



Nos réf. : FL/BS/01.039

SECTEUR RESIDENTIEL

ETUDE : SCÉNARIO TENDANCIEL PROJECTION 2020

SES - DAEI

JUIN 2001

ÉTUDE 1113

A solid black rectangular box at the bottom left of the page, likely used to redact information.

ÉTUDE RÉALISÉE POUR LA DAEI

SOMMAIRE

INTRODUCTION	2
PRINCIPAUX RÉSULTATS	3 à 7
MÉTHODOLOGIE ET RÉSULTATS DÉTAILLÉS	8 à 47
PROJECTION EN TWh	
- ENSEMBLE	11 à 15
- ENSEMBLE DES MAISONS ANCIENNES	16 à 20
- ENSEMBLE DES MAISONS RÉCENTES	21 à 25
- ENSEMBLE DES APPARTEMENTS ANCIENS	26 à 30
- ENSEMBLE DES APPARTEMENTS RÉCENTS	31 à 35
DÉCOMPOSITION	36
- EN TWh	37 à 40
- EN %	41 à 47
ANNEXES	48
- PROJECTION ET DÉCOMPOSITION EN CO ₂	49 à 52
- RÉPARTITION SELON LES ÉNERGIES DE CHAUFFAGE	53 à 55

INTRODUCTION

Lors d'une étude réalisée en 1999 pour le Service Economique et Statistique (MELT - DAEI), le CEREN a analysé l'évolution passée de 1973 à 1997, de la consommation de chauffage du secteur résidentiel, en chiffrant quatre effets : parc, surface, effets structure (neuf, maison/appartement, différente énergie...) et un effet consommation unitaire.

Dans le prolongement de ce premier exercice, à la demande du SES, le CEREN a effectué une projection à l'horizon 2020 des consommations d'énergie dans les logements. Le principe de cet exercice consiste à prolonger les effets explicatifs des évolutions passées sous un nombre limité de contraintes : le parc total de logements, la cohérence des stocks et flux de logements, et le choix d'une période de référence suffisamment récente, longue et proche des conditions économiques retenues par ailleurs de façon exogène comme cadre des différents exercices de projections effectuées depuis 1998 par quelques organismes.

PRINCIPAUX RÉSULTATS

PROJECTION 2020⁽¹⁾

En 2020, 27 099 000 résidences principales, dont près de la moitié construite après 1975.

En 2000, le nombre de résidences principales est de 24 088 000. Il y aura donc dans les vingt prochaines années une augmentation du parc d'environ 3 millions de logements. Cette augmentation est nettement moindre que celle constatée sur les vingt années précédentes. De 1980 à 2000, le nombre de logement s'est accru d'à peu près 5 millions. Ces différences d'évolutions sont directement imputables aux différences de rythmes d'évolution de la population sur ces deux périodes. En termes relatifs, ces évolutions sont encore plus différenciées : + 26 % entre 1980 et 2000 et + 13 % entre 2000 et 2020.

La structure du parc en terme de logements est peu affectée entre 2000 et 2020 : les maisons représentent 56 % des résidences principales en 2000 et 57 % en 2020. Quant à la part des logements récents, (construits après 1975, donc soumis à réglementation thermique), elle s'accroît bien évidemment. En 2000, il n'y a que 25 années de construction récente contre 45 années en 2020. Le rythme de construction se ralentit : 300 000 nouveaux logements par an entre 1980 et 2000 et seulement 250 000 logements nouveaux entre 2000 et 2020. En 2000, le parc des logements récents représente environ un tiers de l'ensemble du parc (35 % plus précisément), contre à peu près la moitié 20 ans plus tard (49 %). Ainsi, en 20 ans, le parc est modifié par moitié. L'augmentation relative du parc récent est bien évidemment due à la construction neuve, mais également à la démolition de logements anciens. Son ampleur est doublée entre 2000 et 2020, par rapport à 1980 et 2000. La démolition de logements de 1 171 000 environ entre 1980 et 2000 contre 1 818 000 environ entre 2000 et 2020⁽²⁾. Le rythme annuel est donc en progression : 60 000 logements détruits entre 1980 et 2000 contre 90 000 logements détruits entre 2000 et 2020.

(1) Elle est le résultat de la méthode retenue. Celle-ci repose sur deux paramètres, premièrement la période servant à l'extrapolation (1991-1999) et deuxièmement la méthode d'extrapolation. La méthode est explicitée au début de la partie « Résultats détaillés ».

(2) Ce ne sont pas uniquement des démolitions au sens strict. Il y a également les transformations de résidences principales en résidences secondaires ou en logements vacants.

En 2020, le nombre de maisons récentes est supérieur d'environ 600 000 à celui des maisons anciennes (8 millions contre 7,373 millions). Le basculement s'opère aux environs de 2015. Concernant les appartements, le parc ancien est toujours supérieur à celui du parc récent en 2020 : 6,571 millions contre 5,153 millions. Entre 2000 et 2020, le rythme annuel d'accroissement des maisons, d'environ 100 000 est le résultat d'une construction neuve annuelle d'environ 150 000 et d'une démolition d'environ 50 000. En appartement, la démolition annuelle est équivalente, tandis que la construction neuve est moindre, seulement + 100 000. Ainsi, les appartements représentent la moitié des démolitions, mais seulement 40 % de la construction neuve.

En 2020, une surface moyenne par logement de 95 m²

L'agrandissement des logements entre 2000 et 2020 est de 6 m² environ, contre 8 m² environ entre 1980 et 2000. Cette évolution est fortement contrastée entre les maisons et les appartements. En effet, en appartement la surface moyenne a tendance à se réduire : - 9 m² dans le neuf et - 4 m² dans l'ancien. A l'inverse, en maison la surface moyenne s'accroît : + 20 m² dans l'ancien et + 10 m² dans le neuf. Ainsi, les maisons représentent 74 % de la surface totale construite en 2020, contre 68 % en 2000, soit 6 points de plus. Entre 1980 et 2000, l'augmentation de cette part était identique : + 6 points.

En 2020, plus de gaz, GPL et électricité, moins de fuel et d'autres énergies⁽²⁾

Sur l'ensemble des logements, entre 2000 et 2020, les parts du gaz de réseau, du GPL et de l'électricité augmentent (+ 4 points pour les deux premières et + 8 points pour l'électricité). Comme en 2000, le gaz est la première énergie de chauffage, avec 38 % des logements principalement chauffés à cette énergie. La part du fuel se réduit de 6 points entre 2000 et 2020 : 12 % contre 18 %. Enfin la part des autres énergies se réduit de façon très importante : - 9 points. La baisse du parc des logements non équipés de chauffage central en expliquant une bonne partie.

Les mêmes constatations peuvent être faites pour le parc ancien. Concernant le parc récent, nous constatons des évolutions de structure entre les énergies de chauffage moins contrastées entre 2000 et 2020 qu'entre 1980 et 2000. La plus grande différence par rapport à l'ancien est le fait de l'électricité. Dans le parc des logements construits après 1975, la part de l'électricité se réduit de 3 points entre 2000 et 2020. Néanmoins, cette énergie reste la première énergie de chauffage dans ce type de logements, avec 42 %. Le gaz de réseau connaît une forte croissance : + 7 points, le GPL augmentant légèrement : + 1 point. La part du fuel diminue peu : + 2 points.

Ceci traduit directement les évolutions de part de marché des différentes énergies, dans la construction neuve. Sur la période 2010-2020, le gaz de réseau représente la moitié des chauffages installés contre un tiers pour la période 1990-2000. Sur cette dernière période, la part de marché de l'électricité est de 44 % contre 10 points de moins pour la période 2010-2020.

(2) Charbon, bois, urbain, et énergies utilisées pour les appareils indépendants de chauffage.

En 2020, plus de chauffage central individuel

Ce mode de chauffage équipe 81 % de l'ensemble des résidences principales en 2020 contre 70 % 20 ans plus tôt. Les deux autres modes de chauffages sont donc en régression. Les logements n'étant pas équipés de chauffage central ne représentent plus que 5 % des logements en 2020 (12 % en 2000). Enfin les chauffages centraux collectifs n'alimentent plus que 14 % des logements contre 19 % en 2000. Ce mode de chauffage qui était le mode de chauffage majoritaire en 2000 avec 49 % de l'ensemble des appartements ne l'est plus en 2020, puisqu'il ne représente plus que 41 % des appartements contre 55 % pour le chauffage central individuel.

En 2020, une consommation totale de 618 TWh, soit + 102 TWh par rapport à 2000

L'augmentation de la consommation totale, exprimée en énergie finale est de 20 % en vingt ans. La structure de cette consommation selon les différents usages est modifiée. Le chauffage ne représente "plus" que 68 % de la consommation totale contre 75 % vingt ans plus tôt. Les rythmes annuels de croissance sont ainsi nettement moindres concernant la consommation de chauffage. Pour la période 2000-2020, ils sont de + 0,4 % contre + 1,5 % pour l'ensemble ECS et cuisson, et + 2,9 % pour l'usage spécifique de l'électricité. L'augmentation de 102 TWh se répartit à peu près uniformément entre ces trois usages : + 33 TWh (32 %) pour le chauffage, + 29 TWh (28 %) pour l'ECS et la cuisson, et + 40 TWh (40 %) pour l'électricité spécifique. L'augmentation de la consommation totale entre 1980 et 2000 se répartissait de manière différente : 40 % pour le chauffage, 33 % pour l'ECS et la cuisson, et 27 % pour l'électricité spécifique. L'évolution de la part des consommations des maisons dans ce bilan global (75 % en 2020 contre 67 % en 2000), suit de près, l'évolution de la part des maisons dans la surface totale construite.

Seules les consommations de chauffage par logement sont orientées à la baisse : - 3,6 % entre 2000 et 2020. Ceci malgré une hausse dans le même temps de la surface moyenne par logement de 6,5 %. Cette évolution, tous types de logements confondus, masque des évolutions différenciées entre les maisons et les appartements d'une part, et les constructions anciennes (avant 1975) et les constructions récentes d'autre part. Les consommations de chauffage des logements construits depuis 1975 ont tendance à croître légèrement⁽¹⁾ : + 0,3 % par an en maison, et + 0,5 % par an en appartement. A l'inverse les consommations de chauffage des logements anciens continuent de décroître : - 0,5 % par an en maison et - 1 % par an en appartement. Les augmentations de consommations en kWh/m², ramènent les niveaux de consommations de logements neufs de 2020 à ceux constatés lors du début des années 1990 (1994 pour les maisons et 1991 pour les appartements).

(1) L'extrapolation est réalisée, en dehors de toute nouvelle réglementation thermique pour la construction neuve.

Ces évolutions de consommations unitaires sont le fruit de modifications de différents facteurs entre 2000 et 2020. Ces facteurs, (type de logement, surface, date de construction, mode de chauffage, combustible ou électricité, type de combustible), comme il est montré précédemment, ont fortement modifié la structure du parc. L'évolution de celle-ci détermine une part non négligeable de l'évolution de la consommation unitaire. Elle masque donc en partie l'évolution des consommations unitaires relevant directement de modification de comportement que ce soit en terme d'utilisation ou d'investissement. La partie suivante va donc s'attacher à mettre en évidence la part d'évolution due à ces modifications de comportement, mais aussi à quantifier la part due à chacun des facteurs étudiés.

Décomposition de l'évolution de la consommation de chauffage

L'augmentation de la consommation totale de chauffage est quasiment identique entre 1980 et 2000 d'une part, et entre 2000 et 2020 d'autre part. L'écart n'est que de 1 % : + 9,6 % pour la première période, + 8,6 % pour la deuxième période. Mais la similitude s'arrête-là. En effet la décomposition de l'évolution montre des différences importantes.

Sans la moindre augmentation du parc sur la période 2000-2020 (deux fois plus faible que sur la période 1980-2000 : 12,5 contre 25,7 %), la consommation totale de chauffage de 2020 serait beaucoup plus importante que celle de 2000. Avec une augmentation de parc identique, l'évolution de la consommation totale de chauffage serait de 21,3 %.

A part l'effet parc qui est moindre sur la période 2000-2020, seuls les effets "combustibles" et "maison" ont une évolution favorisant une diminution de la consommation totale de chauffage ou une moindre augmentation.

L'effet "combustible" passe de - 1,7 % sur la période 1980-2000 à - 4,2 % sur la période 2000-2020. Ceci est dû à l'augmentation de la part relative du gaz parmi les combustibles. Les logements équipés de cette énergie (gaz et GPL) sont en effet moins consommateurs que les logements chauffés au charbon, fuel ou bois.

L'effet "maison" se réduit de 1,1 %, + 1,6 % entre 1980 et 2000 contre + 0,7 % entre 2000 et 2020. Cette modification provient de la diminution du différentiel de consommation entre les maisons et les appartements. Deux effets ont des ampleurs stables : effet « CCC » (chauffage central collectif) (- 1,2 % et - 1,0 %), effet « AIC » (Appareils Indépendants de chauffage) (+ 4,1 % et + 4,2 %).

Les variations des effets "surface" et "neuf" poussent la consommation totale de chauffage à la hausse. L'effet "surface" passe de + 2,7 % à + 4,4 %. L'effet "neuf" passe de - 7,8 % à - 4,1 %. Ce moindre effet réducteur du neuf est directement lié à l'absence d'hypothèse de nouvelle réglementation thermique durant cette période.

Le prolongement de la tendance observée sur la période récente 1991-1999 aboutit à un tassement très net de la réduction de la consommation unitaire. Sur cette période, la relative faiblesse des mesures prises visant à réduire les consommations d'énergie en est sans doute directement la conséquence.

Ensemble des résidences principales
Consommation : Chauffage
Effets sur la période
 (en %)

Climat normal : 2450°j base 18

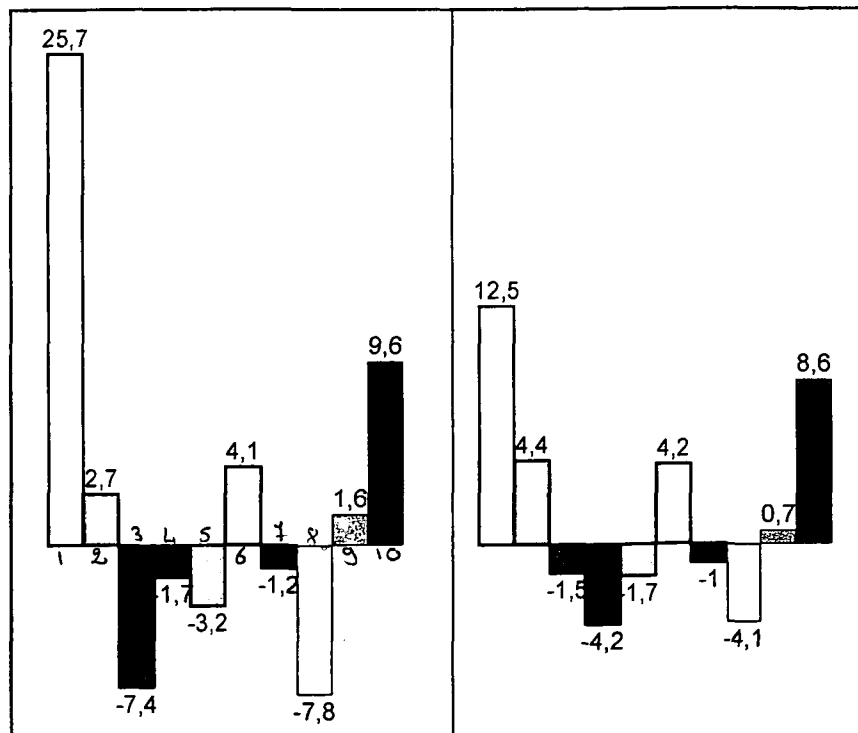
Année	Parc	Surface	CU	Combus.	Elec.	AIC	CCC	Neuf	Maison	Ensemble
1980	25.7%	+2.7%	-7.4%	-1.7%	-3.2%	+4.1%	-1.2%	-7.8%	+1.6%	+9.6%
2000	12.5%	+4.4%	-1.5%	-4.2%	-1.7%	+4.2%	-1.0%	-4.1%	+0.7%	+8.6%
2020										

Effets annuels moyens
 (en %)

Climat normal : 2450°j base 18

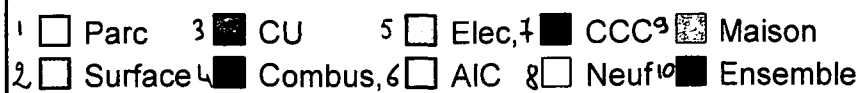
Année	Parc	Surface	CU	Combus.	Elec.	AIC	CCC	Neuf	Maison	Ensemble
1980	+1.2%	+0.1%	-0.4%	-0.1%	-0.2%	+0.2%	-0.1%	-0.4%	+0.1%	+0.5%
2000	+0.6%	+0.2%	-0.1%	-0.2%	-0.1%	+0.2%	-0.1%	-0.2%	+0.0%	+0.4%
2020										

Décomposition de l'évolution en % de la consommation totale de chauffage



1980-2000

2000-2020



**MÉTHODOLOGIE ET
RÉSULTATS DÉTAILLÉS
PROJECTION EN TWh**

MÉTHODOLOGIE

En dehors de toute hypothèse (autre que la croissance du parc de logement), cette projection est réalisée en prolongeant les tendances observées sur une période récente, dite période de référence. Cette projection donne lieu à une décomposition de l'évolution globale en différents effets.

CHOIX DE LA PÉRIODE DE RÉFÉRENCE :

La seule condition fixée à ce choix est que la période considérée soit récente, de façon à prolonger les tendances. La période de référence choisie (c'est-à-dire celle servant de période d'extrapolation) est la période 1991-1999. Deux autres périodes ont été testées : 1991-1997 et 1994-1999.

Chacune de ces périodes peut être caractérisée par deux paramètres : le TCAM (taux de croissance annuelle moyenne) de la consommation finale effective des ménages et l'évolution du prix du baril de pétrole.

	TCAM	Prix du baril	Prévision
Scénario tendanciel DGEMP	2,3 %	1,7 %	580 TWh
1991-1999	1,6 %	- 1,6 %	618 TWh
1994-1999	1,9 %	2,4 %	638 TWh
1991-1997	1,0 %	1,0 %	609 TWh

A part ces deux paramètres ces périodes récentes se caractérisent par :

- Une absence de nouvelle réglementation thermique dans le neuf, mais des mesures visant à améliorer la qualité du bâti. Notamment pour EDF : offre Vivrélec (en moyenne un niveau de performance de 10 % supérieur au minimum réglementaire) en construction neuve à partir de 1997 et l'offre Rénovation (amélioration de 10 % du coefficient de performance globale après travaux) en habitat ancien à partir de 1998.
- L'apparition des étiquettes énergies sur le gros électroménager (en 1995 pour le lave-vaisselle, le lave-linge et les lavantes-séchante).
- Campagne de promotion de l'éclairage performant en 1998.

La période 1991-1997 donne la projection la plus proche du scénario tendanciel mais également la plus éloignée quant au TCAM. A l'inverse, la période 1994-1999 a la croissance annuelle la plus proche de celle du scénario tendanciel DGEMP, mais la projection la plus éloignée. La période 1991-1999, englobant les deux périodes précédentes, a donc une position médiane.

MÉTHODE D'ÉVOLUTION

A chaque catégorie de logements étudiés, ainsi qu'à chacune des variables (parc, surface, consommation de chauffage par m², consommation des autres usages par m²) est associée à une évolution spécifique, fonction de l'évolution moyenne observée sur la période de référence.

L'évolution utilisée est la moyenne géométrique sur les sept années (par souci de robustesse de la méthode) les plus homogènes de la période de référence. Cette évolution est ensuite successivement appliquée à chacune des années, de 2000 à 2020.

Les catégories de logements étudiées sont au nombre de 44 et sont fonction du type de logement, de l'âge du logement, du mode de chauffage et de l'énergie principale de chauffage.

Les évolutions globales des parcs, (maisons anciennes (avant 1975), maisons neuves (après 1975), appartements anciens et appartements neufs) sont recadrées sur les projections du scénario tendanciel. Les données de cadrage utilisées sont les suivantes :

1. Parc global : 25,7 millions de R.P. en 2010, 27,1 millions de R.P. en 2020 ;
2. Construction neuve : parc global : 240 000 R.P. en 2010, 220 000 R.P. en 2020 ;
Répartition : 60 % de maisons en 2010 et 2020.

DÉCOMPOSITION DE L'ÉVOLUTION SOUS FORME D'EFFETS

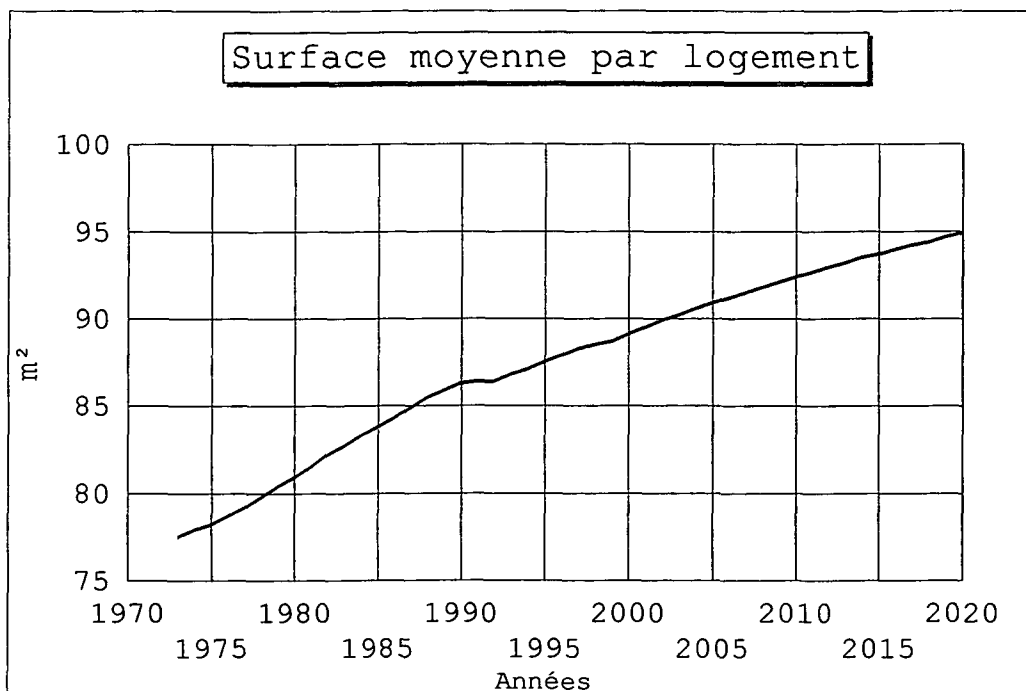
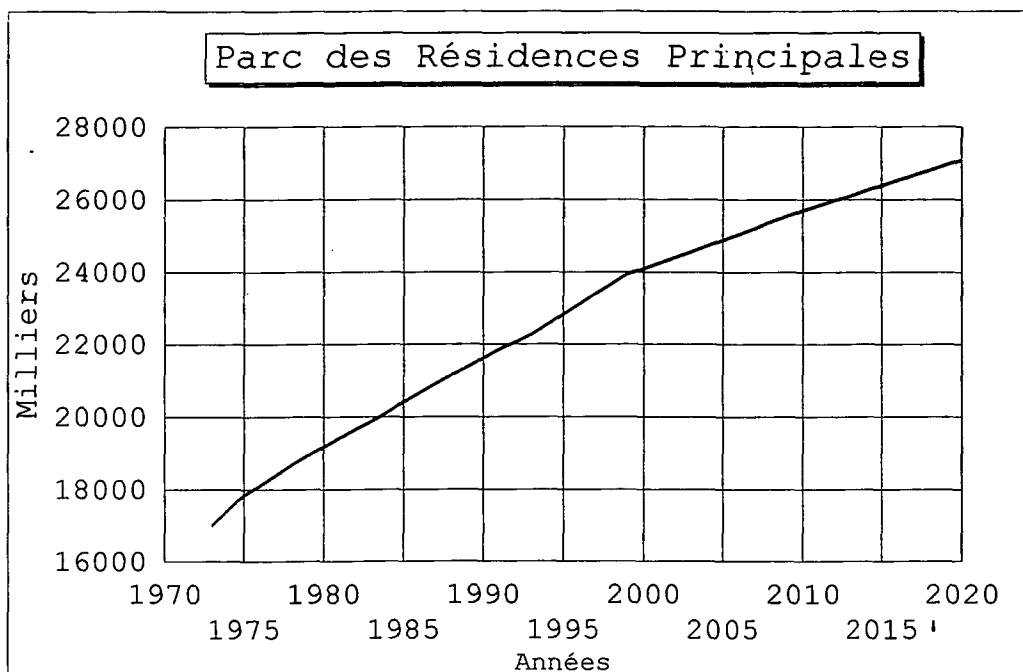
Les effets retenus sont au nombre de 9 :

- Parc : variation du nombre de logements
- Surface : variation de la moyenne par logement
- Maison : variation de la part des maisons
- Neuf : variation de la part des logements construits après 1975
- CCC : variation de la part des chauffages centraux collectifs
- AIC : variation de la part des sans chauffages centraux (Appareils Indépendants de chauffage)
- Elec. : variation de la part des chauffages électriques
- Combust. : variation de la répartition des différents combustibles
- C.U. : variation de la consommation unitaire à structure de logements constante.

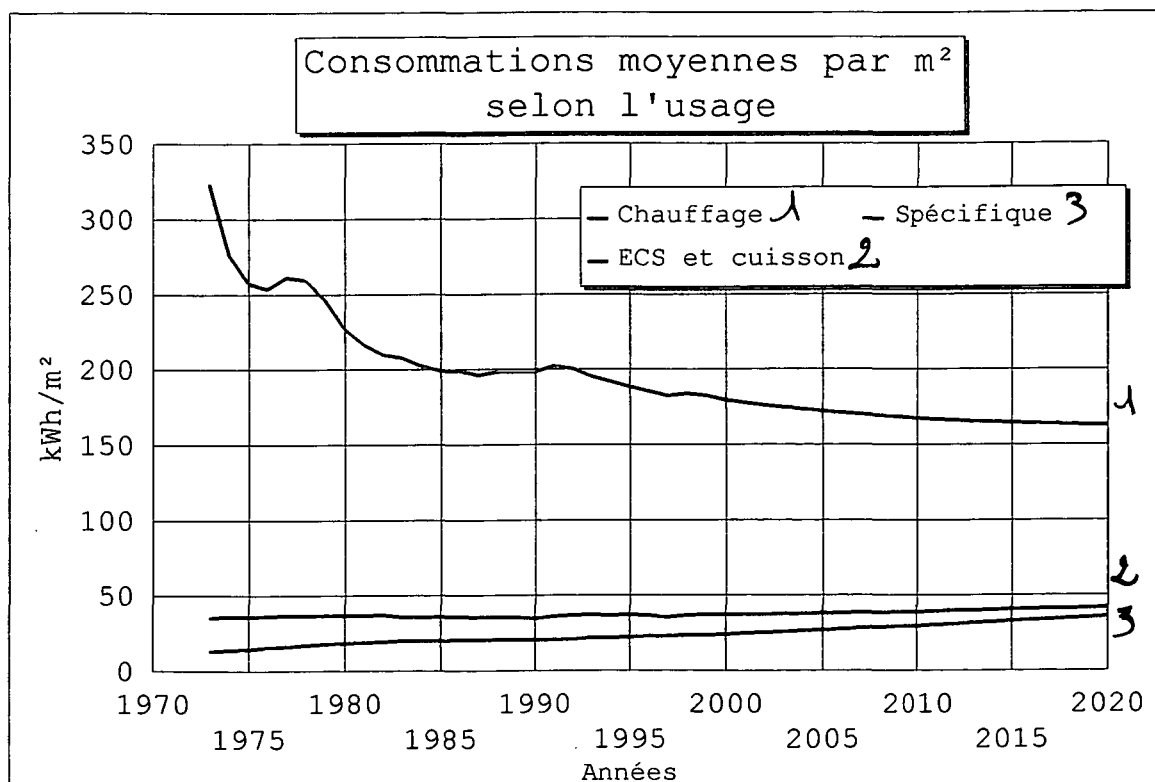
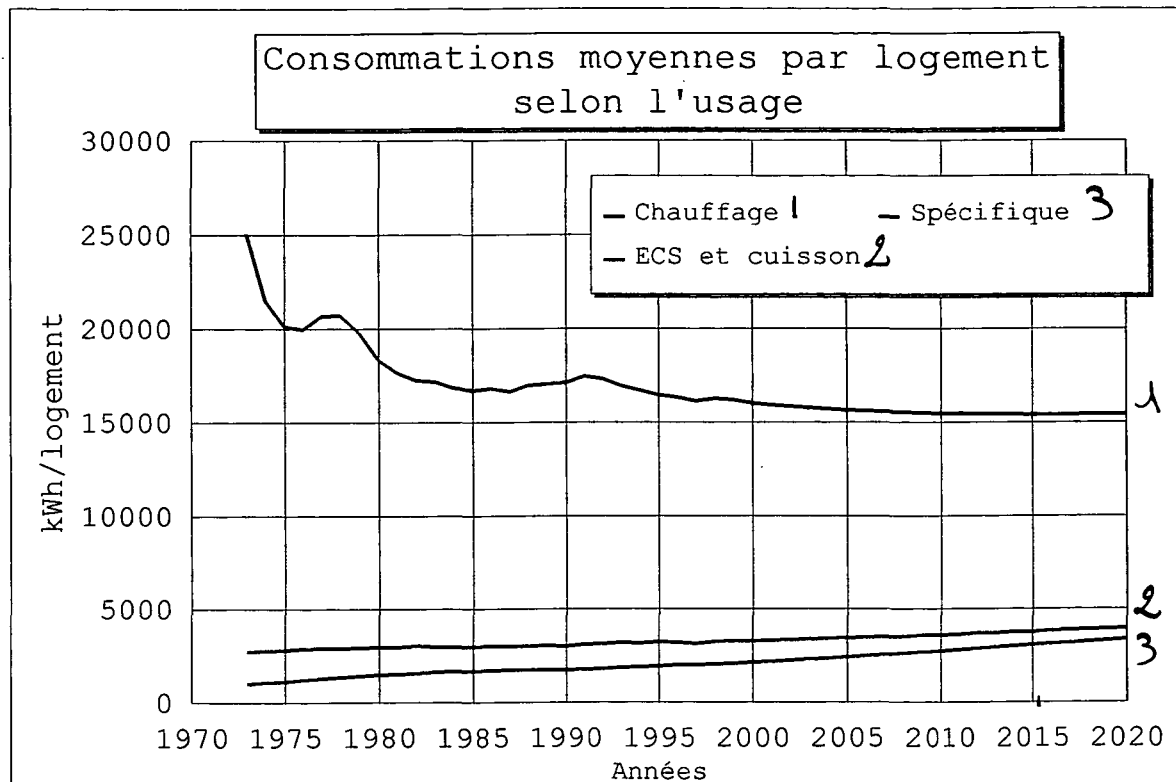
PROJECTION EN TWh

- **ENSEMBLE**

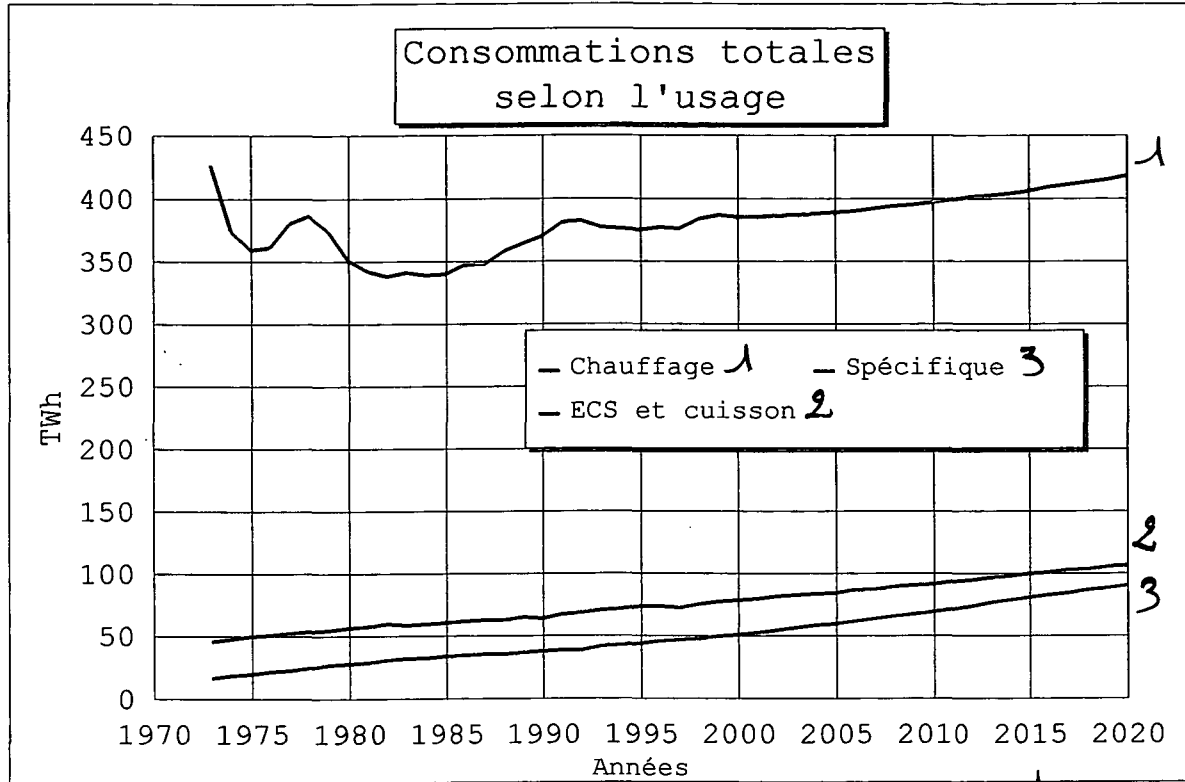
ENSEMBLE DES RESIDENCES PRINCIPALES



ENSEMBLE DES RESIDENCES PRINCIPALES



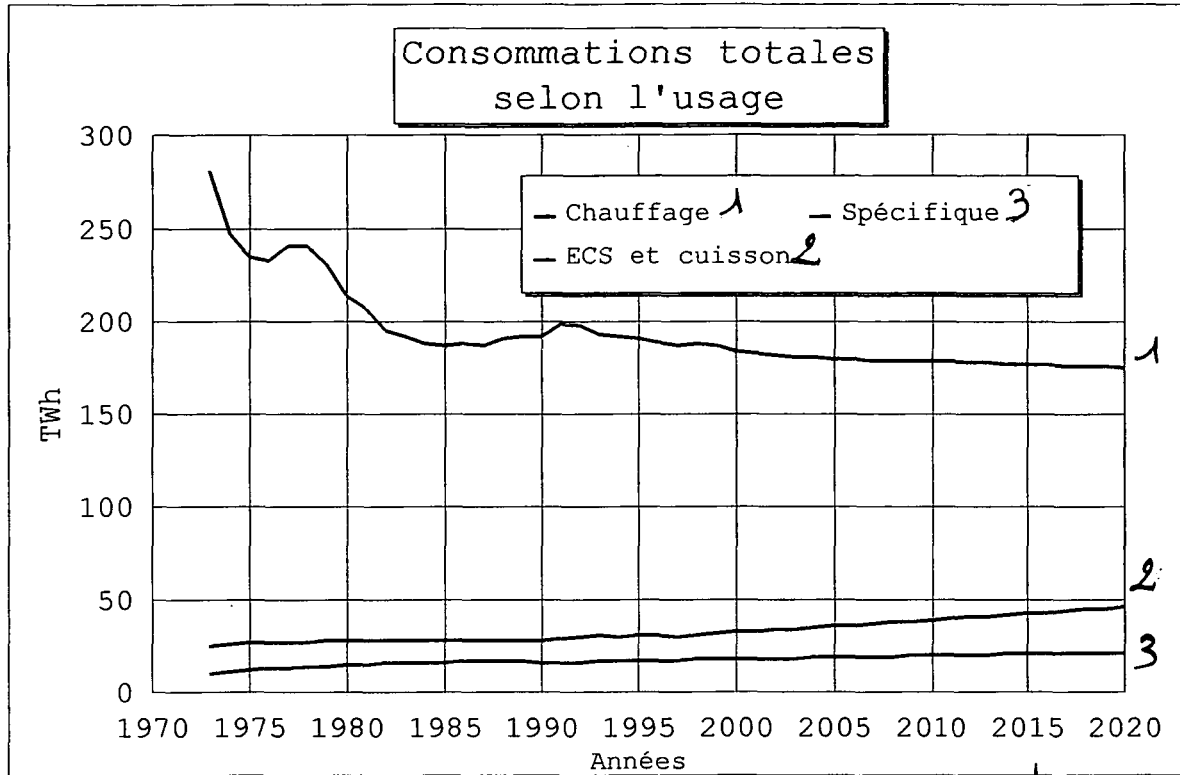
ENSEMBLE DES RESIDENCES PRINCIPALES



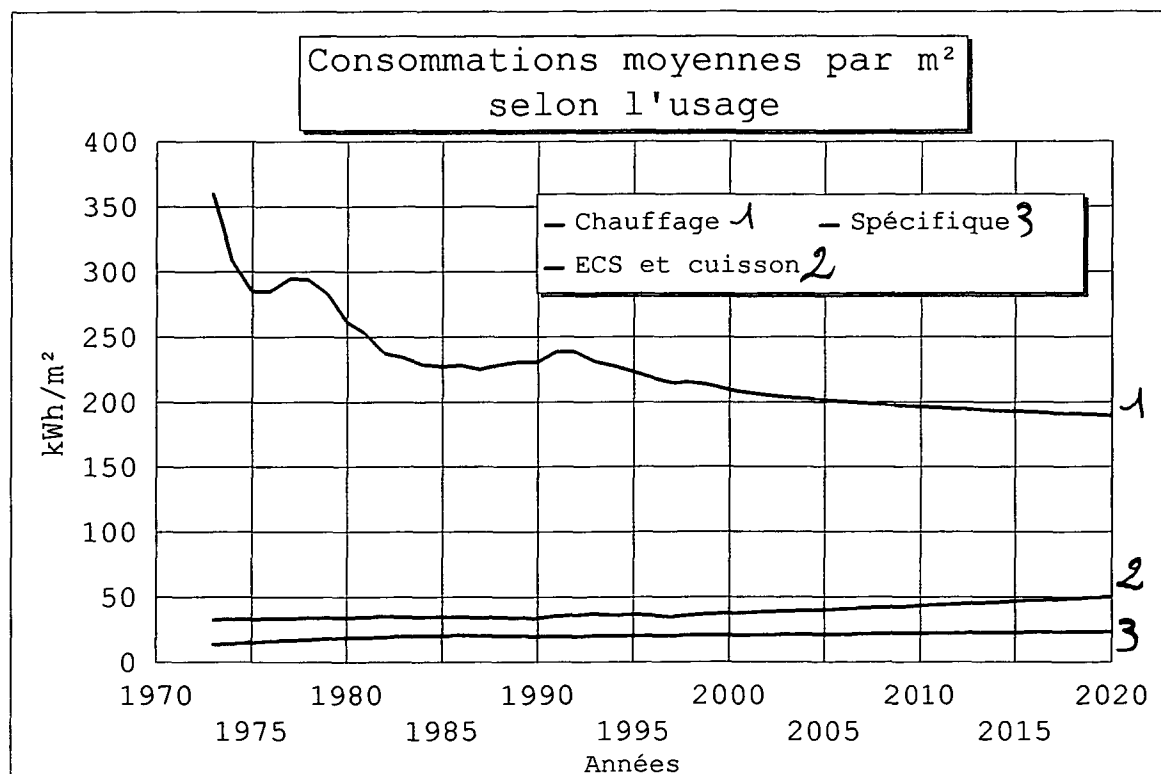
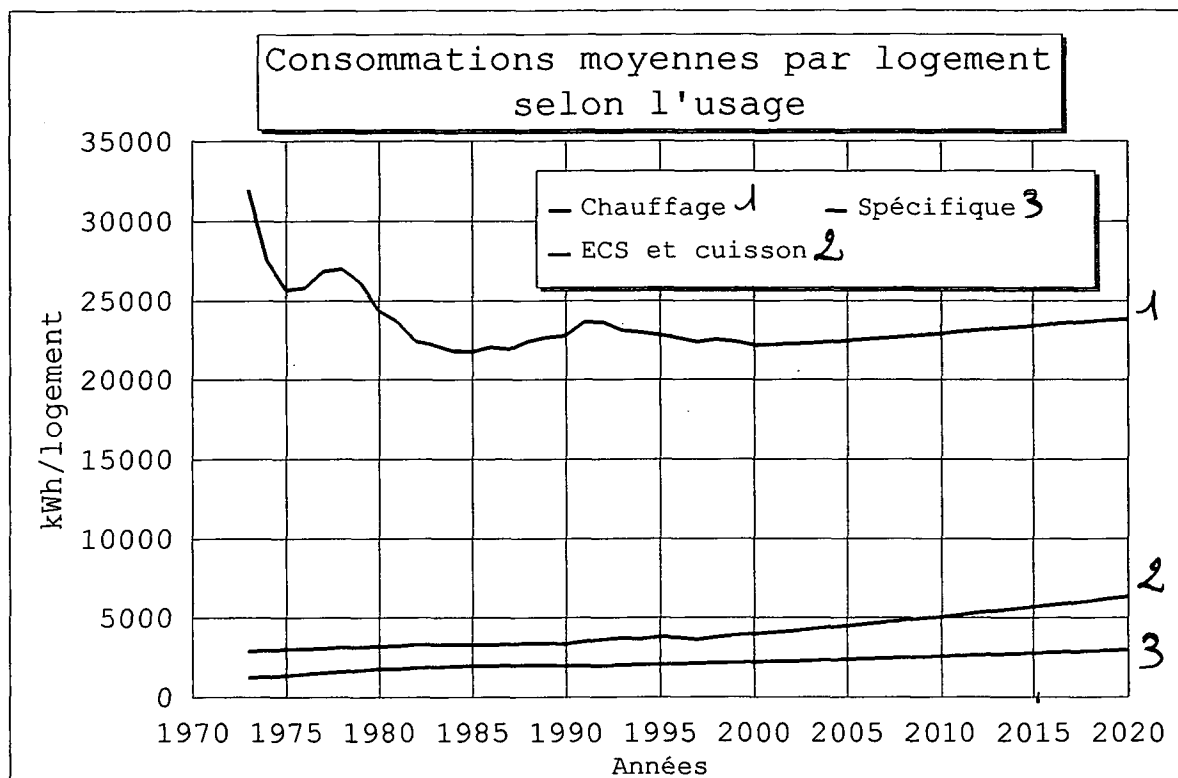
PROJECTION EN TWh

- **ENSEMBLE DES MAISONS ANCIENNES**

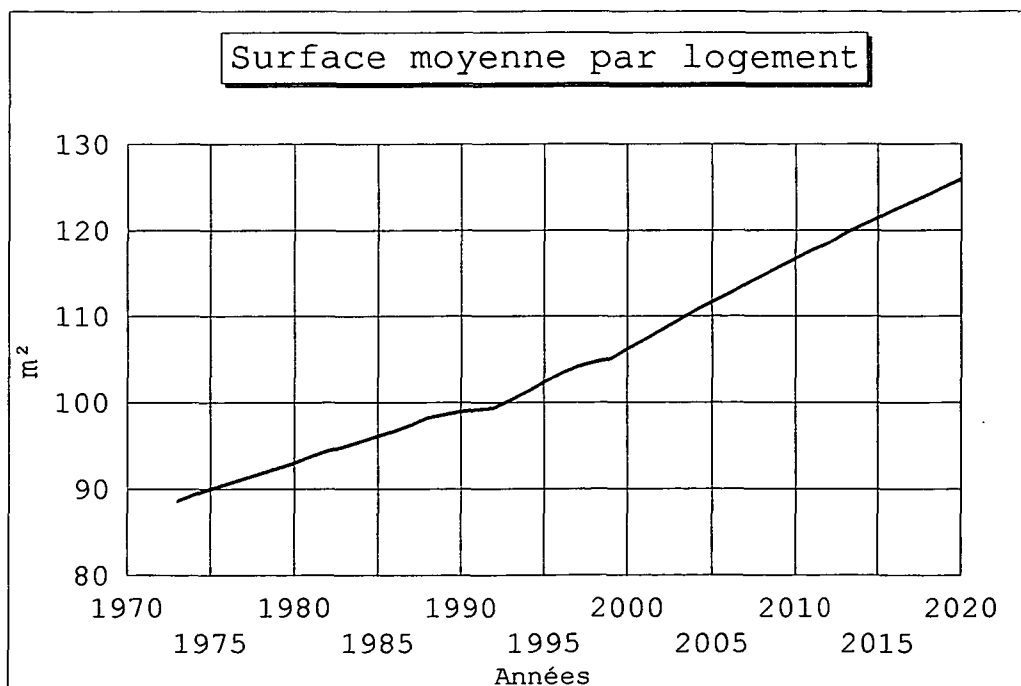
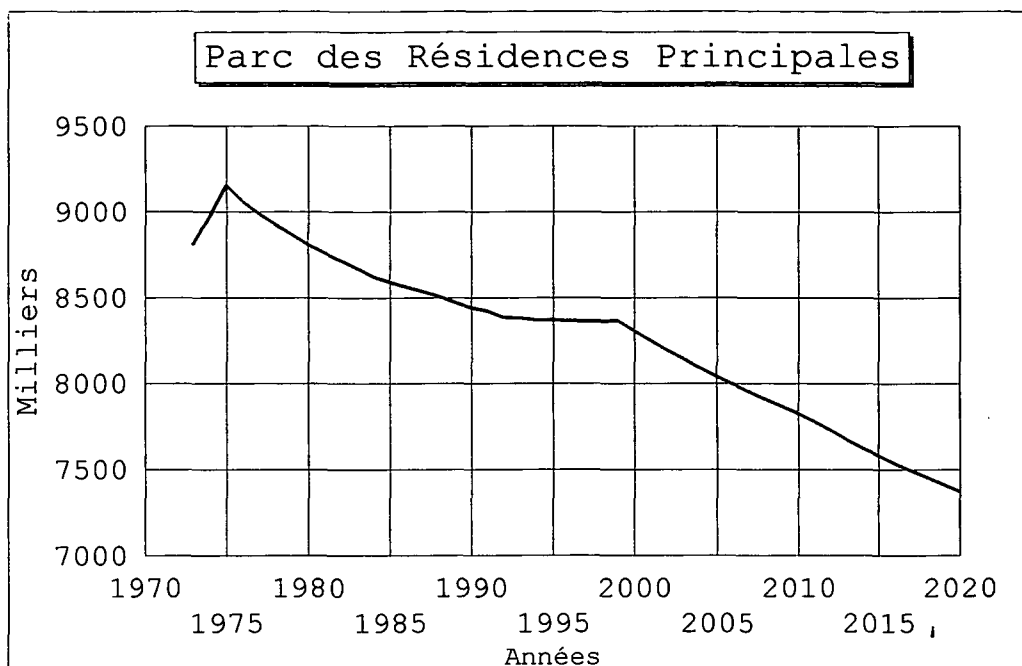
ENSEMBLE DES MAISONS ANCIENNES



ENSEMBLE DES MAISONS ANCIENNES



ENSEMBLE DES MAISONS ANCIENNES



PROJECTION EN TWh

- **ENSEMBLE DES MAISONS RÉCENTES**

Ensemble des maisons neuves
Projection 2020

Climat normal : 2450°j base 18

Année	Parc Millier	Surface m ²	Chauf. kWh/m ²	Ecs+cu kWh/m ²	Spec kWh/m ²	Ens. kWh/m ²	Chauf. kWh	Ecs+cu kWh	Spec kWh	Ens. kWh	Chauf. TWh	Ecs+cu TWh	Spec TWh	Ens. TWh
1980	1304	104.3	152.1	30.8	17.9	200.7	15863	3207	1867	20938	20	4	2	27
1990	3621	108.6	146.1	29.1	20.1	195.3	15870	3155	2181	21207	57	11	7	76
2000	5149	111.7	140.3	32.0	24.2	196.5	15673	3568	2700	21942	80	18	13	112
2010	6626	116.3	140.5	33.0	30.8	204.3	16331	3836	3584	23753	108	25	23	157
2020	8001	121.2	146.4	35.3	37.8	219.6	17742	4280	4583	26606	141	34	36	212

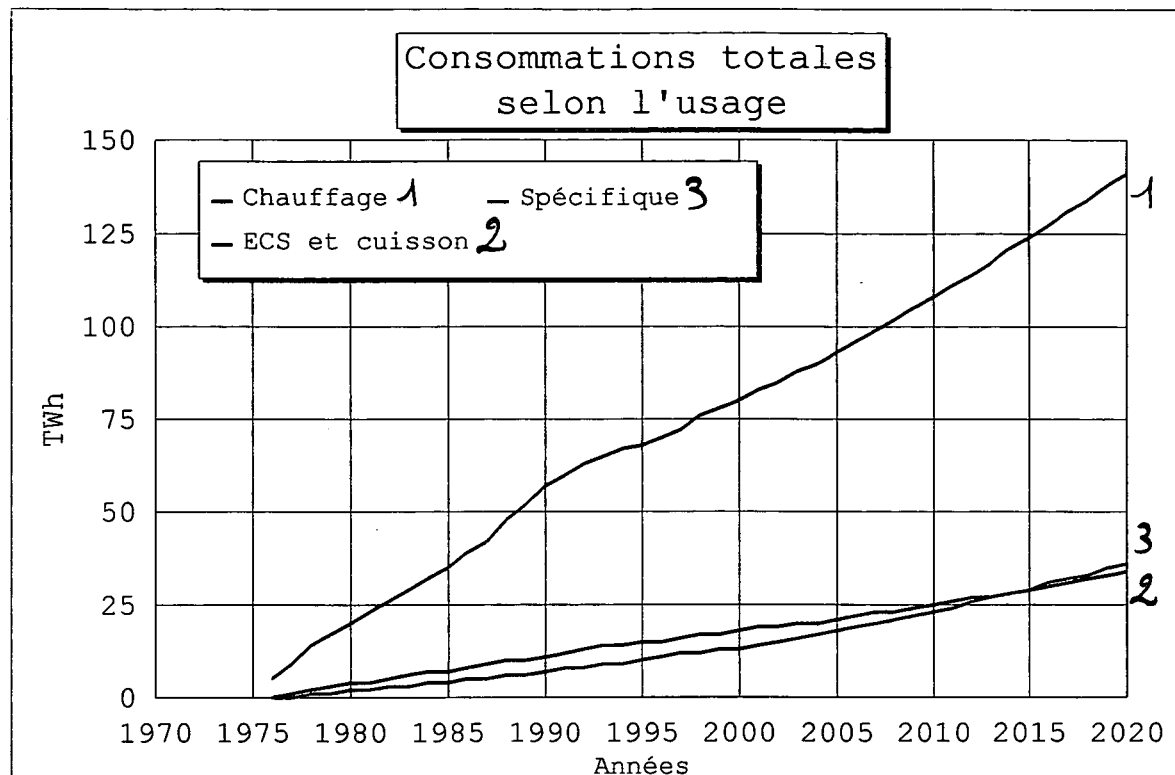
Evolutions sur la période

Année	Parc Millier	Surface m ²	Chauf. kWh/m ²	Ecs+cu kWh/m ²	Spec kWh/m ²	Ens. kWh/m ²	Chauf. kWh	Ecs+cu kWh	Spec kWh	Ens. kWh	Chauf. TWh	Ecs+cu TWh	Spec TWh	Ens. TWh
1980	177.7%	+4.1%	-3.9%	-5.5%	12.2%	-2.7%	+0%	-1.6%	16.9%	+1.3%	177.8%	173.1%	224.5%	181.3%
1990	42.2%	+2.8%	-3.9%	10.0%	20.4%	+6%	-1.2%	13.1%	23.8%	+3.5%	40.4%	60.8%	76.0%	47.1%
2000	28.7%	+4.1%	+1%	+3.3%	27.5%	+4.0%	+4.2%	+7.5%	32.8%	+8.3%	34.1%	38.4%	70.9%	39.3%
2010	20.7%	+4.2%	+4.3%	+7.1%	22.7%	+7.5%	+8.6%	11.6%	27.9%	12.0%	31.2%	34.7%	54.4%	35.2%

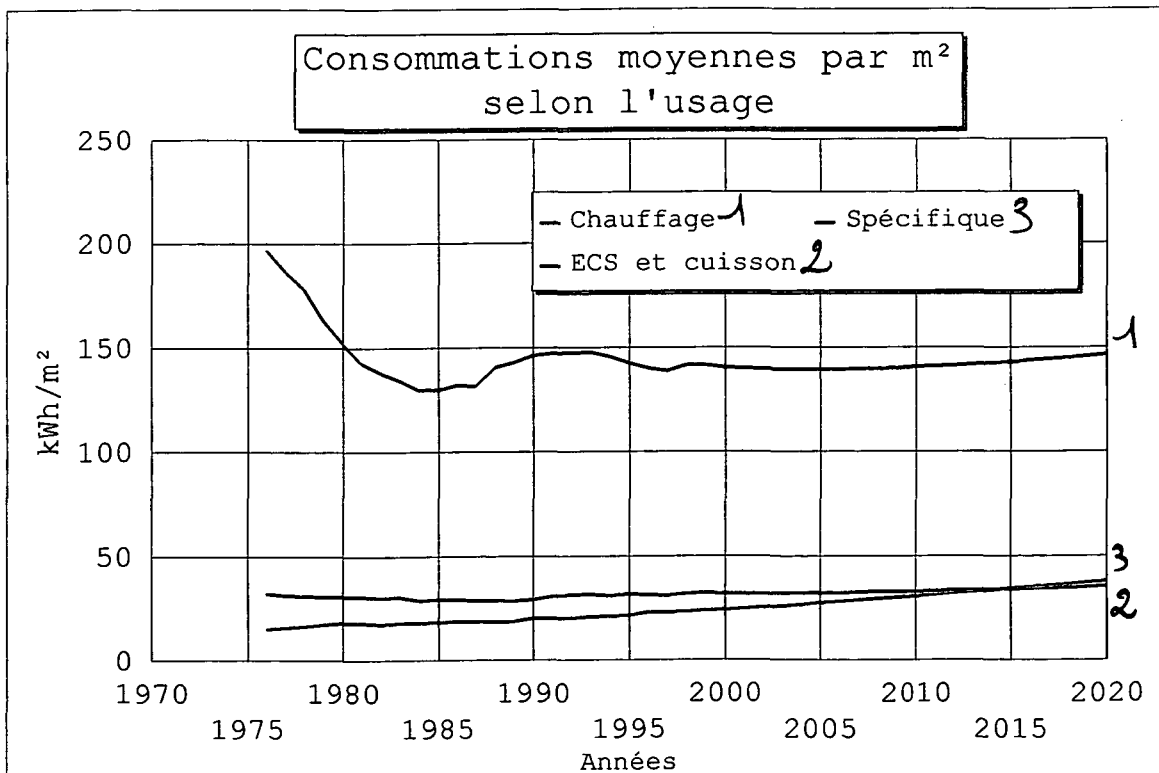
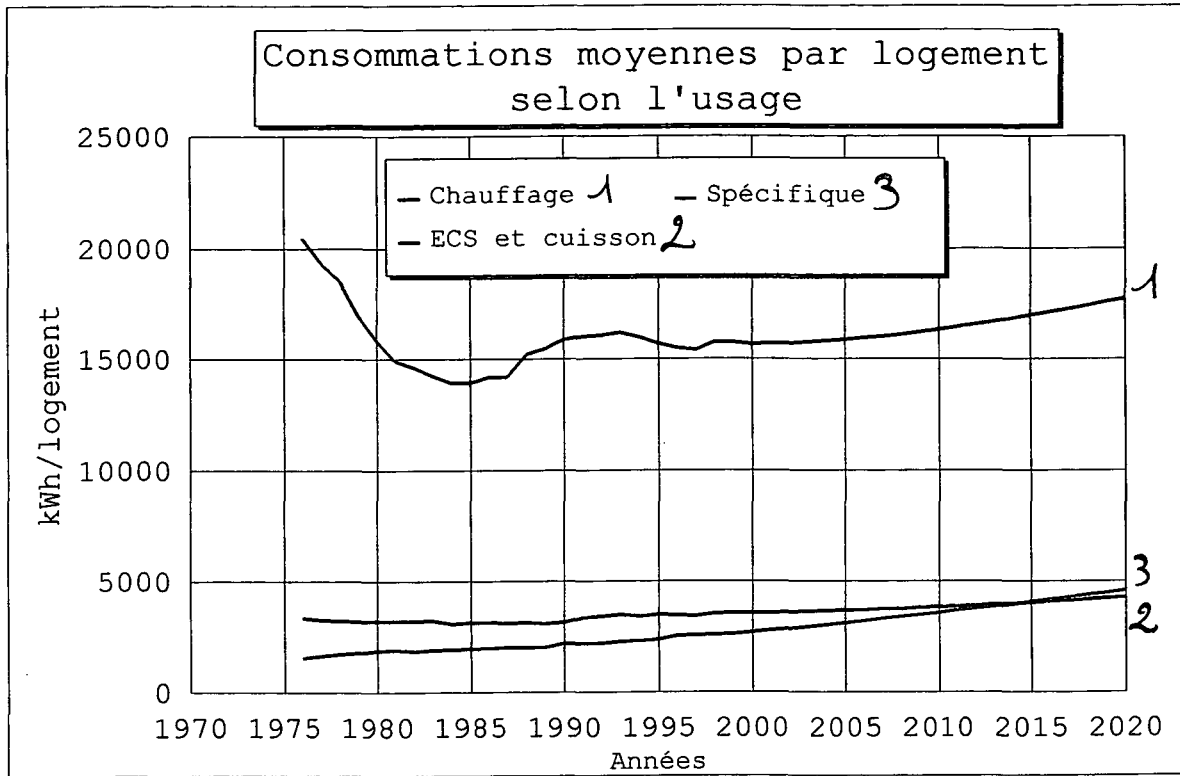
Evolutions annuelles moyennes

Année	Parc Millier	Surface m ²	Chauf. kWh/m ²	Ecs+cu kWh/m ²	Spec kWh/m ²	Ens. kWh/m ²	Chauf. kWh	Ecs+cu kWh	Spec kWh	Ens. kWh	Chauf. TWh	Ecs+cu TWh	Spec TWh	Ens. TWh
1980	10.8%	+1.6%	-4%	-6%	+1.2%	-3%	+0%	-2%	+1.6%	+1%	10.8%	10.6%	12.5%	10.9%
1990	+3.6%	+2.2%	-4%	+1.0%	+1.9%	+1%	-1%	+1.2%	+2.2%	+3%	+3.5%	+4.9%	+5.8%	+3.9%
2000	+2.6%	+2.9%	+0%	+3%	+2.5%	+4%	+4%	+7%	+2.9%	+8%	+3.0%	+3.3%	+5.5%	+3.4%
2010	+1.9%	+2.5%	+4%	+7%	+2.1%	+7%	+8%	+1.1%	+2.5%	+1.1%	+2.7%	+3.0%	+4.4%	+3.1%

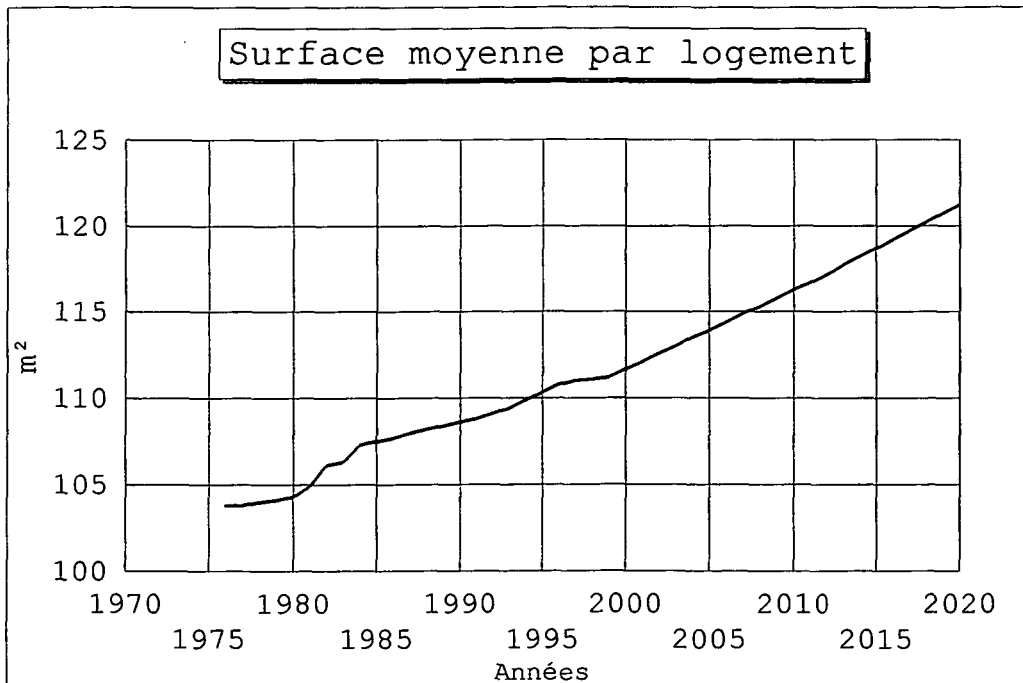
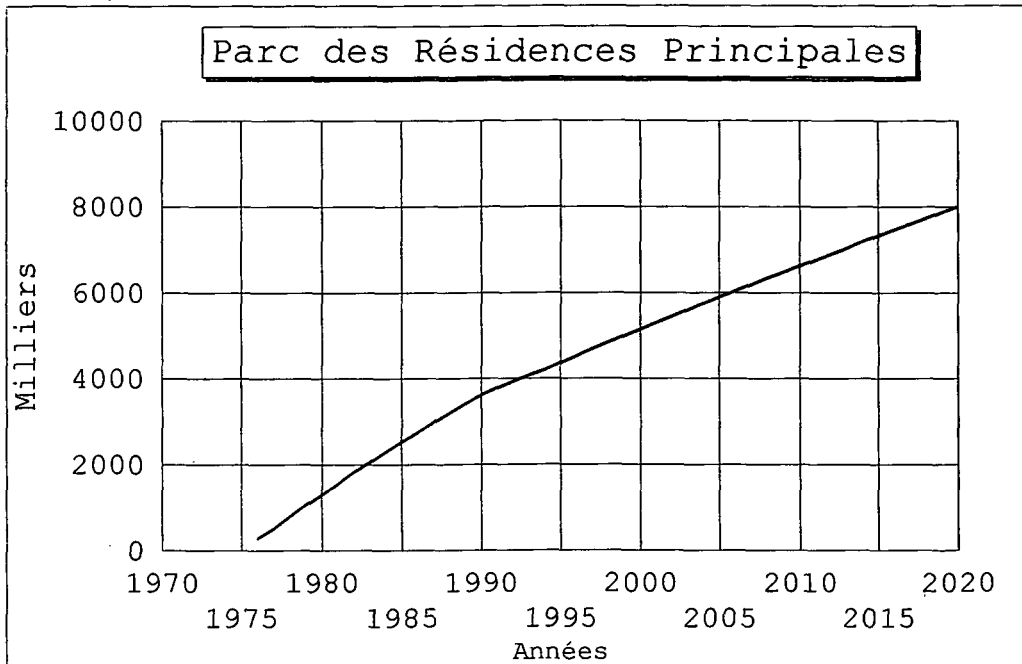
ENSEMBLE DES MAISONS NEUVES



ENSEMBLE DES MAISONS NEUVES



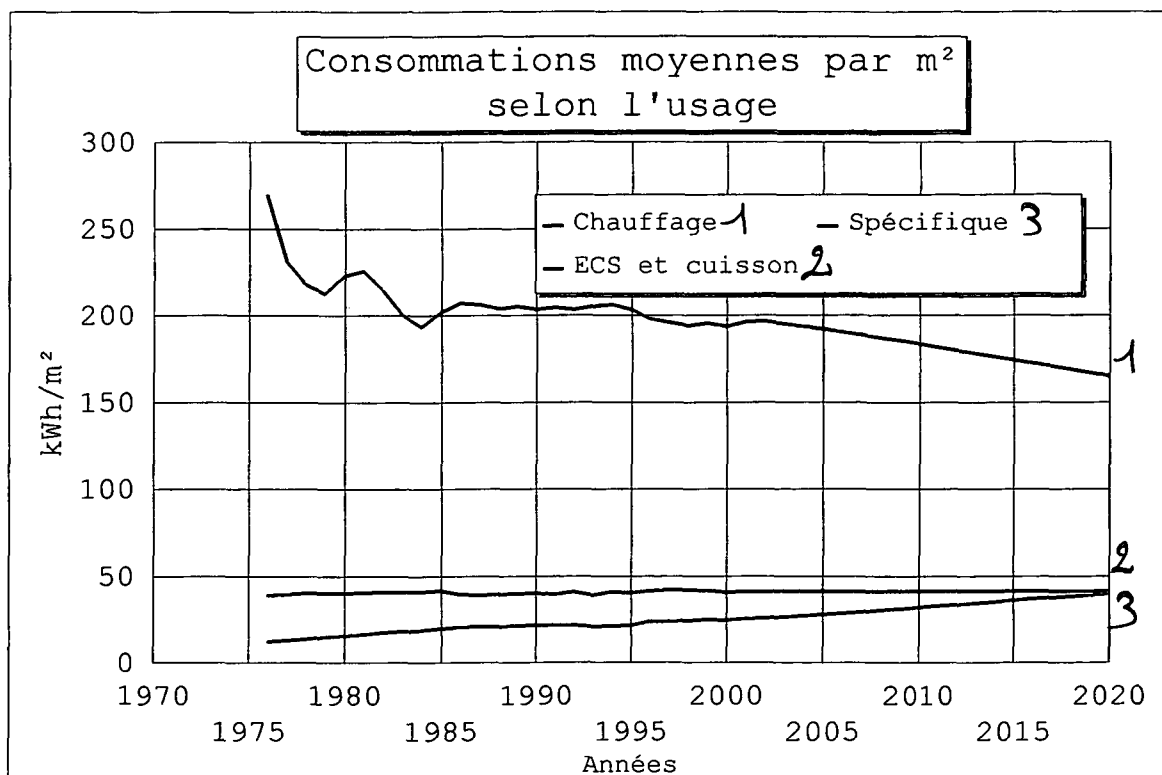
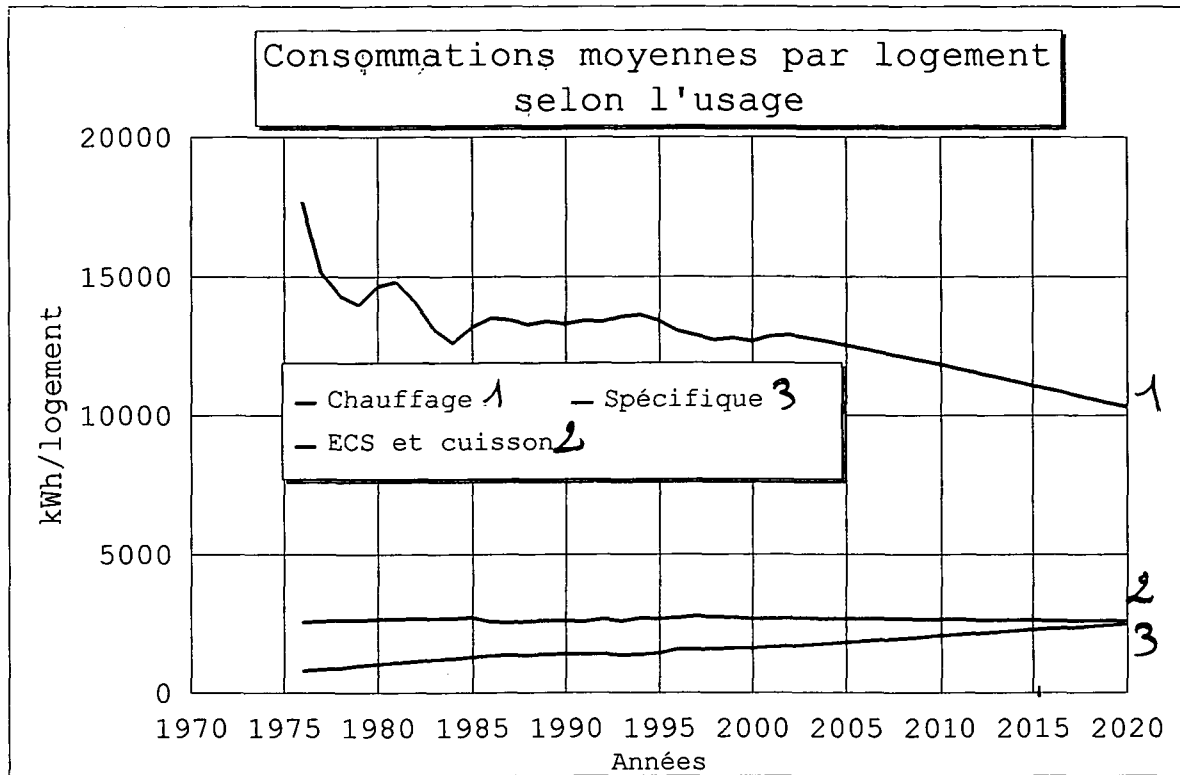
ENSEMBLE DES MAISONS NEUVES



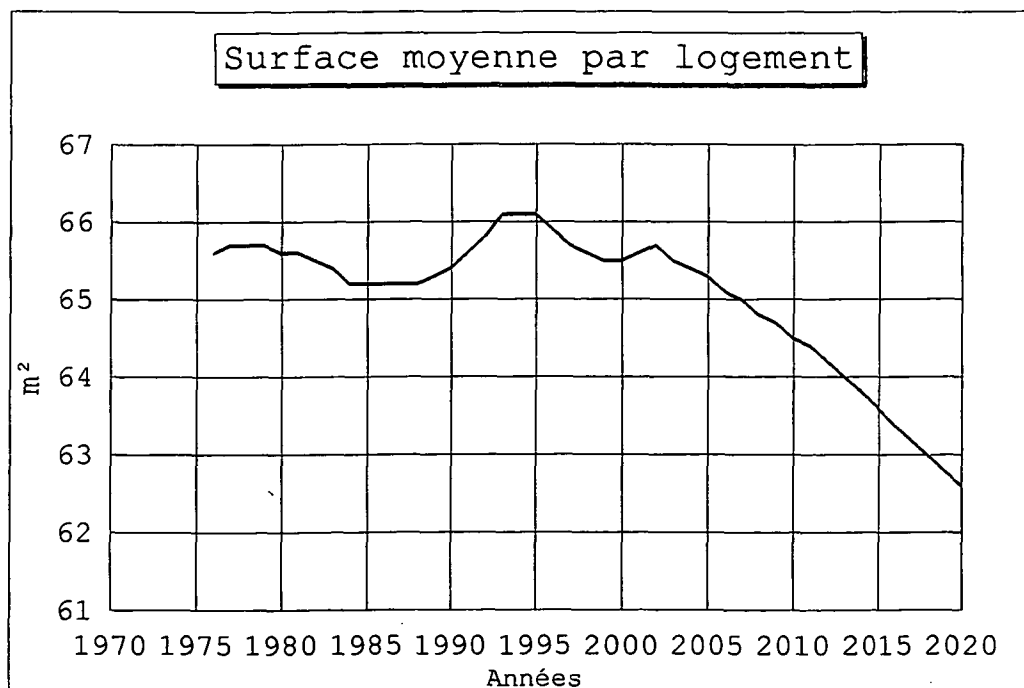
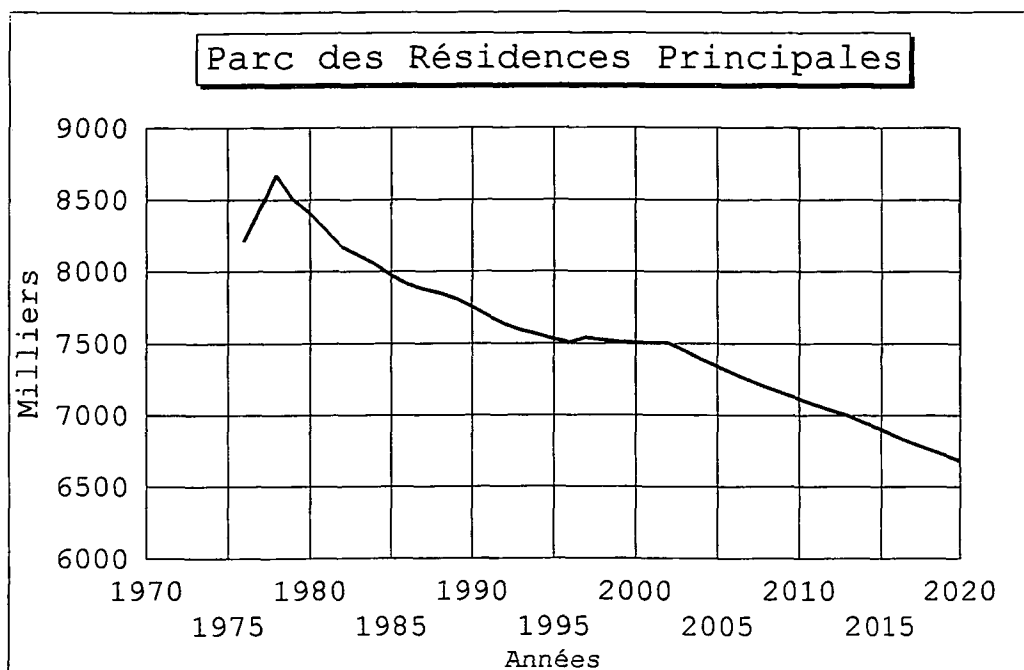
PROJECTION EN TWh

- **ENSEMBLE DES APPARTEMENTS ANCIENS**

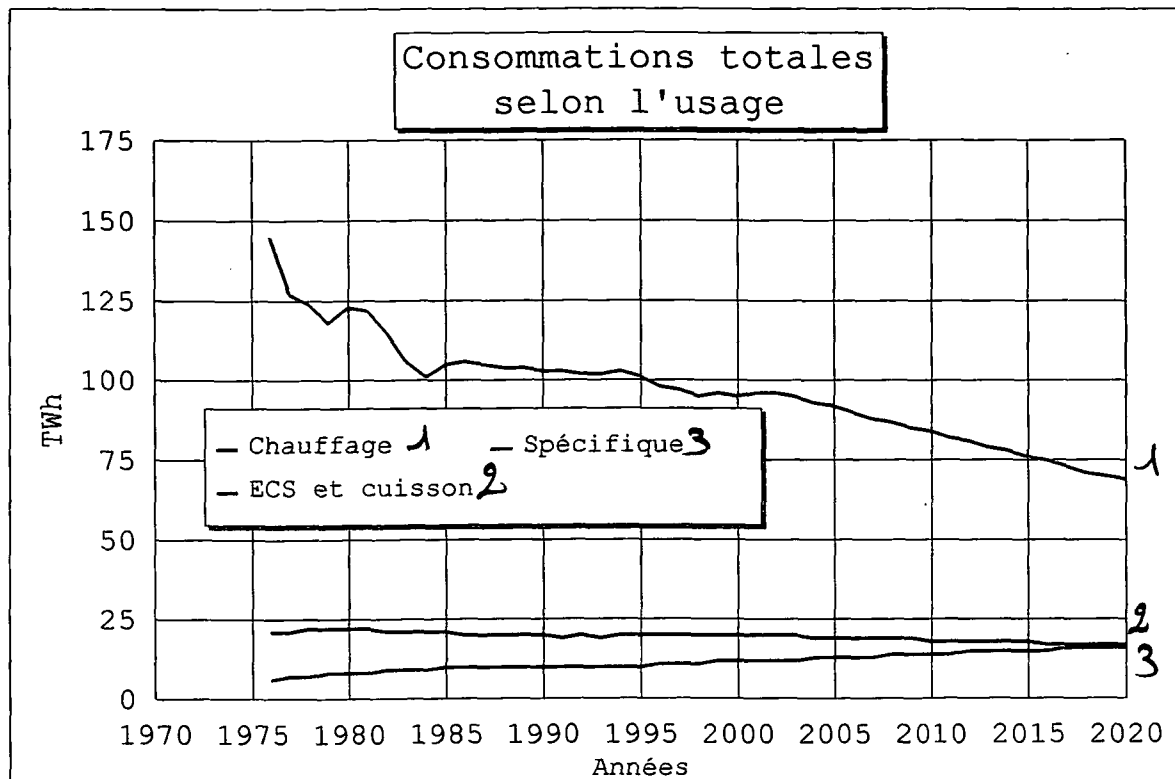
ENSEMBLE DES APPARTEMENTS ANCIENS



ENSEMBLE DES APPARTEMENTS ANCIENS



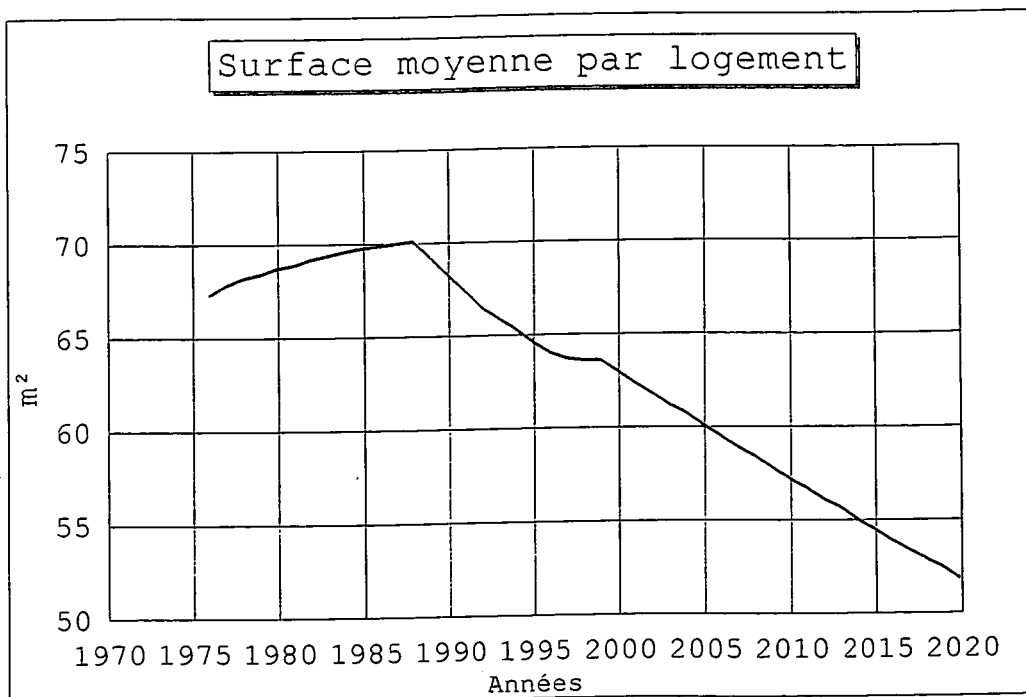
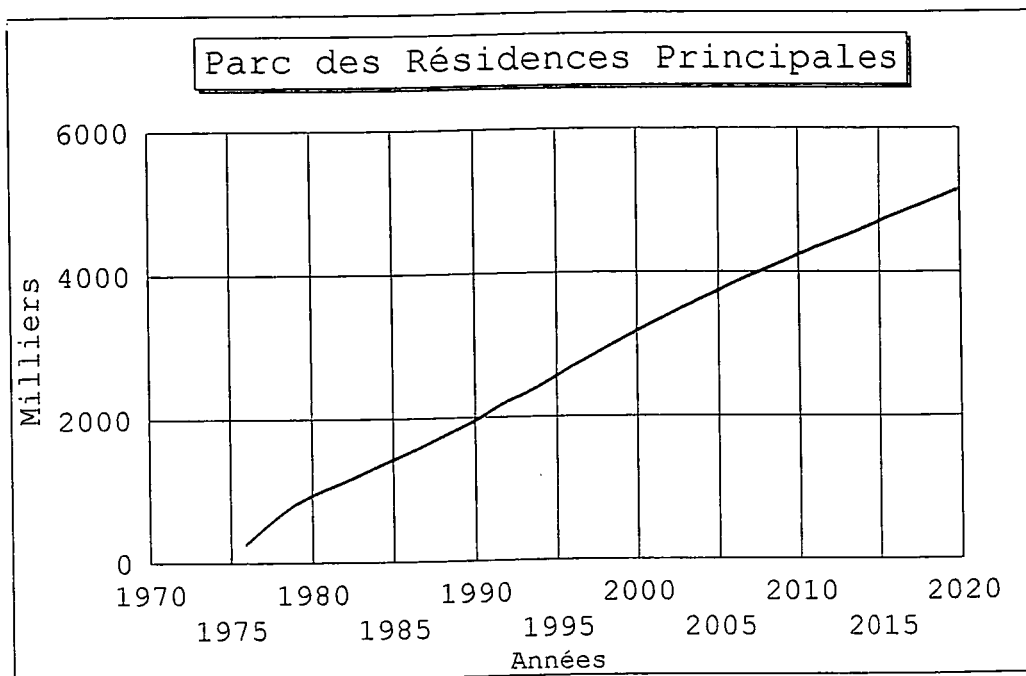
ENSEMBLE DES APPARTEMENTS ANCIENS



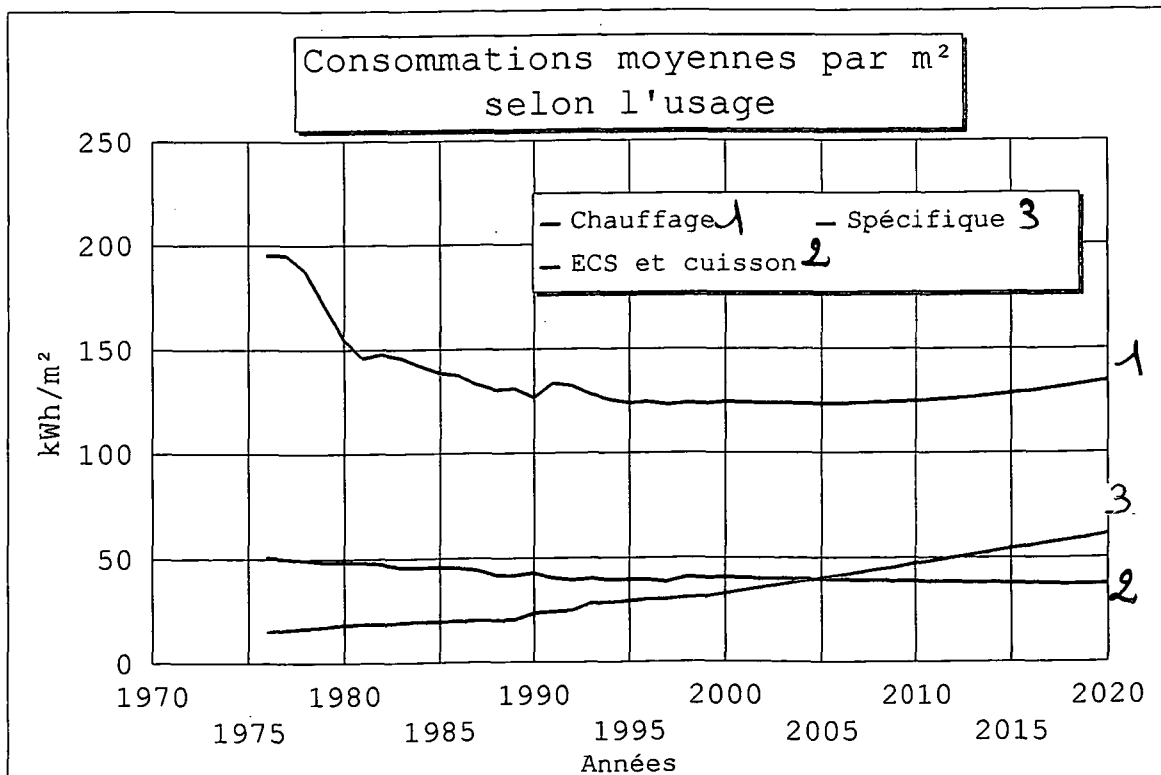
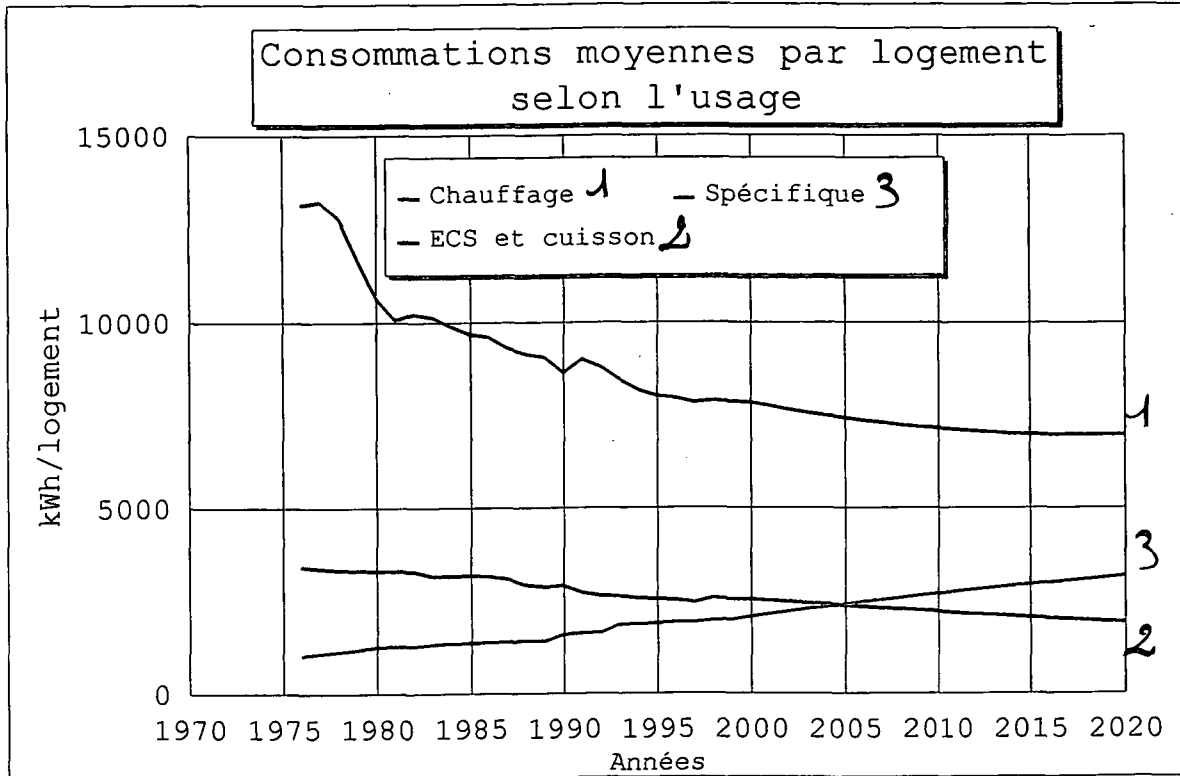
PROJECTION EN TWh

- **ENSEMBLE DES APPARTEMENTS RÉCENTS**

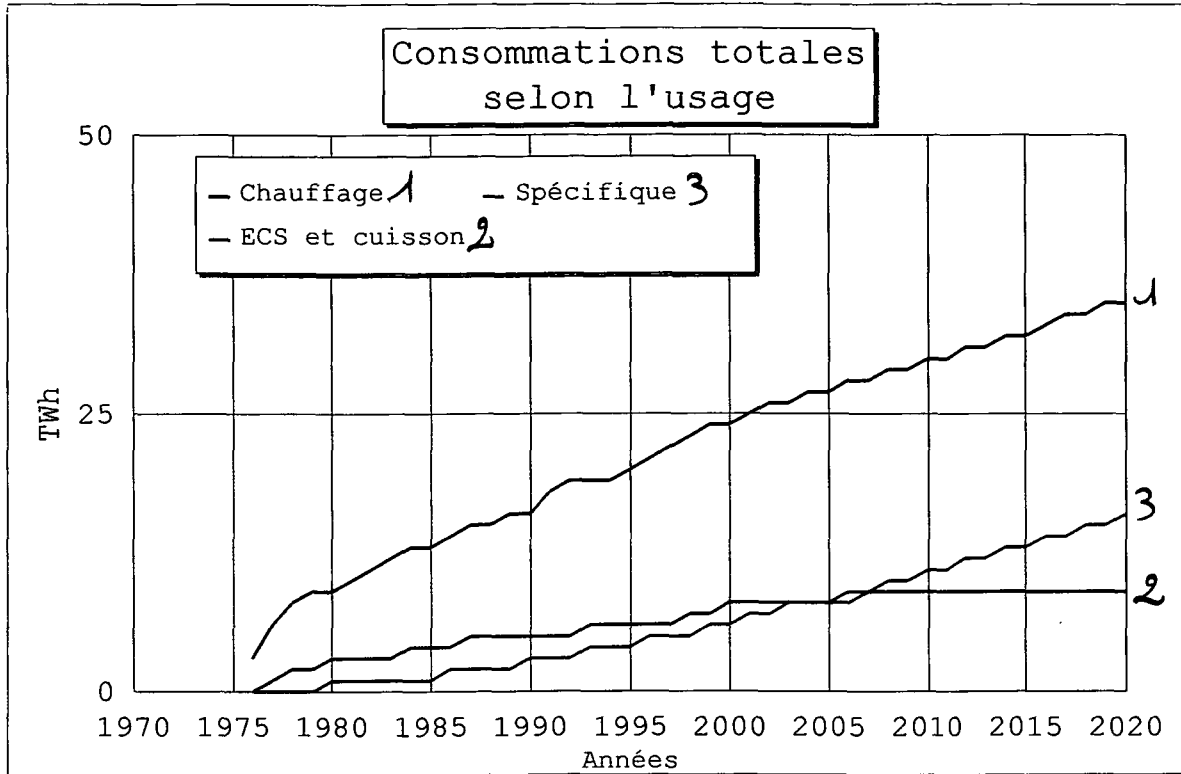
ENSEMBLE DES APPARTEMENTS NEUFS



ENSEMBLE DES APPARTEMENTS NEUFS



ENSEMBLE DES APPARTEMENTS NEUFS



DÉCOMPOSITION EN TWh

- **ENSEMBLE DES RÉSIDENCES PRINCIPALES
CONSOMMATION : CHAUFFAGE - EFFET SUR
LA PÉRIODE (EN TWh)**

Ensemble des résidences principales
Consommation : Chauffage
Effets sur la période
(en TWh)

Climat normal : 2450°j base 18

Année	Parc	Surface	CU	Combus.	Elec.	AIC	CCC	Neuf	Maison	Ensemble
1980	45.4	+5.2	-19.1	5.9	-8.7	8.2	-2.6	-17.5	5.3	18.3
1990	42.8	+4.8	-12.1	-6.9	-2.3	5.0	-1.5	-11.5	+0	15.5
2000	25.9	+8.6	-8.0	-6.7	-1.6	6.8	-2.4	-10.4	1.2	12.3
2010	21.9	+7.9	7.0	-9.7	-4.0	6.1	-2.0	-7.5	1.6	20.7

Effets annuels moyens
(en TWh)

Climat normal : 2450°j base 18

Année	Parc	Surface	CU	Combus.	Elec.	AIC	CCC	Neuf	Maison	Ensemble
1980	+4.2	+5	-1.9	+6	-9	+8	-2	-1.7	+5	1.8
1990	+3.9	+5	-1.2	-7	-2	+5	-1	-1.1	+0	1.5
2000	+2.4	+8	-8	-7	-2	+6	-2	-1.0	+1	1.2
2010	+2.1	+8	+7	-9	-4	+6	-2	-1.7	+2	2.0

Consommation : ECS+Cu
Effets sur la période
(en TWh)

Climat normal : 2450°j base 18

Année	Parc	Surface	CU	Combus.	Elec.	AIC	CCC	Neuf	Maison	Ensemble
1980	+7.3	+8	-1.9	-3	-1.0	2.9	-2	+0	+3	7.8
1990	+7.4	+8	3.4	-3	-1	3.0	-1	-4	+0	14.7
2000	+5.3	+1.8	3.8	-3	+5	3.2	-2	-1.4	+2	13.4
2010	+5.1	+1.8	6.8	-1.1	1.0	2.5	-3	-2.1	+4	14.8

Effets annuels moyens
(en TWh)

Climat normal : 2450°j base 18

Année	Parc	Surface	CU	Combus.	Elec.	AIC	CCC	Neuf	Maison	Ensemble
1980	+7	+1	-2	+0	-1	+3	+0	+0	+0	+7
1990	+7	+1	+3	+0	+0	+3	+0	+0	+0	1.3
2000	+5	+2	+4	+0	+0	+3	+0	-1	+0	1.2
2010	+5	+2	+7	-1	+1	+2	+0	-2	+0	1.4

Consommation : Ensemble
Effets sur la période
(en TWh)

Climat normal : 2450°j base 18

Année	Parc	Surface	CU	Combus.	Elec.	AIC	CCC	Neuf	Maison	Ensemble
1980	56.3	+6.4	-18.0	5.4	-9.7	11.8	-3.2	-16.1	5.7	35.4
1990	54.5	+6.1	-2.3	-7.2	-2.9	9.2	-1.9	-10.4	+0	44.0
2000	34.6	11.5	6.5	-6.7	-1.0	11.1	-2.6	-9.8	1.0	44.9
2010	30.8	11.2	25.8	-10.7	-3.4	10.2	-2.8	-7.3	1.7	56.7

Effets annuels moyens
(en TWh)

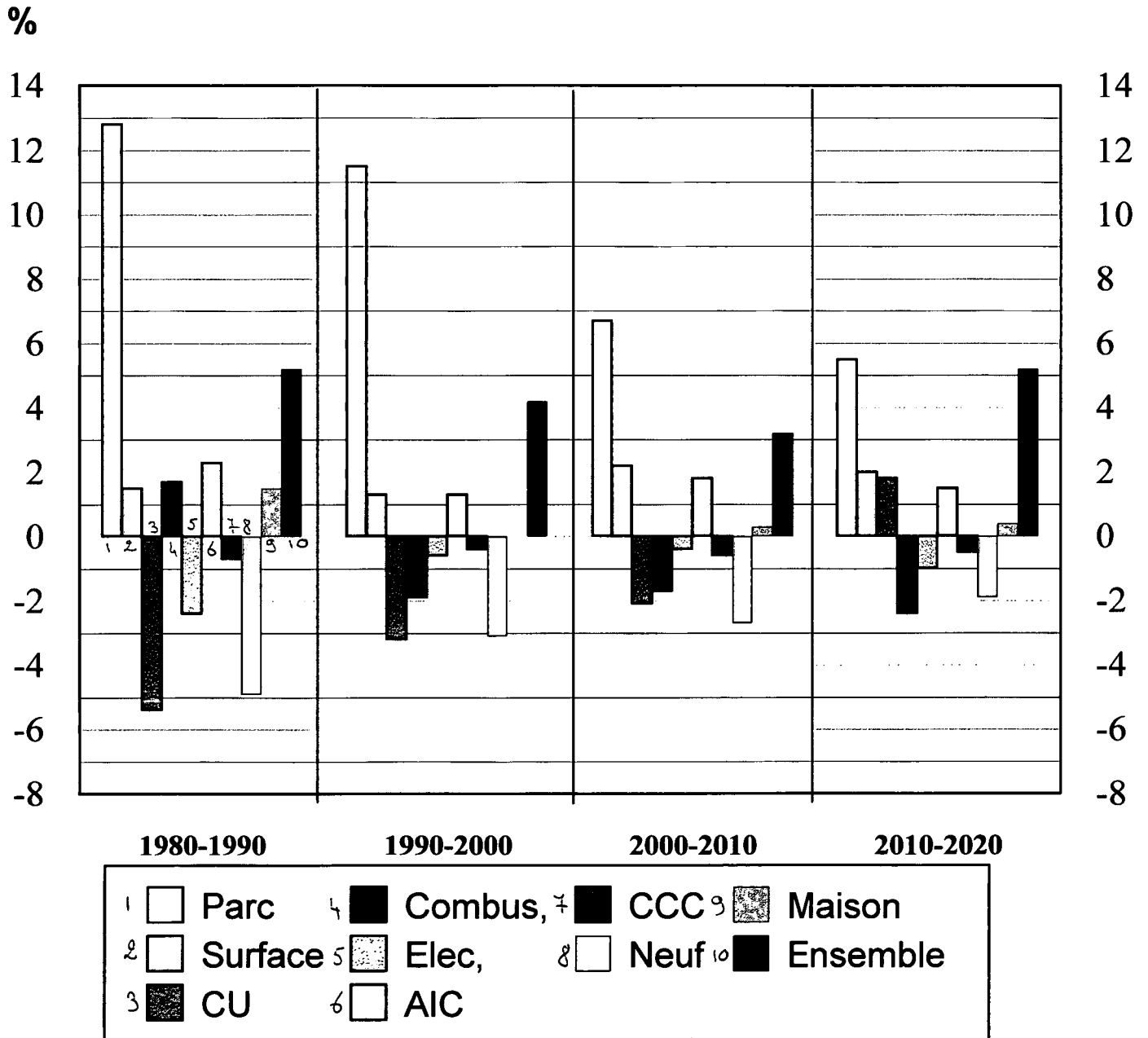
Climat normal : 2450°j base 18

Année	Parc	Surface	CU	Combus.	Elec.	AIC	CCC	Neuf	Maison	Ensemble
1980	+5.2	+6	-1.8	+5	-1.0	1.1	-3	-1.6	+6	3.4
1990	+5.0	+6	-2	-7	-3	+9	-2	-1.0	+0	4.2
2000	+3.3	+1.1	+6	-7	-1	1.1	-3	-1.0	+1	4.3
2010	+3.0	+1.1	2.5	-1.1	-3	1.0	-3	-7	+2	5.4

DÉCOMPOSITION EN %

- **ENSEMBLE DES RÉSIDENCES PRINCIPALES
CONSOMMATION : CHAUFFAGE - EFFET SUR
LA PÉRIODE (EN %)**

Décomposition de l'évolution de la consommation totale de chauffage



Consommation : Ensemble
Effets sur la période
 (en %)

Climat normal : 2450°j base 18

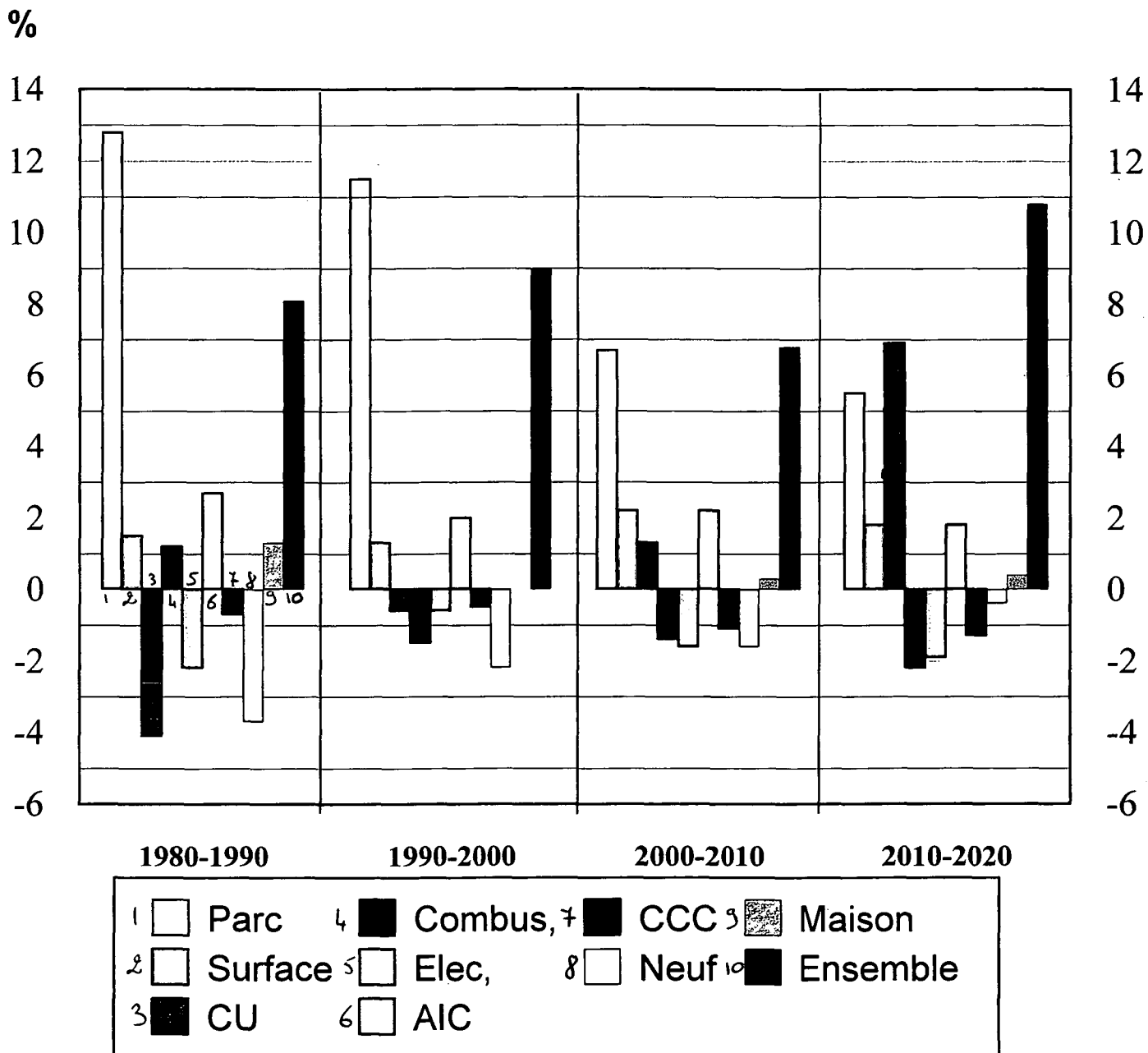
Année	Parc	Surface	CU	Combus.	Elec.	AIC	CCC	Neuf	Maison	Ensemble
1980	12.8%	+1.5%	-4.1%	+1.2%	-2.2%	+2.7%	-0.7%	-3.7%	+1.3%	+8.1%
1990	11.5%	+1.3%	-0.5%	-1.5%	-0.6%	+2.0%	-0.4%	-2.2%	+0.0%	+9.3%
2000	+6.7%	+2.2%	+1.3%	-1.3%	-0.2%	+2.1%	-0.5%	-1.9%	+0.2%	+8.7%
2010	+5.5%	+2.0%	+4.6%	-1.9%	-0.6%	+1.8%	-0.5%	-1.3%	+0.3%	10.1%

Effets annuels moyens
 (en %)

Climat normal : 2450°j base 18

Année	Parc	Surface	CU	Combus.	Elec.	AIC	CCC	Neuf	Maison	Ensemble
1980	+1.2%	+0.1%	-0.4%	+0.1%	-0.2%	+0.3%	-0.1%	-0.4%	+0.1%	+0.8%
1990	+1.1%	+0.1%	+0.0%	-0.2%	-0.1%	+0.2%	+0.0%	-0.2%	+0.0%	+0.9%
2000	+0.7%	+0.2%	+0.1%	-0.1%	+0.0%	+0.2%	-0.1%	-0.2%	+0.0%	+0.8%
2010	+0.5%	+0.2%	+0.5%	-0.2%	-0.1%	+0.2%	-0.1%	-0.1%	+0.0%	+1.0%

Décomposition de l'évolution de la consommation totale tous usages



A N N E X E S

- **PROJECTION ET DÉCOMPOSITION EN CO₂**

Ensemble des résidences principales
Consommation : Chauffage
Effets sur la période
(en MtCO₂)

Climat normal : 2450°j base 18

Année	Parc	Surface	CU	Combus.	Elec.	AIC	CCC	Neuf	Maison	Ensemble
1980	+9.0	+1.0	-15.4	-5.0	-4.6	7.5	-1.0	-5.5	+1	-14.9
1990	+6.3	+7	-3.2	-6	-6	4.4	-5	-3.1	+0	2.7
2000	+3.8	+1.3	-4.8	-1.3	+5	3.1	-7	-3.3	+1	-1.6
2010	+3.0	+1.1	-3.7	-2.0	+7	1.6	-5	-2.8	+2	-2.5

Effets annuels moyens
(en MtCO₂)

Climat normal : 2450°j base 18

Année	Parc	Surface	CU	Combus.	Elec.	AIC	CCC	Neuf	Maison	Ensemble
1980	+7	+1	-1.5	-5	-4	+6	-1	-5	+0	-1.7
1990	+6	+1	-3	-1	-1	+4	+0	-3	+0	+3
2000	+4	+1	-5	-1	+1	+3	-1	-3	+0	-2
2010	+3	+1	-4	-2	+1	+2	+0	-3	+0	-3

Consommation : ECS+Cu
Effets sur la période
(en MtCO₂)

Climat normal : 2450°j base 18

Année	Parc	Surface	CU	Combus.	Elec.	AIC	CCC	Neuf	Maison	Ensemble
1980	+1.3	+1	-3	-4	-5	1.0	-1	-2	+0	+8
1990	+1.2	+1	-1	+0	-1	1.0	-1	-3	+0	1.8
2000	+8	+3	+4	-1	+2	+7	-1	-3	+0	2.1
2010	+8	+3	+9	-3	+4	+5	+0	-3	+0	2.2

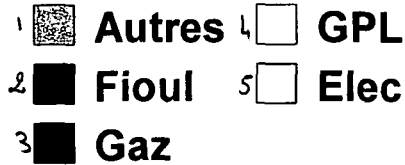
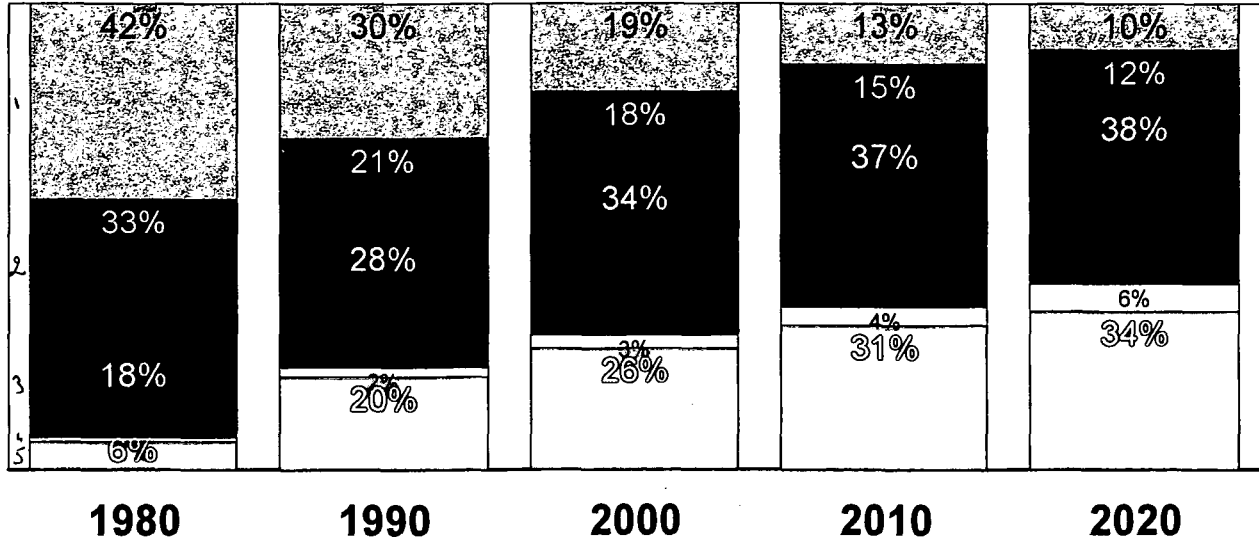
Effets annuels moyens
(en MtCO₂)

Climat normal : 2450°j base 18

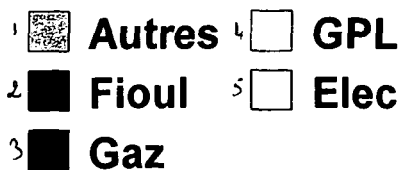
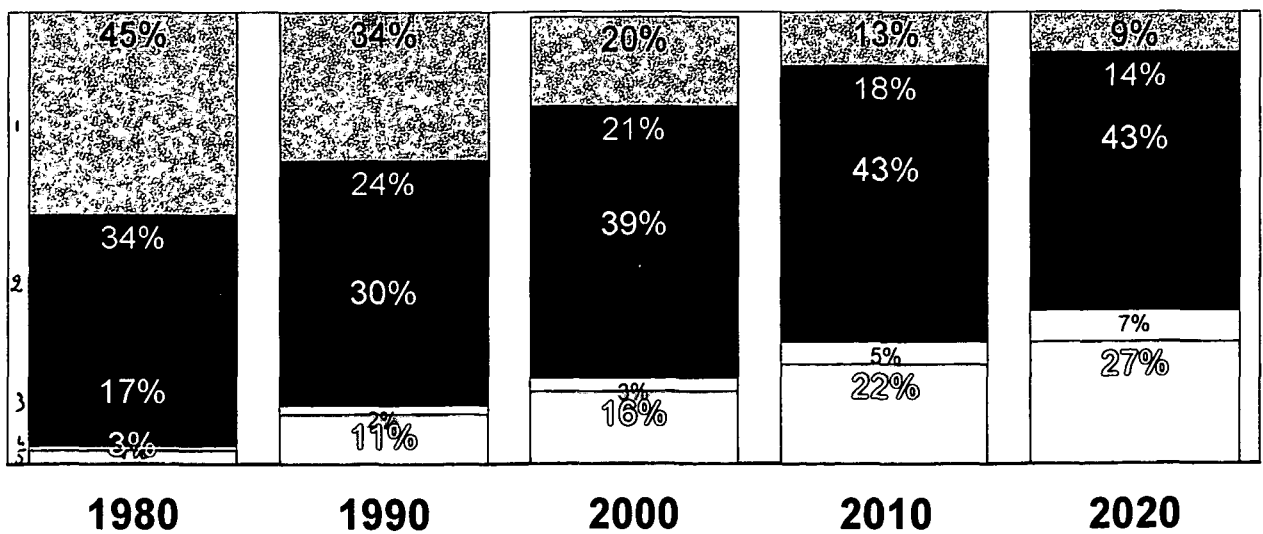
Année	Parc	Surface	CU	Combus.	Elec.	AIC	CCC	Neuf	Maison	Ensemble
1980	+1	+0	+0	+0	-1	+1	+0	+0	+0	+1
1990	+1	+0	+0	+0	+0	+1	+0	+0	+0	+2
2000	+1	+0	+0	+0	+0	+1	+0	+0	+0	+2
2010	+1	+0	+1	+0	+0	+0	+0	+0	+0	+2

- **RÉPARTITION SELON LES ÉNERGIES DE
CHAUFFAGE**

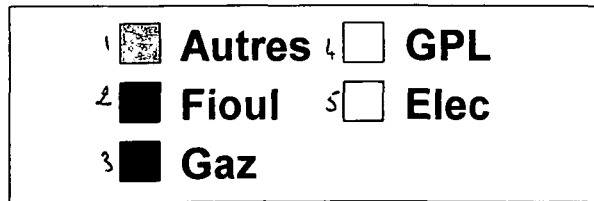
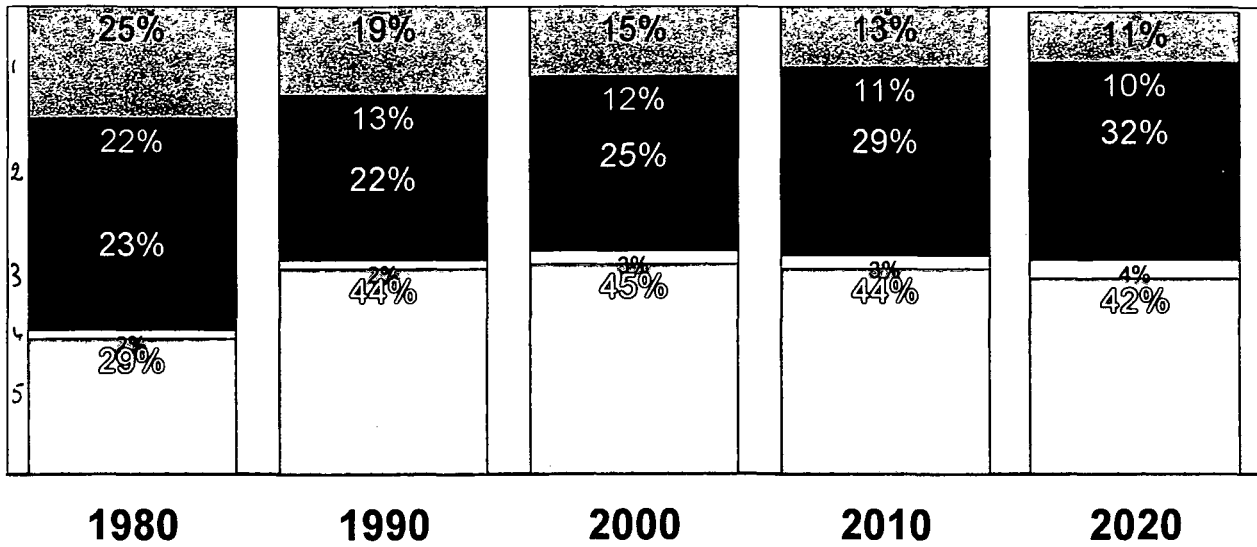
**Répartition par énergie
Ensemble du parc**



**Répartition par énergie
Parc ancien**



Répartition par énergie Parc neuf



Répartition par énergie Constructions neuves

