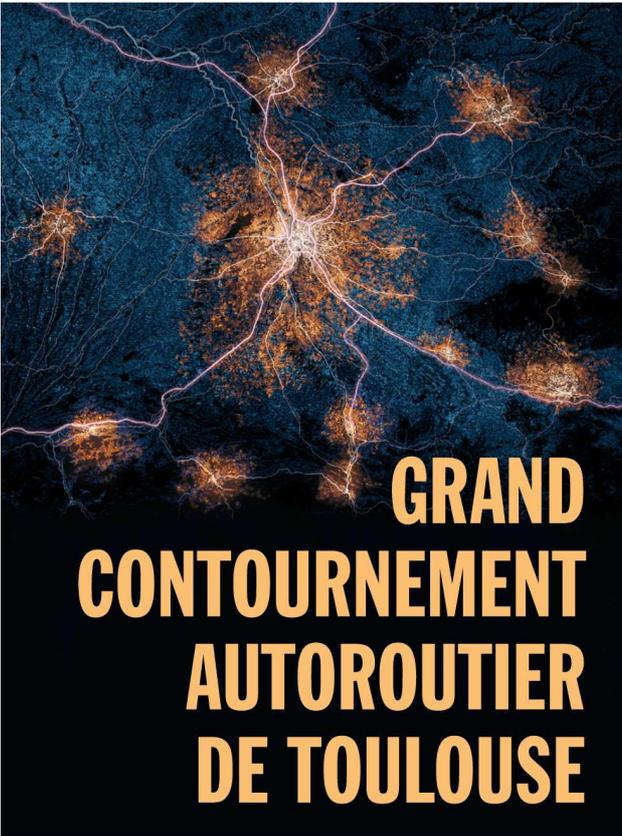


12



GRAND CONTOURNEMENT AUTOROUTIER DE TOULOUSE

Direction
Départementale de
l'Équipement de la
Haute-Garonne

Projection de population à l'horizon 2020 sur l'aire métropolitaine toulousaine



Liberté • Égalité • Fraternité
RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

MINISTÈRE DE L'ÉCOLOGIE,
DU DÉVELOPPEMENT
ET DE L'AMÉNAGEMENT
DURABLES

Mars 2005

SOMMAIRE

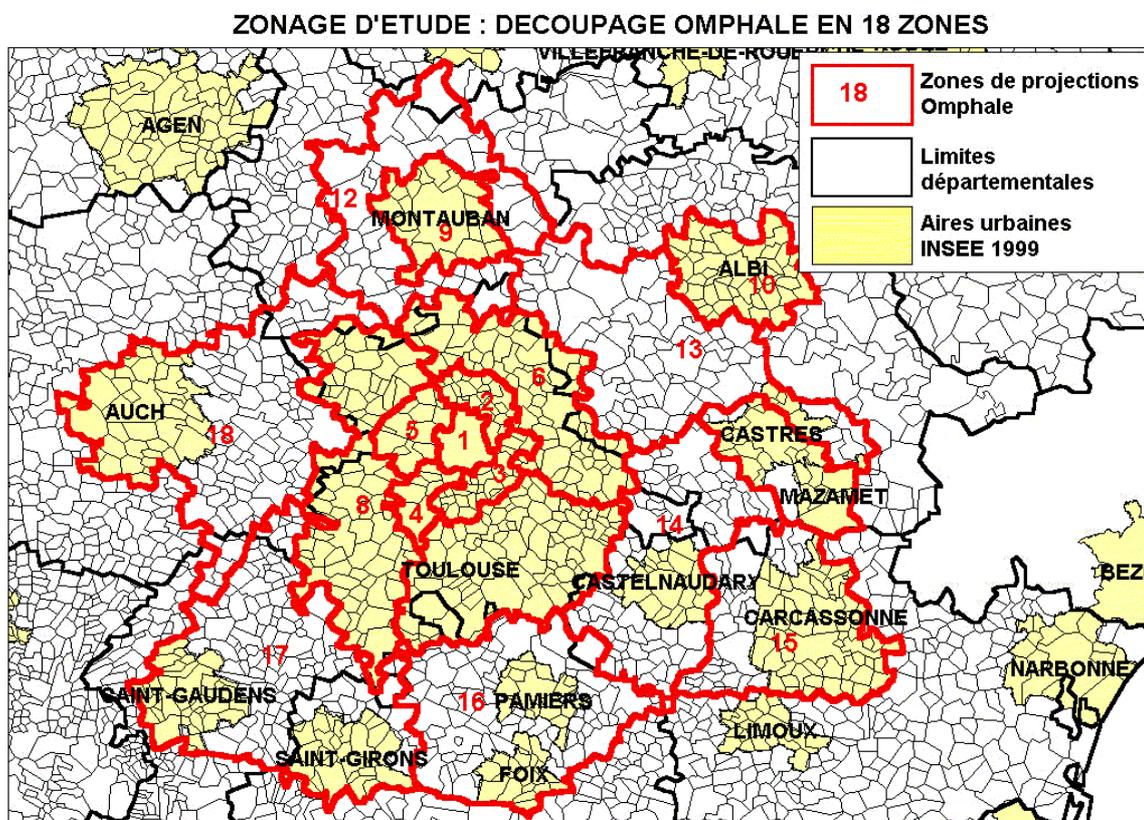
I - Le scénario « fil de l'eau ».....	3
1. Estimation des populations communales 2000, 2001, 2002, 2003 et 2004 pour les départements 09, 31, 32, 81, 82, 11 (et 65).....	3
1.1. Méthode utilisée	3
1.2. Validité des résultats obtenus.....	4
2. Une accélération de la croissance démographique et de l'étalement sur la période 1999-2004.....	8
3. Elaboration de nouvelles projections 2020 sur l'aire d'étude (zonage Omphale).....	14
1. Définition du zonage d'affectation de la population supplémentaire du scénario volontariste.....	17
2. Scénarios « fil de l'eau » sur les zonages retenus (aires urbaines des villes moyennes).....	18
3. Scénario volontariste sur les zonages retenus (aires urbaines des villes moyennes).....	19
3.1. Population supplémentaire à affecter sur les villes moyennes.....	20
3.2. Répartition de la croissance supplémentaire entre les aires urbaines des villes moyennes.....	21
3.3. Comparaison entre les scénarios « fil de l'eau » et « volontariste ».....	26
Conclusions : enjeux pour le projet de l'aire urbaine et tableaux de synthèse	29
Annexe I : Comparaisons estimations DDE / estimations INSEE/ projections Omphale par départements.....	32
Annexe II : Projections Omphale / estimations DDE / projections révisées.....	36
Annexe III : Projections Omphale / projections DDE « fil de l'eau »/ scénario volontariste.....	40
Annexe IV : Methode utilisée pour realiser les estimations de population 2000 à 2004	45

I - LE SCÉNARIO « FIL DE L'EAU ».

Dans le cadre des études d'opportunité du grand contournement routier de Toulouse, l'INSEE a fourni des projections « Omphale » sur le territoire d'étude (Toulouse et villes moyennes régionales : voir carte ci-dessous). Les DDE limitrophes à la Haute-Garonne ont fait remarquer lors de la réunion du comité interservices du 19 janvier 2005 que, par rapport à ces projections « Omphale » (basées sur une reconduction des tendances 1990-1999), les évolutions récentes montrent un phénomène d'accélération de la croissance dans certains secteurs.

Pour estimer et prendre en compte ces phénomènes récents, ont été réalisées :

- une estimation des populations communales en 2000, 2001, 2002, 2003 et 2004 pour la Haute-Garonne et ses départements limitrophes,
- de nouvelles projections obtenues par la reconduction des tendances identifiées par Omphale pour la période 2005-2020, à partir des valeurs estimées pour 2004.



1. Estimation des populations communales 2000, 2001, 2002, 2003 et 2004 pour les départements 09, 31, 32, 81, 82, 11 (et 65).

1.1. Méthode utilisée

(voir annexe IV pour le détail de la méthode utilisée).

a- Estimation du nombre de ménages à partir de données communales disponibles dans Géokit :

- les données DGI sur les taxes d'habitation pour les années 2000, 2001 et 2002,
- les données EDF sur le nombre de compteurs actifs pour les données 2003 et 2004.

Des corrections sont apportées à ce niveau pour compenser l'éventuelle absence de données : en général, la reconduction de tendances constatées sur une période précédente, pour laquelle des données sont disponibles.

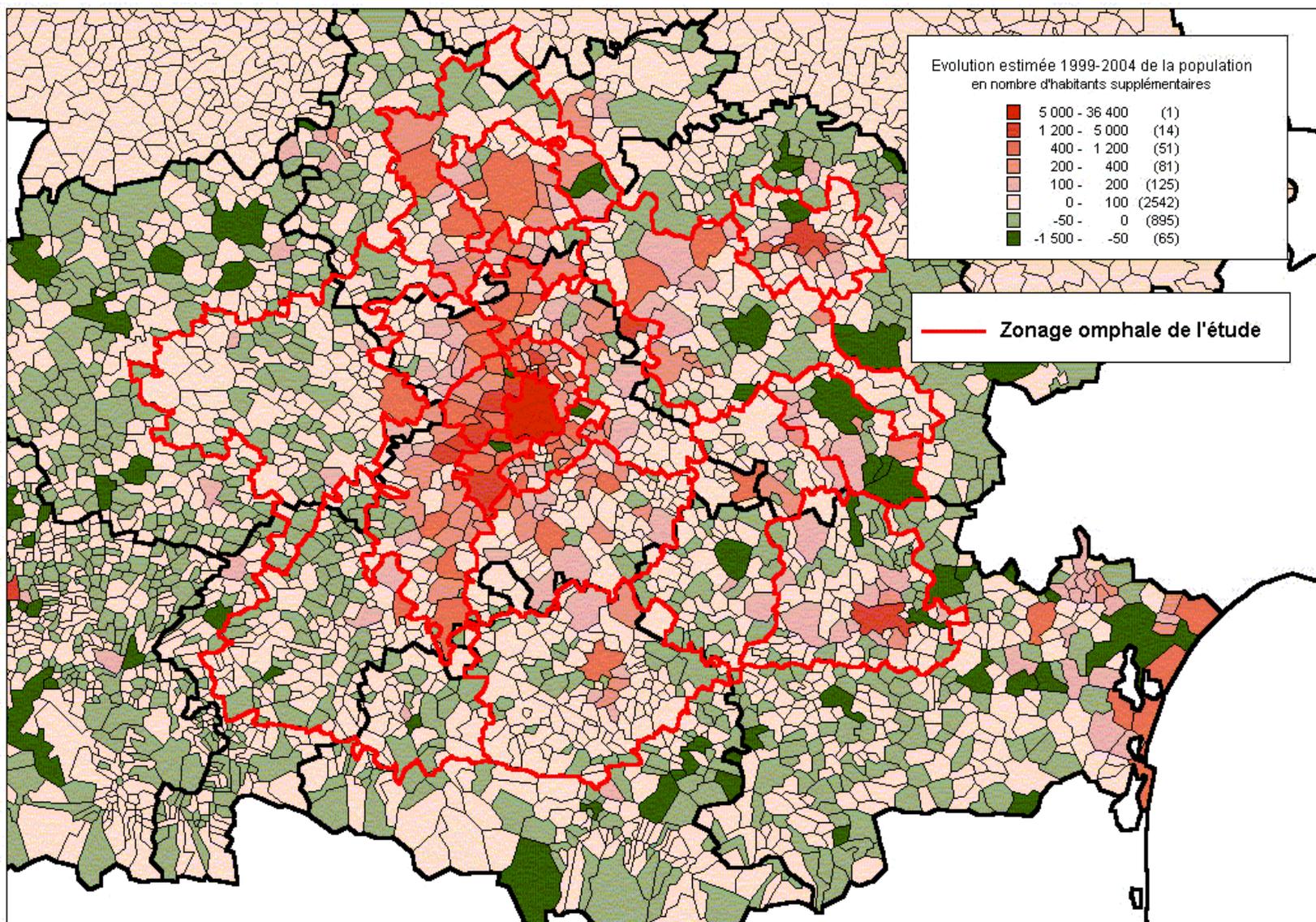
b- Hypothèses d'évolution de la taille des ménages, à partir de la reconduction des tendances 1990-1999 (avec une correction lorsque le résultat abouti à une taille de ménages inférieure à 2 : on reprend alors la taille des ménages de 1999).

c- Corrections des chiffres de population obtenues par intégration des résultats des recensements complémentaires de 2001, 2002 et 2003 et du recensement de 2004.

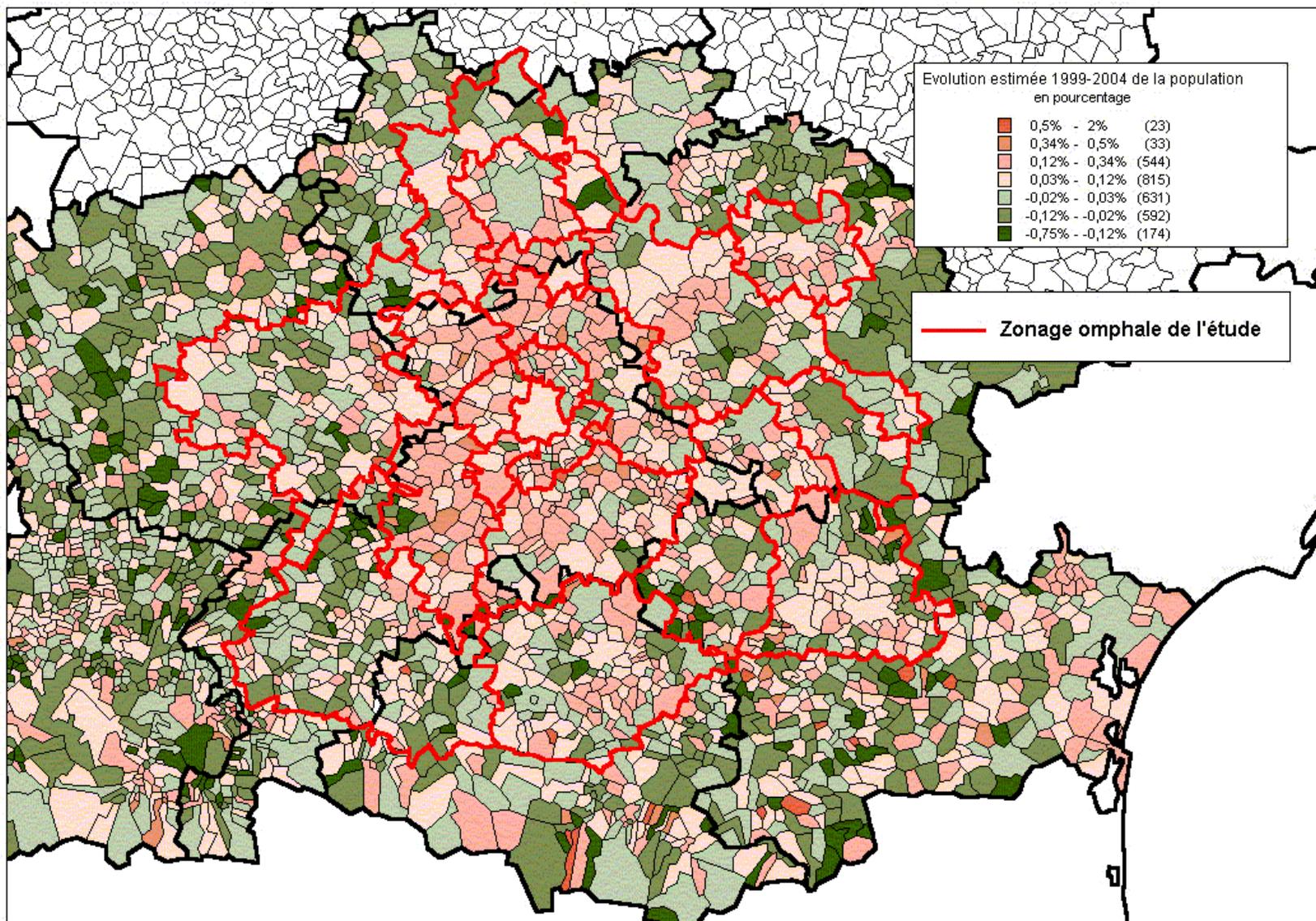
1.2. Validité des résultats obtenus.

Les résultats obtenus par communes sont cartographiés sur les cartes ci-après : évolutions démographiques 1999-2004 en valeurs absolues (carte 1) et relatives (carte 2).

CARTE 1 : Evolution estimée 1999-2004 en nombre d'habitants supplémentaires



CARTE 2 : Evolution estimée 1999-2004 en pourcentage par rapport à 1999



1.2.1. Comparaisons avec les résultats du recensement 2004.

Pour donner une idée de la « marge d'erreur » de la méthode, sont comparées dans le tableau ci dessous les populations issues du recensement 2004 (sur l'échantillon de 561 communes disponibles dans les 5 départements, regroupées selon leur taille) et celles obtenues par l'estimation pour la même année, avant que les valeurs du recensement 2004 ne soient réintégrés dans les résultats finaux :

	< 200 hab (275 communes)	De 200 à 500 hab (145 communes)	De 500 à 1500 hab (95 communes)	De 1500 à 3000 hab (25 communes)	De 3000 à 5000 hab (10 communes)	De 5000 à 10000 hab (9 communes)	Plus de 10000 hab (Toulouse- Montauban)
Estimations	27796	44280	78095	55581	36695	61303	479188
Recensement	28518	45766	81310	56382	37087	63233	479300
Erreur sur l'échantillon*	722 (2,5%)	1486 (3,2%)	3215 (3,9%)	801 (1,4%)	392 (1,05%)	1930 (3%)	112 (0,02%)
Total cumulé des erreurs*	2981 (10,45%)	2893 (6,32%)	4737 (5,83%)	1817 (3,22%)	1057 (2,85%)	2162 (3,42%)	2758 (0,58%)
Erreur moyenne par commune*	11	20	50	73	106	240	1379

(* « L'erreur sur l'échantillon » cumule les écarts positifs et négatifs sur le groupe de communes, alors que le « Total cumulé des erreurs » ajoute la totalité des écarts, en positif ou négatif, « l'erreur moyenne par commune » est également calculée en valeur absolue).

Le tableau ci-dessus montre que, par groupe de communes, l'estimation a tendance à être systématiquement sous-évaluée par rapport aux résultats du recensement (ce qui n'est pas forcément le cas par commune).

Il montre également que lorsque la taille des communes augmente, l'erreur diminue en pourcentage mais augmente en valeur absolue : il y a donc intérêt à travailler sur des poids de population importants pour diminuer les marges d'erreur.

Globalement, pour l'ensemble des 561 communes recensées en 2004 (791596 hab recensés, 782939 estimés), les résultats sont les suivants :

- erreur sur l'échantillon : 8657 hab (1,09%),
- total cumulé des erreurs : 18405 hab (2,3%)
- erreur moyenne par commune : 33 habitants

Si l'on considère que les erreurs constatées sont représentatives, les fourchettes d'estimations sur les 7 départements seraient les suivantes :

	Population 1999	2004-Estimation basse (estimation DDE)	2004-Estimation haute (estimation DDE +1,09%)	Fourchette
Ariège	137 201	141 009	142 546	1537
Haute-Garonne	1 044 208	1 150 308	1 162 846	12538
Gers	172 484	174 958	176 865	1907
Hautes-Pyrénées	222 631	225 167	227 622	2454
Tarn	343 444	356 775	360 663	3889
Tarn et Garonne	206 029	216 457	218 817	2359
Aude	309 770	321 399	324 902	3503
Total	2 435 767	2 586 073	2 614 261	28188

1.2.2. Comparaison avec les estimations INSEE des populations départementales sur 2001, 2002 et 2003.

Les résultats des estimations DDE ont été également comparées aux estimations faites par l'INSEE annuellement (disponibles pour les départements de la Région Midi-Pyrénées). Les graphiques en annexe I montrent par départements :

- les estimations DDE pour 2000 à 2004,
- les estimations INSEE pour 2000 à 2003,
- les projections Omphale pour 2000-2030 (publiées par l'INSEE en 2001)

Ces graphiques montrent une relative cohérence entre les tendances des estimations INSEE et DDE, avec notamment une accélération de la croissance par rapport aux projections Omphale pour l'Ariège, le Tarn, le Tarn et Garonne et, plus récemment, pour le Gers.

Le tableau suivant montre les écarts entre les estimations 2003 de la DDE et l'INSEE: hormis pour la Haute-Garonne et le Gers, les résultats sont relativement cohérents (différence de moins de 700 habitants et de moins de 1%) et les écarts sont inférieurs à ceux mesurés ci-dessus par la comparaison avec les résultats du recensement 2004.

Pour la Haute-Garonne, l'estimation DDE est supérieure de 23 500 habitants à celle de l'INSEE : cela peut peut-être s'expliquer par la prise en compte du résultat du recensement 2004, qui a montré que les projections de l'INSEE avaient sous-estimé la croissance de la population de Toulouse (d'environ 22 500 habitants, soit l'ordre de grandeur de l'écart constaté).

Pour le Gers, l'estimation de la DDE pour 2003 est sous évaluée de 2500 habitants par rapport à celle de l'INSEE : cette croissance est enregistrée par l'estimation DDE pour 2004 (notamment par la correction apportée suite au recensement : +1500 personnes), mais celle-ci risque d'être encore sous-évaluée.

	Estimations INSEE	Estimations DDE	Ecart INSEE-DDE
Ariège	139 612	138 912	700 (0,5%)
Haute-Garonne	1 102 919	1 126 338	-23 419 (-2,12%)
Gers	175 055	172 555	2 500 (1,43%)
Hautes-Pyrénées	224 053	223 335	718 (0,32%)
Tarn	350 477	351 028	-551 (-0,16%)
Tarn-et-Garonne	214 488	213 921	567 (0,26%)
Total	2 206 604	2 226 089	-19 485 (-0,88%)

2. Une accélération de la croissance démographique et de l'étalement sur la période 1999-2004.

Dans le cadre des études sur le contournement routier de Toulouse, des estimations de populations et des projections ont été commandées à l'Agence d'Urbanisme de Toulouse sur le territoire de l'aire urbaine, en cohérence avec le travail réalisé dans le cadre de la démarche aire urbaine.

Nous retiendrons donc sur l'aire d'étude les estimations de population réalisées pour 2004 :

- par l'agence d'urbanisme sur l'aire urbaine,
- par la DDE sur le reste du territoire d'étude.

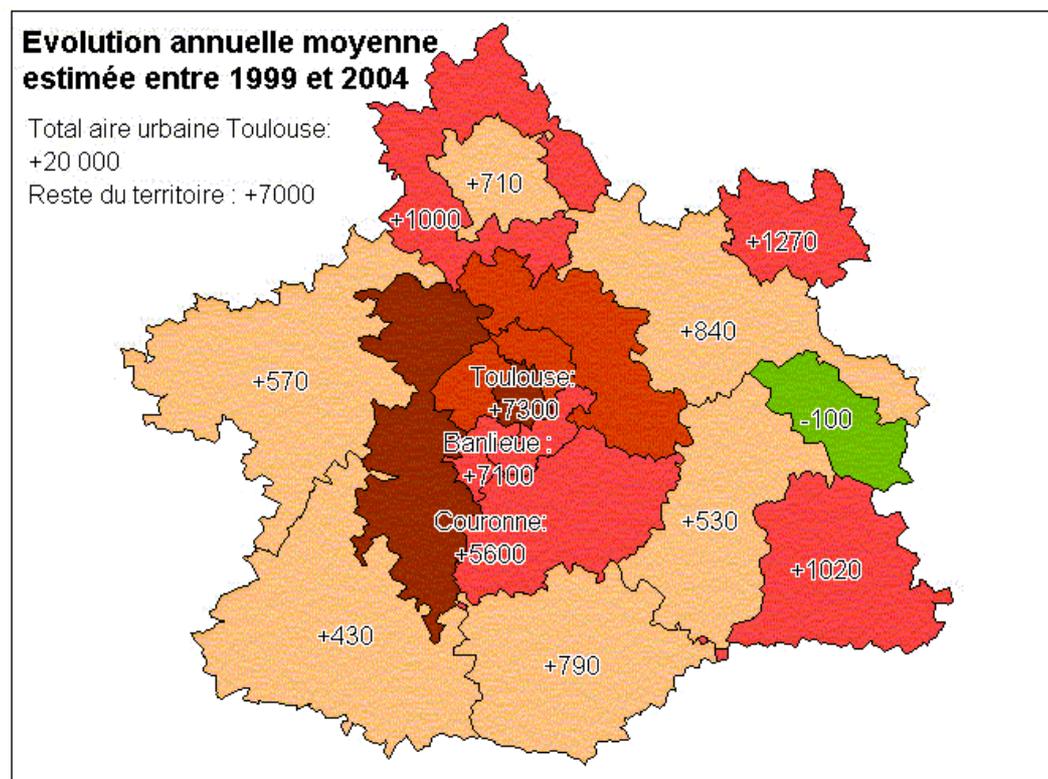
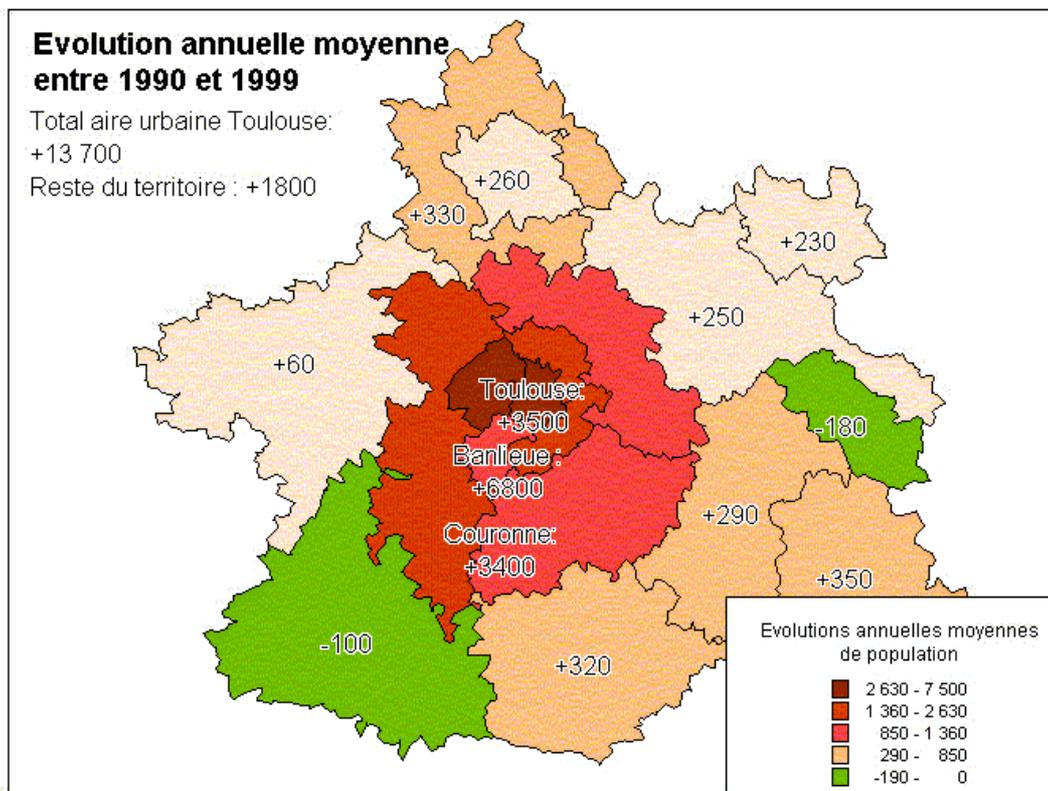
A noter que l'écart entre les estimations de la DDE sur l'aire urbaine et de l'AUAT est globalement de 3800 habitants (soit 0,4%) :

- il est nul sur la ville centre (prise en compte du recensement 2004 dans les deux estimations),
- pour la banlieue, l'estimation AUAT est supérieure de 2000 habitants à l'estimation DDE (401000 hab pour l'AUAT et 399 000 habitants pour la DDE), soit un écart de 0,5%.
- pour la couronne, c'est l'estimation DDE qui est supérieure de 6000 habitants à celle de l'AUAT (243000 hab pour 237 000), soit un écart de 2,5%.

Le tableau suivant donne les estimations de population pour 2004 selon le découpage de l'aire d'étude en 18 zones retenues pour réaliser les projections Omphale (ce qui permettra de comparer les résultats des estimations et des projections).

Zones Omphale	Populations			Taux croissance annuel moyen		Rythme croissance annuelle moyen	
	1990	1999	Estimations 2004	1990-1999	1999-2004	1990-1999	1999-2004
1 – Toulouse Ville	358688	390350	426700	0,94%	1,80%	3518	7270
2 – Banlieue Nord-Est	77047	93548	105193	2,18%	2,37%	1833	2329
3 – Banlieue Sud-Est	67835	80459	86628	1,91%	1,49%	1403	1234
4 – Banlieue Sud-Ouest	56711	65394	70567	1,60%	1,53%	965	1035
5 – Banlieue Nord-Ouest	102049	125730	138468	2,35%	1,95%	2631	2548
S/Total aire banlieue	303642	365131	400856	2,07%	1,88%	6832	7145
6- Couronne Nord-Est	56542	67027	74403	1,91%	2,11%	1165	1475
7 – Couronne Sud-Est	55231	62955	69429	1,47%	1,98%	858	1295
8 – Couronne Ouest	67101	79380	93280	1,88%	3,28%	1364	2780
S/Total aire Couronne	178874	209362	237112	1,76%	2,52%	3388	5550
S/Total aire urbaine Toulouse	841204	964843	1064668	1,54%	1,99%	13738	19965
9- Aire urbaine Montauban	72848	75158	78728	0,35%	0,93%	257	714
10 – Aire urbaine Albi	83918	85960	92287	0,27%	1,43%	227	1265
11- Castres-Mazamet	91688	90059	89572	-0,20%	-0,11%	-181	-97
12 – Alentours Montauban	68131	71105	76100	0,48%	1,37%	330	999
13 – Reste Tarn	80319	82528	86708	0,30%	0,99%	245	836
14 – Secteur Castelnaudary	50530	53164	55802	0,57%	0,97%	293	528
15 – Secteur Carcassonne	94003	97179	102267	0,37%	1,03%	353	1018
16 – Secteur Pamiers	68298	71186	75130	0,46%	1,08%	321	789
17 – Sud 31-ouest 09	78177	77270	79412	-0,13%	0,55%	-101	428
18 - Gers	72971	73549	76395	0,09%	0,76%	64	569
S/Total hors Aire urbaine Toulouse	760883	777158	812401	0,24%	0,89%	1808	7049
Total Aire d'étude	1602087	1742001	1877069	0,93%	1,50%	15546	27014

La carte ci-après montre l'accélération des évolutions annuelles entre les 2 périodes 1990-1999 et 1999-2004.



Selon ces estimations, l'ensemble du territoire aurait gagné 135 000 habitants sur les 5 dernières années (1999-2004), soit presque autant que sur les 9 années précédentes (140 000 entre 1990 et 1999).

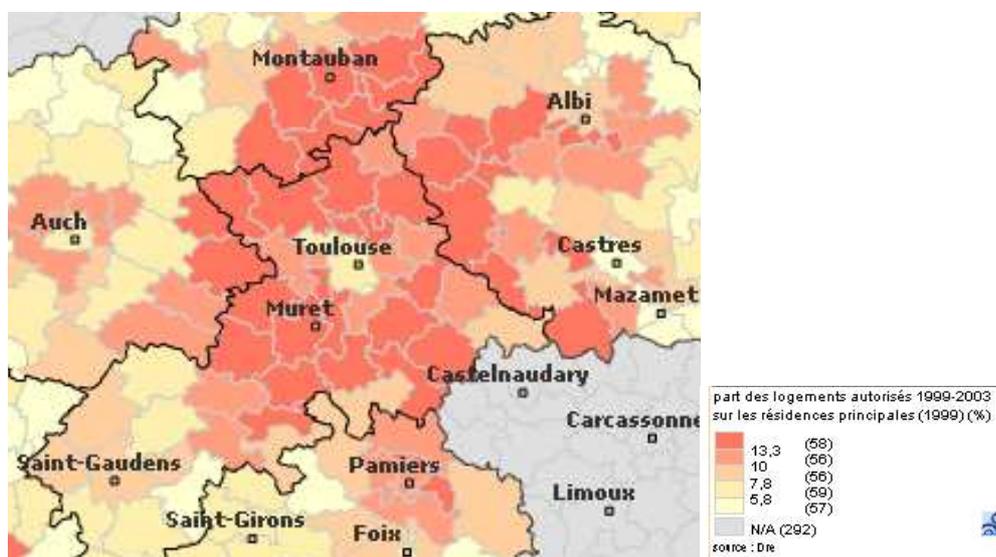
Ramené au rythme de croissance annuel moyen, cela représente 27 000 hab/an supplémentaires alors que la moyenne de la période précédente était de 15 500 hab de plus par an.

La carte précédente montre la **répartition de cette croissance supplémentaire (+12 000 hab/an) sur le territoire** :

- **l'aire urbaine toulousaine en accueille un peu plus de la moitié (+6300)** dont ¼ sur Toulouse (ce qui représente un doublement du rythme de croissance) et ¼ sur la couronne périurbaine (quasi-doublement, surtout dans sa partie ouest) alors que la banlieue maintient un rythme stable. En valeur absolue, **le rythme de croissance de la couronne se rapproche de celui de la banlieue** (il est équivalent selon les estimations réalisées par la DDE) alors qu'il était 2 fois plus faible entre 1990 et 1999.
- **l'autre moitié (5200) se répartit sur le reste du territoire, ce qui représente un quasi-triplement de son rythme de croissance** par rapport à la période 1990-1999, en particulier :
 - o les zones périphériques à l'aire urbaine connaissent les plus fortes accélérations: doublement pour les zones périphériques de l'Aude et l'Ariège, triplement pour les zones périphériques du Tarn (alentours de Montauban) et du Tarn et Garonne (entre Toulouse et Albi), décuplement pour le Gers et inversion complète de tendance pour le secteur de St-Girons/St-Gaudens.
 - o Les villes moyennes sont également atteintes par cette accélération : triplement du rythme de croissance de Montauban et Carcassonne, quintuplement pour Albi et ralentissement de la déprise démographique de Castres-Mazamet.

Ces chiffres montrent que la dynamique démographique de l'aire urbaine s'accroît et, surtout, qu'elle s'étend désormais bien au-delà de ses limites arrêtées en 1999 pour toucher tous les espaces interurbains et atteindre les villes moyennes.

On peut supposer, au vu des rythmes de construction autorisés ces dernières années, qui montrent les mêmes tendances, que la croissance démographique s'accompagne d'importants phénomènes d'étalement urbain sur la couronne périurbaine de Toulouse et au-delà:



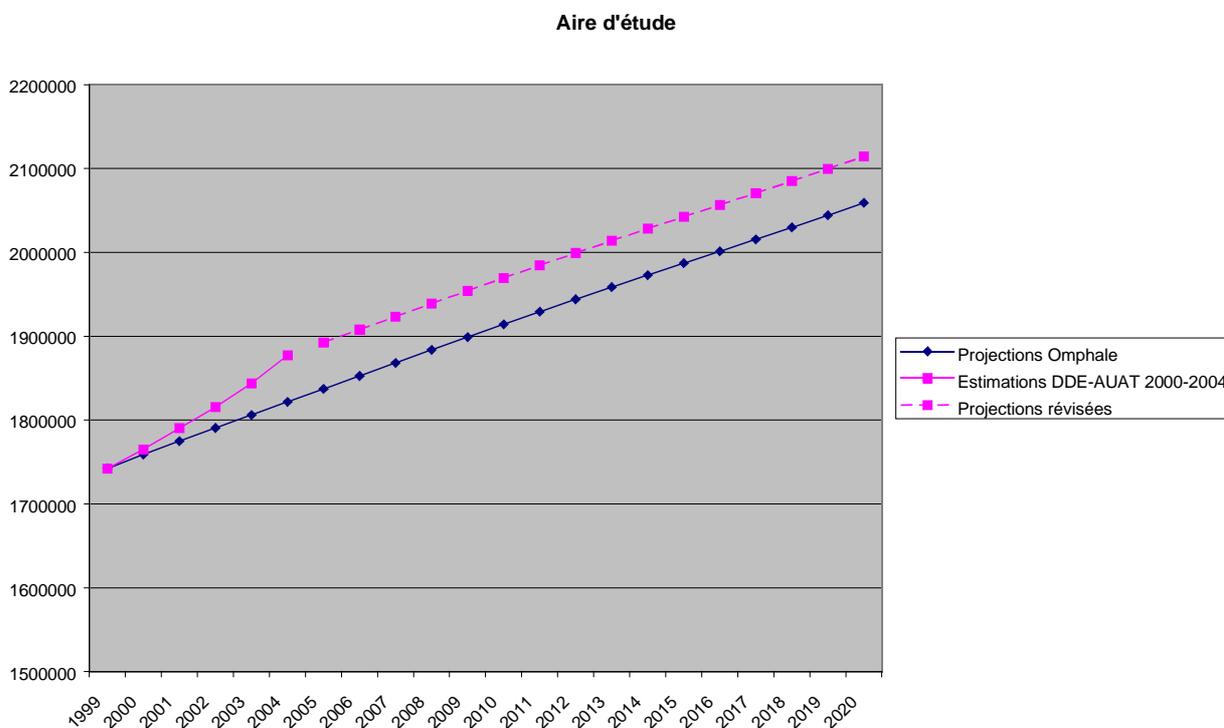
(source : Geomip)

3. Elaboration de nouvelles projections 2020 sur l'aire d'étude (zonage Omphale).

Les projections Omphale de l'INSEE réalisées sur la période 1999- 2020 par prolongement des tendances 1990-1999 donnent des populations annuelles par secteurs. Or les estimations DDE-AUAT de population pour 2004 sont supérieures à ces projections de 55 000 habitants sur l'ensemble de l'aire d'étude, ceux-ci se répartissent entre :

- 27 000 habitants de plus sur l'aire urbaine toulousaine (+73 000 selon Omphale entre 1999 et 2004, +100 000 selon les estimations AUAT)
- 14 000 habitants de plus sur les aires urbaines des villes moyennes (+4000 selon Omphale entre 1999 et 2004, +18000 selon les estimations DDE)
- 14 000 habitants de plus sur les espaces « interurbaines » (+3000 selon Omphale entre 1999 et 2004, +17000 selon les estimations DDE).

Le scénario du « fil de l'eau » élaboré prend en compte l'écart de 55 000 habitants constaté en 2004 et le reporte d'année en année en conservant la tendance des projections Omphale à partir de 2005, selon le principe suivant :



Les schémas équivalents pour toutes les zones (du découpage Omphale) de l'aire d'étude sont en annexe II : globalement, si l'on compare les tendances issues des résultats de l'estimation DDE-AUAT et celles des projections Omphale pour la période 1999-2004, on constate que :

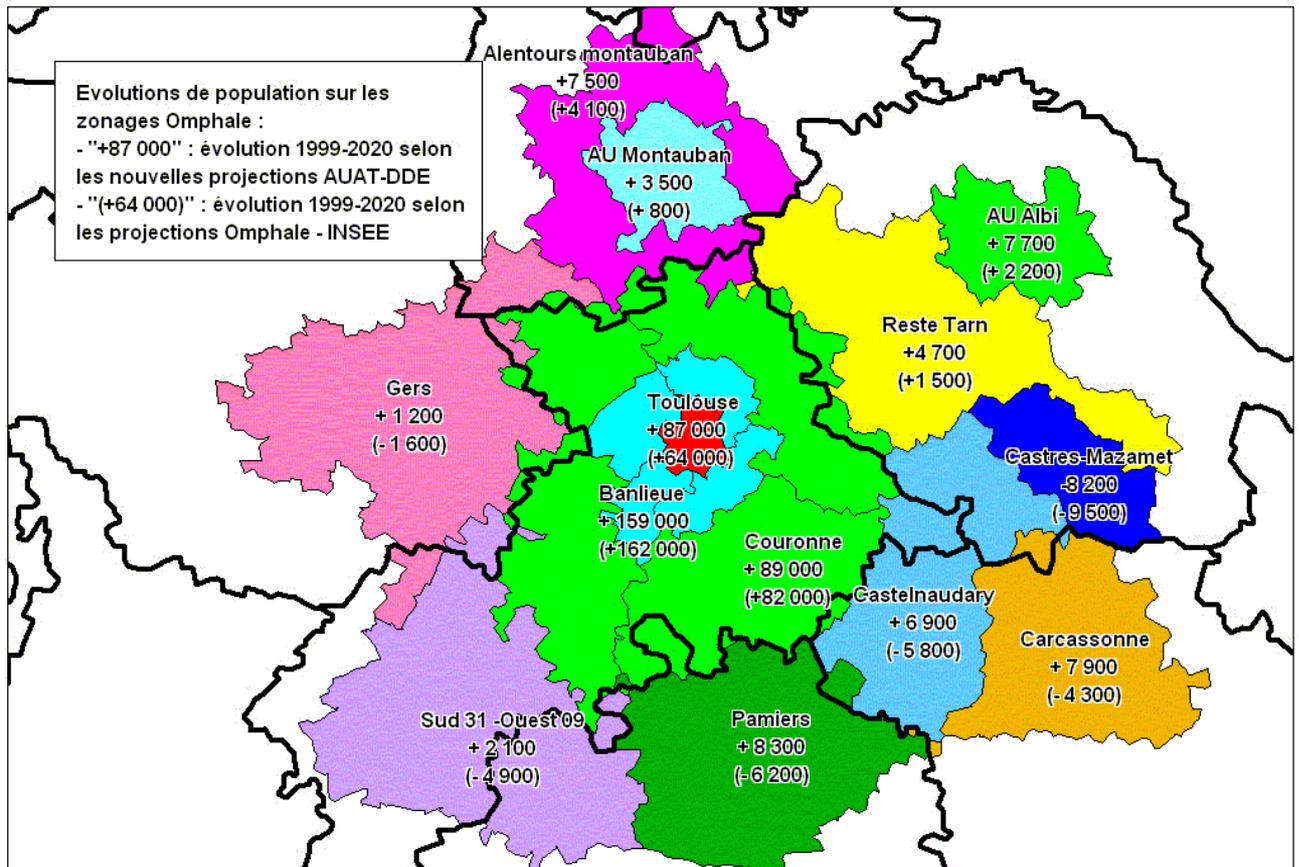
- là où Omphale projetait une stabilité ou une croissance, les dynamiques démographiques sont plus fortes que celles prévues,
- là où Omphale prévoyait une baisse, la démographie est soit stable, soit en croissance.

Ces tendances constatées, dont on ne peut dire si elles vont se prolonger, ne sont pas prises en compte pour l'élaboration des scénarios : **à partir de 2005 ne sont donc considérées que les évolutions issues du modèle Omphale, dont on peut supposer qu'elles sont sous-évaluées.**

Le tableau suivant détaille cette croissance par zones de projections Omphale (les intitulés des zones ont pour but de faciliter leur identification) et la carte permet de localiser ces évolutions projetées.

Zones Omphale	Projections Omphale			Nouvelles projections AUAT-DDE		
	1999	2020	Evol.1999-2020	1999	2020	Evol.1999-2020
1 – Toulouse Ville	390035	454525	64490 (+17%)	390350	476978	86628 (+22%)
2-5 – Banlieue Toulouse	364887	526084	161197 (+44%)	365131	524270	159139 (+44%)
6-8 – Couronne Toulouse	209400	291737	82337 (+39%)	209362	298687	89325 (+43%)
<i>S/Total aire urbaine Toulouse</i>	<i>964322</i>	<i>1272346</i>	<i>308024 (+32%)</i>	<i>964843</i>	<i>1299935</i>	<i>335092 (+35%)</i>
9- Aire urbaine Montauban	75163	75996	833 (+1%)	75158	78689	3531 (+5%)
10 – Aire urbaine Albi	86111	88294	2183 (+3%)	85960	93637	7677 (+9%)
11- Castres-Mazamet	90030	80517	-9513 (-11%)	90059	81786	-8273 (-9%)
12 – Alentours Montauban	71189	75296	4107 (+6%)	71105	78651	7546 (+11%)
13 – Reste Tarn	82594	84082	1488 (+2%)	82528	87258	4730 (+6%)
14 – Secteur Castelnaudary	53245	59089	5844 (+11%)	53164	60046	6882 (+13%)
15 – Secteur Carcassonne	97230	101509	4279 (+4%)	97179	105097	7918 (+8%)
16 – Secteur Pamiers	71279	77461	6182 (+9%)	71186	79534	8348 (+12%)
17 – Sud 31-ouest 09	77452	72595	-4857 (-6%)	77270	75186	-2084 (-3%)
18 - Gers	73675	72047	-1628 (-2%)	73549	74711	1162 (+2%)
<i>S/Total hors Aire urbaine Toulouse</i>	<i>777968</i>	<i>786886</i>	<i>8918 (+1%)</i>	<i>777158</i>	<i>814595</i>	<i>37437 (+5%)</i>
Total Aire d'étude	1742290	2059232	316942 (+18%)	1742001	2114529	372528 (+21%)

Évolutions de population 1999-2020 par zones Omphale



Sur l'ensemble de l'aire d'étude, les projections Omphale prévoient une augmentation de population de 18% entre 1999 et 2020 : les projections révisées portent cette augmentation à 21%.

En dehors de l'aire urbaine toulousaine, les différences les plus marquées entre les 2 projections (plus de 3% de croissance d'écart) concernent :

- la zone 10 (aire urbaine d'Albi) dont la croissance passe de +3% (+2200 hab) à +9% (+7700 hab)
- la zone 12 (alentours de l'aire urbaine de Montauban) dont la croissance passe de +6% (+4100 hab) à +11% (+7500 hab)
- la zone 13 (reste du Tarn, comprenant notamment le secteur entre Toulouse et Albi) dont la croissance passe de +2% (+1500 hab) à +6% (+4700 hab)

Les secteurs pour lesquels les projections Omphale donnent un repli démographique entre 2000 et 2020 voient, dans les nouvelles projections, ce repli plus ou moins fortement atténué (zone 11-Castres Mazamet et zone 17 – Sud Haute-Garonne et ouest Ariège), voire annulé (zone 18-Gers).

- Pour Castres et Mazamet : le zonage est celui de la zone 11 des projections réalisées pour l'étude du contournement, il englobe une grande partie de l'aire urbaine de Castres et celle de Mazamet (plus quelques autres communes).
- Pour Auch, St-Gaudens, St-Girons et Castelnaudary : le zonage est celui des aires urbaines, bien qu'il n'y ait pas de projections Omphale à cette échelle (populations inférieures à 50 000 habitants). Les projections Omphale disponibles les plus proches qui englobent ces aires urbaines sont :
 - o pour Auch, la zone « L'isle-Jourdain/Auch » de l'étude DRE Midi-Pyrénées (non cartographiée),
 - o pour Castelnaudary, la zone 14 des projections réalisées pour l'étude du contournement,
 - o pour St-Gaudens et St-Girons, la zone 17 des projections réalisées pour l'étude du contournement.

2. Scénarios « fil de l'eau » sur les zonages retenus (aires urbaines des villes moyennes).

Pour chacune des zones retenues (grosso modo les aires urbaines des villes moyennes), le scénario « fil de l'eau » a été élaboré selon la même méthode que pour les zones Omphale de l'aire d'étude (reprise des tendances identifiées par Omphale à partir des estimations DDE pour 2004). Pour les projections de population des aires urbaines de Auch, Castelnaudary, St-Girons et St-Gaudens, on a fait l'hypothèse que la part de cette population au sein de la zone de projection Omphale la plus proche restera la même qu'en 2004 (on le vérifie globalement sur la période 1999-2004 à partir des estimations de populations DDE), ce qui rend ces projections moins fiables que les autres.

Les résultats sont les suivants :

	Projections DDE-AUAT-Scénario fil de l'eau				PM : projections Omphale	
	2000	2004	2020	Evol.2000-2020	2020	Evol.2000-2020
Aire urbaine Montauban (zone 9)	75627	78728	78689	3062 (+4%)	75996	639 (+1%)
Aire urbaine Albi (zone 10)	86763	92288	93637	6874 (+8%)	88294	1996 (+2%)
Castres-Mazamet (zone 11)	89576	89571	81786	-7790 (-9%)	80517	-9205 (-10%)
Aire urbaine Castelnaudary (partie zone14)	18420	19062	20512	2092 (+11%)	-	-
Aire urbaine Carcassonne	83412	86907	88307	4895 (+6%)	85200	2200 (+3%)
Pamiers-Foix (zone DRE)	52252	55394	58766	6514 (+12%)	56930	4373 (+8%)
Aire urbaine St-Girons (partie zone 17)	16468	16611	15727	-741 (-5%)	-	-
Aire urbaine St-Gaudens (partie zone 17)	25824	26558	25143	-681 (-3%)	-	-
Aire urbaine Auch (partie zone DRE)	36130	36760	36259	129 (+0,4%)	-	-
Total Aires urbaines villes moyennes	484471	501879	498825	14354 (+3%)	484578 *	801 * (+0,2%)
Aire urbaine Toulouse	984808	1064668	1299935	315127 (+32%)	1272346	292969 (+30%)
Reste zone d'étude (hors aires urb.)	295647	310520	315769	20122 (+7%)	302308	6592 (+2%)
Total zone d'étude	1764926	1877066	2114529	349603 (+20%)	2059232	300362 (+17%)

(* Pour le total, les valeurs des projections DDE ont été prises par défaut de projections Omphale)

3. Scénario volontariste sur les zonages retenus (aires urbaines des villes moyennes).

3.1. Population supplémentaire à affecter sur les villes moyennes.

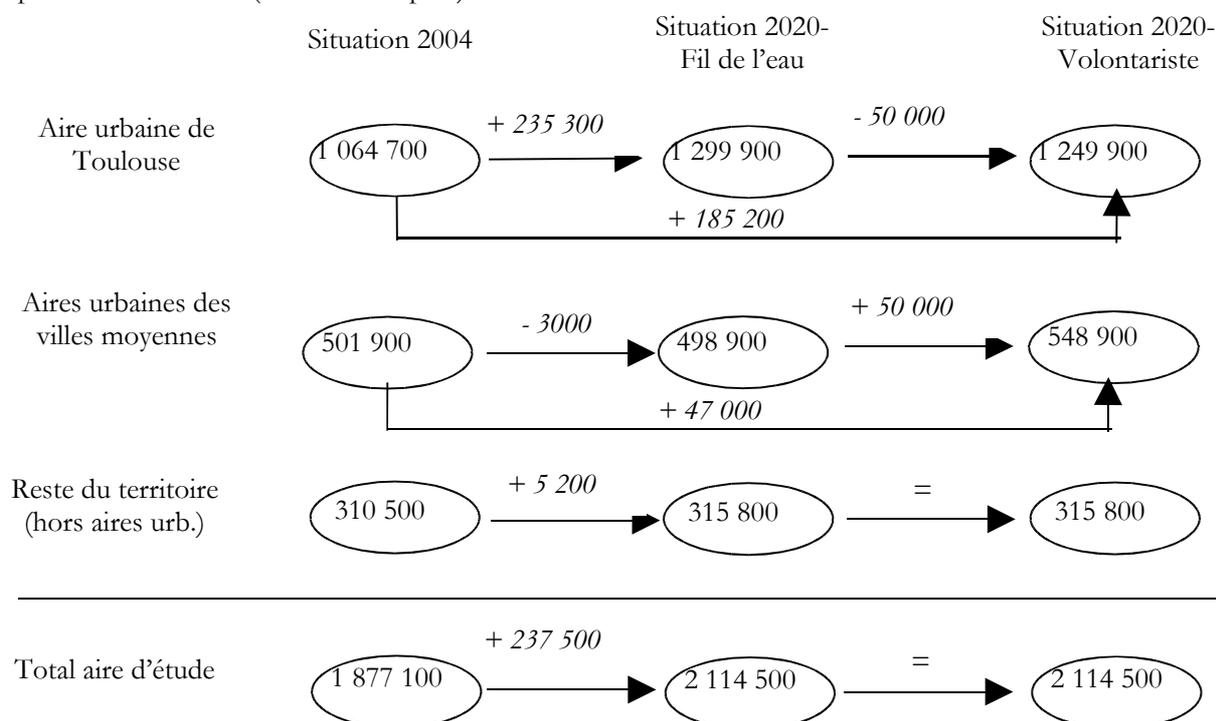
Le principe du « scénario volontariste » est d'affecter une partie de la croissance projetée de l'aire urbaine toulousaine à l'horizon 2020 sur les villes moyennes à une heure de Toulouse.

Les données fournies par l'agence d'urbanisme pour l'aire urbaine toulousaine dans ce scénario permettent d'estimer la population à répartir sur les villes moyennes :

Population de l'aire urbaine de Toulouse	Estimations 2004	Projections 2020
<i>PM : projections Omphale</i>	1 037 079	1 272 346
Scénario « fil de l'eau » (projections DDE)	1 064 668	1 299 935
Scénario volontariste (projections AUAT)	1 064 668	1 249 900
Population à répartir sur les villes moyennes		50 035 habitants

La population supplémentaire à répartir sur les villes moyennes pour 2020 est de 50 000 habitants.

On peut schématiser ainsi les évolutions de population à partir de 2004 dans l'ensemble de l'aire d'étude et pour les 2 scénarios (aux arrondis près):



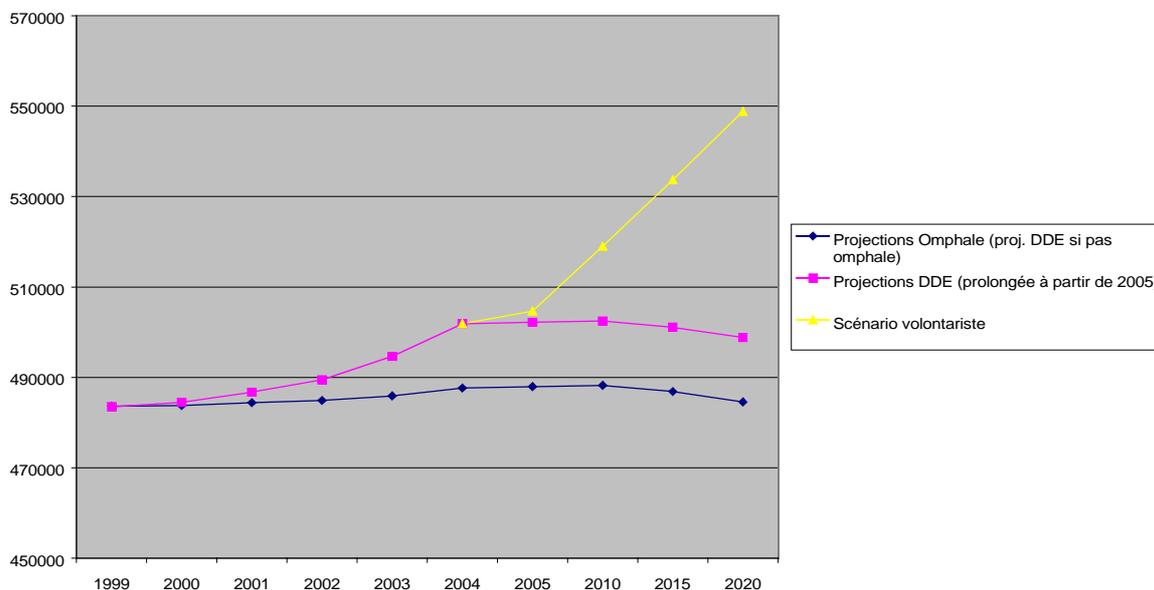
3.2. Répartition de la croissance supplémentaire entre les aires urbaines des villes moyennes.

Les chiffres ci-dessus permettent de calculer le taux de croissance annuel moyen (à partir de 2004) nécessaire pour que les villes moyennes atteignent les objectifs du scénario volontariste :

Aires urbaines des villes moyennes	Taux de croissance annuel moyen 1999-2004	Taux de croissance annuel moyen 2004-2020	Population 2020
<i>PM : Projections Omphale</i>	0,16%	- 0,04%	484 600
Scénario fil de l'eau (nouvelles projections)	0,75%	- 0,04%	498 900
Scénario volontariste	-	+ 0,56%	548 900
Différence entre les scénarios	-	+ 0,60%	+ 50 000

Le tableau montre que, pour le scénario volontariste, il est nécessaire d'accélérer le rythme de croissance de population par rapport aux projections Omphale entre 2004 et 2020 (en passant de $-0,04\%/an$ à $+0,56\%/an$), mais que ce rythme de croissance reste inférieur à celui estimé entre 1999 et 2004 ($+0,75\%/an$). En supposant que la croissance supplémentaire se répartisse de manière homogène durant les 15 prochaines années, on obtient le graphique suivant :

Total aires urbaines des villes moyennes régionales



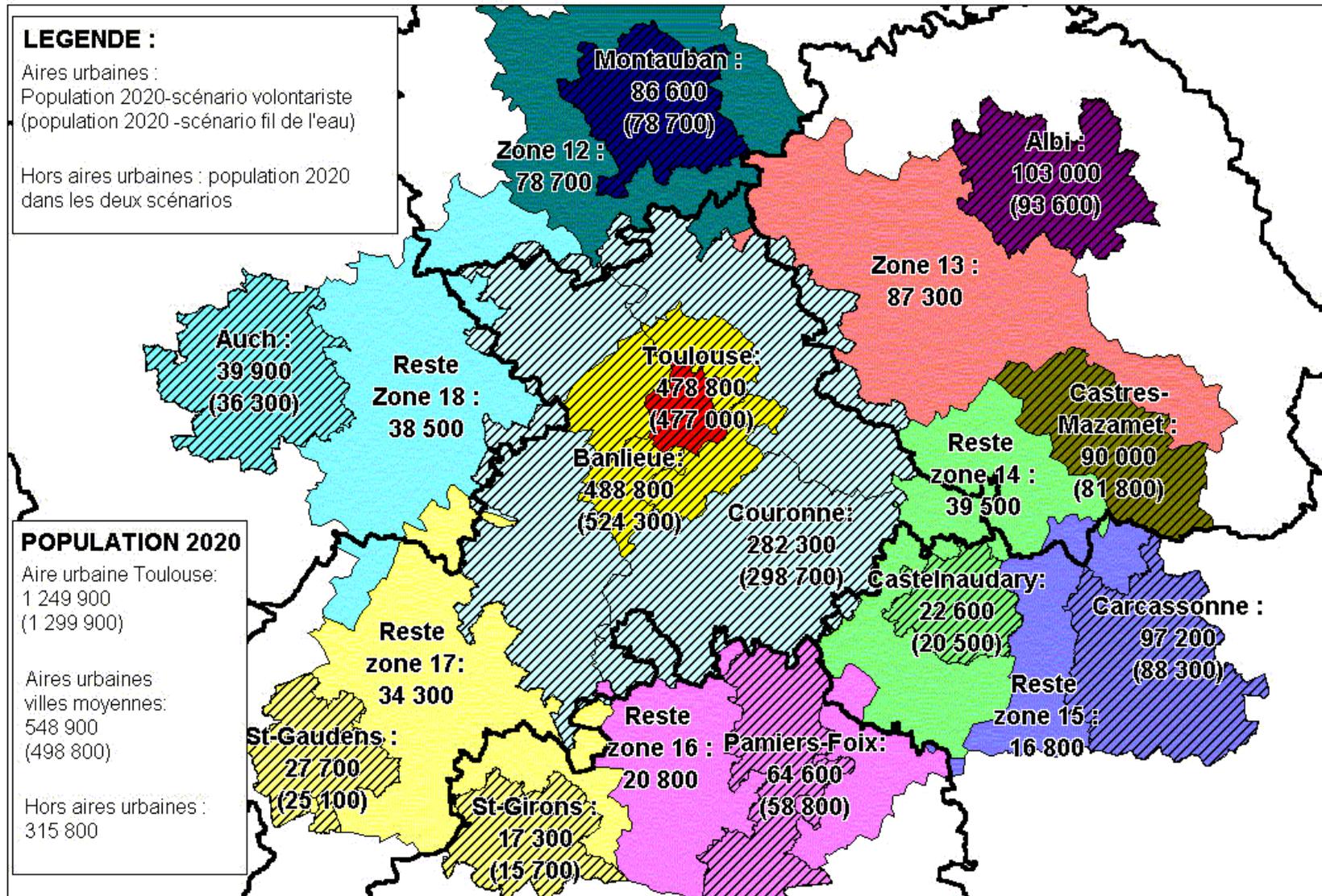
Pour répartir de façon « équitable » la croissance de population du scénario volontariste entre les aires urbaines des villes moyennes, les taux de croissance annuels moyens 2004-2020 du scénario « fil de l'eau » de chacune des aires urbaines ont été augmentés de $0,60\%$ (soit la différence entre les taux de croissance annuels moyens pour chaque scénario de l'ensemble des aires urbaines). Cette solution permet de tenir compte à la fois :

- du poids actuel de population des aires urbaines,
- des tendances d'évolution identifiées par Omphale pour chacune d'elles.

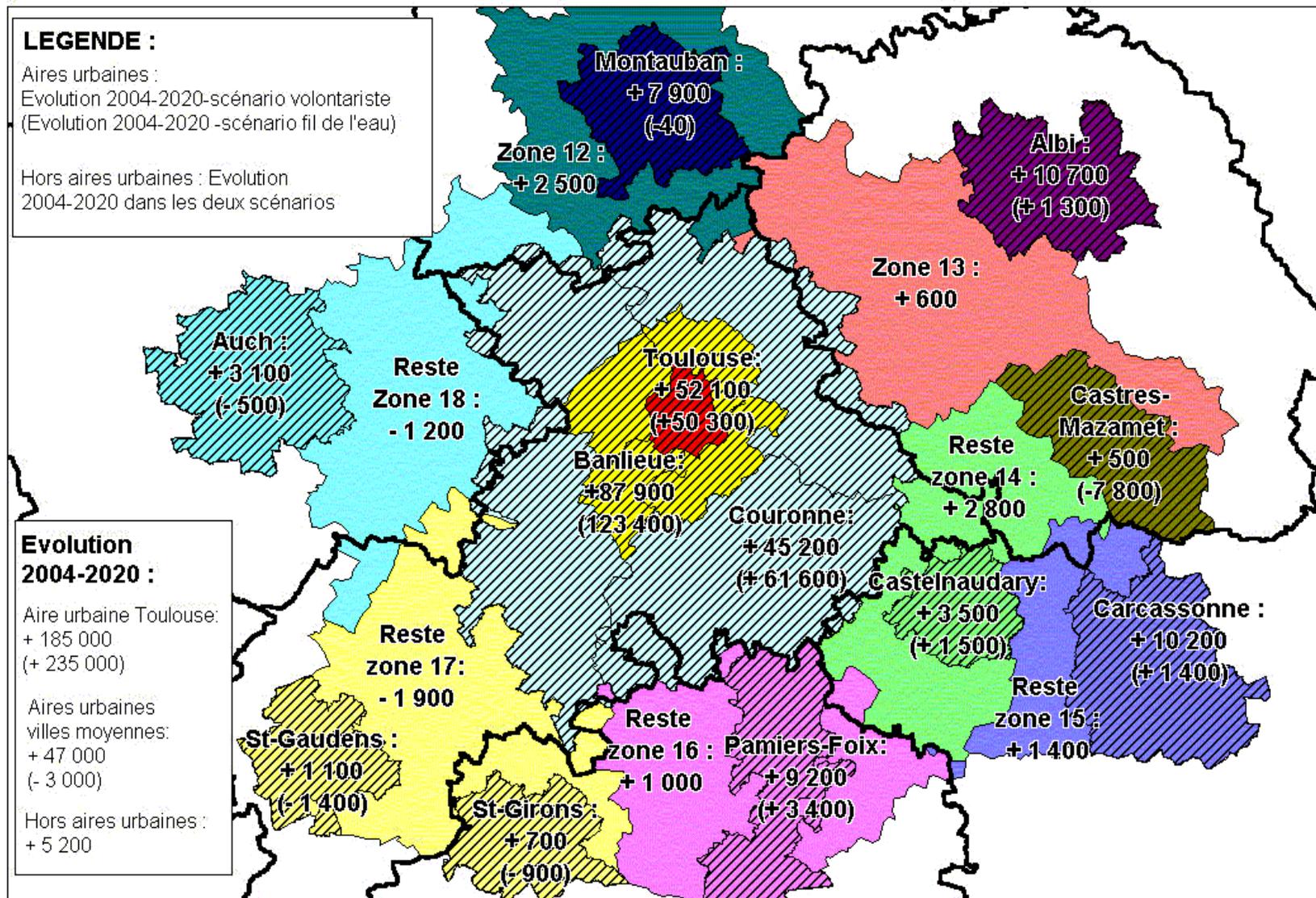
Les graphiques de résultats pour chacune des aires urbaines (équivalents au graphique ci-dessus pour l'ensemble) sont en annexe III et les cartes suivantes permettent de localiser ces évolutions :

- les populations 2020 par secteur d'étude dans les 2 scénarios,
- les évolutions totales de populations entre 2004 et 2020 par territoire, dans les deux scénarios
- les évolutions de population annuelle par secteur entre 2004 et 2020 (comparées aux évolutions constatées entre 1999 et 2004)

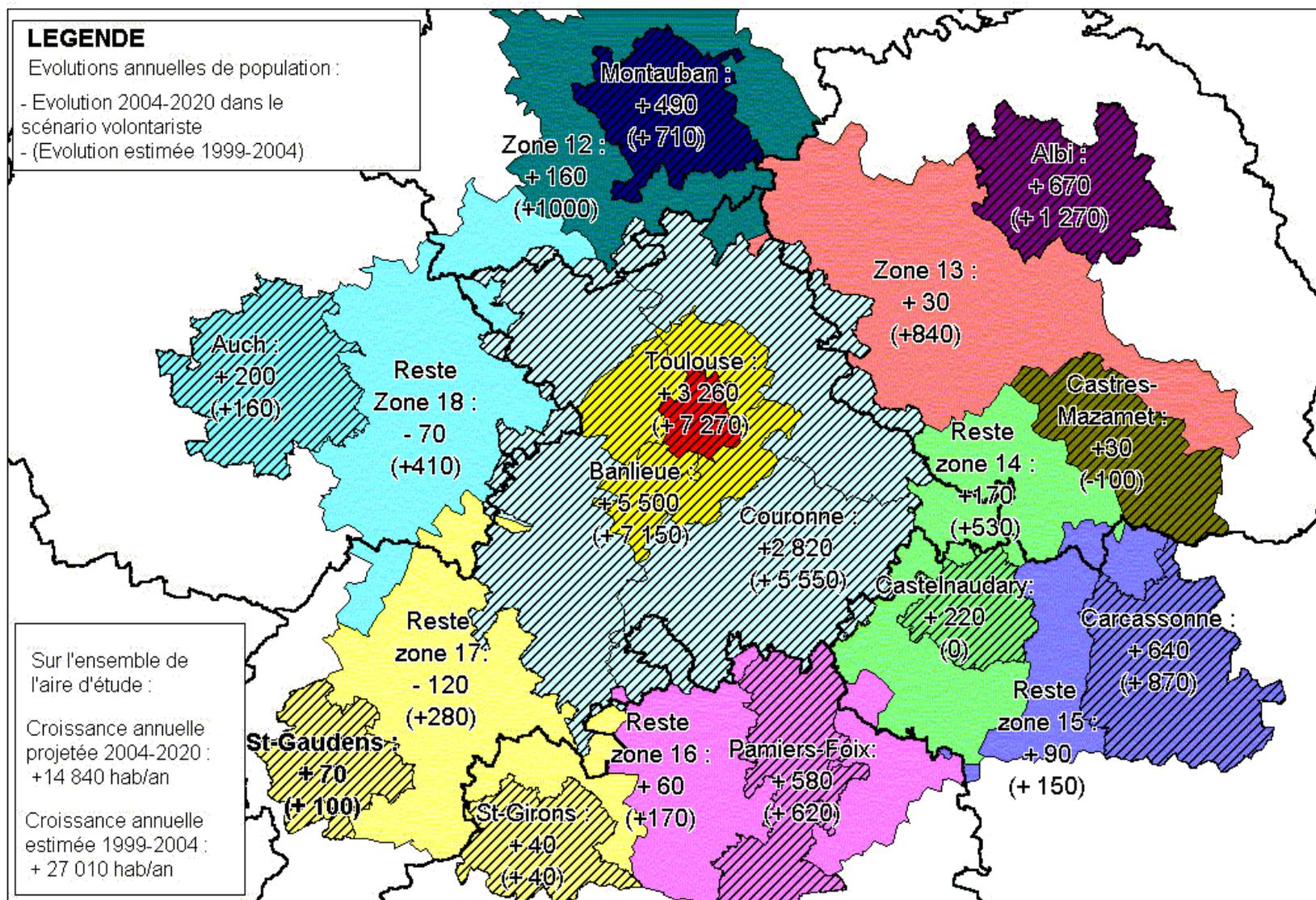
Populations 2020 par territoire dans les 2 scénarios



Evolutions de population 2004-2020 par territoire dans les 2 scénarios



Evolutions annuelles de populations par territoire



3.3. Comparaison entre les scénarios « fil de l'eau » et « volontariste ».

	Scénario fil de l'eau (projections Omphale révisées)			Scénario volontariste			Pm : taux croissance annuel 99-04
	Taux de croissance annuel 04-20	Population 2020	Evolution 2004-2020	Taux de croissance annuel 04-20	Population 2020	Evolution 2004-2020	
Aire urbaine Montauban (zone 9)	0,00%	78 689	-39	0,60%	86 579	7 851	0,93%
Aire urbaine Albi (zone 10)	0,09%	93 637	1 349	0,69%	103 016	10 729	1,43%
Castres-Mazamet (zone 11)	-0,57%	81 786	-7 785	0,03%	90 035	464	-0,11%
Aire urbaine Castelnaudary (partie zone 14)	0,46%	20 512	1 450	1,06%	22 559	3 497	-0,02%
Aire urbaine Carcassonne	0,10%	88 307	1 400	0,70%	97 152	10 245	1,03%
Pamiers-Foix (zone DRE)	0,37%	58 766	3 372	0,97%	64 635	9 241	1,16%
Aire urbaine St-Girons (partie zone 17)	-0,34%	15 727	-885	0,26%	17 309	698	0,26%
Aire urbaine St-Gaudens (partie zone 17)	-0,34%	25 143	-1 414	0,26%	27 673	1 116	0,40%
Aire urbaine Auch (partie zone DRE)	-0,09%	36 259	-501	0,51%	39 898	3 137	0,44%
Total Aires urbaines villes moyennes	-0,04%	498 825	-3 053	0,56%	548 857	46978	0,75%
<i>Aire urbaine Toulouse</i>	<i>1,26%</i>	<i>1 299 935</i>	<i>235 267</i>	<i>1,01%</i>	<i>1 249 900</i>	<i>185 232</i>	<i>1,99%</i>
<i>Reste zone d'étude (hors aires urb.)</i>	<i>0,10%</i>	<i>315 769</i>	<i>5 249</i>	<i>0,10%</i>	<i>315 773</i>	<i>5 253</i>	<i>1,12%</i>
Total zone d'étude	0,75%	2 114 529	237 463	0,75%	2 114 529	237 463	1,50%

Dans cette hypothèse, on constate que les 47 000 habitants supplémentaires du scénario volontariste se répartissent de manière inégale dans les aires urbaines des villes moyennes. On peut classer ces dernières en 3 catégories :

- a) Les 4 aires urbaines de Montauban, Albi, Carcassonne et Pamiers-Foix accueillent chacune de l'ordre de 20% de la croissance (soit 38 000 habitants au total) :
 - o Chacune accueille entre 8000 et 10 000 habitants,
 - o Par rapport à la population 2004, cela représente une croissance de 17 % pour Pamiers-Foix et de 10 à 12% pour les 3 autres.
 - o Par rapport au scénario fil de l'eau, cela représente une très forte accélération de leur croissance (pour les 4 aires urbaines, celle-ci est 6 fois plus importante que dans le scénario fil de l'eau)

- b) Les 2 aires urbaines de Auch et Castelnaudary accueillent chacune 7% de la croissance (6600 habitants au total):
- Chacune accueille de 3000 à 3500 habitants,
 - Par rapport à la population 2004, cela représente une croissance de 9% pour Auch et 18% pour Castelnaudary,
 - Par rapport au scénario fil de l'eau, la tendance à la décroissance de Auch est inversée et la croissance attendue pour Castelnaudary est plus que doublée.
- c) Les 3 aires urbaines de St-Gaudens, Castres-Mazamet et St-Girons accueillent chacune 1 à 2% de la croissance (2 200 habitants au total) :
- Chacune accueille de 500 à 1000 habitants,
 - Par rapport à la population 2004, cela représente une croissance de 1% pour Castres-Mazamet) et 4 % pour les deux autres,
 - Par rapport au scénario fil de l'eau, ces croissances modestes représentent une inversion importante des tendances à la baisse attendues, notamment pour Castres-Mazamet : on passe de - 10 000 habitants en 2020 à + 2200 (pour les 3 aires urbaines).

CONCLUSIONS : ENJEUX POUR LE PROJET DE L'AIRE URBAINE ET TABLEAUX DE SYNTHESE

Les projections démographiques présentées ci-dessus sont à prendre avec beaucoup de précautions, elle permettent néanmoins d'identifier les enjeux suivants pour la maîtrise du développement de l'aire urbaine (et de l'aire métropolitaine) et donc la mise en oeuvre du projet d'aménagement de l'aire urbaine.

Le cadrage démographique global serait à revoir.

Les hypothèses démographiques retenues dans le cadre du projet de l'aire urbaine sont basées sur les projections du modèle Omphale de l'INSEE : or celles-ci paraissent invalidées par les tendances récentes qui montrent une accélération de la croissance. Si ces tendances se confirment et, surtout, si elles se poursuivent, on peut dorénavant déjà dire que ce qui est retenu aujourd'hui comme « l'hypothèse haute » d'évolution démographique de l'aire métropolitaine (+ 350 000 hab entre 1999 et 2020) risque fort d'être en fait une hypothèse (très) basse : la seule prise en compte de l'écart constaté en 2004 donne déjà +373 000 habitants entre 1999 et 2020.

Pour tenir compte de ces évolutions, il faudrait actualiser régulièrement les exercices d'estimation en tenant notamment compte des résultats des recensements partiels de l'INSEE qui seront disponibles dans les années à venir et viendront peu à peu « affiner » les estimations globales.

Le caractère « volontariste » du projet de l'aire urbaine doit s'adapter aux évolutions récentes.

Le caractère « volontariste » du projet de répartition de la croissance sur l'aire métropolitaine est basé sur :

- une concentration de la croissance sur le pôle urbain de Toulouse,
- une limitation et une organisation de la croissance de la couronne périurbaine (confortement de pôles d'équilibres)
- un report d'une partie de la croissance de l'aire urbaine toulousaine vers les villes moyennes.

Or les estimations 2004 montrent une accélération de la croissance, notamment en couronne périurbaine et dans les espaces ruraux (entre les aires urbaines), ce qui remet fondamentalement en cause les principes de polarisation hiérarchisée affichés par le projet d'aménagement.

Pour atteindre le résultat souhaité, le « volontarisme » du projet devrait :

- ***s'étendre au-delà des frontières actuelles de l'aire urbaine et s'appliquer aux espaces inter-urbain,***
- ***définir et mettre en oeuvre de principes clairs de « limitation » de l'urbanisation en plus des principes actuels « d'organisation ».***

La reprise démographique des villes moyennes régionales mérite d'être confirmée et analysée.

Les estimations ont montré une nette croissance démographique sur les aires urbaines de villes moyennes régionales, qui contredit – pour le moment – les projections Omphale de l'INSEE. Les chiffres montrent également des croissances différenciées entre villes centres et couronnes de ces villes moyennes : en général, la croissance touche l'ensemble des territoires, mais en valeur relative, la croissance des couronnes est plus forte que celle de la ville centre, révélant ainsi une accentuation de la périurbanisation autour des villes moyennes. Ces tendances devront être confirmées par des actualisations des estimations .

En outre, les projections Omphale de l'INSEE sont basées sur une tendance forte au vieillissement de la population des villes moyennes, qui explique notamment les perspectives de déprise démographique à l'horizon 2020 : il faudrait vérifier si la croissance récemment constatée remet en cause ou non cette tendance de fond, grâce par exemple à une migration qui participe au renouvellement des générations.

TABLEAU DE SYNTHESE DES RESULTATS : POPULATIONS

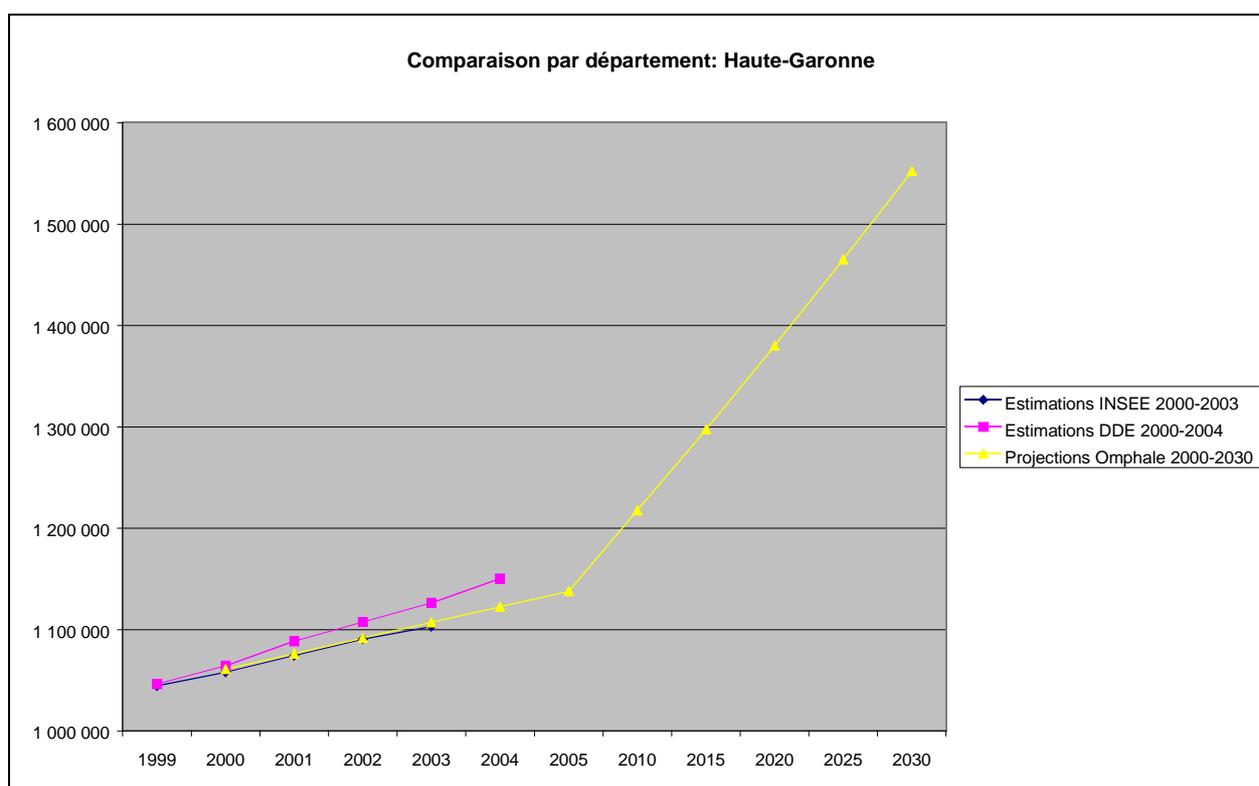
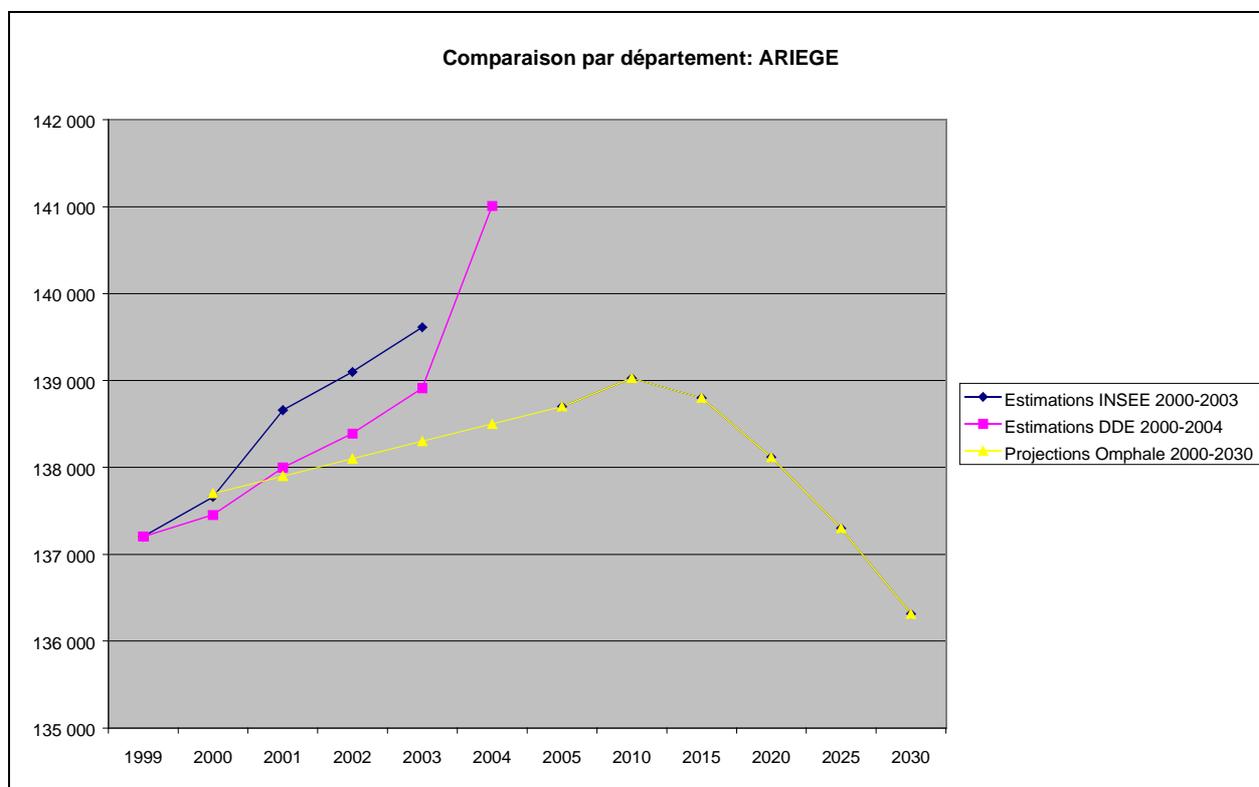
Zonages Omphale / aire urbaine	Population 1999 (RGP)	Estimation 2004 (DDE-AUAT)	Projection 2020 Scénario fil de l'eau	Projection 2020 Scénario volontariste
Zones 1 à 8 (AU Toulouse)	964 800	1 064 700	1 299 900	1 249 900
<i>dont Toulouse (zone 1)</i>	<i>390 400</i>	<i>426 700</i>	<i>477 000</i>	<i>478 800</i>
<i>dont banlieue (zones 2 à 5)</i>	<i>365 100</i>	<i>400 900</i>	<i>524 300</i>	<i>488 800</i>
<i>dont couronne (zones 6 à 8)</i>	<i>209 400</i>	<i>237 100</i>	<i>298 700</i>	<i>282 300</i>
Zone 9 (AU Montauban)	75 200	78 700	78 700	86 600
Zone 10 (AU Albi)	86 000	92 300	93 600	103 000
Zone 11 (Castres-Mazamet)	90 100	89 600	81 800	90 000
Zone 12	71 100	76 100	78 700	78 700
Zone 13	82 500	86 700	87 300	87 300
Zone 14	53 200	55 800	60 000	62 100
<i>dont AU Castelnaudary</i>	<i>19 100</i>	<i>19 100</i>	<i>20 500</i>	<i>22 600</i>
Zone 15	97 200	102 300	105 100	113 900
<i>dont AU Carcassonne</i>	<i>82 600</i>	<i>86 900</i>	<i>88 300</i>	<i>97 200</i>
Zone 16	71 200	75 100	79 500	85 400
<i>dont Pamiers-Foix</i>	<i>52 300</i>	<i>55 400</i>	<i>58 800</i>	<i>64 600</i>
Zone 17	77 300	79 400	75 200	79 300
<i>dont AU St-Girons</i>	<i>16 400</i>	<i>16 600</i>	<i>15 700</i>	<i>17 300</i>
<i>dont AU St-Gaudens</i>	<i>26 000</i>	<i>26 600</i>	<i>25 100</i>	<i>27 700</i>
Zone 18	73 500	76 400	74 700	78 300
<i>dont AU Auch</i>	<i>36 000</i>	<i>36 800</i>	<i>36 300</i>	<i>39 900</i>
Total aire d'étude	1 742 000	1 877 066	2 114 500	2 114 500
S/Total aires urbaines villes moyennes	483 500	501 900	498 800	548 900
S/total territoire ruraux (hors aires urbaines)	293 600	310 500	315 800	315 800

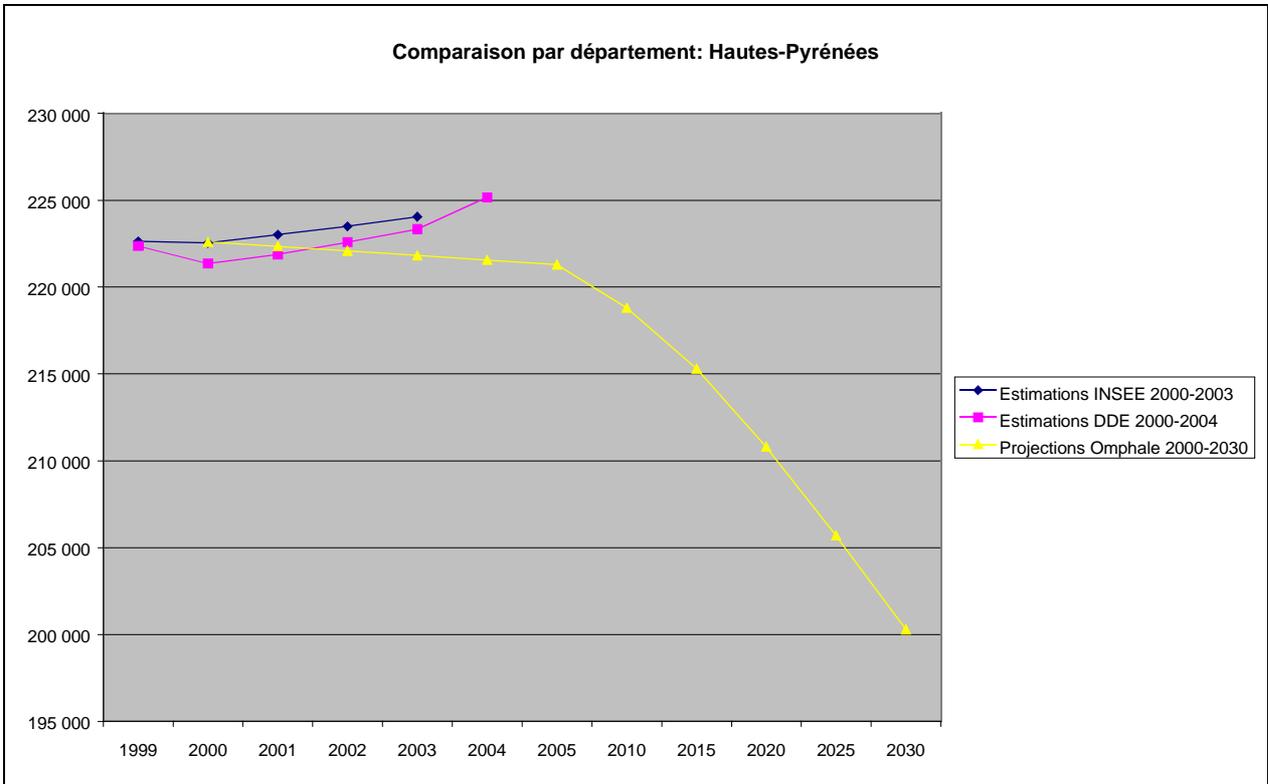
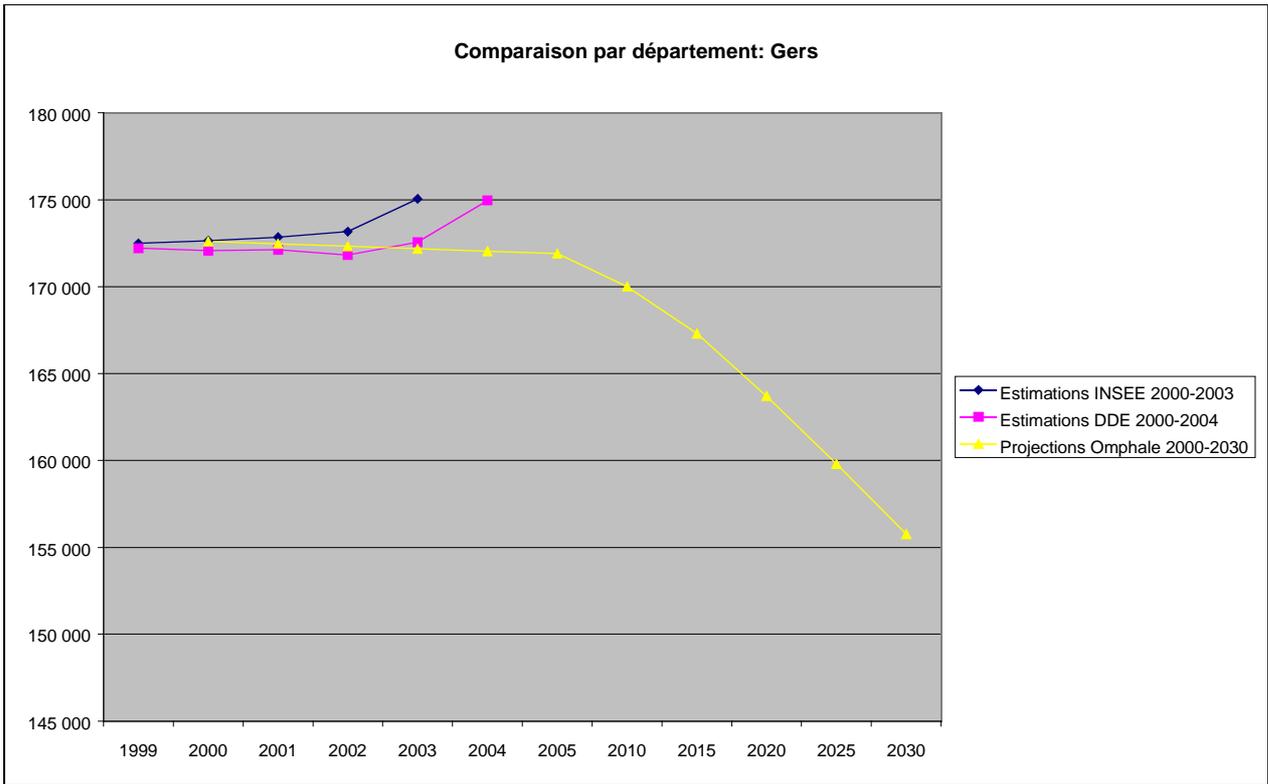
TABLEAU DE SYNTHÈSE DES RESULTATS : EVOLUTIONS DE POPULATION ET RYTHME ANNUEL MOYEN DE CROISSANCE

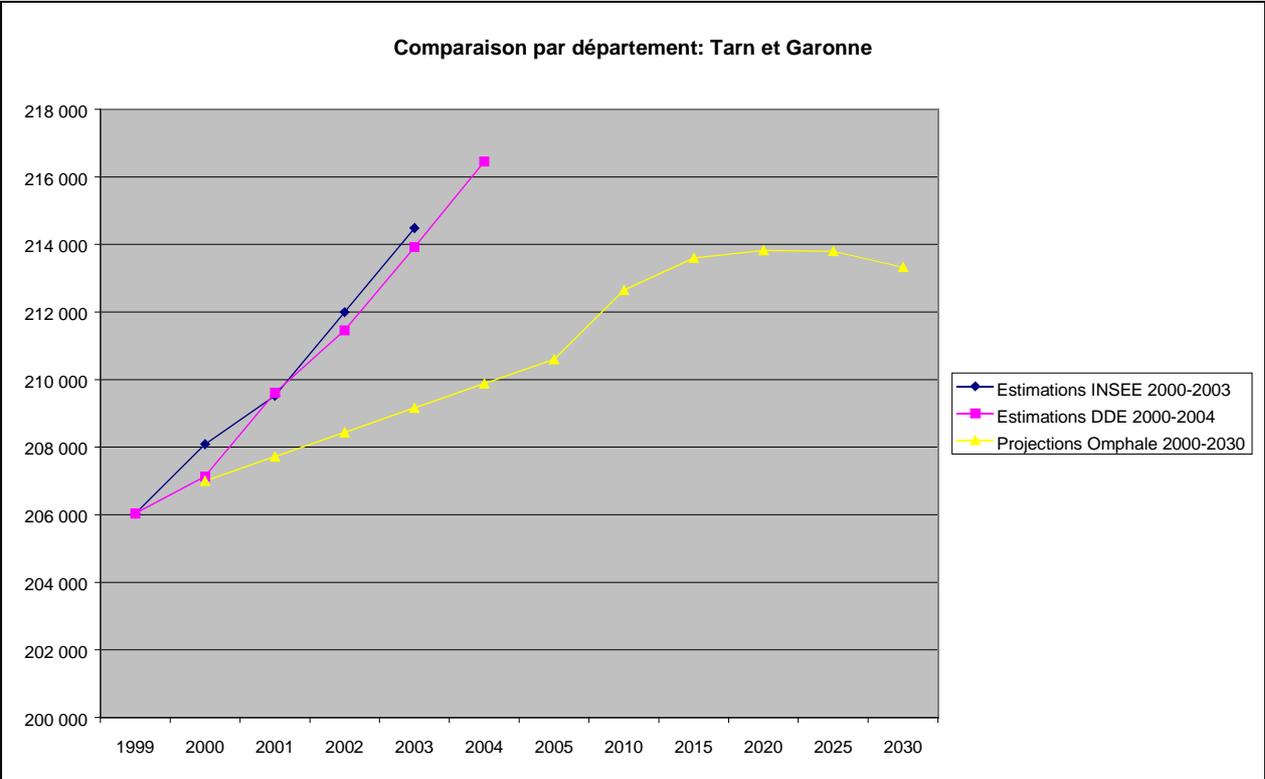
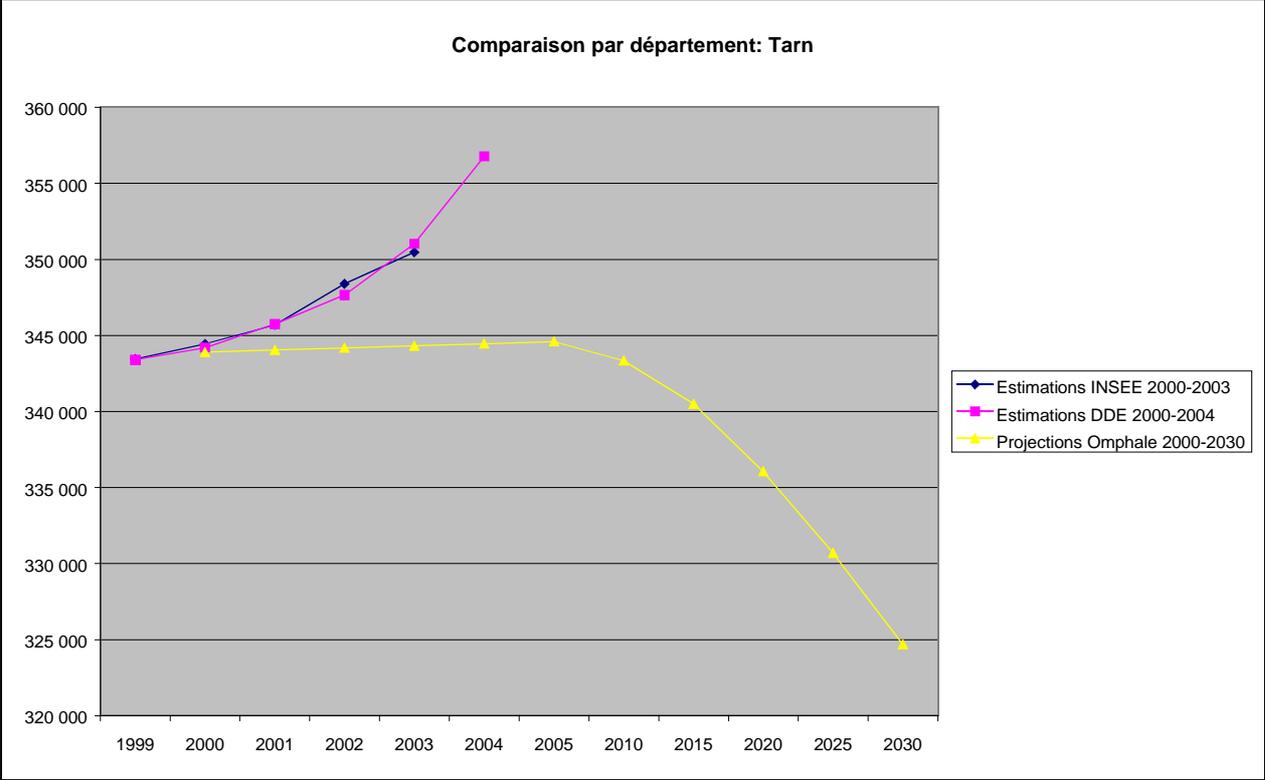
Zonages Omphale / aire urbaine	Evolution 1999-2004 (DDE-AUAT)	Evolution 2004-2020 Scénario fil de l'eau	Evolution 2004-2020 Scénario volontariste
Zones 1 à 8 (AU Toulouse)	+ 99 800 (+ 19 960/an)	+ 235 300 (+ 14 700/an)	+ 185 200 (+ 11 580/an)
<i>dont Toulouse (zone 1)</i>	+ 36 400 (+ 7 270/an)	+ 50 300 (+ 3 140/an)	+ 52 100 (+ 3 260/an)
<i>dont banlieue (zones 2 à 5)</i>	+ 35 700 (+ 7 150/an)	+ 123 400 (+ 7 710/an)	+ 87 900 (+ 5 500/an)
<i>dont couronne (zones 6 à 8)</i>	+ 27 700 (+ 5 550/an)	+ 61 600 (+ 3 850/an)	+ 45 200 (+ 2 820/an)
Zone 9 (AU Montauban)	+ 3 600 (+ 710/an)	+ 0 (+ 0/an)	+ 7 900 (+ 490/an)
Zone 10 (AU Albi)	+ 6 300 (+1 270/an)	+ 1 300 (+ 80/an)	+ 10 700 (+ 670/an)
Zone 11 (Castres- Mazamet)	- 500 (- 100/an)	- 7 800 (- 490/an)	+ 500 (+ 30/an)
Zone 12	+ 5 000 (+ 1000/an)	+ 2 500 (+ 160/an)	+ 2 500 (+ 160/an)
Zone 13	+ 4 200 (+ 840/an)	+ 600 (+ 30/an)	+ 600 (+ 30/an)
Zone 14	+ 2 600 (+ 530/an)	+ 4 200 (+ 270/an)	+ 6 300 (+ 390/an)
<i>dont AU Castelnaudary</i>	+ 0 (+ 0/an)	+ 1 500 (+ 90/an)	+ 3 500 (+ 220/an)
Zone 15	+ 5 100 (+ 1 020/an)	+ 2 800 (+ 180/an)	+ 11 700 (+ 730/an)
<i>dont AU Carcassonne</i>	+ 4 300 (+ 870/an)	+ 1 400 (+ 90/an)	+ 10 200 (+ 640/an)
Zone 16	+ 3 900 (+ 790/an)	+ 4 400 (+ 280/an)	+ 10 300 (+ 640/an)
<i>dont Pamiers-Foix</i>	+ 3 100 (+ 620/an)	+ 3 400 (+ 210/an)	+ 9 200 (+ 580/an)
Zone 17	+ 2 100 (+ 430/an)	- 4 200 (- 260/an)	- 100 (- 10/an)
<i>dont AU St-Girons</i>	+ 200 (+ 40/an)	- 900 (- 60/an)	+ 700 (+ 40/an)
<i>dont AU St-Gaudens</i>	+ 500 (+ 100/an)	- 1 400 (- 90/an)	+ 1 100 (+ 70/an)
Zone 18	+ 2 800 (+ 570/an)	- 1 700 (- 110/an)	+ 2 000 (+ 120/an)
<i>dont AU Auch</i>	+ 800 (+ 160/an)	- 500 (- 30/an)	+ 3 100 (+ 200/an)
Total aire d'étude	+ 135 100 (+ 27 010/an)	+ 237 500 (14 840/an)	+ 237 500 (+ 14 840/an)
S/Total AU villes moyennes	+ 18 400 (+ 3 670/an)	- 3 100 (- 190/an)	+ 47 000 (+ 2640/an)
S/total territoire hors aires urbaines	+ 16 900 (+ 3 370/an)	+ 5 200 (+ 330/an)	+ 5 200 (+ 330/an)

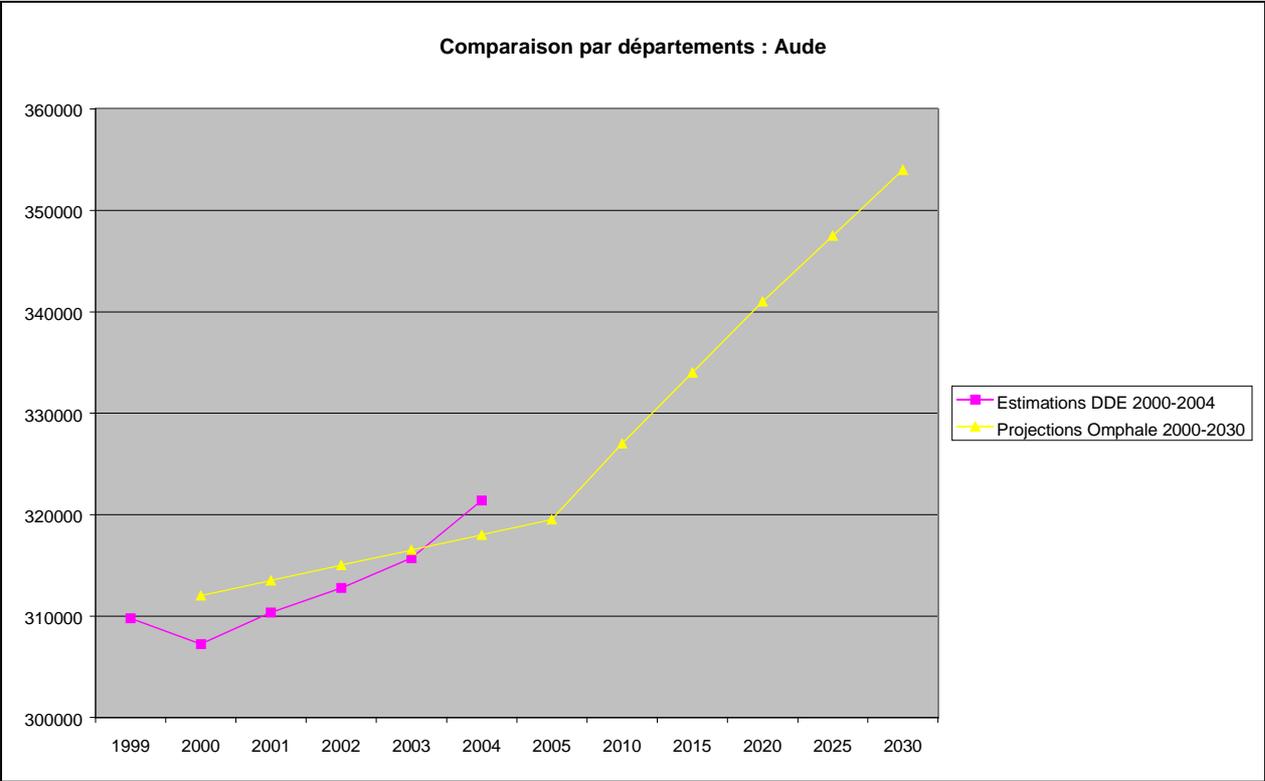
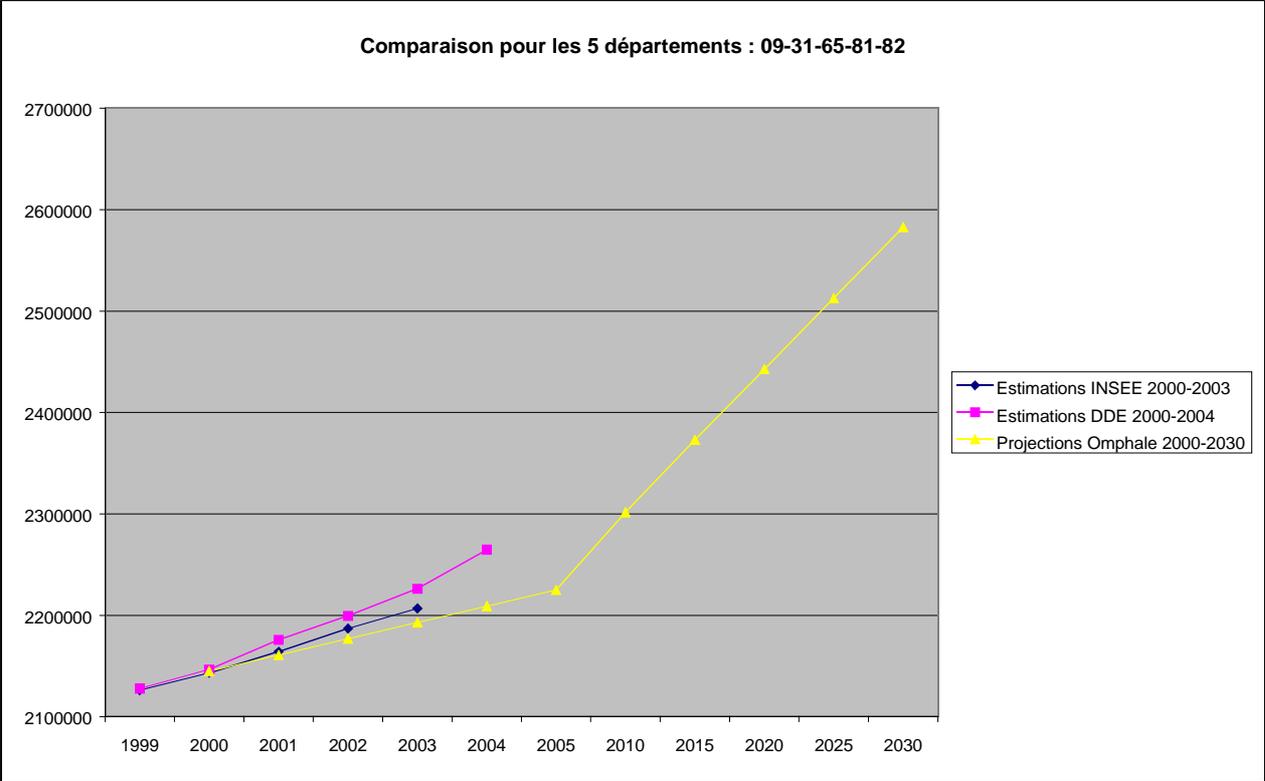
ANNEXE I : COMPARAISONS ESTIMATIONS DDE / ESTIMATIONS INSEE/ PROJECTIONS OMPHALE PAR DÉPARTEMENTS

NB : L'échelle de temps en abscisse n'est pas régulière (périodes de 1 an de 1999 à 2005, périodes de 5 ans à partir de 2005).

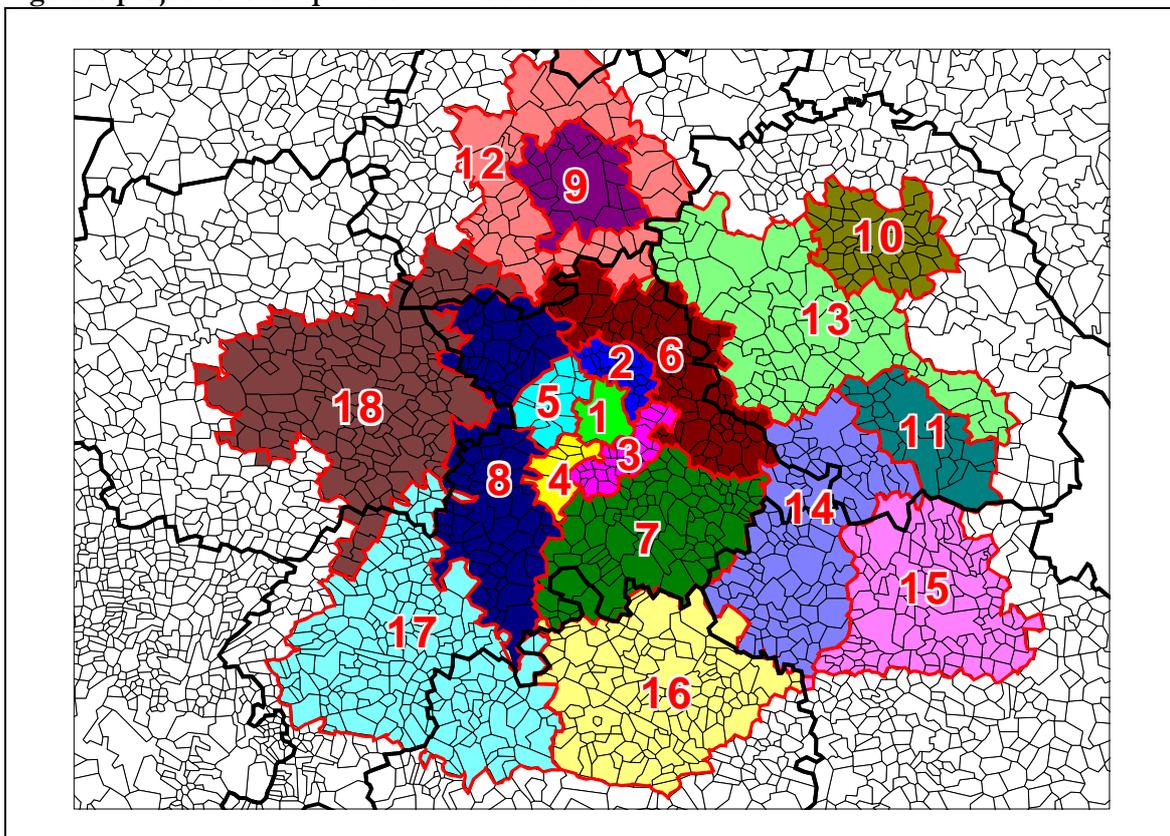


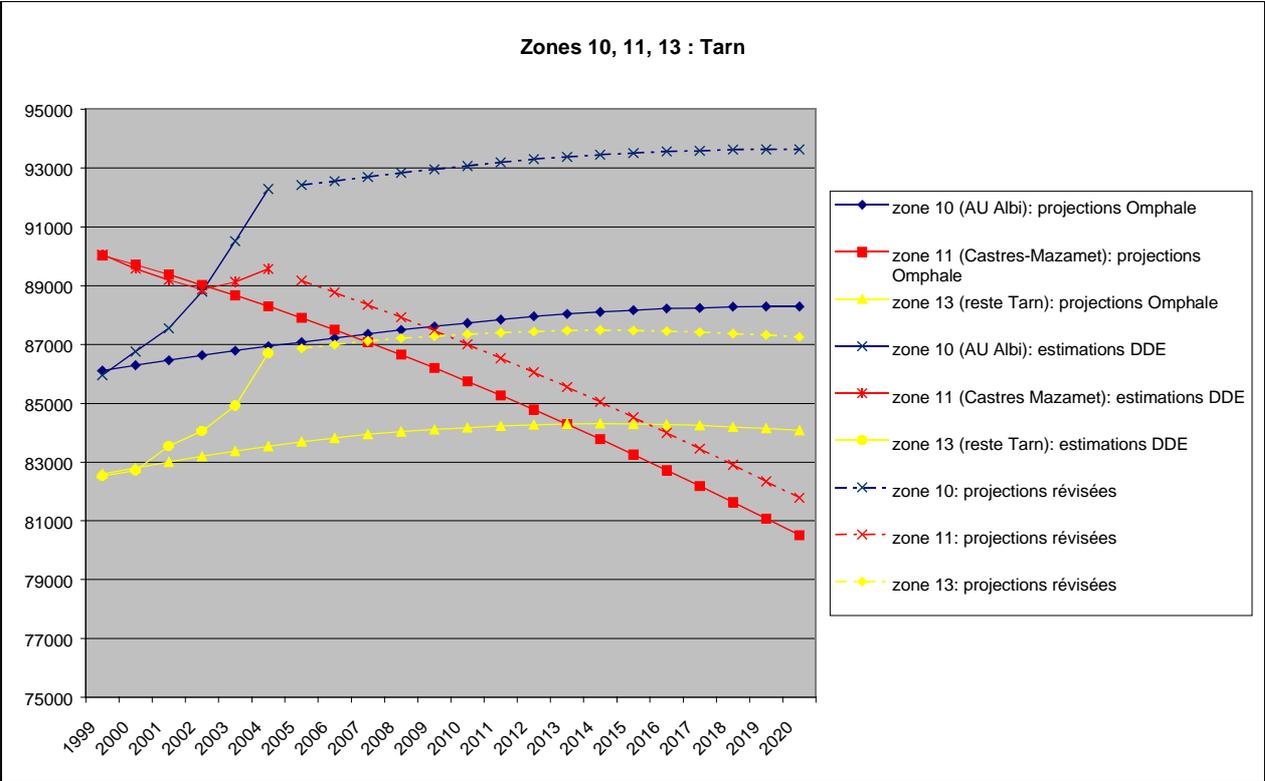
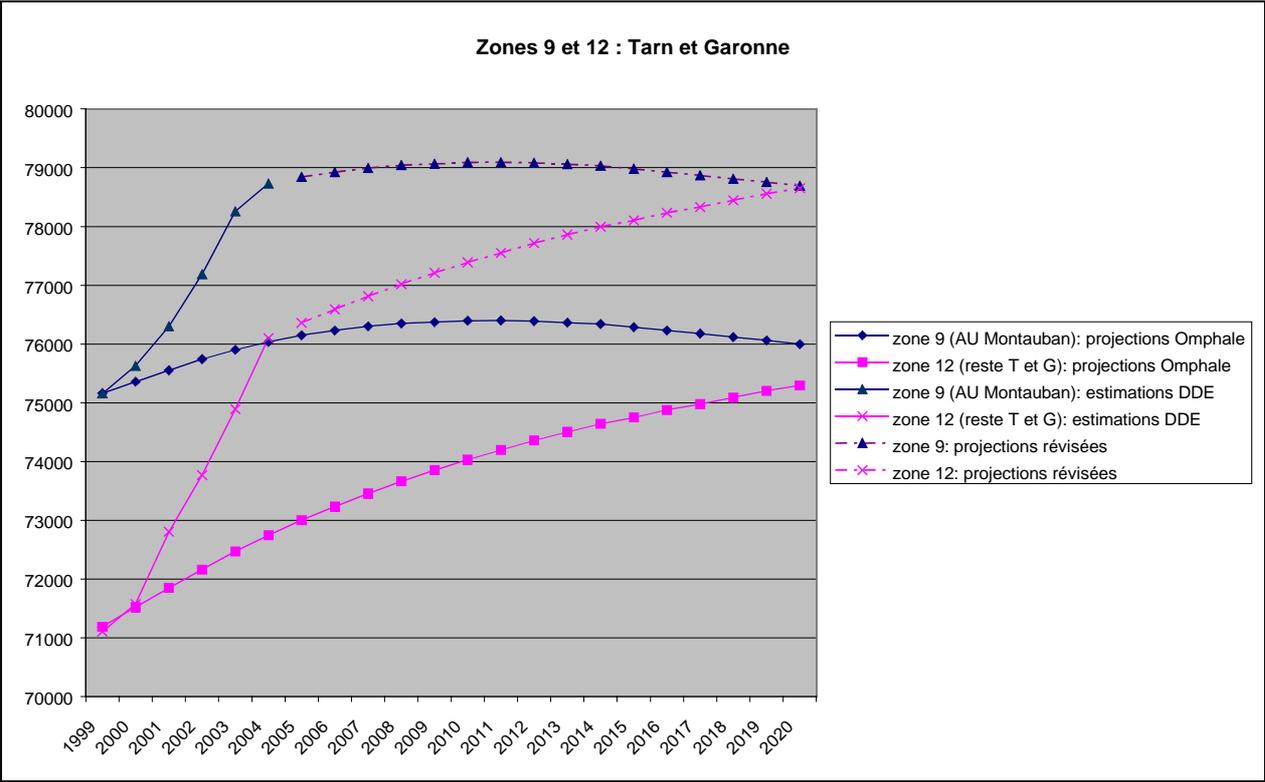


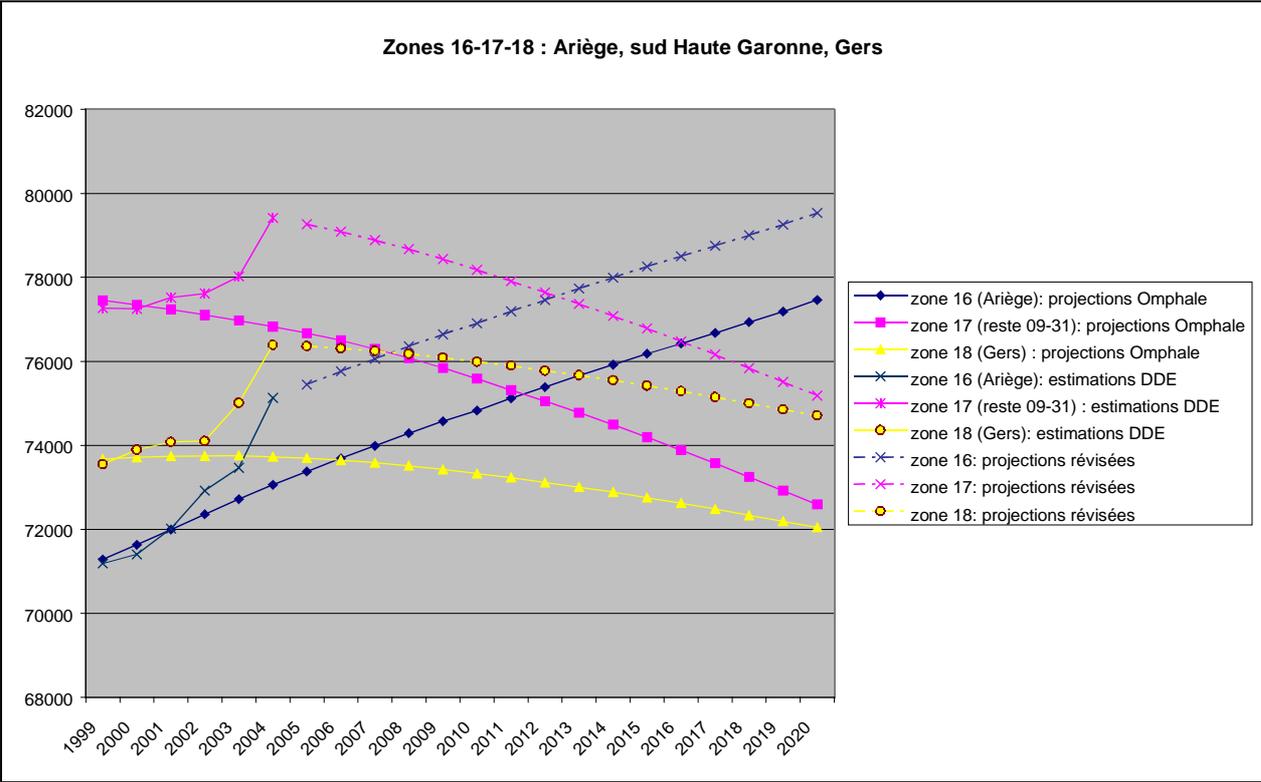
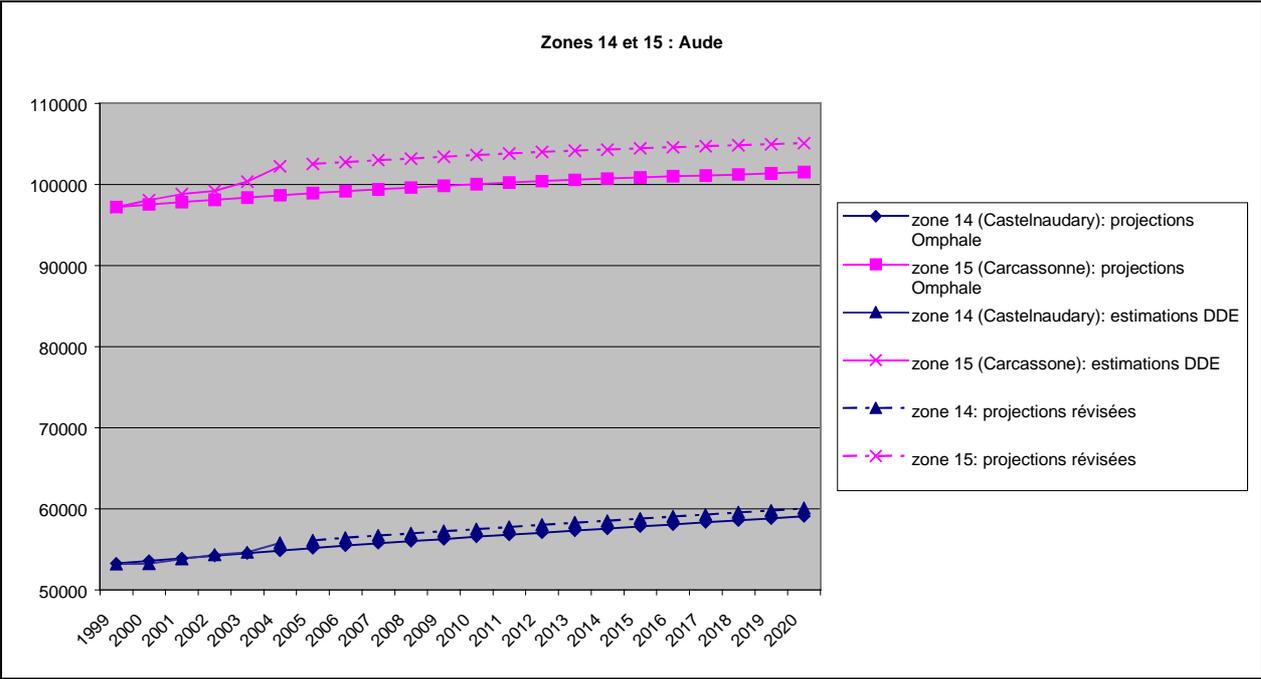




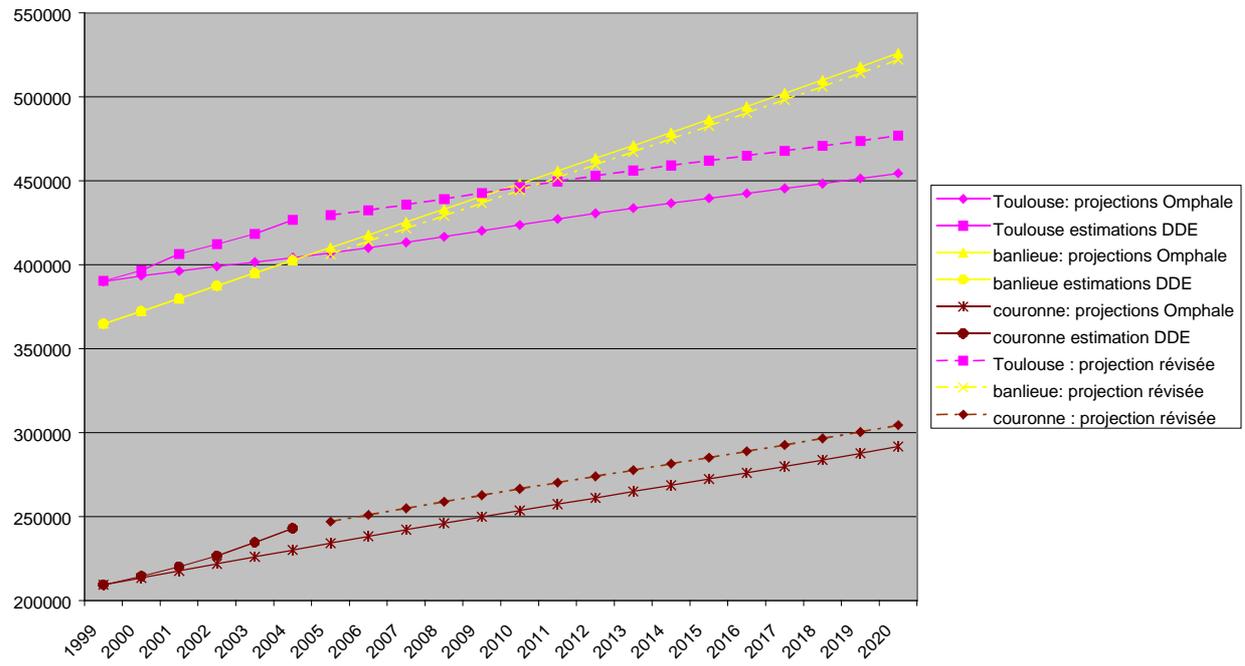
Zonage des projections Omphale sur l'aire d'étude :





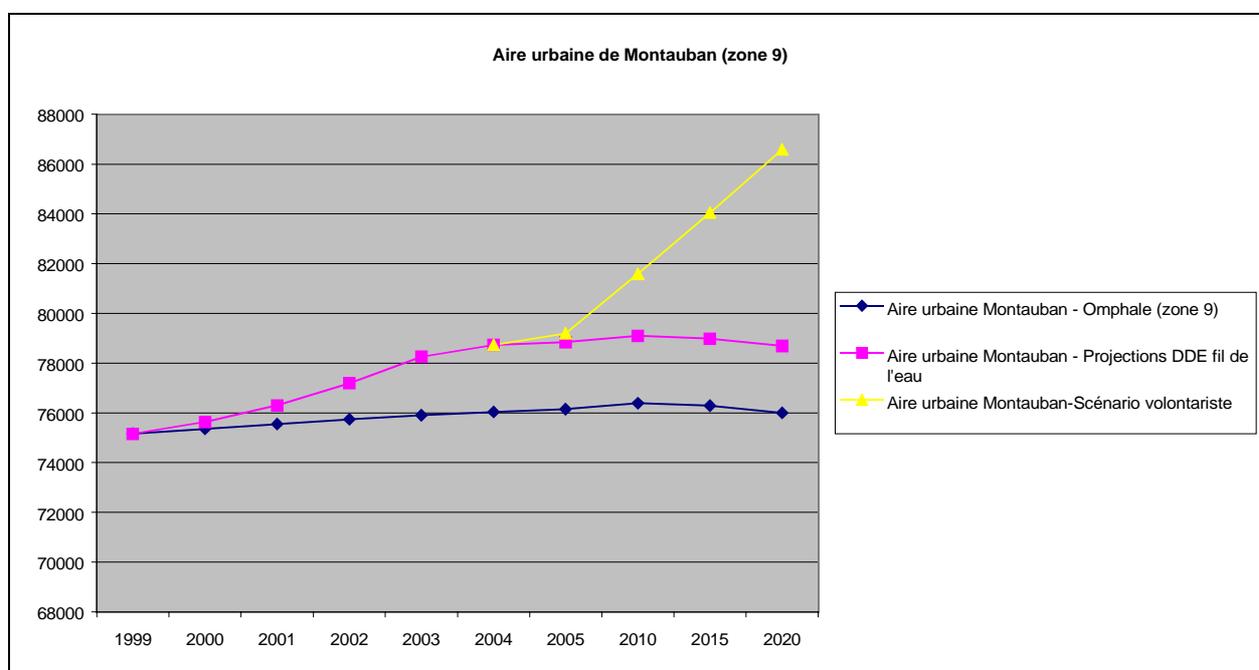
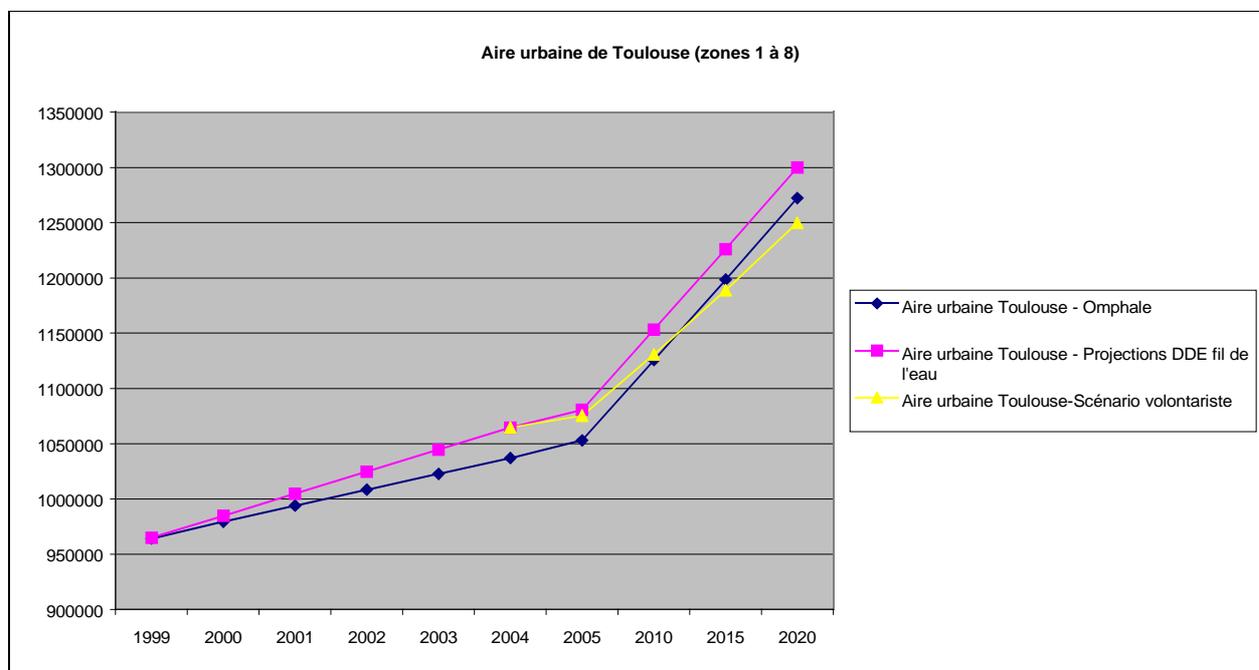


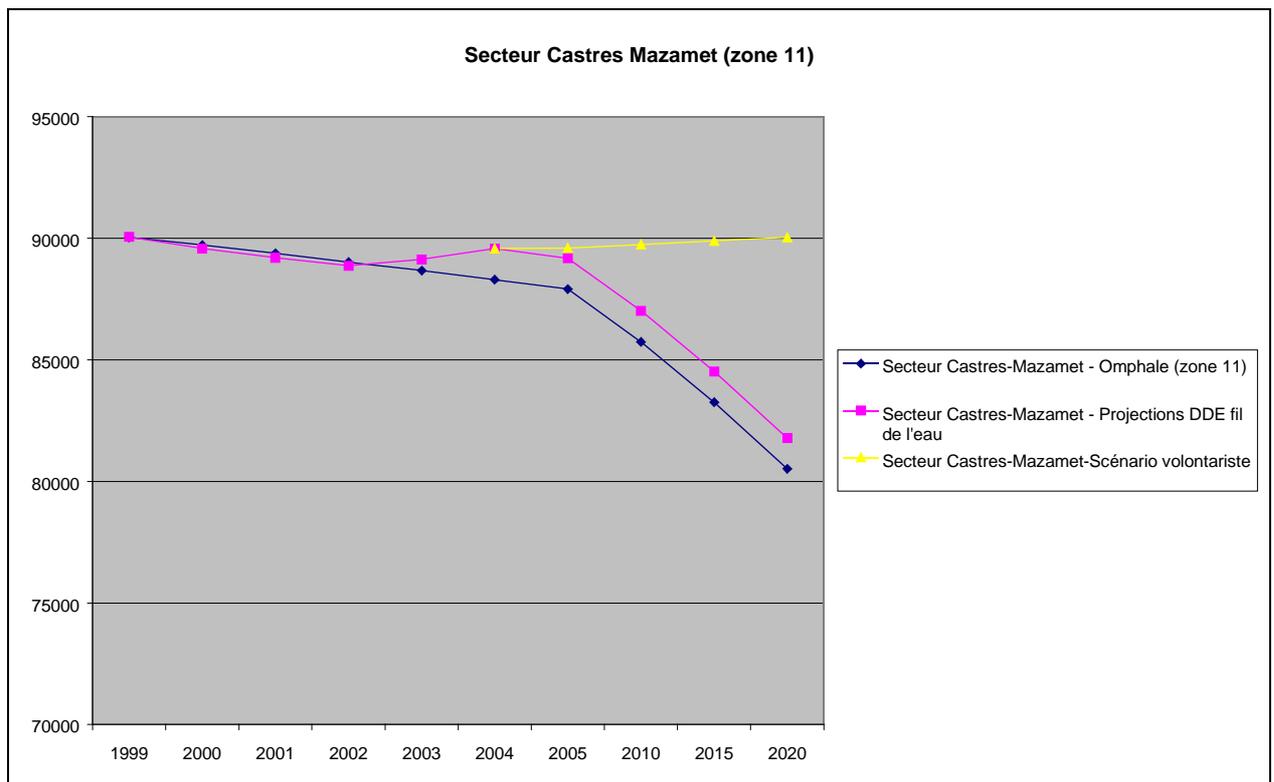
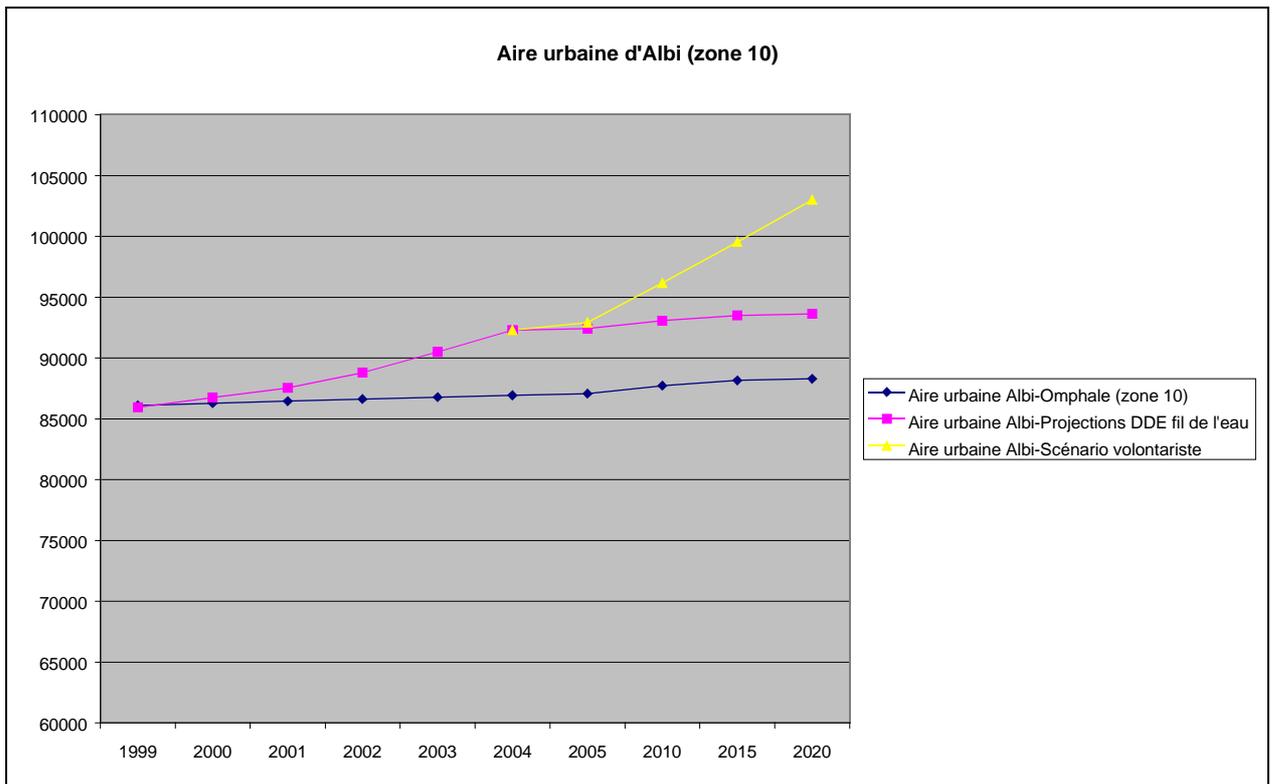
Aire urbaine de Toulouse

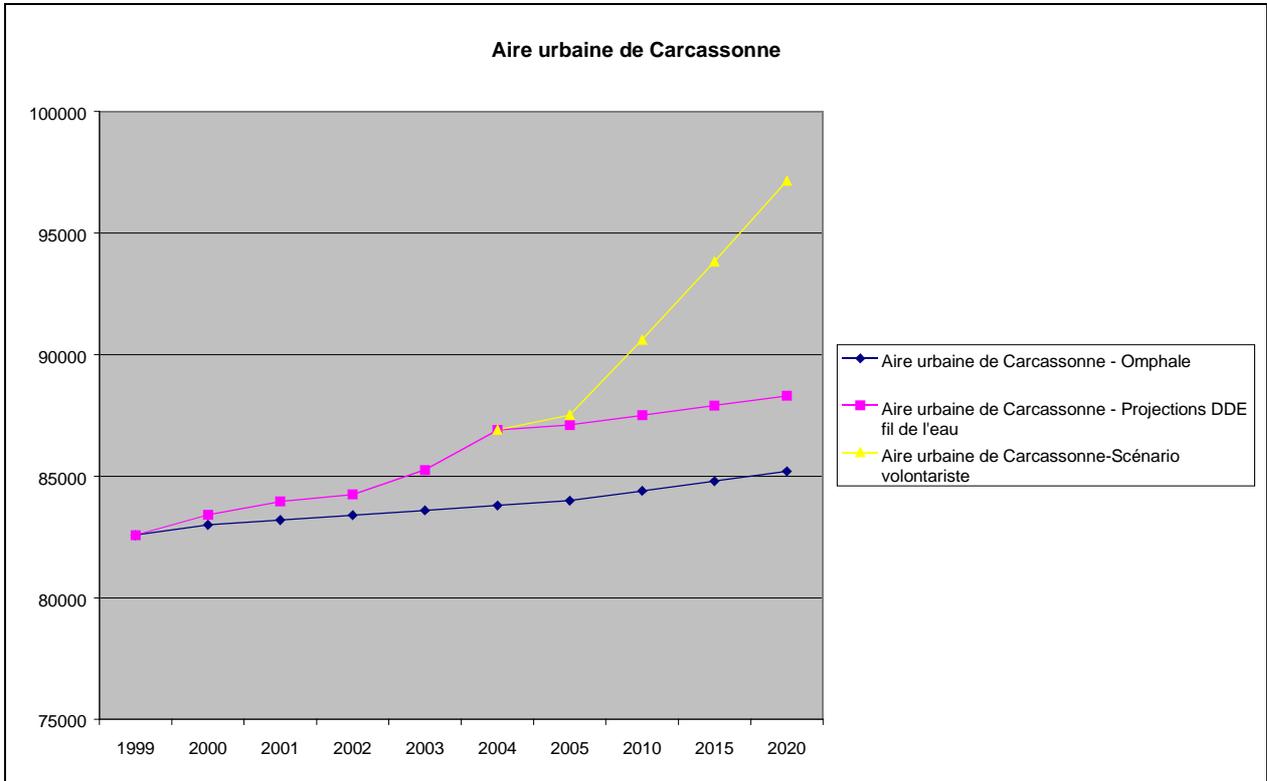
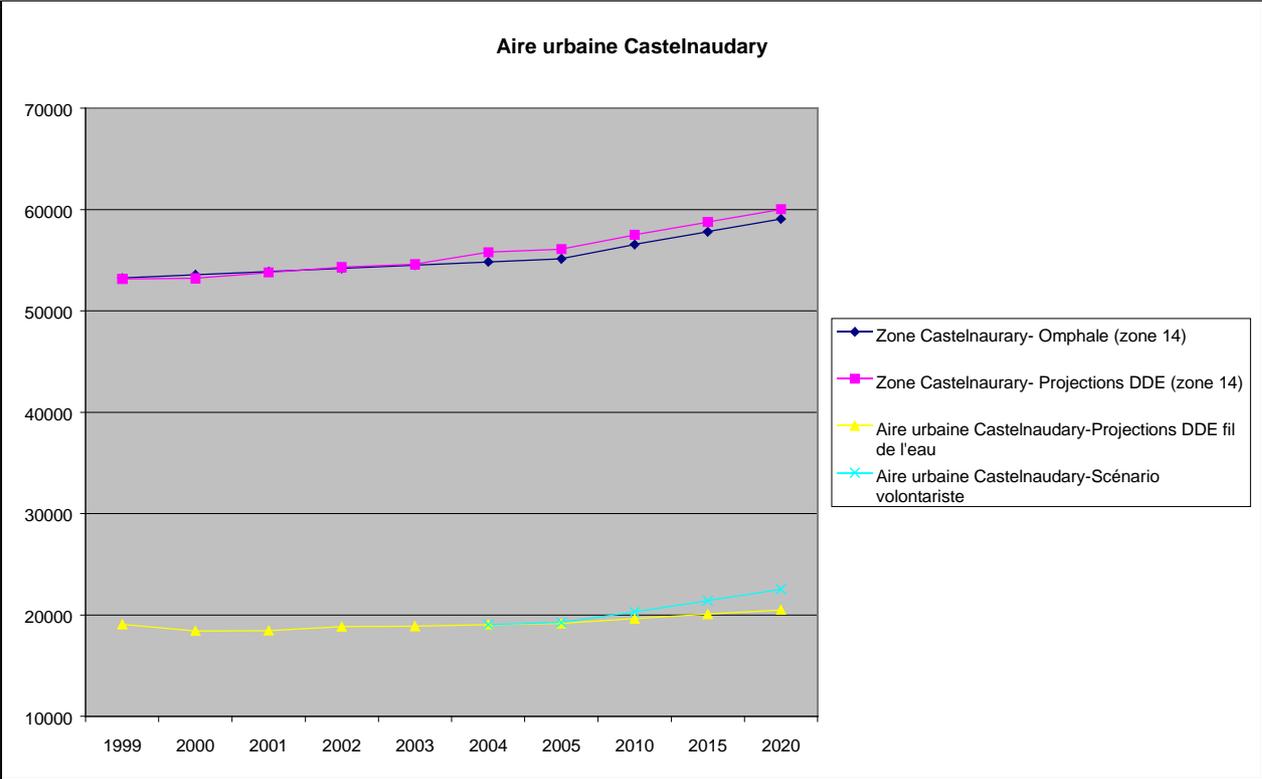


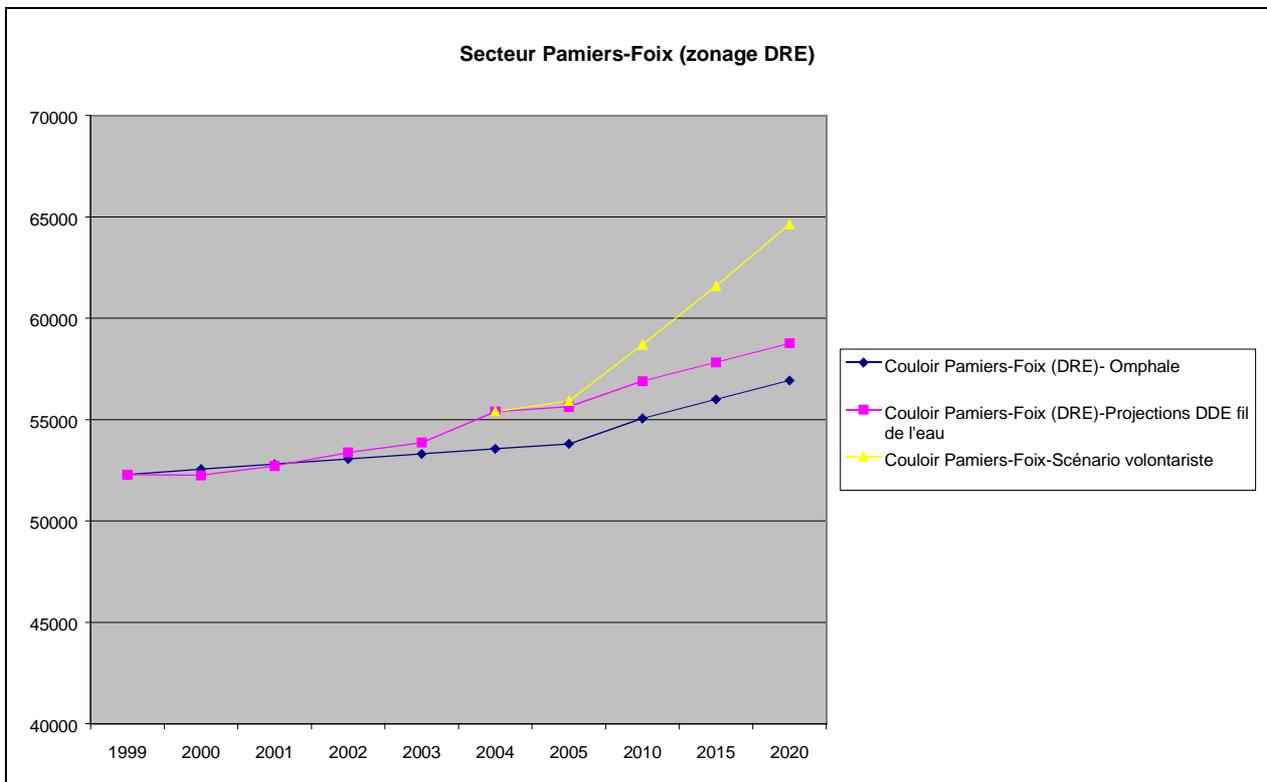
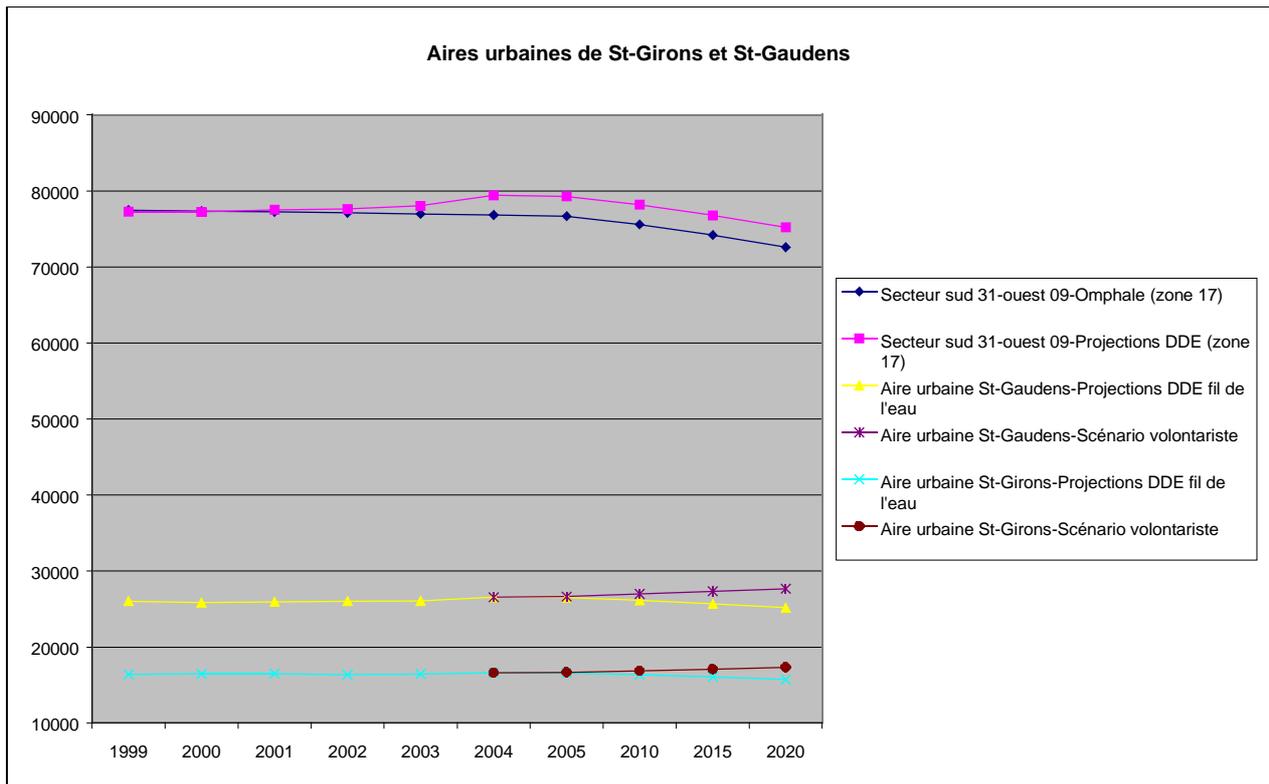
ANNEXE III : PROJECTIONS OMPHALE / PROJECTIONS DDE « FIL DE L'EAU »/ SCÉNARIO VOLONTARISTE

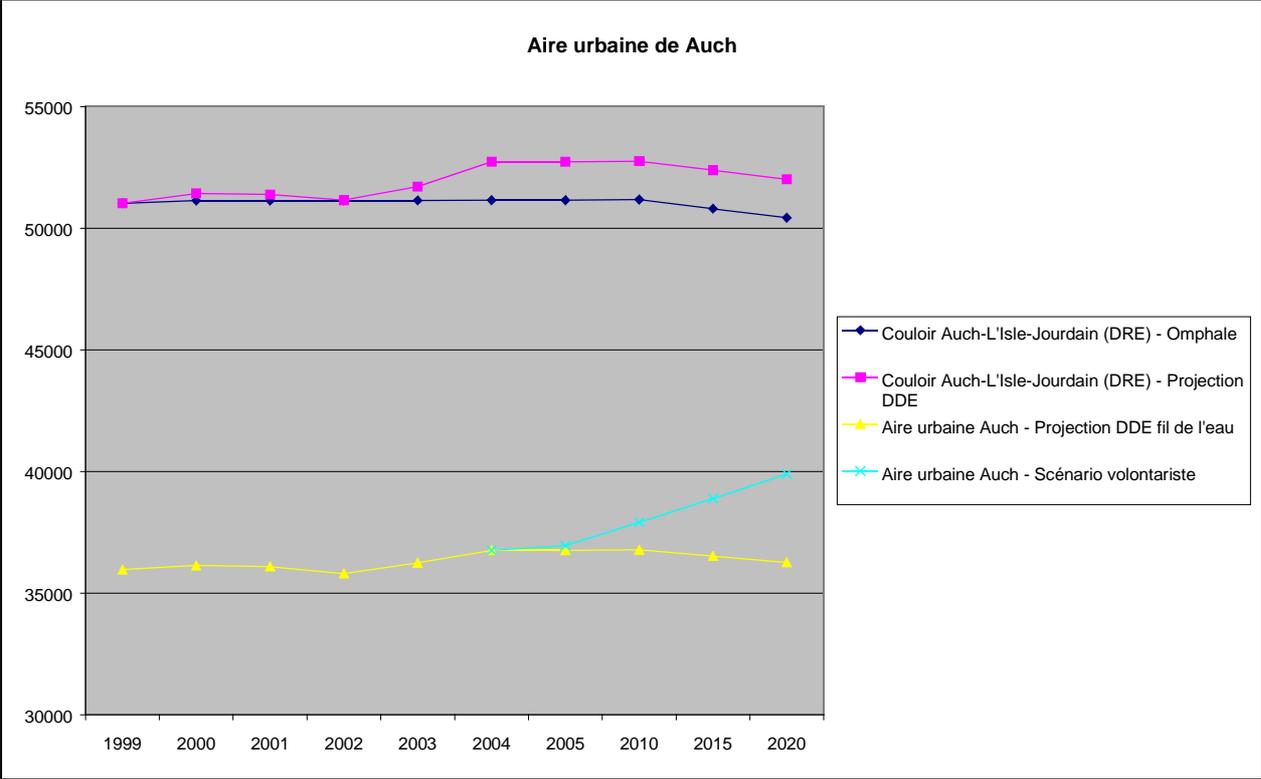
NB : L'échelle de temps en abscisse n'est pas régulière (périodes de 1 an de 1999 à 2005, périodes de 5 ans à partir de 2005).











I - Estimations du nombre de ménages par commune pour chaque année à partir des données disponibles :

- les données DGI sur la TH pour 2000, 2001, 2002,
- les données EDF sur les compteurs actifs pour 2003, 2003 et 2004.

Sont soulignées les données Géokit utilisées, les autres sont calculées.

Utilisation des données TH pour 2000, 2001 et 2002

1. Calcul d'un ratio correcteur entre données RGP et TH:

$$R = \frac{\text{nb résidences ppales RGP99}}{\text{nb de résidences ppales TH 99}}$$

Si pas de données sur la TH 99 (ex : Aude) : R=1

(NB : au sens du RGP 1999, le nombre de résidences principales et égal au nombre de ménages).

2. Estimation du nb ménages 2000 :

$$\text{nb ménages 2000} = R * [\text{nb résidences ppales TH2000}]$$

si pas de données TH 2000 alors nb résidences ppales TH2000 = 0 et reprise des tendances 90-99 :

$$\text{nb ménages 2000} = \frac{\text{nb ménages RGP99} + (\text{nb ménages RGP99} - \text{nb ménages RGP90})}{9}$$

3. Estimation du nb ménages 2001 :

$$\text{nb ménages 2001} = R * [\text{nb résidences ppales TH2001}]$$

si pas de données TH 2001 alors nb résidences ppales (TH2001) = 0 et reprise des tendances 90-99 :

$$\text{nb ménages 2001} = \text{nb ménages 2000} + \frac{(\text{nb ménages RGP99} - \text{nb ménages RGP90})}{9}$$

4. Estimation du nb de ménages 2002 : idem que pour 2001.

Utilisation des données EDF pour 2003 et 2004 :

1. Estimation de la part des résidences principales en 2002 à partir des données TH de 2002 :

$$\text{Calcul du ratio P02} = \frac{[\text{nb résidences ppales TH 2002}]}{[\text{nb résidences ppales TH 2002} + \text{nb résidences sec TH2002}]}$$

Si pas de données TH 2002, on reprend le ratio de 1999 :

$$P02 = \frac{[\text{nb résidences ppales RGP99}]}{[\text{nb résidences ppales RGP99} + \text{nb résidences sec RGP99}]}$$

2. Estimation du nb de résidences principales en 2002 à partir des données EDF (1^{er} trimestre) de 2002 :

$$\text{Nb de résidences ppales EDF 2002} = \frac{\text{nb de logements actifs EDF 2002}}{P02}$$

Si pas de données EDF 2002 :

$$\text{Nb de résidences ppales EDF 2002} = \text{nb ménages 2002}$$

3. Calcul d'un ratio correcteur entre données TH et EDF:

$$R' = \frac{\text{nb ménages 2002}}{\text{Nb de résidences ppales EDF 2002}}$$

4. Estimation du nb de ménages 2003 :

$$\text{nb ménages 2003} = \frac{\text{nb de logements actifs EDF 2003}}{P02 * R'}$$

Si pas de données EDF 2003, on reprend les tendances 1999-2002 :

$$\text{nb ménages 2003} = \text{nb ménages 2002} + \frac{[\text{nb ménages 2002} - \text{nb ménages RGP99}]}{3}$$

5. Estimation du nb de ménages 2004 :

$$\text{nb ménages 2004} = \frac{\text{nb de logements actifs EDF 2004}}{P02 * R'}$$

Si pas de données EDF 2004, on reprend les tendances 1999-2002 :

$$\text{nb ménages 2004} = \text{nb ménages 2003} + \frac{[\text{nb ménages 2002} - \text{nb ménages RGP99}]}{3}$$

II – Estimations de populations par communes à partir d’hypothèses d’évolution de la taille des ménages.

1. Calcul de la population hors ménage pour 1999 :

$$\text{Pop hors ménage} = (\text{pop sdc RGP 99}) - (\text{pop des ménages RGP 99})$$

On fait l’hypothèse que cette population hors ménage restera constante les années suivantes.

2. Evolution annuelle de la taille moyenne des ménages par communes entre 1990 et 1999 :

$$E = [(\text{taille moyenne ménages RGP 1990}) - (\text{taille moyenne ménages RGP 1999})] / 9$$

Si $E < 0$ (les ménages s’agrandissent), alors on considère que $E = 0$ (les ménages cessent de s’agrandir)

3. Estimation de la population 2000 :

$$\text{Estim pop 2000} = \text{nb ménages 2000} * (\text{taille moyenne ménages RGP 1999} - E) + \text{Pop hors ménages}$$

4. Estimation de la population 2001 :

$$\text{Estim pop 2001} = \text{nb ménages 2001} * (\text{taille moyenne ménages RGP 1999} - 2 * E) + \text{Pop hors ménages}$$

5. Idem pour 2002, 2003, 2004 (en faisant évoluer la taille des ménages) :

$$\text{Estim pop 2004} = \text{nb ménages 2004} * (\text{taille moyenne ménages RGP 1999} - 5 * E) + \text{Pop hors ménages}$$

6. Correction si l’évolution de la taille moyenne des ménages aboutit en 2004 à une valeur trop faible (cas de très petites communes qui ont connu une forte chute ou de très grandes communes dont la taille des ménages est déjà relativement faible en 1999):

Si la taille moyenne des ménages calculée pour 2004 ($\text{Estim pop 2004} / \text{nb ménages 2004}$) < 2 , alors on refait le calcul en prenant $E = 0$ (la taille des ménages n’évolue pas depuis 1999).

7. Intégration des résultats des recensements complémentaires 2001, 2002, 2003 et du recensement partiel 2004 (résultats sur le site INSEE).

7.1. Calcul de l’écart entre estimation et recensement pour chaque année, et report de cet écart l’année suivante selon le principe suivant :

- Si recensement à l’année n : $\text{écart } n = \text{recensement } (n) - \text{estim pop } (n)$
- Si recensement à l’année $n-1$: $\text{écart } (n-1) <> 0$, alors $\text{écart } n = \text{écart } (n-1)$
- Si pas de recensement : $\text{écart } n = 0$

7.2. Calcul de la population annuelle corrigée par les résultats des recensements :

$$\text{Estim corrigée pop } n = \text{Estim pop } n + \text{écart } n$$