

De manière générale, la constante baisse avec le revenu au contraire de l'écart-type. Ce dernier résultat s'explique par l'amplitude des prix observée au fur et à mesure que la catégorie en considération a un revenu disponible important. De plus nous pouvons penser que les ménages des catégories supérieures sont plus sensibles à d'autres caractéristiques qui ne sont pas prises en compte ici et qui sont généralement considérées comme superflues par d'autres.

Les résultats interprétables en termes de capacité financière des ménages se limitent ici à une comparaison entre les catégories 3, 2 et 4. La composition de ces groupes d'accédants à la propriété en termes de CSP correspondant à des tranches de revenus croissantes.

Soulignons cependant le signe des coefficients correspondant aux variables « situation en périphérie » et « distance au centre de Brest ». Elles montrent en effet la préférence des personnes inactives ou retraités pour les communes périphériques et sans doute pour les communes du littoral. La conception de modèle définitif devra donc prendre en considération une catégorie de ménages composée de retraités et pour laquelle la proximité à la mer est un facteur déterminant de la fonction l'enchère.

Toujours en termes de localisation des achats, nous pouvons remarquer que plus les ménages font partie d'une CSP élevée, plus ceux-ci montrent une préférence marquée pour la proximité au centre et pour la ville de Brest. Les coefficients estimés concernant les types de logements et la taille du jardin, sont relativement comparables quant il s'agit des catégories 3 et 2 respectivement composées d'ouvriers ou d'employés et de cadres moyens ou de militaires. Par contre, il faut signaler l'importance de la taille du jardin et la forte significativité de cette variable sur les fonctions d'enchère des cadres supérieurs. Enfin, ces premières estimations montre aussi l'importance relative de la taille du logement selon les CSP et donc selon les revenus.

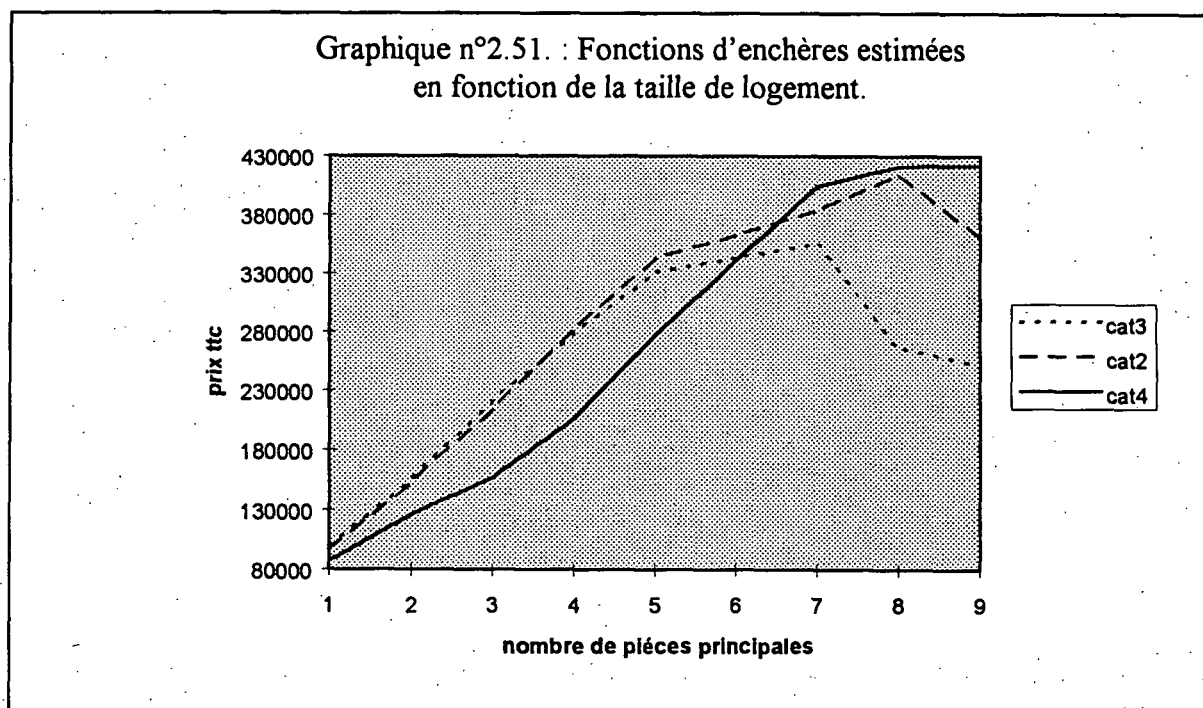
Très clairement, plus un ménage est aisé, plus ses préférences se porteront sur les logements disposant de nombreuses pièces et donc d'une grande surface habitable. Le tableau n°2.50. reprenant les coefficients du tableau n°2.51. permettra de mieux visualiser ces différences d'enchères selon les catégories socio-professionnelles.

Tableau n°2.50. : Prix estimés en milliers de francs sur la base d'une maison disposant d'un jardin de 300 m² et localisée à 1 km du centre ville.

	Catégorie 3 (1)	Catégorie 2 (2)	Catégorie 4 (3)	(2)-(1)	(3)-(1)	(3)-(2)
	Ouvriers et employés	Cadres moyens et militaires	cadres supérieurs			
Type 1	99484	96544	87182	-2940	-9361	-12302
Type 2	155710	153239	126469	-2471	-26769	-29241
Type 3	221185	214433	156804	-6751	-57629	-64380
Type 4	278940	283156	206644	4215	-76512	-72296
Type 5	331291	343435	277272	12143	-66163	-54019
Type 6	344123	363216	341722	19093	-21493	-2400
Type 7	356024	384137	405045	28112	20908	49021
Type 8	267468	414884	421154	147416	6270	153686
Type 9	251891	361405	422419	109513	61014	170528

Source : Estimations réalisées à partir des résultats du tableau n°2.49..

Cet exemple de fonctions estimées et illustrées dans le graphique n°2.51. montrent clairement le principe de sélection par l'enchère maximale. Nous voyons ici très nettement qu'à type de logement, taille du jardin et distance au centre donnée, les ménages des catégories supérieures ont des enchères supérieures dans les cas où les logements disposent d'un très grand nombre de pièces principales (graphique n°2.51.).



Source : Courbes réalisées en fonction des estimations du tableau n°2.49..

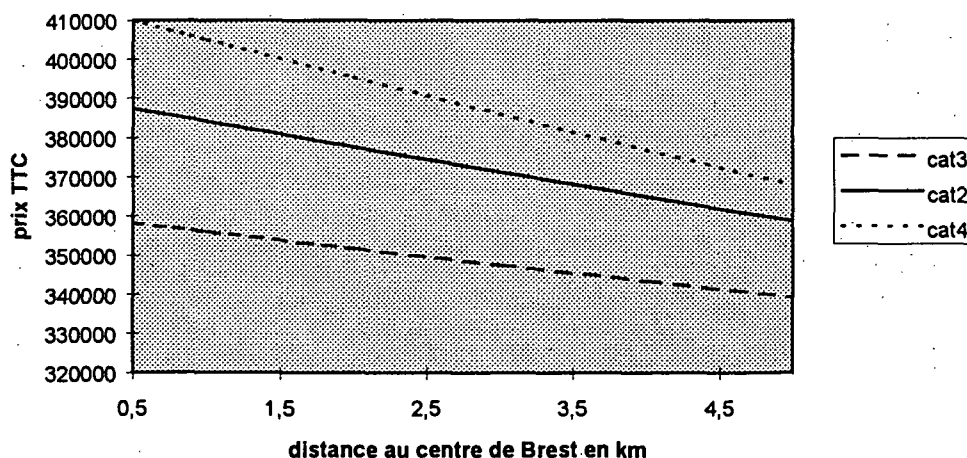
De la même façon, l'observation d'estimations de fonctions d'enchères faisant varier la distance au centre montre clairement l'intérêt que semblent apporter les personnes les plus aisées à la proximité au centre et donc à la facilité d'accès aux aménités urbaines qui composent le centre ville (tableau n°2.52. et graphique n°2.53.). La preuve est ici faite, les ménages accordent des préférences différentes en matière de proximité au centre ville en général et sans doute des préférences différentes en matière de proximité à des équipements précis selon leurs revenus et donc selon la catégorie socio-professionnelle à laquelle ils appartiennent.

Tableau n°2.52. : Prix estimés en milliers de francs sur la base d'une maison de type 7 avec un jardin d'environ 300 m².

Distance au centre de Brest	catégorie 3 (1)	catégorie 2 (2)	(2)-(1)	catégorie 4 (3)	(3)-(2)	(3)-(1)
	ouvriers et employés	cadres moyens et militaires		cadres supérieurs		
500 m	358167	387416	29249	409935	22519	51768
1 km	356024	384137	28112	405045	20908	49021
2 km	351777	377662	25884	395440	17778	43662
3 km	347581	371296	23714	386062	14766	38480
4 km	343435	365037	21601	376907	11870	33471
5 km	339339	358884	19545	367969	9085	28630

Source : Estimations effectuées à partir des coefficients du tableau n°2.49..

Graphique 2.53. : Fonctions d'enchères estimées en fonction de la distance au centre de Brest.



Source : Courbes réalisées en fonction des estimations du tableau n°2.50..

Comme nous l'avons déjà montré dans le tableau n°2.47, cette segmentation des ménages tient quasiment comme référence unique la catégorie socioprofessionnelle. Si cette variable interprétable en termes de capacité financière des ménages est sans doute la principale variable permettant de construire une segmentation valable des ménages pour notre usage, elle n'est sans doute pas la seule à être d'un poids fondamental dans les choix de localisation et donc dans l'estimation de leurs fonctions d'enchères.

Les travaux réalisés par le Groupe d'Etudes des Représentations de la Mobilité et de l'Espace sur les comportements de mobilité et de L'espace sur les comportements de mobilité et l'évolution de l'organisation urbaine soulignent en effet l'importance de la composition familiale dans les choix résidentiels. L'achat et notamment l'achat d'un logement individuel allant souvent de paire avec la présence d'enfants dans le ménage. Aussi nous faudrait-il faire intervenir une variable illustrative de la situation familiale des ménages accédants à la propriété dans la constitution de nos catégories. Le nombre d'enfants n'étant pas disponible, nous tacherons d'interpréter la composition démographique des ménages par l'âge de l'acheteur.

Dans une étude du même ordre, réalisée à partir d'une enquête auprès d'agents immobiliers et portant sur l'agglomération lilloise, nous avons pu remarquer que la constitution de catégories de ménages à partir des tranches de revenus (ou des catégories socio-professionnelles) et de l'âge de la personne de référence du ménage suffisait à reconstituer des catégories de ménages réalisées par une procédure informatique plus complexe et possible compte tenu du faible nombre d'observations (1000 observations). Aussi, avons nous choisi dans une seconde étape de notre estimation des fonctions d'enchères des ménages de reprendre ce mode de classement, qui semble légitime intuitivement.

Dans cette étape de l'estimation des fonctions d'enchères des ménages, nous avons repris les trois grandes catégories de ménages précédentes, c'est à dire les ouvriers ou employés, les cadres moyens et les cadres supérieurs, puis nous avons coupé chacun de ces segments de la population d'accédants pour différencier les plus jeunes des plus âgés. C'est l'âge médian qui sera pour l'instant retenu pour découper notre échantillon. Mais étant donné le nombre de données dont nous disposons, nous envisageons de réexaminer des fonctions d'enchères en différenciant des tranches d'âges plus fines, et qui correspondent plus judicieusement au parcours résidentiel et patrimonial des ménages.

Tableau n°2.54. : Fonctions d'enchères des ménages sur la totalité du pays de Brest.

	Ouvriers et employés				Cadres moyens				Cadres supérieurs			
	moins de 38 ans		plus de 38 ans		moins de 38 ans		plus de 38 ans		moins de 38 ans		plus de 38 ans	
	coef	t de Student	coef	t de Student	coef	t de Student	coef	t de Student	coef	t de Student	coef	t de Student
écart-type	0,687	30,16	0,493	49,86	0,797	27,31	0,615	37,78	0,842	31,12	0,798	29,67
constante	4,383	40,79	4,981	85,72	4,219	33,41	4,572	54,31	3,915	28,52	3,676	25,54
appart	0,120	0,98	-0,021	-0,29	-0,390	-2,41	0,044	0,44	0,297	2,03	0,185	1,20
studio	-0,732	-2,68	-1,228	-5,16	-0,289	-0,87	-0,475	-2,36	-1,357	-2,64	-8,306	-1 ^E -10
Type 1	-0,856	-6,01	-0,856	-10,21	-0,568	-3,46	-1,044	-7,47	-0,419	-2,86	-0,787	-3,93
Type Ibis	-0,653	-1,73	-0,542	-2,56	0,159	0,48	-5,039	-2,9 ^E -05	-0,343	-0,96	-0,096	-0,26
Type 2	-0,369	-3,91	-0,378	-6,84	-0,066	-0,61	-0,435	-5,03	-0,039	-0,37	-0,220	-1,67
Type 4	0,376	5,76	0,358	9,75	0,466	5,69	0,549	10,13	0,462	5,73	0,707	8,25
Type 5	0,452	6,87	0,473	12,92	0,491	5,94	0,689	12,76	0,623	7,79	0,919	10,95
Type 6	0,442	5,69	0,504	12,03	0,596	6,50	0,726	12,07	0,838	9,75	1,110	12,45
Type 7	0,636	5,57	0,519	7,65	0,584	3,94	0,738	8,10	1,063	8,98	1,246	10,45
Type 8	0,566	3,08	0,121	0,79	1,015	5,84	0,875	6,78	1,192	7,43	1,018	5,42
Type 9	0,181	0,56	0,473	3,47	0,601	2,13	0,880	5,79	1,325	7,44	1,279	6,56
j100 ¹¹	0,021	-10,19	-0,105	-1,73	-0,221	-1,71	-0,251	-2,82	0,073	0,53	-0,068	-0,48
j200	0,069	0,67	0,082	1,45	-0,026	-0,22	-0,075	-0,93	-0,053	-0,39	0,168	1,29
j300	0,011	0,10	0,108	1,90	-0,063	-0,52	0,078	0,98	0,203	1,56	0,228	1,78
j400	0,183	1,63	0,067	1,07	0,091	0,71	0,044	0,51	0,172	1,21	0,383	2,81
j500	0,121	1,18	0,113	2,01	0,097	0,93	0,143	1,84	0,637	5,10	0,575	4,61
parking	0,248	1,44	0,275	2,66	0,635	3,12	0,255	1,73	0,470	2,63	0,478	2,40
garage	0,257	5,36	0,224	8,57	0,166	2,95	0,168	4,63	0,117	2,26	0,193	3,76
1996 ¹²	0,173	2,8	0,0857	2,46	0,295	4,20	0,277	6,02	0,255	3,66	0,336	5,04
1995	0,234	3,66	0,145	4,03	0,217	2,81	0,211	4,17	0,302	4,11	0,261	3,59
1994	0,243	3,77	0,062	1,65	0,207	2,63	0,168	3,26	0,176	2,26	0,234	3,14
1993	-0,864	-0,85	-0,447	-0,11	-0,017	-0,19	0,10	2,09	0,259	3,42	0,202	2,71
1992	0,081	1,24	0,124	3,67	0,004	0,06	-0,823	-0,01	0,169	2,32	0,067	0,91
neuf	0,083	1,87	0,099	4,03	0,162	3,06	0,123	3,67	0,124	2,49	0,109	2,33
nombre de var	2650		1334		2266		1083		1127		1603	
Log L	-704		-579		-947		-842		-947		-897	

Source : Fichier modifié des mutations.

Comme pour les estimations précédentes, l'écart-type augmente avec la catégorie socio-professionnelle au contraire de la constante. Si l'on compare ses résultats entre deux tranches d'âges par catégorie socio-professionnelle, on remarque que l'écart-type baisse avec l'âge au contraire de la constante. Ce résultat est quelque peu contre intuitif, en effet nous pouvions penser qu'à CSP équivalente, la capacité financière des ménages augmente puisqu'une partie des ménages plus âgés bénéficie sans doute d'un apport constitué par un

¹¹ Maison avec un jardin d'environ 100 m².¹² année de mutation.

achat immobilier antérieur. Quoiqu'il en soit, les résultats concernant la taille du logement, la taille du jardin, la date de construction de l'immeuble sont classiques et attendus. Pour une même catégorie socio-professionnelle, les coefficients estimés au sujet du nombre de pièces sont équivalents quelque soit la tranche d'âge. Les coefficients attachés à la taille du logement dans les fonctions d'enchères des ouvriers et des employés sont plus élevés pour le type 7, le type 8 pour les cadres moyens et le type 9 pour les cadres supérieurs. Nous pouvons cependant remarquer une préférence plus marquée des ménages moins âgés pour les logements disposant d'un grand nombre de pièces.

Tableau n°2.55.: Fonctions d'enchères des ménages sur de la périphérie de Brest intégrant la distance au centre.

	Ouvriers et employés				Cadres moyens				Cadres supérieurs			
	moins de 38 ans		plus de 38 ans		moins de 38 ans		plus de 38 ans		moins de 38 ans		plus de 38 ans	
	coef	t de Student	coef	t de Student	coef	t de Student	coef	t de Student	coef	t de Student	coef	t de Student
écart-type	0,655	54,58	0,5	88,28	0,494	70,57	0,581	64,56	0,783	35,59	0,735	54,9
constante	4,505	67,24	5,155	137,35	5,143	116,89	5,049	97,10	3,988	34,38	4,557	60,73
appart	0,171	2,80	-0,194	-5,53	-0,178	-4,34	-0,2	-4,17	0,01	0,01	-0,097	-1,42
studio	-0,812	-10,68	-0,862	-19,06	-0,839	-14,72	-0,761	-11,03	-0,129	-1,32	-0,463	-5,62
T1	-0,660	-12,69	-0,799	-26,23	-0,767	-19,18	-0,738	-15,38	0,407	-4,90	-0,524	-8,33
T1bis	-0,401	-3,34	-0,505	-7,98	-0,437	-4,80	-0,379	-3,48	0,117	0,72	0,052	0,42
T2	-0,405	-9,64	-0,351	-15,69	-0,325	-11,21	-0,269	-7,47	-0,097	-1,43	-0,184	-3,68
T4	-0,191	-5,79	0,232	12,88	0,232	10,09	0,313	11,59	0,224	3,86	0,314	8,05
T5	0,400	11,11	0,392	18,94	0,378	15,12	0,469	15,63	0,437	7,05	0,544	12,95
T6	0,543	10,07	0,442	16,14	0,416	13,42	0,532	14,78	0,447	5,88	0,766	15,96
T7	0,518	7	0,476	10,27	0,487	9,74	0,532	9,17	0,735	7	0,962	14,36
T8	0,464	3,87	0,19	2,02	0,135	1,32	0,664	7,90	0,487	2,63	0,905	8,79
T9	0,454	3,22	0,13	1,16	0,198	1,75	0,569	5,63	0,884	5,46	1,012	9,20
j100	0,083	1,30	0,061	1,69	0,084	2	-0,008	-0,16	0,119	1,07	0,213	3,00
j200	0,185	2,89	0,201	5,48	0,223	5,31	0,175	3,50	0,36	3,24	0,316	4,45
j300	0,176	2,71	0,256	6,68	0,275	6,4	0,292	5,84	0,459	4,14	0,456	6,42
j400	0,184	2,52	0,27	6,09	0,295	6,15	0,344	6,14	0,522	4,21	0,555	7,12
j500	0,292	4,63	0,271	6,95	0,297	6,91	0,408	8,16	0,806	7,53	0,832	12,06
parking	0,378	9,22	0,288	12,62	0,292	9,42	0,215	5,66	0,247	3,38	0,348	6,96
garage	0,310	11,48	0,229	14,05	0,255	1,36	0,245	11,14	0,212	4,61	0,214	7,38
distance au centre de Brest	0,009	5,63	-0,012	-11,01	-0,013	-10,83	-0,017	-12,14	-0,013	-3,46	-0,021	-4,17
nombre de var	1157		432		1109		371		480		610	
Log L	-2017		-2214		-1423		-2087		-1244		-2408	

Source : Fichier modifié des mutations

Tableau n°2.56 : fonctions d'enchères des ménages sur Brest.

	Ouvriers et employés				Cadres moyens				Cadres supérieurs			
	moins de 38 ans		plus de 38 ans		moins de 38 ans		plus de 38 ans		moins de 38 ans		plus de 38 ans	
	coef	t de Student	coef	t de Student	coef	t de Student	coef	t de Student	coef	t de Student	coef	t de Student
écart-type	0,577	40,20	0,459	52,73	0,462	2,34	0,594	40,78	0,727	37,96	1,276	32,90
constante	4,681	51,8	4,995	79,84	1,987	0,86	4,701	52,20	4,171	35,83	2,305	10,90
appart	-0,120	-1,43	-0,134	-2,30	1,455	1,55	-0,198	-2,38	0,052	0,49	-0,492	-2,63
studio	-0,688	-9,70	-0,951	-15,71	-0,034	-0,04	-0,981	-11,72	-0,417	-5,24	-0,832	-4,44
T1	-0,576	-10,92	-0,861	-19,48	0,083	0,10	-0,862	-14,18	-0,398	-6,28	-0,682	-4,71
T1bis	-0,379	-3,80	-0,688	-7,61	0,413	0,50	-0,842	-5,80	-0,022	-0,20	-0,911	-2,91
T2	-0,304	-7,28	-0,380	-12,75	0,385	0,42	-0,385	-9,18	-0,195	-3,79	-0,298	-2,81
T4	0,157	4,22	0,196	7,83	0,748	1,00	0,175	4,90	0,058	1,17	0,309	3,46
T5	0,419	8,41	0,366	10,85	1,541	1,35	0,352	7,25	0,483	7,82	0,770	6,91
T6	0,492	5,94	0,453	8,14	2,327	1,24	0,520	6,99	0,832	9,57	1,273	8,27
T7	0,569	4,21	0,397	3,82	2,571	1,27	0,497	3,83	1,071	8,69	1,255	5,15
T8	0,642	2,88	0,236	1,11	1,299	1,99	0,493	2,12	1,012	4,71	1,470	4,17
T9	0,451	1,93	0,259	1,42	-0,033	-0,08	0,459	2,27	1,109	5,77	0,452	1,02
j100	0,161	1,86	0,160	2,70	1,099	0	0,080	0,94	0,231	2,15	-0,069	-0,36
j200	0,263	2,75	0,214	3,24	-0,049	-0,04	0,224	2,41	0,268	2,23	-0,015	-0,07
j300	0,269	1,94	0,281	3,07	1,127	5,24	0,097	0,70	0,629	4,34	0,246	0,95
j400	0,233	1,13	0,250	1,90	-5,262	0	0,441	2,85	0,825	4,72	0,677	2,24
j500	-0,292	-0,71	0,105	0,60	0,938	3,11	0,280	1,45	0,642	3,10	0,828	2,56
parking	0,335	8,56	0,241	8,21	0,271	3,25	0,240	5,74	0,125	2,30	0,230	2,27
garage	0,129	3,06	0,204	7,33	-0,031	-0,08	0,157	3,91	0,185	3,65	0,190	2,08
1996	0,269	6,69	0,201	6,90	0,597	5,44	0,400	9,51	0,418	7,91	2,000	23,31
1995	0,127	2,78	0,136	4,25	0,367	0	0,364	8,06	0,460	8,34	1,922	20,22
1994	0,112	2,51	0,097	3,08	0,492	0	0,297	6,56	0,397	7,22	1,939	21,07
1993	0,014	0,31	0,011	0,34	0,405	0	0,261	5,55	0,163	2,63	1,614	15,29
1992	-0,034	-0,77	0,029	0,99	0,283	0	-6 ^e -03	-0,13	0,100	1,73	2,371	0
neuf	0,047	1,22	0,105	4,00	-0,766	0	0,054	1,44	0,038	0,81	-0,120	-1,40
nombre de var	1493		902		1557		712		647		993	
Log L	-996		-724		-4264		-1061		-1221		-1382	

Source : Fichier modifié des mutations.

Les coefficients obtenus pour la variable « appartement » comme ceux relevant de la taille du jardin ne sont pas significatifs et ne peuvent être interprétés. Les faibles niveaux de significativité de ces estimateurs devraient s'expliquer par le découpage en termes de tranches d'âges qui a été réalisé sur notre échantillon, et aussi parce que ces estimations ont été réalisées à partir d'observations structurellement très différentes puisqu'elles concernent à la fois Brest et les communes périphériques. L'estimation de fonctions d'enchères différenciant les transactions réalisées sur Brest et sur les autres communes du pays de Brest semble donc nécessaire et justifiée par les différences majeures qui existent entre ces zones en termes de

parc de logements et comme cela a été montré dans la section 2 consacrée à la présentation générale du bassin d'habitat étudié.

Pour ce qui concerne le sous-échantillon regroupant exclusivement les transactions réalisées dans les communes périphériques de la ville de Brest, les écarts-types et les constantes pour une même CSP ne sont pas foncièrement modifiés selon les tranches d'âges. Nous retrouvons des estimateurs relatifs à la taille comparables à ceux obtenus pour l'ensemble des communes de l'arrondissement et montrant la « préférence » des ouvriers pour les types 7, des cadres moyens pour les types 8 et des cadres supérieurs pour les types 9. Pour ce sous-échantillon, nous pouvons remarquer que les cadres moyens et supérieurs plus âgés marquent une préférence plus marquée pour les logements de grande taille. Le même phénomène n'est par contre pas observable chez les employés et les ouvriers. Parallèlement, nous pouvons constater une préférence des cadres moyens, des ouvriers et employés plus âgés pour les maisons disposant d'un jardin et que cette préférence s'accroît aussi avec la taille du terrain attenant.

Mis à part ces quelques résultats relativement attendus, il nous faut mettre en avant les estimateurs relatifs à la proximité au centre de Brest et leurs niveaux de significativité. Plus les ménages choisissant de résider dans une commune périphérique font partie d'une catégorie socio-professionnelle élevée et plus ils sont âgés, plus ils marquent une préférence pour la proximité au centre de Brest et sans doute pour Brest.

Cette première estimation des fonctions d'enchères sur les mutations réalisées sur la ville de Brest montre que les ménages plus âgés, quel que soit la catégorie socio-professionnelle en question préfèrent résider dans une maison sans jardin plutôt que dans un appartement. Les ménages plus âgés enchérissent d'ailleurs plus pour les logements plus grands, comme dans le cas du modèle exploitant uniquement les données « hors Brest ».

Si nous retrouvons des résultats équivalents pour ce qui concerne la taille du logement que l'on étudie les mutations sur Brest ou sur les autres communes de l'agglomération, nous pouvons remarquer une nette différence de volonté d'enchérir selon que le logement est neuf ou pas. Le tableau n°2.55. reprenant l'ensemble des transactions montre des estimateurs applicables au logement neuf particulièrement significatifs et particulièrement élevés pour les

cadres moyens. Résultat qui souligne de nouveau l'intérêt des ménages des catégories moyennes supérieures pour l'individuel neuf en périphérie.

Tableau n°2.57.: fonctions d'enchères estimées sur la totalité du pays de Brest et intégrant quelques caractéristiques de localisation.

	Ouvriers et employés				Cadres moyens				Cadres supérieurs			
	moins de 38 ans		plus de 38 ans		moins de 38 ans		plus de 38 ans		moins de 38 ans		plus de 38 ans	
	coef	t de Student	coef	t de Student	coef	t de Student	coef	t de Student	coef	t de Student	coef	t de Student
écart-type	0,455	52,31	1,527	36,98	1,292	38,88	0,631	35,52	1,733	32,13	1,449	37,56
constante	5,377	91,30	-0,030	0,200	-0,469	-3,97	5,122	51,41	1,662	4,75	1,313	8,74
studio	-1,39	-21,60	-2,578	-12,46	-2,824	-14,35	-1,593	-16,81	-3,018	-10,70	-2,009	-10,88
T1	-1,306	-26,70	-2,276	-13,71	-2,492	-15,51	-1,397	-18,95	-3,357	-13,61	-1,937	-12,19
T1bis	-1,068	-11,53	-2,111	-7,72	-2,859	-8,73	-1,133	-9,55	-3,441	-7,59	-1,481	-6,26
T2	-0,824	-23,43	-2,050	-14,24	-1,827	-15,67	-1,259	-18,94	-2,891	-14,14	-2,027	-14,21
T4	-0,178	-5,81	-1,673	-12,12	-1,205	-11,15	-0,669	-10,52	-2,275	-12,02	-1,841	-12,66
T5	-0,029	0,78	-1,176	-7,52	-1,062	-8,29	-0,330	-4,70	-1,661	-8,17	-1,325	-8,33
T6	0,128	2,21	-1,409	-5,96	-0,921	-5,18	-0,310	-2,93	-1,269	-503	-0,855	-4,27
T7	0,019	0,18	-1,173	-3,36	-1,161	-3,98	-0,108	-0,77	-1,729	-4,60	-0,466	-1,76
T8	-0,202	-0,90	-1,462	-2,40	-1,017	-2,21	0,057	0,27	-1,164	-2,24	-0,922	-2,02
T9	-0,095	-0,51	-1,488	-2,29	-0,416	-1,01	-0,147	-0,65	-3,101	-4,02	0,085	0,21
j100	0,304	9,10	0,076	0,57	0,328	3,11	0,238	3,97	0,493	3,14	0,346	2,66
j200	0,414	9,76	0,021	0,13	0,344	2,77	0,451	6,22	1,271	7,39	0,239	1,53
j300	0,491	6,32	0,067	0,22	-0,071	-0,26	0,521	4,16	1,648	5,83	0,914	3,92
j400	0,463	3,53	-0,135	-0,27	0,379	1,17	0,222	0,85	1,482	3,93	1,384	4,56
j500	0,364	2,14	0,061	-0,01	0,233	0,57	0,178	0,57	2,427	6,15	0,941	2,39
distance au centre de Brest	0,16 ^{E-04}	1,40	-0,132	0	0,14 ^{E-02}	0	0,42 ^{E04}	2,26	0,41 ^{E-03}	5,69	0,15 ^{E-02}	0
école	0,068	0,58	-1,019	-2,19	0,359	1,02	-0,635	-2,90	-1,258	-2,25	-1,483	-3,05
médecin	0,011	3,48	0,017	1,67	0,039	4,59	0,026	6,01	0,31 ^{E-02}	0,24	0,080	9,08
bibliothèque	0,043	1,53	-0,021	-0,20	-0,054	-0,63	0,093	1,97	-1,166	-10,89	0,080	0,81
hyper	-0,037	-1,17	0,056	0,47	-0,204	-1,91	-0,220	-3,77	-0,056	-0,33	-0,451	-3,19
poste	-0,097	-2,92	0,196	1,56	-0,123	-1,20	0,075	1,27	3,397	0	0,067	0,54
parc	0,213	0,88	-1,604	-1,35	-0,175	0	-0,213	0	-1,243	0	-0,885	-1,19
nombre de var	2650		1334		2266		1083		1127		1603	
Log L	-409		-1548		-1452		-750		-1345		-1451	

Source : Fichier modifié des mutations.

Dans le cadre des estimations présentées dans le tableau n°2.57. et se consacrant exclusivement aux transactions réalisées dans Brest, il faut noter l'importance de l'écart-type obtenu chez les cadres supérieurs et qui souligne l'incertitude des estimations. Ces résultats nous inciteraient à penser que les fonctions d'enchères des cadres supérieurs surtout s'ils ont plus de 38 ans, prennent comme variables de référence des éléments qui ne sont pas pris en

compte pour l'instant et qui pourraient être des préférences pour la proximité à certains équipements ou pour une certaine homogénéité sociale mesurable en introduisant une statistique illustrant la composition sociale des quartiers.

Nous exposons ici une estimation des fonctions d'enchères intégrant quelques variables relatives au niveau d'équipement des communes et des quartiers comme le nombre de médecin pour 1000 habitants, la proximité à une école primaire (nombre d'équipement dans la zone de référence), à un hypermarché ou à un espace vert (présence ou absence de l'équipement dans la zone de référence). Quelques unes des variables représentatives du niveau d'équipement des communes et des quartiers reprises dans ces premières estimations des fonctions d'enchères sont significatives et révélatrices des préférences des habitants. Mais bien évidemment, certains de ces résultats doivent être interprétés avec précaution. Si la variable relative au nombre de médecins par habitants semble être un critère significatif marquant une préférence accrue des ménages plus aisés et plus âgés, elle ne peut s'interpréter que dans le cadres d'une préférence plus générale des ménages pour les zones relativement centrales.

* * * *

En conclusion de cette étude préliminaire des fonctions d'enchères des ménages du pays de Brest, nous devons souligner quelques éléments déterminants de la poursuite de notre étude. Avant tout nous devons souligner l'importance de la différence structurelle opposant la ville centre et les autres communes, tant en termes de logements qu'en termes de peuplement. Nous devons par ailleurs souligner l'influence de la distance au centre ou du temps d'accès sur les fonctions de prix simples comme sur les fonctions d'enchères comme la capacité de la méthode à révéler les préférences des agents en matière de localisation résidentielle.

La suite de l'étude s'attachera à redévelopper la méthodologie autour des infrastructures de transport. Le travail sera donc structurée autour d'un double modèle distinguant les mutations réalisées à Brest des autres et incluant toujours une variable relative à la proximité au centre, qui est un critère de choix déterminant au plus les ménages sont aisés et aux plus ceux-ci ont la capacité financière d'exercer leurs préférences. Notre objectif sera alors

de montrer en quoi certaines infrastructures ou certaines aménités environnementales (proximité à la mer) font l'objet d'enchères plus ou moins élevées selon les catégories socio-professionnelles ou selon les tranches d'âges, et aussi comment la composition sociale des quartiers peut être un élément de fixation des prix d'enchères.

Enfin dans un objectif d'observation des comportements de choix de logements qui s'inscrivent dans la durée, nous tenterons de constituer des catégories de ménages plus fines et permettant d'analyser l'évolution des préférences selon l'âge et donc selon la composition des familles.

2.4. VERS UN MODELE ABOUTI.

Dans une première étape évaluant des fonctions d'enchères sur la base d'une segmentation relativement simpliste des ménages, nous avons pu mettre en évidence le principe de détermination des prix fonciers par sélection de l'enchère maximale (graphique n°2.51. représentant les fonctions d'enchères selon la taille du logement et estimées à partir des résultats du tableau n°2.50.). Mais si ces premières évaluations ont mis en évidence l'importance fondamentale de variables d'accès au centre de Brest, elles ne nous ont pas permis de souligner l'influence de variables de localisation plus spécifiques et l'évolution des préférences des ménages selon la composition familiale. Or, la composition des ménages a été théoriquement et empiriquement mise en exergue comme l'un des déterminants fondamentaux des choix de localisations des ménages.

A notre grand regret, le fichier des mutations ne donne pas de renseignements quant à la composition familiale des ménages accédant à la propriété. Les données à notre disposition sont la profession de l'acheteur, son année de naissance, le nombre d'actifs dans le ménage et la situation maritale de l'acheteur (2.2.1.1. Les données). Dans les paragraphes consacrés à la description de l'échantillon, nous avons pu mettre en évidence la forte proportion de ménages mariés (2.1.2.3. Les mutations selon les communes et les quartiers, tableaux n°2.24. et n°2.34.). Il nous semblait dès lors possible d'interpréter la variable indiquant l'âge de la personne de référence comme une image assez réaliste de la composition familiale qui conditionne les besoins en termes de caractéristiques intrinsèques comme en termes de variables de localisation.

2.4.1. Présentation générale du modèle.

Dans une première étape, nous avons construit nos classes de référence en fonction des catégories socio-professionnelles et de l'âge de la personne de référence des ménages. Les tranches d'âges avaient été constituées à partir de l'âge médian (38 ans). Ce premier découpage s'est révélé insatisfaisant puisqu'il ne nous a pas permis de souligner des différences majeures de préférences alors même que cet argument est souvent utilisé pour expliquer la

structure générale de l'agglomération notamment dans les études réalisées par l'ADEUPa¹³ au sujet de la mobilité résidentielle ou de la spécialisation sociale de l'espace.

2.4.1.1. La segmentation des ménages.

Puisque la taille de l'échantillon le permet, nous avons partagé chaque sous-échantillon socio-professionnel en trois parties afin de mettre en évidence des différences de comportements et de préférences inhérentes à la composition familiale se traduisant en termes de caractéristiques intrinsèques comme en termes de localisation. Par la suite, notre étude s'effectue donc sur la base de 9 catégories de ménages (tableau n°2.58.). Les découpages concernant les ouvriers, employés et cadres moyens ont été faits de manière à obtenir des classes de taille équivalente se calquant le plus possible aux comportements classiques des agents. La même opération a été plus difficile à réaliser pour les cadres supérieurs qui accèdent classiquement plus souvent mais plus tardivement à la propriété. C'est pourquoi le fractionnement ne s'attachera pas réellement à la disposition de sous-échantillons de taille comparable.

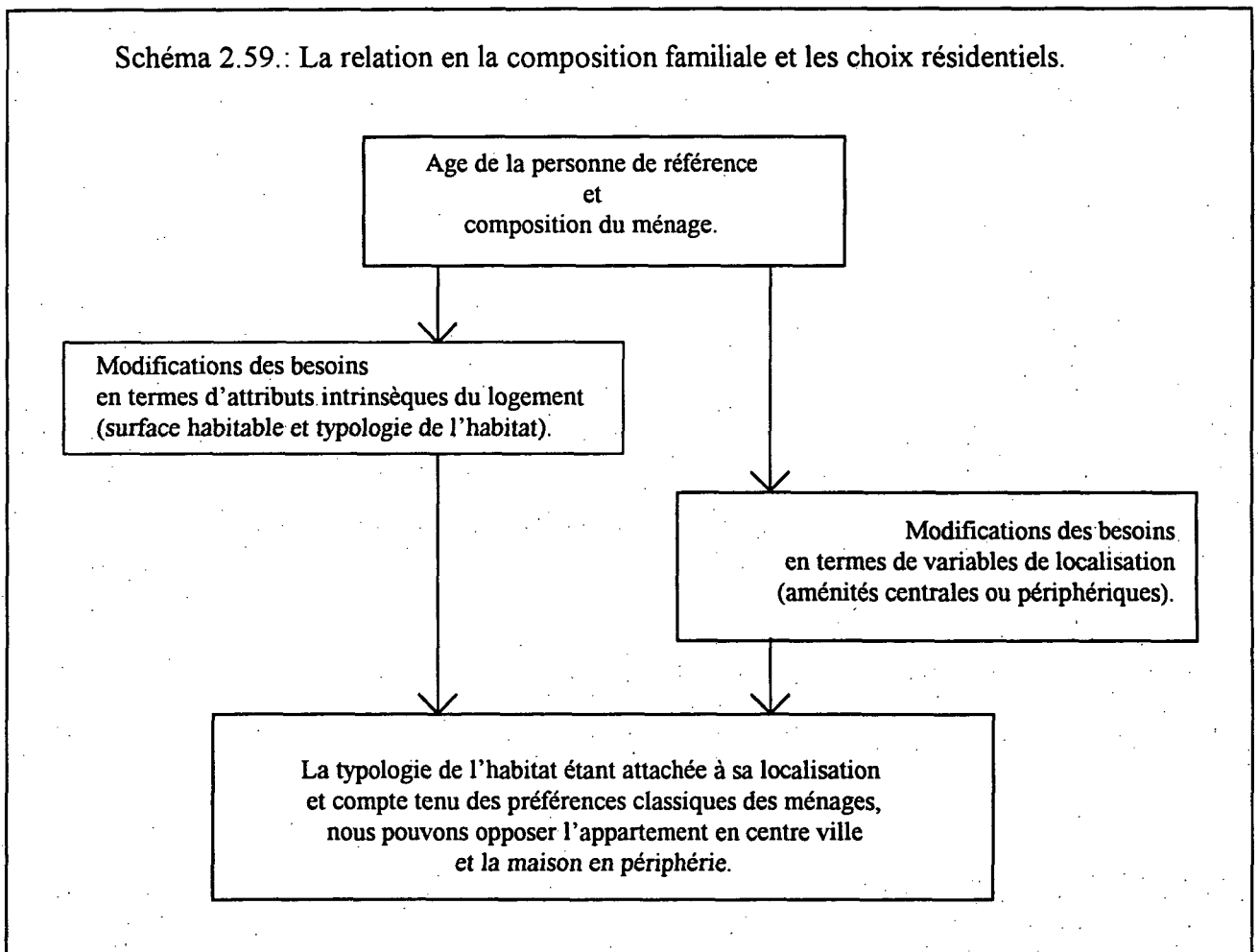
Tableau n°2.58.: Segmentation de l'échantillon utilisée dans les procédures d'estimation.

Ouvriers et employés			Cadres moyens et militaires			Cadres supérieurs		
tranches d'âges	catégories	effectif	tranches d'âges	catégories	effectif	tranches d'âges	catégories	effectif
30 ans au plus	cat1	1344	30 ans au plus	cat4	1286	31 ans au plus	cat7	447
entre 31 et 40 ans	cat2	1525	entre 31 et 37 ans	cat5	1249	entre 32 et 45 ans	cat8	1471
41 ans et plus	cat3	1113	38 ans et plus	cat6	1204	46 ans et plus	cat9	810

Nous espérons mettre en évidence à travers l'âge de la personne de référence, les effets de l'évolution de la composition familiale sur les enchères des ménages qu'elles concernent les besoins en surface habitable et en termes de proximité aux équipements centraux ou périurbains. Intuitivement, nous pouvons penser que ces trois tranches d'âges correspondent à des besoins assez identifiés.

¹³ Comportements de mobilité et évolution de l'organisation urbaine. Groupe d'Etudes et Représentations de la Mobilité et de l'Espace, ADEUPa/A.E.R./L.I.A.S.C. Télécom.

Les catégories de ménages les plus jeunes ont généralement des besoins en espace modestes et sont grands consommateurs d'activités de loisirs centrales. La catégorie de ménages entre 30 et 45 ans est assimilable à la famille avec enfants. En conséquence, les besoins en espace sont plus importants, le jardin devient « indispensable » et la consommation d'activités de loisirs centraux diminue. Ces ménages sont souvent des accédants en pavillon individuel neuf périphérique qui participent pour beaucoup à l'évasion urbaine (carte n°2.13.). Les comportements des tranches plus âgées sont plus difficiles à cerner. Selon les revenus, les préférences personnelles des agents ou leurs stratégies patrimoniales, les achats réalisés peuvent relever de l'investissement locatif ou dépendre des choix de localisation pour la retraite. Dans ce dernier cas, les préférences peuvent s'effectuer en fonction de la distance à la mer ou en fonction de la distance au centre.



Il nous faudra cependant garder en mémoire que les choix effectués par les agents et portant sur des attributs intrinsèques du logement conditionnent souvent la localisation. Comme l'a montré Muth (1979), il existe une relation entre la quantité de sol utilisée pour produire une unité de logement et le prix du sol. Cette relation explique la plus grande proportion de logements en immeubles collectifs dans les zones centrales. Comme nous avons pu le souligner dans la section 2.1. portant sur la structure générale du pays de Brest, le parc immobilier de Brest s'oppose catégoriquement au reste de la zone étudiée. Nous pouvons donc clairement mettre en balance une périphérie peuplée de familles propriétaires de logements individuels et une ville où les accédants sont plus souvent des célibataires, des divorcés, de jeunes ménages où au contraire des ménages plus âgés (schéma n°5.59.).

D'ores et déjà et quelles que soient les estimations effectuées, les coefficients concernant les principales caractéristiques intrinsèques des logements confirment les intuitions que nous avons précédemment évoquées. A savoir, qu'au sein d'une même catégorie socio-professionnelle et a priori au sein d'une même tranche de revenu, les préférences pour les logements les plus grands sont très affirmées pour les tranches d'âges supérieures à 30 ans.

Tableau n°2.60. : Prix d'enchères estimés pour un logement individuel ancien en périphérie qui dispose d'un jardin de 500 m² et à environ 20 minutes du centre ville.

Prix d'enchères	Ouvriers et Employés			Cadres Moyens			Cadres Supérieurs		
	cat1 [19;30]	cat2 [31;37]	cat3 [38;74]	cat4 [19;30]	cat5 [31;37]	cat6 [38;74]	cat7 [19;30]	cat8 [31;37]	cat9 [38;74]
t2	149142	129554	136442	146540	154844	157401	94973	121304	116570
t3	223207	186102	189312	180350	208945	176761	125838	103513	145358
t4	266853	275090	229843	263300	215185	239104	193949	200697	175300
t5	304661	291867	254042	294300	237935	246756	232711	225495	209809
t6	302596	320316	263985	269212	281040	277466	275668	299915	244398
t7		301388	307753	246780	311967	249211	294948	345398	205515
t8		373773		301358	377246	382221			369038
t9									457830

Les estimations aberrantes correspondant à des logements de très grande taille n'ont pas été reportées.

Source : Estimations des fonctions d'enchères, tableaux n°14, 14bis 14ter en annexe.

Pour exposer le plus clairement possible l'idée selon laquelle les enchères des ménages évoluent aussi bien en fonction des revenus qu'en fonction de la composition familiale, nous avons calculé les prix d'enchères en reprenant les estimations du modèle intégrant l'ensemble des principales variables intrinsèques et le temps d'accès au centre (tableaux n°14, 14bis et 14ter en annexe). Les estimations portent sur un logement individuel ancien disposant d'un

jardin de 500 m², situé hors de Brest et à environ 20 minutes du centre ville (tableau n°2.60. et graphiques n°2.62., 2.63. et 2.64.).

Les graphiques n°2.62., 2.63. et 2.64. reportant les résultats du tableau n°2.60. ci-dessus montrent de manière très explicite le principe de surpassement par l'enchère maximale mais aussi et surtout le fait que plus les ménages ont une forte probabilité d'être des familles avec un ou plusieurs enfants, plus ces ménages ont des enchères importantes pour les logements de grande taille. Précisons, que seules les enchères portant sur des logements d'au moins quatre pièces sont interprétables, puisque les autres résultats ne s'avèrent pas significatifs quelle que soit la catégorie de ménage (tableaux n°14, 14bis et 14ter en annexe).

Tableau n°2.61: Prix d'enchères estimés pour un appartement ancien en centre ville de Brest et ne disposant pas d'un garage.

taille du logement	Ouvriers et Employés			Cadres Moyens			Cadres Supérieurs		
	cat1 [19;30]	cat2 [31;40]	cat3 [41;75]	cat4 [19;30]	cat5 [31;37]	cat6 [38;75]	cat7 [19;31]	cat8 [32;45]	cat9 [46;73]
studio	57426	58072	72479	47058	94888	77200	54260	84023	93625
t1b	58165	63860	81239	58492	55367	91853	58674	69477	93270
t1	60310	60867	80214	46187	52404	69986	50627	92047	140176
t2	113613	96351	110365	102832	98632	122363	88792	96014	115549
t3	151456	142551	143998	145605	129373	162195	12536	115157	139407
t4	180783	186811	164728	178234	163138	192308	169915	147805	154996
t5	200136	235615	182267	189938	256672	250134	227921	191946	227124
t6	196310	253610	221317	201220	289628	271700	280002	307384	279331
t7		254601	246238		294387	326653	280451	384944	241005
t8					342715	375891			371407

Les estimations aberrantes correspondant à des logements de très grande taille n'ont pas été reportées.

Source : Estimations des fonctions d'enchères des tableaux n°15, 15bis et 15ter en annexe.

La même opération a aussi été effectuée pour un appartement ancien en centre ville de Brest. Les résultats sont plus difficilement interprétables. Pour les ouvriers et les employés, les estimateurs concernant la taille du logement sont significatifs quand les logements ont au maximum cinq pièces principales. En l'espèce, on retrouve une domination des tranches les plus âgées pour les logements de grande taille. Pour ce qui concerne les cadres supérieurs, tous les estimateurs sont significatifs, hormis celui concernant le logement de neuf pièces principales. De la même manière et pour des logements d'au moins trois pièces, on remarque que plus le ménage est âgé, plus il enchérit quand le logement est de grande taille. Les estimateurs des logements de petite taille (du studio au type 2) des cadres supérieurs de plus de 32 ans doivent être analysés avec plus de précaution. Ces logements ont en effet une forte

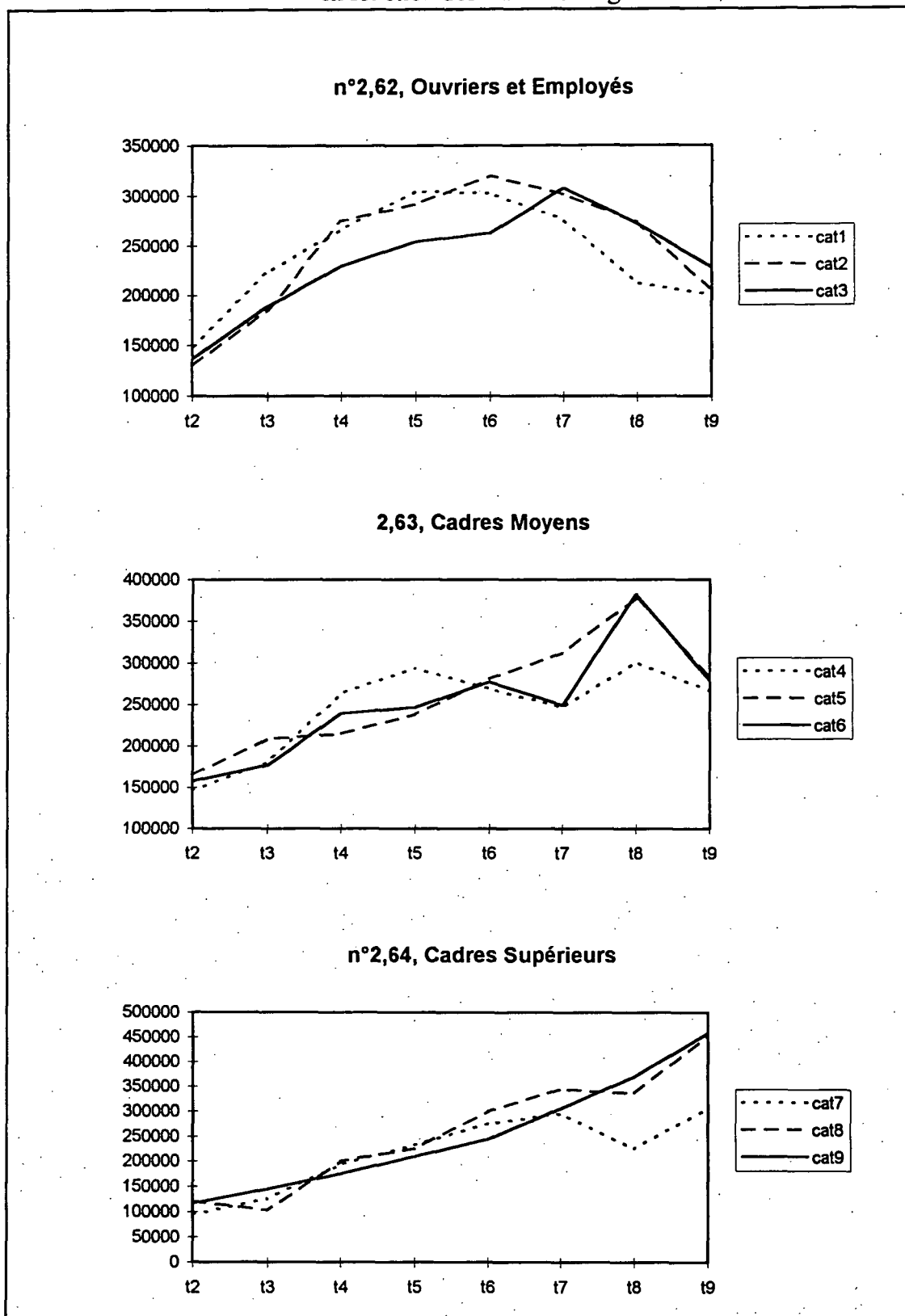
chance d'entrer dans le parc locatif. Les résultats obtenus pour les cadres moyens sont assez curieux, puisque la tranche d'âge intermédiaire a toujours une enchère maximale:

Les estimations des prix d'enchères des ménages ci-dessus, nous ont permis de justifier le découpage par tranche d'âges qui sera maintenu par la suite pour des estimations d'enchères intégrant des critères de localisations ou d'environnement. Nous pourrions alors étudier l'influence des revenus comme de la composition des ménages sur des critères comme la proximité à un espace vert, à un centre commercial, à la mer ou la composition sociale des lieux.

Au contraire des tranches d'âges, l'influence de la catégorie socio-professionnelle et donc du revenu a déjà été mise en évidence. Visiblement, plus un ménage est aisé, plus il enchérit fortement quand le logement et le jardin sont de grande taille, quand le logement est proche du centre (en termes de distance ou en termes temporels). Pour mieux visualiser le principe de sélection par l'enchère maximale, nous avons reporté la totalité des estimations des tableaux n°2.60. et n°2.61. afin de signifier l'influence des revenus sur les enchères des ménages pour des logements de tailles différentes. Les graphiques n°16 et n°17 en annexe reprenant ces résultats ne doivent pas être interprétés directement, puisque les estimations des fonctions d'enchères ne comprennent sans doute pas l'ensemble des variables déterminantes des choix de localisation résidentielle des agents.

L'observation des fonctions des prix d'enchères pour une maison ancienne avec un jardin de 500 m² et situé à environ 20 minutes de Brest permet de visualiser l'évolution des dispositions à payer selon les CSP et donc selon les revenus. Les courbes d'enchères des cadres supérieurs (cat7, cat8 et cat9) sont plus élevées pour les logements disposant d'au moins 6 pièces principales et inversement les ouvriers ont des enchères supérieures aux autres pour les logements disposant de moins de 5 pièces.

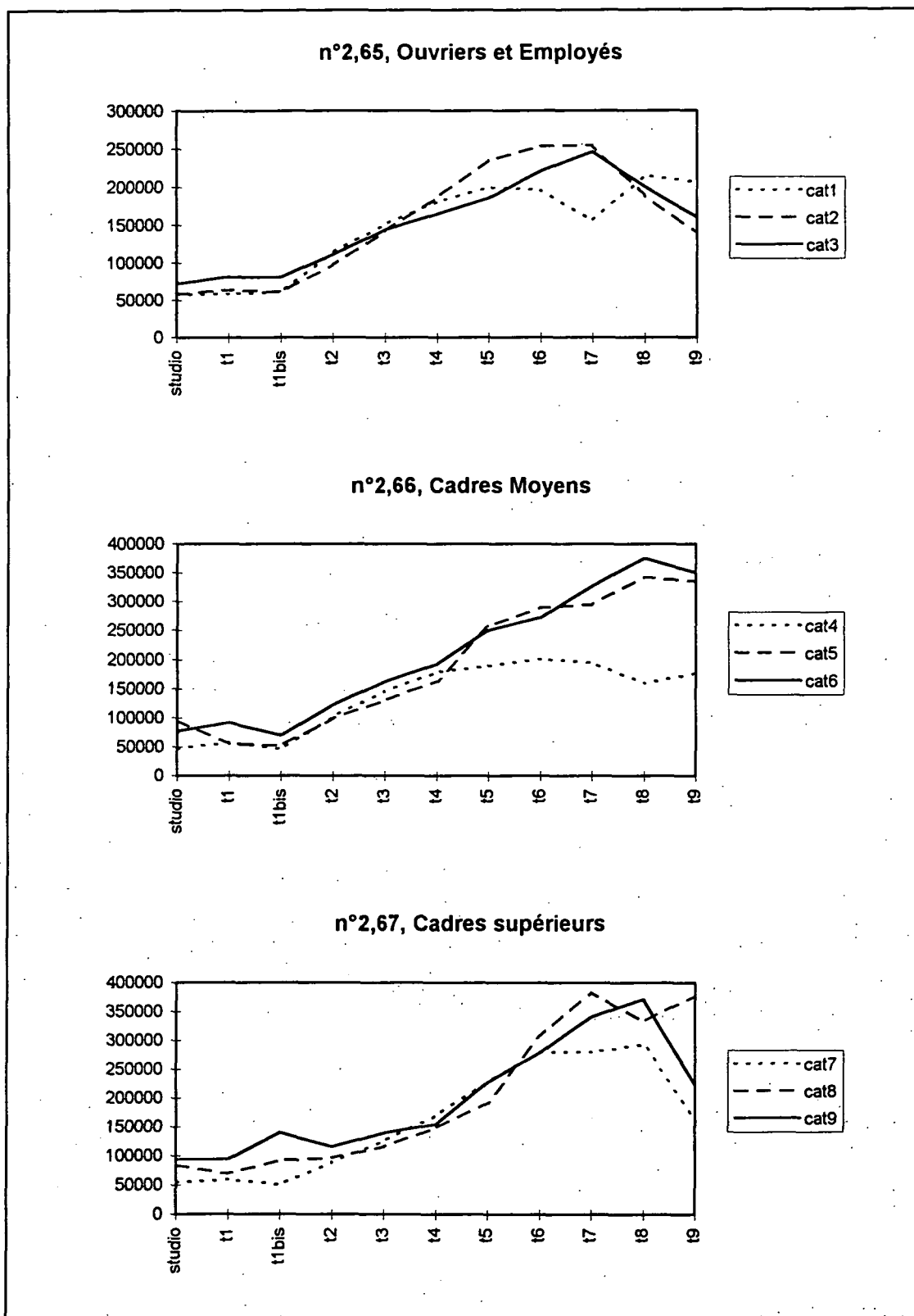
Graphiques n°2.62., 2.63. et 2.64.: Prix d'enchères estimés en fonction des tranches d'âges.



Prix en ordonnée et type de logement en abscisse.

Source : Fonctions d'enchères, tableaux n°14, 14bis et 14ter en annexe.

Graphiques n°2.65., 2.66. et 2.67.: Prix d'enchères estimés en fonction des tranches d'âges et par catégorie socio-professionnelle



Prix en ordonnée et type de logement en abscisse.

Source : Fonctions d'enchères d'après les tableaux n°15, 15bis et 15ter en annexe.

Le graphique n°17 en annexe reprenant les dispositions à payer des ménages pour des appartements anciens en centre ville de Brest est plus difficile à interpréter. Pour les logements de taille moyenne, on retrouve le même phénomène que précédemment. Nous devons par ailleurs souligné la hauteur des enchères émises par les ménages les plus aisés pour les appartements d'une seule pièce. Comme nous l'avons déjà évoqué, une partie de ces achats correspondent à des investissements, mais aussi à une expression de la préférence de ses agents pour la centralité. L'exemple pris en compte ici concerne en effet un logement en centre ville et montre que les ouvriers et les employés n'ont jamais une enchère supérieure aux autres.

Insistons de nouveau sur l'importance de la distance ou de la facilité d'accès au centre. Les résultats concernant l'échantillon de transactions brestoises ou périphériques sont explicites et significatifs. Nous avons ici repris le temps d'accès au centre (temps d'accès en minute), mais les résultats touchant à la distance sont comparables (2.3.2. Les premiers résultats).

Tableau n°2.68 : Coefficients des fonctions d'enchères attribuables à la facilité d'accès au centre ville de Brest.

Catégorie		Temps d'accès au centre ville de Brest en minutes	
		Brest	Hors Brest
ouvriers et employés de moins de 30 ans	coef	-0,0062	-0,0144
cat1	t	-0,45	-8,37
ouvriers et employés âgés de 31 à 40 ans	coef	-0,0292	-0,0137
cat2	t	-2,10	-6,94
ouvriers et employés de plus de 41 ans	coef	-0,0472	-0,0126
cat3	t	-3,26	-6,63
cadres moyens de moins de 30 ans	coef	-0,0201	-0,0142
cat4	t	-1,34	-6,95
cadres moyens âgés de 31 à 37 ans	coef	-0,0612	-0,0196
cat5	t	-3,14	-4,72
cadres moyens de plus de 38 ans	coef	-0,1422	-0,015
cat6	t	-5,58	-6,72
cadres supérieurs de moins de 31 ans	coef	-0,2309	-0,0196
cat7	t	-11,4	-6,99
cadres supérieurs âgés de 32 à 45 ans	coef	-0,1976	-0,0221
cat8	t	-10,17	-7,35
cadres supérieurs de plus de 46 ans	coef	-0,25	-0,005
cat9	t	-13,16	-1,63

Source : Fonctions d'enchères des tableaux n°14, 14bis, 14ter, 15, 15bis et 15.

Cette variable de localisation est toujours significative, exceptée pour les cadres supérieurs achetant un logement en périphérie brestoise et pour les jeunes ouvriers à Brest. Les

coefficients montrent par ailleurs comment la facilité d'accès au centre est valorisée par les ménages plus aisés. Compte tenu de l'importance de ce critère de localisation, nous avons tenté d'introduire des variables modifiées de la distance au centre ou de la facilité d'accès au centre comme les carrés de ces valeurs. Malheureusement, ces modèles ne convergent pas. Dans les modèles introduisant d'autres critères de localisations, nous reprendrons donc uniquement des variables non modifiées qu'elles s'expriment en distance ou en temps d'accès.

2.4.1.2. Légitimation de la méthode.

La constitution des classes de ménages en fonction des catégories socio-professionnelles et en fonction de l'âge nous permet d'apprécier les préférences des agents en fonction de leurs revenus et de la composition de la famille. Cette étape de l'analyse nous permet aussi de mettre en évidence le principe de sélection par l'enchère maximale. Mais elle nous permettra aussi de souligner les biais d'une étude des prix immobiliers à partir de fonction de prix simples s'appuyant pourtant sur une segmentation des ménages équivalente.

Pour mettre en avant l'intérêt de notre méthode, nous avons comparé les estimations de prix simples (tableaux n°18, 18bis, 18ter, 19, 19bis et 19ter en annexe) aux prix d'enchères des paragraphes précédents concernant un appartement en centre ville et une maison ancienne à 20 minutes de centre.

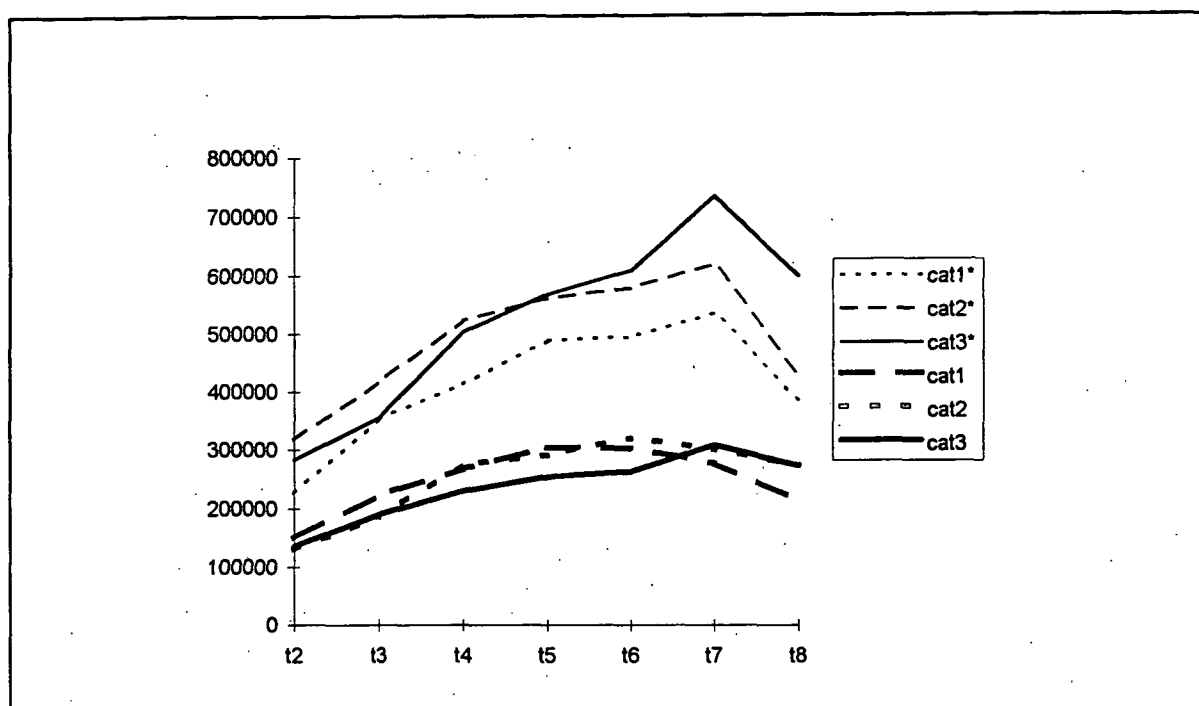
Tableau n°2.69 : Prix simples calculés par catégorie de ménages et pour un logement individuel ancien en périphérie, disposant d'un jardin de 500 m² et situé à environ 20 minutes du centre.

Taille du logement	Ouvriers et Employés			Cadres Moyens			Cadres Supérieurs		
	cat1	cat2	cat3	cat4	cat5	cat6	cat7	cat8	cat9
t2	226920	317729	282703	264621	285174	327962	349813	341620	393271
t3	353258	418049	255953	275816	407646	411331	472954	512345	476753
t4	412980	522069	503457	151790	518790	582308	645548	644516	734948
t5	488236	560876	567420	529535	603592	634857	622223	713084	809486
t6	494625	578651	508623	525578	658918	677493	748970	774796	864196
t7	535124	619182	734727	595737	587984	675058	801031	939736	1049322

Source : Estimations des fonctions de prix simples, tableaux n°18, 18bis, 18ter en annexe.

Les estimations aberrantes correspondant à des logements de très grande taille n'ont pas été reportées.

Graphique n°2.70. : Fonctions d'enchères et de prix simples des ouvriers et employés pour une maison avec un jardin de 500m² située à 20 minutes de Brest.



Source : Estimations reportées dans les tableaux n°14, 14bis, 14ter, 18, 18bis et 18 en annexe.
Les courbes représentant les fonctions d'enchères sont en gras. Prix en ordonnée et type de logement en abscisse.

Tableau n°2.71. : Prix simples calculés par catégorie de ménages pour un appartement ancien en centre ville de Brest et ne disposant pas d'un garage.

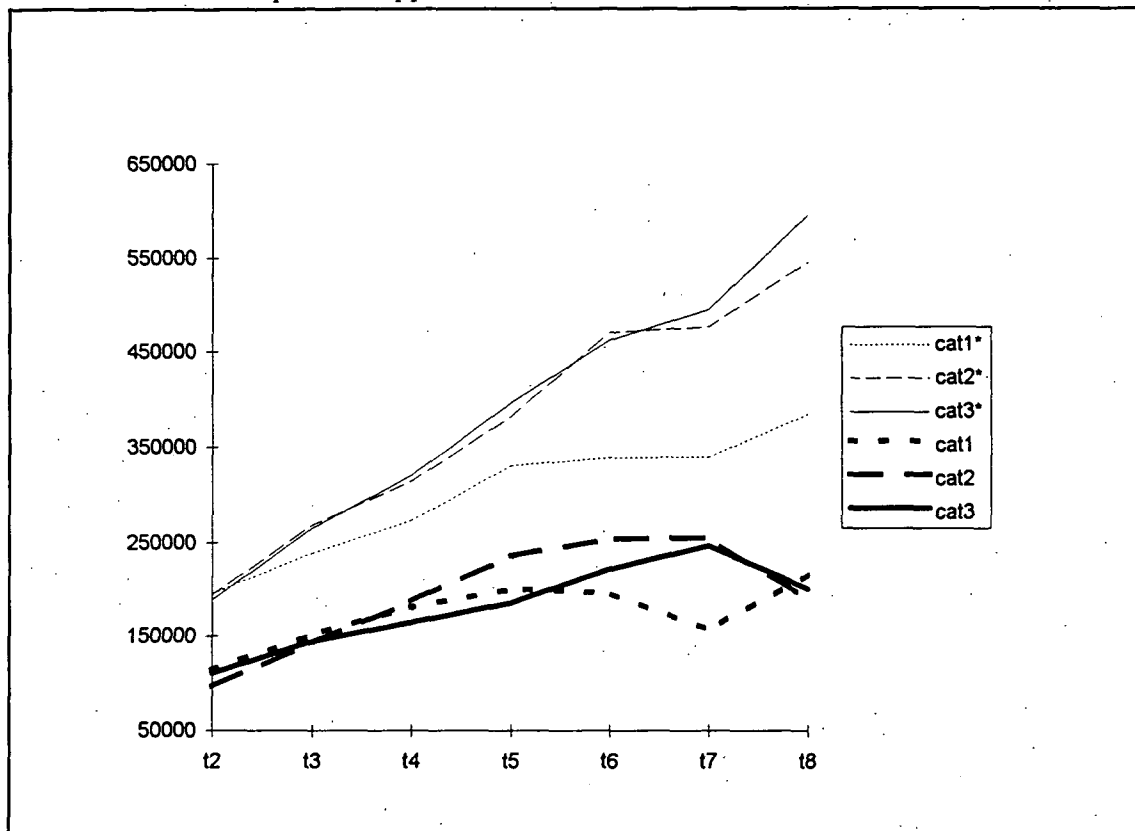
taille du logement	Ouvriers et Employés			Cadres Moyens			Cadres Supérieurs		
	cat1	cat2	cat3	cat4	cat5	cat6	cat7	cat8	cat9
t2	195820	194493	189085	215013	212045	199218	236539	228548	230027
t3	238793	268781	265522	281293	326816	278689	359710	309838	247442
t4	273745	314851	320858	331490	379782	245917	433200	425876	444077
t5	331060	382489	396906	397144	421786	345917	542614	534189	660832
t6	338864	470831	462362	352376	499096	445323	576398	609811	742746
t7	339508	476467	495119		597885	439879	733733	692321	712514
t8	384406	545389	596035			671490		741333	778524

Source : Estimations des fonctions de prix simples, tableaux n°19, 19bis et 19ter en annexe.
Les estimations aberrantes correspondant à des logements de très grande taille n'ont pas été reportées.

Nous pouvons penser que les premiers calculs effectués à partir d'un modèle d'enchères donnait des résultats un peu sous-évalués puisque nous n'intégrions pas encore la totalité des variables les plus significatives. Après une revue des différentes variables à notre disposition, nous pensons éliminer ce problème qui devrait être relativement important pour les catégories les plus aisées qui sont plus sensibles à l'environnement. Par comparaisons avec les

tableaux n°2.60. et n°2.61., les estimations des prix fonciers par des fonctions de prix simples sur la base d'une segmentation de la demande donne des résultats beaucoup plus élevés.

Graphique n°2.72. : Fonctions d'enchères et de prix simples des ouvriers et employés pour un appartement en centre ville de Brest.



Source : Estimations effectuées d'après les tableaux n°15, 15bis, 15ter, 19, 19bis et 19ter en annexe. Les courbes représentant les fonctions d'enchères sont en gras. Prix en ordonnée et type de logement en abscisse.

L'évaluation des fonctions de prix simples par catégorie de ménages donne des résultats très élevés notamment pour les acheteurs les plus aisés. Cette sur-évaluation se justifie par une double raison théorique et méthodologique. Cette méthode segmentée n'exprime pas que l'ensemble des logements à disposition sur le marché soit confronté à l'ensemble des individus désireux d'acheter un logement, le premier ensemble pouvant être assimilé à l'ensemble des logements vendus sur la période et le second à l'ensemble des acheteurs de l'échantillon. Enfin, la segmentation des logements selon qu'ils ont été achetés par des cadres ou des ouvriers induit inévitablement que chaque sous-ensemble comprendra des logements bénéficiant ou ne bénéficiant pas de caractéristiques intrinsèques qui ne sont pas disponibles dans notre base de données, mais néanmoins intégrées comme des variables « silencieuses ».

Dans une première observation du pays de Brest, nous avons souligné l'opposition nette entre la ville de Brest et les autres communes. De la même façon, les estimations des fonctions d'enchères des ménages fournissent des profils différents et montrent que les petits logements en centre ville rentrent plutôt dans le parc locatif, puisque les ménages les plus aisés les valorisent. Les comportements de localisation pressentis résident dans une opposition claire entre les personnes préférant l'appartement en centre-ville et celles préférant le logement individuel en périphérie. L'observation succincte des différentes données à notre disposition tant en termes de logements qu'en termes de population, imposait donc une segmentation de l'analyse et l'estimation de fonctions d'enchères distinctes selon la situation géographique des logements (Brest ou hors Brest).

Dans un modèle qui intègre les principales variables intrinsèques du logement, nous avons pu mettre en évidence l'importance des revenus comme des tranches d'âges sur l'évolution des dispositions à payer des ménages. Mais nous avons aussi montré comment notre méthode évitait les biais d'une analyse des prix simples segmentée par catégorie de ménages.

Après avoir successivement analysé l'influence de variables de localisation spécifiques à la zone étudiée comme la proximité à la mer, l'accès à une ligne de bus régulière ou des variables essentielles comme des indicateurs de la composition sociale des quartiers, nous construirons un modèle global qui sera d'autant plus adéquat pour montrer la validité de notre méthode d'évaluation des dispositions à payer des ménages pour les attributs d'un logement (section 2.4.8. Le modèle définitif.).

2.4.2. Les externalités de voisinage.

Les indicateurs de la composition sociale obtenus dans les fonctions globales de prix simples (tableaux n°3, n°4, n°5, n°6, n°7, n°10, et n°11 en annexe) sont très significatifs et montrent que les prix des logements augmentent avec la proportion de cadres dans la population totale. Aussi, compte tenu de l'importance théorique et empirique des phénomènes de ségrégation spatiale et d'externalités de voisinage, avons-nous jugé opportun de leur

consacrer le premier pan de notre analyse des préférences des ménages en termes de localisation.

Les résultats du tableau n°2.72. montrent qu'une variable décrivant la représentation de cadres dans la commune ou dans le quartier est déterminante. Notons que ce modèle n'intègre pas de notion de proximité au centre. Etant donné la forte relation entre la proportion de cadres et la distance au centre, nous testerons un modèle utilisant les deux variables puis une variable croisée (tableaux n°2.74. et n°2.75.).

Pour Brest, la variable est significative chez les cadres et chez les ouvriers plus âgés. La préférence pour les quartiers bénéficiant d'une forte représentation de cadres augmente avec l'âge et avec le revenu. Les coefficients estimés des ménages les plus jeunes mais plus aisés sont toujours légèrement supérieurs à ceux de la catégorie de ménages d'une CSP inférieure et plus âgée. Nous pouvons supposer que l'effet du revenu prédomine sur l'effet de la capitalisation immobilière déjà acquise.

Tableau n°2.73. : Coefficients des fonctions d'enchères attribuables à la proportion de cadres dans le quartier ou dans la commune.

Catégorie		Proportion de cadres dans la commune ou le quartier (1)	
		Brest	Hors Brest
ouvriers et employés de moins de 30 ans	coef	0,0018	0,0003
cat1	t	0,5002	5,2086
ouvriers et employés âgés de 31 à 40 ans	coef	0,0108	0,0003
cat2	t	3,0624	5,1741
ouvriers et employés de plus de 41 ans	coef	0,0106	0,0003
cat3	t	2,7807	4,3717
cadres moyens de moins de 30 ans	coef	0,0176	0,0003
cat4	t	4,5992	5,4602
cadres moyens âgés de 31 à 37 ans	coef	0,0222	0,0005
cat5	t	5,092	7,9742
cadres moyens de plus de 38 ans	coef	0,0354	0,0004
cat6	t	8,8585	5,5666
cadres supérieurs de moins de 31 ans	coef	0,0436	0,0005
cat7	t	8,4207	6,9527
cadres supérieurs âgés de 32 à 45 ans	coef	0,0449	0,0007
cat8	t	8,94114	7,8517
cadres supérieurs de plus de 46 ans	coef	0,0538	0,0003
cat9	t	10,192	3,7041

Source : Fonctions d'enchères des tableaux n°22, 22bis, 22ter, 23, 23bis 23ter en annexe.

(1) Données de recensement 1990.

Le modèle ne prend pas en compte la proximité au centre ville de Brest.

Pour les autres communes du pays de Brest, les coefficients estimés sont significatifs pour les 9 catégories de ménages. De manière globale, nous pouvons dire que plus un ménage fait partie d'une CSP élevée, plus il enchérit sur des logements situés dans des communes où la part de cadres est importante. Nous devons aussi préciser que cette préférence diminue chez les cadres moyens de plus de 38 ans et les cadres supérieurs de plus de 45 ans. La préférence pour les communes peuplées d'une forte proportion de cadres s'affirme particulièrement pour la tranche d'âges intermédiaire.

L'introduction de la distance au centre en plus de la proportion de cadres dans la population des communes et des quartiers, conduit à des résultats un peu moins significatifs pour ce qui concerne les critères révélateurs de la composition sociale des lieux. Globalement, nous pouvons dire qu'ayant effectué le choix de résider à Brest ou dans sa périphérie, plus les ménages sont aisés, plus leurs enchères sont élevées quand les logements sont situés dans des quartiers ou dans des communes proches du centre et dont la population est composée d'une proportion importante de cadres.

Tableau n°2.74. : Coefficients des fonctions d'enchères attribuables à la proportion de cadres dans le quartier ou la commune. Le modèle introduit aussi la notion de proximité au centre.

Catégorie		Brest		Hors Brest	
		ratio (1)	distance	ratio (1)	distance
ouvriers et employés de moins de 30 ans	coef	0,0977	-0,0106	-0,2066	-0,1836
cat1	t	4,3333	-0,90	-1,7367	-5,67
ouvriers et employés âgés de 31 à 40 ans	coef	0,1513	-0,0146	-0,0741	-0,1385
cat2	t	6,9202	-0,85	-0,6493	-4,51
ouvriers et employés de plus de 41 ans	coef	0,1452	-0,0221	0,0608	-0,0952
cat3	t	6,6313	-1,62	0,3618	-2,07
cadres moyens de moins de 30 ans	coef	0,1206	-0,1950	0,0567	-0,1776
cat4	t	5,9102	-3,82	0,4145	-4,68
cadres moyens âgés de 31 à 37 ans	coef	0,1047	-0,1141	0,3177	-0,1538
cat5	t	4,8336	-1,92	0,0100	-3,44
cadres moyens de plus de 38 ans	coef	0,1687	-0,097	0,4903	-0,1684
cat6	t	8,2869	-2,47	3,0719	-3,69
cadres supérieurs de moins de 31 ans	coef	0,2357	-0,02021	0,6446	-0,1428
cat7	t	9,5095	-2,85	3,5910	-2,92
cadres supérieurs âgés de 32 à 45 ans	coef	0,2129	-0,1566	0,9369	-0,1131
cat8	t	7,9056	-2,87	4,9875	-2,11
cadres supérieurs de plus de 46 ans	coef	0,2145	-0,155	1,4395	-0,1178
cat9	t	8,8091	-2,95	6,3186	1,92

Source : Fonctions d'enchères des tableaux n°24, 24bis, 24ter, 25, 25bis et 25ter en annexe.

(1) Rapport entre la part des cadres et la part d'ouvriers, données issues du recensement de 1990.

Dans la section 2. nous avons souligné l'importance de la liaison entre la constitution du parc de logements, la distance au centre et la spécialisation sociale de l'espace. Afin de souligner le phénomène, nous avons effectué une évaluation des fonctions d'enchères des ménages en utilisant une variable croisant ces deux notions si liées dans le cas de l'agglomération brestoise.

Les résultats obtenus pour la ville de Brest sont très intéressants. Il nous faut en effet souligner le niveau de significativité de cet indicateur croisé pour les cadres moyens et les cadres supérieurs. On confirme ici l'influence conjuguée de la proximité au centre et de la composition sociale des lieux sur les enchères des ménages les plus aisés et ayant donc la possibilité d'exercer leurs préférences en matière de localisation résidentielle. L'effet de cette variable sur l'échantillon de transactions réalisées sur les autres communes du pays de Brest est plus difficile à interpréter. Compte tenu des autres évaluations, nous pouvons dire que les enchères de ces ménages se qualifient plutôt en termes d'accessibilité qu'en termes de spécialisation socio-spatiale.

Tableau n°2.75.: Coefficients des fonctions d'enchères attribuables à une variable croisant la notion de proximité au centre et la composition sociale des lieux.

		Variable croisant la distance au centre et la proportion de cadres (1),	
Catégorie		Brest	Hors Brest
ouvriers et employés de moins de 30 ans	coef	-0,0030	-0,0118
cat1	t	-0,3634	-2,6073
ouvriers et employés âgés de 31 à 40 ans	coef	0,0152	-0,0030
cat2	t	1,8703	-0,6966
ouvriers et employés de plus de 41 ans	coef	0,0080	-0,0032
cat3	t	0,9092	-0,4937
cadres moyens de moins de 30 ans	coef	0,0687	0,0001
cat4	t	8,0020	0,0258
cadres moyens âgés de 31 à 37 ans	coef	0,0665	0,0017
cat5	t	6,7908	0,3472
cadres moyens de plus de 38 ans	coef	0,0626	0,0001
cat6	t	6,8414	0,0180
cadres supérieurs de moins de 31 ans	coef	0,1202	0,0030
cat7	t	10,349	0,4267
cadres supérieurs âgés de 32 à 45 ans	coef	0,1104	0,0013
cat8	t	9,7542	0,1788
cadres supérieurs de plus de 46 ans	coef	0,1355	0,0195
cat9	t	11,3598	2,2621

Source : Les fonctions d'enchères des tableaux n°26, 26bis, 26ter, 27, 27bis et 27ter en annexe.

(1) Données de recensement 1990.

2.4.3. Caractéristiques de géographie physique.

Si l'observation de l'agglomération lilloise nécessite la prise en compte d'un relatif polycentrisme induit par son histoire économique et industrielle, la position géographique et topologique de l'agglomération brestoise face à l'océan doit aussi être prise en compte. Il nous faut donc mettre en avant certaines caractéristiques géographiques physiques et topologiques du pays de Brest : la distance à la mer ou à la rade.

Tableau n°2.76. : Coefficients des fonctions d'enchères attribuables à la proximité à la mer ou à la rade.

Catégorie		Brest (1)	Hors Brest (1)
ouvriers et employés de moins de 30 ans	coef	0,0131	-0,0412
cat1	t	0,0878	-1,1448
ouvriers et employés âgés de 31 à 40 ans	coef	0,06695	-0,1310
cat2	t	0,4844	-0,3907
ouvriers et employés de plus de 41 ans	coef	0,1566	0,0644
cat3	t	1,0080	1,2356
cadres moyens de moins de 30 ans	coef	0,0298	-0,0796
cat4	t	0,1897	-1,8787
cadres moyens âgés de 31 à 37 ans	coef	-0,0131	-0,0618
cat5	t	-0,0892	-1,5970
cadres moyens de plus de 38 ans	coef	0,3649	0,1533
cat6	t	2,3432	3,0491
cadres supérieurs de moins de 31 ans	coef	0,8714	-0,0426
cat7	t	2,5551	-0,5374
cadres supérieurs âgés de 32 à 45 ans	coef	0,5850	0,0942
cat8	t	3,8315	2,1486
cadres supérieurs de plus de 46 ans	coef	0,8914	0,22521
cat9	t	3,7305	2,1654

(1) Variables dichotomiques. La valeur 1 a été attribuée aux communes du littoral, au quartier au bord de la rade et 0 sinon.

Source : Fonctions d'enchères des tableaux n°28, 28bis, 28ter, 29, 29bis et 29ter en annexe.

Pour ce qui concerne l'estimation des fonctions d'enchères « hors Brest », nous avons simplement introduit une variable dichotomique précisant si la commune en question se situe sur le littoral. L'introduction d'une variable du même type pour le cas de la ville de Brest est plus complexe. Ayant été rasée puis reconstruite sur ses remblais, la ville de Brest bénéficie d'une topologie originale et « artificielle ». Il nous semblait donc difficile de différencier les quartiers ayant vue sur la mer des autres. La seule variable nous permettant d'appréhender cette caractéristique des lieux semblait être la valeur locative, base de calcul des impôts locaux. Cet indicateur aurait pu nous permettre de construire une variable très précise puisque

disponible par flot. Malheureusement, la valeur locative est une variable endogène. Elle est adossée au niveau des loyers qui sont eux-mêmes dépendants des prix fonciers. Aussi, comme pour l'échantillon des transactions réalisées en dehors de Brest, nous limiterons-nous à l'utilisation d'une variable dichotomique distinguant les quartiers au bord de la rade des autres.

Pour ce qui concerne l'échantillon regroupant les transactions réalisées en dehors de Brest, les estimateurs sont significatifs chez les cadres moyens de plus de 38 ans et chez les cadres supérieurs de plus de 32 ans. Les signes des estimateurs montrent aussi que la volonté de résider dans une commune du littoral est affirmée chez les ménages les plus âgés alors que la préférence pour la proximité au centre de Brest diminue toutes choses égales par ailleurs.

Les résultats concernant l'échantillon brestois sont particulièrement explicites. Seuls les estimateurs des cadres supérieurs sont significatifs. Ils indiquent que ces ménages valorisent particulièrement les quartiers au bord de la rade. Précisons néanmoins, que les quartiers auxquels nous avons accordé le critère « ayant vue sur la mer ou sur la rade » sont les quartiers de l'arsenal, du port et du centre reconstruit qui est aussi le centre ville de Brest. La proximité à la mer sera donc réintégré dans le modèle final en plus de la notion de proximité au centre.

Les estimateurs concernant les préférences des ménages pour la facilité d'accès au centre ville ne sont pas modifiés. Les niveaux de significativité de cette variable pour les cadres moyens et supérieurs sont même plus élevés que dans les modèles n'intégrant pas la variable spécifiant la position des quartiers par rapport à la rade. Malgré la corrélation entre les variables descriptives de la position du logement par rapport à la rade et au centre (les quartiers centraux ont aussi vue sur la rade), les résultats concernant les préférences des agents en matière de facilité d'accès au centre ville de Brest sont très significatifs et confirment donc l'importance considérable de ce critère.

2.4.4. La proximité au centre et aux activités économiques.

En plus des caractéristiques géographiques et topologiques spécifiques de la zone étudiée, nous avons bien évidemment repris la variable théorique et empirique de référence qu'est l'accès au centre. Cette variable, introduite sous la forme d'une distance ou d'un temps

d'accès, s'interprète simplement quand on s'intéresse uniquement aux transactions réalisées sur Brest. Cela n'est pas le cas pour le reste des communes de l'agglomération.

En effet, la distance au centre de Brest peut mesurer l'appréciation des ménages péri-urbains pour la proximité à la ville dans son ensemble, c'est-à-dire la proximité aux péri-centres d'activités satellites de la ville de Brest. Pour avoir une idée plus précise des préférences des ménages faisant le choix de la périphérie, nous introduirons donc la notion de proximité aux nodes péricentraux comme les zones commerciales périphériques. De manière plus précise, l'étude des préférences des ménages s'organisera autour de l'introduction du temps d'accès aux principaux centres commerciaux (tableau n°2.77.), au temps d'accès à la couronne de la ville de Brest (tableau n°2.78.), puis au temps d'accès aux autres communes importantes du pays de Brest (tableau n°2.79.).

Tableau. n°2.77.: Coefficients des fonctions d'enchères attribuables à la proximité aux hypermarchés pour les ménages résidant en dehors de Brest.

Catégorie		Carrefour (E-03) (1)	Géant (E-03) (1)	Leclerc (E-03) (1)
ouvriers et employés de moins de 30 ans	coef	-0,042	0,068	-0,097
cat1	t	-0,6171	0,3874	-0,7177
ouvriers et employés âgés de 31 à 40 ans	coef	0,033	-0,138	-0,014
cat2	t	0,5259	-0,8246	-0,1091
ouvriers et employés de plus de 41 ans	coef	-0,097	0,472	-0,396
cat3	t	-0,9997	1,8618	-1,9923
cadres moyens de moins de 30 ans	coef	0,064	-0,342	0,229
cat4	t	0,8129	-1,6715	1,4508
cadres moyens âgés de 31 à 37 ans	coef	-0,065	-0,069	0,046
cat5	t	-0,8903	-0,3696	0,3197
cadres moyens de plus de 38 ans	coef	0,228	-0,424	0,46
cat6	t	2,4472	-1,7403	2,485
cadres supérieurs de moins de 31 ans	coef	0,1	-1,171	1,251
cat7	t	0,5927	-3,6861	3,5277
cadres supérieurs âgés de 32 à 45 ans	coef	0,037	0,503	-0,184
cat8	t	0,3515	1,7953	-0,8503
cadres supérieurs de plus de 46 ans	coef	2,592	4,382	-1,526
cat9	t	13,8377	7,2582	-2,9734

(1) Les variables utilisée est le temps d'accès en minutes.

Source : Les fonctions d'enchères des tableaux n°30, 30bis et 30ter en annexe.

Les estimateurs obtenus pour ce qui concerne la facilité d'accès aux hypermarchés sont toujours significatifs chez les cadres supérieurs de plus de 46 ans. Les signes sont toutefois contre-intuitifs. Même si les coefficients sont très faibles, ils indiquent une préférence pour

l'éloignement au Carrefour et au Géant, mais une préférence pour la proximité au Leclerc. Nous devons reprendre ces résultats en référence à ceux obtenus pour la proximité au centre ville de Brest. Les cadres supérieurs de plus de 46 ans achetant un logement en périphérie brestoise sont relativement insensibles à la proximité au centre et recherchent comme les retraités la proximité à la mer.

Les éventuelles préférences des actifs pour la facilité d'accès à un espace commercial devront donc être examinées à travers les coefficients des autres catégories de ménages et donc être interprétées en termes de proximité au centre en général. Les seuls coefficients significatifs correspondent à la facilité d'accès aux magasins Carrefour et Leclerc pour les cadres supérieurs de moins de 31 ans. Les signes obtenus ne nous permettent pas de conclure à une influence globale de ce type d'équipements sur les enchères des ménages, mais nous invitent plutôt à les resituer par rapport à d'autres variables comme le centre ville, la mer ou d'autres centres d'activités économiques.

Tableau n°2.78. : Coefficients des fonctions d'enchères attribuables à la proximité à la couronne brestoise.

		Proximité à la couronne brestoise	
Catégorie		Brest ¹⁴	Hors Brest
ouvriers et employés de moins de 30 ans	coef	0,0011	-0,1264
cat1	t	0,0710	-1,6812
ouvriers et employés âgés de 31 à 40 ans	coef	-0,0362	-0,0480
cat2	t	-2,0923	-0,6625
ouvriers et employés de plus de 41 ans	coef	-0,0362	-0,0558
cat3	t	-2,0923	-0,4946
cadres moyens de moins de 30 ans	coef	-0,0062	-0,1372
cat4	t	-0,3447	-1,5685
cadres moyens âgés de 31 à 37 ans	coef	-0,0369	-0,2064
cat5	t	-1,7764	-2,6068
cadres moyens de plus de 38 ans	coef	0,0156	-0,3232
cat6	t	0,8191	-3,3635
cadres supérieurs de moins de 31 ans	coef	0,0109	-0,2850
cat7	t	0,4278	-1,8147
cadres supérieurs âgés de 32 à 45 ans	coef	-0,0103	0,2911
cat8	t	-0,4186	-3,3316
cadres supérieurs de plus de 46 ans	coef	-0,0388	-0,5066
cat9	t	-1,4438	-3,8900

Source : Les fonctions d'enchères des tableaux n°31, 31bis, 31ter, 32, 32bis et 32ter en annexe.

¹⁴ Cette variable sera examinée dans la section consacrée à l'analyse des équipements de transport.

Tableau n°2.79 : Coefficients des fonctions d'enchères attribuables à la proximité à Landerneau et Le Drennec pour les ménages résidant en dehors de Brest.

Catégorie		Proximité à Landerneau	Proximité à Le Drennec
ouvriers et employés de moins de 30 ans	coef	-0,000165	-0,0023
cat1	t	-0,1093	-1,1002
ouvriers et employés âgés de 31 à 40 ans	coef	-0,003305	-0,00512
cat2	t	-2,3650	-2,6886
ouvriers et employés de plus de 41 ans	coef	0,1018	-0,06369
cat3	t	0,00529	-10,04
cadres moyens de moins de 30 ans	coef	-0,0278	0,1195
cat4	t	-7,4934	0,0582
cadres moyens âgés de 31 à 37 ans	coef	-0,006016	0,0003292
cat5	t	-0,3694	0,1446
cadres moyens de plus de 38 ans	coef	-0,04262	0,2267
cat6	t	-6,6865	0,685
cadres supérieurs de moins de 31 ans	coef	0,04618	0,0194
cat7	t	1,4857	0,4534
cadres supérieurs âgés de 32 à 45 ans	coef	-0,0296	0,2316
cat8	t	-4,8900	0,0245
cadres supérieurs de plus de 46 ans	coef	-0,01716	0,2072
cat9	t	-2,2244	0,0523

Source : Fonctions d'enchères des tableaux n°33, 33bis et 33ter en annexe.

L'organisation de l'activité économique du pays de Brest ne s'organise pas uniquement autour de la ville de Brest et de sa périphérie. Il nous faut souligner l'importance de deux autres pôles : Landerneau et Le Drennec. Le premier est un centre administratif dont est originaire l'entreprise de grande distribution Leclerc et le second concentre des industries de l'agro-alimentaire. Dans les paragraphes décrivant la spécialisation sociale de l'espace des communes de l'agglomération brestoise, nous avons souligné la forte proportion de cadres dans la ville de Brest et dans sa proche périphérie. Mais nous avons aussi relevé les mêmes caractéristiques pour les communes de Landerneau, de Le Drennec et leurs voisines.

Globalement, nous pourrions conclure à une préférence des cadres moyens et supérieurs pour la proximité à Landerneau et inversement à une préférence des ouvriers et employés pour Le Drennec. Mais nous devons analyser ces estimations en relation avec la proximité à la ville de Brest. Landerneau situé au bout de la rade est en effet beaucoup proche de Brest alors que Le Drennec est au centre du canton de Lesneven. Compte tenu des niveaux de significativité des estimateurs obtenus pour la variable relative à la proximité à Landerneau et des résultats concernant la facilité d'accès au centre ville de Brest (tableau n°33 en annexe),

nous pouvons tout de même insister sur la facilité d'accès à cette commune qui garde une image relativement bourgeoise.

Dans une certaine mesure, nous avons uniquement tenu compte de l'activité tertiaire et industrielle de l'agglomération brestoise, en prenant comme référence la proximité au centre ville, à la couronne, à Landerneau et à Le Drennec. Si le pays de Brest et son agglomération a une audience internationale dans des domaines aussi divers que les sciences et techniques de la mer, la construction et la réparation navale civile et militaire, l'agro-alimentaire, les biotechnologies, les télécommunications, l'électronique, l'informatique et la mécanique, c'est aussi une zone de forte activité agricole maraîchère et porcine. L'élevage de porcs cause de grands désagréments environnementaux à court (nuisances olfactives) ou à plus long terme (pollution des nappes phréatiques par les nitrates). Aussi, avons-nous tenté d'apprécier ces nuisances en introduisant une variable représentative de l'importance de l'activité agricole par la proportion d'agriculteurs dans la population totale des communes (tableau n°2.80.).

Tableau n°2.80. : Coefficients des fonctions d'enchères attribuables à la proportion d'agriculteurs dans la commune. Calculs effectués sur l'échantillon de transactions réalisées en dehors de Brest.

Catégorie		pourcentage d'agriculteurs dans la commune
ouvriers et employés de moins de 30 ans	coef	-0,0082
cat1	t	-2,1792
ouvriers et employés âgés de 31 à 40 ans	coef	-0,0146
cat2	t	-3,9585
ouvriers et employés de plus de 41 ans	coef	-0,0243
cat3	t	-4,0657
cadres moyens de moins de 30 ans	coef	-0,0106
cat4	t	-2,3069
cadres moyens âgés de 31 à 37 ans	coef	-0,0209
cat5	t	-4,7754
cadres moyens de plus de 38 ans	coef	-0,0189
cat6	t	-3,4729
cadres supérieurs de moins de 31 ans	coef	-0,0291
cat7	t	-4,5506
cadres supérieurs âgés de 32 à 45 ans	coef	-0,0262
cat8	t	-4,0706
cadres supérieurs de plus de 46 ans	coef	-0,0415
cat9	t	-4,9923

Source : Fonctions d'enchères des tableaux n°34, 34bis et 34ter en annexe.

Les coefficients attribuables à la proportion d'agriculteurs dans les communes sont significatifs et indiquent une préférence des ménages choisissant de résider en périphérie pour

les municipalités où les exploitants agricoles sont moins représentés. Globalement, nous pouvons aussi dire que plus un ménage fait partie d'une CSP élevée et plus la personne de référence est âgée, plus il accorde de l'importance au fait de résider dans une commune où le nombre d'agriculteurs est faible.

2.4.5. Les équipements de transport.

Globalement, nous pouvons penser que le temps d'accès au centre en utilisant une automobile est un bon indicateur de la position géographique des résidences mais aussi et surtout un bon indicateur de l'utilisation que les habitants peuvent faire d'un réseau routier. Les données utilisées pour tester l'influence du réseau routier sur les enchères des ménages sont donc les temps d'accès en minutes. Ils tiennent compte des voies utilisées, c'est-à-dire des vitesses et des niveaux d'encombrement.

Tableau n°2.81. : Coefficients des fonctions d'enchères attribuables au temps d'accès au centre de Brest et aux équipements de transport. Echantillon des transactions réalisées dans la périphérie brestoise.

Catégorie		temps d'accès au centre de Brest	Présence d'un accès à la voie express (1)	Présence d'une ligne régulière de bus ou ferroviaire (1)
ouvriers et employés de moins de 30 ans	coef	-0,0144	-0,0028	-0,0813
cat1	t	-8,3743	-0,0623	-1,4978
ouvriers et employés âgés de 31 à 40 ans	coef	-0,0137	0,0134	0,0289
cat2	t	-6,9479	0,3124	0,5420
ouvriers et employés de plus de 41 ans	coef	-0,0126	-0,0380	0,0922
cat3	t	-6,6358	-0,5449	1,0626
cadres moyens de moins de 30 ans	coef	-0,0142	0,0447	0,0234
cat4	t	-6,9585	0,8527	0,3510
cadres moyens âgés de 31 à 37 ans	coef	-0,0196	-0,0070	0,0558
cat5	t	-4,4239	-0,1429	0,9073
cadres moyens de plus de 38 ans	coef	-0,015	0,0539	0,1336
cat6	t	-6,7282	0,8514	1,6086
cadres supérieurs de moins de 31 ans	coef	-0,0196	0,0913	0,2327
cat7	t	-6,9958	1,2966	2,3725
cadres supérieurs âgés de 32 à 45 ans	coef	-0,0221	0,0956	0,2562
cat8	t	-7,3584	1,2841	2,6227
cadres supérieurs de plus de 46 ans	coef	-0,0049	0,2470	0,4989
cat9	t	-1,6745	2,6173	3,6578

Source : Fonctions d'enchères des tableaux n°35, 35bis et 35ter en annexe.

(1) Variable dichotomique, on attribue la valeur 1 aux communes « équipées » et 0 aux autres.

Cette variable est très significative pour l'ensemble des catégories de ménages, quelle que soit la tranche d'âge ou la catégorie socio-professionnelle. Les signes et les niveaux des estimateurs montrent que globalement plus les ménages sont aisés et plus ils sont âgés, plus ils accordent de l'importance au fait de pouvoir accéder rapidement (en voiture) au centre ville de Brest. Seul l'estimateur des cadres supérieurs les plus âgés déroge à cette « généralité ». Encore une fois nous devons rappeler la contre influence de la préférence pour les communes du littoral.

Tableau n°2.82. : Coefficients des fonctions d'enchères attribuables à la proximité à la rocade pour les ménages choisissant d'acheter un logement à Brest.

Catégorie		temps d'accès à la rocade	temps d'accès au centre de Brest
ouvriers et employés de moins de 30 ans	coef	0,0011	0,0062
cat1	t	0,0710	0,4516
ouvriers et employés âgés de 31 à 40 ans	coef	-0,0362	-0,0292
cat2	t	-2,0923	-2,1071
ouvriers et employés de plus de 41 ans	coef	-0,0362	-0,0472
cat3	t	-2,0923	-3,2694
cadres moyens de moins de 30 ans	coef	-0,0062	-0,0201
cat4	t	-0,3447	-1,3464
cadres moyens âgés de 31 à 37 ans	coef	-0,0369	0,0610
cat5	t	-1,7764	0,9088
cadres moyens de plus de 38 ans	coef	0,0156	-0,1422
cat6	t	0,8191	-9,5835
cadres supérieurs de moins de 31 ans	coef	0,0109	-0,2309
cat7	t	0,4278	-11,4861
cadres supérieurs âgés de 32 à 45 ans	coef	-0,0103	-0,1976
cat8	t	-0,4186	-10,1774
cadres supérieurs de plus de 46 ans	coef	-0,0388	-0,2557
cat9	t	-1,4438	-13,1625

Source : Fonctions d'enchères des tableaux n°36, 36bis, 36ter, 31, 31bis et n°31ter-annexe.

Pour avoir une image plus fine des préférences des agents en matière de transport, nous avons estimé un modèle intégrant des critères relatifs à la présence d'équipements de transport (l'accès à une voie express et la présence d'une ligne régulière de bus ou de train). Les résultats obtenus pour ce qui concerne l'accès à une voie express ne sont pas vraiment interprétables, puisque seul le coefficient des cadres les plus âgés est significatif. Par contre, il nous faut souligner l'importance de la présence d'une ligne régulière de train ou de bus pour les cadres supérieurs. Toutes choses égales par ailleurs, on note que les cadres de moins de 45 ans valorisent d'environ 27% les logements situés dans des communes où il existe une ligne

régulière de bus ou de train. Notons, par ailleurs que les coefficients obtenus pour les cadres supérieurs plus âgés sont deux fois plus élevés.

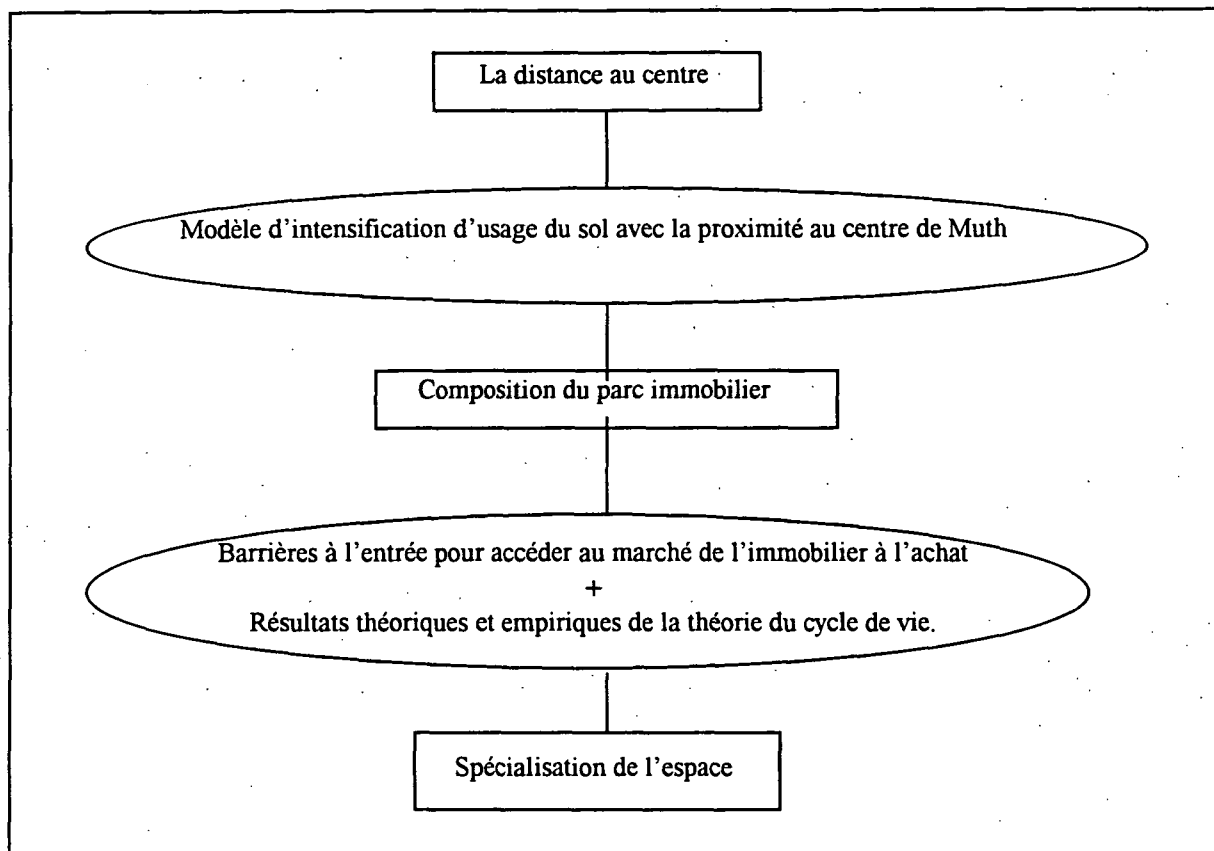
Pour ce qui concerne l'étude des préférences en matière de transport des ménages achetant un logement à Brest, nous avons réutilisé la notion de temps d'accès au centre. La notion de proximité à une ligne régulière de bus ne sera pas introduite, compte tenu de la densité du réseau. Par compte, nous avons réalisé une estimation utilisant la proximité à la rocade afin de mesurer l'influence des éventuelles nuisances sonores sur les enchères des ménages.

La rapidité d'accès est plus particulièrement valorisée par les cadres supérieurs et par les ménages âgés de plus de 40 ans. Nous pouvons donc conclure que plus un ménage est aisé plus il enchérit sur des logements permettant d'accéder rapidement au centre ville, sachant qu'il a choisi de résider au sein même de cette ville. Les résultats concernant la proximité à la rocade sont beaucoup plus difficiles à interpréter. Seuls les estimateurs des ouvriers de plus de 31 ans sont significatifs et indiquent une préférence pour les localisations proches de la rocade. Ces résultats ne nous permettent pas de conclure à l'influence de trafic routier sur les enchères des ménages. Nous ne pouvons qu'insister de nouveau sur un mode de structuration urbaine opposant un centre plus aisé, à une couronne plus populaire et une périphérie reproduisant le même schéma sur des distances plus importantes. Ce schéma nous conduit à nous interroger sur l'influence croisée de la distance au centre, de la typologie de l'habitat et de la spécialisation sociale des lieux.

2.4.6. La typologie de l'habitat.

La principale caractéristique de la structuration de l'espace urbain étudié réside dans l'opposition nette et brutale entre la ville centre et le reste du pays de Brest. Nous avons souligné comment les parcs immobiliers déterminaient la spécialisation sociale des lieux et opposent ainsi les locataires d'appartements en ville aux propriétaires de logements individuels en périphérie (schéma n°2.58.). Précisons cependant que l'ensemble de ces indicateurs peuvent aussi être considérés comme des variables descriptives des logements mutés puisqu'elles peuvent aussi constituer une proxi du logement lui-même.

Schéma n°2.83 : La spécialisation sociale des lieux et la distance au centre.



Le marché du logement n'est pas un marché de concurrence pure et parfaite. Les acheteurs sont confrontés à des barrières à l'entrée. Avant de pouvoir acquérir une résidence, le ménage doit pouvoir et vouloir épargner. Le coût global d'accession à la propriété est fonction, des taux d'intérêts bancaires, du taux d'imposition imputable sur les transactions immobilières, des frais annexes et des coûts d'opportunité de l'apport personnel nécessaire à tout achat. Ainsi, seuls les ménages remplissant des conditions de solvabilité certaines et ayant donc des préférences en termes de confort, d'espace et de localisation affirmées peuvent se porter acquéreur.

La période d'achat correspond le plus souvent à un moment du cycle de vie où la famille s'agrandit et où les besoins en surface ou en terrain attenant sont importants. Comme le montre la carte n°2.13., l'évasion urbaine est largement conduite par le développement du logement pavillonnaire en périphérie. Ce type de logement correspond, comme nous l'avons

suggéré dans la présentation des segments de population de référence, à des familles avec enfants et à une demande marquant des préférences exigeantes en matière de surface habitable et de surface de terrain attenant. Le profil du ménage accédant à la propriété se définissant souvent comme à un couple avec enfants, la nécessité de constituer un apport et de présenter une situation solvable sont, en plus de raisons plus subjectives d'identification sociale, des principes qui se conjuguent et conduisent une demande de logement qui à l'achat se tourne naturellement vers le pavillon en périphérie.

Tableau n°2.84. : coefficients des fonctions d'enchères attribuables à la composition du parc immobilier. Echantillon des transactions réalisées à Brest.

Catégorie		Part des propriétaires par rapport à celle des locataires en HLM (1),	Part de logements neufs mutés (2),	Part des logements achevés après 1981 (1),	Nombre annuel de mutations pour 1000 résidents (2),
ouvriers et employés de moins de 30 ans	coef	0,0021	0,0051	0,0459	-0,0045
cat1	t	1,5162	3,5115	0,5193	-2,5074
ouvriers et employés âgés de 31 à 40 ans	coef	0,0020	0,0047	-0,0138	-0,0033
cat2	t	1,4532	3,2662	-0,16	-1,7795
ouvriers et employés de plus de 41 ans	coef	0,0015	0,0028	-0,1877	-0,0065
cat3	t	0,9126	1,7398	-1,8782	-3,2453
cadres moyens de moins de 30 ans	coef	0,0047	0,0061	0,3155	-0,0001
cat4	t	6,3057	3,8942	3,2431	0,0519
cadres moyens âgés de 31 à 37 ans	coef	0,0020	0,0007	0,2404	0,0020
cat5	t	1,3138	0,3914	2,2028	-0,8342
cadres moyens de plus de 38 ans	coef	0,0051	-0,0039	0,0186	0,0058
cat6	t	3,0673	-2,1736	0,1687	2,5599
cadres supérieurs de moins de 31 ans	coef	0,0098	0,0154	0,0141	0,0187
cat7	t	5,8336	-6,3078	0,1002	6,062
cadres supérieurs âgés de 32 à 45 ans	coef	0,0043	-0,0061	0,0865	0,0103
cat8	t	2,2242	-2,6634	0,6359	3,4486
cadres supérieurs de plus de 46 ans	coef	0,0099	-0,0147	-0,3998	0,0101
cat9	t	4,8014	-5,6845	-2,4856	3,2127

Source : Fonctions d'enchères des tableaux n°37, 37bis, 37ter, 38, 38bis, 38ter, 39, 39bis, 39ter, 40, 40bis et 40ter en annexe.

(1) Données du recensement 1990.

(2) Fichier transformé des mutations.

Pour ces raisons, nous avons testé des modèles utilisant des variables descriptives du parc du logement. Ces variables s'interprètent en termes de dates d'achèvement des constructions ou de répartition des résidences selon le statut d'occupation. N'oublions pas que l'offre d'habitat est aussi un bon indicateur de la qualité de l'environnement en termes de proximité au centre comme en termes de spécialisation sociale. Les résultats obtenus pour les variables révélatrices des dates d'achèvement sont à rapprocher de la notion de distance au centre. Comme nous l'avons montré dans les paragraphes décrivant la structuration urbaine globale de l'agglomération brestoise, les parcs immobiliers les plus centraux datent de l'immédiate après-guerre. La préférence des ménages pour des logements d'une époque particulière traduit donc plutôt une préférence pour une localisation par rapport au centre.

L'effet du ratio opposant les propriétaires aux locataires en HLM est particulièrement significatif chez les cadres moyens ou supérieurs. Plus le ménage est aisé, plus il enchérit si la proportion de propriétaires dans le quartier est importante. Au sein d'une même CSP, les coefficients estimés selon les tranches d'âges ne varient pas. Les coefficients estimés chez les cadres supérieurs sont deux fois plus élevés que ceux des cadres moyens. L'effet des revenus semblent donc l'emporter sur l'effet de la capitalisation.

Le nombre de mutations par rapport au nombre total de logements est significatif pour toutes les CSP. Les estimateurs obtenus opposent les ouvriers aux cadres supérieurs. Ils montrent que les ménages accordent plus de valeurs aux logements situés dans des quartiers où les transactions sont relativement nombreuses. Comme pour les transactions réalisées à Brest, l'analyse de l'échantillon portant sur les transactions non brestoises montrent que les logements situés dans des quartiers où le marché de l'immobilier est vif sont plus appréciés des cadres supérieurs ou des cadres moyens plus âgés. Compte tenu du caractère relativement endogène de la variable, nous ne l'intégrerons pas dans le modèle final.

Tableau n°2.85. : Coefficients des fonctions d'enchères coefficients attribuables à la composition du parc immobilier. Echantillon des transactions réalisées dans la périphérie brestoise.

Catégorie		part des logements achevés entre 1949 et 1974 (1),	Part de logements neufs mutés (2),	Logements achevés après 1981 (1),	Nombre annuel de mutations pour 1000 logements (2),
ouvriers et employés de moins de 30 ans	coef	0,0145	0,0015	0,3899	-0,0012
cat1	t	0,4868	0,7891	5,9985	-1,60
ouvriers et employés âgés de 31 à 40 ans	coef	0,0816	0,0039	0,3719	-0,0010
cat2	t	3,0657	2,1025	5,9082	-1,4906
ouvriers et employés de plus de 41 ans	coef	0,0971	-0,0049	0,3909	0,0006
cat3	t	2,3873	1,7556	3,9294	0,5879
cadres moyens de moins de 30 ans	coef	0,0244	0,0076	0,3671	-0,0006
cat4	t	0,7037	3,354	4,5684	-0,6891
cadres moyens âgés de 31 à 37 ans	coef	0,0638	0,0026	0,4318	0,0010
cat5	t	1,9935	1,253	5,9742	1,3478
cadres moyens de plus de 38 ans	coef	0,0967	-0,0082	0,4391	0,0043
cat6	t	2,4544	-3,0742	4,7687	5,1668
cadres supérieurs de moins de 31 ans	coef	0,1942	-0,0035	0,5543	0,0031
cat7	t	4,4815	-1,1859	5,3445	3,0740
cadres supérieurs âgés de 32 à 45 ans	coef	0,1534	-0,0137	0,4856	0,0052
cat8	t	3,1712	-4,3746	4,5155	5,1595
cadres supérieurs de plus de 46 ans	coef	0,1135	-0,0155	0,1861	0,0073
cat9	t	1,9094	-4,1562	1,3913	7,01198

Source : Fonctions d'enchères des tableaux n°41, 41bis, 41ter, 42, 42bis, 42ter, 43, 43bis, 43ter, 44, 44bis, 44ter en annexe.

(1) Données du recensement 1990.

(2) Fichier transformé des mutations.

Hormis les cadres les plus âgés, les communes où la proportion de logements construits après 1981 est importante sont plus appréciées. Les coefficients estimés montrent aussi que cette préférence augmente avec la catégorie socio-professionnelle et donc avec le revenu. Les résultats concernant la part de logements construits entre 1949 et 1974 comme celle des logements neufs mutés doivent être interprétés en référence avec la constitution des parcs immobiliers selon la proximité à Brest. Si l'on reprend les estimateurs les plus significatifs, nous devrions a priori conclure que les cadres supérieurs enchérissent moins quand les logements sont situés dans des communes où la part de logements neufs mutés est faible et où la part de logements construits entre 1949 et 1974 est importante. Or, les communes les plus

proches de Brest, ont subi une densification du parc immobilier plus ancienne et ont donc une part plus importante de logements construits entre 1949 et 1985¹⁵. Dans ces communes le parc ancien au sens juridique du terme est donc plus important. Corrélativement, la proportion de logements neufs mutés diminue dans les communes plus denses et plus proches de Brest.

Tableau n°2.86. : Coefficients des fonctions d'enchères coefficients attribuables à une variable croisant la composition du parc de logement et la distance au centre¹⁶.

Catégorie		Brest	Hors Brest
ouvriers et employés de moins de 30 ans	coef	0,0157	0,0058
cat1	t	0,6686	0,9391
ouvriers et employés âgés de 31 à 40 ans	coef	0,0089	-0,007
cat2	t	0,4362	-1,128
ouvriers et employés de plus de 41 ans	coef	0,0160	0,0071
cat3	t	0,6372	0,8766
cadres moyens de moins de 30 ans	coef	0,0542	0,0167
cat4	t	1,8101	2,048
cadres moyens âgés de 31 à 37 ans	coef	0,0485	-0,0020
cat5	t	1,7334	-0,2414
cadres moyens de plus de 38 ans	coef	0,035	-0,0156
cat6	t	1,2671	-1,5499
cadres supérieurs de moins de 31 ans	coef	0,0349	0,0051
cat7	t	0,9938	0,4606
cadres supérieurs âgés de 32 à 45 ans	coef	0,0461	0,0108
cat8	t	1,3822	0,7961
cadres supérieurs de plus de 46 ans	coef	0,1197	0,139
cat9	t	2,448	1,2822

Source : Fonctions d'enchères des tableaux n°45, 45bis, 45ter, 46, 46bis, 46ter en annexe.

Etant donné la forte relation entre la composition du parc immobilier et la distance au centre de Brest, nous avons estimé un modèle croisant les deux variables. Les résultats sont insatisfaisants et ne nous permettent pas de conclure à la prédominance de l'une sur l'autre.

2.4.7. Variables d'environnementales.

Enfin, nous avons testé des modèles intégrant des variables précisant la proximité à certains équipements qui sont classiquement reprises pour qualifier la qualité d'un quartier. En l'occurrence, nous tiendrons compte de la proximité aux espaces verts, aux écoles, et à quelques équipements particulièrement appréciés des catégories sociales supérieures comme

¹⁵ Les transactions les plus anciennes de l'échantillon datent de 1991 et les droits réduits de mutations attribuables aux logements neufs s'imputent pendant 5 ans après l'achèvement de la construction.

les golfs. C'est-à-dire des équipements dont les positions géographiques ne sont pas forcément corrélées avec une proximité au centre comme le nombre de médecins par habitants.

Tableau n°2.87. : Coefficients des fonctions d'enchères coefficients attribuables à la proximité aux espaces verts. Echantillon des transactions des mutations réalisées à Brest.

Catégorie		nombre d'espaces vert	nombre d'écoles (1)
Ouvriers et employés de moins de 30 ans	coef	0,0051	-0,0896
cat1	t	1,2062	-1,7802
ouvriers et employés âgés de 31 à 40 ans	coef	0,0154	-0,1602
cat2	t	3,6512	-2,991
ouvriers et employés de plus de 41 ans	coef	0,0276	-0,1378
cat3	t	6,2401	-2,4214
cadres moyens de moins de 30 ans	coef	0,0006	-0,1092
cat4	t	0,0677	-1,903
cadres moyens âgés de 31 à 37 ans	coef	0,0268	-0,0201
cat5	t	5,1666	-0,2985
cadres moyens de plus de 38 ans	coef	0,0378	-0,013
cat6	t	8,0197	-0,2053
cadres supérieurs de moins de 31 ans	coef	0,0448	0,5580
cat7	t	7,2825	2,7837
cadres supérieurs âgés de 32 à 45 ans	coef	0,0449	0,1309
cat8	t	7,615	1,6422
cadres supérieurs de plus de 46 ans	coef	0,0657	0,1518
cat9	t	10,9036	1,7912

Source : Fonctions d'enchères des tableaux n°47, 47bis, 47ter, 48, 48bis, 48ter en annexe.

(1) Nombre d'écoles pour 1000 ménages avec enfants (données issues du recensement de 1990 et du fichier des équipements).

Les estimateurs concernant l'équipement en espaces verts sont particulièrement intéressants. Plus les ménages font partie d'une catégorie socio-professionnelle élevée, plus ils valorisent les logements situés dans des quartiers où les espaces verts sont nombreux. Pour une même CSP, les dispositions à payer pour résider dans un quartier où il y a des espaces verts varient en fonction de l'âge et donc de la composition familiale des ménages.

Compte tenu des niveaux de significativité, les estimateurs obtenus pour évaluer la préférence des agents pour les quartiers comprenant un nombre relativement important d'établissements scolaires sont difficilement exploitables. Les signes montrent qu'a priori les cadres supérieurs valorisent les quartiers relativement bien équipés au contraire des cadres moyens, des ouvriers et des employés. Notons cependant que ces résultats doivent plutôt être interprétés en termes de préférence pour la proximité au centre qu'en une véritable valorisation des équipements scolaires. Les résultats obtenus pour les communes périphériques de Brest le confirment.

¹⁶ Variable croisant la distance au centre et la proportion de logement construits après 1981.

Tableau n°2.88. : Coefficients des fonctions d'enchères attribuables à la proximité aux écoles et aux golfs. Echantillon des transactions réalisées à la périphérie brestoise.

Catégorie		temps d'accès au golf le plus proche,	concentration en écoles (1),
ouvriers et employés de moins de 30 ans	coef	-0,0019	-0,1424
cat1	t	-0,8053	-1,9887
ouvriers et employés âgés de 31 à 40 ans	coef	0,0018	-0,1871
cat2	t	0,7901	-2,6582
ouvriers et employés de plus de 41 ans	coef	0,0014	-0,0652
cat3	t	0,4125	-1,7536
cadres moyens de moins de 30 ans	coef	-0,0036	-0,1044
cat4	t	-1,3108	-1,3341
cadres moyens âgés de 31 à 37 ans	coef	-0,0033	-0,1694
cat5	t	-1,2487	-2,1269
cadres moyens de plus de 38 ans	coef	-0,0002	0,0334
cat6	t	-0,064	0,437
cadres supérieurs de moins de 31 ans	coef	0,0044	-0,1226
cat7	t	1,2084	-1,1033
cadres supérieurs âgés de 32 à 45 ans	coef	0,0026	-0,1638
cat8	t	0,6785	-1,4357
cadres supérieurs de plus de 46 ans	coef	0,0025	-0,0902
cat9	t	0,5618	-0,7399

Source : Fonctions d'enchères des tableaux n°49, 49bis, 49ter, 50, 50bis, 50ter en annexe.

(1) Nombre d'écoles pour 1000 ménages avec enfants (données issues du recensement de 1990 et du fichier des équipements).

2.4.8. Le modèle définitif.

Une analyse de la structuration urbaine du pays de Brest conduit à établir un modèle double distinguant les mutations réalisées sur Brest des autres. Les premières estimations des fonctions d'enchères qui utilisaient une segmentation de la population d'acheteurs établie en fonction de l'âge médian étaient relativement insatisfaisantes pour illustrer les évolutions des comportements des ménages au sein d'une même catégorie socio-professionnelle. La taille de l'échantillon le permettant, nous avons segmenté l'échantillon en 9 classes selon trois groupes socio-professionnels et trois tranches d'âges.

Lors des premières estimations, nous avons introduit des variables fondamentales de localisation comme la distance et le temps d'accès au centre de Brest. Ces deux variables se sont montrées très significativement explicatives des prix des logements et des enchères effectués par les ménages. Pour des raisons empiriques et théoriques fondamentales ces variables de positionnement des communes et des quartiers seront donc conservées.

Bien évidemment, nous avons incorporé au modèle définitif l'ensemble des indicateurs étudiés dans les sous-sections précédentes et qui se sont révélés significativement influents sur la fixation des dispositions à payer des ménages. Ces critères touchent aussi bien la géographie physique et urbaine du pays de Brest que la proximité à des équipements publics ou privés communs à toutes les agglomérations :

- Pour les transactions réalisées à Brest :

- Proximité à la rade (variable dichotomique spécifiant si le quartier est en bord de rade ou non).
- Distance au centre de Brest (variable exprimée en kilomètre).
- Indicateur de spécialisation sociale des lieux (proportion de cadres dans le quartier).
- Indicateur de qualification de l'environnement (le nombre d'espaces verts dans le quartier).

- Pour les transactions réalisées en périphérie brestoise :

- Proximité à la rade (variable dichotomique spécifiant si le quartier est en bord de rade ou non).
- Temps d'accès au centre de Brest (variable exprimée en minute).
- Indicateur de spécialisation sociale des lieux (proportion de cadres dans le quartier).
- Indicateur de l'importance de l'activité agricole dans la commune (proportion d'agriculteurs dans la population active).

Dans le modèle étudiant les mutations réalisées à la périphérie brestoise, il faut souligner les résultats des cadres supérieurs de plus de 46 ans. Au contraire des autres ménages, ils valorisent particulièrement les logements situés sur le littoral et corrélativement ils n'accordent pas d'importance au fait de résider à proximité du centre ville de Brest.

Globalement, les préférences des agents ayant la possibilité de les exercer montrent une valorisation des logements plus près du centre, où la proportion de cadres est importante et où celle d'agriculteurs est faible. Nous pouvons donc conclure que les ménages valorisent plus particulièrement les communes de la première couronne (carte n°2.16. et tableau n°2.17. dans

la section n°2.1.2.2.). Soulignons enfin que la faiblesse des coefficients obtenus sur la facilité d'accès au centre de Brest est toujours compensée par l'importance des coefficients relatifs à la part de cadres dans la population totale de la commune qui exprime assez bien la spécialisation sociale des lieux.

Tableau n°2.89. : Coefficients des fonctions d'enchères attribuables aux principales variables de localisations. Echantillon des mutations réalisées dans la périphérie brestoise.

Catégorie		temps d'accès au centre de Brest (1)	commune du littoral (2)	pourcentage d'agriculteurs dans la population totale	pourcentage de cadres dans la population totale
ouvriers et employés de moins de 30 ans	coef	-0,005	-0,0186	0,0028	0,0017
cat1	t	-6,49	-0,60	0,81	0,28
ouvriers et employés âgés de 31 à 40 ans	coef	-0,0132	-0,1127	-0,0064	0,0026
cat2	t	-6,18	-3,91	-1,91	0,44
ouvriers et employés de plus de 41 ans	coef	-0,0095	0,0492	-0,0185	-0,0112
cat3	t	-2,91	1,13	-3,54	-1,23
cadres moyens de moins de 30 ans	coef	-0,0128	-0,0524	0,0034	0,00118
cat4	t	-4,73	-1,43	0,83	1,65
cadres moyens âgés de 31 à 37 ans	coef	-0,0097	-0,0601	-0,0096	0,0222
cat5	t	-3,89	-1,80	-2,43	3,41
cadres moyens de plus de 38 ans	coef	-0,0114	0,1326	-0,0057	0,019
cat6	t	-3,48	2,99	-1,15	2,21
cadres supérieurs de moins de 31 ans	coef	-0,0144	-0,0394	-0,0022	0,0141
cat7	t	-2,79	-0,57	-0,28	1,04
cadres supérieurs âgés de 32 à 45 ans	coef	-0,0096	0,0759	-0,0186	0,0276
cat8	t	-2,32	0,91	-3,9	3,57
cadres supérieurs de plus de 46 ans	coef	0,0119	0,3681	-0,031	0,0245
cat9	t	2,49	5,61	-4,17	1,95

Source : Fonctions d'enchères des tableaux n°54, 54bis et 54ter en annexe.

(1) Temps d'accès en minutes.

(2) Variable dichotomique. La variable 1 à été attribuée aux communes du littoral et 0 aux autres.

Les estimateurs relatifs à la position des logements par rapport à la mer ne sont pas particulièrement significatifs, si l'on excepte bien sûr les cadres supérieurs de plus de 46 ans. Nous ne pouvons cependant dire que cette caractéristique n'influence pas les dispositions à payer des agents. Pour les ménages actifs et n'ayant pas de projets particuliers pour la retraite, l'importance de la proximité à Brest est le facteur de localisation principal de la détermination des prix qui vient couvrir l'effet de la proximité au littoral.

Même si nous ne pouvons arguer d'un niveau global de significativité important, l'effet de la population d'agriculteurs est à souligner. Visiblement, plus les ménages sont âgés et plus leurs revenus sont importants, moins ils sont disposés à payer pour un logement dans une commune où l'activité agricole est importante. Si nous pouvons interpréter ce résultat comme

une appréciation des accédants à la propriété des nuisances inhérentes à l'activité agricole, notamment à l'élevage intensif de porcs, il peut aussi être considéré comme un indicateur révélateur de l'éloignement au centre et au littoral.

Tableau n°2.90 : Coefficients des fonctions d'enchères attribuables aux principales variables de localisations. Echantillon des mutations réalisées à Brest.

Catégorie		distance au centre de Brest (1)	quartier sur la rade (2)	nombre d'espaces verts dans le quartier	part de cadres dans la population totale
ouvriers et employés de moins de 30 ans	coef	0,0332	0,0881	-0,0074	-0,0029
cat1	t	1,3	1,64	-1,06	-2,46
ouvriers et employés âgés de 31 à 40 ans	coef	-0,0161	0,1401	-0,00266	0,0029
cat2	t	-0,63	2,45	-0,37	2,32
ouvriers et employés de plus de 41 ans	coef	0,00002	0,0779	0,0111	0,0026
cat3	t	0,007	1,29	1,47	1,98
cadres moyens de moins de 30 ans	coef	0,0047	0,1529	-0,0154	0,0041
cat4	t	0,16	2,49	-1,96	2,93
cadres moyens âgés de 31 à 37 ans	coef	-0,0501	0,0608	0,0083	0,0021
cat5	t	-1,52	0,83	0,96	1,33
cadres moyens de plus de 38 ans	coef	-0,0627	0,1612	-0,00783	0,0064
cat6	t	-2,07	2,42	-0,96	4,36
cadres supérieurs de moins de 31 ans	coef	-0,1697	0,0386	0,0014	0,0010
cat7	t	-2,96	0,32	0,09	0,39
cadres supérieurs âgés de 32 à 45 ans	coef	-0,1816	0,1529	-0,0041	0,0037
cat8	t	-5,81	2,2	-0,049	2,41
cadres supérieurs de plus de 46 ans	coef	-0,2469	0,0624	0,0151	0,0022
cat9	t	-5,74	0,72	1,40	0,11

Source : Fonctions d'enchères des tableaux n°55, 55bis et 55ter en annexe.

(1) Distance donnée en kilomètres.

(2) Variable dichotomique. La variable 1 à été attribuée aux communes du littoral et 0 aux autres.

Pour ce qui concerne les ménages choisissant d'acquérir un logement à Brest, nous devons souligner la significativité et le niveau des coefficients relatifs à la proximité au centre ville de Brest des cadres supérieurs. Ces ménages valorisent en effet fortement les logements des quartiers centraux.

Enfin, nous pouvons remarquer que les ménages décidant de devenir propriétaire à Brest et âgés de 30 à 40 ans accordent significativement plus de valeur aux logements au bord de la rade et où la part de cadres dans le quartier est importante. Ces résultats doivent être soulignés même si les quatre caractéristiques de localisation introduites dans le modèle sont corrélées. Ils confirment en effet l'intérêt que portent les ménages aux critères de localisation des logements et mettent en avant les mécanismes de capitalisation foncière induits par les infrastructures et réalisés au travers l'achat d'une résidence principale qui constitue bien souvent l'essentiel du patrimoine des ménages.

* * * * *

De manière générale, que l'on considère un échantillon de transactions en zone urbaine ou péri-urbaine, nous pouvons conclure que des variables définissant la localisation des logements en fonction de la proximité au centre et précisant la composition sociale des communes ou des quartiers suffisent pour construire un modèle global. Il semblerait en effet que des variables individuellement significatives ne le soient plus quand elles sont introduites simultanément dans le modèle.

Les calculs des fonctions d'enchères introduisant des critères de localisation aussi particuliers que le nombre d'espaces verts, la position par rapport à la mer ou l'existence d'une ligne régulière de bus sont pourtant très intéressants. Ils permettent en effet de confirmer ou non l'influence de certains équipements publics sur les dispositions à payer des ménages.

Comme nous l'avons suggéré à la fin de la section 2.4.1., il semblait judicieux de vérifier la validité de notre méthodologie par rapport à l'évaluation segmentée de fonctions de prix simples à partir d'un modèle plus complet. Ceci afin d'éviter une sous-évaluation des fonctions d'enchères et une surévaluation des fonctions de prix simples induite par l'insuffisance de critères descriptifs des logements et par l'introduction de variables silencieuses. Comme précédemment, nous comparerons les prix estimés d'une maison en périphérie et d'un appartement en ville.

Tableau n°2.91. : Prix d'enchères estimés pour une maison ancienne confortable avec un jardin de 400 m² à 10 minute du centre ville de Brest et dans une commune il y a 10% de cadres.

	cat1	cat2	cat3	cat4	cat5	cat6	cat7	cat8	cat9
studio	55207	95545	148294	163857	117120	178056			27352
t1	114514	125511	180133	113772	105182	168090	80278	130987	67822
t1bis	148442	203201	201602			219664	164745	177718	72791
t2	149949	232479	228035	242402	201200	258552	133193	204322	78869
t3	224752	337039	326294	305851	311593	284405	187091	206087	104752
t4	261935	415216	379365	436679	424792	377322	251816	344123	121985
t5	299525	459895	409443	495664	490978	392839	288992	413310	141203
t6	294653	483765	418133	441863	531817	446795	360683	501849	164547
t7	270372	496855	494625	401216	569694	386680	331027	581551	209578
t8	205469	337241	438517	478760	775416	631059	199796	566343	224527
t9	189028	488822	330233	613266	363907	495466		729529	342578

Source : Fonctions d'enchères des tableaux n°53, 53bis et 53ter en annexe.

Tableau n°2.92. : Prix simples par catégorie de ménages pour une maison ancienne confortable avec un jardin de 400 m² à 10 minute du centre ville de Brest et dans une commune il y a 10% de cadres.

	cat1	cat2	cat3	cat4	cat5	cat6	cat7	cat8	cat9
studio	101230	188217	217326	232781	234838	282167			81532
t1	244203	324537	266933		294712	316587	344605	252270	129683
t1bis	249709	632955	485121	324537		597826	490880	187860	195117
t2	331955	366683	400294	390684	316587	485850	479143	358310	312311
t3	488578	461970	504314	537162	439615	581086	599442	496508	337005
t4	556852	572779	684439	643292	547411	805771	780628	642200	486384
t5	645935	615047	763413	684644	618996	866099	760061	688833	555461
t6	661228	608684	810296	707897	686427	927970	884922	744713	532189
t7	685809	683345	979066	742037	615663	936266	915893	905149	714226
t8	550204	609720	837817	523847	700784	1166893	511526	905149	632575
t9	622410	1075563	924728	688214	687388	1161770		803518	992572

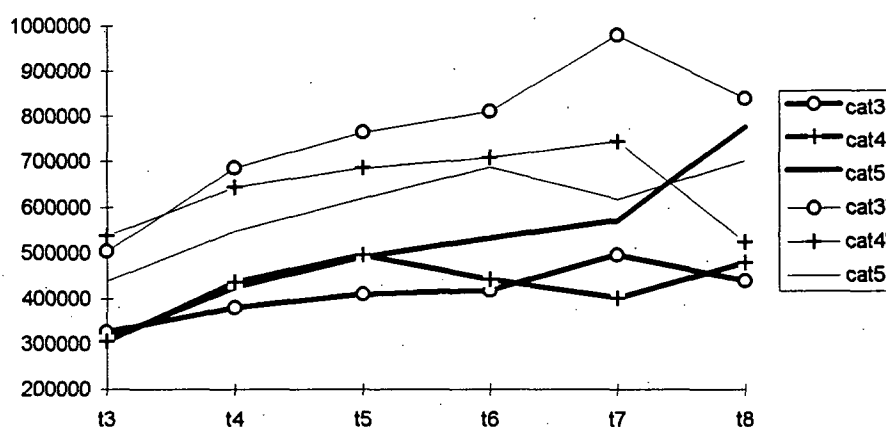
Source : Fonctions d'enchères du tableau n°51, 51bis et 51ter en annexe.

Comme le montre le graphique n°2.93., l'utilisation d'un modèle plus complet permet d'obtenir des prix d'enchères estimés plus élevés tout en mettant encore une fois en valeurs le principe fondamental de sélection par l'enchère maximale qui n'est pas du tout visible à travers l'examen des fonctions de prix simples estimées par segments de population.

Au début de cette section nous avons contesté la validité de l'observation des prix simples. Cette méthode ne peut exprimer les dispositions à payer des ménages puisqu'elle ne confronte pas l'ensemble de la demande à l'ensemble de l'offre de logements. Mais nous avons aussi remarqué la sous-évaluation des prix d'enchères estimés. Les résultats du tableau n°2.91. montrent que nous avons bien prévu les raisons de cette sous-évaluation, puisque

l'introduction de quelques variables supplémentaires résout le problème. L'étude d'estimations comparables pour un appartement en centre ville le confirme (tableaux n°55 et 56 en annexe).

Graphique n°2.93. : Estimations des prix d'enchères et des prix simples par catégorie pour une maison ancienne confortable avec un jardin de 400 m² à 10 minute du centre ville de Brest et dans une commune il y a 10% de cadres.



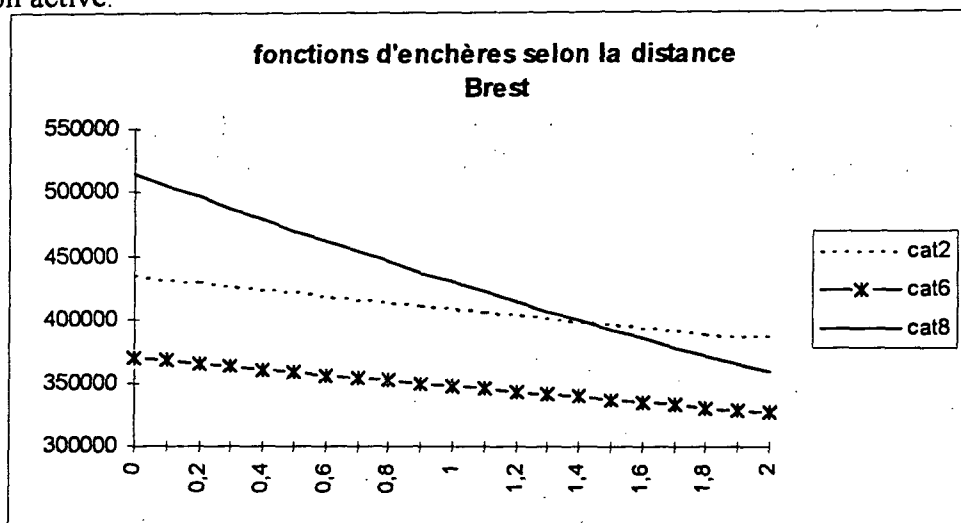
Source : Fonctions d'enchères et fonctions de prix simples segmentées des tableaux n°51, 51bis, 51ter, 53, 53bis et 53ter en annexe.

Les fonctions d'enchères sont représentées par les courbes plus épaisses. Prix en ordonnées, nombres de pièces principales en abscisse.

Une étude équivalente a été réalisée pour un appartement en centre ville de Brest. Les résultats figurent en annexe dans les tableaux n°55, n°56. Les graphiques n°59 et n°61 reprennent la totalité de ces résultats. Le graphique n°57 qui expose les prix d'enchères et les prix simples de trois catégories de ménages souligne encore une fois que les prix simples calculés par segment de ménages donnent des résultats biaisés par le haut et que seuls les prix d'enchères présentent le principe de fixation des prix fonciers.

Pour finir nous allons réinsister sur l'importance de la distance au centre sur la fixation des dispositions à payer des ménages. Un simple graphique reportant quelques fonctions d'enchères établies pour un appartement brestois en fonction de la proximité au centre est suffisamment explicites (tableau n°2.94.).

Graphique n°2.94. : Fonctions d'enchères estimées pour un appartement ancien de type4, confortable, disposant d'un parking et dans un quartier où y a 10% de cadres dans la population active.



Prix en ordonnée, distance en kilomètres en abscisse.

Source : Fonctions d'enchères des tableaux n°53, 53bis et 53ter en annexe.

Le graphique ci-dessus met en valeur l'importance de la distance au centre pour trois catégories de ménages de CSP différentes. Il montre très clairement les différences de dispositions à payer des ménages et comment les cadres supérieurs ont des enchères particulièrement élevées dans les zones plus centrales et à quel rythme leurs dispositions à payer pour un logement baisse à mesure qu'il s'éloigne de centre.

ANNEXE.

LISTE DES VARIABLES TRANSFORMEES ISSUES
DU FICHIERS DES HYPOTHEQUES.

- *Logcol* : appartement (0/1).
- *Logind* : maison (0/1).

Profession de l'acheteur :

- *Cadmoya* : cadre moyen, acheteur (0/1).
- *Cadsupa* : cadre supérieur, acheteur (0/1).
- *Agria* : agriculteur, acheteur (0/1).
- *Arta* : artisan ou commerçant, acheteur (0/1).
- *Ouva* : employé ou ouvrier, acheteur (0/1).
- *Milia* : militaire, acheteur (0/1).
- *Reta* : retraité, acheteur (0/1).
- *Inaca* : inactif, acheteur (0/1).
- *Soca* : société, acheteur (0/1).
- *Etuda* : étudiant, acheteur (0/1).
- *Cspnpa* : profession non précisée, acheteur (0/1).

Profession du vendeur :

- *Cadmoyv* : cadre moyen, vendeur (0/1).
- *Cadsupv* : cadre supérieur, vendeur (0/1).
- *Agriv* : agriculteur, vendeur (0/1).
- *Artv* : artisan ou commerçant, vendeur (0/1).
- *Ouvv* : employé ou ouvrier, vendeur (0/1).
- *Miliv* : militaire, vendeur (0/1).
- *Retv* : retraité, vendeur (0/1).
- *Inacv* : inactif, vendeur (0/1).
- *Socv* : société, vendeur (0/1).
- *Etudv* : étudiant, vendeur (0/1).
- *Cspnpv* : profession non précisée, vendeur (0/1).

Agea : âge de l'acheteur au moment de la transaction.

Agev : âge du vendeur au moment de la transaction.

Mutation : nombre d'années entre la mutation en considération et la mutation précédente.

Lieu de résidence du vendeur :

- *Idav* : le vendeur est à la même adresse que le logement en considération (0/1).

- *Idcomv* : le vendeur réside dans la même commune que le logement muté (0/1).

- *Idcubv* : le vendeur réside dans la communauté urbaine (0/1).

- *Hcubv* : le vendeur réside hors de la communauté urbaine (0/1).

Nombre d'actifs dans le ménage acheteur :

- *Act0a* : Pas d'actif dans le ménage accédant à la propriété (0/1).

- *Act1a* : Un actif dans le ménage accédant à la propriété (0/1).

- *Act2a* : Deux actifs dans le ménage accédant à la propriété (0/1).

- *Actnpa* : Le nombre d'actif dans le ménage acheteur n'est pas précisé (0/1).

Etat civil de l'acheteur :

- *Maria* : l'acheteur est marié (0/1).

- *Cela* : l'acheteur est célibataire (0/1).

- *Concuba* : l'acheteur vie maritalement (0/1).

- *Diva* : l'acheteur est divorcé (0/1).

- *Veufa* : L'acheteur est veuf (0/1).

La taille du logement :

- *Studio* : studio (0/1).

- *T1* : logement T1 (0/1).

- *T1bis* : logement T1bis (0/1).

- *T2* : logement T2 (0/1).

- *T3* : logement T3 (0/1).

- *T4* : logement T4 (0/1).

- *T5* : logement T5 (0/1).
- *T6* : logement T6 (0/1).
- *T7* : logement T7 (0/1).
- *T8* : logement T8 (0/1).
- *T9* : il s'agit au moins un logement de T9 (0/1).

Niveau de confort du logement :

- *Conf1* : confort total (0/1).
- *Conf2* : confort partiel avec wc (0/1).
- *Conf3* : confort avec bain (0/1).
- *Conf4* : sans confort (0/1).
- *Confnp* : le niveau de confort du logement n'est pas précisé (0/1).

L'équipement en place de parking ou en garage :

- *Park0* : le logement ne dispose ni de place de parking ni de garage (0/1).
- *Park1* : le logement dispose d'une place de parking (0/1).
- *Gar1* : le logement dispose d'un garage (0/1).
- *Parknp* : nous ne disposons pas d'information sur la présence ou l'absence d'un parking ou d'un garage (0/1).

La surface du jardin :

- *Jard0* : logement individuel dans jardin (0/1).
- *Jard100* : logement ayant un jardin d'une surface d'environ 100m² (0/1).
- *Jard200* : logement ayant un jardin d'une surface d'environ 200m² (0/1).
- *Jard300* : logement ayant un jardin d'une surface d'environ 300m² (0/1).
- *Jard400* : logement ayant un jardin d'une surface d'environ 400m² (0/1).
- *Jard500* : logement ayant un jardin d'une surface d'environ 500m² (0/1).

Etat du bien :

- *Neuf* : état neuf (0/1).
- *Occas* : occasion (0/1).
- *Renov* : logement rénové (0/1).

Origine de la propriété :

- *Neufb* : logement neuf (la date d'achèvement de la construction est antérieure de 3 ans au maximum à la date de l'achat en considération).
- *Ancien* : logement ancien au sens juridique du terme (la date d'achèvement de la construction est antérieure de 3 ans au moins à la date de la mutation en considération).
- *Succ* : Mutation rentrant dans le cadre du règlement d'une succession ou d'une donation.
- *Aut* : Autre cas.
- *Succaut* : Mutation rentrant dans le cadre du règlement d'une succession ou d'une donation, et autre cas de transmission.

LISTE DES DONNEES TIREES DU RECENSEMENT DE 1990.

Les logements :

- *nmen* : Nombre de ménages ou de résidences principales.
- *locc* : Nombre de logements occasionnels.
- *rsec* : Nombre de résidences secondaires.
- *lvac* : Nombre de logements vacants.

Caractéristiques des résidences principales :

- *lcol* : Locataire en immeuble collectif.
- *lind* : Locataire de maison individuelle.
- *pcol* : Propriétaire occupant en collectif.
- *pind* : Propriétaire occupant de maison individuelle.
- *so1* : Propriétaires.
- *so2* : Locataire ou sous-locataire.
- *so21* : Locataire d'un logement vide non HLM.
- *so22* : Locataire d'un logement vide HLM.
- *so23* : Locataire d'un meublé ou d'une chambre d'hôtel.
- *so3* : Logé gratuitement.
- *achi1* : Logement achevé avant 1949.
- *achi2* : Logement achevé entre 1949 et 1974.
- *achi3* : Logement achevé entre 1975 et 1981.
- *achi4* : Logement achevé après 1981.
- *indiv* : Logement individuel.
- *coll* : Immeuble collectif.
- *np1* : Logement composé d'une pièce.
- *np2* : Logement composé de 2 pièces.
- *np3* : Logement composé de 3 pièces.
- *np4* : Logement composé de 4 pièces.
- *np5* : Logement composé de 5 pièces.

- *np6* : Logement composé de 6 pièces.
- *conf1* : Logement sans baignoire, ni douche, ni wc intérieur.
- *conf2* : Logement sans baignoire, ni douche, avec wc intérieur.
- *conf3* : Logement avec baignoire ou douche, sans wc intérieur.
- *conf4* : Logement avec baignoire ou douche, wc intérieur, sans chauffage central.
- *conf5* : Logement avec baignoire ou douche, wc intérieur, avec chauffage central.

Nombre de voitures de tourisme :

- *nv0* : Ménages ne possédant pas de véhicule.
- *nv1* : Ménages possédant une seule voiture.
- *nv2* : Ménages possédant 2 voitures ou plus.

Formation des personnes de référence des ménages :

- *form2* : Diplôme de niveau I et II (diplôme de second cycle universitaire ou d'un grande école, diplôme de troisième cycle universitaire).
- *form3* : Diplôme de niveau III (diplôme de niveau BAC+2).
- *form4* : Diplôme de niveau IV (baccalauréat, début d'études universitaires sans obtention d'un diplôme de niveau BAC+ 2).
- *form5* : Diplôme de niveau V et Vb (classes de troisième, second cycle court professionnel non terminé, classes de seconde et première, cycles court professionnel achevé).
- *form6* : Diplôme de niveau VI (premier cycle de second degré, formations professionnelles en un an).

Population par tranches d'âge et sexe :

- *h0_19* : Hommes de 0 à 19 ans.
- *h20_39* : Hommes de 20 à 39 ans.
- *h40_59* : Hommes de 40 à 59 ans.
- *h60_74* : Hommes de 60 à 74 ans.
- *h75* : Hommes de 75 ans et plus.
- *f0_19* : Femmes de 0 à 19 ans.
- *f20_39* : Femmes de 20 à 39 ans.

- *f40_59* : Femmes de 40 à 59 ans.
- *f60_74* : Femmes de 60 à 74 ans.
- *f75* : Femmes de 75 ans et plus.
- *t0_19* : Population de 0 à 19 ans.
- *t20_39* : Population de 20 à 39 ans.
- *t40_59* : Population de 40 à 59 ans.
- *t60_74* : Population de 60 à 74 ans.
- *t75* : Population de 75 ans et plus.

Taille des ménages :

- *men1* : Ménages d'une seule personnes.
- *men2* : Ménages de 2 personnes.
- *men3* : Ménages de 3 personnes.
- *men4* : Ménages de 4 personnes.
- *men5* : Ménages de 5 personnes.
- *men6* : Ménages de 6 personnes.

Population étrangère :

- *etrang* : Population étrangère totale.
- *etrempl* : Population étrangère ayant un emploi.

CSP des personnes de référence des ménage au lieu de résidence :

- *csm1* : Agriculteurs exploitants.
- *csm2* : Artisans, commerçants et chefs d'entreprise.
- *csm3* : Cadres et professions intellectuelles supérieures.
- *csm4* : Professions intermédiaires.
- *csm5* : Employés.
- *csm6* : Ouvriers.
- *csm7* : Retraités.
- *csm8* : Autres personnes sans activité professionnelle.
- *csme* : Etudiants.

Navettes domicile-travail des actifs ayant un emploi :

- *nav1* : Total des actifs ayant un emploi.
- *nav2* : Actifs résidant et travaillant dans la même commune.
- *nav3* : Actifs résidant et travaillant dans 2 communes différentes et dans une même unité urbaine.
- *nav4* : Actifs résidant et travaillant dans 2 communes différentes et dans une même zone d'emploi.
- *nav5* : Actifs résidant et travaillant dans 2 communes différentes et dans le même département.
- *nav6* : Autres cas.

Nombre d'emplois dans le couple :

- *emp0* : Aucun emploi.
- *emp1* : Un emploi.
- *emp2* : 2 emplois (couple biactif).

Chômage :

- *chomld* : Chômage de longue durée (>1 an).
- *pchom* : Population au chômage.

Population active au lieu de travail par activités économiques (données disponibles uniquement pour les communes) :

- *emplois* : Nombre d'emploi (lieu de travail).
- *sprim* : Secteur primaire.
- *sseco* : Secteur secondaire.
- *stert* : Secteur tertiaire.
- *sagsy* : Agriculture, sylviculture, pêche.
- *sagro* : Industries agro-alimentaires.
- *sener* : Production et distribution d'énergie.
- *sbint* : Industries de biens intermédiaires.
- *sbequ* : Industries des biens d'équipement.
- *sbcon* : Industries des biens de consommation.

- *sgenc* : Bâtiment et génie civil et agricole.
- *comm* : Commerce.
- *stran* : Transports et télécommunications.
- *serma* : Services marchands.
- *simmo* : Location et crédit-bail immobiliers.
- *sassu* : Assurances.
- *sfina* : Organismes financiers.
- *snmar* : Services non marchands.

Population au lieu de résidence par CSP (données disponibles uniquement pour les communes) :

- *cs1* : Agriculteurs exploitants.
- *cs2* : Artisans, commerçants et chefs d'entreprise.
- *cs3* : Cadres et professions intellectuelles supérieures.
- *cs4* : Professions intermédiaires.
- *cs5* : Employés.
- *cs6* : Ouvriers.
- *cs7* : Retraités.
- *cs8* : Autres personnes sans activité professionnelle.
- *cse* : Etudiants.

DONNEES RELATIVES AUX EQUIPEMENTS DISPONIBLES DANS
LES COMMUNES ET LES QUARTIERS DE LA VILLE DE BREST.

- *creche* : Présence de crèche ou halte garderie.
- *maternel* : Présence d'école maternelle.
- *primaire* : Présence d'école primaire.
- *college* : Présence de collège.
- *lycee* : Nombre de lycées d'enseignement général.
- *lyceepro* : Nombre de lycées d'enseignement professionnel.
- *foyerlogt* : Présence de foyer logement pour personnes âgées.
- *hospice* : Présence d'hospice ou maison de retraite.
- *police* : Gendarmerie et commissariat de police.
- *secours* : Centre de secours permanents.
- *poste* : Présence de poste, bureau de poste ou agence postale.
- *banque* : Nombre de banques ou caisses d'épargne.
- *medecins* : Nombre de médecins.
- *hopitaux* : Nombre d'hôpitaux ou de cliniques.
- *musique* : Présence d'école de musique.
- *bibliotheque* : Présence de bibliothèque ou de bibliobus.
- *cinema* : Présence de salle de cinéma.
- *musees* : Nombre de musées.
- *golfs* : Présence de terrain de golf.
- *piscine* : Présence de piscine.
- *patinoir* : Nombre de patinoire.
- *pplaisance* : Port de plaisance avec capitainerie.
- *gymnase* : Présence de salle de sport.
- *equitation* : Présence d'un centre équestre.
- *plages* : Nombre de plages.
- *transport* : Présence de ligne régulière car ou train.
- *accesvr* : Présence d'accès à la voie express.
- *surface* : Superficie de la commune ou du quartier.

Variables tirées de la matrice temporelle :

- *z(code quartier)* : temps d'accès au quartier de code correspondant.
- *z(code commune)* : temps d'accès à la commune du code correspondant.

Autres variables de localisation :

- *distance* : distance au centre ville de Brest en kilomètre.
- *periph* : localisation en dehors de Brest (1/0).
- *mer* : commune du littoral ou quartier de Brest au bord de la rade (1/0).
- *ilot* : code de l'îlot (données brestoises).
- *zone* : code du quartier.
- *com* : code commune.

TABLEAU N°1.

Mutations réalisées sur Brest et sur les autres communes de l'agglomération.

Introduction du temps d'accès au centre de Brest.

La variable expliquée est le logarithme du prix du logement en milliers de francs.

14870 observations.

R²=0,6791.

F=852,03.

Pr>F à 0,0001.

Variable	Modalité	estimation	prob	écart-type	F de Fisher
Constante		4,6394	0,0001	0,0223	
taille			0,0001		608,92
	studio				
	t1	0,1255	0,0001	0,0249	
	t1bis	0,2135	0,0001	0,0374	
	t2	0,4681	0,0001	0,0228	
	t3	0,7406	0,0001	0,0221	
	t4	0,9352	0,0001	0,0222	
	t5	1,1038	0,0001	0,0230	
	t6	1,1868	0,0001	0,0248	
	t7	1,3023	0,0001	0,0301	
	t8	1,3563	0,0001	0,0403	
	t9	1,4085	0,0001	0,0449	
type de logement			0,0001		188,02
	appartement				
	maison sans jardin	0,2329	0,0001	0,0204	
	maison avec un jardin d'environ 100 m ²	0,2771	0,0001	0,0128	
	maison avec un jardin d'environ 200 m ²	0,3640	0,0001	0,0132	
	maison avec un jardin d'environ 300 m ²	0,4409	0,0001	0,0146	
	maison avec un jardin d'environ 400 m ²	0,4869	0,0001	0,0185	
	maison avec un jardin d'environ 500 m ²	0,6465	0,0001	0,0145	
Confort			0,0001		484,78
	total				
	partiel avec wc	-0,7054	0,0001	0,0172	
	partiel avec bain	-0,2267	0,0001	0,0348	
	sans confort	-0,4215	0,0001	0,0226	
un parking		0,1941	0,0001	0,0124	242,17
un garage		0,1411	0,0001	0,0086	268,57
temps d'accès au centre de Brest		-0,0096	0,0001	0,0004	459,12
logement neuf		0,0680	0,0001	0,0082	67,70
année de la mutation			0,0001		142,1
	muté en 1991				
	muté en 1992	0,0495	0,0001	0,0128	
	muté en 1993	0,0840	0,0001	0,0132	
	muté en 1994	0,1632	0,0001	0,0146	
	muté en 1995	0,1904	0,0001	0,0128	
	muté en 1996	0,2386	0,0001	0,0145	

TABLEAU N°2.

Mutations réalisées sur Brest et sur les autres communes de l'agglomération.

Introduction de la distance au centre de Brest.

La variable expliquée est le logarithme du prix du logement en milliers de francs.

14870 observations.

 $R^2=0,6769$.

F=824,78.

Pr>F à 0,0001.

Variable	Modalité	estimation	prob	écart-type	F de Fisher
Constante		4,6512	0,0001	0,0224	
taille			0,0001		610,82
	studio				
	t1	0,1209	0,0001	0,0249	
	t1bis	0,2125	0,0001	0,0375	
	t2	0,4704	0,0001	0,0229	
	t3	0,7407	0,0001	0,0222	
	t4	0,9334	0,0001	0,0222	
	t5	1,1040	0,0001	0,0231	
	t6	1,1907	0,0001	0,0248	
	t7	1,306	0,0001	0,0300	
	t8	1,3686	0,0001	0,0403	
	t9	1,4002	0,0001	0,0447	
type de logement			0,0001		175,61
	appartement				
	maison sans jardin	0,2234	0,0001	0,0203	
	maison avec un jardin d'environ 100 m ²	0,2676	0,0001	0,0127	
	maison avec un jardin d'environ 200 m ²	0,3478	0,0001	0,0131	
	maison avec un jardin d'environ 300 m ²	0,4214	0,0001	0,0146	
	maison avec un jardin d'environ 400 m ²	0,4676	0,0001	0,0185	
	maison avec un jardin d'environ 500 m ²	0,6227	0,0001	0,0145	
Confort			0,0001		486,2
	total				
	partiel avec wc	-0,4215	0,001	0,0226	
	partiel avec bain	-0,2267	0,001	0,0348	
	sans confort	-0,7054	0,001	0,0172	
un parking		0,1891	0,0001	0,0124	230,5
un garage		0,1416	0,0001	0,0086	270,59
distance au centre de Brest		-0,000011	0,0001	0,000059	351,77
logement neuf		0,0658	0,0001	0,0082	63,3
année de la mutation					
	muté en 1991				
	muté en 1992	0,0619	0,0001	0,0119	
	muté en 1993	0,0952	0,0001	0,0124	
	muté en 1994	0,1760	0,0001	0,0117	
	muté en 1995	0,2034	0,0001	0,0116	
	muté en 1996	0,2509	0,0001	0,0109	

TABLEAU N°3.

Mutations réalisées sur Brest et sur les autres communes de l'agglomération.

Introduction de la distance au centre de Brest et de la part de cadres dans la commune ou le quartier.

La variable expliquée est le logarithme du prix du logement en milliers de francs.

14870 observations.

 $R^2=0,6863$.

F=734,44.

Pr>F à 0,0001.

Variable	Modalité	estimation	prob	écart-type	F de Fisher
Constante		4,4550	0,0001	0,0236	
taille			0,0001		597,64
	studio				
	t1	0,1052	0,0001	0,0247	
	t1bis	0,2233	0,0001	0,0370	
	t2	0,4411	0,0001	0,0227	
	t3	0,7203	0,0001	0,0219	
	t4	0,9267	0,0001	0,0220	
	t5	1,1010	0,0001	0,0231	
	t6	1,1838	0,0001	0,0253	
	t7	1,3090	0,0001	0,0312	
	t8	1,3714	0,0001	0,0427	
	t9	1,4091	0,0001	0,0467	
type de logement			0,0001		180,82
	appartement				
	maison sans jardin	0,2648	0,0001	0,0218	
	maison avec un jardin d'environ 100 m ²	0,3234	0,0001	0,0133	
	maison avec un jardin d'environ 200 m ²	0,4240	0,0001	0,0144	
	maison avec un jardin d'environ 300 m ²	0,5014	0,0001	0,0166	
	maison avec un jardin d'environ 400 m ²	0,5509	0,0001	0,0208	
	maison avec un jardin d'environ 500 m ²	0,6912	0,0001	0,0163	
Confort			0,0001		419,72
	total				
	partiel avec wc	-0,4324	0,0001	0,0231	
	partiel avec bain	-0,2250	0,0001	0,0349	
	sans confort	-0,6880	0,0001	0,0183	
un parking		0,2426	0,0001		369,77
un garage		0,1569	0,0001		291,93
distance au centre de Brest		-0,0000048	0,0001	0,00000072	45,28
% de cadres dans la commune ou le quartier		0,00031	0,0001	0,000013	579,77
logement neuf		0,0688	0,0001	0,0088	60,01
année de la mutation					143,32
	muté en 1991				
	muté en 1992	0,0615	0,0001	0,0124	
	muté en 1993	0,0981	0,0001	0,0129	
	muté en 1994	0,1855	0,0001	0,0122	
	muté en 1995	0,2061	0,0001	0,0121	
	muté en 1996	0,2631	0,0001	0,0113	

TABLEAU N°4.

Mutations réalisées sur Brest et sur les autres communes de l'agglomération.

Introduction du temps d'accès au centre de Brest et de la part de cadres dans la communes ou le quartier.

La variable expliquée est le logarithme du prix du logement en milliers de francs.

14870 observations.

 $R^2=0,6864$.

F=735,05.

Pr>F à 0,0001.

Variable	Modalité	estimation	prob	écart-type	F de Fisher
Constante		4,4567	0,0001	0,02363	
taille			0,0001		599,49
	studio				
	t1	0,1056	0,0001	0,0247	
	t1bis	0,2233	0,0001	0,0370	
	t2	0,4417	0,0001	0,0226	
	t3	0,7209	0,0001	0,0219	
	t4	0,9274	0,0001	0,0220	
	t5	1,1018	0,0001	0,0230	
	t6	1,1845	0,0001	0,0252	
	t7	1,3091	0,0001	0,0312	
	t8	1,3705	0,0001	0,0427	
	t9	1,4098	0,0001	0,0467	
type de logement			0,0001		184,13
	appartement				
	maison sans jardin	0,2643	0,0001	0,0217	
	maison avec un jardin d'environ 100 m ²	0,3237	0,0001	0,0133	
	maison avec un jardin d'environ 200 m ²	0,4258	0,0001	0,0145	
	maison avec un jardin d'environ 300 m ²	0,5028	0,0001	0,0166	
	maison avec un jardin d'environ 400 m ²	0,5514	0,0001	0,0207	
	maison avec un jardin d'environ 500 m ²	0,6928	0,0001	0,0162	
Confort			0,0001		419,59
	total				
	partiel avec wc	-0,435	0,0001	0,0231	
	partiel avec bain	-0,2248	0,0001	0,0348	
	sans confort	-0,6875	0,0001	0,0183	
un parking		0,2429	0,0001	0,0126	371,07
un garage		0,1568	0,0001	0,0091	291,96
temps d'accès au centre de Brest		-0,0040	0,0001	0,00055	52,43
% de cadres dans la commune ou le quartier		0,000305	0,0001	0,000014	485,01
logement neuf		0,0690	0,0001	0,0087	60,47
année de la mutation			0,0001		140,18
	muté en 1991				
	muté en 1992	0,0555	0,0001	0,0124	
	muté en 1993	0,0920	0,0001	0,0128	
	muté en 1994	0,1792	0,0001	0,0122	
	muté en 1995	0,1999	0,0001	0,0121	
	muté en 1996	0,2568	0,0001	0,0113	

TABLEAU N°5.

Mutations réalisées sur Brest et sur les autres communes de l'agglomération.

Introduction d'une variable binaire précisant la position géographique du logement (dans Brest ou non) et la part de cadres dans la communes ou le quartier.

La variable expliquée est le logarithme du prix du logement en milliers de francs.

14870 observations.

 $R^2=0,6937$.

F=760,00.

Pr>F à 0,0001.

Variable	Modalité	estimation	prob	écart-type	F de Fisher
Constante		4,3549	0,0001	0,0232	
taille			0,0001		617,57
	studio				
	t1	0,1081	0,0001	0,0244	
	t1bis	0,2119	0,0001	0,0366	
	t2	0,4379	0,0001	0,0224	
	t3	0,7218	0,0001	0,0217	
	t4	0,9312	0,0001	0,0217	
	t5	1,0982	0,0001	0,0227	
	t6	1,1816	0,0001	0,0250	
	t7	1,3217	0,0001	0,0308	
	t8	1,3667	0,0001	0,0422	
	t9	1,4151	0,0001	0,0461	
type de logement			0,0001		123,5
	appartement				
	maison sans jardin		0,0001		
	maison avec un jardin d'environ 100 m ²	0,2620	0,0001	0,0131	
	maison avec un jardin d'environ 200 m ²	0,3284	0,0001	0,0145	
	maison avec un jardin d'environ 300 m ²	0,3985	0,0001	0,0169	
	maison avec un jardin d'environ 400 m ²	0,4487	0,0001	0,0208	
	maison avec un jardin d'environ 500 m ²	0,5922	0,0001	0,0165	
Confort			0,0001		417,11
	total				
	partiel avec wc	-0,4284	0,0001	0,0229	
	partiel avec bain	-0,2037	0,0001	0,0344	
	sans confort	-0,6779	0,0001	0,0181	
un parking		0,2173	0,0001	0,0123	312,33
un garage		0,1359	0,0001	0,0090	224,94
situation périphérique (0/1)		-0,0615	0,0001	0,0104	34,58
% de cadres dans la commune ou le quartier		0,0281	0,0001	0,0008	1106,72
logement neuf		0,0561	0,0001	0,0087	41,12
année de la mutation			0,0001		149,26
	muté en 1991				
	muté en 1992	0,0618	0,0001	0,0123	
	muté en 1993	0,0937	0,0001	0,0127	
	muté en 1994	0,1832	0,0001	0,0121	
	muté en 1995	0,2040	0,0001	0,0119	
	muté en 1996	0,2609	0,0001	0,0111	

TABLEAU N°6.

Mutations réalisées sur Brest.

Introduction du temps d'accès au centre de Brest et de la part de cadres dans le quartier.

La variable expliquée est le logarithme du prix du logement en milliers de francs.

8499 observations.

 $R^2=0,6961$.

F=532,32.

Pr>F à 0,0001.

Variable	Modalité	estimation	prob	écart-type	F de Fisher
Constante		4,5521	0,0001	0,0296	
taille			0,0001		550,15
	studio				
	t1	0,1036	0,0001	0,02489	
	t1bis	0,1667	0,0001	0,0376	
	t2	0,4277	0,0001	0,0228	
	t3	0,7212	0,0001	0,0220	
	t4	0,9356	0,0001	0,0221	
	t5	1,1469	0,0001	0,0240	
	t6	1,2731	0,0001	0,0296	
	t7	1,4177	0,0001	0,0395	
	t8	1,4341	0,0001	0,0595	
	t9	1,3663	0,0001	0,0678	
type de logement			0,0001		82,36
	appartement				
	maison sans jardin	0,1829	0,0001	0,0271	
	maison avec un jardin d'environ 100 m ²	0,2952	0,0001	0,0155	
	maison avec un jardin d'environ 200 m ²	0,3944	0,0001	0,0192	
	maison avec un jardin d'environ 300 m ²	0,5243	0,0001	0,0296	
	maison avec un jardin d'environ 400 m ²	0,6156	0,0001	0,0474	
	maison avec un jardin d'environ 500 m ²	0,6565	0,0001	0,0526	
Confort			0,0001		284,56
	total				
	partiel avec wc	-0,4583	0,0001	0,0254	
	partiel avec bain	-0,1996	0,0001	0,0385	
	sans confort	-0,6671	0,0001	0,0228	
un parking		0,2375	0,0001	0,0128	343,33
un garage		0,1523	0,0001	0,0120	160,04
temps d'accès au centre de Brest		-0,0628	0,0001	0,0051	148,80
% de cadres dans le quartier		0,0166	0,0001	0,0012	183,47
logement neuf		0,0612	0,0001	0,0115	28,34
année de la mutation			0,0001		142,77
	muté en 1991				
	muté en 1992	0,0613	0,0001	0,0143	
	muté en 1993	0,1178	0,0001	0,0149	
	muté en 1994	0,2089	0,0001	0,0139	
	muté en 1995	0,2391	0,0001	0,0138	
	muté en 1996	0,3065	0,0001	0,0129	

TABLEAU N°7.

Mutations réalisées sur Brest.**Introduction du temps d'accès au centre de Brest.**

La variable expliquée est le logarithme du prix du logement en milliers de francs.

8499 observations.

R²=0,6882.

F=543,15.

Pr>F à 0,0001.

Variable	Modalité	estimation	prob	écart-type	F de Fisher
Constante		4,7891	0,0001	0,0239	
taille			0,0001		541,64
	studio				
	t1	0,1043	0,0001	0,0252	
	t1bis	0,1773	0,0001	0,0380	
	t2	0,4315	0,0001	0,0231	
	t3	0,7241	0,0001	0,0223	
	t4	0,9383	0,0001	0,0224	
	t5	1,1585	0,0001	0,0243	
	t6	1,2818	0,0001	0,0299	
	t7	1,4177	0,0001	0,0400	
	t8	1,4341	0,0001	0,0602	
	t9	1,3575	0,0001	0,0686	
type de logement			0,0001		96,76
	appartement				
	maison sans jardin	0,1901	0,0001	0,0274	
	maison avec un jardin d'environ 100 m ²	0,3101	0,0001	0,0157	
	maison avec un jardin d'environ 200 m ²	0,4348	0,0001	0,0192	
	maison avec un jardin d'environ 300 m ²	0,5726	0,0001	0,0298	
	maison avec un jardin d'environ 400 m ²	0,6648	0,0001	0,0479	
	maison avec un jardin d'environ 500 m ²	0,7095	0,0001	0,0531	
Confort			0,0001		294,57
	total				
	partiel avec wc	-0,4679	0,0001	0,0257	
	partiel avec bain	-0,2221	0,0001	0,0389	
	sans confort	-0,6849	0,0001	0,0230	
un parking		0,2611	0,0001	0,0128	415,8
un garage		0,1791	0,0001	0,0120	221,71
temps d'accès au centre de Brest		-0,1075	0,0001	0,0038	779,31
logement neuf			0,0001		
année de la mutation			0,0001		139,41
	muté en 1991				
	muté en 1992	0,0693	0,0001	0,0143	
	muté en 1993	0,1383	0,0001	0,0147	
	muté en 1994	0,2158	0,0001	0,0140	
	muté en 1995	0,2444	0,0001	0,0139	
	muté en 1996	0,3151	0,0001	0,0130	

TABLEAU N°8.

Mutations réalisées sur Brest.

Introduction de la distance au centre de Brest et de la part de cadres dans le quartier.

8499 observations.

 $R^2=0,6911$.

F=519,86.

Pr>F à 0,0001.

Variable	Modalité	estimation	prob	écart-type	F de Fisher
Constante			0,0001		
taille			0,0001		530,03
	studio				
	t1	0,1045	0,0001	0,0251	
	t1bis	0,1618	0,0001	0,0379	
	t2	0,4305	0,0001	0,0230	
	t3	0,7169	0,0001	0,0222	
	t4	0,9222	0,0001	0,0223	
	t5	1,1351	0,0001	0,0242	
	t6	1,2681	0,0001	0,0298	
	t7	1,4188	0,0001	0,0398	
	t8	1,4397	0,0001	0,0600	
	t9	1,3643	0,0001	0,0684	
type de logement			0,0001		70,62
	appartement				
	maison sans jardin	0,1632	0,0001	0,0272	
	maison avec un jardin d'environ 100 m ²	0,2742	0,0001	0,0155	
	maison avec un jardin d'environ 200 m ²	0,3520	0,0001	0,0190	
	maison avec un jardin d'environ 300 m ²	0,4805	0,0001	0,0296	
	maison avec un jardin d'environ 400 m ²	0,5668	0,0001	0,0476	
	maison avec un jardin d'environ 500 m ²	0,5975	0,0001	0,0528	
Confort			0,0001		277,05
	total				
	partiel avec wc	-0,4499	0,0001	0,02568	
	partiel avec bain	-0,1889	0,0001	0,0388	
	sans confort	-0,6677	0,0001	0,0229	
un parking		0,2070	0,0001	0,0126	266,44
un garage		0,1346	0,0001	0,0120	124,7
distance au centre de Brest		-0,000024	0,0001	0,0000076	10,07
% de cadres dans le quartier		0,0267	0,0001	0,00091	847,84
logement neuf		0,0467	0,0001	0,0115	16,44
année de la mutation			0,0001		119,98
	muté en 1991				
	muté en 1992	0,1055	0,0001	0,0200	
	muté en 1993	0,1618	0,0001	0,0204	
	muté en 1994	0,2544	0,0001	0,0198	
	muté en 1995	0,2852	0,0001	0,0197	
	muté en 1996	0,3494	0,0001	0,0191	

TABLEAU N°9.

Mutations réalisées sur Brest.

Introduction de la distance au centre de Brest.

La variable expliquée est le logarithme du prix du logement en milliers de francs.

8499 observations.

R²=0,6601.

F=469,76.

Pr>F à 0,0001.

Variable	Modalité	estimation	prob	écart-type	F de Fisher
Constante		4,6350	0,0001	0,0306	
taille			0,0001		480,28
	studio				
	t1	0,1989	0,0001	0,0262	
	t1bis	0,1542	0,0001	0,0397	
	t2	0,4620	0,0001	0,0241	
	t3	0,7347	0,0001	0,0233	
	t4	0,9127	0,0001	0,0234	
	t5	1,1484	0,0001	0,0254	
	t6	1,2965	0,0001	0,0311	
	t7	1,4290	0,0001	0,0413	
	t8	1,4989	0,0001	0,0624	
	t9	1,3743	0,0001	0,0701	
type de logement			0,0001		62,95
	appartement				
	maison sans jardin	0,1435	0,0001	0,0285	
	maison avec un jardin d'environ 100 m ²	0,2625	0,0001	0,0162	
	maison avec un jardin d'environ 200 m ²	0,3482	0,0001	0,0198	
	maison avec un jardin d'environ 300 m ²	0,4902	0,0001	0,0309	
	maison avec un jardin d'environ 400 m ²	0,5584	0,0001	0,0485	
	maison avec un jardin d'environ 500 m ²	0,5491	0,0001	0,0532	
Confort			0,0001		267,81
	total				
	partiel avec wc	-0,4430	0,0001	0,0267	
	partiel avec bain	-0,2058	0,0001	0,0408	
	sans confort	-0,6959	0,0001	0,0241	
un parking		0,1793	0,0001	0,0132	184,11
un garage		0,1522	0,0001	0,0125	146,88
distance au centre de Brest		-0,000021	0,0084	0,00000795	6,96
logement neuf		0,0371	0,0020	0,0120	9,52
année de la mutation			0,0001		101,03
	muté en 1991				
	muté en 1992	0,0923	0,0001	0,0208	
	muté en 1993	0,1546	0,0001	0,0213	
	muté en 1994	0,2391	0,0001	0,0205	
	muté en 1995	0,2688	0,0001	0,0205	
	muté en 1996	0,3332	0,0001	0,0198	

TABLEAU N°10.

Mutations réalisées dans les communes périphériques de Brest.

Introduction de la distance au centre de Brest et de la part de cadres dans la commune.

La variable expliquée est le logarithme du prix du logement en milliers de francs.

6371 observations.

 $R^2=0,6162$.

F=179,38.

Pr>F à 0,0001.

Variable	Modalité	estimation	prob	écart-type	F de Fisher
Constante		4,6646	0,0001	0,0885	
taille			0,0001		107,94
	studio				
	t1	0,2113	0,0139	0,0859	
	t1bis	0,5288	0,0001	0,1155	
	t2	0,5293	0,0001	0,0801	
	t3	0,7935	0,0001	0,0794	
	t4	1,0101	0,0001	0,0797	
	t5	1,1082	0,0001	0,0799	
	t6	1,1714	0,0001	0,0806	
	t7	1,2977	0,0001	0,0843	
	t8	1,3504	0,0001	0,0919	
	t9	1,4886	0,0001	0,0945	
type de logement			0,0001		66,71
	appartement				
	maison sans jardin	0,05363	0,1711	0,0397	
	maison avec un jardin d'environ 100 m ²	0,0424	0,1771	0,0310	
	maison avec un jardin d'environ 200 m ²	0,1341	0,0001	0,0293	
	maison avec un jardin d'environ 300 m ²	0,2251	0,0001	0,0292	
	maison avec un jardin d'environ 400 m ²	0,2931	0,0001	0,03173	
	maison avec un jardin d'environ 500 m ²	0,4597	0,0001	0,0280	
Confort			0,0001		148,16
	total				
	partiel avec wc	-0,3287	0,0001	0,0473	
	partiel avec bain	-0,1848	0,0088	0,0705	
	sans confort	-0,7043	0,0001	0,0295	
un parking		0,2171	0,0001	0,0447	23,52
un garage		0,1225	0,0001	0,0136	80,39
distance au centre de Brest		-0,0000088	0,0001	0,0000013	44,96
% de cadres dans la commune		0,0196	0,0001	0,0028	47,53
logement neuf		0,0574	0,0001	0,0132	18,67
année de la mutation			0,0001		22,16
	muté en 1991				
	muté en 1992	0,0680	0,0027	0,0226	
	muté en 1993	0,0424	0,0671	0,0231	
	muté en 1994	0,1197	0,0001	0,0227	
	muté en 1995	0,1208	0,0001	0,0221	
	muté en 1996	0,1651	0,0001	0,0206	

TABLEAU N°11.

Mutations réalisées dans les communes périphériques de Brest.

Introduction du temps d'accès au centre de Brest et de la part de cadres dans la commune.

La variable expliquée est le logarithme du prix du logement en milliers de francs.

6371 observations.

 $R^2=0,6153$. $F=178,11$. $Pr>F$ à 0,0001.

Variable	Modalité	estimation	prob	écart-type	F de Fisher
Constante		4,6236	0,0001	0,0878	
taille			0,0001		108,51
	studio				
	t1	0,2141	0,0128	0,0860	
	t1bis	0,5292	0,0001	0,1156	
	t2	0,5312	0,0001	0,0802	
	t3	0,7946	0,0001	0,0795	
	t4	1,0130	0,0001	0,0797	
	t5	1,1130	0,0001	0,0800	
	t6	1,1760	0,0001	0,0807	
	t7	1,3004	0,0001	0,0844	
	t8	1,3515	0,0001	0,0920	
	t9	1,4921	0,0001	0,0947	
type de logement			0,0001		65,42
	appartement				
	maison sans jardin	0,0516	0,1944	0,0311	
	maison avec un jardin d'environ 100 m ²	0,0420	0,1760	0,0310	
	maison avec un jardin d'environ 200 m ²	0,1372	0,0001	0,0293	
	maison avec un jardin d'environ 300 m ²	0,2239	0,0001	0,0292	
	maison avec un jardin d'environ 400 m ²	0,2881	0,0001	0,0317	
	maison avec un jardin d'environ 500 m ²	0,4567	0,0001	0,0281	
Confort			0,0001		147,64
	total				
	partiel avec wc	-0,3317	0,0001	0,0474	
	partiel avec bain	-0,1897	0,0073	0,0706	
	sans confort	-0,7036	0,0001	0,0295	
un parking		0,2168	0,0001	0,0448	23,4
un garage		0,1231	0,0001	0,0136	81,07
temps d'accès au centre de Brest		-0,0059	0,0001	0,00099	35,63
% de cadres dans la commune		0,0210	0,0001	0,0028	54,23
logement neuf		0,0572	0,0001	0,0133	18,5
année de la mutation			0,0001		21,97
	muté en 1991				
	muté en 1992	0,0677	0,0028	0,0226	
	muté en 1993	0,0420	0,0698	0,0232	
	muté en 1994	0,1193	0,0001	0,0227	
	muté en 1995	0,1199	0,0001	0,0221	
	muté en 1996	0,1637	0,0001	0,0206	

TABLEAU N°12.

Mutations réalisées dans les communes périphériques de Brest.

Introduction du temps d'accès au centre de Brest.

6371 observations.

 $R^2=0,6160$.

F=258,19.

Pr>F à 0,0001.

Variable	Modalité	estimation	prob	écart-type	F de Fisher
Constante		4,8549	0,0001	0,0737	
taille			0,0001		147,29
	studio				
	t1	0,2632	0,0009	0,0794	
	t1bis	0,5554	0,0001	0,1110	
	t2	0,5565	0,0001	0,0749	
	t3	0,8246	0,0001	0,0743	
	t4	1,0489	0,0001	0,0744	
	t5	1,1532	0,0001	0,0746	
	t6	1,2203	0,0001	0,0751	
	t7	1,3149	0,0001	0,0779	
	t8	1,3646	0,0001	0,0842	
	t9	1,5043	0,0001	0,0874	
type de logement			0,0001		84,42
	appartement				
	maison sans jardin	0,0594	0,0857	0,0345	
	maison avec un jardin d'environ 100 m ²	0,0378	0,1770	0,0280	
	maison avec un jardin d'environ 200 m ²	0,1391	0,0001	0,0261	
	maison avec un jardin d'environ 300 m ²	0,2167	0,0001	0,0260	
	maison avec un jardin d'environ 400 m ²	0,2696	0,0001	0,0282	
	maison avec un jardin d'environ 500 m ²	0,4455	0,0001	0,0252	
Confort			0,0001		229,07
	total				
	partiel avec wc	-0,3470	0,0001	0,0413	
	partiel avec bain	-0,2482	0,0002	0,0667	
	sans confort	-0,7271	0,0001	0,0245	
un parking		0,2235	0,0001	0,0405	30,45
un garage		0,1218	0,0001	0,0116	109,33
temps d'accès au centre de Brest		-0,0106	0,0001	0,00057	343,15
logement neuf		0,0832	0,0001	0,0112	55,17
année de la mutation			0,0001		32,79
	muté en 1991				
	muté en 1992	0,0421	0,0290	0,0192	
	muté en 1993	0,0285	0,1501	0,0198	
	muté en 1994	0,0939	0,0001	0,0192	
	muté en 1995	0,1191	0,0001	0,0188	
	muté en 1996	0,1506	0,0001	0,0176	

TABLEAU N°13.

Mutations réalisées dans les communes périphériques de Brest.

Introduction de la distance au centre de Brest.

La variable expliquée est le logarithme du prix du logement en milliers de francs.

6371 observations.

 $R^2=0,6183$.

F=262,49.

Pr>F à 0,0001.

Variable	Modalité	estimation	prob	écart-type	F de Fisher
Constante		4,8793	0,0001	0,0737	
taille			0,0001		148,41
	studio				
	t1	0,2510	0,0015	0,0792	
	t1bis	0,5564	0,0001	0,1108	
	t2	0,5576	0,0001	0,0748	
	t3	0,8235	0,0001	0,0741	
	t4	1,0477	0,0001	0,0742	
	t5	1,1492	0,0001	0,0744	
	t6	1,2158	0,0001	0,0749	
	t7	1,3134	0,0001	0,0777	
	t8	1,3665	0,0001	0,0839	
	t9	1,4974	0,0001	0,0873	
type de logement			0,0001		87,90
	appartement				
	maison sans jardin	0,0707	0,0390		
	maison avec un jardin d'environ 100 m ²	0,0458	0,0998	0,0251	
	maison avec un jardin d'environ 200 m ²	0,1457	0,0001	0,0281	
	maison avec un jardin d'environ 300 m ²	0,2272	0,0001	0,0258	
	maison avec un jardin d'environ 400 m ²	0,2845	0,0001	0,0259	
	maison avec un jardin d'environ 500 m ²	0,4586	0,0001	0,0278	
Confort			0,0001		230,67
	total				
	partiel avec wc	-0,3397	0,0001	0,0410	
	partiel avec bain	-0,2261	0,0005	0,0648	
	sans confort	-0,7261	0,0001	0,0243	
un parking		0,2293	0,0001	0,0403	32,24
un garage		0,1178	0,0001	0,0115	103,05
distance au centre de Brest		-0,000014	0,0001	0,00000075	365,05
logement neuf		0,0817	0,0001	0,0111	53,85
année de la mutation			0,0001		33,74
	muté en 1991				
	muté en 1992	0,0420	0,0282	0,0191	
	muté en 1993	0,0297	0,1327	0,0197	
	muté en 1994	0,0968	0,0001	0,0191	
	muté en 1995	0,1235	0,0001	0,0187	
	muté en 1996	0,1539	0,0001	0,0175	

Tableau n°14: Fonctions d'enchères des ouvriers et employés. Ces fonctions considèrent les principales caractéristiques intrinsèques des logements et le temps d'accès au centre de Brest. Echantillon des transactions réalisées en dehors de Brest. La variable expliquée est le logarithme du prix du logement en milliers de francs.

	Cat1		cat2		cat3	
	coef	t	coef	t	coef	t
écart-type	0,5723	35,68	0,6444	32,76	0,6499	33,43
constante	5,4062	60,68	5,1468	46,29	5,3350	54,44
studio	-1,3338	-3,87	-1,0359	-3,19	-0,8525	-3,65
type1	-0,6175	-6,26	-0,8997	-6,07	-0,7265	-6,16
type1bis	-0,4156	-1,61	-0,4014	-1,15	-0,5117	-1,59
type2	-0,4032	-5,72	-0,3622	-4,31	-0,3275	-4,34
type4	0,1786	3,73	0,2860	5,05	0,194	3,61
type5	0,3111	6,52	0,3908	6,85	0,2941	5,44
type6	0,3043	5,45	0,4500	7,03	0,3287	5,25
type7	0,2146	2,18	0,4301	4,29	0,4859	5,39
type8	-0,0474	-0,21	-0,1821	-0,59	0,3645	2,33
type9	-0,1056	-0,37	0,4860	2,63	0,1879	0,85
maison sans jardin	0,0925	0,97	0,1005	0,86	-0,013	-0,12
maison avec un jardin de 100m ²	0,0336	0,41	0,0676	0,68	0,0262	0,30
maison avec un jardin de 200m ²	0,1867	2,47	0,266	2,90	0,1301	1,58
maison avec un jardin de 300m ²	0,2859	3,80	0,3124	3,40	0,1403	1,69
maison avec un jardin de 400m ²	0,1909	2,26	0,2697	2,69	0,2781	3,14
maison avec un jardin de 500m ²	0,2899	3,88	0,3535	3,89	0,2704	3,35
garage	0,2631	2,14	0,0842	0,48	0,1422	1
sans confort	-0,8479	-12,42	-0,7623	-9,74	-0,9058	-11,6
confort partiel avec bain	-0,3467	-1,8	-0,8217	-2,43	0,59	-2,29
confort partiel avec wc	-0,4608	-3,68	-0,2615	-2,03	-0,4384	-3,26
logement neuf	0,0501	1,55	0,0595	1,63	0,0181	0,49
Temps d'accès au centre	-0,0144	-8,37	-0,0137	-6,94	-0,0126	-6,63
log L	-822		-888		-937	
nombre d'observations						

Tableau n°14bis: Fonctions d'enchères des cadres moyens et des militaires. Ces fonctions considèrent les principales caractéristiques intrinsèques des logements et le temps d'accès au centre de Brest. Echantillon des transactions réalisées en dehors de Brest. La variable expliquée est le logarithme du prix du logement en milliers de francs.

	cat4		cat5		cat6	
	coef	t	coef	t	coef	t
écart-type	0,6468	31,33	1,4032	30,43	0,7513	31,01
constante	5,1873	47,94	5,3461	12,01	4,8161	34,54
studio	-0,3482	-1,82	-0,3394	-0,51	-0,5256	-1,87
type1	-0,7335	-5,06	-0,848	-2,26	-0,5907	-4,18
type1bis	-0,4050	-0,08	-0,3802	-0,22	-0,2500	-0,36
type2	-0,2076	-2,44	-0,2371	-1,15	-0,116	-1,31
type4	0,3806	6,32	0,0294	0,23	0,3021	4,61
type5	0,4897	8,11	0,1299	1,04	0,3336	5,01
type6	0,4006	5,67	0,2564	1,88	0,4509	6,15
type7	0,3136	2,60	0,4008	2,12	0,3435	2,82
type8	0,5134	3,16	0,6908	2,47	0,7712	5,34
type9	0,7922	5,08	0,3104	-0,61	0,4570	2,19
maison sans jardin	-0,2765	-2,12	0,0352	0,13	0,3884	2,84
maison avec un jardin de 100m ²	-0,0523	-0,55	-0,1787	-0,75	0,2867	2,37
maison avec un jardin de 200m ²	0,0324	0,37	-0,1309	-0,59	0,4490	3,92
maison avec un jardin de 300m ²	0,1211	1,38	0,1805	0,83	0,4948	4,30
maison avec un jardin de 400m ²	0,1721	1,80	0,3192	1,39	0,5955	4,92
maison avec un jardin de 500m ²	0,2916	3,44	0,388	1,81	0,6587	5,87
garage	0,2124	1,50	0,3887	0,7378	0,5527	3,60
sans confort	-1,0247	-10,73	-0,5081	-2,57	-0,8608	-9,69
confort partiel avec bain	-0,764	-2,29	0,0044	0,01	-0,2578	-1,10
confort partiel avec wc	-0,5102	-3,19	-1,2023	-2,27	-0,7533	-3,69
logement neuf	0,1629	4,48	-0,0177	-0,24	0,0583	1,39
Temps d'accès au centre	-0,0142	-6,95	-0,0196	-4,72	-0,015	-6,72
log L	-870		-1370		-994	
nombre d'observations						

Tableau n°14ter: Fonctions d'enchères des cadres supérieurs. Ces fonctions considèrent les principales caractéristiques intrinsèques des logements et le temps d'accès au centre de Brest. Echantillon des transactions réalisées en dehors de Brest. La variable expliquée est le logarithme du prix du logement en milliers de francs.

	cat7		cat8		cat9	
	coef	t	coef	t	coef	t
écart-type	0,8555	24,47	0,8945	25,20	0,9537	25,93
constante	4,6126	25,22	4,0712	17,35	4,735	30,61
studio	-1,0256	-0,51	-0,9722	-0,54	-1,3987	-2,75
type1	-0,8612	-3,63	-0,1199	-0,61	-0,3803	-2,38
type1bis	-0,1038	-0,24	0,4337	0,98	-0,4274	-1,03
type2	-0,2814	-2,04	0,1586	1,11	-0,2207	-1,89
type4	0,4326	4,78	0,6621	6,08	0,1873	2,08
type5	0,6148	6,91	0,7786	7,17	0,367	4,13
type6	0,7842	8,23	1,0638	9,41	0,5196	5,30
type7	0,8518	6,60	0,205	8,57	0,7428	5,55
type8	0,5822	2,56	1,1781	5,99	0,9317	5,05
type9	0,8903	4,06	1,4788	7,49	1,1473	5,86
maison sans jardin	0,0094	0,05	0,0944	0,41	-0,3909	-2,17
maison avec un jardin de 100m ²	-0,1247	-0,77	0,3222	1,72	-0,1779	-1,35
maison avec un jardin de 200m ²	0,2142	1,48	0,3814	2,13	0,3529	-2,70
maison avec un jardin de 300m ²	0,3167	2,20	0,5344	2,99	-0,0844	-0,68
maison avec un jardin de 400m ²	0,4577	3,01	0,5691	3,02	-0,0075	-0,05
maison avec un jardin de 500m ²	0,6144	4,37	1,0105	5,82	0,3422	2,94
garage	0,4285	2,09	0,5387	2,22	0,2535	1,34
sans confort	-0,9224	-7,09	-0,8246	-6,44	-0,9846	-8,02
confort partiel avec bain	-0,3595	-1,09	-0,3587	-1,08	-0,3107	-0,99
confort partiel avec wc	-0,2427	-1,17	-0,1298	-0,62	-0,0655	-0,36
logement neuf	0,0539	1,06	0,0425	0,77	0,1014	1,78
Temps d'accès au centre	-0,0196	-6,99	-0,0221	-7,35	-0,005	-1,63
log L	-883		-867		-961	
nombre d'observations						

Tableau n°15: Fonctions d'enchères des ouvriers et employés. Ces fonctions considèrent les principales caractéristiques intrinsèques des logements et le temps d'accès au centre de Brest. Echantillon des transactions réalisées à Brest. La variable expliquée est le logarithme du prix du logement en milliers de francs.

	Cat1		cat2		cat3	
	coef	t	coef	t	coef	t
écart-type	0,6009	41,97	0,6372	41,94	0,6801	40,34
constante	5,0203	103	4,9597	95,83	4,9698	93,06
studio	-0,9698	-11,49	-0,898	-10,08	-0,6865	-9,08
type1	-0,9570	-15,08	-0,803	-12,78	-0,5724	-10,44
type1bis	-0,9208	-6,81	-0,851	-5,88	-0,5851	-5,06
type2	-0,2875	-7,39	-0,3917	-8,55	-0,266	-6,04
type4	0,177	5,24	0,2704	7,43	0,1345	3,37
type5	0,2787	5,98	0,5025	11,40	0,252	4,66
type6	0,2594	3	0,2761	8,48	0,4298	5,17
type7	0,0326	0,15	0,58	508	0,4365	3,03
type8	0,3546	1,52	0,2864	1,20	0,331	1,32
type9	0,4088	1,73	0,023	0,06	0,1062	0,32
maison sans jardin	-0,0725	-0,72	0,2865	3,71	0,0465	0,45
maison avec un jardin de 100m ²	0,2546	5,44	0,442	10,06	0,3556	6,82
maison avec un jardin de 200m ²	0,3314	509	0,538	9,43	0,464	6,57
maison avec un jardin de 300m ²	0,4956	4,81	0,5489	5,80	0,5224	4,45
maison avec un jardin de 400m ²	0,2293	0,99	0,532	3,19	0,5696	2,96
maison avec un jardin de 500m ²	0,3786	1,61	0,176	0,61	0,0314	0,07
garage	0,1795	4,39	0,234	5,40	0,3534	8,27
sans confort	-0,8309	-10,60	-0,7927	-9,71	-0,7204	-9,43
confort partiel avec bain	-0,4095	-2,88	-0,2125	-1,63	-0,3749	-2,59
confort partiel avec wc	-0,7120	-7,78	-0,6203	-6,76	-0,6329	-6,79
logement neuf	0,0878	2,42	0,0459	1,24	0,0494	1,21
Temps d'accès au centre	-0,0062	-0,45	-0,0292	-2,10	-0,0472	-3,26
log L	-1222		-1363		-1397	
nombre d'observations						

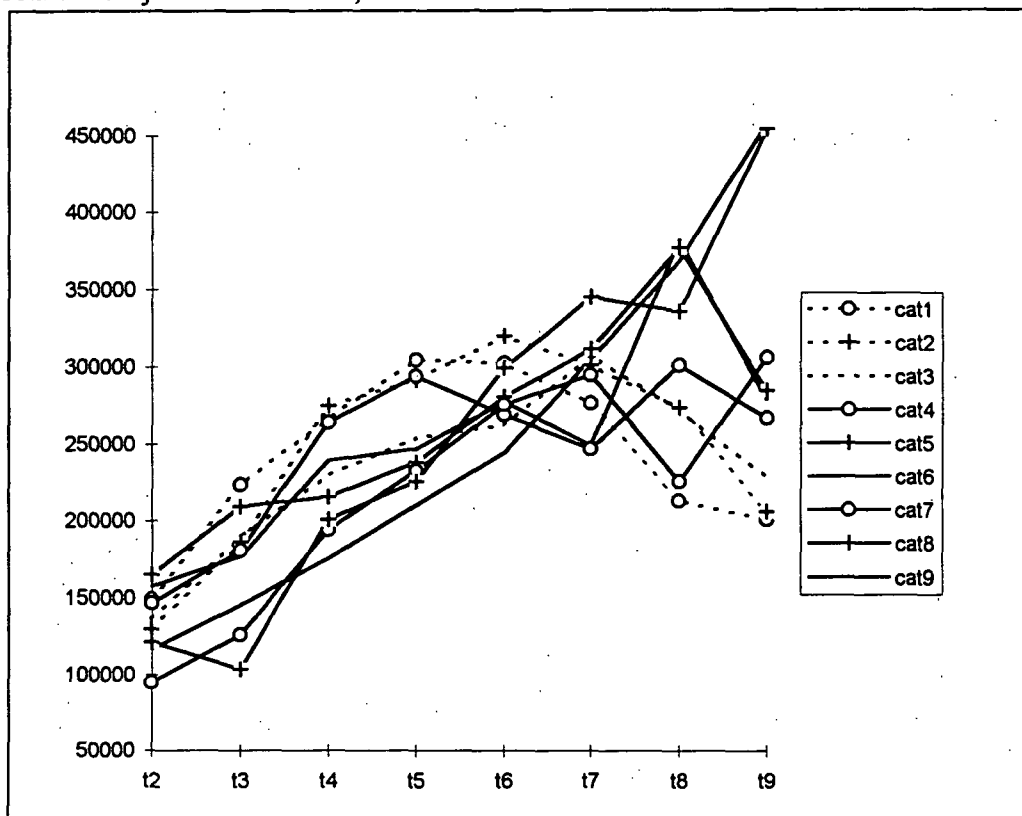
Tableau n°15bis: Fonctions d'enchères des cadres moyens et des militaires. Ces fonctions considèrent les principales caractéristiques intrinsèques des logements et le temps d'accès au centre de Brest. Echantillon des transactions réalisées à Brest. La variable expliquée est le logarithme du prix du logement en milliers de francs.

	cat4		cat5		cat6	
	coef	t	coef	t	coef	t
écart-type	0,7149	39,96	1,4318	34,46	0,7435	39,23
constante	4,9809	91,57	4,9627	17,02	5,0588	95,38
studio	-1,1295	-11,0	-0,31	-1,91	-0,7424	-8,66
type1	-0,912	-13,8	-0,8487	-5,70	-0,5686	-9,51
type1bis	-1,1482	-6,63	-0,9037	-3,02	-0,4405	-3,83
type2	-0,3478	-7,73	-0,2713	-2,47	-0,2818	-5,82
type4	0,2022	5,31	-0,2319	2,60	0,1703	3,89
type5	0,2658	4,98	0,5851	5,42	0,4332	7,97
type6	0,3235	3,42	0,8059	5,12	0,5159	5,89
type7	0,2941	1,64	1,2198	5,56	0,7001	5,42
type8	0,0925	0,25	0,9742	2,40	0,8405	4,27
type9	0,1948	0,53	1,1498	2,70	0,7707	3,49
maison sans jardin	-0,1768	-1,50	0,2137	1,14	0,3111	3,42
maison avec un jardin de 100m ²	0,0115	0,19	0,3483	3,23	0,2666	4,65
maison avec un jardin de 200m ²	0,2359	3,19	0,3829	2,93	0,5108	6,94
maison avec un jardin de 300m ²	0,2625	2,03	0,4314	2,13	0,5341	4,47
maison avec un jardin de 400m ²	0,297	1,40	0,5002	1,57	0,1949	0,71
maison avec un jardin de 500m ²	0,1175	0,30	0,1169	0,25	0,6519	3,04
garage	0,2386	5,39	0,0189	0,19	0,2675	4,46
sans confort	-0,8929	-9,28	-0,8926	-4,48	-0,7579	-9,
confort partiel avec bain	-0,0204	-0,16	0,6417	2,63	-0,2538	-1,81
confort partiel avec wc	-0,6322	-9,20	-0,3185	-1,59	-0,9098	-7,52
logement neuf	0,1788	4,52	0,0067	0,08	0,1257	2,93
Temps d'accès au centre	-0,0201	-1,34	-0,0612	-3,14	-0,1422	-5,58
log L	-1525		-1809		-1540	
nombre d'observations						

Tableau n°15ter: Fonctions d'enchères des cadres supérieurs. Ces fonctions considèrent les principales caractéristiques intrinsèques des logements et le temps d'accès au centre de Brest. Echantillon des transactions réalisées à Brest. La variable expliquée est le logarithme du prix du logement en milliers de francs.

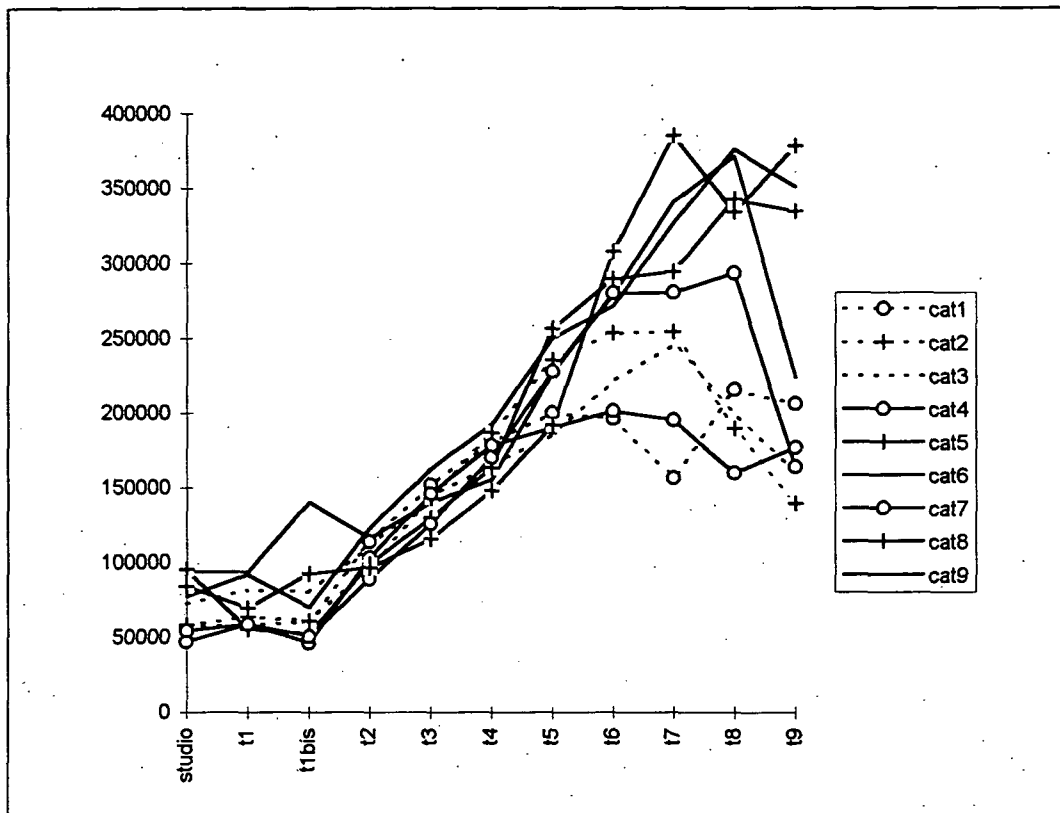
	cat7		cat8		cat9	
	coef	t	coef	t	coef	t
écart-type	0,8713	31,70	0,8588	32,70	0,8534	31,63
constante	4,8326	64,27	4,7463	62,38	4,9374	69,27
studio	-0,8388	-6,56	-0,3152	-3,29	-0,3981	-4,20
type1	-0,7606	-8,23	-0,5053	-6,10	-0,4019	-5,35
type1 bis	-0,9081	-3,97	-0,224	-1,54	-0,0055	-0,04
type2	-0,3463	-5,10	-0,1818	-2,78	-0,1877	-3,01
type4	0,3027	5,28	0,2496	4,15	0,1060	1,70
type5	0,5964	8,66	0,5109	7,09	0,4881	6,47
type6	0,8022	8,26	0,8818	9,40	0,695	6,13
type7	0,8038	5,34	1,0068	7,54	0,8945	5,50
type8	0,849	3,70	1,0644	5,27	0,9799	3,88
type9	0,2671	0,74	1,1887	5,60	0,4733	1,17
maison sans jardin	0,0568	0,40	0,1509	1,16	-0,1766	-1,06
maison avec un jardin de 100m ²	0,3761	5,22	0,4459	6,37	0,054	0,61
maison avec un jardin de 200m ²	0,7335	8,57	0,7567	8,85	0,3835	3,59
maison avec un jardin de 300m ²	0,8947	7,21	1,0219	8,84	0,5969	3,96
maison avec un jardin de 400m ²	1,2675	7,56	1,2736	7,76	0,9132	4,50
maison avec un jardin de 500m ²	1,5087	8,55	1,3821	7,72	0,9455	3,99
garage	0,4166	6,38	0,2216	3,16	0,2718	4,06
sans confort	-0,8011	-6,31	-0,6982	-6,64	-0,9763	-7,70
confort partiel avec bain	-0,4604	-1,97	-0,3418	-1,76	-0,5428	-2,54
confort partiel avec wc	-0,7643	-5,09	-1,2075	6,52	-0,812	-5,8
logement neuf	0,0987	1,79	0,1054	-1,95	0,1779	3,16
Temps d'accès au centre	-0,2309	-11,4	-0,1976	-10,17	-0,25	-13,16
log L	-1324		-1350		1228	
nombre d'observations						

Graphique n°16: Prix d'enchères estimés d'une maison ancienne en périphérie disposant d'un jardin de 500 m², située à 20 minutes de Brest et en fonction de la taille.



Source : Fonctions d'enchères des tableaux n°14, n°14bis et n°14ter en annexe.

Graphique n°17: Prix d'enchères estimés pour un appartement ancien en centre ville de Brest et en fonction de la taille.



Source : Fonctions d'enchères des tableaux n°15, n°15bis et n°15ter en annexe.

Tableau n°18: Fonctions de prix simples des ouvriers et des employés. Transactions réalisée à Brest. La variable expliquée est le logarithme du prix du logement en milliers de francs.

	Cat1		cat2		cat3	
	coef	Pr>F	coef	Pr>F	coef	Pr>F
Pr>F	0,0001		0,0001		0,0001	
F Value	45,35		77,74		58,45	
R ²	0,5656		0,6780		0,6322	
constante	5,4762	0,0001	5,5836	0,0001	5,5700	0,0001
studio	-0,6089	0,0001	-0,9101	0,0001	-0,6791	0,0001
type1	-0,7331	0,0001	-0,6396	0,0001	-0,5784	0,0001
type1bis	-0,2121	0,1125	-0,3674	0,0082	-0,5600	0,0001
type2	-0,1822	0,0001	-0,2842	0,0001	-0,3234	0,0001
type4	0,1108	0,0002	0,1167	0,0004	0,1464	0,0003
type5	0,2730	0,0001	0,3138	0,0001	0,3637	0,0001
type6	0,3189	0,0002	0,5408	0,0001	0,5059	0,0001
type7	0,2164	0,3559	0,5591	0,0001	0,6919	0,0001
type8	0,5375	0,0218	0,7184	0,0028	0,8682	0,0019
type9	0,6414	0,0062	0,3795	0,2608	0,8084	0,0389
appartement	-0,1413	0,0843	-0,1702	0,0035	-0,1755	0,0493
maison avec un jardin de 100m ²	0,1302	0,1147	0,0995	0,0891	0,1288	0,1535
maison avec un jardin de 200m ²	0,2573	0,0062	0,157	0,0166	0,2846	0,0064
maison avec un jardin de 300m ²	0,4171	0,0008	0,2567	0,0074	0,3276	0,0259
maison avec un jardin de 400m ²	0,1678	0,4885	0,3026	0,0414	0,3075	0,1482
maison avec un jardin de 500m ²	0,3301	0,1745	0,6413	0,0597	0,7432	0,0806
garage	0,1805	0,0001	0,1789	0,0001	0,1052	0,0201
parking	0,2310	0,0001	0,2196	0,0001	0,244	0,0001
confort avec wc	-0,3084	0,0001	-0,3138	0,0001	-0,4316	0,0001
confort avec bain	-0,344	0,01	0,2185	0,0698	-0,6236	0,0001
sans confort	-0,6421	0,0001	-0,7080	0,0001	-0,6732	0,0001
logement neuf	0,0397	0,2258	0,035	0,2882	0,0865	0,0392
temps d'accès au centre en minutes	-0,0526	0,0279	-0,0752	0,0001	-0,0878	0,0001
nombre d'observations						

Tableau n°18bis: Fonctions de prix simples des cadres moyens et des militaires. Transactions réalisées à Brest. La variable expliquée est le logarithme du prix du logement en milliers de francs.

	cat4		cat5		cat6	
	coef	Pr>F	coef	Pr>F	coef	Pr>F
Pr>F	0,0001		0,0001		0,0001	
F Value	54,91		87,98		66,89	
R ²	0,6025		0,7517		0,6603	
constante	5,6740	0,0001	5,8616	0,0001	5,5895	0,0001
studio	-0,7954	0,0001	-0,988	0,0001	-0,6808	0,0001
type1	-0,6754	0,0001	-0,9398	0,0001	-0,5237	0,0001
type1bis	-0,5121	0,0004	-0,7521	0,0001	-0,5153	0,0001
type2	-0,2792	0,0001	-0,4402	0,0001	-0,3167	0,0001
type4	0,1383	0,0001	0,1070	0,0049	0,1789	0,0001
type5	0,3028	0,0001	-0,2065	0,0001	0,4038	0,0001
type6	0,4347	0,0001	0,4034	0,0001	0,4227	0,0001
type7	0,4280	0,0098	0,5855	0,0001	0,3768	0,0003
type8	0,2076	0,5364	0,4631	0,002	0,8901	0,0001
type9	0,3060	0,3410	0,4810	0,0013	0,5006	0,0035
appartement	-0,1726	0,0649	-0,2182	0,0009	-0,1073	0,1298
maison avec un jardin de 100m ²	0,1033	0,281	-0,0436	0,5027	0,1711	0,0258
maison avec un jardin de 200m ²	0,1845	0,0743	0,0541	0,4415	0,3104	0,0004
maison avec un jardin de 300m ²	0,2977	0,0339	0,2955	0,0013	0,4798	0,0002
maison avec un jardin de 400m ²	0,4551	0,0263	0,3011	0,0122	0,0416	0,8779
maison avec un jardin de 500m ²	-0,3795	0,2509	0,1824	0,2387	0,3947	0,0306
garage	0,1430	0,0001	0,1626	0,0001	0,1901	0,0001
parking	0,1731	0,0001	0,1462	0,0004	0,1694	0,0001
confort avec wc	-0,3278	0,0001	-0,3775	0,0001	-0,3409	0,0014
confort avec bain	-0,0570	0,549	-0,0456	0,5989	-0,1809	0,1452
sans confort	-0,7655	0,0001	-0,3729	0,0001	-0,7062	0,0001
logement neuf	0,06667	0,027	0,0375	0,2588	0,0302	0,4265
temps d'accès au centre en minutes	-0,0542	0,0001	-0,0725	0,0001	-0,0773	0,0001
nombre d'observations						

Tableau n°18ter: Fonctions de prix simples des cadres supérieurs. Transactions réalisées à Brest. La variable expliquée est le logarithme du prix du logement en milliers de francs.

	cat7		cat8		cat9	
	coef		coef	Pr>F	coef	Pr>F
Pr>F	0,0001		0,0001		0,0001	
F Value	28,36		118,12		40,10	
R ²	0,7010		0,7588		0,6419	
constante	5,6505	0,0001	5,5441	0,0001	5,5075	0,0001
studio	-1,089	0,0001	-0,6923	0,0001	-0,8181	0,0001
type1	-0,6377	0,0001	-0,5799	0,0001	-0,6186	0,0001
type1bis			-0,6295	0,0001	-0,5838	0,0001
type2	-0,2772	0,0001	-0,2830	0,0001	-0,4146	0,0001
type4	0,1861	0,0006	0,2952	0,0001	0,2128	0,0010
type5	0,4092	0,0001	0,5257	0,0001	0,6453	0,0001
type6	0,4402	0,0001	0,6496	0,0001	0,7653	0,0001
type7	0,6778	0,0001	0,773	0,0001	0,7164	0,0001
type8	0,5191	0,0101	0,8685	0,0001	0,7484	0,0021
type9	0,2723	0,4151	0,6556	0,0001	0,6790	0,1862
appartement	0,0071	0,9533	-0,041	0,9511	0,0945	0,5506
maison avec un jardin de 100m ²	0,1824	0,1415	0,2944	0,0001	0,1663	0,3190
maison avec un jardin de 200m ²	0,3261	0,0267	0,3380	0,0001	0,3468	0,06
maison avec un jardin de 300m ²	0,5084	0,0046	0,3886	0,0001	0,4465	0,0343
maison avec un jardin de 400m ²	0,4811	0,0078	0,5701	0,0001	0,5911	0,0104
maison avec un jardin de 500m ²	0,3477	0,0431	0,6007	0,0001	0,8966	0,0037
garage	0,1144	0,0512	0,1453	0,0001	-0,0244	0,7117
parking	-0,0213	0,732	0,1582	0,001	-0,0728	0,2493
confort avec wc	-0,2727	0,1644	-0,2391	0,0215	-0,3439	0,0055
confort avec bain	-0,5283	0,1059	-0,0531	0,7064	-0,3514	0,1104
sans confort	-0,5830	0,0001	-0,7349	0,0001	-0,4853	0,0003
logement neuf	0,1024	0,0733	-0,0299	0,3963	0,1685	0,0024
temps d'accès au centre en minutes	-0,1211	0,0001	-0,1084	0,0001	-0,1538	0,0001
nombre d'observations						

Tableau n°19: Fonctions de prix simples des ouvriers et des employés. Transactions réalisées en périphérie brestoise. La variable expliquée est le logarithme du prix du logement en milliers de francs.

	Cat1		cat2		cat3	
	coef	Pr>F	coef	Pr>F	coef	Pr>F
Pr>F	0.0001		0.0001		0.0001	
F Value	32.08		32.5		39.08	
R ²	0.5810		0.6158		0.7399	
constante	5.68	0.0001	5.6426	0.0001	5.5910	0.0001
studio	-1.7097	0.0001	-0.8964	0.0082	-0.7751	0.0006
type1	-0.6212	0.0001	-0.2313	0.1104	-0.8143	0.0001
type1bis	-0.6955	0.0066	-0.1745	0.6059	-0.0398	0.9142
type2	-0.4217	0.0001	-0.2893	0.0001	-0.2029	0.0198
type4	0.1729	0.0003	0.2858	0.0001	0.4067	0.0001
type5	0.3263	0.0001	0.3583	0.0001	0.5332	0.0001
type6	0.3424	0.0001	0.3549	0.0001	0.6203	0.0001
type7	0.4252	0.0001	0.4789	0.0001	0.7941	0.0001
type8	0.1032	0.6759	0.4290	0.0278	0.5789	0.0024
type9	0.2812	0.4185	0.8838	0.0001	0.8028	0.0297
appartement	-0.0645	0.5141	-0.1115	0.20006	-0.1841	0.1227
maison avec un jardin de 100m ²	0.1212	0.1391	0.0643	0.371	0.2395	0.028
maison avec un jardin de 200m ²	0.0761	0.3172	0.0617	0.3471	0.0005	0.9956
maison avec un jardin de 300m ²	0.0398	0.598	0.0867	0.1864	0.0148	0.8891
maison avec un jardin de 400m ²	0.0557	0.5213	0.1306	0.0767	0.1139	0.3087
maison avec un jardin de 500m ²	0.1055	0.1612	0.1864	0.0043	0.141	0.1738
Garage	0.108	0.0023	0.1378	0.0001	0.1437	0.0027
Parking	0.2105	0.1141	0.1782	0.144	0.0309	0.8331
Neuf	0.3226	0.1824	0.0229	0.9090	0.5125	0.1432
Temps d'accès au centre	-0.0090	0.0001	-0.0111	0.0001	-0.0134	0.0001
confort avec wc	-0.3333	0.0073	-0.3803	0.0043	-0.3525	0.0091
confort avec bain	-0.3980	0.0212	-0.1727	0.5976	-0.1294	0.6006
sans confort	-0.7666	0.0001	-0.7501	0.0001	-0.7631	0.0001
nombre d'observations						

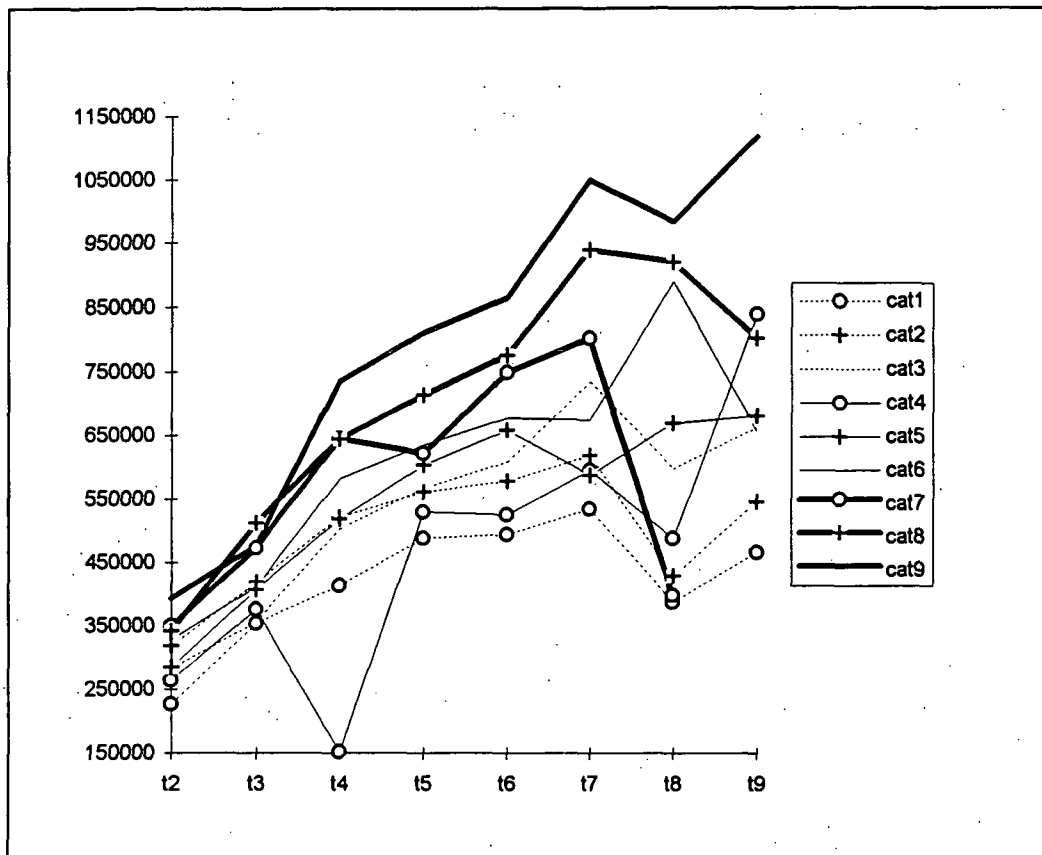
Tableau n°19bis: Fonctions de prix simples des cadres moyens et des militaires. Transactions réalisées en périphérie brestoise. La variable expliquée est le logarithme du prix du logement en milliers de francs.

	cat4		cat5		cat6	
	coef	Pr>F	coef	Pr>F	coef	Pr>F
Pr>F	0.0001		0.0001		0.0001	
F Value	33.82		29.01		25.64	
R ²	0.5394		0.5317		0.5982	
constante	5.6946	0.0001	5.6793	0.0001	5.4973	0.0001
studio	-0.8631	0.0001	-0.6188	0.0594	-0.7309	0.9273
type1	-0.6229	0.0001	-0.2223	0.2749	-0.6823	0.0001
type1bis	-0.4255	0.0005	-0.3001	0.0016	-0.0183	0.9501
type2	-0.2598	0.0001	-0.2814	0.0001	-0.1690	0.0931
type4	0.2471	0.0001	0.2778	0.0001	0.4118	0.0001
type5	0.3281	0.0001	0.4289	0.0001	0.5253	0.0001
type6	0.3502	0.0002	0.5342	0.0001	0.5610	0.0001
type7	0.4231	0.4209	0.3807	0.0001	0.5846	0.0002
type8	0.1023	0.0017	0.5353	0.0293	0.8545	0.0001
type9	0.3608	0.4569	0.4986	0.1758	0.5610	0.0208
appartement	-0.0778	0.4569	0.1435	0.1758	-0.2345	0.1711
maison avec un jardin de 100m ²	0.0339	0.7297	0.0578	0.4887	0.0397	0.7357
maison avec un jardin de 200m ²	0.0704	0.4504	0.1085	0.1435	0.1306	0.2232
maison avec un jardin de 300m ²	0.1329	0.1561	0.1596	0.0277	0.2148	0.0475
maison avec un jardin de 400m ²	0.1721	0.0783	0.1145	0.1355	0.1987	0.08889
maison avec un jardin de 500m ²	0.2439	0.0075	0.2487	0.0006	0.3572	0.0007
Garage	0.1076	0.002	0.0896	0.005	0.1261	0.017
Parking	0.1277	0.4080	0.1086	0.4705	0.5497	0.0066
Neuf	0.3476	0.1349	0.4719	0.0294	0.694	0.2502
Temps d'accès au centre	-0.0092	0.0001	-0.104	0.0001	-0.0119	0.0001
confort avec wc	-0.4177	0.0001	-0.4809	0.0082	-1.22	0.0001
confort avec bain	-0.0573	0.8613	-0.2352	0.1355	-1.0087	0.0001
sans confort	-0.6046	0.0001	-0.6570	0.0001	-0.6914	0.0001
nombre d'observations						

Tableau n°19ter: Fonctions de prix simples des cadres supérieurs. Transactions réalisées en périphérie brestoise. La variable expliquée est le logarithme du prix du logement en milliers de francs.

	cat7		cat8		cat9	
	coef		coef	Pr>F	coef	Pr>F
Pr>F	0.0001		0.0001		0.0001	
F Value	17.10		48.37		26.42	
R ²	0.6951		0.6421		0.6939	
constante	5.822	0.0001	5.5034	0.0001	5.2434	0.0001
studio	-0.5001	0.0175	-0.7056	0.0001	-1.5012	0.0005
type1	-0.6095	0.7019	-0.5996	0.005	-0.3845	0.9776
type1bis	-0.1278	0.1569	-0.9395	0.0005	-0.4988	0.1049
type2	-0.1973	0.0021	-0.2725	0.0018	-0.1274	0.2263
type4	0.771	0.0001	0.3670	0.0001	0.4769	0.0001
type5	0.3662	0.0001	0.4714	0.0001	0.5583	0.0001
type6	0.5206	0.0001	0.5682	0.0001	0.6258	0.0001
type7	0.5159	0.0001	0.7567	0.0001	0.7992	0.0001
type8	0.089	0.7721	0.7862	0.0001	0.7774	0.0001
type9			0.6622	0.0001	0.8682	0.0001
appartement	-0.1297	0.4205	0.0964	0.381	0.2467	0.1061
maison avec un jardin de 100m ²	0.3394	0.0283	0.1708	0.0833	0.2497	0.0821
maison avec un jardin de 200m ²	0.0601	0.6696	0.1338	0.1469	0.3730	0.0136
maison avec un jardin de 300m ²	0.0193	0.8883	0.2773	0.0023	0.4365	0.0023
maison avec un jardin de 400m ²	0.1213	0.413	0.3250	0.0007	0.3099	0.0461
maison avec un jardin de 500m ²	0.1856	0.1781	0.5017	0.0001	0.7933	0.0001
Garage	0.1564	0.0035	0.1889	0.0001	0.1316	0.0221
Parking	0.2544	0.1682	0.0609	0.6413	0.2569	0.1201
Neuf			0.3059	0.0804	0.0783	0.8522
Temps d'accès au centre	-0.0083	0.0022	-0.0129	0.0001	-0.0061	0.0228
confort avec wc	-0.5831	0.0229	-0.1502	0.2125	-0.2268	0.1254
confort avec bain	-0.8374	0.0056	-0.5368	0.0007	-0.2395	0.4303
sans confort	0.8390	0.0001	0.6354	0.0001	-0.9384	0.0001
nombre d'observations						

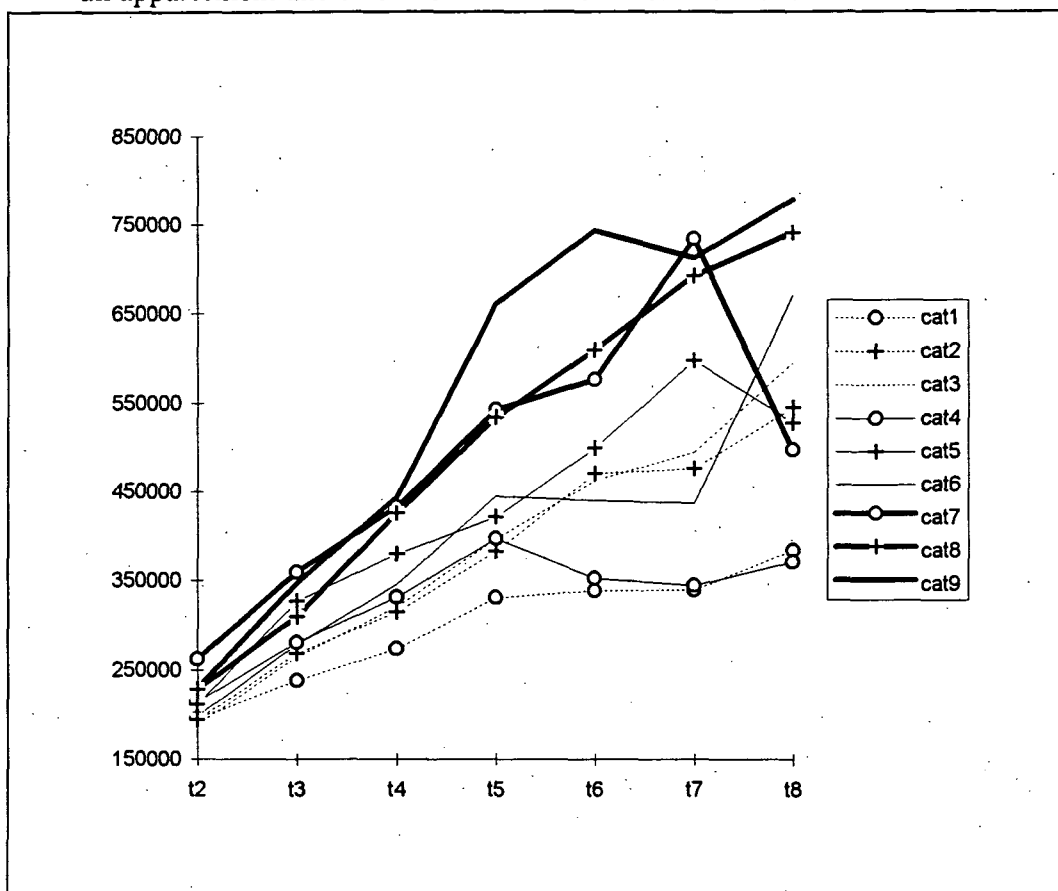
Graphique n°20. : Prix simples estimés par catégorie de ménages pour une maison ancienne en périphérie disposant d'un jardin de 500 m², située à 20 minutes de Brest et en fonction de la taille.



Prix en ordonnée et type de logement en abscisse.

Source : Estimations reportées dans les tableaux n°18, n°18bis et n°18ter en annexe.

Graphique n°21. : Prix simples calculés par catégories de ménages pour un appartement ancien en centre ville de Brest et en fonction de la taille.



Prix en ordonnée et type de logement en abscisse.

Source : Fonctions de prix simples des tableaux n°19, n°19bis et n°19ter en annexe.

Tableau n°22: Fonctions d'enchères des ouvriers et employés. Ces fonctions considèrent les principales caractéristiques intrinsèques des logements et la proportion de cadres dans la population active. Echantillon des transactions réalisées en dehors de Brest. La variable expliquée est le logarithme du prix du logement en milliers de francs.

	Cat1		cat2		cat3	
	coef	t	coef	t	coef	t
écart-type	0,6709	35,53	0,7318	32,93	0,7564	33,44
constante	5,2155	44,20	3,94	34,49	4,1989	40,35
studio	-1,3263	-3,53	-1,05	-2,83	-0,8531	-3,14
type1	-0,7620	-6,63	-1,09	-6,34	-0,866	-6,48
type1bis	-0,3638	-1,19	-0,29	-0,76	-0,5037	-1,34
type2	-0,4090	-5,02	-0,34	-3,67	-0,3741	-4,24
type4	0,3141	5,72	0,42	6,79	0,3217	5,23
type5	0,4731	8,67	0,55	8,80	0,4461	7,25
type6	0,4627	7,23	0,61	8,64	0,4849	6,78
type7	0,3066	2,66	0,55	4,91	0,6194	5,92
type8	0,0817	0,34	0,0601	,1841	0,5092	2,90
type9	0,0881	0,27	0,5074	2,32	0,2885	1,02
maison sans jardin	-0,0965	-0,89	-0,0698	-0,5365	-0,2059	-1,70
maison avec un jardin de 100m ²	0,1389	1,51	0,1044	0,9535	0,1592	1,61
maison avec un jardin de 200m ²	0,0675	0,78	0,1711	1,6764	0,0179	0,19
maison avec un jardin de 300m ²	0,1713	2	0,2225	2,1742	0,0166	0,12
maison avec un jardin de 400m ²	0,073	0,28	0,1388	1,2392	0,1069	1,05
maison avec un jardin de 500m ²	0,1066	1,25	0,1971	1,9483	0,0701	0,76
garage	0,3045	2,14	0,1014	0,5184	0,1621	0,99
% de cadres dans la commune	0.0003	5.20	0.0003	5.17	0.0003	4.37
log L	-926		-954		-1025	
nombre d'observations						

Tableau n°22bis: Fonctions d'enchères des cadres moyens et des militaires. Ces fonctions considèrent les principales caractéristiques intrinsèques des logements et la proportion de cadres dans la population active. Echantillon des transactions réalisées en dehors de Brest. La variable expliquée est le logarithme du prix du logement en milliers de francs.

	cat4		cat5		cat6	
	coef	t	coef	t	coef	t
écart-type	0,767	31,27	0,7896	32,09	0,8510	31,12
constante	3,9281	33,67	3,5782	25,87	3,5092	24,66
studio	-0,2928	-1,28	-0,8143	-2,15	-0,4746	-1,51
type1	-0,9424	-5,45	-1,329	-5,62	-0,7234	-4,58
type1bis	-0,7809	-1,09	-0,677	-1,55	-0,2499	0,78
type2	0,1959	-1,96	-0,4035	-3,44	-0,1356	-1,35
type4	0,5803	8,27	0,5586	7,77	0,4603	6,29
type5	0,7355	10,54	0,7646	10,80	0,5132	6,96
type6	0,6081	7,39	0,8575	11,11	0,6311	7,69
type7	0,4365	3,03	0,9096	8,43	0,4755	3,46
type8	0,6777	3,57	0,9219	5,75	0,9178	5,62
type9	0,9685	5,40	0,3747	1,37	0,5809	2,5
maison sans jardin	-0,5872	-3,9	-0,0274	-0,18	0,211	1,4
maison avec un jardin de 100m ²	0,3076	2,87	0,1745	-1,32	0,1010	0,76
maison avec un jardin de 200m ²	0,1368	1,36	0,1355	1,10	0,3324	2,64
maison avec un jardin de 300m ²	0,0310	0,30	0,3340	2,74	0,3775	2,98
maison avec un jardin de 400m ²	0,0259	0,23	0,3477	2,71	0,4752	3,57
maison avec un jardin de 500m ²	0,0878	0,90	0,37	3,08	0,5102	4,14
garage	0,2043	1,21	-0,0947	-0,35	0,5761	3,30
% de cadres dans la commune	0.0003	5.46	0.0005	7.97	0.0004	5.56
log L	-963		-1057		-1057	
nombre d'observations						

Tableau n°22ter: Fonctions d'enchères des cadres supérieurs. Ces fonctions considèrent les principales caractéristiques intrinsèques des logements et la proportion de cadres dans la population active. Echantillon des transactions réalisées en dehors de Brest. La variable expliquée est le logarithme du prix du logement en milliers de francs.

	cat7		cat8		cat9	
	coef	t	coef	t	coef	t
écart-type	0,948	25,80	0,9728	25,55	1,0534	26,21
constante	3,0526	16,4	2,367	10,33	3,7496	24,53
studio	-1,1009	-0,99	-0,8907	-0,89	-1,4511	-2,59
type1	-1,0226	-3,92	-0,2223	-1,04	0,5282	-3,01
type1 bis	0,95	-0,02	-0,6031	-1,29	0,3154	-0,70
type2	-0,2952	-1,91	-0,2183	-1,40	0,1989	-1,56
type4	0,5981	6,03	0,8494	7,18	0,2835	2,87
type5	0,8199	8,49	0,9965	8,50	0,5093	5,3
type6	0,9939	9,57	1,2837	10,50	0,6671	6,25
type7	1,0405	7,31	1,418	9,28	0,8835	6
type8	0,7322	2,94	1,3957	6,60	1,0279	5,02
type9	1,0248	4,23	1,6656	7,74	1,2594	5,89
maison sans jardin	-0,1888	-0,87	-0,0790	-0,27	-0,649	-3,32
maison avec un jardin de 100m ²	0,311	1,77	0,1725	0,86	0,3911	2,74
maison avec un jardin de 200m ²	0,1212	0,76	0,282	1,47	0,5211	3,6
maison avec un jardin de 300m ²	0,232	1,47	0,4461	2,34	0,2404	1,5
maison avec un jardin de 400m ²	0,3362	2,02	0,4375	2,17	0,1457	0,97
maison avec un jardin de 500m ²	0,4876	3,17	0,9073	4,90	0,1932	1,56
garage	0,4644	2,04	0,6012	2,34	0,2662	1,28
% de cadres dans la commune	0.0005	6.95	0.0007	7.85	0.0003	3.70
log L	-913		-889		-996	
nombre d'observations						

Tableau n°23: Fonctions d'enchères des ouvriers et employés. Ces fonctions considèrent les principales caractéristiques intrinsèques des logements et la proportion de cadres dans la population active. Echantillon des transactions réalisées à Brest. La variable expliquée est le logarithme du prix du logement en milliers de francs.

	Cat1		cat2		cat3	
	coef	t	coef	t	coef	t
écart-type	0,6710	42,18	0,6962	42,31	0,7480	40,62
constante	4,3799	97,86	4,167	85,62	4,1311	79,30
studio	-1,0304	-10,91	-0,9702	-9,70	-0,6975	-8,41
type1	-1,1305	-16,10	-0,9585	-13,91	-0,6798	-11,3
type1bis	-0,9734	-6,28	-0,8945	-5,51	0,5803	-4,54
type2	-0,3578	-8,31	-0,4653	-9,27	-0,3172	-6,59
type4	0,2108	5,65	0,3115	7,88	0,1527	3,49
type5	0,3199	6,27	0,5492	11,51	0,2680	4,55
type6	0,2754	2,85	0,6216	8,43	0,4646	5,12
type7	0,0134	0,05	0,6062	4,85	0,4694	2,99
type8	0,1067	0,38	0,1423	0,54	0,2306	0,84
type9	0,3829	1,47	-0,0646	-0,18	0,0805	0,25
maison sans jardin	-0,1803	-1,63	0,2325	3,78	-0,0511	-0,45
maison avec un jardin de 100m ²	0,1845	3,57	0,3974	8,38	0,2911	5,13
maison avec un jardin de 200m ²	0,2782	3,91	0,4949	8,14	0,3897	5,11
maison avec un jardin de 300m ²	0,4519	3,98	0,4823	4,69	0,4505	3,55
maison avec un jardin de 400m ²	0,2534	1,03	0,5168	2,88	0,5410	2,60
maison avec un jardin de 500m ²	0,3129	1,19	0,089	0,28	0,1065	0,24
garage	0,2537	5,76	0,2844	6,18	0,4144	9,17
% de cadre dans le quartier	0,0018	0,50	0,0108	3,06	0,0106	2,78
log L	-1321		-1433		-1466	
nombre d'observations						

Tableau n°23bis: Fonctions d'enchères des cadres moyens et des militaires. Ces fonctions considèrent les principales caractéristiques intrinsèques des logements et la proportion de cadres dans la population active. Echantillon des transactions réalisées à Brest. La variable expliquée est le logarithme du prix du logement en milliers de francs.

	Cat4		cat5		cat6	
	coef	t	coef	t	coef	t
écart-type	0,7782	40,42	0,8479	35,79	0,8224	39,46
constante	4,1606	79,49	3,7169	53,60	3,8264	63,29
studio	-1,1654	-10,5	-0,5552	-5,65	-0,7398	-7,86
type1	-1,0428	-14,6	-0,9208	-10,4	-0,672	-10,2
type1 bis	-1,178	-6,1	-0,7244	-3,96	-0,4205	-3,28
type2	-0,4136	-8,53	-0,4154	-6,45	-0,3529	-6,63
type4	0,2456	5,97	0,3376	6,39	0,1859	3,87
type5	0,3035	5,29	0,6013	9,44	0,4504	7,57
type6	0,3588	3,50	0,7424	8,04	0,5564	5,83
type7	0,2931	1,48	0,9941	7,61	0,7367	5,16
type8	0,1108	-0,28	0,6864	2,92	0,6756	3,0
type9	0,1274	0,32	0,8307	3,38	0,7757	3,22
maison sans jardin	-0,2889	-2,27	0,226	2,08	0,1974	1,96
maison avec un jardin de 100m ²	0,056	-0,87	0,354	5,61	0,1572	2,51
maison avec un jardin de 200m ²	0,1732	2,18	0,5592	7,29	0,3803	4,79
maison avec un jardin de 300m ²	0,1903	1,36	0,6211	5,24	0,377	2,89
maison avec un jardin de 400m ²	0,3058	1,34	0,7773	4,18	0,0896	0,30
maison avec un jardin de 500m ²	0,2272	-0,53	0,398	1,44	0,528	2,29
garage	0,3296	7,08	0,3388	5,87	0,2863	5,46
% de cadre dans le quartier	0,0176	4,59	0,0222	5,09	0,0354	8,85
log L	-1595		-1464		-1619	
nombre d'observations						

Tableau n°23ter: Fonctions d'enchères des cadres supérieurs. Ces fonctions considèrent les principales caractéristiques intrinsèques des logements et la proportion de cadres dans la population active. Echantillon des transactions réalisées à Brest. La variable expliquée est le logarithme du prix du logement en milliers de francs.

	cat7		cat8		cat9	
	coef	t	coef	t	coef	t
écart-type	0,9616	31,81	0,9524	33,01	0,9752	31,59
constante	3,2914	37,21	3,2291	36,63	3,2050	34,93
studio	-0,8681	-6,18	-0,2830	-2,65	-0,3545	-3,31
type1	-0,8920	-8,84	-0,6197	-6,76	-0,4821	-5,72
type1bis	-0,9654	-3,81	-0,199	-1,22	-0,1045	-0,75
type2	-0,4001	-5,39	-0,2142	-2,98	-0,213	-3,03
type4	0,3037	4,86	0,2618	3,95	0,0895	1,27
type5	0,6092	8,11	0,5284	6,68	0,4934	5,80
type6	0,8648	8,17	0,9507	9,25	0,7329	5,70
type7	0,836	5,03	1,0872	7,39	0,9607	5,20
type8	0,8644	3,51	1,0797	4,89	0,8892	3,05
type9	0,3231	0,86	1,2308	5,24	0,4210	0,89
maison sans jardin	-0,0751	-0,5	0,0158	0,11	-0,4022	-2,12
maison avec un jardin de 100m ²	0,2468	3,16	0,3449	4,54	0,1316	1,34
maison avec un jardin de 200m ²	0,5454	5,96	0,6019	6,57	0,15	1,27
maison avec un jardin de 300m ²	0,6778	5	0,8201	6,47	0,3832	2,31
maison avec un jardin de 400m ²	1,1084	6	1,1994	6,72	0,694	2,97
maison avec un jardin de 500m ²	1,346	7,03	1,2024	6,08	0,6657	2,43
garage	0,3847	5,64	0,1999	2,66	0,2499	3,45
% de cadre dans le quartier	0,0436	8,42	0,0449	8,94	0,0538	10,19
log L	-1389		-1409		-1316	
nombre d'observations						