

# La consommation d'eau baisse dans les grandes villes européennes

Guy Poquet, Bruno Maresca

*Au cours des décennies 1970 et 1980, la consommation d'eau des ménages a fortement augmenté. En France, elle est passée de 106 litres par jour et par habitant en 1975, à 161 litres par jour et par habitant en 1991. Se fondant sur cette tendance, les études prospectives des années 1980 sur les besoins en eau ont le plus souvent émis l'hypothèse d'une expansion continue de la demande, la croissance des consommations enregistrées en Amérique du Nord constituant la principale référence.*

*Or, depuis le début des années 1990, les distributeurs d'eau sont confrontés à une baisse sensible et durable des consommations, tendance que ni les collectivités locales ni les distributeurs n'ont anticipée. Le phénomène s'observe dans la majorité des grandes villes européennes. Ce renversement de tendance a d'abord été imputé à l'augmentation du prix du mètre cube d'eau et à des « comportements citoyens ».*

*Les études du CRÉDOC montrent que la baisse observée depuis quinze ans est imputable principalement à la tertiarisation des activités dans les grandes villes et aux efforts de compression des charges des gestionnaires des immeubles d'habitation, de bureaux et des établissements publics. La prévision de la consommation d'eau à Paris intra-muros, établie par le CRÉDOC, indique que la tendance à la baisse devrait se poursuivre jusqu'en 2010. Cette tendance à la baisse devrait concerner la plupart des grandes villes européennes.*

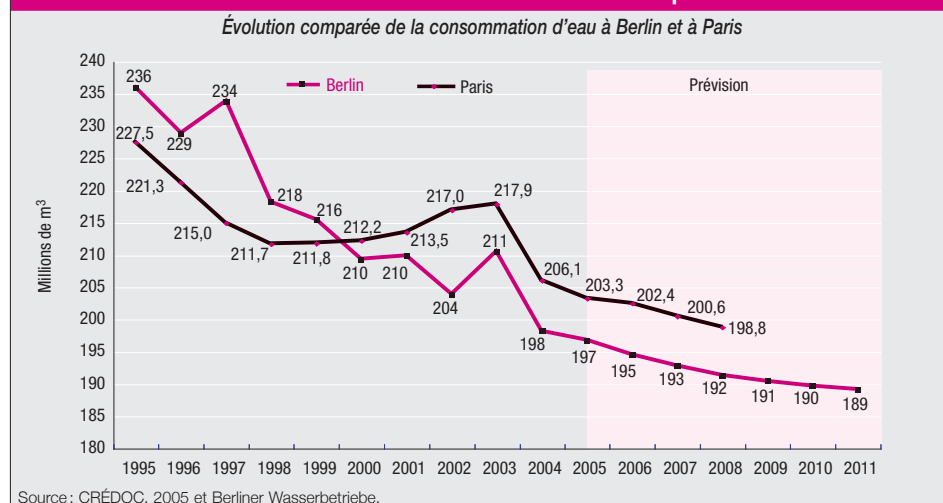
## Paris, Berlin : une même tendance à la baisse

Entre 1991 et 2001, la réduction des volumes d'eau distribués a été très sensible dans 70 % des grandes villes européennes étudiées par le CRÉDOC (une cinquantaine, hors Grande-Bretagne). En Europe du Nord, cette baisse pourrait s'expliquer, en partie, par une sensibilité écocitoyenne plus marquée qu'au sud, mais aussi par des politiques plus volontaristes en faveur des économies d'eau. Sur la même période, les villes du sud, notamment d'Italie et du Portugal, ont plutôt accru leur niveau de consommation.

Les villes capitales ont plus souvent une consommation à la baisse que les villes de province. À Paris comme à Berlin, les facteurs explicatifs de cette tendance sont économiques avant d'être comportementaux. Dans la capitale allemande,

la baisse de consommation d'eau, d'environ 15 % depuis le début des années 1990, est d'abord imputable aux conséquences de la réunification du pays en 1989. Celle-ci a entraîné la délocalisation de l'industrie lourde, vétuste et grande consommatrice d'eau, de Berlin-Est vers des régions plus périphériques, et leur remplacement par des immeubles de bureaux. À cette mutation importante du tissu urbain, se surajoutent des mesures volontaristes destinées à réduire les consommations d'eau, notamment par la récupération des eaux de pluie, mais aussi par une augmentation très sensible du prix de l'eau potable et de la redevance de déversement des eaux usées. En Allemagne, cette redevance a augmenté de 55 % entre 1988 et 1996, plus modérément entre 1997 et 2002. Parallèlement, le prix de l'eau potable proprement dit a progressé de 28 % entre 1992 et 2001.

## Berlin et Paris connaissent la même évolution passée et à venir



La conjonction de ces différents phénomènes, indépendants les uns des autres, explique la baisse observée dans toutes les grandes villes allemandes. À Berlin, la consommation annuelle par habitant est passée de 78 m<sup>3</sup> en 1991 à 60 m<sup>3</sup> en 2004. À Paris, sur la même période, la consommation d'eau de la ville a régressé de 116 m<sup>3</sup>/an/habitant en 1990 à 96 m<sup>3</sup> en 2004. Après avoir connu une croissance sans interruption sur une très longue période (1945-1990), la consommation des Parisiens a donc fortement chuté au point de retrouver le niveau de 1957. Cette forte régression n'est imputable ni à la démographie parisienne, stable depuis les années 1980, ni à une politique d'économie de la ressource.

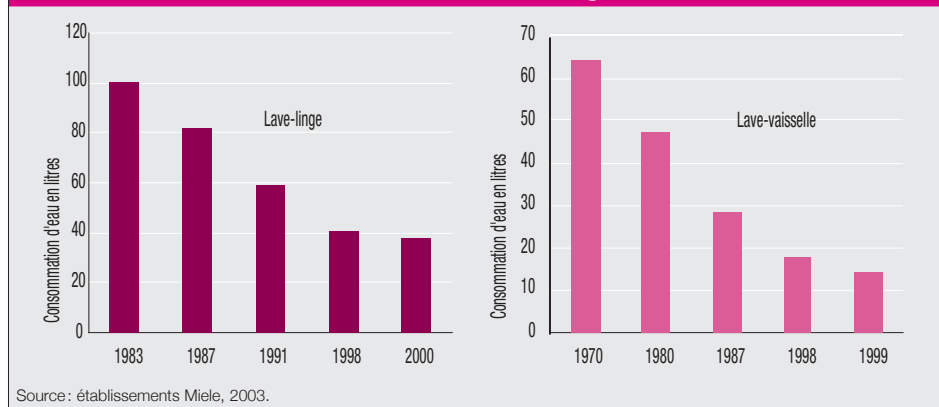
### Des progrès techniques qui limiteront la consommation des ménages

L'approfondissement de la sensibilité écocitoyenne de la population ne suffit pas encore pour compenser les effets de l'accroissement continu du confort domestique. Toutefois, l'apparition sur le marché d'innovations technologiques limitant la consommation en eau des appareils et des installations utilisés dans les habitations pourrait contribuer, progressivement, à inverser la tendance. Conséquence directe de la sensibilité écocitoyenne des consommateurs, les lave-linge et les lave-vaisselle à faible consommation d'eau constituent aujourd'hui une innovation porteuse sur le marché. Les fabricants d'appareils électroménagers ont réalisé l'intérêt de s'engager dans cette voie : ils développent de nouvelles générations d'appareils, encore au stade de prototypes, qui pourront recycler une partie de l'eau qu'ils utilisent.

Si une possible « révolution » des équipements ménagers est envisageable dans les vingt prochaines années, pour la période écoulée, c'est plutôt dans les efforts de compression des charges des gestionnaires que se trouve l'explication de la baisse globale des volumes d'eau distribués. À l'échelle de l'ensemble de la France, les volumes prélevés dans les ressources en eau par le secteur industriel ont diminué de 56 % entre 1992 et 2003 (selon les données des agences de l'eau).

Dans le cas de la ville de Paris, la baisse de la consommation d'eau observée depuis 1990 se révèle nettement plus accusée chez les « gros consommateurs », c'est-à-dire les grands immeubles de bureaux, les grands magasins, les grands hôtels...

### La consommation en eau des lave-linge et des lave-vaisselle a nettement baissé au cours des vingt dernières années



Au cours des dix dernières années, l'abandon des installations de climatisation collectives à eau perdue, système aujourd'hui interdit, a contribué fortement à réduire les consommations des grands immeubles de bureau, des supermarchés, des hôtels-restaurants...

### De fortes baisses dans l'industrie

Le renchérissement du prix de l'eau depuis le début des années 1990 a accru la tendance des établissements industriels à rechercher des économies d'eau. L'enquête menée par le CRÉDOC auprès de gros consommateurs d'eau montre que ce processus n'est pas homogène : les établissements ne s'engagent dans la rationalisation des circuits d'eau que lorsqu'ils ont à renouveler leurs chaînes de production. Ce processus de recherche d'économies d'eau se retrouve, à des degrés divers, dans les grandes entreprises, dans les services publics, et chez les syndicats des grands immeubles, notamment dans le logement social. Trois exemples illustrent les tendances en cours : Renault, la RATP et l'OPAC.

Pour l'ensemble des sites des usines Renault, la consommation d'eau a été réduite de 25 % entre 1996 et 2001, alors que la production de voitures a augmenté de 35 %. Cette recherche d'économies, gérée par les ingénieurs, est intégrée au schéma directeur de chaque site. Elle résulte d'une efficacité accrue des processus de fabrication, notamment pour le rinçage des carrosseries et le renouvellement des bains de traitement, mobilisant le recyclage des eaux de fabrication et le fonctionnement en circuit fermé.

Des usines procèdent, par ailleurs, à la réutilisation des eaux épurées et des eaux de pluie. Ramenée au véhicule sortant des chaînes de fabrication, la

consommation d'eau des usines Renault a diminué de 52 % entre 1996 et 2004.

Dans le cadre de la démarche de développement durable dans laquelle la RATP s'est engagée, le schéma directeur de l'eau de l'entreprise s'est focalisé sur deux axes majeurs : d'une part, repenser les équipements nécessaires au « cycle de l'eau » dans les activités de transport, d'autre part, organiser le rejet en milieu naturel des eaux d'infiltration collectée dans le réseau du métro, pour éviter d'engorger le réseau d'assainissement public. La consommation annuelle de la RATP, qui représente 1,09 million de m<sup>3</sup> en 2003, a diminué de près de 20 % depuis 1995. Une partie des volumes utilisés est recyclée pour le lavage des autobus. De 1999 à 2003, l'économie de consommation d'eau de la RATP représente 220 000 m<sup>3</sup>, soit la

### Les autorités sanitaires allemandes s'alarment des économies d'eau

Les Allemands, très sensibles à la protection de l'environnement, sont si prompts à ne pas gaspiller l'eau potable que les autorités sanitaires se sont lancées dans une campagne nationale contre les économies d'eau. Ils plaident en faveur d'une consommation accrue de l'eau afin d'éviter qu'elle ne stagne dans les systèmes d'approvisionnement.

Ces systèmes, conçus pour un approvisionnement constant de 220 litres d'eau par personne et par jour, doivent être désormais rincés régulièrement pour mettre l'eau à l'abri des bactéries, compte tenu de la baisse de la demande en dessous de 80 litres par personne et par jour. Les surcoûts impliqués par ces comportements citoyens font grimper les factures d'eau, en dépit d'une consommation en baisse.

Source : Agence allemande de Presse, juin 2005.

consommation annuelle d'une commune de 3700 habitants. La récupération des eaux de pluie est à l'étude pour alimenter la future station de lavage des trains de l'atelier de maintenance RER de Rueil-Malmaison.

### À l'OPAC de Paris : économiser 5 % par locataire

Dans le cadre de sa politique de maîtrise des charges locatives et de gestion de l'énergie, l'OPAC de Paris mène depuis 1995 différentes actions pour moderniser ses installations de chauffage tout en réalisant des travaux permettant de renforcer l'isolation des immeubles. Les objectifs de l'OPAC sont d'économiser l'eau et l'électricité pour réduire de 20 % les charges des locataires. Dans ses opérations de réhabilitation et ses nouvelles constructions, l'OPAC équipe les bâtiments en panneaux solaires sur les toits, en robinets économiseurs d'eau et en ampoules basse consommation dans les parties communes. D'ici à cinq ans, l'OPAC veut équiper le patrimoine existant de 10000 m<sup>2</sup> de panneaux solaires et abaisser de 5 % la consommation d'eau par locataire.

### Des baisses de consommation encore possibles

Les objectifs affichés par nombre de gestionnaires montrent que la tendance à la baisse devrait se poursuivre, bien qu'à un rythme difficilement prévisible, ne serait-ce qu'en raison de l'augmentation du prix de l'eau. Dans nombre de secteurs, les gisements d'économies d'eau sont encore importants : s'ils n'ont pas été exploités jusqu'ici, c'est que les économies potentielles ne couvriraient pas les investissements nécessaires pour les réaliser.

La courbe de tendance établie sur l'année 2001 suggère que la consommation d'eau par habitant dans les grandes villes européennes peut facilement descendre à 60 m<sup>3</sup>, voire en dessous. Selon une prévision réalisée par Berliner Wasserbetriebe, la consommation d'eau à Berlin devrait baisser jusqu'à 57 m<sup>3</sup> à l'horizon 2011 et ce niveau n'est pas considéré comme un plancher.

En France, les économies d'eau dans les services publics et les services d'eau collectifs prennent le relais du recul des consommations d'eau dans le secteur industriel. La rénovation du patrimoine ancien (hôpitaux, écoles, immeubles

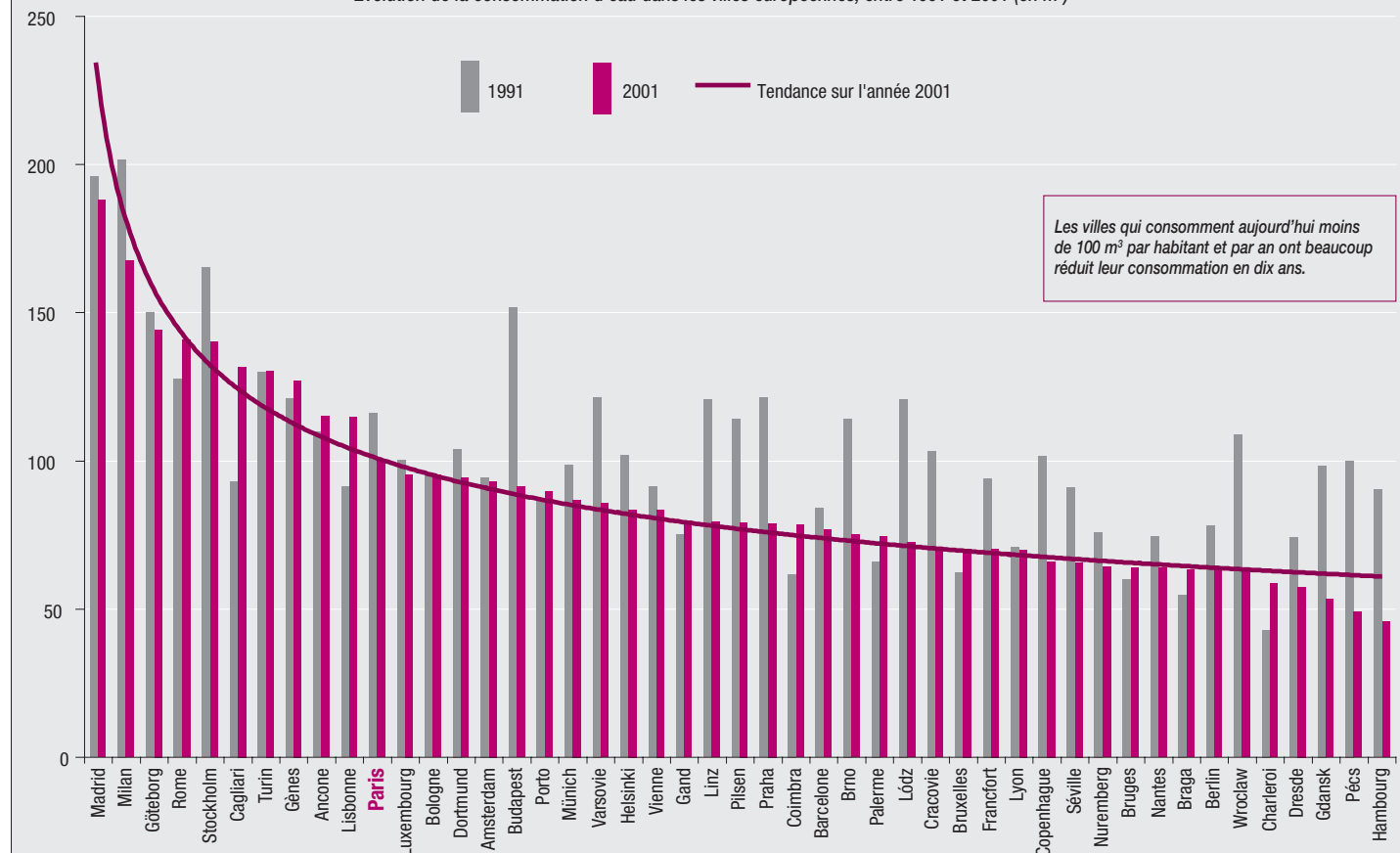
anciens de bureaux), les systèmes d'arrosage scientifique dans les jardins, l'entretien préventif des fontaines, les actions de sensibilisation des agents municipaux aux économies d'eau, peuvent encore favoriser la baisse de la consommation dans les services publics des grandes villes. Si l'on projette la tendance européenne sur le contexte parisien, la consommation moyenne dans l'espace résidentiel pourrait, selon les estimations du CRÉDOC, s'abaisser à 78 m<sup>3</sup> par an et par habitant en 2008, contre 96 m<sup>3</sup> en 2004.

### Vers des compteurs d'eau individuels ?

Jusqu'à une période récente, l'eau a conservé l'image d'une ressource abondante et bon marché. Tant qu'il était admis que le coût de l'eau représentait peu de choses dans les charges de gestion d'un immeuble, il n'était pas jugé nécessaire de mesurer précisément les volumes consommés par chaque occupant. Or, depuis quelques années, les immeubles d'habitation intègrent des compteurs d'eau divisionnaires pour permettre au syndic de répartir le montant de la facture d'eau et d'énergie (pour le

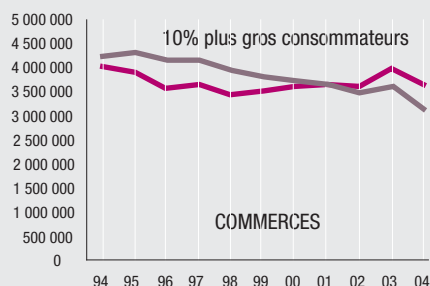
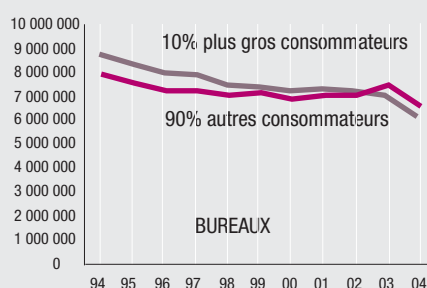
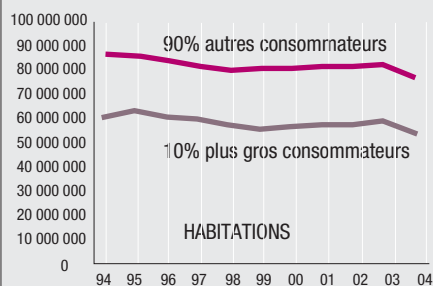
## La consommation des grandes villes européennes évolue vers un niveau très bas de 60 m<sup>3</sup> par habitant et par an

Évolution de la consommation d'eau dans les villes européennes, entre 1991 et 2001 (en m<sup>3</sup>)



Source : CRÉDOC, 2006 à partir de données Eurostat.

## Paris : les gros utilisateurs ont une consommation qui diminue plus que la moyenne



Lecture : dans les secteurs des bureaux et des commerces, l'évolution de la consommation d'eau des gros consommateurs (tranche des 10% les plus consommateurs) est plus fortement à la baisse que l'ensemble des autres consommateurs (les 90% restant). En revanche, dans les habitations, la consommation d'eau est restée stable entre 1998 et 2003, aussi bien pour les plus gros consommateurs que pour les autres.

Source : CRÉDOC, 2005.

circuit d'eau chaude) entre les copropriétaires. La loi SRU de 2000 a souhaité aller plus loin dans ce sens en introduisant l'obligation dans les immeubles collectifs d'installer, si les propriétaires le demandent, des compteurs d'eau individuels, obligeant le distributeur d'eau à procéder à une facturation individualisée, c'est-à-dire par logement.

Le passage du système actuel de facturation collectif géré par les syndicats, à un système de facturation individuel comme pour l'électricité, représentera une mutation de grande ampleur dans la distribution de l'eau. Les compteurs individuels devraient pousser les ménages à surveiller leur facture d'eau, mais ils renchéiront fatalement, du fait des équipements

nécessaires, le coût de distribution de l'eau potable. Les experts estiment que la hausse de la facture d'eau qui devrait en résulter sera au moins égale aux bénéfices maxima que l'on peut escompter de l'économie d'eau réalisable. Cette perspective explique le peu d'empressement des propriétaires de logement dans l'habitat collectif à demander l'individualisation des contrats de distribution d'eau comme les y invite l'article 93 de loi SRU. Bien que le compteur individuel passe pour favoriser les économies d'eau et l'adoption de comportements écocitoyens, un débat s'est engagé, notamment au Canada, sur la pertinence économique et sociale de ce choix, qui pose des questions importantes d'équité et de bonne gouvernance

## Le paradoxe des économies d'eau

Paradoxalement, les économies d'eau peuvent entraîner un renchérissement du prix de l'eau. Dans la distribution de l'eau, la part des frais fixes atteint entre 60% et 80% du coût total; les frais variables qui dépendent des volumes d'eau distribués, constituent une part marginale. Les milliers de kilomètres de conduites souterraines servant à la distribution doivent être entretenues et renouvelées indépendamment de la consommation d'eau. Le coût de leur entretien et celui du traitement de potabilisation augmentent au rythme de l'élévation des normes européennes dans ce domaine. Si les ventes d'eau potable continuent d'évoluer à la baisse, les syndicats gestionnaires de la distribution devront réviser à la hausse la tarification pour équilibrer le financement du service de l'eau, en particulier au niveau de la production de l'eau potable. Selon l'institut de prévision NUS, le prix moyen de l'eau devrait ainsi augmenter de 3% à 5% par an au cours des prochaines années. Ce renchérissement aura nécessairement des effets à la baisse chez les gros consommateurs. D'où le paradoxe des économies d'eau : les économies réalisées par les usagers n'entraînent pas mécaniquement des économies dans le prélèvement; elles conduisent, en revanche, au renchérissement du coût de production de l'eau potable par m<sup>3</sup>; de fait, la hausse du prix de l'eau ne peut que susciter encore plus de recherches d'économies de la part des gros consommateurs. La spirale « hausse du prix - baisse de la consommation » entraîne un certain nombre d'effets pervers, particulièrement pour les ménages, en contribuant à accroître le coût des charges d'habitation. ■

## Pour en savoir plus

● Certaines données présentées ici sont issues d'une étude réalisée par le CRÉDOC à la demande de la mairie de Paris. Bruno Maresca, Guy Poquet, Horacio Henriquez, Laurent Pouquet, Marjorie Mazars : *Étude de l'évolution des consommations d'eau potable à Paris*, décembre 2005.

● Bruno Maresca, Guy Poquet : « Les services distribués en réseau. Faut-il généraliser les compteurs individuels dans la distribution de l'eau ? », *Cahier de recherche*, n° 212, novembre 2005.

● Guy Poquet : « La baisse de la consommation d'eau dans les grandes villes : moins d'usines et des économies de gestion. L'exemple de l'Île-de-France », *Consommation et Modes de vie*, n° 170, novembre 2003.

● Bruno Maresca, Guy Poquet, Laurent Pouquet, Karine Ragot : « L'eau et les usages domestiques. Comportements de consommation de l'eau dans les ménages », *Cahier de recherche*, n° 104, septembre 1997.

● Guy Poquet : « Les Français préfèrent économiser l'eau que la payer plus cher », *Consommation et Modes de vie*, n° 115, février 1997.

● Certaines données sur la consommation d'eau des villes européennes peuvent être consultées sur les sites communautaires [www.urbanaudit.org](http://www.urbanaudit.org) ou <http://epp.eurostat.cec.eu.int>

### CRÉDOC Consommation et Modes de Vie

Publication du Centre de recherche pour l'étude et l'observation des conditions de vie

Directeur de la publication : Robert Rochefort

Rédacteur en chef : Yvon Rendu

Relations publiques : Brigitte Ezvan  
Tél. : 01 40 77 85 01  
[relat-presse@credoc.fr](mailto:relat-presse@credoc.fr)

Diffusion par abonnement uniquement  
30,49 euros par an  
Environ 10 numéros

142, rue du Chevaleret, 75013 Paris

Commission paritaire n° 2193  
AD/PC/DC

[www.credoc.fr](http://www.credoc.fr)