitant avoisine 2,63 Tep en 2006.

• Intensité énergétique régionale

Source: INSEE
Année présentée: 2006

L'intensité énergétique est le rapport entre consommation d'énergie finale et production de richesse exprimée en TEP/PIB.

121 Tep/M€ en 2006 Alsace

L'intensité énergétique en Alsace est en 2006 de 121 TEP/M€ (118 TEP/M€ en 2004), par comparaison, au niveau national elle avoisinait 91 TEP/M€.

Année 2004 en kTEP consommation en énergie finale						
Secteurs	Electricité	Gaz	Pétrole	Charbon	ER+OM*	Total
Industrie+agriculture	609	1158	242	6,1	216	5430,1
Residentiel	288	374	417	1,6	210	
Tertiaire	236	215	166	0,4	0	
Transports	16	0	1275	0	0	
Total	1149	1147	2100	8,1	426	
Année 2006 en kTEP consommation en énergie finale						
Secteurs	Electricité	Gaz	Pétrole	Charbon	ER+OM*	Total
Industrie+agriculture	609	1245	324	4	237	5840
Residentiel	342	447	426	2	218	
Tertiaire	314	246	169	0	218	
Transports	15	0	1242	0	0	
TOTAL	1280	1938	2160	6	455	

*énergies renouvelables + ordures ménagères

• Part régionale des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie primaire

Source les chiffres clés de l'énergie en Alsace 2000/2003

11% avec grande hydraulique 2003

4,1% sans grande hydraulique 2003

Avec 11% des consommations fournies par les énergies renouvelables en 2003 sur un total de 7881 kTEP, l'Alsace repasse sous les objectifs européens (12% en 2010). Cette importante variation provient de l'année 2003 atypique en terme de climat ce qui engendra une nette chute de la production hydraulique principale source de production locale renouvelable. Sans la grande hydraulique la part reste stable aux environs de 4%.

• Part régionale de la production d'énergie renouvelable dans la consommation d'électricité (en KWh)

Production électrique ENR 2003

46% avec grande hydraulique comprise

0,3% sans grande hydraulique

6445 GWh dont 6404 pour la grande hydraulique
Consommation électrique en énergie finale 13920 GWh
En 2003, l'Alsace dépasse toujours les objectifs nationaux (21% en 2010) mais cette part est en baisse par rapport aux années précédentes, de 59% à 46%.

• Part des énergies renouvelables dans la consommation d'énergie finale

Année 2004

18% des consommations finales

fournies par les énergies renouvelables en 2004 sur une consommation totale de 5430 kTEP, l'Alsace n'atteint pas les objectifs européens pour 2020 (23% en 2020).



À retenir

- La consommation d'énergie finale a augmenté entre 2004 et 2006 en Alsace.
- 18% des consommations d'énergie finale proviennent des énergies renouvelables.

éducation à l'environnement



La préservation de la nature et de l'environnement implique que chacun d'entre nous, à son échelle, fasse évoluer ses comportements. Face à ce défi de société, la contribution de l'éducation à l'environnement est essentielle pour agir avec chacun sur tous les projets susceptibles d'avoir un impact sur le cadre de vie. Par la mobilisation de son tissu associatif et avec l'appui des collectivités, l'Alsace contribue à cet effort collectif afin de former des citoyens conscients et responsables à l'égard de l'environnement, libres de leurs choix et acteurs au sein de la société. Outre l'éducation des jeunes et afin de bâtir un avenir viable, il s'agit désormais d'agir plus largement sur la formation des adultes, la sensibilisation des familles, l'implication des salariés d'entreprises.

• La professionnalisation de l'éducation à l'environnement

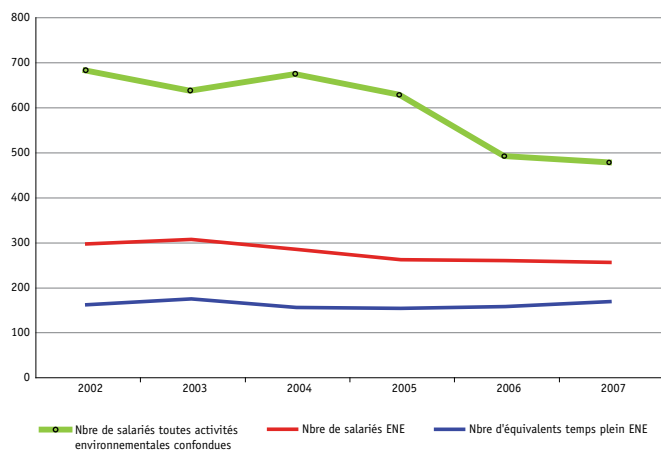
253 personnes (soit 166 ETP) consacrées à l'éducation à la nature et à l'environnement.

Le réseau Ariena regroupe 50 structures d'éducation à la nature et à l'environnement (ENE) en 2007 et note un tassement du nombre de ses salariés depuis 2003. En parallèle, le nombre d'équivalents temps plein dédiés à l'ENE est en légère progression et rejoint les niveaux de 2002 et 2003.

Plusieurs facteurs peuvent expliquer ce phénomène de spécialisation des postes vers la seule activité d'éducation à l'environnement : la demande croissante de compétences d'éducation à l'environnement, l'impulsion donnée par la dynamique de réseau et la politique concertée d'éducation à la nature et à l'environnement (Région Alsace et Départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin).

Sur la même période, les effectifs hors éducation à l'environnement des associations du réseau chutent de 43%.

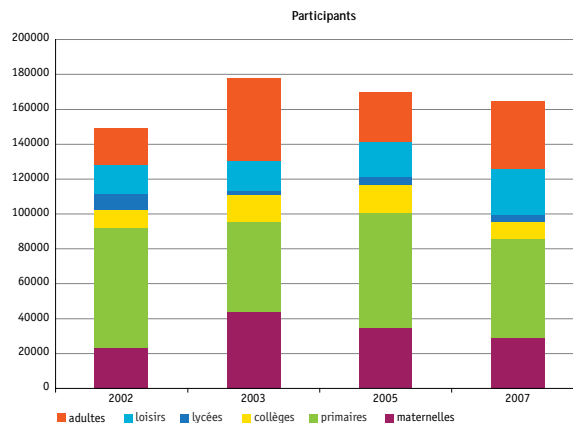
Évolution des effectifs dédiés à l'éducation à la nature et à l'environnement (ENE)



• Les participants

165 000 participants différents ont bénéficié d'une animation encadrée

De façon générale, on remarque une légère baisse du nombre global de participants. Bien que les scolaires constituent toujours le public majoritaire des actions de sensibilisation (environ 60%), un tassement de l'activité scolaire se dessine depuis 2005, au profit du public adulte (+ 27% en 2007) et de loisirs (+ 24% en 2007).



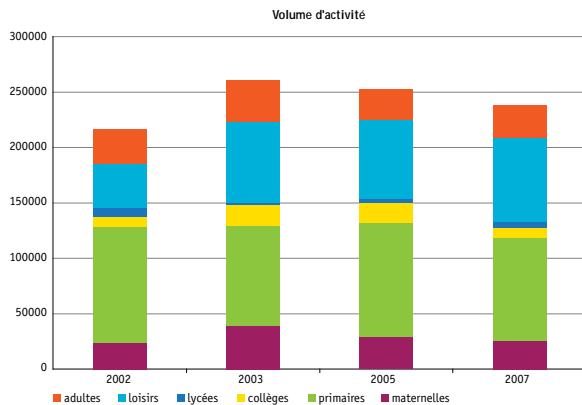


• Le volume d'activité

238 000 journées participants
organisées par le réseau
Ariena

Le nombre de journées participants permet de mesurer le volume d'animation réalisé par les associations d'éducation à l'environnement : il correspond au nombre de personnes sensibilisées multiplié par la durée d'intervention.

L'indicateur du volume d'activité confirme la baisse du nombre d'actions de sensibilisation depuis 2003 et celle qui concerne notamment le public scolaire. Le public jeune reste le public prépondérant des actions d'éducation à l'environnement (56% de scolaires et 32% de loisirs en 2007).



• L'origine des publics sensibilisés

En 2007, pour les publics dont l'origine géographique est connue, 90% des publics sensibilisés sont alsaciens. En moyenne, 9% de la population alsacienne et 21% des moins de 19 ans ont été sensibilisés.

Dans le Haut-Rhin, le maillage important des associations d'éducation à l'environnement associé à une densité de population plus faible que dans le Bas-Rhin, permet d'assurer un bon taux de sensibilisation. En ce qui concerne le Bas-Rhin, le taux de sensibilisation reste plus faible bien qu'il ait progressé, notamment sur les territoires suivants : Vallée de la Bruche, Haguenau et Niederbronn les Bains.

• Les champs d'actions

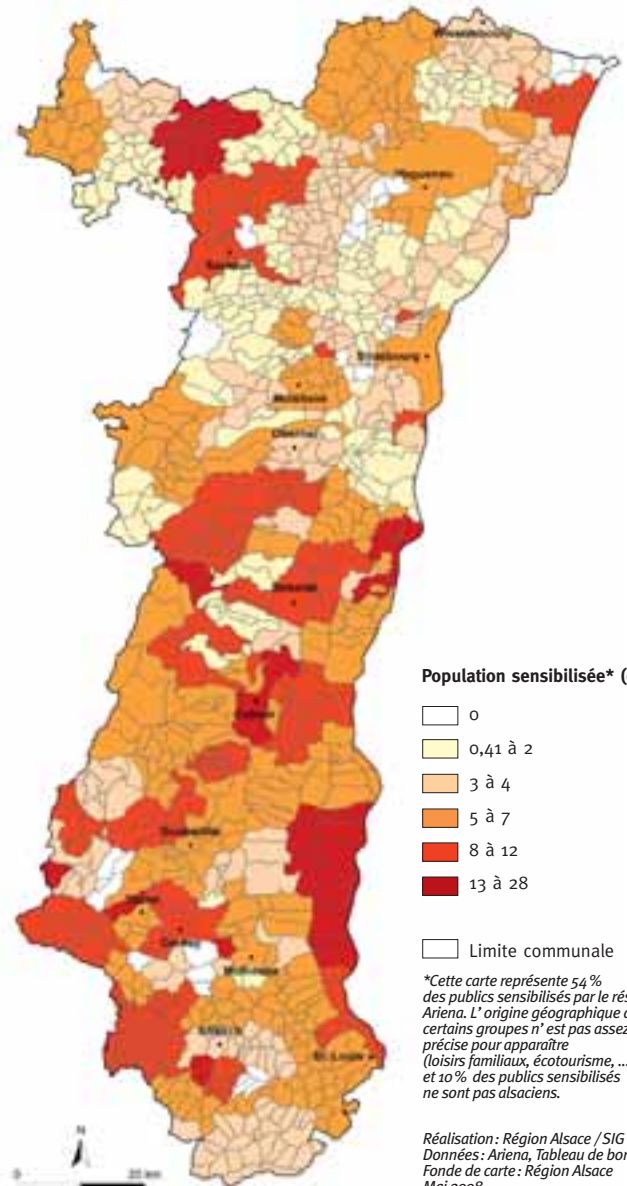
Les thématiques abordées par les structures du réseau Ariena évoluent en fonction des préoccupations environnementales proches et quotidiennes de la population alsacienne et des politiques publiques. En comparaison avec l'année 2005, les thématiques liées à l'air, aux transports, à l'énergie et aux déchets ont pris une place plus importante (de 4% à 11%). L'eau et les milieux naturels restent des thématiques prépondérantes (15% et 44%).

Sources : Ariena – Tableau de bord réseau Ariena
Année présentée : 2007

En l'absence d'informations chiffrées sur les autres actions d'éducation à l'environnement réalisées en Alsace, les données présentées dans ce document regroupent uniquement les actions du réseau Ariena.

Éducation à l'environnement en 2007

Taux de personnes sensibilisées
par commune en Alsace



À retenir

- une activité qui a tendance à se tasser malgré les efforts de professionnalisation et le soutien des collectivités.
- Une diversification des publics (loisirs, jeunes, entreprises) et des thématiques abordées (air, transports, énergie, etc.).

occupation de l'espace

Les zones humides remarquables en Alsace Taux d'occupation par commune

L'Alsace, la plus petite des régions françaises, est riche en paysages naturels, qui contribuent fortement à sa qualité de vie. Cet espace est vulnérable et son équilibre est menacé par une utilisation intensive du sol. La progression des zones d'habitation et l'extension des infrastructures de transport se font souvent aux dépens des zones agricoles, des massifs forestiers et des espaces naturels.

Il est nécessaire :

- D'opter pour une gestion économe de l'espace afin de limiter les conséquences sur l'environnement et les coûts inhérents à l'étalement urbain ;
- De conserver un réseau de milieux naturels et de restaurer des corridors écologiques, conformément aux engagements du Grenelle de l'Environnement pour une trame verte nationale ;
- De favoriser une diversité des usages des sols en particulier en plaine, pour offrir un cadre de vie attractif ;
- De maintenir les zones humides remarquables ou ordinaires.

Répartition de l'occupation du sol

• Proportion d'espaces naturels en Alsace

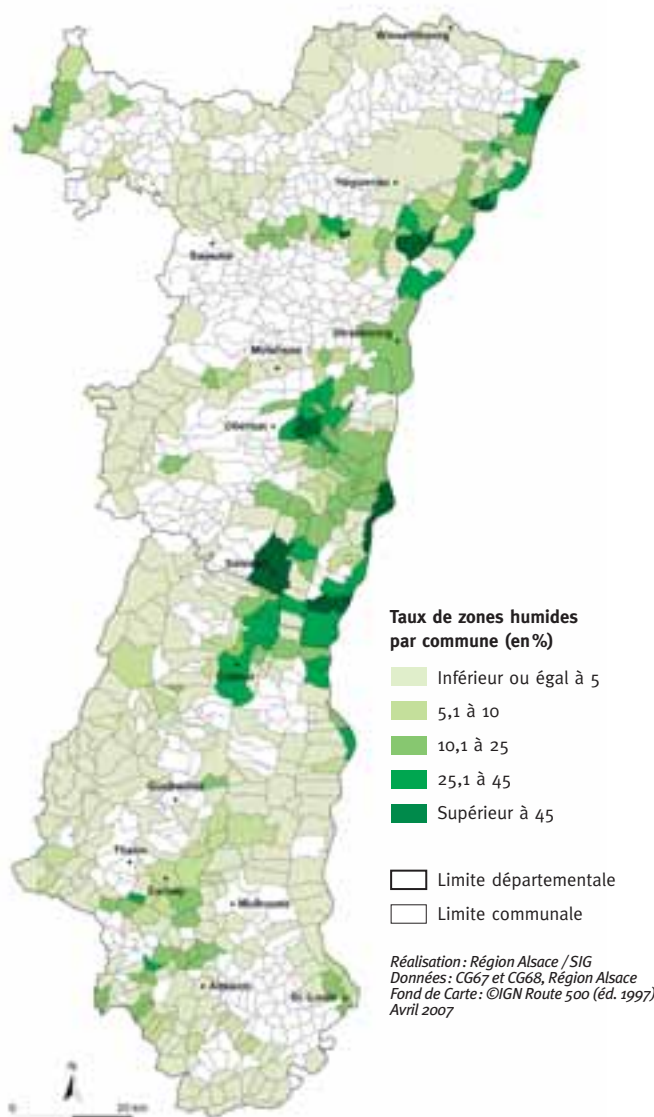
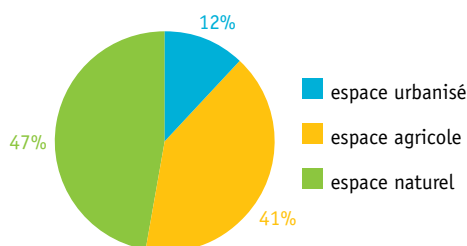
Sources : Ministère de l'Agriculture et de la Pêche (enquête SCEES/Teruti-Lucas 2008)

47% de la surface de l'Alsace sont occupés par des espaces naturels (Forêts, bois hors forêts, usages agricoles extensifs, eaux et zones humides)

La méthode statistique utilisant les photographies aériennes a été modifiée à partir de 2005, c'est pourquoi la comparaison avec la valeur de cet indicateur établie en 2003 (46%) doit être interprétée avec prudence.

La forêt reste l'espace naturel dominant (41%). Les espaces naturels ou semi-naturels ouverts ne représentent que 6,4% de l'Alsace soit une superficie de 531 km² (les hautes chaumes, les landes, les pâturages et prairies extensives).

Répartition de l'occupation du sol



Les sols cultivés (hors prairies extensives) couvrent 41% du territoire alsacien. Les surfaces artificialisées concernent 12%.

La proportion d'espaces naturels par commune masque une forte dichotomie entre la montagne (présence importante de la forêt) et la plaine (plutôt agricole et urbaine).

Néanmoins en 2000, seulement 16% des communes alsaciennes présentent une forte proportion d'espaces naturels ouverts (hors forêts). Elles se concentrent en montagne, en Alsace Bossue, dans le Ried et dans le Sundgau.

• Surfaces de zones humides remarquables en Alsace

Sources : inventaire des zones humides remarquables 1996 (Conseils généraux du Bas-Rhin et du Haut-Rhin) et Inventaire des zones humides intra-forestières (ONF 2007)

47 500 hectares

Représentant près de 4,9% du territoire en Alsace, les zones humides se localisent essentiellement en forêts alluviales notamment dans le Haut-Rhin mais également en zone agricole dans le Bas Rhin (Rieds).

Cependant, ces données ne reflètent que partiellement les enjeux de conservation des milieux aquatiques et humides en Alsace : les données actuelles ne concernent que les zones humides remarquables et d'importance majeure pour la région.

Par exemple, le secteur montagne de la région Alsace se caractérise par un chevelu hydrographique abondant (+ de 3000 km) et une forte densité de zones humides. Un récent inventaire des milieux aquatiques (ONF – 2007) a permis d'identifier plus de 1000 zones humides ordinaires en forêts publiques pour une surface cumulée de plus de 700 ha.

Ces données seront complétées dans la version 2009 de la base de données d'occupation des sols (BDCOS) qui répertoriera l'ensemble des milieux aquatiques, en particulier au sein des espaces agricoles, et sur la base de la définition de la loi sur l'eau (au sens juridique), à savoir : les terrains, exploités ou non, habituellement inondés ou gorgés d'eau douce, salée ou saumâtre de façon permanente ou temporaire. Sur ces espaces, la végétation lorsqu'elle existe, est dominée par des plantes hygrophiles pendant au moins une partie de l'année.

L'évolution des pressions sur l'espace

• Évolution des pratiques agricoles

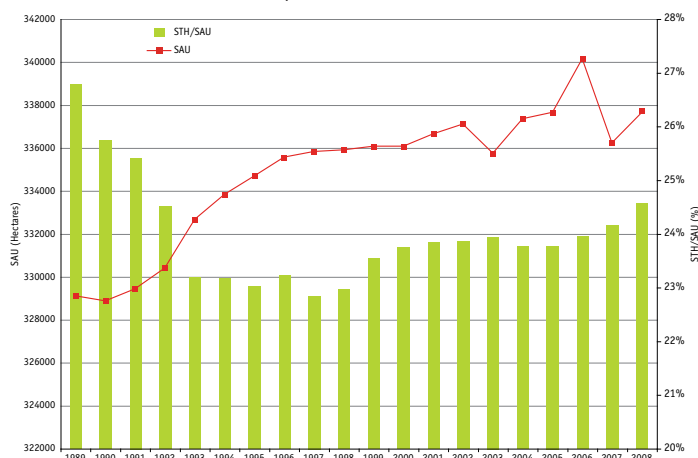
Sources : Ministère de l'Agriculture (statistiques agricoles annuelles-Agreste) Année présentée 2008

24,6% de la surface agricole utilisée en 2008 sont occupés par les prairies permanentes

L'indicateur semble présenter une progression significative au cours des 10 dernières années.

Le retournement des prairies qui a débuté dans les années 70 (STH/SAU estimée) s'est stabilisé au milieu des années 90. Depuis la progression des espaces toujours en herbe est constatée et à mettre en relation avec les politiques publiques en faveur de l'environnement : gestion extensive des prairies en particulier en secteurs de montagne, reconquête paysagère des friches, des landes ou défrichements forestiers, enherbement des bords de cours d'eau.

Évolution de l'indicateur STH/SAU en Alsace



• Évolution des surfaces artificialisées

Sources : BDCOS (Base de données occupation des sols)/CIGAL et BD topo pays (IGN)

Les surfaces artificialisées (bâtiments, infrastructures, équipements) ont augmenté en moyenne de 1 047 ha/an entre 1984 et 2000

Les extensions urbaines représentent 52% de cette consommation contre 48% pour la densification des espaces habités.

Globalement, la progression est estimée à 20%. Toutefois, la répartition de cette évolution n'est pas homogène dans l'espace : 10% des communes concentrent 46% de cette artificialisation et 2/3 de la consommation foncière se situe dans le Bas-Rhin. Rapportée à la population, cette consommation de l'espace par le bâti et les infrastructures (entre 1992 et 2002) a progressé de 6,6% contre 9,9% au niveau national.

La répartition géographique de cette artificialisation en fonction du type d'espace et des vocations pourra être détaillée avec la version 2009 de la BDCOS.

• Évolution des surfaces forestières

Sources : SPOT SERFOB SERTIT, SCEES/Teruti 1993-2003, BDCOS, SERFOB 2008

60 ha de forêts ont disparu en moyenne par an, en plaine et sur le piémont entre 1990 et 1999

Cet indicateur qui traduit uniquement la situation sur le piémont et la plaine alsacienne, sera actualisé en 2009.

Pour la période 2007-2008, les défrichements connus (autorisés ou libres) en Alsace représentent une surface de près de deux cent hectares (194,77 ha). Les nouvelles destinations du sol sont motivées essentiellement par des projets agricoles (améliorations pastorales principalement situées en montagne) qui représentent 36% de surfaces autorisées mais également par des projets urbains ou industriels pour près de 42%.

Les défrichements contribuent pour l'essentiel au fractionnement des massifs boisés voire la disparition des petits boisements largement dominants en plaine d'Alsace. Ceci n'est pas sans conséquence pour le maintien des continuités écologiques (trame verte) et interpelle au regard des orientations régionales forestières qui avaient retenu comme enjeu principal la conservation du foncier forestier en Alsace.

Depuis 2005, des ajustements de la transposition du Code Forestier ont intégré ce constat avec l'abaissement des seuils de demande d'autorisation et l'application de la compensation. Ainsi en plaine d'Alsace, 1 ha défriché est compensé par 1 ha de forêt créée sur terrains nus ou en friches dans des conditions stationnelles équivalentes pour les opérations autorisées.



À retenir

- Poursuite de la tendance à l'augmentation des surfaces en prairies.
- Une répartition de l'occupation des sols stable à l'échelle du territoire alsacien.
- De fortes pressions sur l'espace mais inégalement réparties.

à savoir



Seuils d'alerte pour la qualité des eaux souterraines

25 mg/l pour les nitrates et limite de quantification maximale pour les produits phytosanitaires en France et en Allemagne.

Dépassements des limites transfrontalières de potabilité des eaux souterraines

Dépassement pour au moins un paramètre pour lequel une limite française et allemande de potabilité existe.

Sources d'émissions des particules

Les émissions de PM10 proviennent de nombreuses sources, des combustibles fossiles (charbon, bois et fiouls...), de certains procédés industriels et d'industries particulières (chimie, fonderie, cimenteries...), de l'usure de matériaux (routes, plaquettes de frein...), du transport routier...

Origine de l'ozone

Oxydant puissant, ce gaz naturellement présent dans l'air peut atteindre des teneurs irritantes lors de la formation de brouillards photo-oxydants par transformation chimique de polluants précurseurs (et notamment du dioxyde d'azote) sous l'action intense du rayonnement solaire (journée d'été fortement ensoleillée).

L'énergie finale

C'est l'énergie livrée au consommateur.

L'énergie primaire

C'est l'énergie finale à laquelle s'ajoute l'énergie qui a été nécessaire à sa production.

Warnwerte für die Grundwasserqualität

25 mg/l für die Nitratkonzentration, maximale Bestimmungsgrenzen für die PBSM und LHKW.

Überschreitung der gemeinsam zugrunde gelegten Grenzwerte für Trinkwasser:

Überschreitung für mindestens einen untersuchten Parameter der eine Grenzwerte für Trinkwasser in Frankreich und Deutschland hat.

Emissionsquellen für Feinstaub

Die PM10 stammen aus vielerlei Quellen: fossilen Brennstoffen (Kohle, Holz und Öl...), bestimmten industriellen Verfahren und Industriezweigen (Chemie, Gießereien, Zementfabriken,...), der Abnutzung von Werk- und Baustoffen (Straßen, Bremsbeläge,...), dem Güter Straßenverkehr,...

Herkunft des Ozons

Als starkes Oxydanz kann dieses Gas, das natürlicherweise in der Luft vorkommt, einen Gehalt erreichen, der Reizungen auslöst, wenn es durch die chemische Umwandlung von Vorläuferstoffen (hier insbesondere Stickstoffdioxid) unter intensiver Sonneneinstrahlung zur Bildung von photooxidanten Nebeln kommt (sehr sonnige Sommertage).



Quelques adresses utiles :

Région Alsace : www.region-alsace.eu

Conseil Général du Bas-Rhin : www.cg67.fr

Conseil Général du Haut-Rhin : www.cg68.fr

DIREN Alsace : www.alsace-ecologie.gouv.fr

ADEME (Agence de l'environnement
et de la maîtrise de l'énergie) : www.ademe.fr/alsace

Agence de l'Eau Rhin-Meuse : www.eau-rhin-meuse.fr

Alter Alsace Énergies : www.alteralsace.org

APRONA (Association pour la protection de
la nappe phréatique de la plaine d'Alsace) : www.aprona.net

Ariena (Association régionale pour l'initiation à l'environnement
et à la nature en Alsace) : www.ariena.org

ASPA (Association pour la surveillance et l'étude
de la pollution atmosphérique en Alsace) : www.atmo-alsace.net

ODONAT (Office des données naturalistes) : www.odonat-alsace.org

Parc naturel régional des Ballons des Vosges : www.parc-ballons-vosges.fr

Parc naturel régional des Vosges du Nord : www.parc-vosges-nord.fr

Energivie : www.energivie.fr

Landesanstalt für Umwelt, Messungen und Naturschutz Baden-Württemberg:
www.lubw.baden-wuerttemberg.de

Lufthygieneamt beider Basel:
www.baselland.ch





weicomebyzance.fr // Credits photos: Région Alsace / Badias, Sautier, Cordier, Nois, Campanella, Maréchal et Schwebel, Bogner, Neegelen, Lacourmette.

Organisé par



En partenariat avec



Ce document est imprimé sur du papier bénéficiant de l'écolabel européen



par une imprimerie labellisée Imprim'vert

