

# *Schéma de cohérence territoriale de la région de Strasbourg*

## ÉTAT INITIAL DE L'ENVIRONNEMENT

Novembre 2002

# **Schéma de cohérence territoriale de la région de Strasbourg**

## **Etat initial de l'environnement**

**novembre 2002**



"L'Etat initial de l'environnement" fait partie, avec le "Diagnostic", le "Projet d'Aménagement et de Développement Durable" (PADD) et les "Incidences prévisibles des orientations du schéma sur l'environnement", du rapport de présentation du Schéma de Cohérence Territoriale de la Région de Strasbourg (SCOTERS).

Il a pour but de faire émerger les enjeux environnementaux pour le SCOTERS en s'appuyant notamment sur des analyses sectorielles listées dans la bibliographie. En effet, ce document est conçu de façon à identifier les questions environnementales qui se posent à l'échelle de la région strasbourgeoise et ainsi à servir de référence et d'indicateur pertinent pour observer l'évolution du territoire.

Conformément à la loi Solidarité et Renouvellement Urbains (SRU) du 13 décembre 2000, le SCOTERS devra appliquer les objectifs de développement durable qui sont notamment, en matière d'environnement, de :

- préserver la qualité de l'air, de l'eau, du sol et du sous-sol ainsi que prévenir les risques naturels,
- assurer une utilisation économe de l'espace, la maîtrise des besoins en déplacements et le développement de la production des énergies renouvelables,
- assurer l'équilibre entre "développement de l'urbanisation" et "protection des espaces naturels".

Ainsi, l'organisation du document de l'Etat initial de l'environnement se base sur les trois chapitres suivants :

### **I. SANTE PUBLIQUE**

### **II. RESSOURCES NATURELLES**

### **III. PATRIMOINE NATUREL ET CADRE DE VIE**



### I. Santé publique

1.1. Nuisances et pollutions	7
1.1.1. Qualité de l'air : un bilan contrasté	7
1.1.2. Qualité de l'eau : une situation préoccupante	10
1.1.3. Pollution des sols : une situation mal connue	15
1.1.4. Déchets ménagers : vers la saturation	16
1.1.5. Bruit : l'acceptabilité sociale diminue	17
1.2. Risques naturels et technologiques	18
1.2.1. Risques d'inondation : remise en cause de l'urbanisation	18
1.2.2. Risques industriels : développer l'information	20

### II. Ressources naturelles

2.1. Ressources non renouvelables	23
2.1.1. Ressource sol : une gestion difficile	23
2.2. Ressources renouvelables	26
2.2.1. Energies renouvelables : un potentiel peu exploité	26

### III. Patrimoine naturel et cadre de vie

3.1. Biodiversité : une prise de conscience récente	29
3.2. Un paysage riche mais peu valorisé	32
3.2. Espaces naturels et agricoles : un potentiel pour les loisirs	33

### Conclusion : Enjeux environnementaux pour le territoire du SCOTERS





## 1. Santé publique

La région de Strasbourg impose une forte pression à son environnement, avec en son centre, la 7<sup>ème</sup> agglomération française, des zones industrielles importantes, un réseau routier dense et une agriculture intensive.

Cela se traduit, en matière de santé publique, par des pollutions et des nuisances importantes (eau, air, sol, bruit) et des risques industriels majeurs. A la pression liée à l'activité humaine se superposent des risques naturels, notamment d'inondations, sur une large part du territoire. Les potentialités d'exposition aux risques sont amplifiées par la forte densité de la population dans l'aire du SCOTERS (330 hab/km<sup>2</sup>).



### 1.1. Nuisances et pollutions

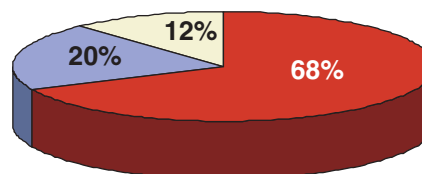
#### 1.1.1. Qualité de l'air : un bilan contrasté

##### Caractéristiques majeures de la qualité de l'air

Du fait d'une configuration en cuvette et d'une faible ventilation, la tendance naturelle du bassin rhénan est à la formation de masses d'air stagnantes (brouillards,...) maintenant les pollutions à faible hauteur : le "smog" peut être dangereux pour la santé, la faune, la flore ainsi que pour les cultures. Cette topographie régionale amplifie les phénomènes de dôme de pollution urbaine sur l'agglomération strasbourgeoise.

Les études du Plan de Protection Atmosphérique Strasbourg-Ortenau (1995) mettent en évidence :

- une amélioration globale de la qualité de l'air due à l'impact des mesures récentes, mais avec une inégalité d'exposition géographique et une inégalité selon les polluants. Notamment, la population de la Communauté urbaine de Strasbourg (CUS) est exposée à une pollution de fond significative ;
- le passage d'une prééminence industrielle de pollution en dioxyde de soufre à une prééminence de pollution automobile en monoxyde de carbone, oxydes d'azote et composés organiques volatils (COV) ;
- l'impact d'une agglomération industrialisée de grande taille sur la pollution atmosphérique locale : 78 % de l'ensemble des polluants sont émis par la CUS, ce qui est d'ailleurs le rapport de la population de la CUS par rapport à l'ensemble de la région de Strasbourg. Les taux nationaux français démontrent une tendance identique depuis 1992.



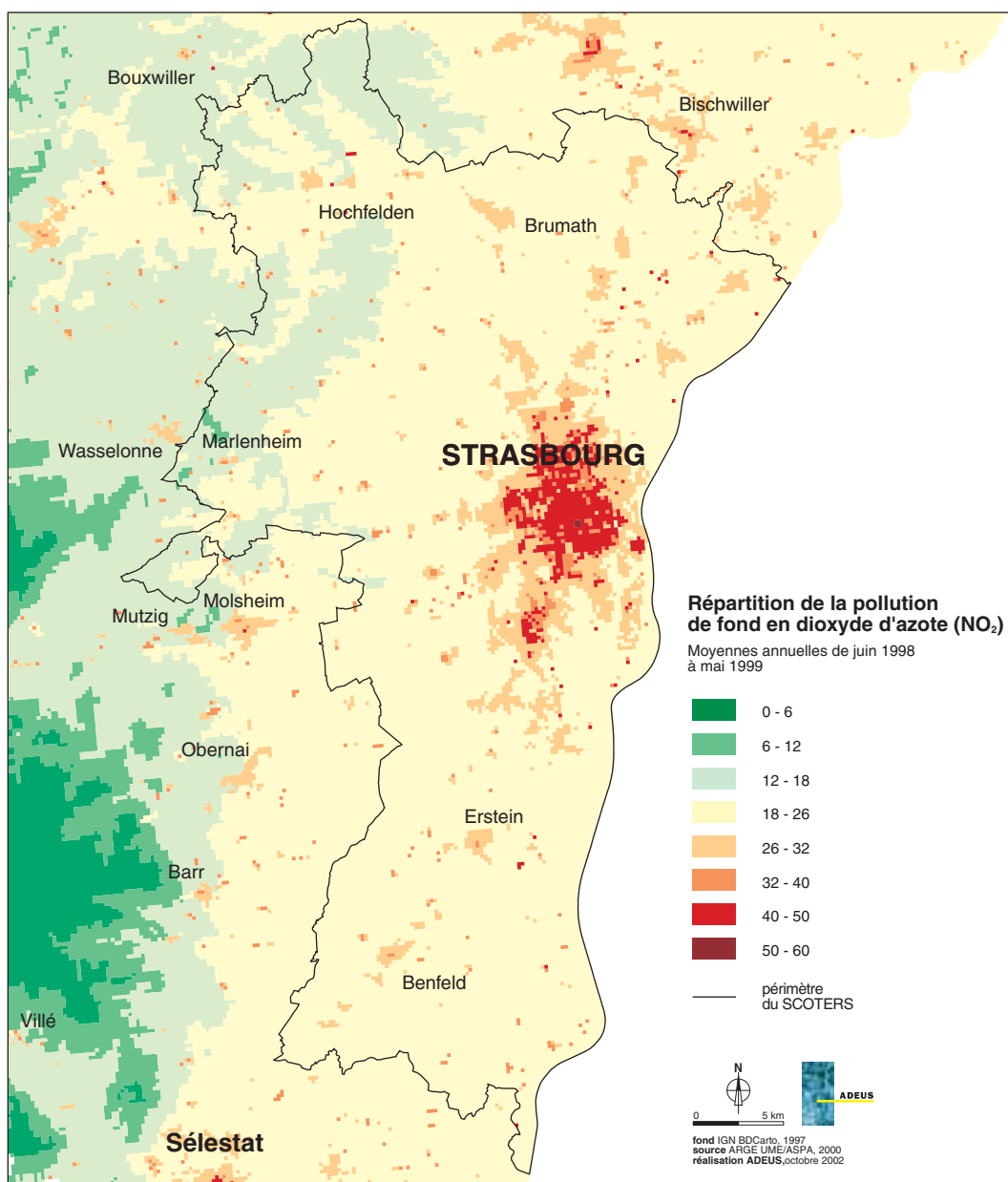
■ transport ■ industrie ■ résidentiel  
Source : Plan de protection atmosphérique  
Strasbourg / Ortenau (1995)



### Acquis des politiques d'amélioration de la qualité de l'air

Le seul polluant dont la baisse est significative est le dioxyde de soufre ( $\text{SO}_2$ ) grâce à l'impact considérable de l'application de la réglementation sur l'industrie (processus d'alerte à la pollution atmosphérique dès 1986, zone de protection spéciale depuis 1990). En revanche, les nuisances olfactives industrielles restent préoccupantes.

Le Plan de Déplacement Urbain (PDU) de la CUS conduit progressivement à un réseau performant de transports publics (tramway, bus,...) tout en incitant à la réduction de l'utilisation de la voiture particulière (P+R tram,...). Par ailleurs se développe une politique d'offre en transports publics concurrentielle par rapport à la voiture hors des limites urbaines



(tram-train, transport routier guidé,...). Le Plan de Protection de l'Atmosphère (PPA) en cours d'élaboration, dont le périmètre actuel (CUS + Hoerd) pourrait être élargi à l'avenir au territoire du SCOTERS, s'attachera à proposer des mesures pour améliorer la qualité de l'air.

### Pressions environnementales persistantes

La pollution liée à l'automobile, et principalement à la voiture particulière, persiste pour de nombreux polluants malgré les efforts réalisés en matière d'amélioration des véhicules et des carburants.

Comparé aux bons résultats pour le plomb et le monoxyde de carbone, le constat relatif au benzène, composé cancérigène, n'est pas encore satisfaisant. Cependant l'évolution des émissions permet d'envisager une amélioration à court terme. Bien que le palier observé pour les moyennes annuelles en dioxyde d'azote (NO<sub>2</sub>) et particules reste difficile à interpréter, les efforts de réduction des pollutions automobiles semblent annulés par l'augmentation du trafic. Ainsi, dans la CUS, la norme européenne de qualité de l'air en oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) pour la protection de la santé humaine<sup>1</sup> est dépassée pour 36 % de la population. Cette tendance semble devoir s'affirmer sur le moyen terme avec l'augmentation de la population dans l'aire du SCOTERS et l'augmentation de la mobilité liée aux changements de modes de vie (dissociation lieu d'habitation - lieu de travail, augmentation des déplacements non liés au travail, 35 heures,...).

Dangereux pour la santé sous forme de polluants primaires, les oxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) participent surtout à la formation d'un polluant secondaire préoccupant : l'ozone. Les objectifs de qualité de l'air (décret 98-360 du 6 mai 1998) pour la protection de la santé humaine et de la végétation sont dépassés sur l'ensemble des 12 stations de mesure alsaciennes.

La pollution de fond approche désormais le seuil de 65 µg/m<sup>3</sup> (moyenne journalière pour la protection de la végétation) : il est dépassé 100 jours par an sur les stations urbaines et périurbaines où les mécanismes photochimiques sont particulièrement actifs (pour la formation et la destruction de l'ozone) et 270 jours par an sur les stations vosgiennes.

*Une étude des Hôpitaux Universitaires de Strasbourg relie significativement une partie de la mortalité anticipée à la pollution atmosphérique<sup>2</sup>, notamment pour l'ozone (mortalité totale), les particules (mortalité cardio-vasculaire) et le NO<sub>2</sub> (mortalité respiratoire). A un niveau moindre, le fort pouvoir oxydant de l'ozone et du NO<sub>2</sub> provoque des difficultés respiratoires qui peuvent être graves pour les individus sensibles (enfants, asthmatiques,...). On peut noter l'impact des dioxydes d'azote (NO<sub>x</sub>) et de l'ozone sur les végétaux, le patrimoine architectural, voire les rendements agricoles.*

*Il est à noter que les émissions de NO<sub>2</sub>, gaz à effet de serre, sont également fortement liées à l'usage de l'automobile et peu dépendantes des progrès techniques.*

### Information du public

Depuis 1980, l'Association pour la Surveillance et l'Etude de la Pollution Atmosphérique en Alsace (ASPA) met à disposition du public une information quotidienne sur la qualité de l'air en Alsace. Elle émet également les communiqués d'alerte spécifiques en cas d'épisode de pollution. La circulation alternée et la gratuité des transports publics peuvent alors être déclenchées par le Préfet. Une récente enquête régionale montre une prépondérance de personnes sensibles à la question de la qualité de l'air mais encore réticentes vis à vis des solutions envisagées, notamment en terme de limitation de l'usage de la voiture particulière.

1 : 40 µg/m<sup>3</sup> sur 1 an, à respecter d'ici 2010.

2 : 2,7 décès anticipés pour 100 000 habitants (comparable à Paris). Source : Plan régional pour la qualité de l'air en Alsace.

En matière de santé publique, l'état de la qualité de l'air dans le SCOTERS paraît encourageant en ce qui concerne la plupart des polluants, mais reste préoccupant pour l'ozone, dangereux pour la santé. Comme partout en Europe, on observe une lente dérive de la pollution de fond qui, pour être maîtrisée, requiert une diminution de plus de 50 % des émissions des gaz précurseurs de l'ozone (NOX, COV), essentiellement liées à l'usage de l'automobile. Sans entraver la liberté de déplacement, il devient indispensable de :

- diminuer les besoins de déplacements en voiture par les choix d'aménagement et d'urbanisme, notamment en matière de densité et d'organisation des autres modes de transport (transport public, réseau cyclable, cheminements piétons) ;
- organiser le report modal pour le fret routier ;
- sensibiliser la population aux causes de la pollution atmosphérique afin de faciliter le changement des comportements individuels.

Par ailleurs, afin de diminuer l'exposition des populations à la pollution, il serait souhaitable d'explorer les possibilités de ventilation naturelle (brises thermiques permettant la dispersion des polluants) offertes par la localisation d'espaces verts significatifs en zone dense.

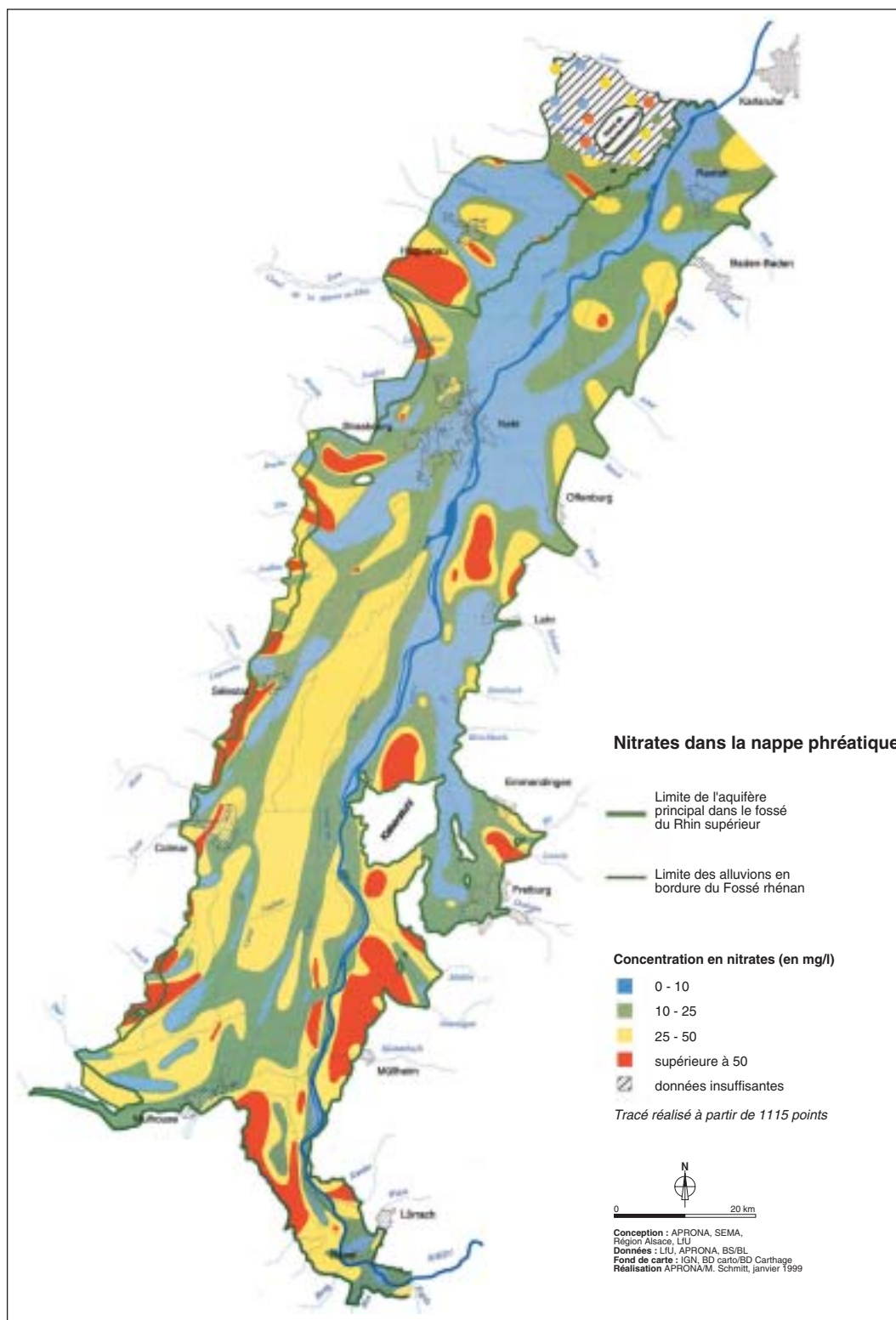
### 1.1.2. Qualité de l'eau : une situation préoccupante

#### Caractéristiques majeures de la qualité de l'eau potable

L'alimentation en eau potable du territoire du SCOTERS est assurée à 80 % par la nappe phréatique. Sans prétraitement, celle-ci est d'excellente qualité physico-chimique, microbiologique et organoleptique et propre à tous les usages. Cette ressource, soumise à une forte pression à la fois agricole et urbaine, est doublement vulnérable en raison des conditions géologiques (perméabilité des alluvions, proximité de la surface) et des relations d'infiltration/résurgence que la nappe entretient avec les cours d'eau et les gravières.

De fait, l'inventaire de la qualité des eaux souterraines dans la vallée du Rhin supérieur met en évidence une dégradation progressive de la qualité de l'eau :

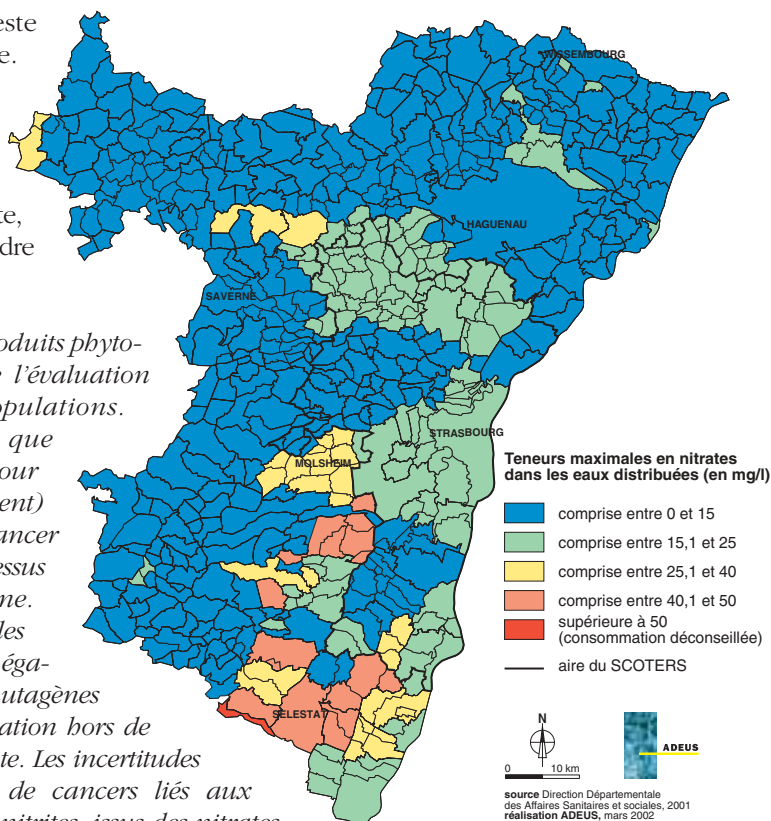
- les produits phytosanitaires apparaissent comme les principales pollutions de la nappe dépassant la limite de qualité de 0,1 µg/l sur une grande partie du périmètre, voire la limite de potabilité (0,5 µg/l) en bordure de nappe entre Blaesheim et Molsheim. Ils sont issus de l'activité agricole (maïs, viticulture), mais aussi largement des traitements herbicides des zones industrielles, bords de voiries, espaces verts, etc. Ainsi ces composés sont détectés dans la nappe sous l'agglomération de Strasbourg, sans dépasser la limite de qualité en particulier dans les captages d'eau potable ;
- la pollution par les nitrates représente une pollution majeure en terme de surface : les concentrations dépassent en moyenne la valeur guide européenne pour l'eau potable de 25 mg/l et ponctuellement la limite de potabilité (50 mg/l), notamment en bordure de nappe. Les apports sont principalement d'origine agricole, mais aussi domestique et industrielle (circulation automobile, processus de combustion). La situation continue de se dégrader, bien que plus lentement que par le passé ;
- la pollution par les organo-halogénés volatils, d'origine industrielle, est très localisée dans l'agglomération de Strasbourg et à proximité des sites métallurgiques ou chimiques (Molsheim et Erstein). Les seuils de potabilité y sont largement dépassés. On retrouve également une pollution par le tétrachlorure de carbone à l'aval de Benfeld, issu du renversement accidentel d'un camion-citerne en 1972, qui menace aujourd'hui des puits de captage ;



- sur l'ensemble du périmètre du SCOTERS, la concentration en chlorures reste faible et se stabilise. Les différentes langues salées provenant des résidus des mines de potasse, prises en charge de longue date, ne devraient pas atteindre le périmètre.

*La grande variété des produits phytosanitaires rend difficile l'évaluation de l'exposition des populations. Il semble cependant que l'exposition directe (pour les agriculteurs notamment) augmente le risque de cancer et porte atteinte aux processus de fertilité masculine. L'exposition à de faibles doses cumulées pourrait également avoir des effets mutagènes et cancérigènes, l'élimination hors de l'organisme étant très lente. Les incertitudes demeurent en matière de cancers liés aux nitrates. Néanmoins, les nitrites, issus des nitrates, réduisent fortement la capacité de l'hémoglobine à transporter l'oxygène provoquant des troubles graves chez le nourrisson et la femme enceinte<sup>3</sup>.*

**Teneurs maximales en nitrates**  
**Qualité des eaux distribuées dans le Bas-Rhin en 2000**



### Caractéristiques majeures de la qualité de l'eau de baignade

Une dizaine de gravières font l'objet d'une surveillance sanitaire par la Direction Régionale de l'Action Sanitaire et Sociale et présentent une qualité conforme. La qualité bactériologique des cours d'eau quant à elle, analysée depuis 2000, présente un état catastrophique sur l'ensemble du périmètre<sup>4</sup>. La présence de micro-organismes d'origine fécale résulte en grande partie des rejets d'eaux usées domestiques, traitées ou non. Elle compromet gravement l'usage de baignade de ces milieux. La question des impacts sur la santé de certaines activités (loisirs nautiques, pêche et consommation de poissons) reste posée.

### Acquis des politiques

Les triazines sont interdites en France depuis le 28 septembre 2001. Cette interdiction pose le problème de l'utilisation de produits de substitution dont les impacts sont mal connus et qui, au contraire des triazines, sont encore difficilement détectables.

<sup>3</sup> : Ministère Ecologie et Développement Durable. Comité de la Prévention et de la Précaution (2001) et Ministère Emploi et Solidarité. DDASS (2000).

<sup>4</sup> : La baignade en eau de mauvaise qualité peut provoquer des infections respiratoires, gastro-entérites, dermatoses voire leptospiroses (mortelles).

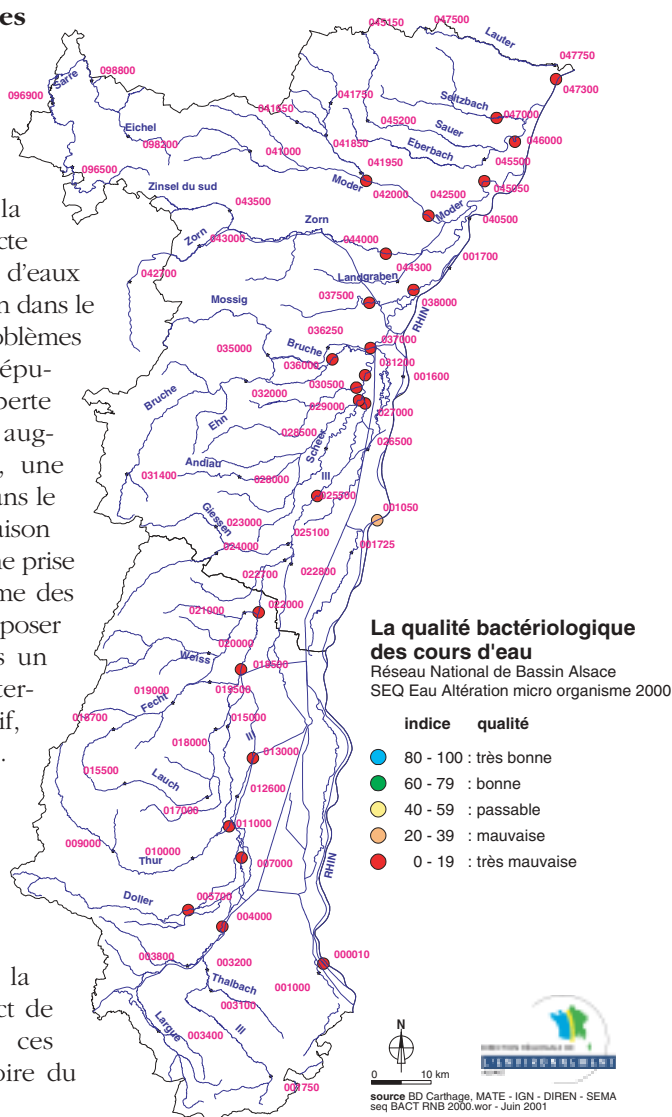


### Pressions environnementales persistantes

Malgré un taux de dépollution supérieur à la moyenne nationale<sup>5</sup>, le territoire du SCOTERS se trouve face à un problème d'assainissement important : la majeure partie du réseau de collecte des eaux est unitaire. L'injection d'eaux pluviales peu chargées en pollution dans le réseau d'eaux usées pose des problèmes de traitement pour les stations d'épuration en diluant l'effluent (perte d'efficacité des bactéries) et en augmentant le flux à traiter. Ainsi, une part de la pollution est rejetée dans le milieu naturel sans épuration en raison de la surcharge lors des orages. Une prise de conscience récente du problème des eaux pluviales a permis de proposer pour les nouvelles constructions un certain nombre de techniques alternatives associant réseau séparatif, bassins et fossés, toits enherbés,... Cependant, une circulaire de la Mission Interservices de l'Eau (MISE) du Bas-Rhin impose le rejet des eaux de surfaces imperméabilisées dans le réseau et interdit l'infiltration en raison de la vulnérabilité de la nappe. Une réflexion sur l'impact de ces mesures et l'adaptation de ces techniques alternatives au territoire du SCOTERS est donc urgente.

En ce qui concerne la pollution chronique et accidentelle liée au ruissellement sur les voies routières, toute nouvelle imperméabilisation (route, parking) entraîne la prise en compte du traitement des eaux avant leur rejet au milieu naturel et l'application des principes réglementaires liés à la protection des captages d'alimentation en eau potable (éloignement des voies routières par rapport aux puits de captage et à leurs périmètres de protection, étanchéité,...). Il subsiste néanmoins de nombreuses voies traversant le SCOTERS qui ne répondent pas aux normes actuelles de préservation de la qualité des eaux en raison notamment du trafic qu'elles supportent ou bien de leur traversée d'un périmètre de captage.

En matière de pollution d'origine agricole, de nombreuses mesures réglementaires (Directive Nitrates,...), contractuelles (Mesures agri-environnementales,...) et de conseil aux agriculteurs (Fertimieux,...) ont été mises en place en Alsace. Le bilan est mitigé : évolution



5 : Il reste 4 communes du SCOTERS à relier à un dispositif d'épuration : Grassendorf, Ingenheim, Scherlenheim et Wilwisheim.

notable des pratiques culturelles sur la zone inondable de l'Ill, insuffisantes dans les zones du Piémont. Par ailleurs, on observe une augmentation généralisée des systèmes à risques (maïs intensif, concentration des élevages). Aucun moyen réglementaire ne permet aujourd'hui de contrôler les pratiques agricoles dans les périmètres de protection des captages d'eau potable. Mais de nouvelles mesures contractuelles sont proposées par la loi d'orientation agricole de 1999, entre agriculteurs, collectivités et Etat, sur la base d'un projet commun prenant en compte les modalités de respect de l'environnement.

### Information du public

Le réseau d'observation de la qualité des eaux souterraines, mis en place dans les années 1970, est géré par l'Association pour la Protection de la Nappe Phréatique de la Plaine d'Alsace (APRONA).

La qualité des cours d'eau est étudiée depuis 1974 par le Réseau National de Bassin (RNB). Il dispose sur le bassin Rhin-Meuse du réseau de surveillance le plus dense de France. Les modifications des grilles de qualité en 2000 (SEQ), désormais basées sur les fonctions naturelles des cours d'eau et les usages (pêche, baignade), devraient permettre une meilleure lisibilité des informations.

La qualité de l'eau potable distribuée sur le périmètre du SCOTERS est encore globalement satisfaisante, mais marque une nette tendance à la dégradation des taux de nitrates et de produits phytosanitaires. En matière de pollution d'origine agricole, les mesures réglementaires s'avèrent insuffisantes pour respecter à long terme les objectifs de qualité de l'eau. Une réflexion agricole à l'échelle du SCOTERS et l'organisation d'un partenariat entre agriculteurs et pouvoirs publics est fondamentale, notamment dans les zones les plus sensibles (bords des cours d'eau, zones de captages et de remontée de nappe,...).

Des mesures de protection de la qualité des eaux souterraines ont été mises en place dans le cadre du SAGE Ill-Nappe-Rhin sur la nappe influencée par le Rhin et l'Ill. Des mesures complémentaires pourraient s'intéresser aux zones de nappe sous influence des rivières vosgiennes ou du Kochersberg.

En matière de pollution liée au trafic routier, il est primordial pour une préservation durable de la ressource que les principes réglementaires liés aux périmètres de protection des captages d'alimentation en eau potable soient respectés voire renforcés par une occupation des sols adéquate. Les cours d'eau subissent en outre des pollutions liées aux eaux usées, les rendant impropres à tous usages d'activités de loisirs. Afin de limiter les rejets d'eaux usées dans les cours d'eau, la gestion alternative des eaux pluviales reste à optimiser et à intégrer en amont dans les projets d'urbanisation, après identification de leurs potentiels et leurs limites sur l'aire du SCOTERS.





### 1.1.3. Pollution des sols : une situation mal connue

#### Caractéristiques majeures de la pollution des sols

La pollution du sol présente un risque direct pour les personnes et un risque indirect par pollution de la nappe phréatique. Un Inventaire Historique Régional, en cours d'achèvement par le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), sera disponible en début d'année 2003. Il s'agit d'une base de données (Basias) des anciens sites industriels et activités de services, accessible au public, dont la finalité est de conserver la mémoire de ces sites pour fournir des informations utiles à la planification et à la protection de l'environnement.

Près de 4 500 sites et sols potentiellement pollués sont recensés dans le Bas-Rhin, environ 500 sur la commune de Strasbourg. Principalement des anciennes usines (usines à gaz, de stockage d'hydrocarbures,...) et des anciennes décharges communales. Une partie des sites reconnus comme pollués fait l'objet de surveillance, de traitements et de remises en état, notamment pour ce qui concerne certaines anciennes décharges communales d'ordures ménagères et les anciennes décharges sauvages pour lesquelles le Conseil Général du Bas-Rhin subventionne en partie les frais d'études, de prélèvements d'eau et de remise en état paysagère.

#### Acquis des politiques

Il n'existe actuellement en France aucune législation spécifique concernant la caractérisation des sols pollués hormis l'instauration du principe pollueur-payeur par la loi sur les installations classées de 1976. La circulaire ministérielle du 10 décembre 1999 fixe les objectifs de réhabilitation des sites et sols pollués et introduit la notion de risque acceptable. Les objectifs de dépollution des sols sont généralement basés sur un risque de  $10^{-5}$  correspondant aux recommandations de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS) en matière de potabilité de l'eau<sup>6</sup>. Elle élargit également le champ du porter à connaissance en rendant obligatoire l'information de l'acheteur d'un terrain potentiellement pollué, la consultation du maire pour la remise en état du terrain, l'information du public pour tout projet d'aménagement envisagé.

#### Pressions environnementales persistantes

L'inventaire régional des sites potentiellement pollués laisse entière la question du devenir et du traitement éventuel des terrains dits "orphelins" qui pourraient entraîner des problèmes de contamination des eaux de la nappe phréatique particulièrement sensible sous le territoire du SCOTERS.

La contamination des sols par les métaux lourds aux abords des voies routières reste préoccupante pour l'usage en sols agricoles des terrains concernés et conduit à préconiser la systématisation d'accompagnements paysagers le long des voies tout en permettant de fixer les poussières émises par les véhicules (à surface égale, un boisement adulte retient 10 fois plus de poussières qu'une pelouse).

La réhabilitation des sites pollués ou potentiellement pollués nécessite au cas par cas, en fonction de leurs caractéristiques et selon la nature de la pollution, une affectation de l'usage futur des sols optimisant les coûts de pollution. Sur le territoire du SCOTERS, cette démarche est à entreprendre en tenant compte des priorités stratégiques.

6 : Un risque de  $10^{-5}$  signifie qu'une personne exposée sa vie entière a une probabilité de 1 sur 100 000 de contracter un cancer lié à la pollution du site.

#### 1.1.4. Déchets ménagers : vers la saturation

##### Caractéristiques majeures de la gestion des déchets

Les déchets sont considérés comme des nuisances lorsque leur concentration (décharges) ou leur traitement (incinération) occasionne des atteintes à la qualité de l'environnement et à la santé de la population. En 1998 sont comptabilisés dans le Bas-Rhin 520 kg/habitants de déchets ménagers collectés (déchets résiduels et déchets issus des collectes séparatives) contre 472 kg/hab en 1995. Une augmentation d'environ 3 % par an est observée. L'intercommunalité s'est généralisée dans le Bas-Rhin pour la collecte et le traitement des ordures ménagères. L'incinération reste le moyen de traitement le plus répandu dans le Bas-Rhin, suivi des centres d'enfouissement. Deux usines d'incinération existent dans le Bas-Rhin, l'une située près du Rhin au Rohrschollen à Strasbourg, l'autre à Schweighouse sur Moder (hors aire du SCOTERS).

##### Acquis des politiques

La loi du 13 juillet 1992 relative à l'élimination des déchets a pour objectif de réduire la quantité de déchets, d'en augmenter le recyclage et d'en améliorer le traitement. Dans ce but, depuis juillet 2002, seuls les déchets ultimes, c'est à dire les encombrants et refus de tris non incinérables, les déchets banals non valorisables et quelques apports divers sont acceptés en Centres de Stockages des Déchets Ultimes (CSDU). Le Plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés du Bas-Rhin, en cours de révision, est la traduction locale de cette politique. Il a vocation à orienter et coordonner les actions en vue de :

- réduire, trier, recycler, composter les déchets ou les valoriser sous forme d'énergie (valoriser au moins 39 % des déchets à l'horizon 2005, 48 % en 2010) ;
- organiser le transport des déchets pour limiter les distances parcourues et les volumes à transporter (principe de proximité) ;
- supprimer la mise en décharge des déchets bruts et n'enfouir que les déchets ultimes (dépôt d'un maximum de 170 000 tonnes de déchets ultimes/an à l'horizon 2010).

##### Pressions environnementales persistantes

Le territoire du SCOTERS ne dispose actuellement que de deux Centres de Stockages des Déchets Ultimes, situés au Nord à Hochfelden et à Weitbruch. Pour anticiper leur saturation, notamment en ce qui concerne Hochfelden, il est urgent d'entreprendre des démarches d'extension ou de création de CSDU en tenant compte du contexte hydrogéologique sensible du SCOTERS. Par ailleurs, le transport des déchets se fait aujourd'hui essentiellement par route, ce qui pose problème tant en



terme de saturation du réseau routier qu'en terme de pollution de l'air. Le projet de Plan départemental recommande la prise en compte des possibilités de transport alternatif comme le rail pour l'acheminement des déchets vers les installations existantes et pour la localisation des nouveaux CSDU, il n'aborde toutefois pas la question des flux transfrontaliers. Malgré l'application du principe de proximité, le problème de la gestion des déchets semble être un enjeu dépassant l'aire du SCOTERS en terme de localisation des centres de stockage.

Le nombre limité de centres de stockage ainsi que l'augmentation annuelle des volumes à traiter montre un réel problème en ce qui concerne l'acheminement et l'élimination des déchets sur le territoire du SCOTERS. Par ailleurs, le nombre réduit de déchetteries pour le SCOTERS (18 dont 4 en projet sur la CUS) et leur répartition provoque des impacts directs de pollutions liées aux dépôts sauvages et génère indirectement des déplacements qui pourraient être réduits par le développement de la collecte sélective et de proximité.

### 1.1.5. Bruit : l'acceptabilité sociale diminue

#### Caractéristiques majeures de la pollution sonore

Le territoire du SCOTERS est principalement affecté par des nuisances liées aux transports terrestres, les plus mal ressenties par la population. Les poids lourds constituent la source sonore la plus gênante (4 à 20 fois plus forte que celle d'un véhicule léger), suivie par les deux roues motorisés, puis les véhicules individuels. Le classement sonore des infrastructures terrestres du Bas-Rhin indique, selon l'arrêté préfectoral du 25 juin 1999, que près de 72 communes (sur 141) du territoire du SCOTERS sont concernées par une ou plusieurs infrastructures bruyantes dont la contribution sonore est supérieure à 70 dB(A) pour la période diurne et à 65 dB(A) pour la période nocturne. La commune de Strasbourg compte près de 5 voies classées comme très nuisantes (81 dB(A) de jour et 76 dB(A) de nuit). L'ensemble de ces voies est répertorié dans les POS (ou PLU) qui prévoient des valeurs d'isolation acoustique minimales pour les nouvelles constructions.

Le bruit de la circulation aérienne, bien que ne touchant directement qu'un nombre limité d'habitants, constitue une gêne importante du fait de son intensité. Sur le territoire du SCOTERS, une dizaine de communes sont directement concernées par le bruit des aéronefs, et disposent à travers leur plans d'urbanisme de prescriptions en matière de construction. Les bruits ferroviaires quant à eux sont les mieux tolérés par les riverains.

#### Acquis des politiques

Le bruit est aujourd'hui considéré comme une pollution majeure, car source de gênes et de nuisances portant atteinte à la santé. Conformément au Code de l'Environnement, article L571 et suivants, il est nécessaire de tenir compte dans tout aménagement urbain des principales sources de gêne liées aux transports aériens et terrestres (route, fer) ainsi qu'aux activités de certaines entreprises.

Les effets du Plan de Déplacements Urbains de la CUS visent à la limitation des nuisances dans l'agglomération par l'extension des zones de vitesse réduite et des secteurs piétonniers, ainsi que le prolongement des lignes du réseau tramway dont la capacité de transport par rame est équivalente à celle de 100 véhicules automobiles. La politique régionale des transports publics tend à promouvoir de nouvelles offres de services dont les effets seront également à l'échelle du SCOTERS.

Le zonage du Plan d'Exposition au Bruit (PEB) de l'aéroport de Strasbourg-Entzheim, approuvé le 24 août 1983, interdit la construction de logements hors des secteurs déjà urbanisés. Les nuisances dans ces secteurs ont toutefois évolué avec la limitation des activités militaires notamment, et, suite à l'approbation le 7 février 2002 par la Commission consultative de l'environnement de l'avant-projet de plan masse, un nouveau PEB, en cours d'élaboration, pourrait être applicable vers 2006.

L'aérodrome de Strasbourg-Neuhof<sup>7</sup>, non ouvert à l'activité commerciale, ne dispose pas d'un PEB mais fait l'objet de restrictions interdisant les vols de nuit. Le décret du 26 avril 2002 implique la réalisation de nouveaux PEB prenant en compte des indices européens de gêne sonore. Il s'appliquera tout d'abord aux aérodromes d'importance régionale puis aux installations non commerciales.

### **Pressions environnementales persistantes**

La réduction des émissions sonores des véhicules, la limitation de la circulation nocturne des poids lourds en ville, la réalisation/rénovation d'ouvrages antibruit<sup>8</sup> contribuent à une limitation des nuisances sonores, mais celle-ci reste contrebalancée par l'augmentation annuelle des trafics. Par ailleurs, l'acceptabilité sociale du bruit diminue et conduit parfois à des situations paradoxales en terme d'aménagement du territoire comme la multiplication des exigences en matière de contournement de village : limitation du bruit et des facteurs d'insécurité, mais atteinte au cadre de vie, augmentation du trafic et de la pollution de l'air, etc.

Les nuisances dues au bruit, qui touchent différentes communes du territoire du SCOTERS, sont désormais prises en compte dans les documents d'urbanisme et lors de la réalisation d'infrastructures nouvelles. Des travaux sont prévus pour les points noirs identifiés. Toutefois, les niveaux sonores nuisants restent préoccupants pour certaines zones déjà bâties pour lesquelles la résorption de la gêne occasionnée aux riverains se fait lentement. En effet, la configuration de certains secteurs (étroitesse de la voie, présence d'un bâti diffus supposant des travaux très coûteux), la difficulté de détourner certains trafics très importants, ou encore la spécificité du bruit aérien expliquent la complexité à traiter certains secteurs.

## **1.2. Risques naturels et technologiques**

### **1.2.1. Risques d'inondation : remise en cause de l'urbanisation**

#### **Caractéristiques majeures des risques d'inondation**

Le territoire du SCOTERS est aujourd'hui protégé des crues millénaires du Rhin par un réseau de digues, mais cette canalisation a augmenté les risques d'inondation en aval et réduit les surfaces d'absorption naturelles.

En dehors des risques liés au Rhin, les inondations dans la région de Strasbourg ont des conséquences importantes en matière d'aménagement du territoire :

- 17 % du territoire du SCOTERS sont concernés par un risque d'inondation (18 830 ha), les plus grands ensembles concernés étant les lits majeurs de l'Ill et de la Zorn ;
- 11 % de ces zones inondables sont urbanisés (environ 2 000 ha), l'urbanisation étant majoritairement ancienne ;
- 9 % de ces zones inondables sont destinés à l'urbanisation (1 750 ha), majoritairement dans les zones destinées aux activités et encadrées par des documents réglementaires.

La connaissance du niveau de risque reste fragmentaire sur la Mossig, l'Ehn, l'Andlau, la Scheer et la Souffel.

7 : En 1999, 26 000 mouvements ont été comptabilisés au Polygone (dont 4 000 planeurs).

8 : Murs le long de l'A4 à Schiltigheim et Porte de Schirmeck, écrans palplanches à Ostwald et Haute-pierre.

Les procédures réglementaires du Plan d'Exposition aux Risques et de l'article R111-3 ont permis dès 1982 de classer en zones inconstructibles les zones inondables les plus dangereuses de l'Ill (sur la CUS) et de la Bruche. Ces procédures valent Plan de Prévention des Risques (PPR) depuis 1995. Un PPR est en cours d'établissement sur la Zorn et reste à mettre en place sur les autres cours d'eau. Le Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux Rhin-Meuse (SDAGE), adopté en 1996, impose de contrôler strictement l'extension de l'urbanisation dans les zones inondables et, si une extension est réalisée, de compenser les impacts négatifs de l'imperméabilisation. Ceci peut représenter des surcoûts importants, voire des impossibilités d'urbaniser dans certaines zones denses. Il est en cours de traduction par un Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) sur l'unité fonctionnelle Ill-Nappe-Rhin qui concerne le territoire du SCOTERS.

Le Conseil Général du Bas-Rhin a institué dès 1991 sur des bassins versants plus modestes un dispositif similaire, bien que non contraignant parce que basé sur le volontariat contractuel.

[illegible]

La présence de secteurs urbanisés en zones inondables pose la question du traitement du risque à l'échelle du bassin versant et, à terme, du renouvellement urbain. Il serait notamment intéressant d'évaluer les opportunités de diminution du risque par des interventions sur les espaces publics (diminution du taux d'imperméabilisation, augmentation de la capacité de rétention,...).

9 : Schéma d'Aménagement, Gestion et Entretien Ecologiques des Cours d'Eau.  
10 : Circulaire interministérielle du 24 avril 1996, décret du 13 février 2002.

### Information du public

L'information préventive consiste à renseigner le citoyen sur les risques majeurs susceptibles de se développer sur ses lieux de vie, de travail, de vacances (loi du 22 juillet 1987). Base de cette information, le dossier départemental des risques majeurs (DDRM) et les dossiers communaux synthétiques (DCS) sont en cours d'élaboration dans le Bas-Rhin. Le maire est responsable de la diffusion de cette information.

La connaissance du risque d'inondation sur les différents bassins versants, aujourd'hui très hétérogène, tend progressivement à s'harmoniser et à devenir plus globale.

Par contre, les modalités de protection des populations exposées, en accord avec la sensibilité du milieu et le fonctionnement hydraulique, restent peu explorées. De même, le devenir des centaines d'hectares destinés à l'urbanisation en zones de submersion centennale n'est pas tranché.

La valorisation des zones inondables en dehors de l'urbanisation est encore fragmentaire, et reste entière la question des moyens de cette valorisation (financiers, intercommunalité,...).



### 1.2.2. Risques industriels : développer l'information

#### Caractéristiques majeures des risques industriels

Les installations à forts risques industriels pour la sécurité civile comprennent dans le SCOTERS, au 26/06/02 :

- 12 établissements SEVESO et assimilés (dépôts de liquides inflammables,...) dont 11 de risque haut ;
- 26 établissements non SEVESO à risque, soumis aux dispositions spécifiques relatives aux silos de stockage de céréales, aux installations de réfrigération de l'ammoniac hors industrie chimique (notamment brasseries) et aux chaufferies urbaines.

Ces entreprises sont localisées principalement le long du Rhin, dans les zones les plus densément peuplées de l'aire du SCOTERS, et les plus sensibles au niveau environnemental (nappe, faune, flore, risque sismique,...).



#### Acquis des politiques

L'étude de danger, obligatoire pour toute installation classée, analyse les conséquences prévisibles d'un sinistre en matière de risque pour la sécurité civile et en matière d'environnement (milieux aquatiques,...). La loi du 22 juillet 1987 instaure la maîtrise de l'urbanisation autour des établissements SEVESO. Dans ces périmètres, les possibilités d'installation ou d'extension d'activités industrielles sont limitées, de même que les voies de circulation et les lieux de grande concentration humaine. Depuis le 3 février 2002, l'entrée en vigueur de la Directive SEVESO II renforce les dispositions préexistantes pour les établissements à hauts risques et étend le champ d'application à de nouvelles entreprises. Elle introduit également la prise en compte d'un accident sur les installations voisines (effet domino).



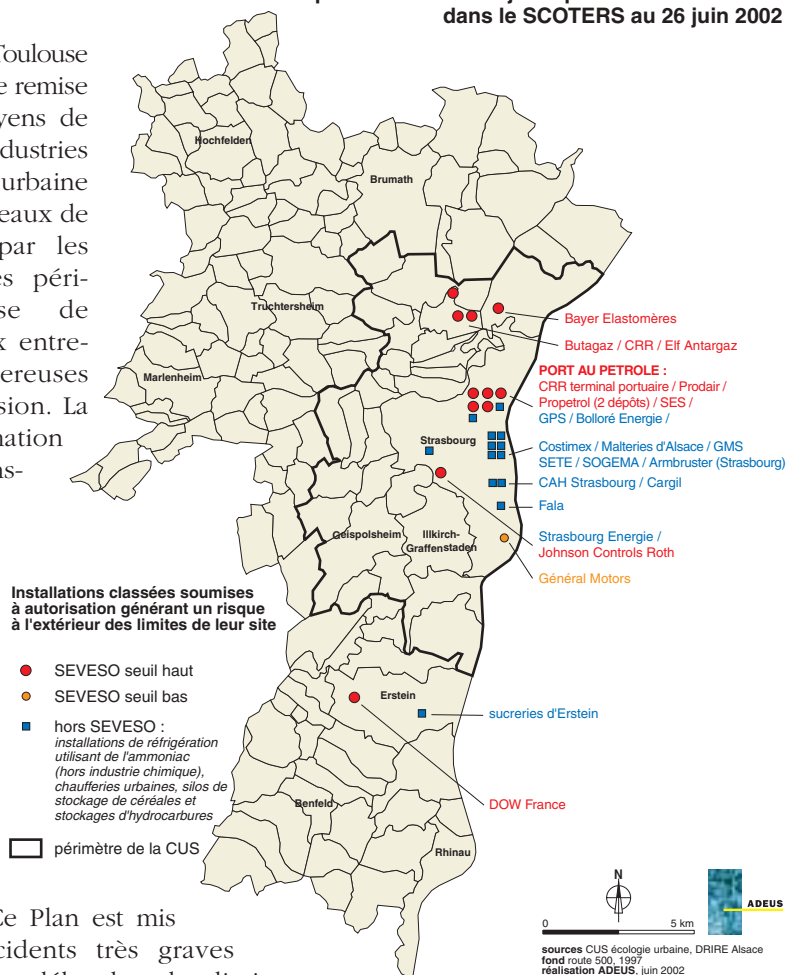
### Pressions environnementales persistantes

La catastrophe d'AZF à Toulouse en 2001 a provoqué une remise en cause par les citoyens de l'implantation des industries dangereuses en zone urbaine et une révision des niveaux de risques acceptables par les collectivités. Ainsi les périmètres de maîtrise de l'urbanisation liés aux entreprises les plus dangereuses sont en cours de révision. La diffusion de l'information "Risque industriel trans-frontalier" est encore largement insuffisante. Elle fait l'objet d'un projet de directive européenne.

### Information du public

Toutes les installations à fort risque industriel donnent lieu à l'établissement d'un Plan Particulier d'Intervention (PPI). Ce Plan est mis en œuvre lors d'accidents très graves dont les conséquences débordent les limites de l'établissement et donnent lieu régulièrement à des exercices animés sur la CUS par le Préfet. Par ailleurs, le maire diffuse une information préventive aux citoyens concernés par les PPI sur les risques auxquels ils sont exposés et les gestes à adopter en cas d'accident. Mais cette information semble encore difficilement accessible.

### Risques industriels majeurs pour la sécurité civile dans le SCOTERS au 26 juin 2002



L'information concernant le risque industriel et les populations exposées demeure peu disponible, bien qu'existante, notamment en matière de risques transfrontaliers. L'acceptation à long terme des entreprises à risques passe par une transparence accrue, une redéfinition des niveaux de risques acceptables (et donc des périmètres de maîtrise d'urbanisation) et un projet de gestion de ces périmètres.

Si certaines délocalisations et localisations futures en zones peu peuplées et moins sensibles au niveau environnemental peuvent sembler pertinentes, la délocalisation systématique pose d'autres questions en matière de flux de déplacement (pollution de l'air) et d'emploi.





## 2. Ressources naturelles

Entre des espaces exceptionnels à protéger et des territoires bâtis en expansion, la ressource sol du SCOTERS, majoritairement agricole, subit une pression forte et peu encadrée.

Par ailleurs, face à la consommation énergétique croissante, la piste des énergies renouvelables reste peu explorée dans l'aire du SCOTERS.



### 2.1. Ressources non renouvelables

#### 2.1.1. Ressource sol : une gestion difficile

##### Caractéristiques majeures de la ressource sol

La région du SCOTERS présente des sols riches et aptes à toutes les cultures<sup>11</sup>. Couplés à des conditions climatiques favorables et à la proximité de la nappe phréatique, ils permettent d'atteindre de forts rendements agricoles valorisables dans un large bassin de consommation. L'agriculture du SCOTERS est donc variée et dynamique, avec une concentration des cultures spéciales à forte marge brute à l'hectare (betteraves sucrières, maraîchage, houblon,...). Ces cultures et les nombreux élevages induisent plus de 10 000 emplois directs<sup>12</sup> dans le Bas-Rhin (même ordre d'idée que le port autonome de Strasbourg) et jouent un rôle majeur dans l'industrie agroalimentaire locale (sucrierie d'Erstein, abattoirs de Holtzheim,...) qui concerne plusieurs milliers d'emplois dans le SCOTERS.

L'agriculture participe par ailleurs à l'attractivité touristique et à l'animation du territoire du SCOTERS par le développement des activités agrotouristiques, produits emblématiques, marchés et ventes directes, manifestations diverses, etc.

Le développement de l'urbanisation provoque une concurrence forte avec l'agriculture, notamment depuis l'apparition du phénomène de périurbanisation. En effet, si la périurbanisation reste dans l'aire du SCOTERS d'intensité moyenne, elle se diffuse à l'ensemble du territoire.

Une raison en est la tension sur le marché des terrains à bâtir non seulement dans la CUS, mais sur l'ensemble du territoire du SCOTERS qui explique l'accroissement régulier des prix sur le marché des ventes de logement, avec une "cherté" particulière pour la maison individuelle.

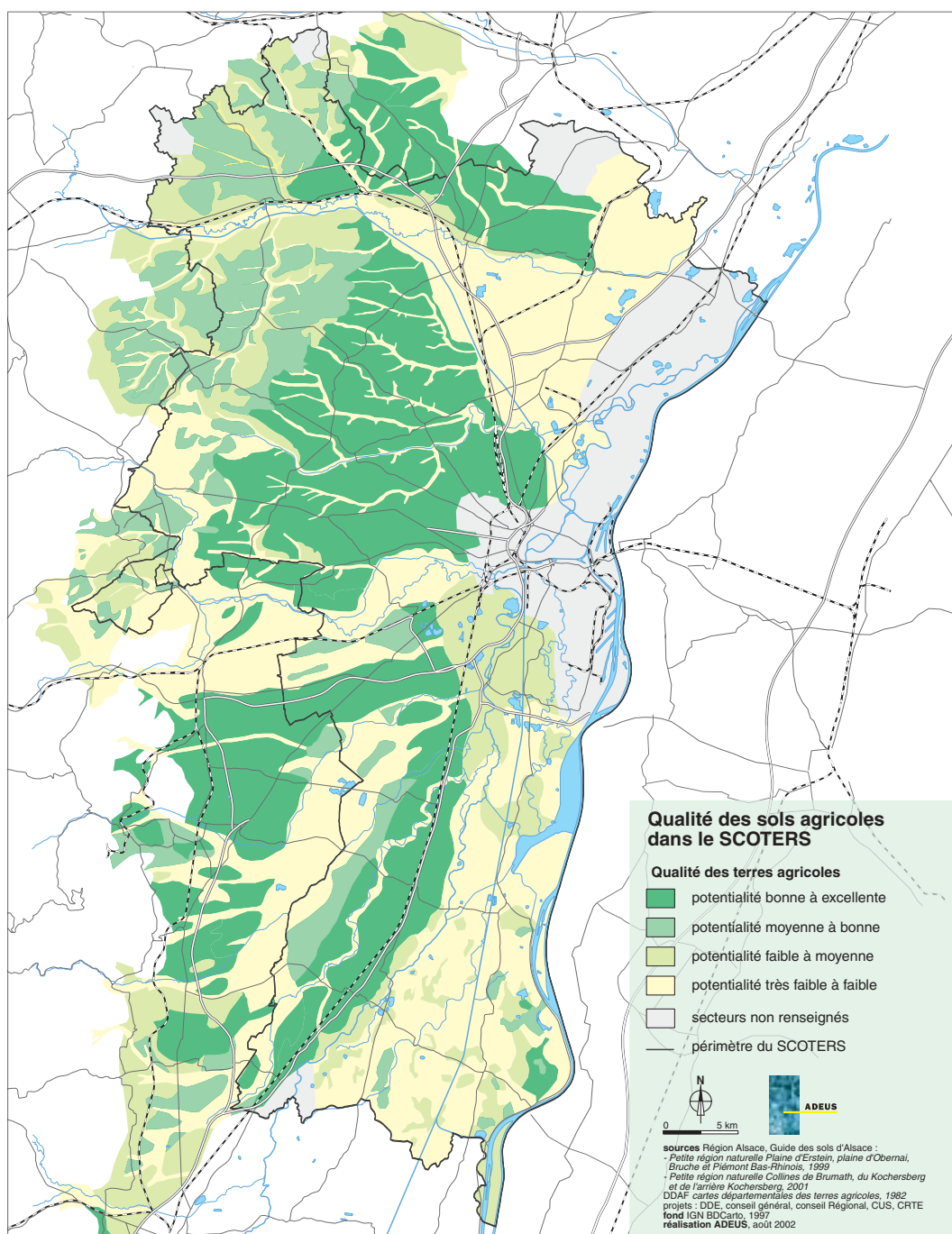
Cette tendance est également liée à une bonne accessibilité aux fonctions urbaines (services, emplois,...) rendue possible par la forte motorisation des ménages et la construction d'un réseau routier rapide autour de Strasbourg. La surface des zones bâties, dévolues aux 2/3 à l'habitat, a augmenté de 75 % dans le SCOTERS entre 1957 et 1990.

11 : Région Alsace (1999) - Guide des sols d'Alsace.

12 : Unités de travail annuel (Recensement Général Agricole 2000).

### Acquis des politiques

La loi SRU du 13 décembre 2000 exprime une volonté forte de gestion économe de l'espace, notamment afin de limiter l'étalement urbain. Elle se traduit dans l'article R122.2 du Code de l'Urbanisme par l'objectif d'assurer l'équilibre entre développement et protection des espaces naturels en respectant les principes du développement durable.



La Loi Barnier du 2 février 1995 a pour objectif de stopper, le long des principaux axes routiers, le processus de prolifération désordonnée des constructions. Ainsi, depuis le 1<sup>er</sup> janvier 1997, il est interdit de construire dans une bande de 75 m à 100 m de large le long des autoroutes, voies express, déviations d'agglomération et routes à grande circulation. L'interdiction peut être levée si l'aménagement prévu est inscrit dans un projet d'ensemble cohérent, respectueux de la qualité architecturale et paysagère du site et garantissant une accessibilité sécurisée.

### Pressions environnementales persistantes

La consommation de terres naturelles ou agricoles pour l'urbanisation dans la région du SCOTERS est passée de 185 ha/an entre 1957 et 1984 à 275 ha/an entre 1992 et 1999. L'étalement urbain s'accélère notamment pour les communes hors CUS (+ 1/3 de surface urbanisée en 10 ans), particulièrement en l'absence de Plans d'Occupation des Sols. La SAFER dispose d'un droit de préemption sur les terres agricoles. Cependant, en l'absence d'outil d'aide à la décision performant, la localisation des opérations tient peu compte aujourd'hui de la qualité des sols et du dynamisme agricole des zones concernées.

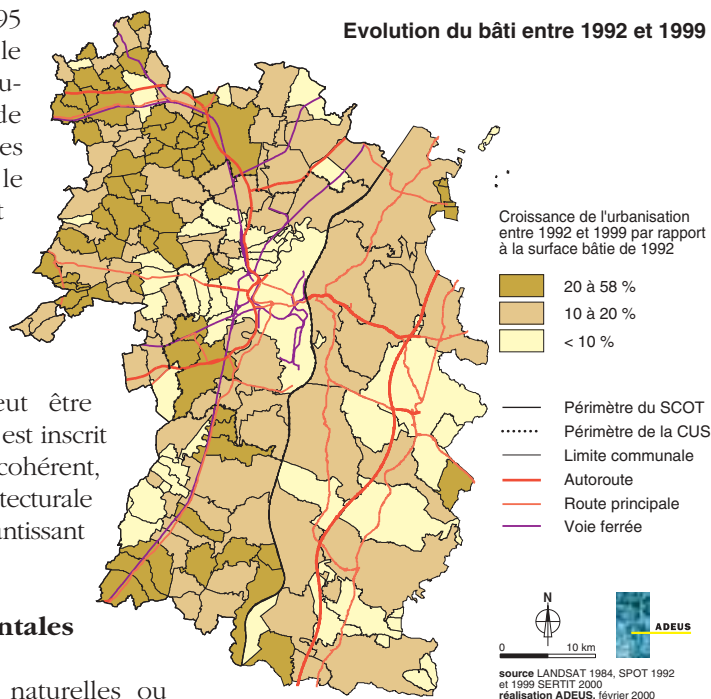
La surface en zone d'urbanisation future inscrite aux documents représente 1/4 de la surface déjà urbanisée sur le territoire du SCOTERS. Ces zones sont encore disponibles aux 2/3 dans la CUS et aux 3/4 hors CUS.

Au rythme actuel d'urbanisation, pour certaines communes, cela représente un potentiel d'urbanisation supérieur à 20 ans, voire plus de 50 ans. Cette multiplication et dispersion des zones d'urbanisation future sur l'ensemble du SCOTERS favorise une consommation de sols importante, et peut désorganiser le fonctionnement agricole d'un secteur dynamique, notamment par la multiplication des baux précaires.

Le SCOTERS est un territoire fortement contraint par les risques et les protections environnementales et présente un potentiel agricole remarquable. Par ailleurs, la demande en logement et espaces d'activités ne cesse d'y croître. La gestion de la ressource sol apparaît donc stratégique.

La forme urbaine et la faible densité des lotissements, comme des zones d'activités, révèlent une demande de qualité de vie dans l'habitat et d'image pour les entreprises, à un coût économiquement supportable.

Cependant, rien n'exclut que d'autres formes urbaines, moins consommatrices en surfaces de terres agricoles, deviennent des réponses à ces demandes et procurent en plus d'autres facilités de plus en plus revendiquées (transports en commun, loisirs,...).



## 2.2. Ressources renouvelables

### 2.2.1. Energies renouvelables : un potentiel peu exploité

#### Caractéristiques majeures de la ressource énergie

Depuis 1990, la consommation énergétique alsacienne augmente de 3 % par an, tendance comparable au reste de la France. La consommation d'énergie par le secteur résidentiel et tertiaire est majoritaire dans le département avec plus de 40 % de la consommation totale, énergie majoritairement d'origine électrique. Or l'appareil de production électrique semble peu flexible, notamment en matière de réponse aux pointes de consommation hivernales. Par ailleurs, à une échéance non encore définie, se posera la question de la fin d'exploitation des deux tranches nucléaires de la centrale de Fessenheim, et de l'énergie qui leur sera ou non substituée. De même, le réexamen des concessions hydrauliques du Rhin va commencer avec celle située à Kembs.

En réponse à ces interrogations, la piste des différentes énergies renouvelables semble intéressante dans la région du SCOTERS : le potentiel global de la région est tout à fait satisfaisant, bien que peu exploité. Le solaire offre de belles perspectives avec un potentiel similaire au Sud-Ouest de la France (5 kWh/m<sup>2</sup>/jour). Couplé à la conception de bâtiments Haute Qualité Environnementale (orientation, isolation,...), l'utilisation du solaire permettrait d'économiser de 30 à 70 % des besoins en chauffage et eau chaude des habitations et équipements publics (piscines, hôpitaux,...).

L'Alsace est également le premier site expérimental de production d'énergie géothermique profonde en France. Le secteur bois-énergie, accompagné de mesures de reboisements, permettrait quant à lui de diversifier les alternatives proposées par les énergies renouvelables puisqu'il contribue deux fois moins à l'effet de serre que les autres énergies par combustion. Les potentialités de récupération d'énergie des centrales thermiques ou d'incinération s'élèvent à 250 MW, contre environ 25 MW récupérés actuellement. Contrairement à celles des Vosges, les potentialités de l'aire du SCOTERS en matière d'énergie éolienne sont réduites et ne semblent pas représenter une opportunité pour le développement des énergies renouvelables.

#### Acquis des politiques

La France est signataire du Protocole de Kyoto visant à diminuer la production des gaz à effet de serre, notamment par l'utilisation des énergies renouvelables et la maîtrise des consommations d'énergie.

Pour répondre à cet objectif et assurer la cohérence des choix énergétiques, le groupe de travail "Energie Alsace" co-présidé par la DRIRE et la Région Alsace a été créé en 2001, dans la continuité des travaux menés pour l'élaboration du Schéma de Services Collectifs de l'Energie.

Parallèlement, la Région Alsace et l'ADEME soutiennent le développement de l'énergie solaire à travers le Contrat de plan Etat - Région 2000-2006 : il s'agit de réaliser 2 000 installations solaires en Alsace d'ici 2006. Dans le périmètre du SCOTERS, des installations solaires collectives ont été réalisées par CUS Habitat.

#### Pressions environnementales persistantes

Toutefois, les énergies renouvelables, notamment le solaire photovoltaïque, ne semblent pas encore envisagées comme alternative à court terme. Pourtant elles pourraient se révéler

particulièrement intéressantes pour les sites isolés et/ou ayant de forts besoins énergétiques en été (sorties d'exploitations agricoles, installations de loisirs autour des gravières,...). Vu le développement de l'urbanisation, ces énergies pourraient également compléter les installations électriques pour l'habitat, comme le montre l'exemple de certaines villes allemandes, et les zones d'activités en vue de limiter les nouveaux besoins en lignes électriques de moins en moins bien acceptées par les riverains (inquiétude par rapport à l'effet sur la santé et au cadre de vie).



*Bob Fleck*

Par ailleurs, l'aménagement des zones d'activités en matière de densité, de proximité d'entreprises complémentaires, l'absence de lien avec les zones d'habitat rend encore difficile la mise en place de récupération d'énergie, de cogénération (produire simultanément de la chaleur utile et de l'électricité) ou de la valorisation des déchets. Pourtant, le développement de réseaux de chaleur alimentés majoritairement par de l'énergie de récupération (usines d'incinération, excédents thermiques de procédés industriels) ou par les énergies renouvelables est fortement recommandé par le Schéma de services collectifs de l'énergie.

L'exploitation de ce potentiel local suppose que le lien entre énergies renouvelables et aménagement du territoire soit traduit dans les documents d'urbanisme : localisation et proximité des entreprises pour la récupération d'énergie, orientation de l'habitat pour l'utilisation du solaire et économies d'énergie, etc. De même, les nouveaux projets devront tenir compte des possibilités offertes par les énergies renouvelables et la construction de Haute Qualité Environnementale, en accord avec les principes du développement durable.





### 3. Patrimoine naturel et cadre de vie

La notion de patrimoine, jusqu'ici très protectrice et conservatrice, évolue : le patrimoine devient cadre de vie, élément majeur de l'aménagement du territoire et de l'identité culturelle, parfois support d'usages socio-récréatifs, etc.

Dans le SCOTERS, le patrimoine biologique constitue un élément de reconnaissance à l'échelle internationale, le patrimoine paysager un élément majeur d'attractivité du territoire. Leur valorisation dans le cadre d'usages de loisirs reste à explorer.



#### 3.1. Biodiversité : une prise de conscience récente

##### Caractéristiques majeures du fonctionnement écologique

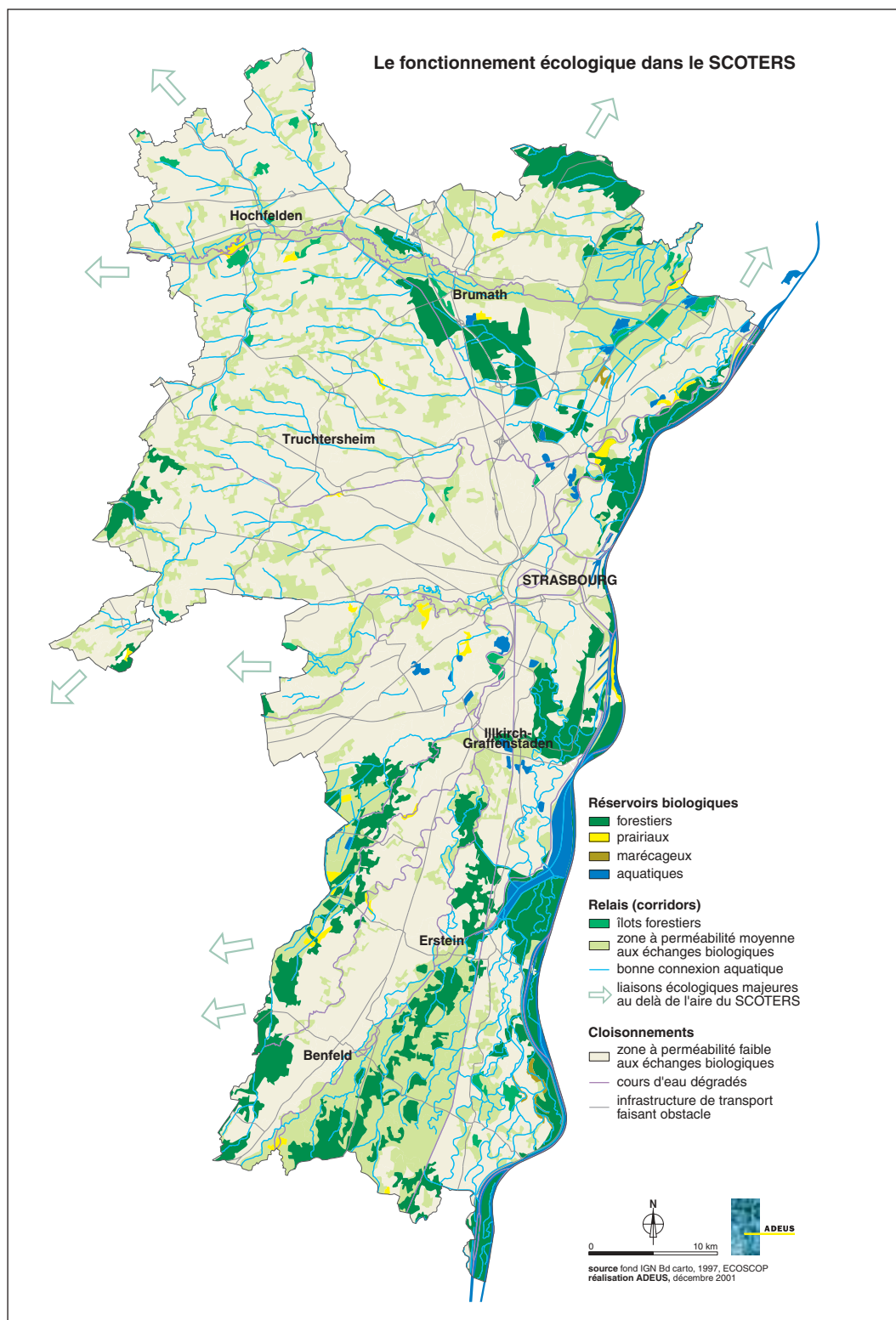
La préservation de la biodiversité du territoire du SCOTERS est étroitement liée aux capacités de fonctionnement écologique du territoire. Celui-ci s'inscrit dans un carrefour écologique extrêmement riche, aux relations majeures avec les territoires environnants (Ried Centre Alsace, Vosges,...). Schématiquement, on peut classer les éléments écologiques qui composent le territoire du SCOTERS de la façon suivante :

- les noyaux centraux, réservoirs biologiques les plus riches (essentiellement noyaux forestiers). Ces réservoirs sont assez stables en raison des protections existantes ;
- les corridors écologiques continus ou non, relais fondamentaux entre les réservoirs, notamment le long des cours d'eau. En forte diminution il y a quelques années, ils semblent aujourd'hui se stabiliser grâce à une prise de conscience environnementale (espaces boisés classés, mesures agri-environnementales,...) ;
- des zones résiduelles : notamment dans le Kochersberg (vergers en périphérie de villages,...). Ces éléments importants pour le fonctionnement écologique ne sont actuellement pas pris en compte lors des extensions d'urbanisation ;
- des zones dégradées, à faible perméabilité comme les zones d'agriculture intensive planes (terrasse d'Erstein) et les zones urbaines denses.

Les axes routiers et autoroutiers, principalement l'axe Nord-Sud, cloisonnent fortement l'espace du SCOTERS, l'existence de passage à faune étant rare. Le cloisonnement des rivières diminue grâce aux réalisations récentes ou en projet (échelle à poissons de Gambsheim sur le Rhin, seuil de Kolbsheim sur la Bruche,...).

##### Acquis des politiques

Les textes législatifs ont pris récemment en compte la modification d'approche écologique depuis la préservation de l'espèce jusqu'à la protection de l'habitat avec notamment la Directive européenne Habitats en 1992 (traduite en droit français par Natura 2000) et la volonté de constitution de réseaux biologiques.



Les orientations prises récemment par les pouvoirs publics convergent vers la constitution d'un réseau régional qui vise à mettre en liaison, à partir du réseau hydrographique, les espaces verts de l'agglomération, les espaces périurbains et les espaces ruraux. Cette trame verte est constituée d'espaces multifonctionnels répondant à des critères écologique, paysager et social. L'équilibre entre ces trois fonctions varie d'un site à l'autre.

Le Département, la Région et l'Etat ont validé des schémas d'orientation des espaces naturels<sup>13</sup> qui contribuent à ces trois objectifs. Le Contrat de plan Etat - Région 2000-2006 reprend le projet de trame verte régionale, qui devrait aboutir à une cartographie précise fin 2002. Dans le même esprit, la CUS organise la valorisation des "Coulées Vertes d'Agglomération". Ce projet est conforme au concept de Jardin de Ville à l'échelle du Rhin supérieur.

### Pressions environnementales persistantes

Sur le territoire du SCOTERS, les protections réglementaires liées aux habitats (réserves naturelles, arrêté de biotope,...) se localisent principalement sur une étroite bande le long du Rhin, essentiellement pour des massifs forestiers. Des protections liées aux risques d'inondations ou à la pérennisation des forêts complètent le dispositif, mais n'impliquent pas forcément des mesures de gestion adaptées à la sensibilité des milieux. Les mesures agri-environnementales de la Zorn, du Bruch de l'Andlau, de la plaine inondable de l'Ill, arrivent à terme et leur relais n'est pas encore défini.

Par ailleurs, le programme NATURA 2000 démarre difficilement. Les acteurs locaux s'estimant mal informés peinent à s'accorder sur le réseau écologique à protéger. Dans le Bas-Rhin, 6 % du territoire pourraient être retenus et proposés sur les 30 % identifiés par l'inventaire scientifique.

La qualité biologique des cours d'eau s'améliore, mais, seul l'Andlau présente au sein du SCOTERS une qualité biologique satisfaisante. Sur tous les autres cours d'eau, on enregistre des perturbations de l'équilibre biologique jusqu'à une situation catastrophique pour la Souffel. La qualité biologique traduit un état de fonctionnement global du cours d'eau et sa capacité en terme d'habitat. Son amélioration ne pourra donc être obtenue que grâce à une progression de la qualité physico-chimique (meilleure épuration), ainsi qu'une amélioration de la disponibilité en habitat pour la faune aquatique (renaturation des cours d'eau artificialisés). Pour la Bruche, la préservation de la mobilité de son lit naturel (fuseau de liberté) est un patrimoine majeur à conserver.

### Information du public

L'information en matière de faune et de flore est aujourd'hui essentiellement diffusée par les associations (Conservatoire des Sites Alsaciens, Alsace Nature,...). Cependant, les réserves naturelles du périmètre ont vocation à devenir des lieux de compréhension du fonctionnement écologique.

Les premiers pas sont faits par exemple dans la réserve du Rohrschollen ou la forêt de la Robertsau (sentiers botaniques). Un projet de conservatoire botanique alsacien pourrait également voir le jour dans les prochaines années, avec un volet communication.



13 : Schéma départemental de gestion et protection des espaces naturels reconnus sensibles, Schéma régional de services collectifs espaces naturels et ruraux.

La richesse écologique exceptionnelle de l'aire du SCOTERS n'apparaît pas préservée sur le long terme. S'il semble difficile, dans un contexte de pression urbaine forte de créer de nouvelles connexions écologiques, il est possible de supprimer les barrières sur les corridors existants et d'accentuer les efforts de renaturation des réservoirs présents pour aboutir à un réseau de milieux fonctionnel. En terme de fonctionnement écologique, il apparaît nécessaire de coordonner les différents projets et politiques en cours qui se situent à des stades d'élaboration et à des échelles différentes.

### 3.2. Un paysage riche mais peu valorisé

#### Caractéristiques majeures du paysage

L'Alsace et donc le territoire du SCOTERS présente une marqueterie de paysages variés et contrastés, résultat de la diversité des entités géographiques du territoire, d'un réseau hydrographique particulièrement dense et d'un mode d'occupation humaine ancien (village groupé). Une autre particularité du SCOTERS tient au caractère ouvert de la plaine, encadré par la Forêt Noire et "la ligne bleue des Vosges".

Mais, l'évolution des modes de production, les choix d'habitat, les comportements vis à vis de la voiture individuelle et l'affranchissement vis à vis des contraintes naturelles ont provoqué ces dernières décennies une standardisation des paysages :

- standardisation des extensions urbaines liée à une logique de production répétitive (plan-type de lotissement, séries reproductibles à usage commercial,...) en contraste avec la ville centre ou les villages traditionnels encore très typés ;
- standardisation de l'agriculture par le développement de la monoculture de maïs en grandes parcelles et la disparition des chemins, talus, bosquets, végétation de rives à la suite des premiers remembrements et de l'intensification de l'agriculture ;
- standardisation par l'absence de valorisation de l'eau, élément majeur du territoire, mais qui demeure presque invisible dans le paysage. Ceci est particulièrement marquant pour le Rhin.

#### Acquis des politiques

Comme en matière d'écologie, on assiste depuis une vingtaine d'années au passage d'une politique de protection d'espaces remarquables à une politique de valorisation de l'ensemble du territoire (paysages quotidiens)<sup>14</sup>.

Les propositions de valorisation paysagère rejoignent d'ailleurs les propositions faites en matière de réseau écologique (trame verte,...). Sans aller jusqu'à un plan de paysage départemental comme dans le Haut-Rhin, la création de communautés de communes a donné lieu à des chartes paysagères intercommunales, notamment dans le Nord du territoire du SCOTERS et la bande rhénane avec : protection des vergers (Brumath), valorisation du ried, analyse de la banalisation des paysages (Erstein), etc.

#### Pressions environnementales persistantes

Le paysage ouvert du territoire du SCOTERS est particulièrement fragile : la moindre implantation, visible de très loin, peut le perturber profondément (zones d'activités de la plaine d'Erstein, lotissements en sommet de collines dans le Kochersberg,...). Par ailleurs, l'extension de zones construites sur un modèle unique remet en cause la variété même des paysages et de l'identité des villages : disparition de la ceinture de vergers et cultures spéciales en

<sup>14</sup> : Loi relative à la protection de la nature et des paysages (1993).

périphérie de villages<sup>15</sup>, parcelles reconstituées sans lien avec le parcellaire agricole préexistant, entraînant des pertes de repères et des références culturelles lisibles dans le paysage.

### Information du public

En Alsace, la forte conscience paysagère s'est traduite par la création d'organismes associatifs destinés à la protection et la gestion d'éléments clefs et de biodiversité comme le Conservatoire des Sites Alsaciens (CSA) ou liés à la valorisation plus ou moins directe du paysage comme le Club Vosgien. Mais la plaine reste encore relativement absente de la conscience paysagère collective. La récente Convention de Florence signée le 20 octobre 2000 par les Etats-membres du Conseil de l'Europe comporte un large volet d'information/sensibilisation/formation du public, des élus et associations à la valeur des paysages et de consultation de la population sur la détermination des objectifs de qualité paysagère.

La variété des paysages dans l'aire du SCOTERS apparaît aujourd'hui remise en cause. Le paysage est mouvant par essence, mais son identité ne peut s'exprimer que si l'on résiste aux pressions de la banalisation.

L'attractivité et la qualité de vie du territoire ne pourront être durables que si les impacts du développement économique et de l'habitat sur le paysage sont anticipés. Par ailleurs, la gestion des paysages quotidiens, nécessairement intercommunale, va entraîner une multiplication des acteurs à différentes échelles (communale, intercommunale, régionale) qu'il sera nécessaire de coordonner autour d'un projet commun.



## 3.3. Espaces naturels et agricoles : un potentiel pour les loisirs

### Caractéristiques majeures

La demande d'espaces "de loisirs" a beaucoup évolué ces dernières années<sup>16</sup>. Elle se porte sur des espaces plus naturels, plus vastes, marqués par la présence de l'eau. Les parcs existants ne répondent que partiellement à cette demande d'évasion des habitants pour lesquels les Vosges représentent un réel parc périurbain.

Par ailleurs, la fréquentation des espaces naturels est fortement liée à la qualité des déplacements, en fonction de la distance mais également du temps, des obstacles et du confort des parcours. Les conflits d'usages très fréquents entre le stationnement, la circulation des véhicules, l'accessibilité des piétons aux espaces naturels contrarient fortement le plaisir attendu de la détente.

L'accessibilité de ces espaces de loisirs par les transports en commun demeure extrêmement marginale, ce qui accentue la pression sur les rares espaces desservis (Baggersee, lac Achard) et incite à l'usage de la voiture pour les loisirs.

15 : Cette ceinture de vergers a par ailleurs un rôle écologique fondamental, notamment dans le Kochersberg.

16 : ADEUS (1996) - Enquête Plan bleu.

### Acquis des politiques

Le Plan vert de Strasbourg de 1974 avait mis l'accent sur l'aménagement des promenades sur berges du centre ville de Strasbourg vers les quartiers périphériques. Aujourd'hui, la réflexion sur les espaces publics est menée à l'échelle de la CUS avec les projets de Coulées Vertes d'Agglomération, du circuit des Forts, du Jardin des Deux Rives, et en lien avec la future trame verte régionale basée sur les cours d'eau alsaciens.

Le Conseil Général du Bas-Rhin a adopté en 1992 son schéma des parcours cyclables. L'objectif était d'arriver à un réseau de parcours à longue distance de 700 km, desservant l'ensemble des pôles d'attraction du département. Au 1<sup>er</sup> janvier 2000, le réseau cyclable total sur le département du Bas-Rhin dépasse 900 kilomètres. Les relevés de trafic annuels montrent l'importance de la pratique du vélo de loisirs le week-end.

Cet engouement est confirmé par la fréquentation du circuit du Kochersberg, première manifestation cyclotouristique de l'Est de la France, avec un record historique de plus de 6 000 participants en 1999.

### Pressions environnementales persistantes

Les espaces de loisirs aménagés subissent une pression forte en terme de fréquentation et de nombreux conflits d'usage, notamment sur la CUS : parc de l'Orangerie, parc de Pourtalès, canal de la Bruche, gravière de Bischheim, Baggersee, etc. La multiplication des conflits d'usages appelle également à une diversification de l'offre et à une meilleure répartition des usages, notamment entre piétons, vélos, rollers, cheval, etc.

La valorisation des cours d'eau reste encore très fragmentaire comparée au potentiel existant. Celle des espaces agricoles est quasi inexistante : quelques routes agrotouristiques (vin, choucroute, tabac,...) et fermes de découvertes sont apparues ces dernières années, mais là encore, comparé à la diversité des paysages et des activités agricoles, le potentiel est largement sous-exploité. Leur approche est essentiellement liée à des éléments d'appel : vente directe, fêtes villageoises (des cerises, du maïs, des labours, de la moutarde,...).

### Information du public

L'usage des espaces naturels est évidemment lié à leur connaissance. La plupart de ces espaces sont d'abord fréquentés par un public de proximité ou un public averti. La première lacune est de constater qu'aucune information publique ne permet de connaître l'offre globale en matière d'espaces naturels, les usages possibles et les moyens d'y accéder.

La sensibilité de certains espaces d'intérêt écologique ne permet pas d'envisager leur ouverture au public. Néanmoins, le potentiel de loisirs lié aux espaces naturels et agricoles est très important dans l'aire du SCOTERS et correspond à la nouvelle demande de nature des habitants. Il reste aujourd'hui notablement sous-exploité, non pas tant en terme d'aménagement qu'en terme de connaissance des espaces eux-mêmes, des points d'intérêts (réserve naturelle, point de vue, cultures spéciales,...), des agréments proposés (itinéraire de promenade, baignade, cueillette, observation de la faune,...) et de l'accessibilité par les modes doux et les transports publics.





### Enjeux environnementaux pour le territoire du SCOTERS

En matière de protection de la santé publique, un état actuel relativement satisfaisant pour la qualité de l'air et l'eau potable masque une dégradation nette de la situation, préoccupante pour l'avenir : augmentation des populations exposées à des taux d'oxydes d'azote ou d'ozone supérieurs aux normes de qualité, dépassement des seuils de potabilité en nitrates et produits phytosanitaires, rivières impropres à la baignade, etc. La maîtrise des déplacements routiers, la gestion des eaux pluviales et l'organisation d'un partenariat entre agriculteurs et collectivités apparaissent comme trois enjeux majeurs. Par ailleurs, vu l'aggravation des inondations non sans lien avec l'effet de serre, le durcissement de la législation et l'évolution de la jurisprudence, la question de la pertinence d'une urbanisation future en zone de risque d'inondation centennale (1 750 ha concernés) reste posée. Par ailleurs, une gestion des risques industriels devrait améliorer l'acceptabilité du risque et développer l'information des personnes exposées.

En matière de gestion économe des ressources naturelles, la ressource sol apparaît comme la plus menacée. L'espace disponible est de plus en plus rare en raison d'une part des espaces exceptionnels à protéger et des potentialités agricoles à préserver et d'autre part de l'attractivité du territoire pour les habitants et les entreprises. La connaissance fragmentaire en matière de qualité des sols et de dynamisme agricole, l'absence de politique foncière globale, l'offre peu diversifiée en matière d'habitat n'ont pas permis jusqu'ici une utilisation optimale et rationnelle de cette ressource. Les possibilités de développement dans le SCOTERS ne sont donc pas préservées. Le champ des énergies renouvelables, opportunité forte pour le territoire du SCOTERS, souffre d'un manque de lien avec les pratiques d'aménagement (localisation des entreprises et lotissements, densités, orientation,...) et de politiques volontaristes.

En matière de valorisation du patrimoine naturel et de préservation du cadre de vie, le territoire du SCOTERS bénéficie de potentialités écologiques et paysagères exceptionnelles qui conditionnent en partie son attractivité. Mais, malgré les protections réglementaires en place, leur pérennité est menacée : cloisonnement des réservoirs biologiques par les infrastructures routières et l'artificialisation des cours d'eau, standardisation du paysage par le manque de qualité urbanistique et paysagère des lotissements et zones d'activités ou par le développement de la monoculture. De même, la connaissance des espaces naturels par les habitants et leur accessibilité par les modes de déplacements "doux" (itinéraires pédestres, cyclables, équestres, nautiques) restent insuffisantes. Face à ce constat, des projets de gestion et de valorisation du patrimoine naturel voient le jour tels la trame verte régionale, les Coulées Vertes d'Agglomération, les chartes paysagères intercommunales, etc. Mais, pour que le territoire du SCOTERS puisse réellement jouer son rôle de maillon écologique à l'échelle du Rhin supérieur, voire de l'Europe, et valoriser son paysage, la coordination des échelles et des acteurs apparaît primordiale.





### Documents de travail

**Guide pratique du risque industriel dans le SCOTERS,**

*ADEUS, Syndicat mixte pour le SCOTERS (en cours de réalisation)*

**Prise en compte des risques d'inondation dans le schéma de cohérence territoriale de la région de Strasbourg. Phase 2 : Valorisation des zones inondables,**

*ADEUS, Syndicat mixte pour le SCOTERS (à paraître en 2002)*

**Le paysage, identité du SCOTERS et production permanente d'un bien commun,**

*ADEUS, Syndicat mixte pour le SCOTERS (à paraître)*

**Prise en compte des risques d'inondation dans le schéma de cohérence territoriale de la région de Strasbourg. Phase 1: Diagnostic,** *ADEUS, Syndicat mixte pour le SCOTERS (2002)*

**Espaces non bâtis dans la région de Strasbourg-Ortenau,**

*ADEUS, Syndicat mixte pour le SCOTERS (2002)*

**Paysage et patrimoine dans la région de Strasbourg-Ortenau,**

*ADEUS, Syndicat mixte pour le SCOTERS (2001)*

**Fonctionnement écologique du SCOTERS,** *ECOSCOPE (2001)*

**Energies nouvelles et renouvelables en Alsace,** *François LIERMANN (2001)*

**Espaces non bâtis dans la région de Strasbourg-Ortenau,** *ADEUS,*

*Syndicat mixte pour le SCOTERS (2000)*

**Eaux dans la région de Strasbourg-Ortenau,** *ADEUS, Syndicat mixte pour le SCOTERS (2000)*

**Risques et nuisances dans la région de Strasbourg Ortenau,**

*ADEUS, Syndicat mixte pour le SCOTERS (2000)*

### Ouvrages et rapports

**Plan départemental d'élimination des déchets ménagers et assimilés. Projet de plan révisé,**

*Préfecture de la région Alsace (2002)*

**Qualité de l'eau distribuée en Alsace en 2000,** *DDASS (2001)*

**Qualité des cours d'eau en Alsace, année 2000,** *Réseau national de bassin (2001)*

**Plan régional pour la qualité de l'air,** *Préfecture de la Région Alsace (2000)*

**Inventaire de la qualité des eaux souterraines dans la vallée du Rhin supérieur,** *Région Alsace (2000)*

**Guide des sols d'Alsace,** *Région Alsace (1999)*

**Elaboration du schéma de services collectifs des espaces naturels et ruraux. Contribution de l'Alsace,**

*Préfecture de la région Alsace (1999)*

**Elaboration du schéma de services collectifs l'énergie. Contribution pour l'Alsace,**

*Préfecture de la région Alsace (1999)*

**Schéma départemental de gestion et de protection des espaces naturels reconnus sensibles du Bas-Rhin,**

*Conseil Général du Bas-Rhin (1999)*

**Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion des Eaux,** *Comité de bassin Rhin Meuse (1996)*

### Sites internet

[www.environnement.gouv.fr](http://www.environnement.gouv.fr)

[www.basias.brgm.fr](http://www.basias.brgm.fr)

[www.basol.environnement.gouv.fr](http://www.basol.environnement.gouv.fr)

[www.agriculture.gouv.fr](http://www.agriculture.gouv.fr)

## **Réalisation**

Le présent document a été établi par l'**ADEUS**.

**Chef de projet :** Christian Meyer.

**Adjointe :** Valentine Ruff.

**Contributions :** Sylvie Blaison, Géraldine Mastelli, Valentine Ruff.

La cartographie a été réalisée par Laurent Stemmelen, la maquette et la conception graphique par Stéphane Cugnet.

**Assistante :** Sandrine Lechner

Merci également à Mme Danièle Meyer, M. Robert Haberstisch, M. René Wunenburger, élus du Comité Syndical, à Joël Fabert, directeur de l'ADEUS et aux représentants des "personnes publiques associées" : l'Etat, la Région Alsace, le Département du Bas-Rhin, la Communauté urbaine de Strasbourg qui ont contribué, lors de la relecture de ce document, à l'expression de certaines idées.

Novembre 2002



**ADEUS**

AGENCE DE DEVELOPPEMENT ET D'URBANISME DE L'AGGLOMERATION STRASBOURGEOISE

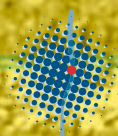
9, rue Brûlée B.P. 47R2 67002 Strasbourg Cedex

Tél : 03 88 21 49 00

Fax : 03 88 75 79 42

E-mail : [adeus@adeus.org](mailto:adeus@adeus.org)

[www.adeus.org](http://www.adeus.org)



**scoters**

SYNDICAT MIXTE POUR LE SCHEMA DE COHERENCE TERRITORIALE DE LA REGION DE STRASBOURG

13, rue du 22 novembre 67000 Strasbourg

Tél : 03 88 15 22 22

Fax : 03 88 15 22 23

E-mail : [syndicatmixte@scoters.org](mailto:syndicatmixte@scoters.org)

[www.scoters.org](http://www.scoters.org)