

PNR 54 « Développement durable de l'environnement construit »

ANNEXE 1 – FIGURES

1. Consommation d'énergie induite par la climatisation et prévision des besoins en énergie pour les 20 prochaines années: (annexe 1)

Une approche bottom-up est appliquée pour l'estimation de la consommation d'électricité par la climatisation. Cette dernière est divisée en deux composantes principales: d'un côté l'estimation quantitative de la surface climatisée et, de l'autre, la consommation spécifique.

Pour la Suisse, des données statistiques sur la climatisation des bâtiments du secteur tertiaire et des ménages n'existent pas actuellement. Il faut donc établir des hypothèses sur les surfaces climatisées, et sur les consommations spécifiques de la climatisation dans le secteur tertiaire et d'habitation.

Néanmoins, des études ont été menées ces dernières années en Europe et en Suisse sur la consommation électrique pour la climatisation des bâtiments d'habitation et du secteur tertiaire. Ces investigations peuvent nous donner des indications pour l'évaluation des besoins actuels et futurs en électricité pour la climatisation en Suisse.

Au niveau européen, il s'agit notamment des études coordonnées par Jérôme Adnot: la première, EERAC (1999), qui a permis d'estimer les consommations d'électricité des climatiseurs individuels, d'évaluer les potentiels d'économie d'énergie par différentes améliorations thermodynamiques ou mécaniques. Suite à cela, les différents modes de pénétration de ces améliorations ont été étudiés conduisant à des préconisations sur la base d'une analyse coûts/bénéfices. La deuxième, EECCAC (2003), a été réalisée pour les systèmes de plus grande taille.

En Suisse, Peter Hofer (prognos) s'est occupé de la consommation d'énergie des ménages (2005), tandis que Bernard Aebischer (CEPE) a traité le même sujet concernant le secteur des services et de l'agriculture (2006). Les deux ont réservé une partie de leur travail à la consommation électrique de la climatisation.

Afin de pouvoir estimer les sauts dans la croissance de la surface climatisée dus aux années touchées par des périodes de canicule, nous avons mis en place une correction de la courbe en fonction des ventes de climatiseurs en Suisse dans ces dernières années (2000-2005). Ces données, transmises par l'entreprise Krüger+Co. AG, sont tirées des statistiques sur les appareils de climatisation importés et vendus en Suisse par les plus gros importateurs (env. 80-85% de part du marché): les "Markterhebungsdaten Klima/Kälte 2000-2005" et la "Marktstatistik Raumklimageräte 2000-2005" de l'Association professionnelle des appareils électriques pour les ménages et le commerce en Suisse (FEA).

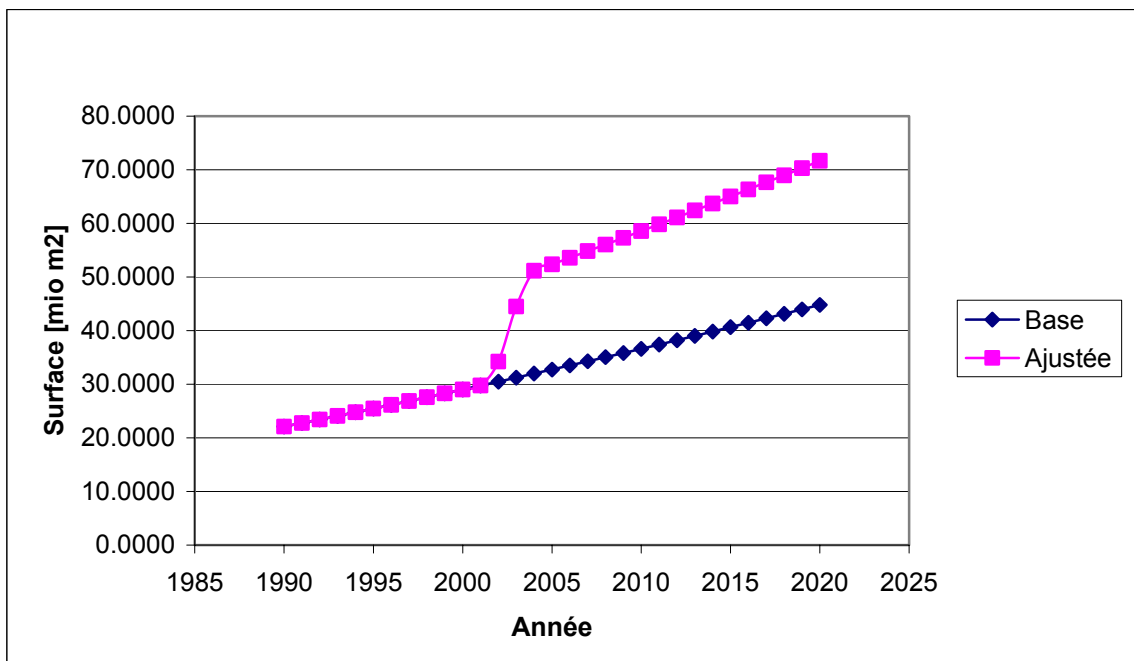


Figure 6 – Evolution de la surface partiellement climatisée du secteur tertiaire

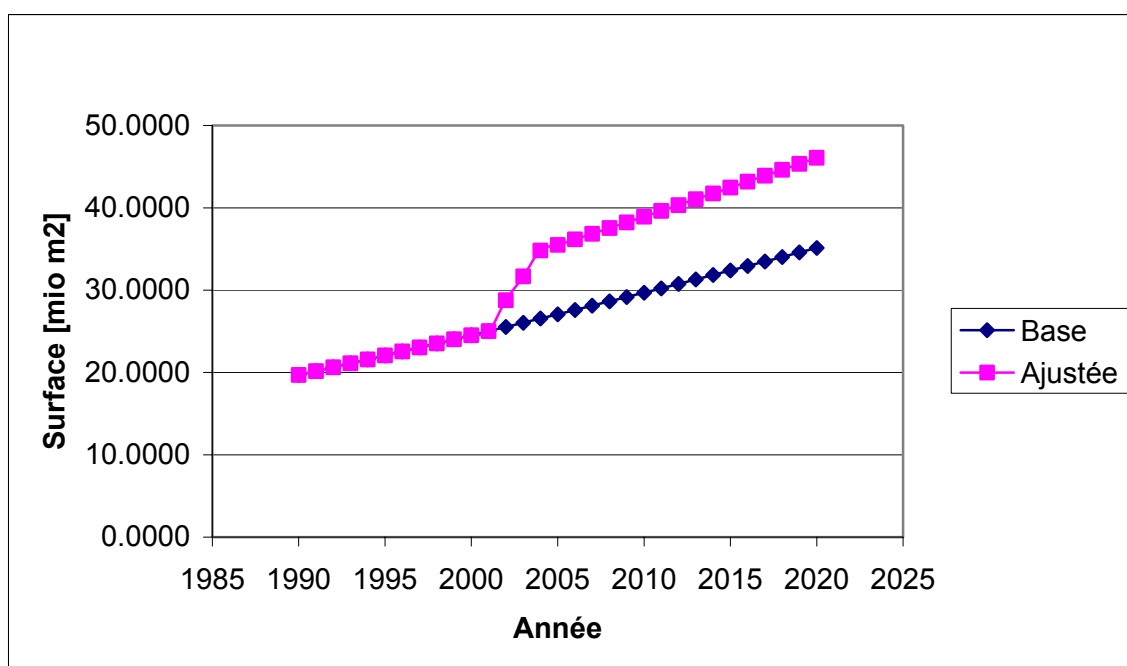


Figure 7 – Evolution de la surface totalement climatisé du secteur tertiaire

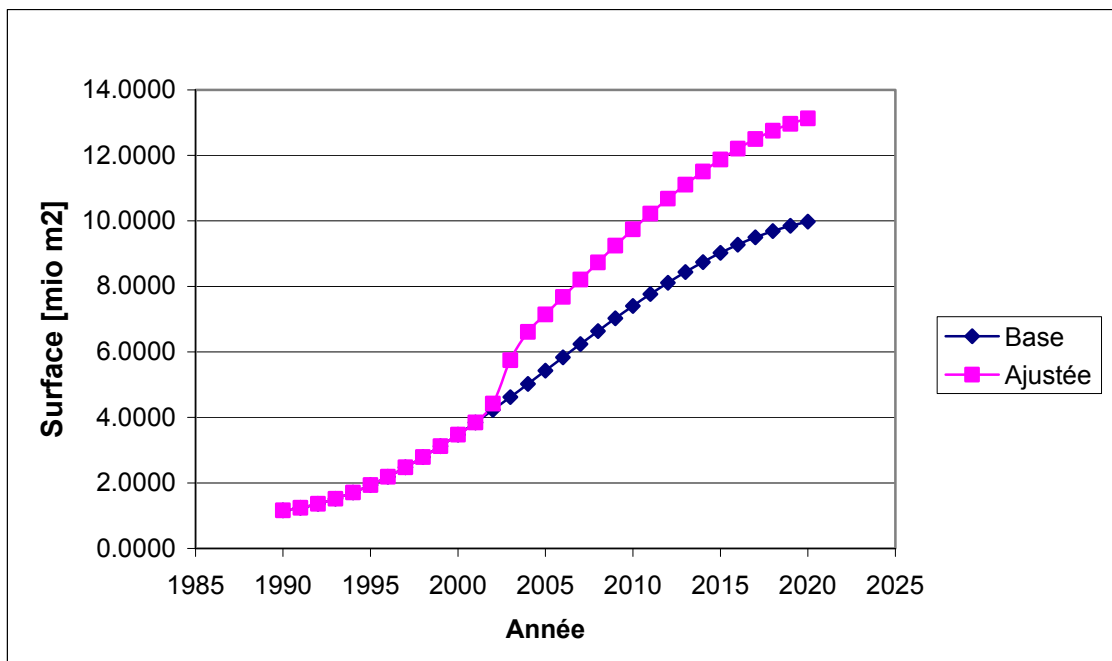


Figure 8 – Evolution de la surface climatisée des ménages

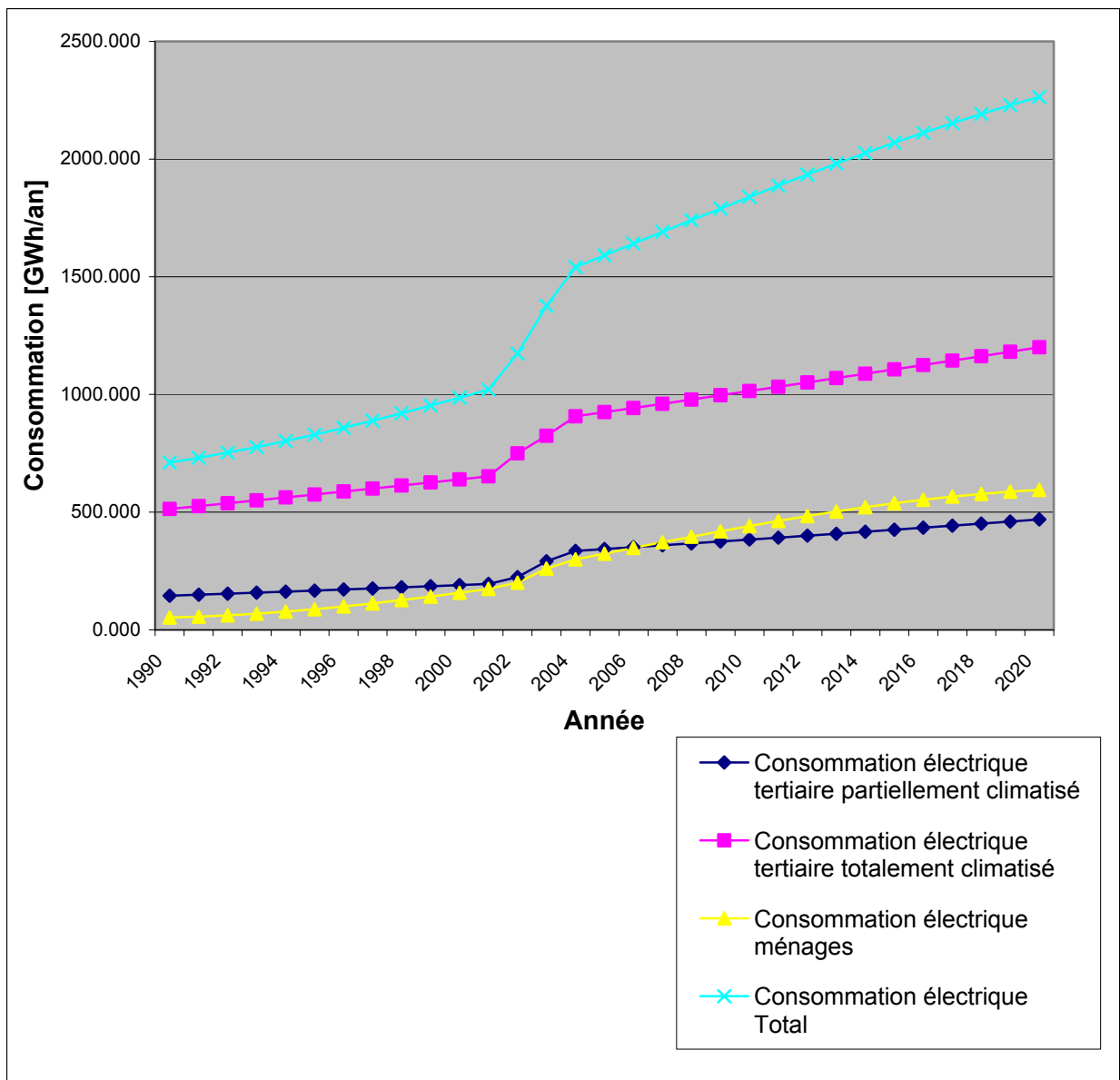


Figure 9 – Consommation électrique annuelle pour la climatisation en Suisse