



SUIVI DES PRELEVEMENTS ET DE L'USAGE DE L'EAU DANS LE BASSIN ADOUR-GARONNE

JEAN-LOUIS JANIN (ENGR 1965)

Résumé

L'article présente les résultats d'une étude, conduite sur une maquette informatisée sous Access, du suivi des prélèvements et de l'usage de l'eau connus des services de la police de l'eau et des agences. Les encadrés et les figures présentent le modèle utilisé pour récupérer les données dans les fichiers source. Les tableaux établis sur les zonages illustrés sur carte résultent du traitement des données 2002 à 2003 de l'agence Adour-Garonne et 2003 à 2004 de la DDAF des Landes. Ils donnent une première idée de l'apport du traitement des données publiques au suivi et au contrôle de la gestion de la ressource.

Cet article marque le terme d'une étude entreprise en 1995. Il présente le modèle des données utilisé pour récupérer les enregistrements des fichiers source et les résultats obtenus par tabulation des volumes associés de part et d'autre dans le système d'information créé sous Access pour la circonstance. Le texte de cet article a été remanié pour la présente publication après une première diffusion fin 2006 et début 2007 de la note SUSE et de ses annexes de figures et de cartes.

Le modèle des données est présenté dans les encadrés et illustré par les figures 1 et 2 ci-après. Les cartes des zonages utilisés dans les tableaux sont intercalées dans le texte.

Le modèle distingue l'**opération** du **flux** qui peut lui être associé, avec un même **usage de l'eau**. Un flux est en principe doté d'une opération amont et d'une opération aval de même **contexte** et de **classe** connue. La **classe de l'opération** distingue entre collecte du ruissellement, prélèvement dans une masse d'eau, restitution dans une masse d'eau, prise d'eau dans un réseau, injection dans un réseau, vidange d'un plan d'eau et création d'un plan d'eau. Le **contexte de l'opération** distingue entre agrément « *loi sur l'eau* », interdiction « *loi sur l'eau* », agrément local, interdiction locale, redevance, prestation de service et étude. La **classe du flux** distingue entre collecte restituée, collecte injectée, prélèvement restitué, prélèvement injecté, prise d'eau restituée, prise d'eau injectée. Le **type de flux** résulte de la combinaison de sa classe et de son contexte. Une opération est associée à un **type de ressource** qui distingue, en reprenant les types de masse d'eau de la DCE, entre

ruissellement, rivière, lac, eau de transition, eau côtière, eau souterraine, réseau d'alimentation et réseau d'eau usée. Chaque épisode du modèle combine une année de référence, ou millésime, et un créneau continu de 12 mois au plus (année civile, année hydrologique, semestre, quadrimestre, trimestre, bimestre, mois, décade, semaine).

Les tableaux portent sur les prélèvements et les autres flux d'irrigation suivis par la DDAF des Landes en 2003 et 2004 (T1 à T3 et T19) et sur les prélèvements soumis à redevance par l'agence Adour-Garonne en 2002 et 2003 (T4 à T18). Le rapprochement des résultats de la DDAF et de l'agence est traité après le tableau 9.

Flux à usage d'irrigation suivis par la DDAF

T1 – Flux à usage d'irrigation suivis par la DDAF dans le département des Landes en 2003 et 2004, par type de flux

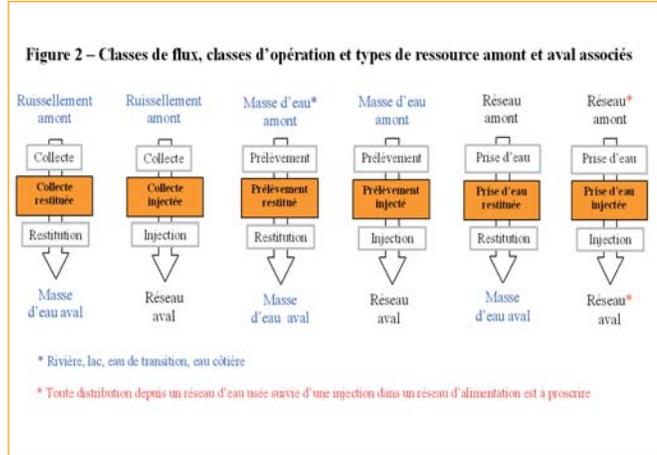
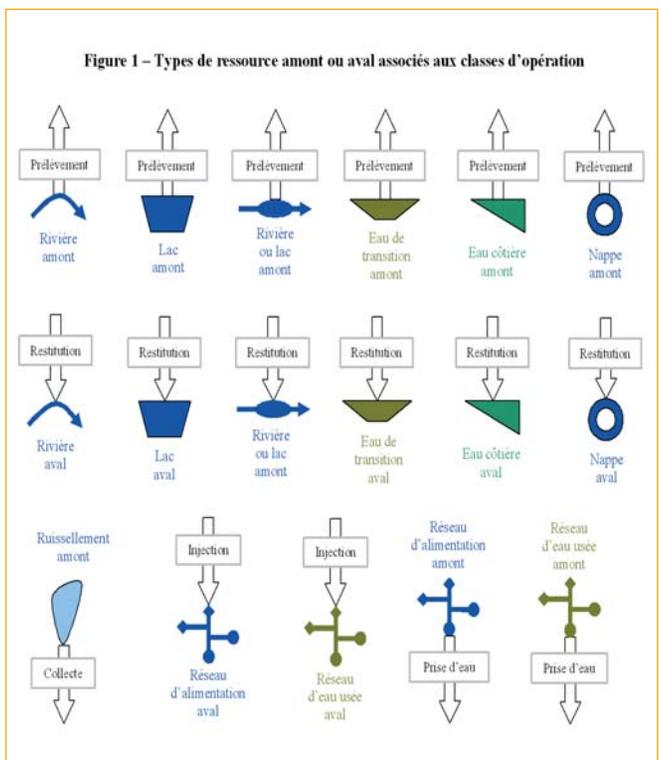
Type de flux	Nombre	Mm ³
<i>Année civile 2003</i>		
Ensemble	16 233	616
Collecte restituée agréée localement	759	15
Collecte injectée agréée localement	1	0
Prélèvement restitué agréé « loi sur l'eau »	605	30
Prélèvement injecté agréé « loi sur l'eau »	11 685	391
Prélèvement injecté interdit « loi sur l'eau »	130	2
Prise d'eau restituée en prestation de service	57	4
Prise d'eau injectée en prestation de service	2 996	174
<i>Année civile 2004</i>		
Ensemble	15 819	530
Collecte restituée agréée localement	780	17
Collecte injectée agréée localement	2	0
Prélèvement restitué agréé « loi sur l'eau »	616	34
Prélèvement restitué interdit « loi sur l'eau »	1	0
Prélèvement injecté agréé « loi sur l'eau »	10 978	295
Prélèvement injecté interdit « loi sur l'eau »	220	3
Prise d'eau restituée en prestation de service	43	4
Prise d'eau injectée en prestation de service	3 179	177

© JLJ (2006) - Source : DDAF des Landes

La prise en compte de toutes les données des fichiers source entraîne des doubles comptes en volume sur des lignes du tableau par suite des flux situés en cascade. Il faudrait spécifier le stade et le niveau de l'usage de l'eau pour s'en affranchir (encadré). Cette information est également nécessaire pour comparer des cumuls sans double compte, comme par exemple celui des prises d'eau individuelles dans un réseau collectif injectées dans un réseau individuel au stade final et celui des prélèvements collectifs injectés dans un réseau collectif au stade final, en amont des précédents.

On notera que la collecte du ruissellement s'effectue dans un contexte d'agrément local instruit par la DDAF hors loi sur l'eau, de même que le contexte des prises d'eau est celui d'une prestation de service contractuelle ou effectuée en interne. Ces opérations sont enregistrées au cours de l'instruction des demandes de prélèvement.

L'usage de l'eau est caractérisé par son **stade** (final, non final, non spécifié), son **état** (en projet, exploité, non exploité, non spécifié), son **niveau** (collectif, individuel, non spécifié) et son **type** (AEP (tous usages), irrigation, DFCI, autre usage agricole, usage industriel, autre type d'usage (y c. loisirs), non spécifié). **L'usage industriel** distingue, au niveau III de la nomenclature, entre centrale hydroélectrique, centrale thermique non nucléaire, centrale thermique nucléaire, pisciculture de production, autre industrie hors ICPE et autre industrie ICPE.



T2 – Prélèvements à usage d'irrigation dans les Landes exploitées en usage final agréés « loi sur l'eau » en 2003 et 2004, par niveau d'usage

Type de flux	Nombre	Mm ³
Année civile 2003		
Ensemble	7 216	178
Niveau collectif	265	33
Niveau individuel	6 951	145
Année civile 2004		
Ensemble	5 730	151
Niveau collectif	300	36
Niveau individuel	5 430	115

© JLJ (2006) - Source : DDAF des Landes

Le total autorisé en usage final en 2003 dépasse de 18 % celui de 2004.

Le prélèvement collectif moyen est de 125 000 m³ en 2003, soit six fois plus que le prélèvement individuel moyen (21 000 m³), avec des résultats du même ordre en 2004.

Les prélèvements individuels dominent largement, avec 81 % et 76 % du total prélevé en 2003 et 2004.

T3 – Flux à usage d'irrigation exploités en restitution dans les Landes, par niveau d'usage et par type de flux, en 2003 et 2004

Type de flux	Année	Nombre	Mm ³
Ensemble			
Collecte restituée	2003	758	15
agrée en local	2004	734	17
Prélèvement restitué	2003	605	30
agrée « loi sur l'eau »	2004	608	34
Prise d'eau restituée	2003	57	4
en prestation de service	2004	43	4
Niveau collectif			
Collecte restituée	2003	49	5
agrée en local	2004	54	5
Prélèvement restitué	2003	73	19
agrée « loi sur l'eau »	2004	82	17
Prise d'eau restituée	2003	19	0
en prestation de service	2004	15	0
Niveau individuel			
Collecte restituée	2003	709	10
agrée en local	2004	680	12
Prélèvement restitué	2003	532	11
agrée « loi sur l'eau »	2004	526	16
Prise d'eau restituée	2003	38	4
en prestation de service	2004	28	3

© JLJ (2006) - Source : DDAF des Landes

La restitution des flux de collecte correspond ici, pour l'essentiel, au remplissage des retenues par le ruissellement des bassins versants. Le total s'élève à 15 Mm³ en 2003 et 17 Mm³ en 2004, dont environ un tiers dans des retenues collectives.

La restitution des prélèvements et des prises d'eau porte ici sur la réalimentation des rivières et des lacs en dehors des rejets d'eau usée. Le niveau individuel de l'usage de l'eau correspond à une restitution en interne, dans la même exploitation.

Les prélèvements restitués au niveau collectif correspondent à des lâchers d'eau depuis un réservoir, effectués pour la plupart pendant la campagne d'irrigation, au titre des conventions dites « *de restitution* » du type CACG, souscrites en axe réalimenté, et ce pour respecter les consignes des plans de gestion d'étiage aux points de contrôle de ces axes repris dans le SDAGE et les SAGE.

Prélèvements soumis à redevance

L'assiette de la redevance correspond en principe au volume mesuré déclaré. Par défaut, le volume est évalué au forfait par l'agence à partir d'autres données non reprises ici (superficie irriguée, etc.). L'encadré inclut d'autres données quantitatives des fichiers des DDAF et d'autres modes d'évaluation.

Le cumul des prélèvements en nombre et en volume est ventilé par mode d'évaluation et par type de ressource, d'abord sur trois zones administratives, et ce sans distinction d'usage (T4 et T6), puis sur le département des Landes, en se limitant aux prélèvements à usage d'irrigation (T5 et T7).

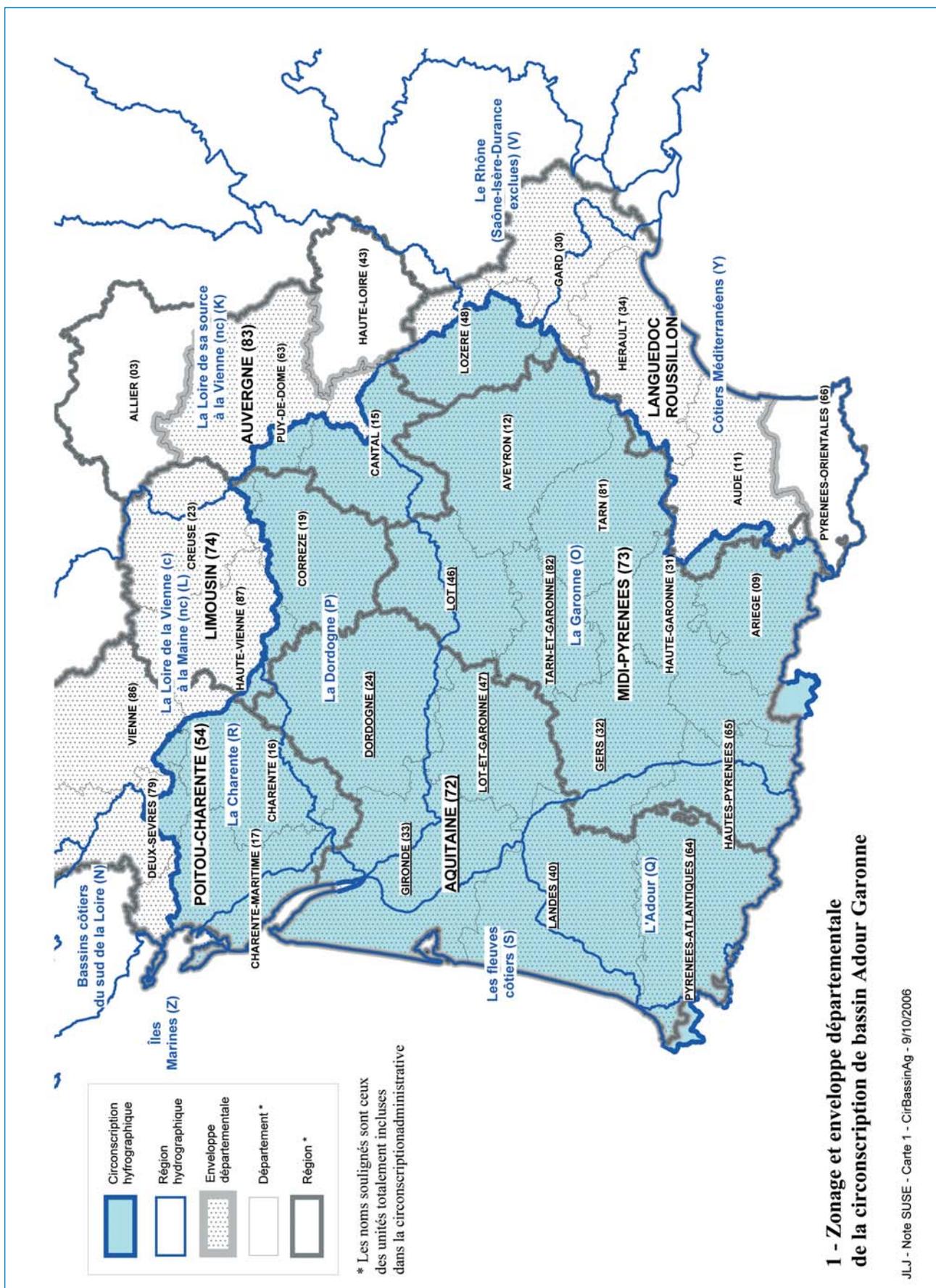
Le **mode d'évaluation** caractérise la valeur d'une quantité : débit d'eau (m³/h), volume d'eau (m³), superficie irriguée (ha), superficie en eau (ha), etc. Il distingue entre valeur déclarée, mesure déclarée, mesure contrôlée, forfait, calcul depuis la valeur déclarée d'une autre quantité, modulation dans l'année d'une valeur annuelle connue, valeur non renseignée. Le calcul requiert le choix d'un **ratio**, par exemple de 1 800 m³ par ha irrigué ou de 600 m³ par m³/h de débit d'irrigation. La modulation requiert le choix d'un **découpage de l'année**, par exemple par bimestre. Le pourcentage des enregistrements renseignés permet d'évaluer la pertinence d'un cumul.

T4 – Prélèvements annuels redevables en Adour-Garonne, par zone administrative et par mode d'évaluation en 2003 et 2004 (extraits)

Mode d'évaluation	Année	Nombre	Mm ³
Circonscription Adour-Garonne			
Ensemble	2002	33 820	2 233
	2003	42 332	2 678
Mesure déclarée	2002	25 230	1 962
	2003	29 710	1 706
Forfait réglementaire	2002	8 590	271
	2003	12 620	972
Valeur non renseignée	2002	-	-
	2003	2	-
Région Aquitaine			
Ensemble	2002	12 654	854
	2003	17 017	1 130
Mesure déclarée	2002	9 416	709
	2003	12 363	700
Forfait réglementaire	2002	3 238	145
	2003	4 652	430
Valeur non renseignée	2002	-	-
	2003	2	-
Département des Landes			
Ensemble	2002	4 845	206
	2003	6 730	325
Mesure déclarée	2002	4 088	150
	2003	5 858	256
Forfait réglementaire	2002	757	56
	2003	872	69

© JLJ (2006) - Source : Agence de l'eau Adour-Garonne

Les volumes redevables ont augmenté de 20 % dans la circonscription, de 38 % en Aquitaine et de 58 % dans le département des Landes entre 2002 et 2003, avec un excellent pourcentage de flux renseignés (les 2 prélèvements non renseignés sont en Lot-et-Garonne). La part de l'Aquitaine dans le bassin Adour-Garonne est passée de 38 % à 42 %, en volume, entre 2002 et 2003.



1 - Zonage et enveloppe départementale de la circumscription de bassin Adour Garonne

JLJ - Note SUSE - Carte 1 - CirBassinAg - 9/10/2006

T5 – Prélèvements redevables à usage d'irrigation dans les Landes, par mode d'évaluation de l'assiette, en 2002 et 2003

Mode d'évaluation	Année	Nombre	Mm ³
Ensemble	2002	4 517	114
	2003	6 440	243
Mesure déclarée	2002	3 809	78
	2003	5 804	225
Forfait réglementaire	2002	708	37
	2003	636	18

© JLJ (2006) - Source : Agence de l'eau Adour-Garonne

Le volume redevable à usage d'irrigation a augmenté de 122 % dans le département des Landes entre 2002 et 2003, avec un bond spectaculaire du volume mesuré déclaré, qui est multiplié par 2,9.

T6 – Prélèvements annuels redevables en Adour-Garonne, par zone administrative et par type de ressource en 2002 et 2003 (extraits)

Mode d'évaluation	Année	Nombre	Mm ³
Circonscription de bassin Adour-Garonne			
Ensemble	2002	33 820	33 820
	2003	42 332	42 332
Rivière ou lac ¹	2002	25 230	12 033
	2003	29 710	26 790
Nappe d'eau souterraine	2002	8 590	11 787
	2003	12 620	15 542
Région Aquitaine			
Ensemble	2002	12 654	854
	2003	17 017	1 130
Rivière ou lac	2002	6 905	478
	2003	8 621	573
Nappe d'eau souterraine	2002	5 749	376
	2003	8 396	557
Département des Landes			
Ensemble	2002	4 845	206
	2003	6 730	325
Rivière ou lac	2002	1 934	78
	2003	2 435	99
Nappe d'eau souterraine	2002	2 911	128
	2003	4 295	226

© JLJ (2006) - Source : Agence de l'eau Adour-Garonne

T7 – Prélèvements redevables à usage d'irrigation dans les Landes, par type de ressource, en 2002 et 2003

Mode d'évaluation	Année	Nombre	Mm ³
Ensemble	2002	4 517	114
	2003	6 440	243
Rivière ou lac	2002	1 898	36
	2003	2 410	68
Nappe d'eau souterraine	2002	2 619	78
	2003	4 030	175

© JLJ (2006) - Source : Agence de l'eau Adour-Garonne

La part des rivières et des lacs dans la ressource mobilisée a diminué entre 2002 et 2003. Elle est passée de 72 % à 68 % dans la circonscription de bassin, de 56 % à 51 % en Aquitaine, de 38 % à 31 % dans les Landes et de 32 % à 28 % dans ce même département, en se limitant à l'irrigation.

Les tableaux 8 et 9 analysent la répartition et l'évolution des prélèvements dans les dix-huit départements bien représentés de la circonscription hydrographique du bassin Adour-Garonne, ce qui conduit à exclure huit départements de ces tableaux (Aude, Creuse, Gard, Hérault, Puy-de-Dôme, Deux-Sèvres, Vienne et Haute-Vienne).

La carte de la page 41 présente le zonage et l'enveloppe départementale du bassin Adour-Garonne. Le contour de ce bassin est très proche de celui du district hydrographique préconisé par la directive communautaire sur l'eau, sous réserve d'inventaire. Sur cette carte, les départements et régions soulignés sont réputés inclus dans le contour hydrographique de la circonscription et du district².

Les départements sont triés par ordre décroissant du volume prélevé en 2002. On notera que le Tarn-et-Garonne, les Landes et la Gironde sont passés en tête du classement en 2003, devant la Haute-Garonne

¹ La ressource amont de type lac n'a pu être isolée dans les cumuls car elle n'est repérée par l'agence que pour les lacs subventionnés à usage d'irrigation.

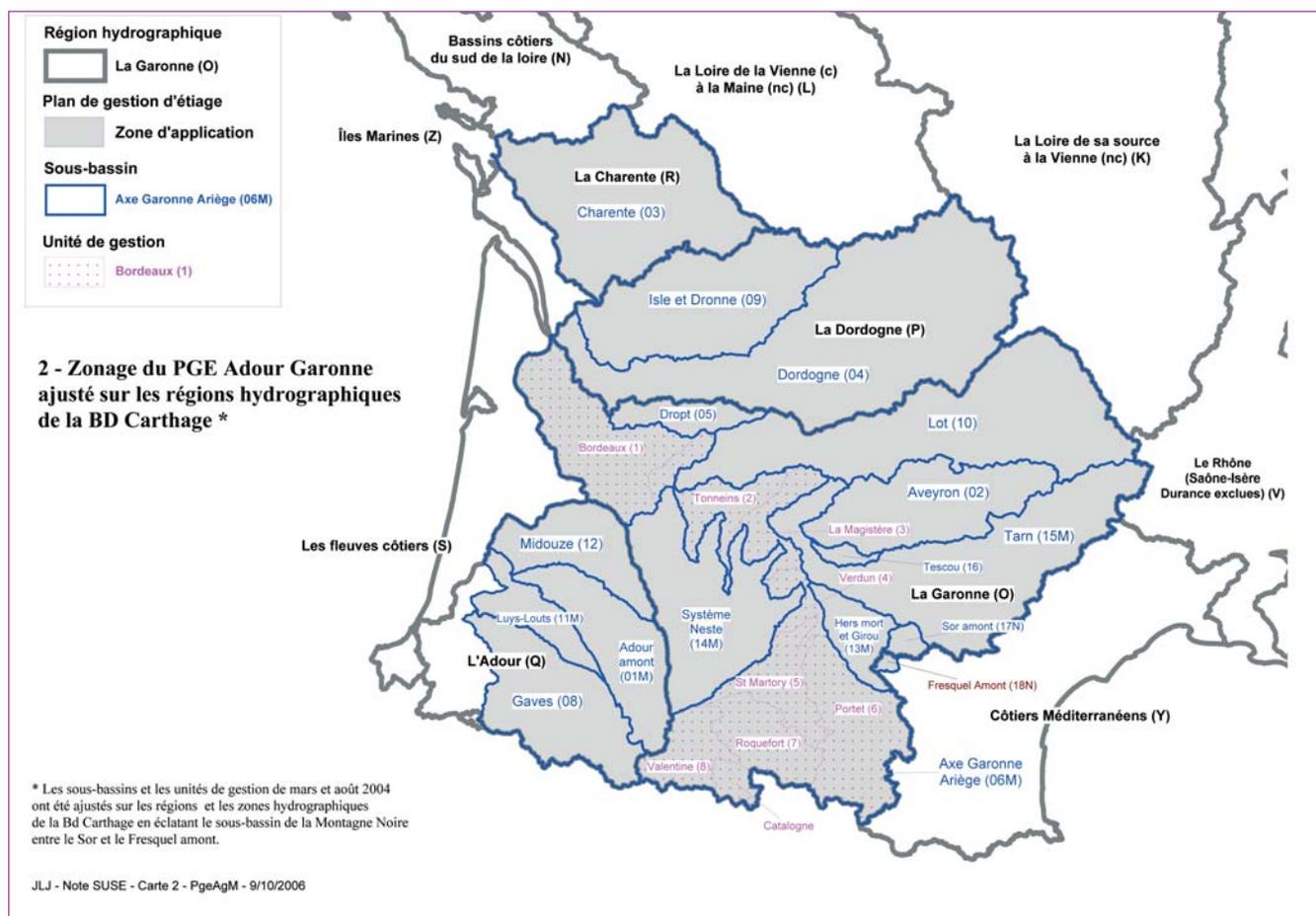
² Ces points restent à vérifier sur le tableau des départements suivis en partie ou en totalité par les agences, après mise à jour des listes des communes de compétence selon le zonage des districts de la DCE.

T8 – Prélèvements en 2002 et 2003 dans la circonscription Adour-Garonne par département et par type de ressource (Mm³)

Département	Ensemble	Rivière ou lac	Nappe
Année civile 2002			
Ensemble	2 208	1 602	606
Haute-Garonne	327	293	34
Tarn-et-Garonne	301	279	21
Gironde	245	88	156
Landes	206	78	128
Pyrénées-Atlantiques	193	164	29
Tarn	137	124	13
Charente-Maritime	111	42	69
Lot-et-Garonne	111	78	33
Dordogne	100	70	30
Gers	99	92	7
Charente	86	51	35
Hautes-Pyrénées	80	57	24
Ariège	62	53	9
Aveyron	57	53	4
Lot	34	25	9
Corrèze	30	28	2
Cantal	20	16	3
Lozère	9	9	0

Département	Ensemble	Rivière ou lac	Nappe
Année civile 2003			
Ensemble	2 645	1 806	839
Haute-Garonne	254	213	41
Tarn-et-Garonne	356	325	31
Gironde	315	93	222
Landes	325	99	226
Pyrénées-Atlantiques	215	184	31
Tarn	183	172	11
Charente-Maritime	134	41	93
Lot-et-Garonne	158	108	50
Dordogne	116	88	28
Gers	149	142	7
Charente	97	58	38
Hautes-Pyrénées	116	81	35
Ariège	79	72	8
Aveyron	47	43	4
Lot	41	32	9
Corrèze	32	30	1
Cantal	18	15	3
Lozère	8	8	0

© JLJ (2006) - Source : Agence de l'eau Adour-Garonne



T9 – Evolution entre 2002 (indice 100) et 2003 des prélèvements redevables en Adour-Garonne, par département et type de ressource

Département	Ensemble	Rivière ou lac	Nappe
Ensemble	120	113	138
Haute-Garonne	78	73	118
Tarn-et-Garonne	119	116	148
Gironde	129	106	142
Landes	158	128	176
Pyrénées-Atlantiques	112	112	109
Tarn	134	138	87
Charente-Maritime	120	98	134
Lot-et-Garonne	142	138	152
Dordogne	116	125	94
Gers	151	155	104
Charente	113	114	110
Hautes-Pyrénées	145	142	150
Ariège	128	136	86
Aveyron	82	80	105
Lot	120	126	101
Corrèze	105	107	65
Cantal	92	95	77
Lozère	88	87	107

© JLJ (2006) - Source : Agence de l'eau Adour-Garonne

L'augmentation globale des prélèvements d'une année sur l'autre se traduit par un recours global accru à la ressource souterraine, que l'on retrouve dans les Landes, la Gironde et le Tarn-et-Garonne, avec des exceptions, comme en Haute-Garonne et dans l'Aveyron, où la diminution des prélèvements en rivière ou dans un lac n'est pas compensée par l'augmentation des prélèvements dans une nappe.

Rapprochement des résultats des Landes

Le total des prélèvements de l'année 2003 à usage d'irrigation exploités en usage final et agréés « loi sur l'eau » est de 178 Mm³ (T2) alors que total des prélèvements redevables en irrigation pour la même année est de 243 Mm³ (T5), soit un déficit en volume de 65 Mm³ entre les données de la DDAF et celles de l'agence de l'eau.

On compte un excédent de 776 prélèvements pour la DDAF, au nombre de 7 216, par rapport aux 6 440 prélèvements redevables de l'agence. Ceci montre que les deux sources n'enregistrent pas toujours les mêmes opérations. La récupération des données de l'agence s'est faite facilement avec un fichier annuel extrait par l'agence de son système d'information. Celle des données de la DDAF s'est faite dans une base d'interface associée à une copie de l'application source générée sous Access, base dotée de tables de correspondance qui n'ont pas toutes été validées par le service producteur.

Pour 2004, avec un volume redevable en irrigation de 206 Mm³, les données de la DDAF, avec un volume total de 151 Mm³, font apparaître un déficit en volume de 56 Mm³. Cet écart ne peut provenir d'un déficit systématique des volumes autorisés par rapport aux volumes redevables, comme l'a montré une étude de l'agence réalisée sur des échantillons.

La persistance du déficit en 2004 par rapport à 2003, avec des

modèles source voisins, amène à conclure, selon toute vraisemblance, à un déficit de prise en compte des données de la DDAF lié aux difficultés d'interprétation des données source, notamment en termes d'usage de l'eau (usage final, etc.). Un nouvel essai de rapprochement en données 2005 devrait permettre de résoudre ces difficultés.

Prélèvements par bassin versant³

Les tableaux de cette section portent sur l'année 2003 (sauf le T14), avec le type de ressource en colonne, croisé avec le type d'usage et les régions hydrographiques du bassin Adour-Garonne (T10) puis les bassins du RNDE (T11). Le plan de gestion d'étiage est traité ensuite par sous-bassin, pour tous usages (T12) et en irrigation (T13), puis sur l'axe Garonne-Ariège, par type d'usage (T14) puis par unité de gestion, pour tous usages (T15) et en irrigation (T16). L'unité de gestion de Bordeaux et son découpage sont traités enfin pour tous usages (T17) et en irrigation (T18). Les données de la DDAF sont traitées dans le zonage du PGE (T19).

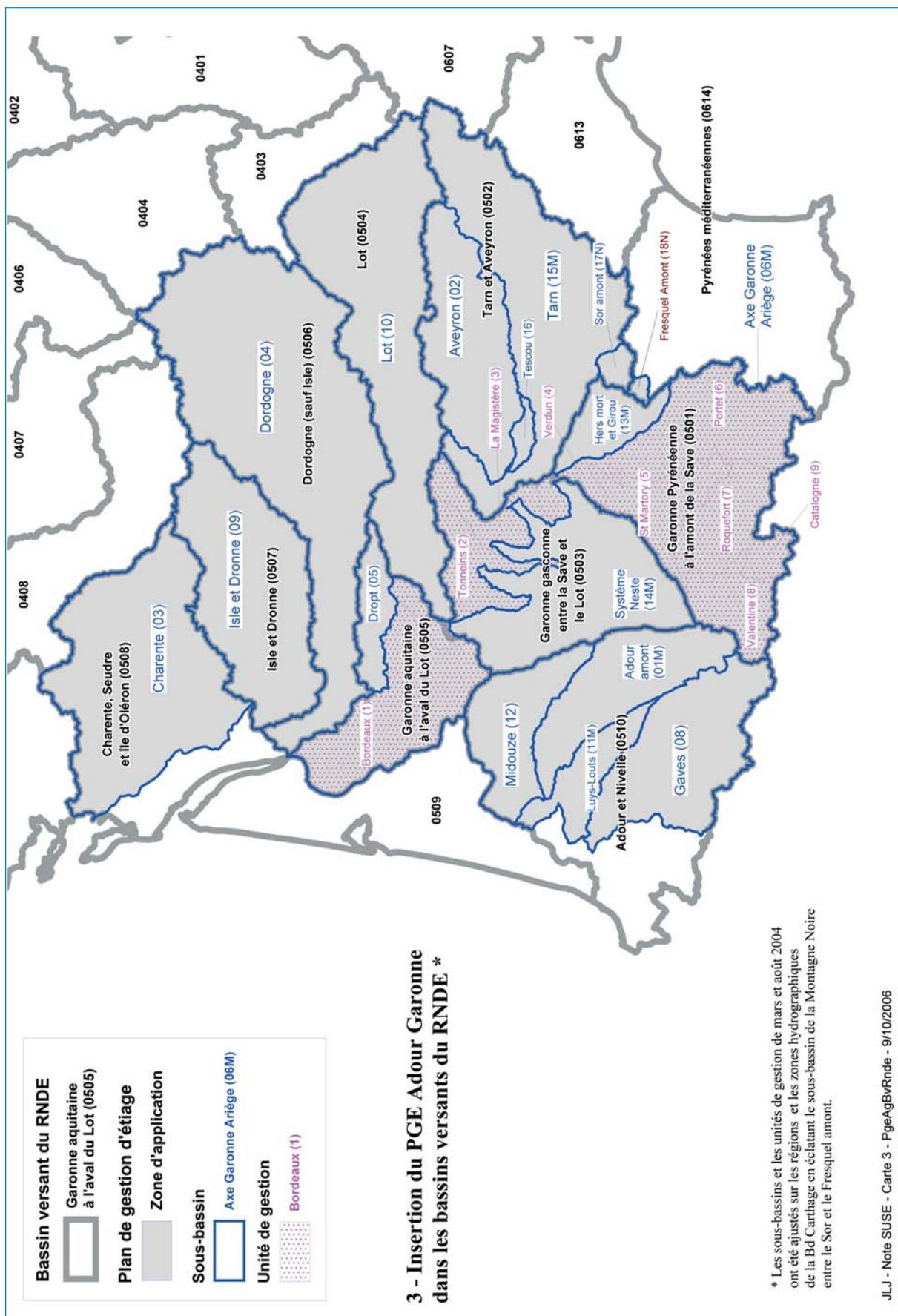
T10 – Prélèvements redevables en 2003 en Adour-Garonne par type d'usage de l'eau, région hydrographique et type de ressource (Mm³)

Mode d'évaluation	Année	Nombre	Mm ³
Ensemble			
Ensemble	2 672	1818	854
La Garonne [O]	1 419	1 158	261
La Dordogne [P]	240	176	65
L'Adour [Q]	519	346	172
La Charente [R]	208	91	117
Les fleuves côtiers [S]	286	47	239
AEP (tous usages)			
Ensemble	764	460	304
La Garonne [O]	396	273	123
La Dordogne [P]	117	72	46
L'Adour [Q]	125	64	61
La Charente [R]	74	39	35
Les fleuves côtiers [S]	52	13	39
Irrigation			
Ensemble	1 222	739	483
La Garonne [O]	593	483	111
La Dordogne [P]	58	44	14
L'Adour [Q]	257	165	92
La Charente [R]	117	40	77
Les fleuves côtiers [S]	197	7	190
Usage industriel			
Ensemble	686	619	67
La Garonne [O]	430	402	28
La Dordogne [P]	65	60	6
L'Adour [Q]	137	117	19
La Charente [R]	16	12	4
Les fleuves côtiers [S]	37	28	10

© JLJ (2006) - Source : Agence de l'eau Adour-Garonne

³La localisation des prélèvements par zone hydrographique est issue de la localisation ponctuelle ou, par défaut, du recoupement hydrographique de la commune de localisation au prorata de la fraction de commune recoupée.

Les bassins des tableaux et leurs recoupements sont repris sur les cartes : régions hydrographiques du bassin Adour-Garonne (carte 1), PGE Adour-Garonne (carte 2), insertion du PGE dans les bassins du RNDE (carte 3), insertion du sous-bassin de l'axe Garonne-Ariège et de son découpage dans le réseau hydrographique (carte 4).



T11 - Prélèvements redevables en 2003, par bassin versant du RNDE du bassin Adour-Garonne et par type de ressource (Mm³)

Bassin versant du RNDE	Ensemble	Rivière ou lac	Nappe
Ensemble	2 672	1 818	854
Garonne pyrénéenne* [0501]	328	283	45
Tarn et Aveyron [0502]	300	268	32
Garonne gasconne ** [0503]	474	439	36
Lot [0504]	93	81	12
Garonne aquitaine*** [0505]	224	88	136
Dordogne° [0506]	169	128	41
Isle et Dronne [0507]	71	47	23
Charente, Seudre°° [0508]	246	99	147
Côtiers aquitains [0509]	242	33	208
Adour et Nivelle [0510]	526	353	173

* à l'amont de la Save ** entre la Save et le Lot *** à l'aval du Lot
° sauf Isle et Dronne °° et île d'Oléron

© JIJ (2006) - Source : Agence de l'eau Adour-Garonne

T12 - Prélèvements redevables en 2003, par sous bassin du plan de gestion d'étiage Adour-Garonne et par type de ressource (Mm³)

Sous-bassin du PGE Adour-Garonne [code]	Ensemble	Rivière ou lac	Nappe
Ensemble	2 344	1746	598
Adour amont [ag01m]	164	107	56
Aveyron [ag02]	58	54	4
Charente [ag03]	208	91	117
Dordogne* [ag04]	169	128	41
Dropt [ag05]	21	15	6
Axe Garonne Ariège [ag06m]	839	636	203
Gaves [ag08]	180	152	28
Isle-Dronne [ag09]	71	47	23
Lot [ag10]	93	81	12
Luis-Louts [ag11m]	31	21	10
Midouze [ag12]	101	40	61
Hers mort et Girou [ag13m]	14	13	1
Système Neste [ag14m]	153	145	7
Tarn** [g15m]]	219	192	27
Tescou [ag16]	5	4	0
Sor amont [ag17m]	18	18	0

*sauf Isle et Dronne **sauf Tescou et Sor amont

© JIJ (2006) - Source : Agence de l'eau Adour-Garonne

T13 - Prélèvements à usage d'irrigation redevables en 2003, par sous-bassin du PGE Adour-Garonne et par type de ressource (Mm³)

En 2003, la part de l'irrigation dans les volumes prélevés dans le bassin Adour-Garonne a été de 46 % (30 % en 2002), contre 26 % pour l'usage industriel (37 % en 2002) et 28 % pour l'AEP et les usages connexes (33 % en 2002).

Le volume prélevé en 2003 sur la zone du PGE Adour-Garonne représente 88 % du volume prélevé dans l'ensemble du bassin, c'est

dire la place qu'occupe la gestion des étiages dans ce bassin. Dans cette zone, la part de l'axe Garonne Ariège est de 36 %, tous usages confondus. Elle passe à 28 % pour les prélèvements à usage d'irrigation.

Sous-bassin du PGE Adour-Garonne [code]	Ensemble	Rivière ou lac	Nappe
Ensemble	1 012	724	287
Adour amont [ag01m]	123	89	33
Aveyron [ag02]	35	31	3
Charente [ag03]	117	40	77
Dordogne* [ag04]	30	25	6
Dropt [ag05]	15	14	1
Axe Garonne Ariège [ag06m]	279	192	87
Gaves [ag08]	22	19	3
Isle-Dronne [ag09]	27	19	8
Lot [ag10]	39	35	4
Luis-Louts [ag11m]	22	16	6
Midouze [ag12]	77	34	44
Hers mort et Girou [ag13m]	9	9	0
Système Neste [ag14m]	131	127	4
Tarn** [g15m]]	76	65	11
Tescou [ag16]	4	4	0
Sor amont [ag17m]	6	6	0

*sauf Isle et Dronne **sauf Tescou et Sor amont

© JIJ (2006) - Source : Agence de l'eau Adour-Garonne

T14 - Prélèvements redevables dans l'axe Garonne-Ariège en 2002 et 2003 par type d'usage de l'eau et par type de ressource (Mm³)

Type d'usage de l'eau	Ensemble	Rivière ou lac	Nappe
Année civile 2002			
Ensemble	778	620	158
AEP (tous usages)	230	139	91
Irrigation	144	105	39
Usage industriel	404	376	28
Année civile 2003			
Ensemble	839	636	203
AEP (tous usages)	234	138	96
Irrigation	279	192	87
Usage industriel	326	305	20

© JIJ (2006) - Source : Agence de l'eau Adour-Garonne

Les prélèvements dans l'axe Garonne Ariège ont peu augmenté de 2002 à 2003 (8 %), avec une forte augmentation pour l'irrigation (92 %) compensée par une diminution de l'usage industriel (-19 %). A noter ci-dessous les 14 % de l'irrigation dans l'unité de gestion de La Magistère contre 84 % pour les prélèvements industriels (centrale de Golfech).

T15 – Prélèvements redevables en 2003, par unité de gestion du PGE de l'axe Garonne-Ariège et par type de ressource (Mm³)

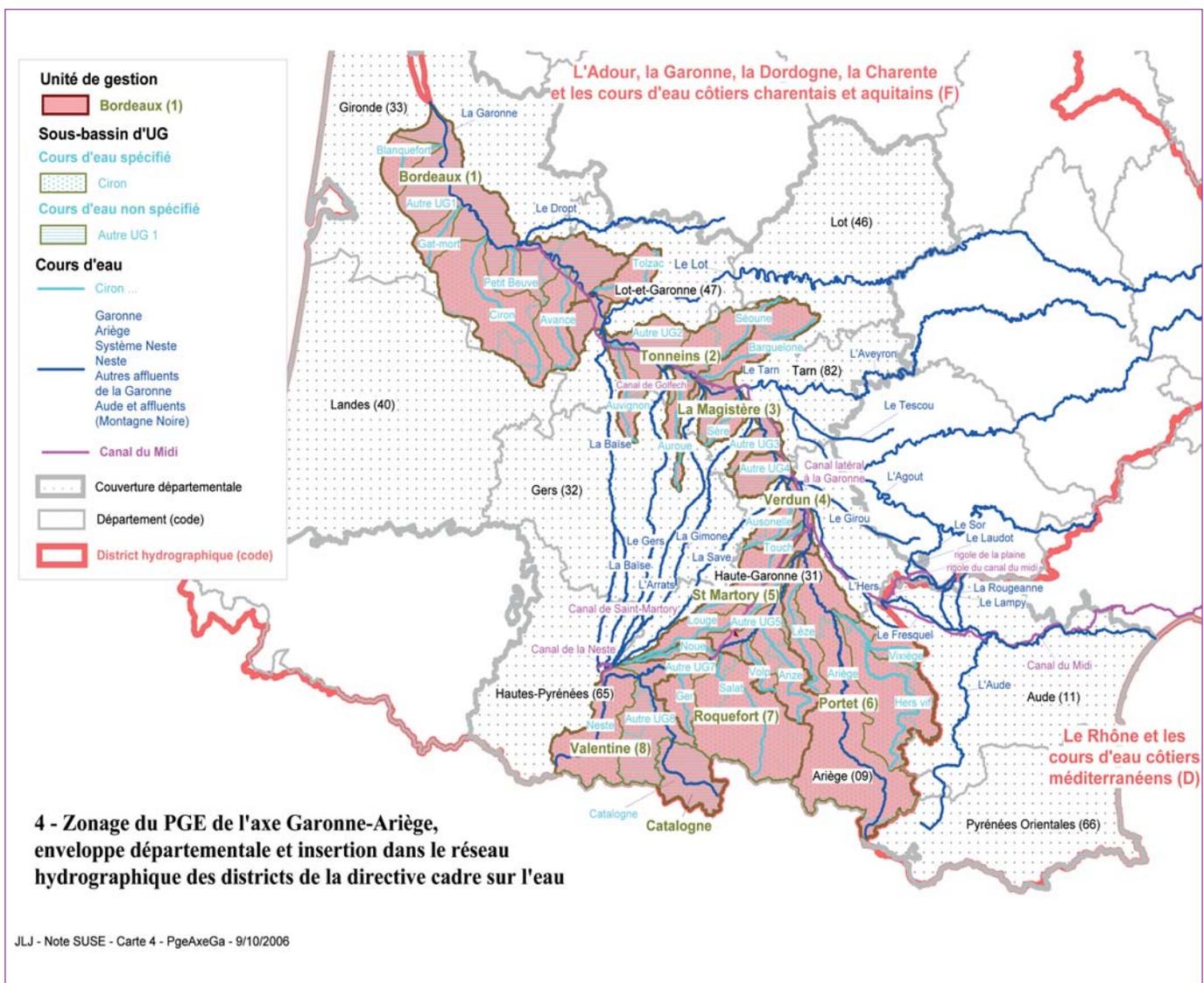
Unité de gestion du PGE de l'axe Garonne Ariège [code]	Ensemble	Rivière ou lac	Nappe
Ensemble	839	636	203
Bordeaux [ag06m1]	185	62	123
Tonneins [ag06m2]	61	40	21
La Magistère [ag06m3]	264	254	11
Verdun [ag06m4]	94	82	11
St Martory [ag06m5]	76	61	15
Portet [ag06m6]	93	76	16
Roquefort [ag06m7]	32	30	2
Valentine [ag06m8]	34	30	4

© JLJ (2006) - Source : Agence de l'eau Adour-Garonne

T16 – Prélèvements à usage d'irrigation redevables en 2003, par UG du PGE de l'axe Garonne-Ariège et par type de ressource Mm³)

Unité de gestion du PGE de l'axe Garonne Ariège [code]	Ensemble	Rivière ou lac	Nappe
Ensemble	279	192	87
Bordeaux [ag06m1]	68	20	48
Tonneins [ag06m2]	44	31	12
La Magistère [ag06m3]	37	30	8
Verdun [ag06m4]	20	17	3
St Martory [ag06m5]	49	40	8
Portet [ag06m6]	57	52	6
Roquefort [ag06m7]	2	1	0
Valentine [ag06m8]	1	1	0

© JLJ (2006) - Source : Agence de l'eau Adour-Garonne



T17 – Prélèvements redevables en 2003 dans l'unité de gestion de Bordeaux du PGE, par sous-bassin et type de ressource (Mm³)

Sous-bassin de l'UG de Bordeaux du PGE [code]	Ensemble	Rivière ou lac	Nappe
Ensemble	185	62	123
Avance [ag06m1Avance]	8	5	3
Blanquefort [ag06m1Blanquefort]	29	11	18
Ciron [ag06m1Ciron]	28	10	18
Gat-Mort [ag06m1Gat-Mort]	6	2	3
Petit Beuve [ag06m1PetitBeuve]	3	2	1
Autre UG1 [ag06m1Z]	112	32	80

© JIJ (2006) - Source : Agence de l'eau Adour-Garonne

T18 – Prélèvements à usage d'irrigation redevables en 2003 dans l'UG de Bordeaux du PGE, par sous-bassin et type de ressource (Mm³)

Sous-bassin de l'UG de Bordeaux du PGE [code]	Ensemble	Rivière ou lac	Nappe
Ensemble	68	20	48
Avance [ag06m1Avance]	6	3	2
Blanquefort [ag06m1Blanquefort]	5	0	5
Ciron [ag06m1Ciron]	17	0	17
Gat-Mort [ag06m1Gat-Mort]	1		1
Petit Beuve [ag06m1PetitBeuve]	1	1	0
Autre UG1 [ag06m1Z]	38	15	23

© JIJ (2006) - Source : Agence de l'eau Adour-Garonne

La part de l'irrigation dans l'unité de gestion de Bordeaux est de 37 % (22 % en 2002), contre 47 % pour l'AEP (54 % en 2002). La contribution globale de la ressource souterraine est de 66 % (62 % en 2002), alors qu'elle n'est que de 24 % sur l'ensemble de l'axe (20 % en 2002).

On notera ci-dessus et ci-contre la part importante des prélèvements dans le sous bassin « Autre UG1 » (60 %). Ceci illustre les difficultés de localisation dans un zonage destiné à faciliter la remontée des données sans localisation primaire.

On notera sur la carte de la page 45 que les 10 bassins versants du RNDE recoupent ceux du PGE sauf pour Adour et Nivelle, ce qui paraît logique, et pour les bassins échelonnés sur le cours de la Garonne. Les trois bassins RNDE de la Garonne (aquitaine, gasconne et pyrénéenne) couvrent les sous bassins du PGE du Dropt, de l'Hers mort, du Girou, du Système Neste et de l'axe Garonne Ariège.

La révision des frontières des unités de gestion de Bordeaux, Tonneins et Verdun permettrait d'assurer une meilleure insertion de l'axe Garonne Ariège du PGE Adour Garonne dans le zonage du RNDE.

T19 – Prélèvements pour irrigation exploités en usage final agréés « loi sur l'eau » par la DDAF des Landes en 2003, par sous bassin du PGE Adour-Garonne et par type de ressource (Mm³)

Les résultats du tableau 19 sont à rapprocher de ceux du tableau 13 sans

oublier que le département ne couvre qu'une partie des sous bassins du PGE. Ils illustrent l'éventail des sous bassins sollicités par des prélèvements contrôlés par la DDAF des Landes et la difficultés de coordination des polices de l'eau dans le cadre des plans de gestion d'étiage si les services ne disposent pas d'un système d'information interdépartemental approprié.

Sous-bassin de l'UG de Bordeaux du PGE [code]	Ensemble	Rivière	Lac	Nappe
Ensemble	117	41	34	42
Adour amont	38	16	14	8
Axe Garonne Ariège	1	0		1
Gaves	3	2	1	1
Luys-Louts	17	8	5	4
Midouze	55	16	11	29
Système Neste	4	0	3	0

© JIJ (2006) - Source : Agence de l'eau Adour-Garonne

Conclusion

Au terme de cette présentation, il faut rappeler que le modèle des données utilisé a permis de récupérer et de traiter tous les enregistrements des fichiers source, à l'issue de travaux antérieurs du même type dans une quinzaine de départements.

Des erreurs dans l'interprétation des données 2003 et 2004 de la DDAF des Landes, faute de validation de la récupération des données saisies localement, semblent bien à l'origine du déficit constaté entre le volume autorisé en usage final et celui de l'agence. La consolidation et l'extension du modèle de saisie à d'autres départements permettront d'effectuer des tests plus décisifs en données DDAF 2005 ou 2006.

La richesse des résultats obtenus avec les prélèvements redevables permet toutefois de conclure à la faisabilité du suivi sur les différents zonages d'un district hydrographique, l'enjeu restant d'enrichir les données de l'agence avec celles de tous les services concernés du bassin.

Sur le plan des données, la faisabilité du suivi passe donc par d'autres tests associant les agences et les DDAF avec un vocabulaire commun que les travaux du groupe de travail du SANDRE devraient contribuer à mettre au point. L'accent a été mis ici sur le vocabulaire associé aux opérations et aux flux, à compléter en matière d'ouvrages.

Sur le plan des traitements, les tableaux ci-dessus sont loin de rendre compte de la très grande variété des traitements possibles. Sur ce point, il convient de mieux cerner les attentes des DDAF, des agences et d'autres acteurs publics et privés si l'on veut déboucher sur la mise au point d'un système d'information d'aide à la gestion quantitative de la ressource et au contrôle de cette gestion par l'Etat.

Lancée depuis la DIREN d'Aquitaine avec l'aide de l'Ifen et de la DIREN de bassin, et ce par une enquête de terrain dans le Sud-Ouest (rapport d'étape de décembre 1996), l'étude s'est poursuivie par contrat entre l'Ifen et l'agence de l'eau Adour-Garonne (Statistique de l'irrigation par bassin versant, mars 2000) puis en appui au projet de système d'information sur les prélèvements de la DIREN Poitou-Charentes (bilan de juin 2003). Elle a été relancée en 2004 pour tester le rapprochement des données de l'agence Adour-Garonne et de la DDAF des Landes et tester ainsi un modèle des données généralisé.