Bilan écologique 99 : chiffres et faits

Objekttyp: **Group**

Zeitschrift: **Rapport de gestion / Chemins de fer fédéraux suisses**

Band (Jahr): **- (1999)**

PDF erstellt am: **16.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Bilan écologique 99: chiffres et faits

Chemins de fer et environnement

Le bilan écologique des CFF se divise en deux parties. La première expose la situation de la SA CFF considérée dans sa totalité. Elle met l'accent sur la consommation d'énergie et les émissions de polluants qui lui sont liés. Elle présente en outre toutes les données sur les flux des matières. Les chiffres relatifs à la consommation d'énergie s'appuient sur l'exploitation ferroviaire (courant de traction) et le chauffage.

La deuxième partie est consacrée aux prestations environnementales de l'unité de production industrielle des CFF, c'est-à-dire des ateliers principaux. Seuls les processus internes sont ici pris en considération.

Les CFF dans leur totalité

Développement des transports de la SA CFF

Depuis 1986, les prestations de transport de la SA CFF ont pu être augmentées. Le nombre de voyageurs-kilomètres effectués ne cesse de croître depuis 1996, et le cap a pu être maintenu en 1998 et 1999, malgré un léger recul. Cette croissance n'a cependant pas pour corollaire une augmentation de la part de marché des CFF dans le trafic voyageurs.

Le trafic marchandises voit lui aussi ses prestations de transport progresser depuis 1996, avec une hausse sensible entre 1998 et 1999. Ces résultats sont d'autant plus encourageants qu'ils s'accompagnent d'une augmentation de la part de marché des CFF dans le trafic marchandises.

Face à cette évolution positive, on constate que la consommation d'énergie n'a pas augmenté en 1998 et 1999. En optimisant leur consommation d'énergie, les CFF ont renforcé leur performance écologique.

Energie et polluants atmosphériques

Production électrique des CFF

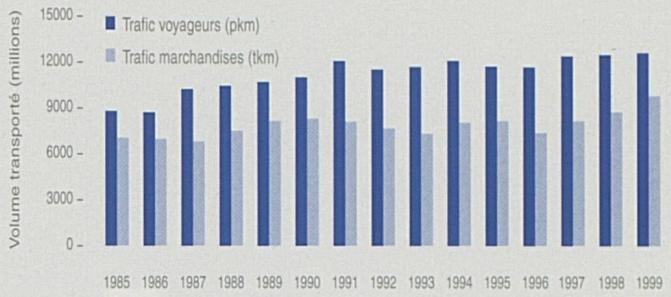
Consommation mixte d'électricité: un atout

Le respect de l'environnement découlant d'un mode de transport dépend de la quantité et de la qualité de l'énergie consommée. En moyenne annuelle, la quasi-totalité des trains des CFF circulent à l'énergie provenant de centres hydrauliques (100% en 1999). Cette source d'électricité constitue la base d'une exploitation ferroviaire non polluante pour l'atmosphère. La proportion des différentes sources d'électricité varie: en cas d'augmentation du trafic ou de goulots d'étranglement dans la production, il faut puiser dans les réserves d'énergie thermique. En hiver, les centrales hydrauliques produisent trop peu d'électricité pour l'exploitation ferroviaire, tandis que, l'été, leur production peut excéder de beaucoup les besoins des CFF; l'excédent est alors vendu. Les fluctuations mensuelles de la combinaison des sources d'électricité sont fonction des quantités d'eau provenant de la fonte des neiges, qui varient considérablement. Ainsi, le schéma de droite montre que l'année 1996 a été marquée par la sécheresse tandis que 1999 a enregistré de fortes précipitations.

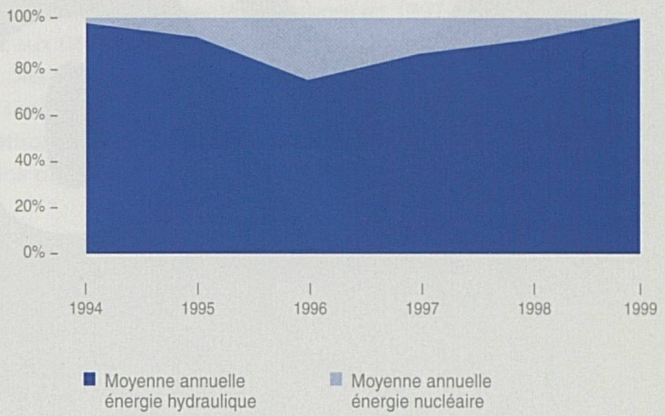
Volume d'électricité produit par la SA CFF

L'électricité dont dispose la SA CFF est supérieure aux besoins de sa propre exploitation. Ceci s'explique par une politique énergétique fondée, jusque récemment encore, sur la sécurité d'approvisionnement. Au milieu des années 80, les planificateurs tablaient sur une réalisation plus rapide de Rail 2000 et des NLFA. La SA CFF a conclu des contrats à long terme qui l'obligent aujourd'hui à acheter à des producteurs étrangers de l'électricité dont elle n'a pas besoin et qu'elle ne peut écouler qu'à perte. Une bonne moitié de l'électricité dont elle dispose provient de ses propres centrales hydrauliques (Ritom-TI, Massaboden-

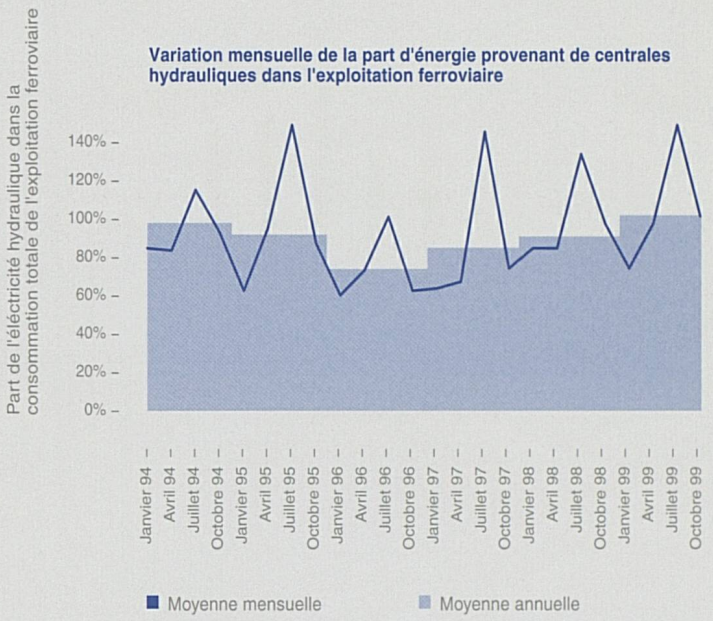
Evolution du trafic voyageurs et marchandises



Part de la consommation de courant de traction



Variation mensuelle de la part d'énergie provenant de centrales hydrauliques dans l'exploitation ferroviaire



VS, Châtelard I + II-VS, Vernayaz-VS, Etzelwerk-SZ) ou de centrales hydrauliques exploitées avec des partenaires (Ruppers-wil-Auenstein-AG, Göschenen-UR, Wassen-UR, Amsteg-UR).

1999 a vu la fermeture de la dernière centrale thermique. Depuis, l'électricité restante est exclusivement d'origine nucléaire (participation dans des centrales suisses et droits préférentiels sur le courant produit par des centrales françaises) et elle est directement vendue depuis la centrale lorsqu'elle n'est pas nécessaire à l'exploitation ferroviaire des CFF.

Consommation d'énergie pour l'exploitation (traction)

Les CFF dans leur totalité

Malgré une progression du trafic voyageurs et marchandises, la consommation d'énergie n'a quasiment pas augmenté en 1998 ni en 1999. La consommation d'électricité de la SA CFF par train-kilomètre diminue depuis les années 60, une tendance qui s'est maintenue ces cinq dernières années. Comparée à d'autres moyens de transport, la consommation spécifique d'énergie des CFF est très basse. C'est là le principal avantage écologique des chemins de fer.

Trafic voyageurs: consommation spécifique d'énergie

Une meilleure fréquentation, alliée à la mise en service de matériel roulant récent, plus efficace sur le plan énergétique (wagons à deux niveaux, locomotive équipée de freins électriques à récupération), a permis de faire baisser la consommation d'énergie par voyageur-kilomètre entre 1995 et 1997, et de la maintenir à un niveau stable depuis cette époque. Dans les années à venir, le remplacement des anciens wagons voyageurs par du matériel neuf se poursuivra. On ne s'attend donc pas à une augmentation de la consommation spécifique d'énergie, en dépit du nombre croissant de wagons climatisés.

Trafic marchandises: consommation spécifique d'énergie

Le trafic marchandises affiche des résultats encore plus réjouissants que ceux du trafic voyageurs: la consommation spécifique par unité transportée (tkm) n'a cessé de diminuer au cours des quatre dernières années. Cette évolution s'explique avant tout par une meilleure exploitation des capacités des trains marchandises et par l'utilisation, par les locomotives, de l'énergie produite par le freinage.

Exploitation des CFF et pollution atmosphérique

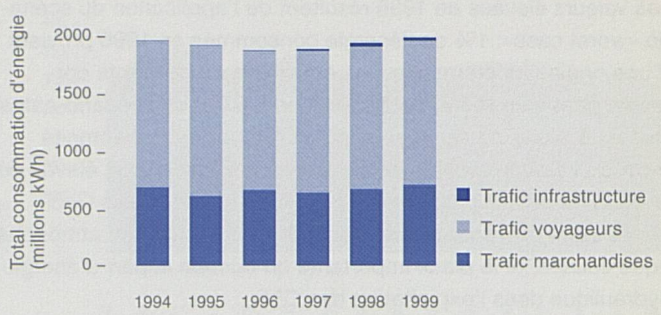
La pollution atmosphérique provoquée par la SA CFF a été analysée selon l'inventaire écologique pour les systèmes énergétiques de l'Office fédéral de l'énergie, en fonction de la combinaison des sources d'électricité mentionnées ci-dessus. Cette combinaison pourra être conservée dans les années à venir.

Pollution atmosphérique provenant de l'exploitation globale de la SA CFF

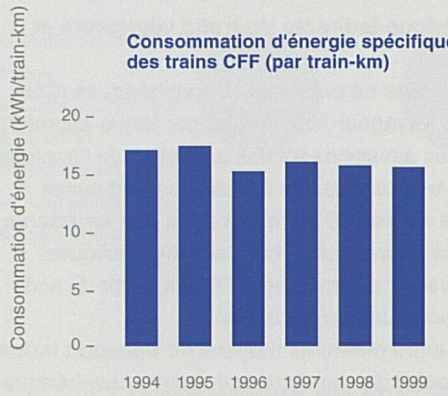
Totalement électrifiés, les chemins de fer ne sont directement responsables d'aucune pollution atmosphérique, raison pour laquelle la présente partie ne cite que la pollution indirecte. Cette dernière résulte de la construction des infrastructures de production et de transport d'électricité.

Les émissions indirectes de polluants atmosphériques (CO_2, SOx, NOx et HC) sont très faibles et n'ont cessé de diminuer ces quatre dernières années du fait de la progression de l'énergie hydraulique. Associée à l'optimisation de la consommation d'énergie, cette pollution atmosphérique réduite constitue le point fort du rail en ce qui concerne la protection de l'environnement. Les valeurs particulièrement basses atteintes en 1999

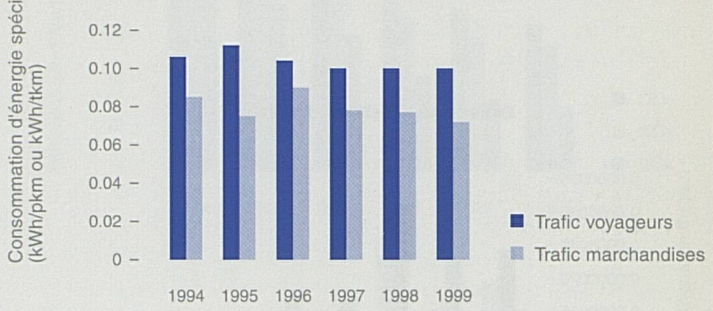
Consommation d'énergie des exploitations CFF



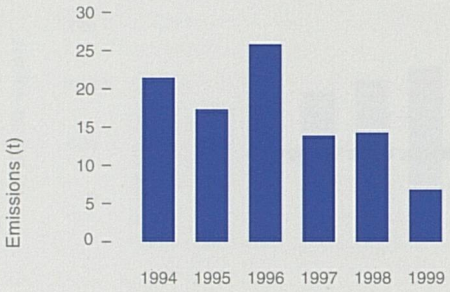
Consommation d'énergie spécifique des trains CFF (par train-km)



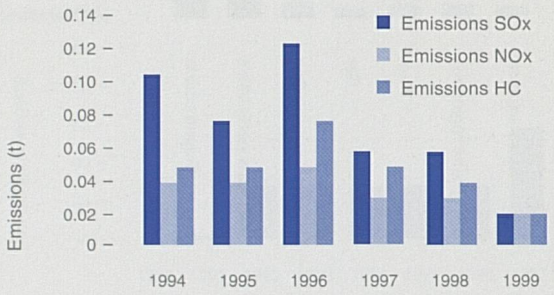
Consommation d'énergie du trafic ferroviaire CFF par unité transportée



Emissions indirectes de CO_2 des exploitations CFF, en tonnes



Emissions indirectes de SOx, NOx et HC des exploitations CFF, en tonnes

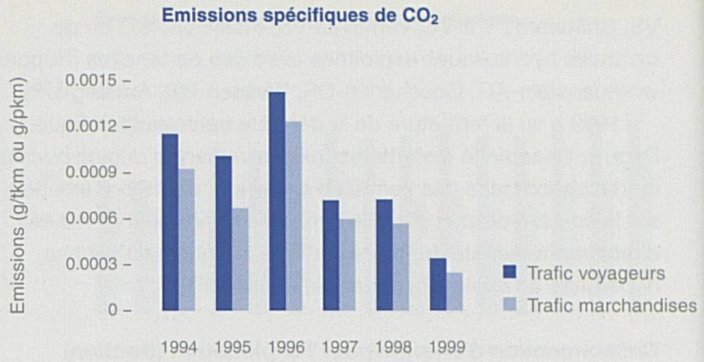


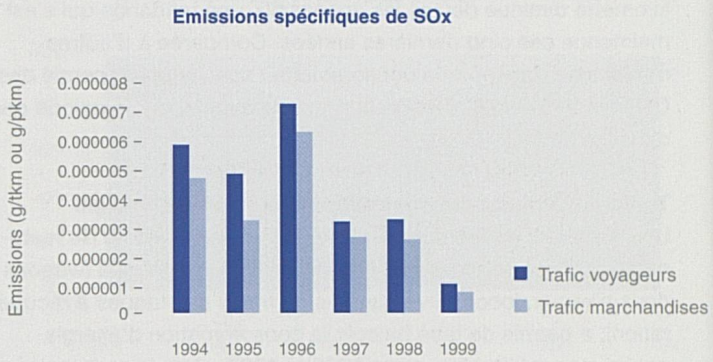
montrent que toute l'électricité utilisée était d'origine hydraulique. Les valeurs élevées de 1996 résultent de l'application du scénario «worst case»: 1% de l'énergie consommée en 1996 provient d'une origine indéterminée. Les émissions de polluants correspondant à ce 1% ont été calculées à partir du scénario-catastrophe, à peine vraisemblable, qui supposait cette électricité produite selon le schéma de répartition européen (part élevée dévolue au charbon, plus polluant). Ce calcul illustre bien l'incidence de la provenance de l'électricité sur la pollution atmosphérique causée, et la place importante qu'occupe la part d'énergie hydraulique dans l'exploitation des CFF.

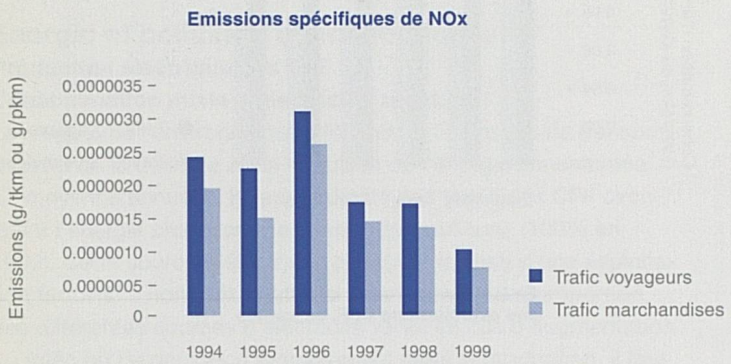
Pollution atmosphérique indirecte du trafic voyageurs et marchandises

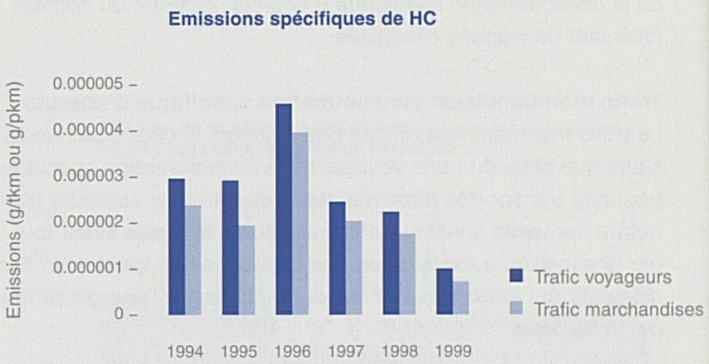
Les émissions spécifiques de polluants atmosphériques (CO_2, SOx, NOx et HC) par voyageur-kilomètre et par tonne-kilomètre reflètent la courbe des émissions totales annuelles de l'exploitation ferroviaire. Déjà très basses, les émissions n'ont cessé de diminuer dans les années 90 en raison de la part croissante occupée par l'énergie provenant de centrales hydrauliques. Une fois de plus, la valeur obtenue pour 1996 à partir du scénario-catastrophe constitue une exception.

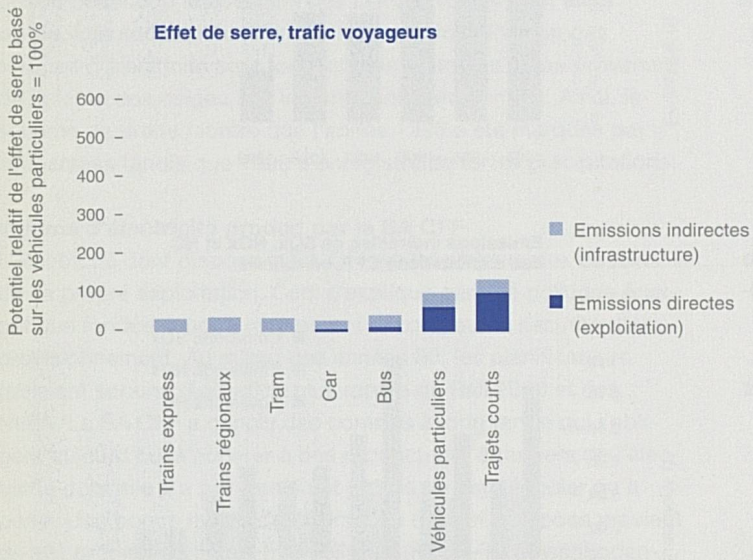
La comparaison entre différents moyens de transport motorisés montre que, du point de vue de la pollution atmosphérique et des gaz à effet de serre, le chemin de fer enregistre les valeurs les plus basses. En outre, ces valeurs ne sont pas liées directement à l'exploitation.

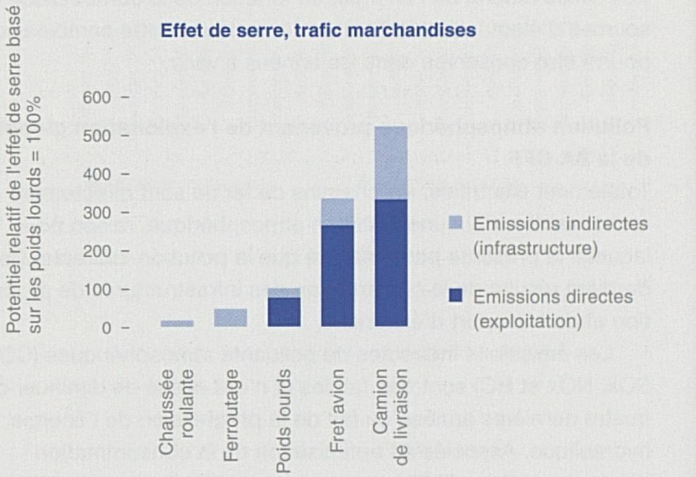












Le chauffage dans le secteur des bâtiments

Consommation d'énergie pour le chauffage

En 1999, la consommation d'énergie s'est élevée à 300 GWh pour le chauffage de quelque 3'000 bâtiments, soit environ un sixième du total consommé par la SA CFF pour son exploitation. Grâce à l'amélioration des techniques de construction et à la rénovation des bâtiments anciens, la consommation d'énergie de chauffage enregistre d'ailleurs depuis 1973 une baisse constante, qui atteint 17% aujourd'hui alors même que le volume occupé a progressé de 20%. En d'autres termes, le rendement énergétique s'est amélioré de plus de 30%.

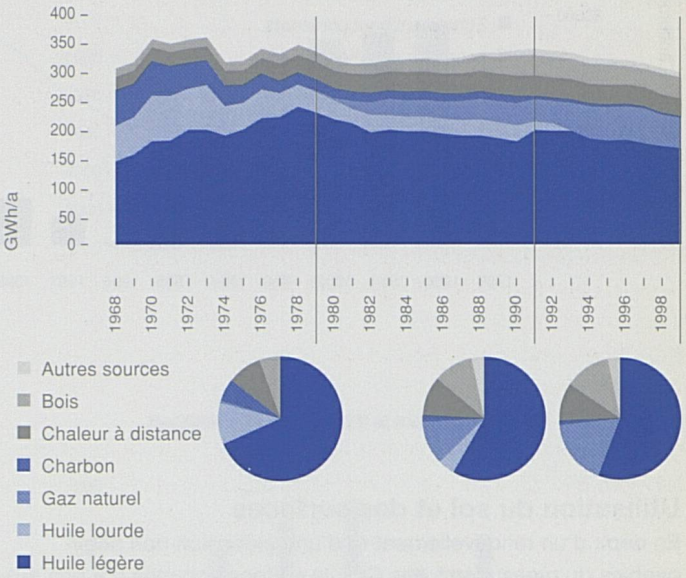
Combinaison des sources d'énergie

La part des énergies renouvelables (gaz naturel, bois, huile légère et chaleur à distance), moins polluantes, augmente depuis la fin des années 70. Les sources d'énergie plus polluantes, telles que l'huile lourde (qui n'est plus utilisée depuis 1993) et le charbon (qui ne représente plus qu'une part infime en 1999) ont été abandonnées au profit des premières.

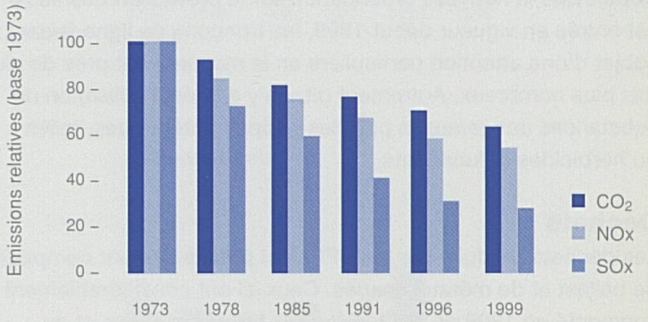
Pollution atmosphérique due au chauffage des bâtiments

La part croissante dévolue aux sources d'énergie plus écologiques a permis depuis 1973 une réduction constante de la pollution atmosphérique due aux installations de chauffage des CFF. Le volume occupé ayant parallèlement augmenté, le recul de la pollution atmosphérique spécifique (CO2, NOx, SOx) est encore plus net. Le remplacement du chauffage au charbon et à l'huile lourde, qui rejettent du SOx en grandes quantités, par le gaz naturel et l'huile légère explique la forte amélioration enregistrée de ce côté-là. Outre le recours à des formes d'énergie moins polluantes, la mise en œuvre d'installations de chauffage plus récentes contribue grandement à la réduction des émissions de NOx.

Provenance de l'énergie consommée par les CFF pour le chauffage



Pollution atmosphérique due au chauffage de la SA CFF



Bruit

Pollution sonore due au matériel roulant

L'application de mesures antibruit aux wagons voyageurs est déjà bien avancée. Nombre de wagons anciens ont pu être modifiés en conséquence, tandis que les nouveaux satisfont dès leur sortie d'usine aux nouvelles exigences.

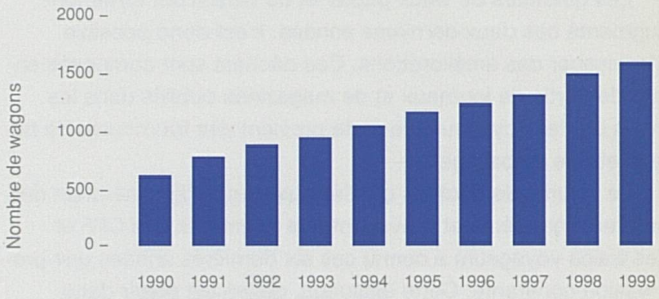
L'application de ces mesures antibruit aux wagons marchandises en est encore à ses balbutiements. Certains progrès ont été réalisés pour le matériel roulant neuf. Cependant, comme seul un tiers des wagons marchandises circulant en Suisse appartiennent à de la SA CFF, c'est à l'échelon international qu'il faut intervenir. Des programmes appropriés seront mis en place dans les années à venir.

La réduction de bruit obtenue grâce au nouveau matériel roulant est considérable: elle atteint jusqu'à 10 dB, soit la moitié du niveau sonore de départ.

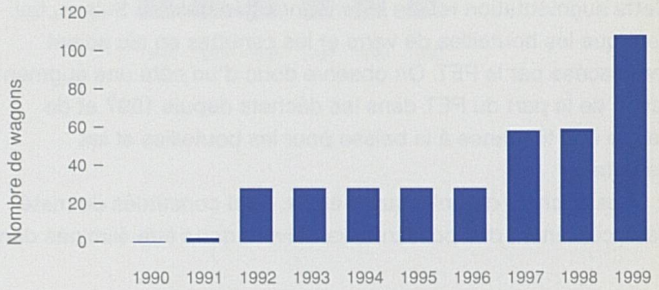
Diminution du bruit dans les installations fixes

Depuis la fin des années 80 déjà, des écrans antibruit sont installés lors de la construction ou de la transformation de voies ferrées. L'assainissement du réseau ferré conformément aux prescriptions de l'ordonnance sur la protection contre le bruit a débuté en 1999 à Rheinfelden. Dans les années à venir, la pose d'écrans antibruit devrait s'intensifier notablement.

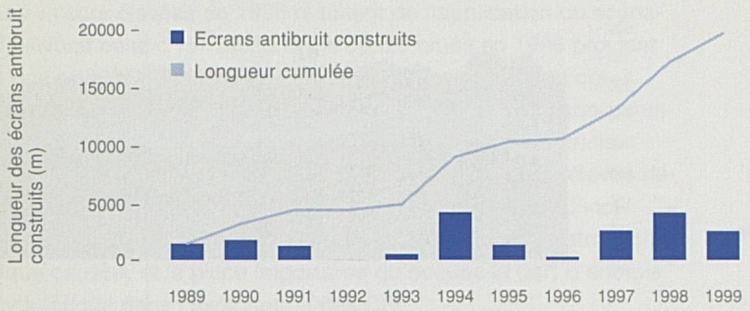
Trains voyageurs silencieux



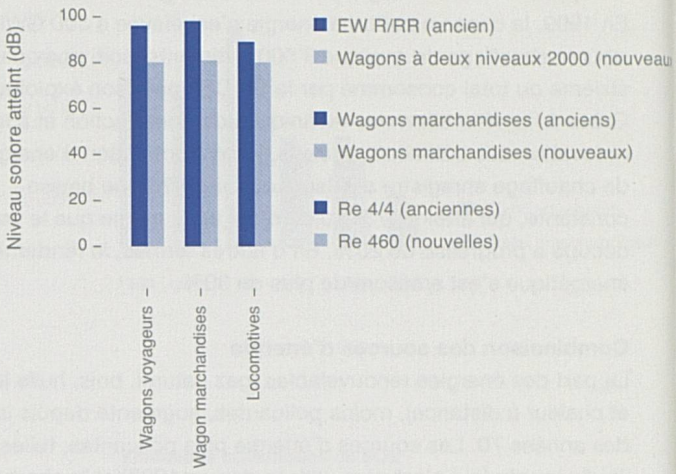
Trains marchandises silencieux



Longueur des écrans antibruit construits



Réduction du bruit: nouveau matériel roulant



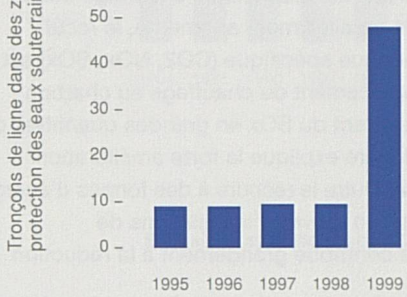
Utilisation du sol et des surfaces

En dépit d'un renouvellement et d'une extension non négligeables du réseau ferré des CFF, la surface occupée n'a pas progressé ces 5 dernières années. On s'attend néanmoins à une légère augmentation avec l'avènement de Rail 2000 et des NLFA.

Eau

Depuis que la nouvelle ordonnance sur la protection des eaux est entrée en vigueur début 1999, les tronçons de ligne faisant l'objet d'une attention particulière en la matière sont près de cinq fois plus nombreux. Autrement dit, on y a banni l'utilisation de substances dangereuses pour les nappes phréatiques, telles qu'herbicides et lubrifiants.

Tronçons de ligne sans traitements aux herbicides



Déchets

Les déchets produits par les CFF sont principalement composés de ballast et de métaux usagés. Ceux-ci ont considérablement augmenté en 1998 et 1999, suite aux transformations et au renouvellement du réseau ferré et du matériel roulant. Le ballast usagé est largement recyclé ou réutilisé, seule une partie infime finissant à la décharge (celle-ci étant par ailleurs conforme à la législation). Les métaux usagés sont recyclés dans leur intégralité.

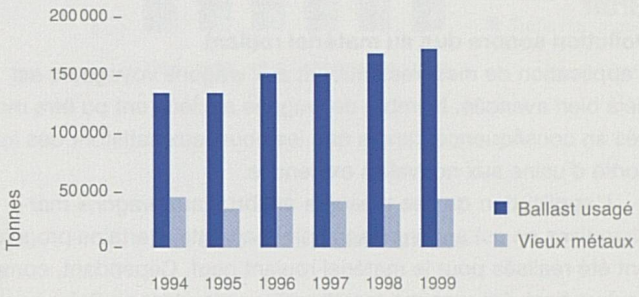
Les quantités de vieux papier et de carton ont fortement augmenté ces deux dernières années. Il est donc possible d'envisager des améliorations. Ces déchets sont composés en grande partie de journaux et de magazines oubliés dans les trains par les voyageurs; le reste provient des fournitures de bureau et des emballages.

Le volume de déchets confiés aux usines d'incinération des ordures ménagères et provenant des bâtiments des CFF et des trains voyageurs a connu ces six dernières années une progression constante. Cette évolution, qui se fait sentir dans tous les domaines de l'économie suisse, est à mettre au compte de la reprise économique de 1998, et les CFF ne font pas exception à la règle.

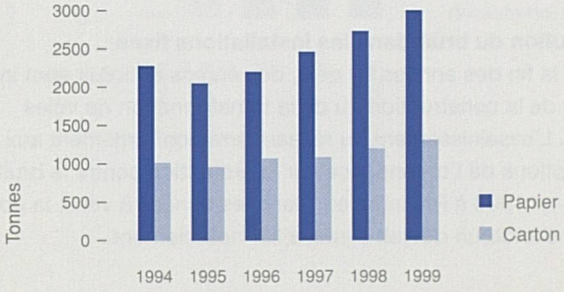
Les déchets de PET, d'alu et de verre proviennent à 90% des wagons voyageurs, où ils sont laissés après consommation. Cette augmentation reflète la tendance générale en Suisse, qui veut que les bouteilles de verre et les canettes en alu soient remplacées par le PET. On observe donc d'un côté une augmentation de la part du PET dans les déchets depuis 1997 et de l'autre une tendance à la baisse pour les bouteilles et les canettes.

Les déchets de bois, quant à eux, sont constitués de matériaux contenant des polluants; ils doivent donc être éliminés dans

Déchets de ballast et métaux usagés (Zurich – Suisse orientale)



Vieux Papier et carton



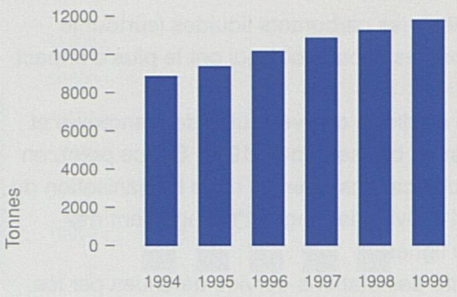
des usines d'incinération spéciales. Il s'agit notamment de traverses de chemin de fer, non recyclables, et de planches provenant de la rénovation des wagons marchandises. L'augmentation des rénovations de lignes et de wagons a entraîné en 1999 un volume de déchets de bois supérieur à celui des années précédentes. Cette tendance devrait se poursuivre en 2000.

Les huiles usées provenant des installations d'entretien du matériel roulant ainsi que des transformateurs des sous-stations sont en constant recul depuis 1996. La majeure partie de ces déchets trouve son origine dans la vidange des locomotives utilisées dans les gares de triage et l'entretien du matériel roulant. La modification des processus de travail (moins d'activités de triage) et l'allongement des cycles d'entretien ont conduit à cette diminution.

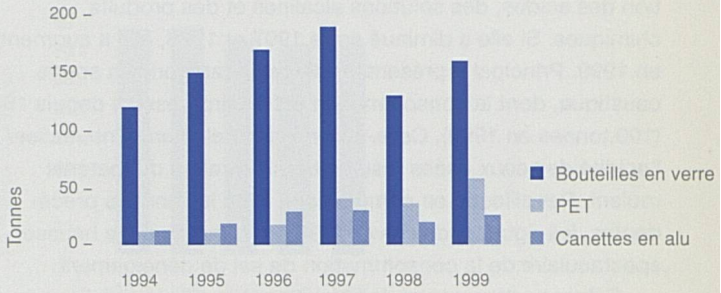
Les piles usagées et les tubes fluorescents sont remis à l'entreprise SM-Recycling d'Aarau et recyclés dans leur intégralité. Les achats de piles neuves diminuent, ce qui se traduit par une baisse des quantités de piles recyclées. SM-Recycling transmet les piles à recycler à Batrec, basée à Wimmis, qui les traite pour réutilisation ou les élimine selon un processus respectueux de l'environnement.

Le nombre de tubes fluorescents usagés diminue depuis 1997. Ils sont eux aussi confiés à SM-Recycling, qui les démonte pour en extraire les éléments réutilisables (mercure, métaux, gaz, verre). Seuls 3% des composants ne peuvent être réutilisés et doivent être entreposés dans des décharges spéciales.

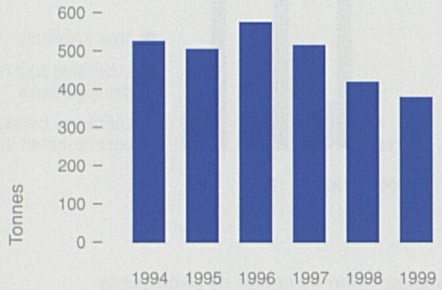
Déchets combustibles



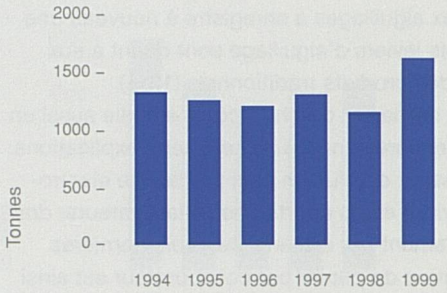
Bouteilles en verre, PET et alu



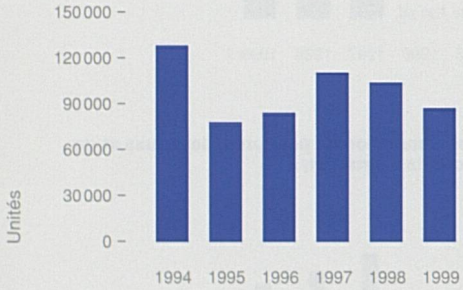
Huiles usées



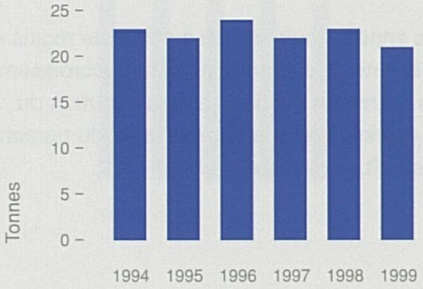
Déchets de bois



Tubes fluorescents



Piles recyclées



Carburants et produits d'entretien ayant un impact sur l'environnement

Sur le plan de la quantité, les carburants liquides (surtout le diesel et l'essence) sont les substances qui ont le plus d'impact sur l'environnement.

La consommation de diesel des véhicules de manœuvre et d'entretien sur rails est en baisse depuis 1997. Sur ce point, on peut noter déjà les modifications opérées dans l'organisation du travail: diminution de l'activité de triage et allongement des cycles d'entretien des lignes.

Fin 1997, la majorité des stations-service détenues par les CFF ont fermé. Depuis lors, les véhicules s'approvisionnent à des stations publiques. La consommation totale d'essence du parc automobile des CFF est restée stable ces 3 dernières années (2 millions de litres environ).

Aucune tendance ne se dégage en revanche quant à l'utilisation des acides, des solutions alcalines et des produits chimiques. Si elle a diminué entre 1997 et 1998, elle a augmenté en 1999. Principal représentant de cette catégorie: la soude caustique, dont la consommation est en progression depuis 1997 (100 tonnes en 1999). Celle-ci sert principalement à neutraliser l'acidité des eaux usées résultant de l'entretien du matériel roulant. Par ailleurs, en comparaison avec les années précédentes, les rigueurs de l'hiver 1999 ont provoqué une hausse spectaculaire de la consommation de sel de déneigement.

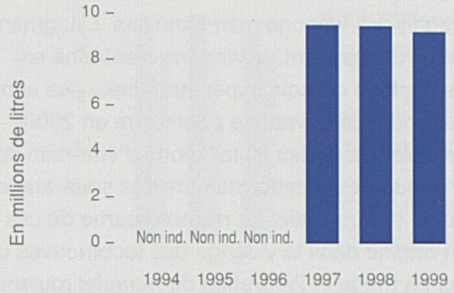
Grâce au démontage des aiguillages inutilisés et à l'augmentation du nombre d'aiguillages ne nécessitant pas de lubrification, la consommation de lubrifiants destinés à l'entretien des aiguillages a de nouveau chuté ces trois dernières années. Les coussinets ne sont plus lubrifiés qu'avec des produits biodégradables. La part de ces derniers sur la consommation totale de lubrifiants destinés aux aiguillages a enregistré à nouveau une légère progression. Les leviers d'aiguillage sont quant à eux toujours traités avec des produits traditionnels (12%).

La consommation de papier de photocopie est elle aussi en diminution ces trois dernières années. A cela deux explications: la communication passant de plus en plus par la voie électronique (Intranet et Internet) et les efforts des collaborateurs, dont le nombre décroît fortement par ailleurs. Ces trois dernières années, la consommation de papier par collaborateur est ainsi restée stable.

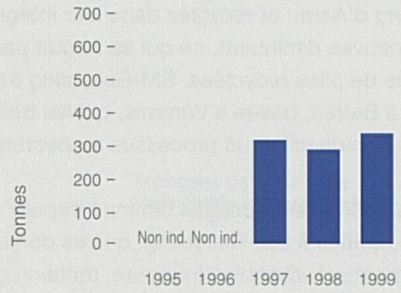
Toujours sur la même période, la tendance à économiser toujours plus sur les peintures, les laques et les produits d'entretien s'est maintenue. Les cycles rallongés d'entretien du matériel roulant influent sur les quantités de peinture et de laque nécessaires. D'autre part, la réduction du volume des tâches de nettoyage des bureaux et la diminution du nombre de collaborateurs se traduisent par une baisse de la consommation de produits d'entretien.

Ces trois dernières années toujours, on a utilisé de moins en moins de tubes fluorescents. Les raisons en sont l'accroissement de la durée de vie des nouveaux produits et la diminution du nombre de bureaux à éclairer, liée à la compression du personnel. Cette tendance devrait se maintenir.

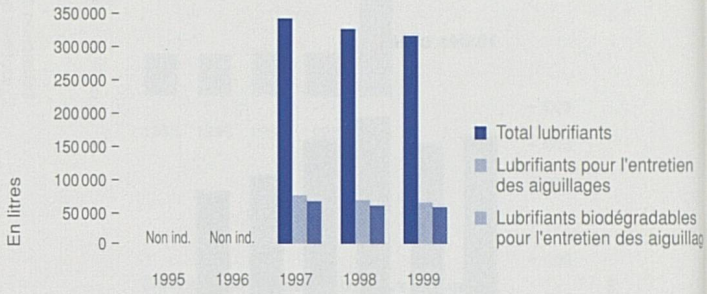
Consommation de diesel



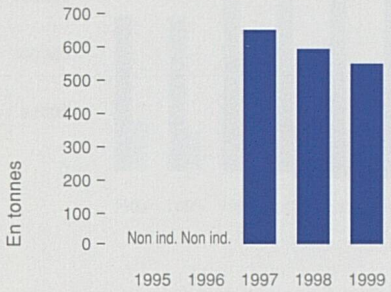
Consommation d'acides, de solutions alcalines et de produits chimiques



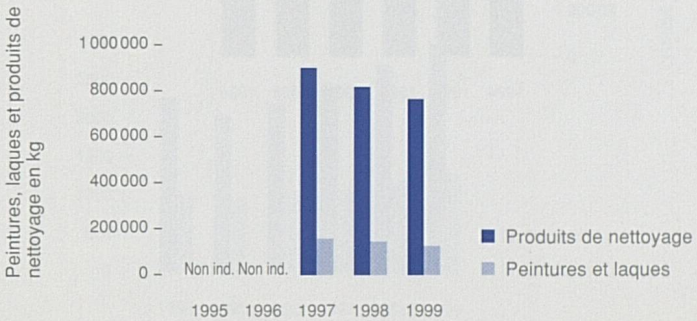
Consommation de lubrifiants



Consommation de papier de photocopie



Consommation de peintures, de laques et de produits d'entretien



Ateliers principaux des CFF

Production

Conséquence d'une stratégie ciblée, le volume des tâches n'a cessé de diminuer ces trois dernières années pour ce qui est de l'entretien et de la démolition du matériel roulant.

Consommation d'énergie dans les ateliers principaux

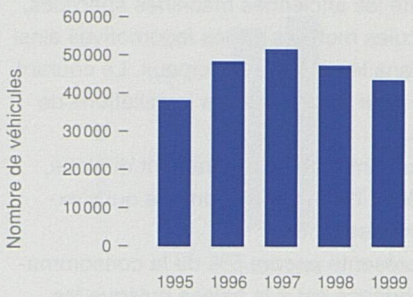
Consommation totale et spécifique

Du fait de la diminution du volume des tâches, la consommation globale d'énergie nécessaire aux installations de production, au fonctionnement des véhicules, au chauffage et à la préparation d'eau chaude est en léger recul depuis 1995. Etant donné que la consommation d'énergie n'a pas ralenti aussi fortement que le volume des tâches, la consommation d'énergie spécifique par véhicule traité a remonté ces trois dernières années, après la baisse affichée entre 1995 et 1997. Des mesures d'économie d'énergie ont été introduites en 1999 et l'on en attend une amélioration dans les années à venir.

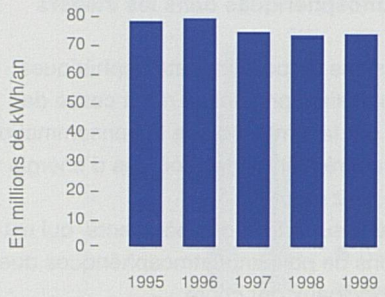
Consommation d'énergie thermique

Dans les ateliers principaux, le mazout, le gaz naturel et le bois (selon la disponibilité et le prix) sont les sources d'énergie utilisées pour le chauffage, principal consommateur d'énergie. Les renouvellements et les assainissements des installations de chauffage ont permis de réduire la consommation de gaz naturel et de mazout depuis 1995. Etant donné que la superficie des bâtiments n'a pas augmenté dans le même temps, la consommation spécifique calculée en fonction de cette superficie a même chuté de manière plus marquée. Grâce aux investissements réalisés en 1999, on peut s'attendre à ce que la tendance à la baisse se poursuive dans les années à venir.

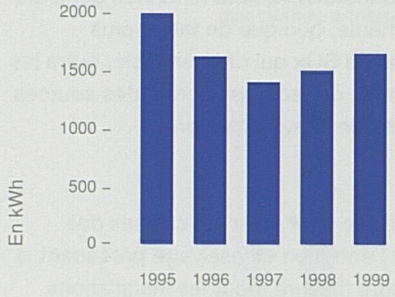
Volume des travaux de maintenance dans les ateliers principaux



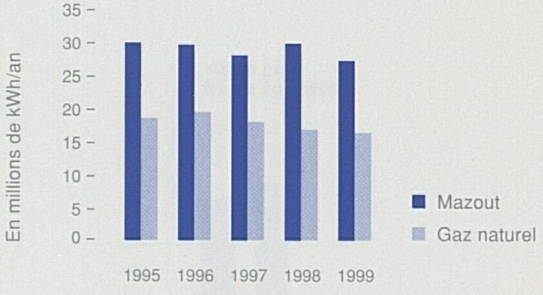
Consommation d'énergie dans les ateliers principaux



Consommation d'énergie spécifique par véhicule traité



Consommation de mazout et de gaz naturel dans les ateliers principaux



Consommation de courant électrique

Deux types de courant sont utilisés dans les ateliers principaux. Le courant 16 ²/₃ Hz alimente les anciennes machines spéciales, les bancs d'essai des véhicules moteurs et des locomotives ainsi que les lignes de contact dans les ateliers principaux. Le courant 50 Hz est quant à lui utilisé pour l'éclairage, les installations de production et les machines.

La consommation de courant 50 Hz a légèrement diminué, après une augmentation début 1999, un phénomène qui s'explique par le recul du volume des tâches.

Le courant 16 ²/₃ Hz représente encore 5% de la consommation de courant totale; la tendance est à la baisse puisque les machines anciennes sont remplacées et équipées d'entraînements alimentés par du courant 50 Hz. Ajoutons que, pour les tests, les lignes à l'air libre tendent à remplacer les bancs d'essai.

Emissions de polluants atmosphériques dans les ateliers principaux

En valeur absolue, les émissions de polluants atmosphériques (CO_2, SOx et NOx) dans les ateliers principaux n'ont cessé de décroître, ce qui s'explique par la diminution de la consommation énergétique et le recours plus fréquent à des sources d'énergie peu polluantes (huile légère, gaz naturel).

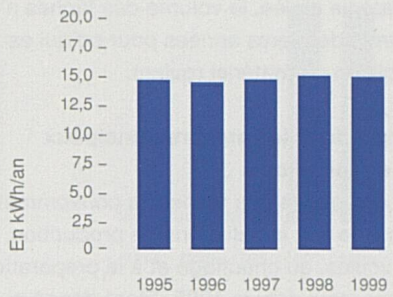
Calculées sur la base de la superficie des bâtiments, qui est restée la même, les émissions de polluants atmosphériques dues au chauffage des ateliers principaux ont chuté.

Le calcul de l'émission de polluants atmosphériques par véhicule traité basé sur la consommation énergétique totale fait apparaître des résultats moins bons: si les émissions de CO_2 et de NOx ont décliné entre 1995 et 1997, elles sont en recrudescence depuis lors. Le succès des mesures d'économie d'énergie déjà mises en œuvre prouve toutefois que la tendance générale est à la baisse. Il en va de même, quoique de façon plus marquée, pour les émissions de SOx qui ont bénéficié, outre les mesures d'économie d'énergie, du recours accru à des sources d'énergie plus respectueuses de l'environnement.

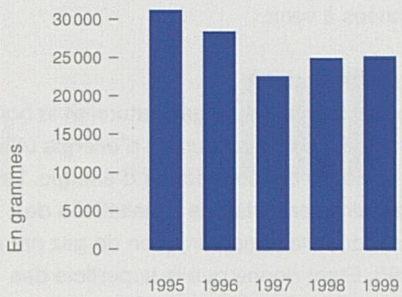
Consommation d'eau

L'eau est principalement utilisée pour laver les caisses des wagons (dégraissage avant l'entretien et lessivage précédant la peinture) et, dans une moindre mesure, pour les installations sanitaires réservées aux employés. La consommation a légèrement diminué ces dernières années grâce à des investissements ciblés et elle continuera sur cette lancée dans les années à venir, à la faveur des mesures d'assainissement et des modifications qui ont été opérées en 1999.

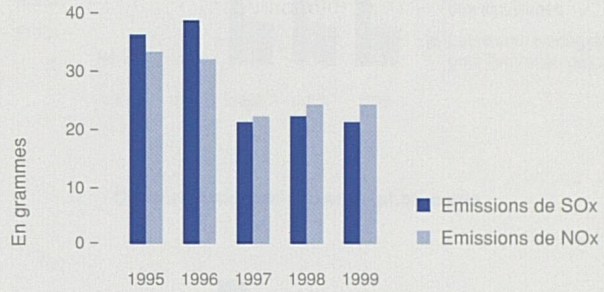
Consommation de courant éléctrique 50 Hz dans les ateliers principaux



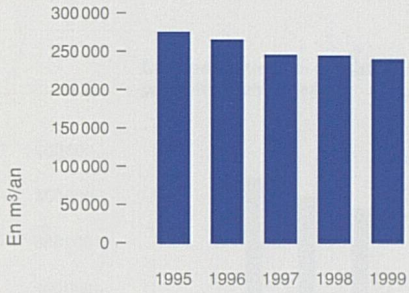
Emissions spécifiques de CO_2 par véhicule traité



Emissions spécifiques de SOx- et de NOx par véhicule traité



Consommation d'eau claire dans les ateliers principaux des CFF



Déchets

Les ateliers principaux des CFF sont des pionniers en Suisse en matière de gestion écologique des déchets. Les matières premières sont, depuis des décennies déjà, recyclées après triage. Ces dernières années, le volume recyclé a été en progression dans toutes les catégories de déchets.

Les vieux métaux sont quantitativement les déchets les plus importants. Il n'est pas question ici des caisses des vieux wagons, des roues et des essieux, qui sont traités par des entreprises externes, mais de différentes parties métalliques (éléments de chauffages, portes et tiges, par exemple).

Le volume des déchets combustibles amenés aux usines d'incinération a augmenté jusqu'en 1998, pour retomber en 1999.

Les déchets de bois dus au renouvellement du plancher des wagons marchandises et les matériaux d'emballage ont augmenté. En 1998 en effet, il a fallu éliminer un grand nombre de planches provenant des wagons marchandises.

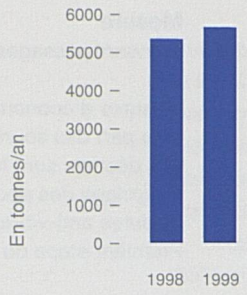
D'autres catégories de déchets, les boues (issues des installations d'épuration d'eau lors du dégraissage et des bains de teinture), les gravats (provenant des travaux de rénovation des bâtiments), les déchets spéciaux, les sabots de frein, les solvants et les vieilles peintures affichent une tendance globale à la hausse depuis 1995.

Matériaux et moyens d'exploitation moins polluants

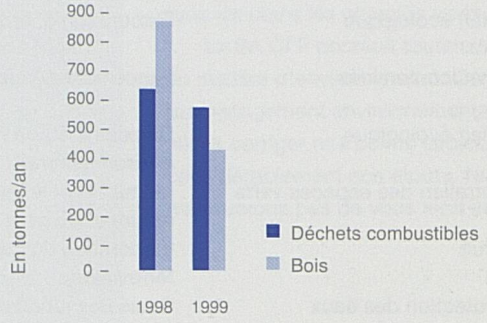
Exception faite du verre à vitre, la tendance est à la baisse depuis 1998 pour les matériaux et moyens d'exploitation peu polluants en termes de quantité. Cette évolution coïncide avec une diminution des activités. Les tâches principales relevant de l'entretien du matériel roulant, les huiles, les graisses et les peintures sont les substances qui détiennent le haut du panier.

La hausse du vandalisme entraîne un remplacement plus fréquent des vitres rayées sur les trains voyageurs, ce qui s'est traduit par une augmentation de la consommation de verre à vitre ces deux dernières années.

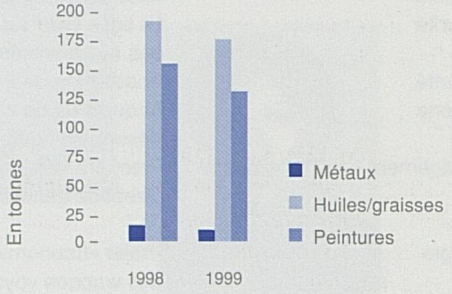
Métaux usagés



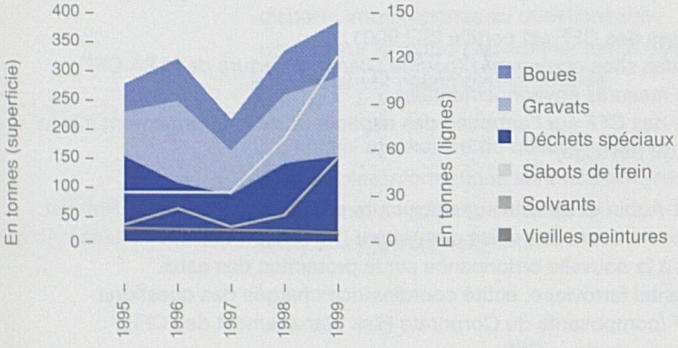
Déchets combustibles (usines d'incinération) et bois



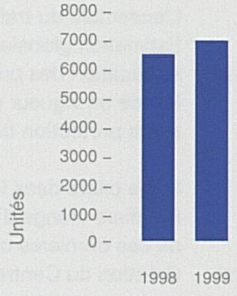
Matériaux et moyens d'exploitation des ateliers principaux



Déchets des ateliers principaux des CFF



Vitres pour trains voyageurs



Les jalons de la politique environnementale des CFF

Année	Secteur	Mesure
1989	Protection de la faune	Premiers passages pour amphibiens créés sur les lignes des CFF.
1990	Energie	Mesures d'économie d'énergie. Depuis 1990, la consommation d'énergie spécifique des CFF et la part des sources d'énergie fossiles ne cesse de chuter.
	Déchets	Les déchets sont triés au ramassage puis éliminés de manière centralisée (piles, tubes fluorescents).
	Déchets	Recyclage des pochettes d'abonnement et des cartes multicourses usagées.
	Vibrations	Mesures anti-vibrations de grande envergure dans les tunnels du S-Bahn de Zurich.
	Bilan écologique	Première étape du rapport d'impact AlpTransit clôturée.
1991	Bruit	Acquisition des premiers wagons marchandises avec freins à disque.
1992	Energie/bruit	Première Loc Re 460 en exploitation. Ses atouts: faible consommation énergétique (énergie de freinage injectée dans la ligne de contact), peu bruyante.
	Déchets	Elimination de wagons contenant de l'amiante (626 wagons supprimés au total jusqu'à fin 1997).
	Protection des eaux	Première utilisation d'aiguillages ne nécessitant pas de lubrifiant.
	Protection des eaux	Fin du recours aux herbicides de sol, tels que le diuron, pour le contrôle de la végétation. Seuls des herbicides foliaires, type glyphosat, sont désormais utilisés.
	Bilan écologique	Elaboration et remise du bilan écologique du tunnel du St-Gothard destiné au ferroutage.
1993	Sites contaminés	Lancement de mesures d'assainissement de différents sites contaminés.
1994	Bilan écologique	Deuxième étape du rapport d'impact AlpTransit clôturée. Evaluation de la faisabilité du point de vue environnemental.
	Entretien des espaces verts	Manuel sur l'aménagement des espaces verts (conformément à la loi sur la protection de la nature et du paysage).
1995	Bruit	Elaboration du cadastre national du bruit visant à identifier lesdites nuisances le long des lignes ferroviaires.
	Protection des eaux	Seuls des lubrifiants biodégradables sont désormais utilisés pour les coussinets d'aiguillage.
	Bilan écologique	Troisième étape du rapport d'impact AlpTransit clôturée; évaluation des mesures environnementales à appliquer aux projets.
	Management environnemental	Introduction du management environnemental aux CFF.
	Management environnemental	Premier représentant CFF au sein du groupe des coordinateurs environnementaux de l'UIC.
1996	Energie	Première action d'économie d'énergie lancée dans les bâtiments administratifs des CFF, renouvelée périodiquement depuis.
	Déchets	Mise en place de centres de collecte CFF pour l'élimination des déchets électroniques de particuliers
	Sécurité	La ligne Bâle-Zurich est la première en Europe à recevoir la certification ISO 9001 pour le transport des huiles minérales.
	Sécurité	Acquisition de 6 nouveaux trains d'extinction et de sauvetage (soit 17 au total).
	Hygiène	Acquisition de wagons voyageurs avec toilettes à circuit fermé. Tous les nouveaux wagons sont désormais équipés de ce système.
	Management environnemental	Première version de la stratégie environnementale (principes et objectifs) approuvée par la Direction générale des CFF
1997	Energie	Projet «Economie d'énergie en trafic voyageurs» appliqué à l'occasion de transformations opérées sur des wagons voyageurs.
	Bruit	Premiers wagons avec freins silencieux en matière plastique à l'essai sur les trains marchandises et les trains voyageurs internationaux.
	Vibrations	Lignes test anti-vibrations sur des superstructures à l'air libre avec ballast à Rarogne et à Gampel.
1998	Bruit	100 wagons voyageurs sont équipés de freins silencieux.
	Bruit	Début du programme d'assainissement sonore du réseau CFF existant avec des écrans antibruit (projet Rheinfelden).
	Déchets	Manuel consacré au traitement des déchets élaboré pour les CFF et distribué à l'ensemble de leurs collaborateurs.
	Sécurité	L'ensemble du trafic marchandises des CFF est certifié ISO 9001.
	Sites contaminés	Estimation globale du potentiel des sites contaminés (pour le bilan d'ouverture de la SA CFF).
	Management environnemental	Application des programmes de mesures environnementales.
	Entretien des espaces verts	Entrée en vigueur de la directive des CFF sur l'entretien des espaces verts (conformément à la loi sur la protection de la nature et du paysage)
1999	Vibrations	Ligne pilote dans le tunnel de St-Aubin et sur une superstructure en ballast à l'air libre à Rothrist.
	Protection des eaux	Premiers étangs d'infiltration aux alentours des voies permettant l'infiltration des eaux usées s'écoulant de ces dernières conformément à la nouvelle ordonnance sur la protection des eaux.
	Management environnemental	Création du Centre environnemental ferroviaire, entité coordinatrice chargée des questions environnementales pour les CFF (composante du Corporate Risk Management des CFF).
	Management environnemental	Mise sur pied des bases du bilan écologique CFF.
	Entretien des espaces verts	Elaboration du cadastre des talus sur l'ensemble du réseau des CFF en guise d'instrument de planification.

Notre but? Avoir un train d'avance sur la pollution!

Sur la période considérée, les points forts de la SA CFF ont pu être consolidés: l'exploitation ferroviaire et le chauffage ont consommé moins d'énergie et le volume de polluants atmosphériques, déjà très faible, a continué de chuter.

Pour corriger leurs points faibles, les CFF ont mis en train des mesures de grande ampleur. La lutte antibruit a été lancée avec succès. Quant aux composants riches en substances nocives, ils ont été remplacés par des matériaux et des moyens d'exploitation respectueux de l'environnement. Seule la réduction des déchets n'a pas atteint sur tous les plans les objectifs visés.

La SA CFF poursuit toutefois ses efforts en matière d'environnement. Dans le cadre du management environnemental, nous allons corriger nos points faibles et renforcer considérablement nos atouts. Nous ne manquerons pas de vous tenir informés!

Responsable du contenu
CFF SA
Centre environnemental ferroviaire
Peter Hübner, Helmut Kuppelwieser

Rédaction et conception
Trimedia Communications AG, Zurich

Photos:
Mike Frei, Zurich
Esther Krummenacher, Hausen AG
Foto-Service SBB, Berne

Litho:
Interlitho AG, Zurich

Impression:
Werner Druck AG, Bâle
Imprimé sur papier blanchi sans chlore.

Versions linguistiques
Le rapport environnemental 1999 des CFF est paru en français, en allemand, en italien et en anglais.

Copyright
Le copyright de cette publication est détenu par la SA CFF. Une autorisation n'est pas nécessaire pour la reproduction de textes et de graphiques dès lors que mention est faite de la source. Merci de nous faire parvenir chaque fois un justificatif.

Etat
Les données contenues dans ce rapport datent de mars 2000.

Pour en savoir plus sur la politique environnementale de la SA CFF:
CFF SA
Centre environnemental ferroviaire
Séverine Wermeille
Parkterrasse 14
CH-3000 Berne 65
Tél. 0041 (0)51 220 58 19
Fax 0041 (0) 51 220 44 75
E-mail: environnement@sbb.ch

Séverine Wermeille

Le questionnaire joint a apparemment disparu. Votre réponse au questionnaire portant sur le rapport environnemental des CFF nous est néanmoins précieuse.

Un nouvel exemplaire du questionnaire et de plus amples informations sont disponibles sur Internet à l'adresse suivante: www.cff.ch/gs/umwelt_f.htm

Nous préservons

Nous découvrons

Nous garantissons

Nous réduisons

Nous entreprenons

Nous soignons

Nous rapprochons