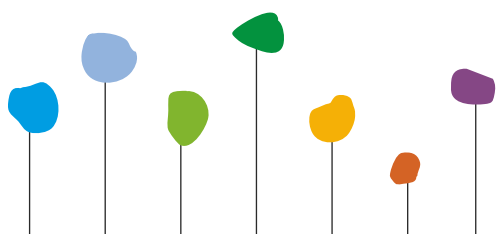




les indicateurs de l'environnement en **Alsace**

édition 2007



2007
rencontres
alsaciennes
de l'environnement

sommaire

P 4

eau

P 6

air

P 8

milieux naturels

P 10

énergie

P 12

déchets

P 14

éducation
à l'environnement

P 16

occupation
de l'espace

P 18

chiffres
clés



2007
rencontres
alsaciennes
de l'environnement

Le premier bilan de l'état de l'environnement en Alsace a été publié en 2003, sur la base d'une trentaine d'indicateurs représentatifs des principales thématiques environnementales. 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 leurs partenaires associatifs: l'APRONA pour l'eau, l'ASPA pour l'air, l'ODONAT pour les milieux naturels et la biodiversité, Alter Alsace Energies pour l'énergie et l'Ariena pour l'éducation à l'environnement.

Quatre ans plus tard, le recul n'est pas encore suffisant pour mesurer l'évolution de certains indicateurs, mais pour d'autres, une tendance commence à être perceptible, en positif ou en négatif selon les cas. Cela illustre l'intérêt d'inscrire ce suivi dans la durée, tel que prévu dès le départ.

Nous pouvons désormais nous féliciter de disposer d'un véritable baromètre de l'état de santé et de l'évolution de notre environnement régional. Les résultats nous interpellent sur l'efficacité de nos actions respectives et donnent l'occasion aux décideurs de cibler ou de réorienter leurs actions.

Si la proportion de zones naturelles protégées et gérées dans un objectif de préservation de la biodiversité est en augmentation progressive, l'état d'autres ressources naturelles est inquiétant. Les eaux souterraines sont toujours sévèrement soumises à l'influence de divers polluants et trop peu de rivières présentent une qualité d'eau suffisante pour permettre un bon épanouissement de la vie aquatique, en dépit d'efforts continus. Pour l'air, il existe toujours des dépassements de norme en ce qui concerne l'exposition de la population au dioxyde d'azote. De même, la consommation d'espace demeure importante, même si elle est l'une des plus faibles de France rapportée au nombre d'habitants.

A l'évidence, ces résultats montrent que nos efforts en faveur de l'amélioration de l'état de l'environnement en Alsace ne doivent pas se relâcher. Au contraire, ils doivent être intensifiés.

Adrien Zeller

Président du Conseil Régional d'Alsace

eau



Enjeux

L'Alsace dispose d'un patrimoine en eau particulièrement riche, avec une nappe phréatique rhénane de 2800 km² (35 à 50 milliards de m³), de nombreuses autres ressources en eau souterraine de moindre volume et un linéaire de 6 200 km de fleuves, rivières, ruisseaux et canaux.

La nappe phréatique de la plaine d'Alsace représente un atout économique et écologique majeur, assurant près de 80% des besoins en eau potable et plus de 50% des besoins industriels en eau de bonne qualité. De même, les autres nappes, dont les eaux des aquifères du Sundgau, constituent également un patrimoine naturel à préserver. Toutefois, l'état de ces ressources se dégrade globalement, du fait d'une intense activité humaine, d'une absence de protection naturelle par les sols et d'échanges permanents avec les cours d'eau.

Les cours d'eau et leurs zones inondables contribuent à l'existence de milieux naturels typiques (rieds, forêts alluviales) refuges exceptionnels pour une flore et une faune rares. Les pollutions d'origines diverses menacent l'équilibre de la vie aquatique.

Indicateurs

Sur la qualité des eaux souterraines

• Proportion d'eaux souterraines du fossé rhénan impropre à la production d'eau potable sans traitement

Sources : Région Alsace (inventaires de la qualité des eaux souterraines)
Gestion des données : APRONA
Année présentée : 2003 (Indicateur réactualisé tous les 5 ans)

36% de la surface de la nappe rhénane et

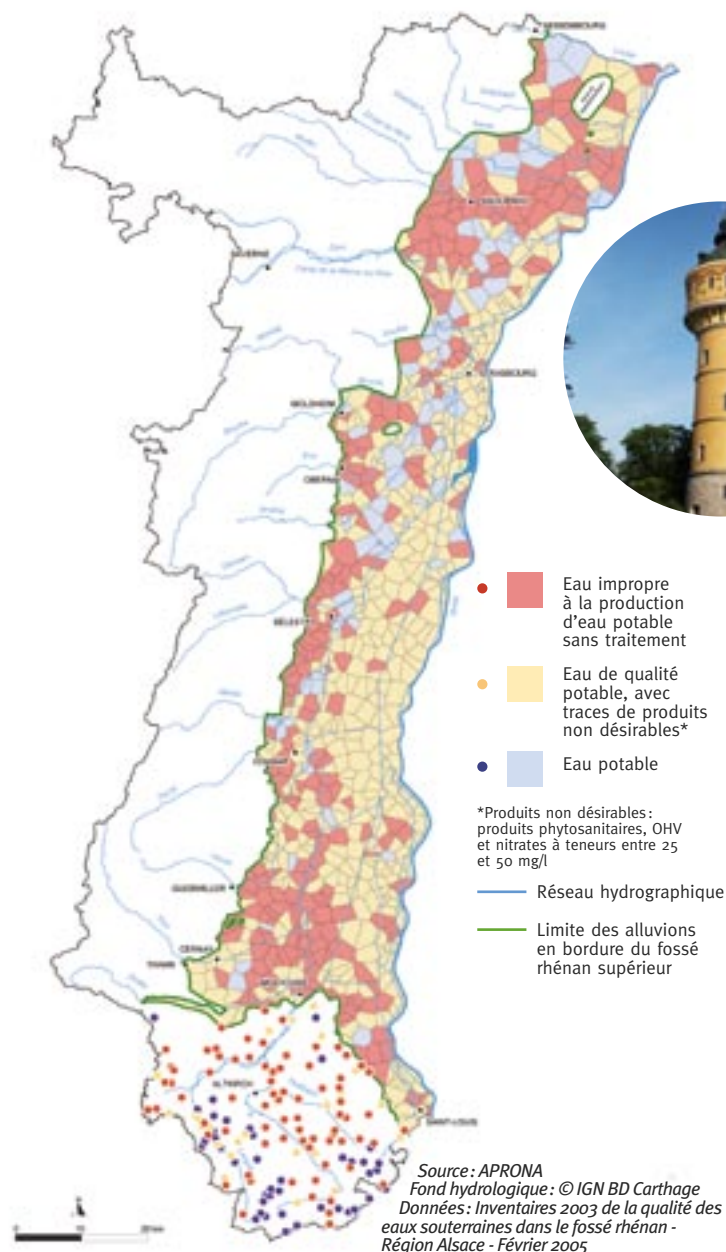
53% des points de mesure des eaux des aquifères du Sundgau présentent une qualité qui ne répond plus aux critères de production d'eau potable sans traitement, pour au moins l'un des paramètres mesurés (hors fer et manganèse). Les principales altérations de la qualité concernent les teneurs en produits phytosanitaires, nitrates, solvants chlorés et chlorures.

L'état de la nappe rhénane est dégradé à un niveau préoccupant, notamment en piémont vosgien, au nord de Mulhouse et en piémont oriental du Sundgau. Les résultats des inventaires 1997 et 2003 montrent un maintien de teneurs élevées en nitrates, une dégradation pour les produits phytosanitaires, une amélioration pour les teneurs en chlorures et en solvants chlorés. L'état des eaux des aquifères du Sundgau s'est fortement dégradé depuis 1998, au sud de Mulhouse et à l'est de l'Ill.

Qualité des eaux souterraines du fossé rhénan Année 2003

(hors pH, T°, fer et manganèse)

Prélèvements entre 0 et 50 mètres de profondeur



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

Certains captages d'eau potable produisent de l'eau sous dérogation, du fait de dépassements des seuils de potabilité en ce qui concerne les pesticides ou les solvants chlorés.

Les origines de ces pollutions sont multiples et concernent tous les utilisateurs de l'eau: collectivités et gestionnaires d'espaces, agriculteurs, particuliers et industriels.

Sur la qualité des eaux de surface

• Potentialité biologique des cours d'eau

Sources : Qualité des cours d'eau en Alsace Réseau National de Bassin; DIREN Alsace (Seq.Eau.V1)
Année présentée: 2005

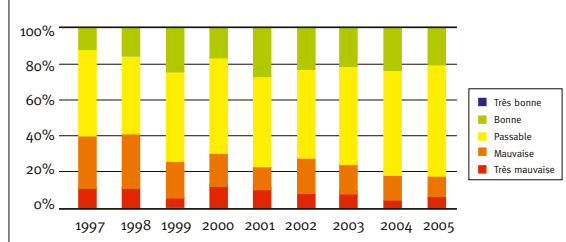
79% des cours d'eau présentent une qualité d'eau peu favorable à la vie de la faune aquatique

La potentialité biologique exprime l'aptitude de l'eau, d'après son état physico-chimique (matières organiques et oxydables-matières azotées- nitrates- matières phosphorées...), à accueillir la vie aquatique lorsque les autres conditions du milieu (hydrologiques et morphologiques) sont favorables.

La Directive Cadre sur l'Eau (DCE) donne dorénavant une part prépondérante aux éléments biologiques par rapport à la physico-chimie dans l'évaluation de l'état écologique. Or, le bon état écologique est la condition nécessaire, avec le bon état chimique, à l'atteinte de l'objectif de bon état des eaux de surface à l'horizon 2015 imposé par la directive. L'estimation de l'aptitude à la fonction biologique, qui est proposée ici, ne doit pas être confondue avec l'évaluation de la qualité des milieux faite, elle, par des méthodes biologiques comme l'étude des invertébrés, des diatomées ou des poissons. Ce diagnostic devra être révisé dans le futur pour être conforme aux critères de « bon état » au sens de la DCE.

La mauvaise qualité d'un certain nombre de rivières déjà mise en évidence depuis plusieurs années se confirme. Dans ces cas-là, des pollutions d'origines diverses (domestiques, industrielles et agricoles) se conjuguent et limitent fortement les possibilités de développement des organismes aquatiques.

Évolutions de l'aptitude à la fonction biologique des cours d'eau alsaciens entre 1997 et 2005
(sources RNB, DIREN Alsace/Agence de l'eau Rhin-Meuse)



Sur la période 1997-2005, on observe une amélioration globale de la qualité des eaux avec une diminution constante des classes d'aptitude «mauvaise» et «très mauvaise» au profit de la classe «passable». La classe d'aptitude «bonne» est stabilisée autour de 20%.

Aptitude à la fonction biologique des cours d'eau Année 2005



● Aptitude très bonne 0 km (0%)	diversité biologique satisfaisante et nombreux organismes polluo-sensibles présents
● Aptitude bonne 362 km (21,3%)	diversité biologique satisfaisante mais moins d'organismes sensibles
● Aptitude passable 1059 km (62,3%)	diversité biologique satisfaisante mais réduction nette des organismes sensibles
● Aptitude mauvaise 207 km (12,2%)	diversité biologique réduite et peu d'organismes polluo-sensibles
● Aptitude très mauvaise 73 km (4,3%)	diversité biologique faible et très peu d'organismes polluo-sensibles

Sources : ©BD Carthage, MATE - IGN - DIREN - SEMA - Aptitude_bio_2005.wor - Janvier 2007

À retenir

- L'état des cours d'eau continue de s'améliorer depuis un certain nombre d'années. Trop peu de rivières présentent toutefois des conditions de qualité d'eau propices au bon développement de la vie aquatique.
- L'état des ressources en eaux souterraines est dégradé à un niveau préoccupant sur certains secteurs. Il ne pourra pas évoluer rapidement compte tenu de l'inertie des systèmes aquifères. Il reste beaucoup d'efforts à fournir pour obtenir une amélioration globale.



Enjeux

Du fait de sa topographie, entre Vosges et Forêt-Noire, de la densité de sa population et de son dynamisme économique, de la richesse de son patrimoine et de ses réseaux de communication denses, l'Alsace présente des fragilités environnementales particulières. Pour la qualité de l'air, cette fragilité revêt un double aspect, à la confluence des activités émettrices de pollution et des milieux humains et naturels qui les subissent.

Il apparaît clairement que la problématique de l'atmosphère est globale. Elle nécessite une approche intégrée et une mobilisation générale. C'est la prise en compte transversale de l'ensemble des phénomènes de pollution planétaire (effet de serre¹), régionale (ozone, acidification) et locale (particules, oxydes d'azotes, COVNM) qui doit guider les choix environnementaux, énergétiques et d'aménagement du territoire. Et cela engage l'ensemble des acteurs de la gestion et du développement de notre territoire.

Enfin, qualité de l'air et changement climatique sont un même défi, une même urgence qui peuvent être traités en parallèle. En effet, les sources d'émissions sont communes: le principal gaz à effet de serre, le dioxyde de carbone (CO₂) tout comme les polluants toxiques (particules, oxydes d'azote, COVNM), proviennent majoritairement de la combustion.

Indicateurs

Certains indicateurs retenus traduisent la qualité de l'air en Alsace (concentrations de polluants dans l'air), tandis que d'autres évaluent la quantité de polluants produits en Alsace (tonnes de gaz émis dans l'air) pour des phénomènes de pollutions ayant un impact à différentes échelles: urbaine, régionale ou encore planétaire.

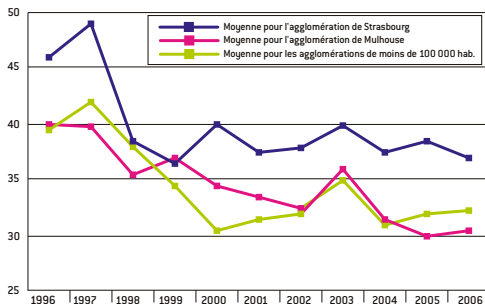
Sur la protection de la santé humaine

• Les concentrations annuelles en dioxyde d'azote

Source: ASPA
Année présentée: 2006

35 µg/m³ en moyenne annuelle pour les agglomérations alsaciennes

Le dioxyde d'azote est un polluant essentiellement lié au trafic routier avec des concentrations plus élevées en zones urbaines. Les concentrations moyennes annuelles stagnent depuis 2004, illustrant les limites de l'impact des évolutions de carburants et de motorisation sur la qualité de l'air en lien avec l'accroissement constant du parc automobile global.

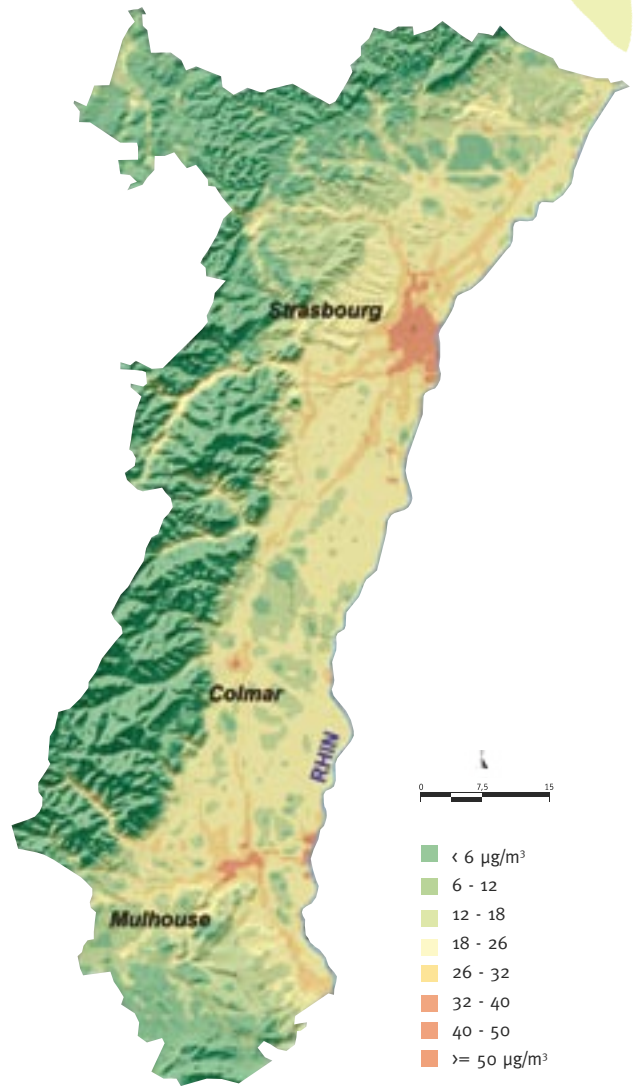


Évolution des moyennes de dioxyde d'azote dans les agglomérations alsaciennes (en µg/m³)

¹ L'indicateur sur les émissions des gaz à effet de serre (GES), commun aux thématiques «air» et «énergie» est cette année présenté dans la double page énergie.

Concentrations moyennes annuelles en NO₂

Mesures du réseau de stations fixes 2006



• L'exposition de la population au dioxyde d'azote

Source: ASPA
Année présentée: 2006

Plus de 100 000 Alsaciens sont potentiellement exposés

à des dépassements de la norme pour la protection de la santé humaine (40 µg/m³ en moyenne annuelle à respecter d'ici 2010) du dioxyde d'azote (NO₂).

La cartographie pour l'année 2006 fait ressortir les axes routiers, les zones urbaines et industrielles (avec des concentrations moyennes annuelles en NO₂ comprises entre 32 et 44 µg/m³).

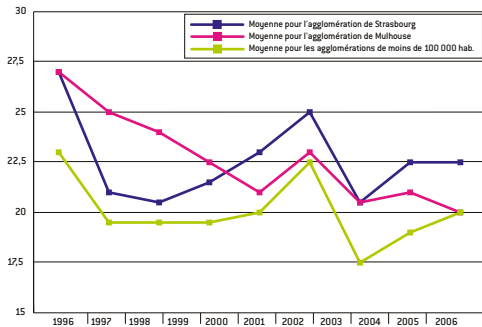
Les zones soumises à une pollution de fond en NO₂ dépassant cette norme représentent moins de 1% de la superficie régionale. Toutefois, près de 6% de la population alsacienne, résidant dans ces zones, est potentiellement exposée à ces dépassements. Ces derniers sont principalement circonscrits au cœur des deux principales agglomérations.

• Les concentrations annuelles en particules

Source: ASPA
Année présentée: 2006

21 µg/m³ en moyenne annuelle pour les agglomérations alsaciennes

Les émissions de PM10 (particules dont le diamètre aérodynamique est inférieur à 10 µm) proviennent de nombreuses sources, des combustibles fossiles, de certains procédés industriels et d'industries particulières (chimie, fonderie, cimenteries), de l'usure de matériaux (routes, plaquettes de frein), du transport routier, etc. Les concentrations moyennes annuelles de PM10 dans les grandes zones urbaines alsaciennes ont légèrement augmenté depuis 2004 et restent supérieures à la valeur guide de l'Organisation Mondiale de la Santé fixée à 20 µg/m³.



Évolution des moyennes de PM10 dans les agglomérations alsaciennes (en µg/m³)

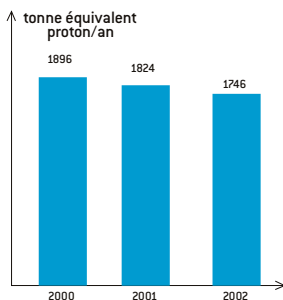
Sur la sauvegarde des patrimoines naturels et bâtis

• Le pouvoir acide équivalent (PAE)

Source: ASPA
Année présentée: 2002

-8% entre 2000 et 2002

Calculé à partir des émissions de 5 gaz (dioxyde de soufre, oxydes d'azote, ammoniac, acide chlorhydrique et acide fluorhydrique), le PAE est émis principalement par les secteurs de l'agriculture (31%), des transports (24%) et de l'industrie (19%). Le PAE étant sensible aux variations des émissions de dioxyde de soufre et d'oxydes d'azote, il suit logiquement la baisse de ces deux polluants, baisse en partie compensée par la hausse des émissions d'ammoniac.



Évolution du PAE en Alsace version 2004

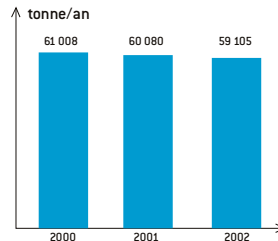
Sur la pollution photochimique à l'ozone

• Les émissions de précurseurs de l'ozone: les COVNM

Source: ASPA
Année présentée: 2002

-3% entre 2000 et 2002

Les Composés Organiques Volatils Non Méthaniques (COVNM) sont des polluants multisources (sylviculture 27%, industrie 20% et transport routier 17%). La légère baisse des émissions relevée entre 2000 et 2002 est due principalement au transport routier.



Évolution des émissions de COVNM en Alsace version 2004

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

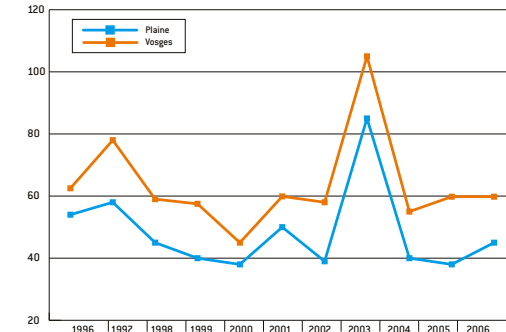
Source: ASPA
Année présentée: 2006

59 jours

de dépassement de l'objectif de qualité de l'air pour la protection de la population humaine (110 µg/m³ sur 8 heures) en plaine. Ce nombre est resté dans la moyenne de la dernière décennie.

Par ailleurs, sur les reliefs vosgiens, l'objectif de la qualité de l'air pour la protection de la végétation (65 µg/m³ en moyenne annuelle) a été dépassé: 238 jours en 2006 contre 212 les deux années précédentes.

Nombre de jours



Nombre de jours de dépassement du seuil de protection de la population humaine pour l'ozone (110 µg/m³ sur 8 heures)

À retenir

- Sur les dernières années, les indicateurs montrent une légère baisse sur le front des émissions qui ne se traduit pas tout à fait dans les concentrations dans l'air (notamment pour les particules, les oxydes d'azote et l'ozone) qui sont restées stables durant ces deux dernières années.
- Pour l'exposition de la population au dioxyde d'azote, il existe des dépassements de la norme pour la protection de la santé humaine principalement dans l'agglomération strasbourgeoise.

milieux naturels

Enjeux

Les milieux naturels alsaciens, répartis depuis les bords du Rhin jusqu'aux landes sommitales des Vosges, sont riches et originaux. Beaucoup offrent un intérêt international, national ou régional, comme les forêts alluviales, les Rieds et les pelouses sèches des collines sous-vosgiennes.

Ils sont soumis à des pressions très importantes, liées d'une part à l'artificialisation des territoires de la plaine (urbanisation de plus en plus prégnante et agriculture intensive) et d'autre part, à la forte fréquentation humaine sur le massif vosgien. En outre, les modifications anciennes des conditions hydrauliques le long du Rhin induisent une lente banalisation des milieux naturels rhénans.

Plusieurs espèces emblématiques en Alsace (grand tétras, grand hamster, pélobate brun...) sont menacées de disparition, d'où la nécessité de mettre en place des mesures appropriées de préservation des habitats.

Indicateurs

• Proportion de zones naturelles protégées

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

16,6% du territoire alsacien bénéficiant de mesures de protection de l'environnement en Alsace (par un texte réglementaire, la maîtrise foncière, une gestion par le CSA ou un contrat)

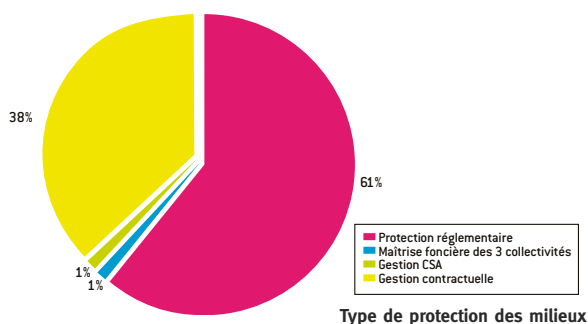
La valeur de 2004 était de 15,5%, soit une augmentation de 7% en deux ans (contre +2% entre 2002 et 2004).

L'évolution des surfaces protégées à titre réglementaire est faible: 84253 ha en 2006 contre 83683 ha en 2004, soit une augmentation de 0,68%. Elle s'explique par la forte extension de la réserve naturelle de la Petite Camargue Alsacienne (+784 ha) et une augmentation des réserves biologiques forestières (+160 ha). Par ailleurs, la méthode de calcul de surfaces des réserves naturelles a été modifiée: sommes des surfaces figurant dans les arrêtés pour les APB et APF (au lieu du calcul par SIG réalisé en 2004), ce qui introduit une diminution «artificielle» des surfaces de 380 ha (soit une marge d'erreur corrigée inférieure à 0,5%).

La surface des terrains en maîtrise foncière des collectivités (hors copropriété CSA) est de 869 ha en 2006 (767 ha en 2004, soit une augmentation de 13%).

La surface des terrains gérés par le Conservatoire des sites alsaciens (CSA) est de 905 ha en 2006 (785 ha en 2004, soit une augmentation de 15%).

La surface des protections contractuelles (Contrats Territoriaux d'Exploitation, Contrats d'Agriculture Durable et Contrats Natura 2000) est de 52709 ha en 2006 (44002 ha en 2004, soit une augmentation de 20%).



• Types de structure des peuplements forestiers dans les forêts publiques

Source : IFN (Inventaire Forestier National)
Année présentée : Haut-Rhin 1999, Bas-Rhin 2002
(périodicité d'actualisation : 10 ans)

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

L'hétérogénéité structurale d'une forêt favorise sa résistance aux agressions extérieures (maladies, accidents climatiques, etc.) et la biodiversité. Cet indicateur évolue lentement, au rythme de la croissance de la forêt.

• Proportion de forêts publiques gérées prioritairement pour la biodiversité

Source : ONF
Année présentée : 2006

6,1% des forêts publiques sont classées en série d'intérêt écologique

La proportion des forêts publiques dans lesquelles l'objectif de biodiversité prime sur les autres fonctions de la forêt continue d'augmenter (1,4% en 1997 et 5,5% en 2004).

• Diversité floristique dans les prairies inondables

Cet indicateur est abandonné au profit d'un dispositif plus étoffé qui sera formalisé lors de la création du conservatoire botanique régional.

• Proportion d'espèces et d'habitats rares et menacés en Alsace

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

37% 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 du patrimoine naturel alsacien : 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.

Cet état des lieux des espèces est en lien direct avec la situation des habitats présents en Alsace.

• Suivi de la biodiversité faunistique en Alsace

Source : ODNAT, GEPMA, LPO Alsace, BUFO.
Année présentée : 2006

L'indice de biodiversité faunistique est de 22,6

Cet indicateur mesure l'évolution annuelle de la faune d'Alsace, tant ordinaire que menacée, à partir de 23 paramètres. Les 800 sites de suivis sont répartis sur l'ensemble de l'Alsace.

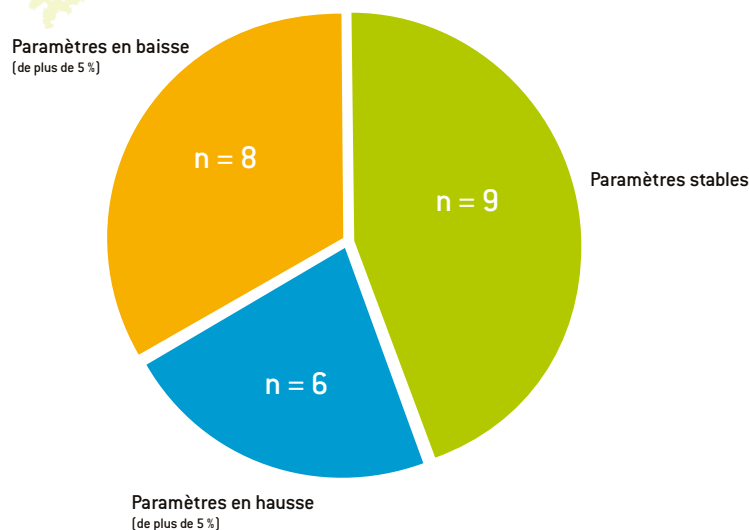
En 2005, année de référence, une valeur de 1 a été affectée à chacun des 23 paramètres, soit un indice total de 23 pour l'Alsace. Cet indice évolue au fil des années en fonction des variations, positives ou négatives, de chacun des paramètres.

La diminution de 1,8% notée en 2006 doit être interprétée avec précaution, en raison de la très courte durée de suivi.

Ce résultat est surtout lié à l'évolution négative de 2 paramètres ornithologiques liés aux zones humides : les paramètres «Courlis cendré» et «Oiseaux communs des zones humides» qui diminuent respectivement de 19% et 26%.



Évolution des 23 paramètres faunistiques de 2005 à 2006



À retenir

- On constate une augmentation de la surface bénéficiant de mesures fortes de protection de l'environnement en Alsace et de la proportion de forêts publiques gérées prioritairement pour la biodiversité.
- La biodiversité faunistique en Alsace est désormais mesurée annuellement depuis 2005, à l'aide de 23 paramètres concernant les mammifères, les oiseaux et les reptiles-amphibiens. Cet outil permettra de disposer d'éléments précis sur la réelle tendance évolutive de la biodiversité alsacienne.
- Il est à noter que les indicateurs ne prennent que partiellement en compte l'évolution de l'état de certains habitats naturels originaux, comme les zones humides, les pelouses sèches et les hautes chaumes.
- En 2005, les premiers contrats Natura 2000 (11 contrats forestiers) ont été signés sur 2064 ha dans les Vosges du Sud.



énergie

Enjeux

Réchauffement climatique, évènements extrêmes de plus en plus fréquents, désertification des sols, pluies acides, augmentation du trafic routier... nos comportements de consommateurs d'énergie publics et individuels ont, non seulement une incidence dans les désagréments de notre vie quotidienne, mais également des conséquences néfastes à l'échelle planétaire.

Les travaux du GIEC, Groupement d'Experts Intergouvernemental sur l'Evolution du Climat, publiés le 2 février 2007, incriminent l'être humain (à 9 chances sur 10) et ses activités dans les bouleversements observés et dans le phénomène de changement climatique déjà entamé. Avec de telles probabilités, personne ne souhaite raisonnablement prendre le risque d'aggraver et d'accélérer le processus.

Toutes les mesures engagées depuis deux ans (incitations financières et réglementations) vont dans le sens des économies d'énergie et du développement des énergies renouvelables qui représentent la moitié de nos moyens de lutte contre le réchauffement climatique.

Indicateurs

• Production régionale d'énergie

Source : Observatoire de l'énergie, Région Alsace, ADEME Alsace
Année présentée : 2002 et 2004

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.

Les variations de la production de chaleur sont dues au fonctionnement des usines d'incinération qui ont vécu quelques soubresauts lors de l'année 2004.

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



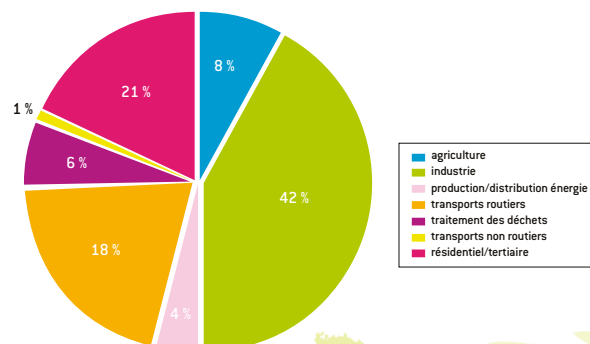
• Pouvoir de réchauffement global

Sources : ASPA
Année présentée : 2002

21 749 000 tonnes (équivalent CO₂)
émises dans l'atmosphère

Le pouvoir de réchauffement global à horizon 100 ans (PRG) est calculé pour les 3 gaz à effet de serre (GES) inventoriés : le dioxyde de carbone (CO₂) le protoxyde d'azote (N₂O) et le méthane (CH₄). Les secteurs industriel et résidentiel/tertiaire représentent près de 75% des émissions en Alsace.

Répartition sectorielle du PRG en Alsace
Année 2002



• 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 : 2000 et 2004

L'énergie finale est l'énergie disponible pour l'utilisateur final

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

Au niveau national la moyenne se situe à 4,4 Tep/habitant. Entre 2000 et 2004, le recours au gaz a nettement augmenté (60%) tandis que le charbon n'est quasiment plus utilisé.

La comparaison des chiffres de consommation pour le secteur des transports est impossible, car le chiffre 2000 ne prenait pas toutes les consommations en compte.

Année 2000 - CREA - En ktep						
Secteurs	Electricité	Gaz	Pétrole	Charbon	ER+OM*	Total
Industrie+agriculture	469	601	334	14	90	
Residentiel	252	302	412	9	238	
Tertiaire	178	165	150	4	3	
Transports	4	0	855	0	0	
Total	903	1068	1751	27	331	
Année 2004 - OE - En ktep						
Secteurs	Electricité	Gaz	Pétrole	Charbon	ER+OM*	Total
Industrie+agriculture	609	1158	242	6,1	216	
Residentiel	288	374	417	1,6	210	
Tertiaire	236	215	166	0,4	0	
Transports	16	0	1275	0	0	
TOTAL	1149	1747	2100	8,1	426	

*ER+OM: Énergies Renouvelables et Ordures Ménagères

• Intensité énergétique régionale

Source : INSEE

Année présentée : 2004

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

118 Tep/M€

Par comparaison, l'intensité énergétique nationale 2004 était de 200Tep/M€. Bien que l'Alsace occupait le 2ème rang (hors Ile-de-France) pour son PIB par habitant, elle présentait une intensité énergétique inférieure à la moyenne nationale.

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

Sources : ADEME Alsace

Année présentée : 2000

21,2% grande hydraulique comprise, 4,3% hors grande hydraulique

Avec 21,2% des consommations fournies par les énergies renouvelables, l'Alsace dépasse déjà les objectifs européens (12% en 2010) et la moyenne nationale (9% en 2000). Sans la grande hydraulique, la part des énergies renouvelables chute à 4,3%.

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

Sources : ADEME Alsace

Année présentée : 2000

59% grande hydraulique comprise 0,1% hors grande hydraulique

Grâce à la grande hydraulique, l'Alsace dépasse déjà les objectifs nationaux (21% en 2010). Les économies d'électricité et le développement des énergies renouvelables offrent encore des possibilités de progression.

À retenir

- **Energies renouvelables :** Depuis 2000, environ 48 500 m² de panneaux solaires thermiques ont été installés en Alsace, représentant 5,5% du parc français (alors que la population alsacienne ne représente que 2,8% de la population française). Une centaine de chaufferies automatiques au bois ont également été installées.
- **Efficacité énergétique :** Les bâtiments résidentiels et tertiaires sont les premiers consommateurs en France avec 43% de la consommation totale nationale, laquelle n'a cessé de progresser au cours des vingt dernières années (25%).

déchets



Enjeux

Depuis le 1^{er} juillet 2002, les installations de stockage des déchets sont uniquement autorisées à recevoir des déchets ultimes (ne pouvant plus être valorisées dans des conditions technico-économiques acceptables). Ainsi se développent les filières de valorisation des matériaux contenus dans les déchets et la valorisation énergétique (incinération avec récupération d'énergie). Devant l'augmentation croissante des quantités de déchets, il convient de renforcer les efforts dans le domaine de la prévention, c'est à dire de la réduction de la quantité de déchets produits.

Un projet de directive européenne plus ambitieux vise à stabiliser la production de déchets d'ici 2012.

Indicateurs

• Traitement des déchets ménagers

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

Source de données : Départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin.
Années présentées : 2003 et 2005

La gestion des déchets ménagers fait l'objet d'une planification au niveau départemental. L'objectif est de développer la prévention, le recyclage de la matière et la valorisation organique, afin de limiter le recours à l'incinération et au CSDU (Centre de Stockage des Déchets Ultimes).

L'indicateur relatif aux déchets municipaux porte sur la répartition des différents modes de traitement (recyclage et compostage, incinération et stockage).

En comparaison des données 2003, la part incinérée avec récupération d'énergie (60%) diminue au profit des autres modes de traitement.



• Traitement des déchets banals des entreprises

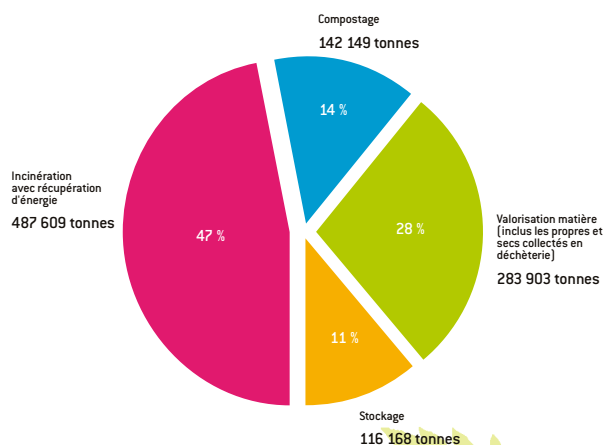
(métaux ferreux et non ferreux, plastiques, caoutchoucs, textiles, papiers-cartons, bois, verres, etc. séparés ou en mélange)

Sources de données : Départements du Bas-Rhin et du Haut-Rhin
Année présentée : 2005.

265 280 tonnes de déchets banals déposées dans des centres de stockage.

Cela représente une augmentation de 11% comparé à 2003. Les flux de déchets banals des entreprises sont prioritairement dirigés vers des installations de tri et de valorisation. La hausse de l'indicateur s'explique par une augmentation de la quantité de DIB (évaluée à 2% par an) et la diminution de la quantité incinérée avec récupération d'énergie (réservée en priorité aux déchets ménagers). Cet indicateur devrait diminuer dans le futur en fonction des efforts de réduction à la source, d'augmentation de la valorisation de la matière et de la mise en service de nouvelles capacités d'incinération.

Filières d'élimination en Alsace en 2005



• Gestion des déchets inertes

(Matériaux minéraux générés principalement par l'industrie extractive et par les activités du bâtiment et des travaux publics)

Source de données : Région Alsace.

Années présentées : 2003 et 2004. Idem que l'édition précédente

La gestion des déchets inertes générés par le secteur du bâtiment et des travaux publics a fait l'objet d'un accord cadre régional en 1997 qui s'est traduit par l'élaboration de plans départementaux du BTP sous l'autorité du Préfet.

Cette opération permet de réduire d'environ 10% la production par extraction de ressources minérales non renouvelables (sables et graviers) et d'économiser des capacités de stockage de déchets, tout en redonnant une nouvelle vie à des gravats de démolition.

		2003	2004
Déchets inertes recyclables	Flux entrants dans les plates-formes et centres de recyclage	706 996 tonnes	780 956 tonnes
	Flux sortants (granulats de recyclage)	626 127 tonnes	696 993 tonnes
Déchets terreux et remblais	Flux entrants dans les plates-formes et centres de recyclage	170 500 tonnes	253 828 tonnes
	Flux sortants (utilisation comme remblais)	108 598 tonnes	66 791 tonnes

• Traitement des déchets dangereux

(Ces déchets contiennent des substances présentant des risques pour l'homme et son environnement. Ils sont principalement produits par l'industrie. Une faible fraction représente les déchets dangereux des ménages appelés aussi déchets diffus dangereux)

Source de données : Direction régionale de l'industrie, de la recherche et de l'environnement.

Année présentée : 2005.

165 000 tonnes de déchets dangereux éliminés dans des centres collectifs de traitement spécialisés

Ce chiffre reste comparable à celui des années antérieures.

Cet indicateur a été modifié cette année pour comptabiliser uniquement les déchets dangereux qui sont traités en dehors des sites de production.

Cette catégorie de déchets fait l'objet d'une planification régionale. Seules des installations spécialisées peuvent garantir la bonne élimination de ces déchets. L'indicateur concerne uniquement les déchets dangereux générés par les installations classées pour la protection de l'environnement.

Quant aux chiffres de déchets éliminés en Alsace, les données 2005 montrent que 46 200 tonnes étaient éliminées en Alsace et donc 118 800 tonnes hors Alsace.

Le plan régional d'élimination des déchets dangereux va être réactualisé à partir de 2007 sous l'autorité du Conseil Régional d'Alsace.

À retenir

La politique nationale relative à la modernisation de la gestion des déchets (code de l'environnement) a trouvé une application exemplaire en Alsace :

- Production de déchets ménagers en hausse mais leur traitement par compostage et valorisation matière est en augmentation.
- Matières premières fortement valorisées (recyclage de déchets inertes minéraux, collectes sélectives de matériaux recyclables, etc).
- Déchets dangereux canalisés vers des centres de traitement spécialisés.

De nouvelles filières émergent notamment sur les déchets d'équipements électriques et électroniques, ainsi que sur les bio-déchets.

éducation à l'environnement

Enjeux

La préservation de la nature et de l'environnement implique que chacun d'entre nous, à son échelle, fasse évoluer ses comportements en faveur de la nature et de l'environnement. Face à ce défi de société, la contribution de l'éducation à l'environnement est essentielle pour agir sur tous les projets susceptibles d'avoir un impact sur le cadre de vie.

Les enjeux environnementaux actuels montrent la nécessité d'élargir le champ d'action de l'éducation à l'environnement au delà des enfants, public aujourd'hui majoritairement sensibilisé. Il s'agit d'ouvrir les partenariats vers les adultes lors de leurs loisirs ou de leur activité professionnelle.

Par son action de proximité, l'éducation à la nature et à l'environnement est alors un outil de proposition et d'accompagnement des politiques à chaque échelon territorial. Elle permet ainsi une réelle prise de conscience par la population de son impact, notamment sur le climat, et l'encourager à une participation éco-citoyenne plus active.

L'éducation relative à la nature et à l'environnement en Alsace est le fruit du travail de nombreux acteurs :

- animateurs professionnels et bénévoles membres des associations du Réseau Ariena
- instituteurs et professeurs de l'Éducation Nationale
- animateurs des Centres socioculturels et animateurs de sports de loisirs
- animateurs des collectivités locales
- agriculteurs accueillant des publics à la ferme, forestiers, etc

Indicateurs

Sources : ARIENA
Année présentée : 2005

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.

• La professionnalisation de l'éducation à l'environnement

259 salariés, soit **150** Equivalents Temps Plein (ETP) consacrés à l'éducation à la nature et à l'environnement

En 2005, le réseau Ariena regroupe 51 structures œuvrant ensemble pour l'éducation à la nature et à l'environnement. À travers des interventions en milieu scolaire, dans le cadre des loisirs ou dans les entreprises, mais aussi en développant des programmes pédagogiques, elles contribuent à une évolution constante des comportements en faveur de l'environnement.

La baisse constatée au niveau des salariés (311, soit 176 ETP en 2003), due essentiellement à la fin du dispositif Emploi-Jeune, a été atténuée par l'effort des structures qui ont pu pérenniser malgré tout plus de la moitié des effectifs d'animation.

* animateur titulaire d'un diplôme professionnel ou ayant plus de 2 ans d'expérience en éducation à la nature et à l'environnement



Plus que des guides, les animateurs transmettent des savoir-faire, mais aussi une culture, un «savoir être». Ils ont pour vocation de former des citoyens conscients et responsables à l'égard de la nature et de l'environnement, libres de leurs choix et acteurs de la société.

En 2005, 88% des animations réalisées dans le réseau ont été encadrées par des professionnels* de l'éducation à la nature et à l'environnement.

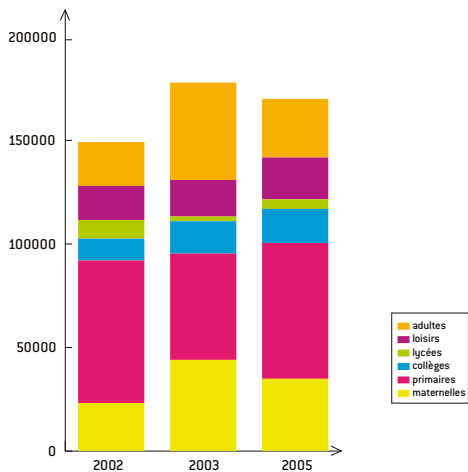
La durée moyenne d'une animation dans le cadre scolaire, en 2005, est d'environ 1 jour. Dans le cadre extrascolaire, les projets durent en moyenne 2,7 jours.

• Les participants

169 944 participants différents
ont bénéficié d'une animation encadrée

Cet indicateur est quasi stable (177 900 participants en 2003). Ce sont principalement les scolaires qui bénéficient des programmes d'éducation à l'environnement. La part d'adultes sensibilisés à l'environnement (formations, interventions en entreprises, sorties nature,...) diminue mais reste significative, preuve d'une ouverture des associations vers de nouveaux publics (famille, tourisme, entreprise, etc.).

Participants différents



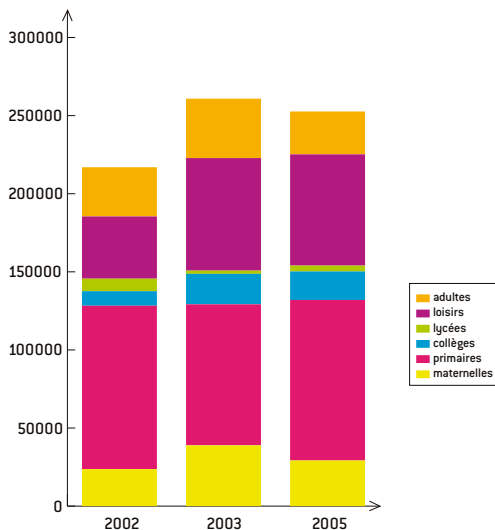
• Le volume d'activité

252 652 journées participants
pour 51 structures

Les journées participants permettent de mesurer le volume d'animation réalisé par le réseau Ariena : cela correspond au nombre de personnes sensibilisées multiplié par la durée de l'intervention.

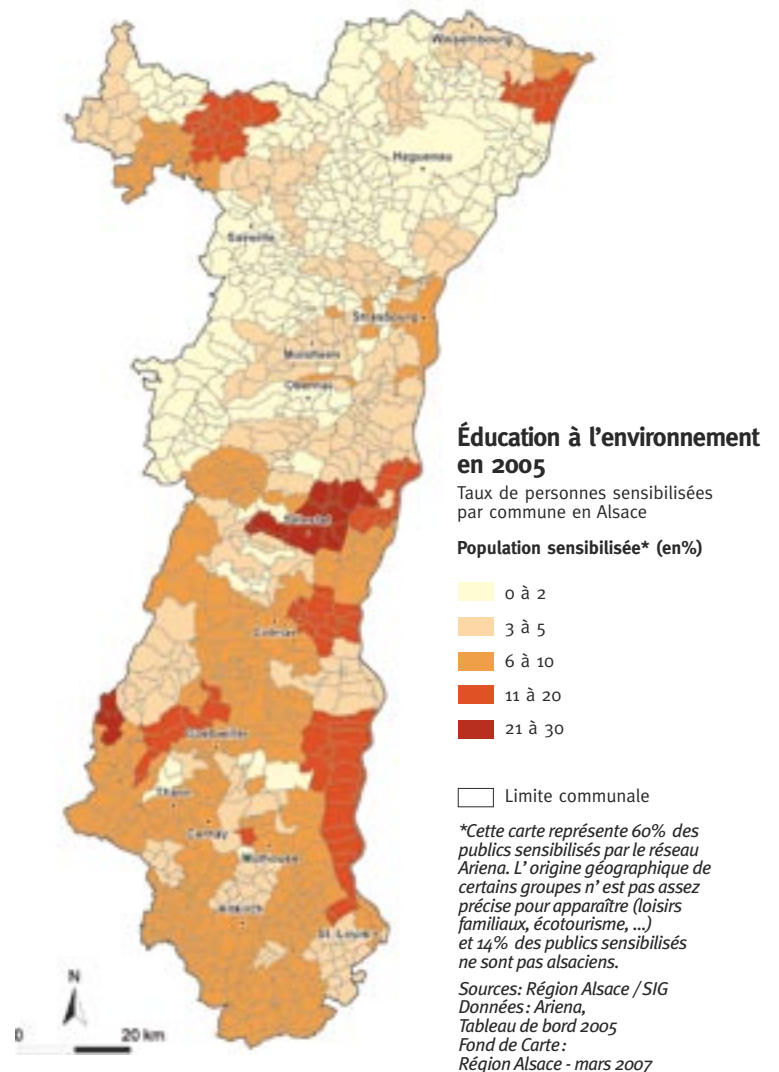
Le chiffre est stable (260 850 journées participants en 2003 avec 47 structures).

Volume d'activité



• L'origine des publics sensibilisés

Le taux de sensibilisation plus important dans le Haut-Rhin peut s'expliquer par un maillage plus important d'associations d'éducation à l'environnement, par la présence d'un plus grand nombre d'animateurs (45 ETP animateurs dans le Haut-Rhin contre 30 dans le Bas-Rhin) et par une population moins importante dans le Haut-Rhin que dans le Bas-Rhin.



• Les champs d'actions

Les thématiques abordées par les structures du réseau Ariena se retrouvent dans les préoccupations environnementales des Français: pollution de l'air, urbanisation croissante mal maîtrisée, rejet sauvage de déchets, ...

Les thématiques liées aux milieux naturels et à l'eau sont majoritaires (56%) et se complètent par des thématiques liées au changement climatique (8% avec: énergie, transport, qualité de l'air, déchets).

À retenir

- Le volume d'activité se maintient (252 000 journées participants) malgré la baisse du nombre de salariés.
- Diversification des publics sensibilisés (entreprises, touristes et familles).

occupation de l'espace



Enjeux

L'Alsace, la plus petite des régions françaises se caractérise par une densité de population importante, notamment en plaine. Les activités humaines exercent une forte pression sur le territoire écologiquement riche et vulnérable, mais génère également des attentes en terme de qualité de vie.

Ce constat renvoie à la nécessité :

- d'une gestion économe de l'espace
- d'un réseau de milieux naturels permettant les échanges biologiques
- de la diversité des usages des sols en particulier en plaine
- du maintien des zones humides

pour limiter les conséquences sur l'environnement (maintien de la diversité biologique naturelle), l'augmentation des coûts liée aux pressions humaines et maintenir un cadre de vie attractif pour les activités humaines.

Indicateurs

La 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
Année présentée : 2006

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

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

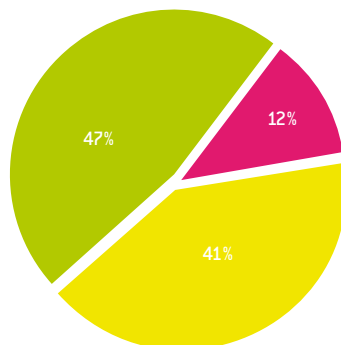
La forêt reste l'espace naturel dominant (41%). Les espaces naturels ou semi-naturels ouverts ne représentent que 6,4% de l'Alsace, soit une superficie de 531 km² (hautes chaumes, landes, pâturages et prairies extensives).

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

La proportion d'espaces naturels par commune n'est pas homogène. 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.

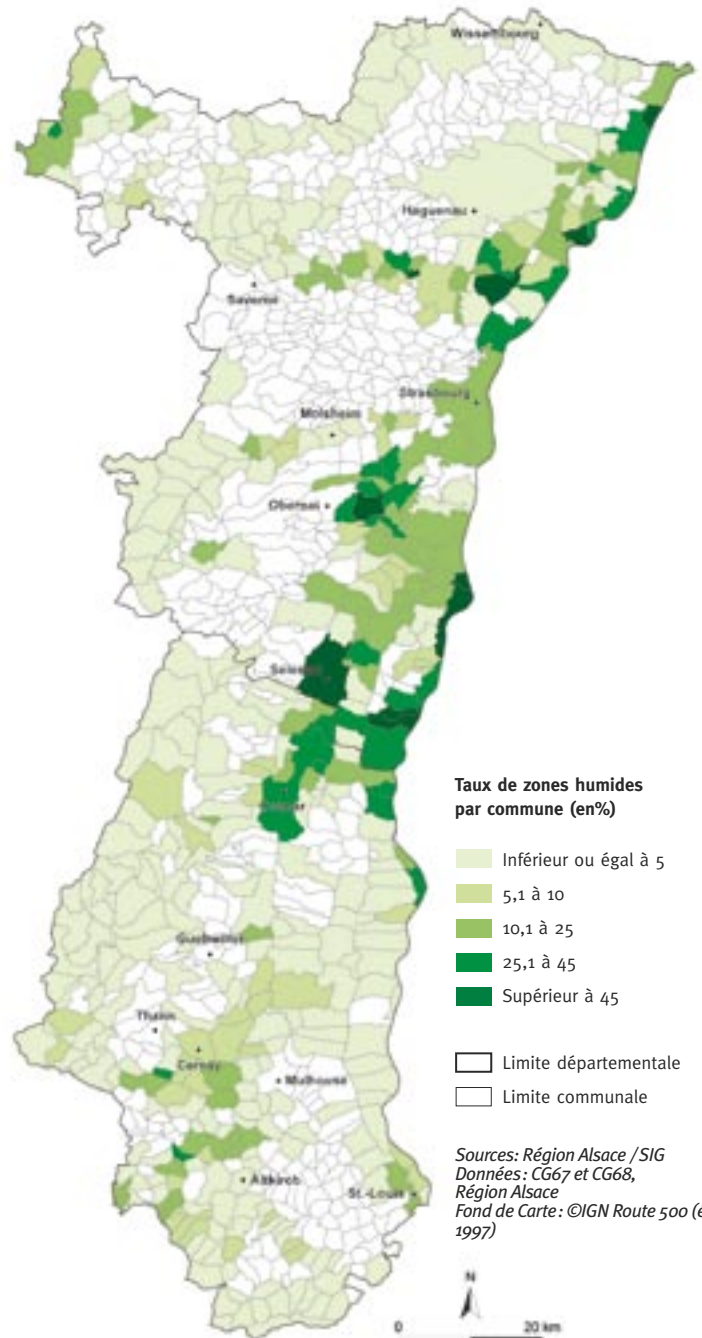
Répartition de l'occupation du sol

- espaces urbanisés (bâti et non bâti)
- espaces agricoles (cultures, prairies, vergers et autres)
- espaces naturels (forêts, bois, eaux et zones humides, usages agricoles très extensifs)



Les zones humides remarquables en Alsace

Taux d'occupation par commune





• Surfaces de zones humides remarquables en Alsace

Sources : Inventaire des zones humides remarquables (Conseil Général du Bas-Rhin, Conseil Général du Haut-Rhin) Année présentée : 1996

47 500 hectares

Les zones humides accueillent une grande biodiversité et rendent de nombreux services : épuration, filtration, régulation des inondations, soutien d'étiages, etc.

Représentant 4,9% du territoire en Alsace, elles se localisent essentiellement en forêts alluviales, notamment dans le Haut-Rhin et 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 disponibles concernent les zones humides remarquables et d'importance majeure pour la région alsacienne. Il est donc proposé de compléter ce premier inventaire des zones humides et de répertorier l'ensemble des milieux aquatiques 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

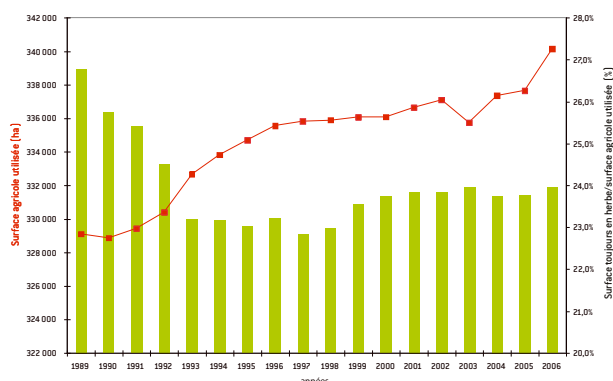
Sources : Ministère de l'agriculture Statistiques agricoles annuelles Année présentée : 2006

24% de la surface agricole utilisée en 2006 sont occupés par les prairies permanentes

Le retournement des prairies qui a débuté dans les années 70 (STH/SAU estimée) jusqu'en 92, s'est stabilisée entre 93 et 98. Depuis, il est constaté une augmentation des surfaces toujours en herbe. Cette inversion de tendance est à mettre en relation avec les politiques publiques en faveur de l'environnement : maintien des prairies en montagne, reconquête des friches et des landes, enherbement le long des cours d'eau.

Même si l'indicateur reste stable entre 2003 et 2006, on constate une augmentation parallèle des surfaces agricoles utilisées.

Évolution de l'indicateur STH/SAU en Alsace



• Évolution des surfaces artificialisées

Sources : BDOCS/CIGAL et BD topo pays (IGN)

Les surfaces artificialisées (bâtiments, infrastructures, équipements) ont augmenté en moyenne de 1047 ha/an entre 1984 et 2000

Les valeurs utilisées pour cet indicateur n'ont pas été actualisées dans l'attente de la deuxième version de la Base de données sur l'occupation du sol (résultats attendus en 2008). La progression sur cette période 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. 2/3 de la consommation foncière se situe dans le Bas-Rhin. Les extensions urbaines représentent 52% de cette consommation contre 48% pour la densification des espaces habités.

Rapportée à la population, cette consommation de l'espace par le bâti et les infrastructures (entre 1993 et 2002) a progressé de 6,6% contre 9,9% au niveau national. En revanche, elle évolue au même rythme que la population. En 2002, la surface de bâtiments et d'infrastructures était de 5,24 ares par habitant.

Il serait important d'avoir une répartition géographique de cette artificialisation et en fonction du type d'espaces concernés et des vocations.

• Évolution des surfaces forestières

Sources : SPOT SERFOB SERTIT, SCEES/Teruti 1993-2003 et BDOCS

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

Cet indicateur qui traduit la situation sur le piémont et la plaine reste pertinent mais devrait être actualisé.

53% des surfaces défrichées ont pour origine l'urbanisation et 30% s'expliquent par le développement de la culture de la vigne. Ces défrichements contribuent pour l'essentiel au fractionnement des massifs boisés voire à la disparition des petits boisements largement dominants en plaine et d'importance écologique (corridors).

Depuis, 2005 des ajustements départementaux de la transposition du code forestier ont intégré ce constat : abaissement des seuils de demande d'autorisation, principe de compensation. D'application trop récente, il n'est pas possible d'en mesurer les effets.

Sur l'ensemble du territoire alsacien, les surfaces boisées couvrent 312 870 hectares. L'augmentation globale de surface entre 1993 et 2003 est de 0,1% en Alsace alors qu'une stabilisation est notée en Lorraine et en Franche-Comté (sur le territoire national la progression est estimée à 0,4%).

À retenir

- Aucune évolution significative de l'usage des sols n'est observée sur les deux dernières années.
- Les zones humides remarquables en Alsace représentent 4,6% et sont localisées en plaine où les pressions sont fortes.
- Augmentation en valeur absolue des surfaces prairiales.

chiffres-clés

Situation démographique

Sources : Eurostat / Insee / Région Alsace

Avec une population totale estimée à 1 800 000 habitants en 2005 (217 hab/km²), l'Alsace possède une densité de population deux fois plus forte que la moyenne française mais inférieure à la moyenne du Rhin Supérieur (272 hab/km²).

L'Alsace, en raison d'une structure par âge favorable, conserve un solde naturel positif et se place au 22^{ème} rang des régions européennes (sur 254) pour l'accroissement naturel en 2003.

Situation économique

Sources : Eurostat / Insee / Région Alsace

Le calcul du PIB par habitant place l'Alsace au troisième rang derrière l'Île de France et la région Rhône-Alpes; le PIB alsacien est par ailleurs supérieur de 7,2% à la moyenne européenne.

En 2003, près d'une région européenne sur dix consacre 3% de son PIB à la recherche - développement, seuil préconisé par l'Union Européenne: l'Alsace est à mi-chemin avec 1,57%.

L'Alsace, est la 1^{ère} région de province pour les revenus fiscaux des ménages. Les périphéries des trois agglomérations concentrent les revenus les plus élevés. Les ménages à faibles revenus résident dans le massif vosgien et dans les espaces à dominante rurale de l'Alsace Bossue.

Fin 2005, 25 800 personnes bénéficiaient du RMI soit 14 allocataires pour 1000 habitants, légèrement inférieur à celui de la métropole 18 allocataires/1000 habitants.

Emploi

Sources : Eurostat / Insee / Région Alsace

Fin 2006, le taux de chômage poursuivait sa décline et s'établissait à 7,6%, taux inférieur à la moyenne française (9%) et européenne (7,9%)

Avec un taux d'emploi de près de 59%, à comparer à la moyenne nationale qui frôle les 55%, l'Alsace n'atteint pas les objectifs recommandés par l'Union Européenne à l'horizon 2010 (71% pour les hommes et 57% pour les femmes). Le taux d'activité des femmes est plus élevé en Alsace qu'en moyenne nationale.

Conditions de vie

Sources : Insee, année des données : 2001 et 2004

En 2002, l'espérance de vie à la naissance en Alsace s'établit à 75,7 ans pour les hommes et 82,4 pour les femmes. L'Alsace est la 4^{ème} région française où l'espérance de vie des femmes est la plus faible. La différence d'espérance de vie entre hommes et femmes est plus réduite outre Rhin qu'en Alsace, la région de Karlsruhe détient l'écart le plus faible: moins de 5 années. Les causes principales de mortalité sont les affections cardiovasculaires et les cancers; proportionnellement, le nombre de victimes de cancers est plus élevé en Alsace que pour l'ensemble du territoire métropolitain.

L'Alsace propose 79 places en crèches collectives et familiales pour 1000 enfants de moins de 3 ans, la moyenne française étant de 85.

Le logement

Sources : Insee / DRE

La croissance du parc résidentiel en Alsace est deux fois plus rapide que celle de la population car le nombre moyen de personnes par logement a diminué. En 2004, la part des maisons individuelles atteint 50% des résidences principales. Elle reste inférieure à la moyenne de province qui est de plus de 60%.

En Alsace, la taille moyenne des maisons est de 179 m² pour une surface de terrain de 8 ares, contre 138 m² pour un terrain de 11 ares en France. Plus de la moitié des occupants des résidences principales sont propriétaires de leur logement.

Les transports

Sources : SNCF, aéroports, Voies navigables de France, DRE

Le TER, c'est:

550 trains et 55 000 voyageurs par jour en 2006
(38 500 voyageurs en 2000)

Le trafic aérien, c'est:

1 954 746 passagers pour l'aéroport international de Strasbourg
(+ 0,6% par rapport à 2004)

3 315 696 passagers pour l'Euroairport de Mulhouse Bâle
(+ 30% par rapport à 2004)
(chiffres 2005)

Le fret, c'est:

14 671 000 tonnes de marchandises par voie d'eau
10 218 000 tonnes de marchandises par voie ferroviaire
23 800 tonnes de marchandises par voie aérienne
(chiffres 2005)

Le transport routier, c'est:

+ 15% de poids lourds par rapport à 2004 sur l'axe Nord Sud

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

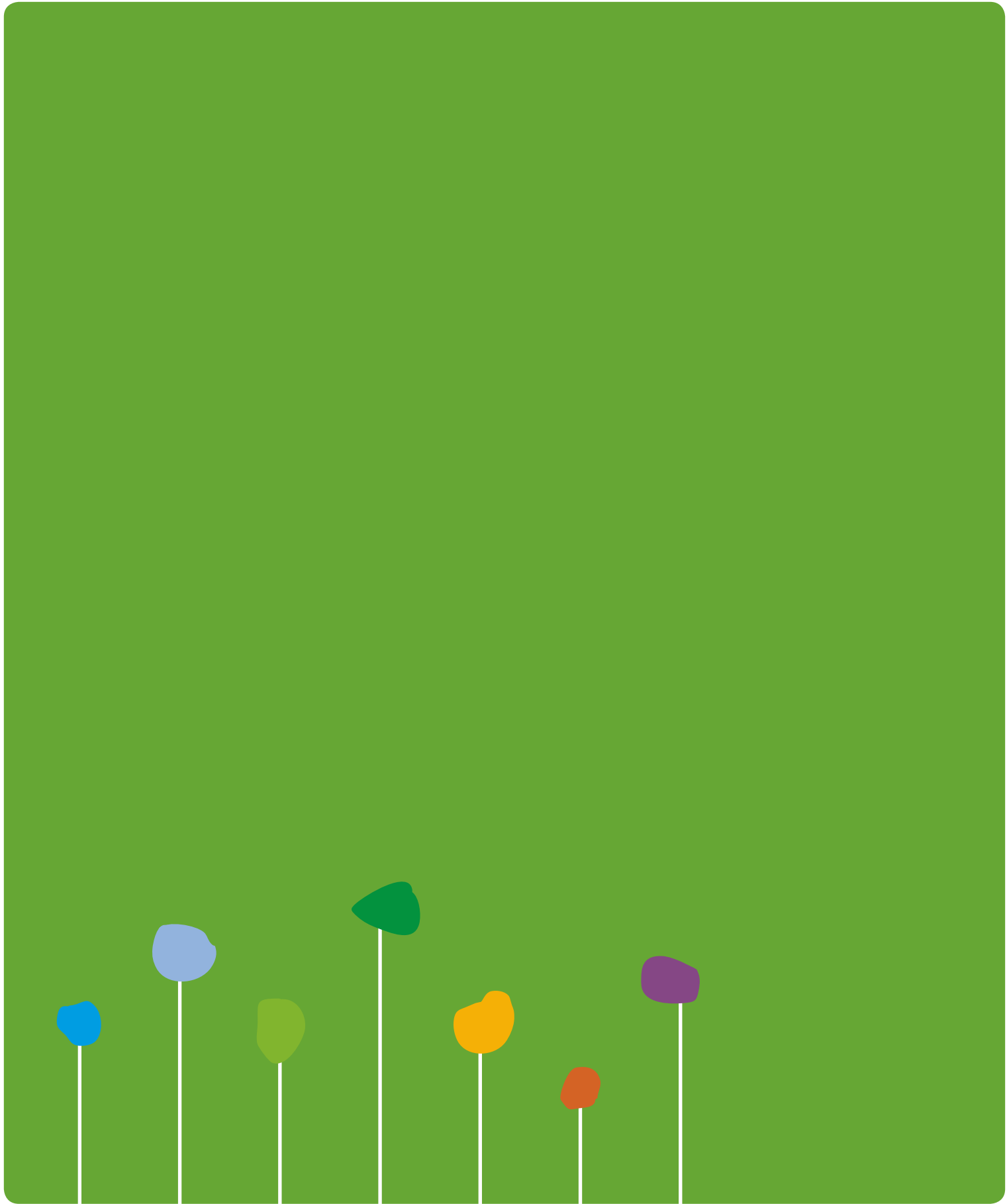
Parc naturel régional des Ballons des Vosges : www.parc-ballons-vosges.fr

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

Energivie : www.energivie.fr

Rhin vivant : www.rhin-vivant.com





www.welcomebyzance.fr * Crédits photos: APRONA; ARIENA / Boissaye, Leroy; Bourgeois; CUS 2003/ Henry; Phovoit; Région Alsace / Cordier, Dumoulin, Isenmann, Hampé, Lacoumette, Motsch, Naegelen, Noio-Campanella, Rotham-Airdiasol; Roche

Organisé par



En partenariat avec



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



par une imprimerie labellisée Imprim'vert

