



L'irrigation dans le Bassin de l'Adour

Synthèse 2016

SOMMAIRE

I – Sources d'information	3
1. La procédure mandataire (hors zone de répartition des eaux)	
2. La gestion collective des prélèvements pour l'irrigation en ZRE	
3. Les données d'autorisation de prélèvements	
2 – L'irrigation en 2016	7
1. Résultats départementaux	
2. Synthèse par unités hydrographiques de référence (UHR)	
3. Synthèse par sous-bassins et périmètre élémentaire de référence (PER)	
4. Origine de l'eau d'irrigation	
3 - Evolution de l'irrigation.....	18
1. Une stabilité de l'irrigation depuis 2010	
2. Une irrigation par submersion en diminution	
3. L'évolution des prélèvements réels	
Annexes	21
A1 - Ratios de conversion utilisés (2016)	
A2 - Irrigation 2016 - Département du Gers - Synthèse par bassin	
Irrigation 2016 - Département des Landes - Synthèse par bassin	
Irrigation 2016 - Département des Pyrénées-Atlantiques - Synthèse par bassin	
Irrigation 2016 - Département des Hautes-Pyrénées - Synthèse par bassin	

1 - SOURCES D'INFORMATION

Comme les années précédentes, les informations proviennent des fichiers d'autorisations de prélèvements délivrés par les MISE (Missions Interservices de l'Eau). Les données, obtenues par département et à des formats variés exigent une harmonisation pour une exploitation à l'échelle du bassin de l'Adour.

La procédure mandataire qui concerne l'instruction des autorisations d'irrigation saisonnières est appelée à disparaître pour la "zone de répartition des eaux" et à être remplacée par la délivrance d'autorisations pérennes (article 21 - Loi sur l'eau du 31 décembre 2006 et décrets d'application). Les prélèvements seront gérés de manière collective par un organisme unique. Un arrêté préfectoral délivrera à l'organisme unique une autorisation unique pluriannuelle spécifiant le volume prélevable par type de ressource sur un périmètre donné. L'organisme unique aura la charge de répartir ce volume entre les irrigants.

1 La procédure mandataire (hors zone de répartition des eaux)

Les autorisations de prélèvements d'eau à usage agricole sont des autorisations saisonnières (délivrées pour la campagne d'irrigation). Le régime d'autorisation et de déclaration des prélèvements en eau est défini dans le code de l'environnement : Article R214-1 du code de l'environnement rubriques 1.1.2.0, 1.2.1.0, 1.2.2.0 et 1.3.1.0.

Du fait de leur caractère temporaire, les demandes de prélèvement d'eau pour l'irrigation sont instruites au titre de la loi sur l'eau dans le cadre d'une procédure simplifiée (pas d'enquête publique). Ces demandes sont présentées de façon groupée par un mandataire (article R214-24 du code de l'environnement). L'exclusion de la procédure mandataire (demandes à effet néfaste sur la ressource en eau) laisse la possibilité de recourir à la procédure normale avec notice d'incidences.

La **procédure mandataire** permet de présenter et regrouper l'ensemble des demandes d'autorisations saisonnières (demandes formulées généralement en surface et/ou volume par les agriculteurs). L'instruction des dossiers de demandes de prélèvements en eau se fait conjointement par l'organisme mandataire et la MISE.

Divers mandataires sont désignés sur le Bassin de l'Adour :

- Association de Gestion de l'Irrigation Landaise (AGIL - Chambre d'Agriculture des Landes) pour l'ensemble du département des Landes;
- Groupement des irrigants (Chambre d'Agriculture des Pyrénées-Atlantiques) pour l'ensemble du département 64 ;
- Association Départementale de Renovation Agricole des Hautes-Pyrénées (ADRAPH - Chambre d'Agriculture des Hautes-Pyrénées) pour la Plaine de l'Adour (Adour et affluents, canaux, nappe d'accompagnement) et l'Estéous réalimenté
- Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne (CACG) pour l'Adour gersois, ses canaux de dérivation et sa nappe d'accompagnement, le Midour-Douze-Riberette (32), le Bouès (32 et 65), le Louet (65), le Lees (32)
- Association des agriculteurs riverains de la vallée de l'Arros : Arros 32 et 65
- ASA du Cabournieu : Cabournieu (instruction des dossier faite par la CACG)

2 La gestion collective des prélèvements pour l'irrigation en ZRE

Face au déséquilibre quantitatif existant entre la ressource en eau disponible et les niveaux de prélèvements et la récurrence de crise "sécheresses" sur le nombreux cours d'eau, la loi sur l'eau et les milieux aquatiques (LEMA) du 31 décembre 2006 et ses textes d'application prévoient d'instituer une gestion collective des prélèvements pour l'irrigation.

Le dispositif réglementaire s'applique à la **zone de répartition des eaux** (ZRE) et pose le principe d'une gestion collective des prélèvements d'eau confié à un organisme unique avec autorisation pluriannuelle spécifiant le volume prélevable par type de ressource en eau sur un périmètre défini. Un arrêté préfectoral délivrera à l'organisme unique une autorisation (en volume) par périmètre élémentaire de référence à charge à lui de répartir ce volume entre les irrigants.

Le régime d'autorisation saisonnière sera maintenu hors Zone de Répartition des Eaux. Cette mission est assurée par l'AGIL

Organismes uniques de gestion : IRRIGADOUR et Chambre d'Agriculture du Gers

Pour le bassin de l'Adour l'organisme unique est le syndicat mixte IRRIGADOUR regroupant les quatre Chambres d'Agriculture et l'Institution Adour pour l'ensemble des sous-bassins de la zone de répartition des eaux à l'exception du bassin du Bouès. Le bassin du Bouès appartient au système Neste dont l'organisme unique désigné est la Chambre d'Agriculture du Gers.

L'organisme unique a pour rôle de :

- déposer la demande d'autorisation pluriannuelle,
- arrêter le plan de répartition entre préleveurs du volume d'eau et des règles de gestion ;
- dresser un rapport comparatif pour chaque irrigant entre l'année écoulée et l'année précédente.

Une gestion collective par périmètre élémentaire de référence

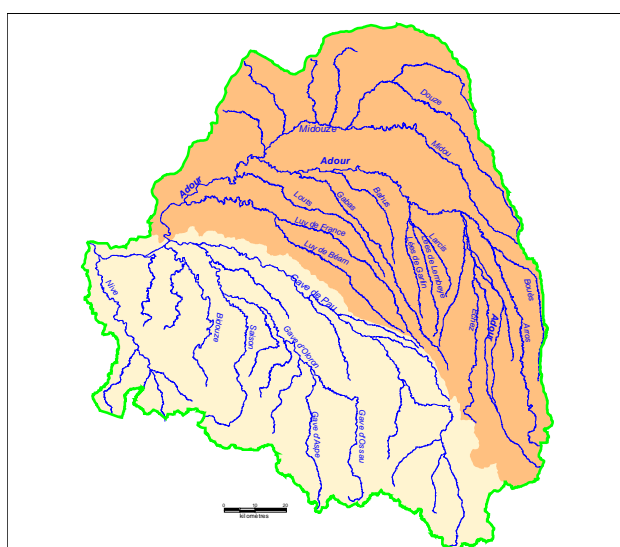
Tous les prélèvements destinés à l'irrigation sont concernés (art R2111-112) quel que soit le type de milieu : rivières, stockages, nappes

15 périmètres élémentaires de références couvrent la zone de répartition des eaux du bassin de l'Adour. Les données d'autorisations pour l'irrigation sont synthétisées selon ce découpage. Pour la partie hors ZRE, les synthèses sont établies par sous bassins hydrographiques : Gave de Pau, Gave d'Oloron, Adour aval des Gaves.

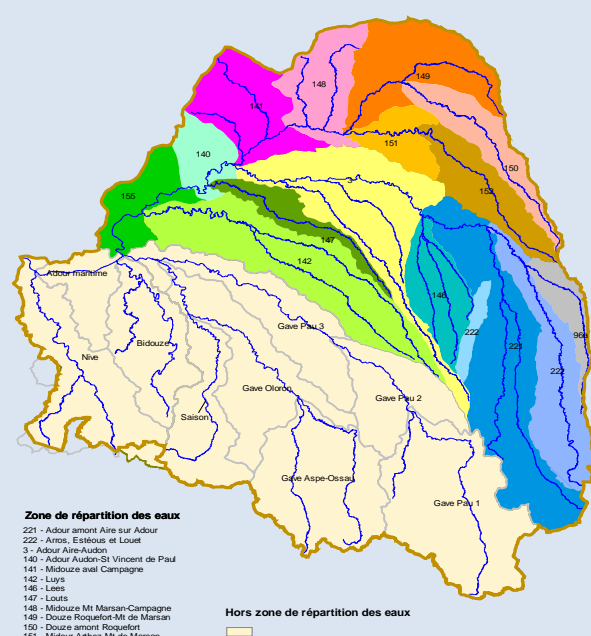
Le volume « prélevable » définitif est aujourd'hui déterminé, après négociation avec la profession agricole, par périmètres élémentaires de référence et sera réparti entre les différents irrigants. Ce volume fera l'objet d'une demande d'autorisation pluriannuelle qui sera délivrée par les services de l'Etat.

La mise en place du système a été repoussée et la gestion collective devrait être opérationnelle pour la campagne d'irrigation 2016.

Zone de répartition des eaux



Périmètres élémentaires de référence



3 Les données d'autorisations de prélèvements pour l'irrigation

Les autorisations de prélèvements concernent tout type de milieux : rivières, canaux, eaux souterraines, plans d'eau. Le département du Gers échappe toutefois à la règle et ne délivre pas d'autorisation pour l'utilisation de l'eau des lacs (les seules autorisations portent sur l'ouvrage).

Selon les départements et selon les cours d'eau, les autorisations sont délivrées soit en surface et volume, soit en débit et volume. Les autorisations sont accordées à chaque bénéficiaire à titre personnel, précaire, temporaire et révocable.

Des **quotas** de prélèvement sont fixés pour la plupart des rivières. Ils sont établis soit en volume et hectare, soit en l/s (cf. annexe 1).

Sur les rivières réalimentées par des réservoirs de soutien d'étiage, ces quotas sont déterminés, en fonction du règlement d'eau du barrage et de la disponibilité de la ressource en eau.

En début de campagne ou au cours de la campagne, les quotas peuvent être revus à la baisse en fonction de la capacité à fournir. Il n'y a pas de règles établies ; la valeur du quota est fixée par bassin ou sous-bassin en concertation avec la profession agricole. Au-delà de l'abaissement des quotas, on peut avoir recours à des tours d'eau voire à des interdictions d'arroser en période de crise (arrêtés préfectoraux).

Les dossiers de demande comportent les éléments suivants : nom et adresse du demandeur, emplacement de l'installation, la localisation du point de prélèvement, la surface à irriguer, besoin en volume (défini soit à partir de quotas/ha établis par rivière, soit des besoins unitaires calculés par l'agriculteur lui-même).

Des applications différentes sont utilisées ont pour objet principal la gestion des dossiers d'autorisations de prélèvements et ne sont pas toujours adaptées pour établir des bilans par milieu et zones géographiques.

Chaque département transmet toujours une information disparate. Les milieux de prélèvements sont également différenciés. Il importe que les typologies soient simplifiées et homogénéisées.

Une uniformisation des données d'autorisation

Les données de base sont récupérées dans des unités de mesure variables (débits souscrits en l/s ou en m³/h, surfaces souscrites en hectares) et nécessitent l'utilisation de ratios de conversion pour avoir une estimation des surfaces irriguées autorisées (en hectares) et des volumes annuels autorisés (m³) Cf. Annexe 1 - Ratios de conversion utilisés).

Ces ratios sont utilisés principalement pour les départements du Gers et des Hautes-Pyrénées ; et plus accessoirement pour combler les données manquantes des deux autres départements.

Le besoin unitaire théorique est évalué à 0,7 l/s/ha sur les sols filtrants (sables, alluvions) et à 0.6 l/s/ha sur sols lourds (molasses). Les ratios de conversion utilisés sur les axes réalimentés pour lesquels les autorisations sont délivrées en débit (l/s) sont les suivants :

- Département du **Gers** : Bouès, Midou, Douze 0,6 l/s/ha
- Département des **Landes** : Midou et Douze : 0,7 l/s/ha
- Département des **Hautes-Pyrénées** : Bouès et Estéous réalimentés : 0,6 l/s/ha

Faute d'outil commun, un travail de restructuration, d'intégration sous un même logiciel (Access), de contrôle et de vérification des données est mené par l'Observatoire pour aboutir à des synthèses par bassins, sous bassins hydrographiques, unité de gestion ainsi que par type de milieu.

Lors de la compilation des diverses tables ou requêtes transmises, des erreurs de saisies (par comparaison avec les résultats des années précédentes) et des risques de doublons sont mises en

évidence. Ces erreurs sont corrigées et les doublons identifiés. Dans la mesure du possible, une communication des erreurs est faite auprès de l'organisme gestionnaire de données.

L'intégration de codes et typologies simplifiées

Des champs supplémentaires sont ajoutés si nécessaires pour faciliter les synthèses à diverses échelles géographiques :

- codes INSEE des communes,
- unités hydrographiques (bassins et sous-bassins) notamment pour les bassins hors ZRE
- unités de gestion ou périmètres élémentaires de référence (numéro et libellé) définies dans l'étude des volumes prélevables et qui sert de cadre à la gestion collective des prélèvements.
- type de ressource utilisée : rivières non réalimentées, rivières réalimentées, nappe alluviale, autres nappes, stockages...

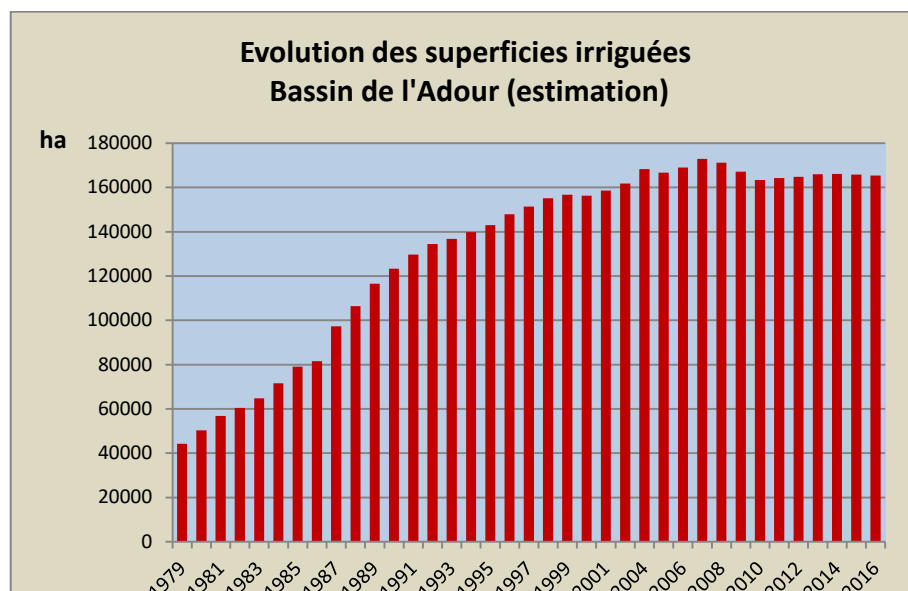
Le principe retenu est d'identifier avec précision le milieu d'origine de la ressource en eau, en particulier lors d'un changement de milieu et de tenir compte des diverses alimentations et réalimentations ; ainsi un point de prélèvement dans un réservoir alimenté par une nappe souterraine sera classé en nappe, un point de prélèvement situé dans une rivière réalimentée par un réservoir sera classé en rivière réalimentée

- type d'irrigant : individuel, collectif, semi-collectif (prélèvements individuels dans le cadre d'une structure collective) ;
- nom du réseau collectif d'irrigation
- nom de la masse d'eau.

2 – L'IRRIGATION EN 2016

Un volume annuel de **323 millions de m³** est autorisé en 2016 (comme en 2015) sur le bassin de l'Adour. Les superficies irriguées sont estimées à plus de **165 000 hectares**. L'irrigation est stable par rapport aux années précédentes.

En volume, les rivières (réalimentées ou non réalimentées) alimentent 43 % des irrigation, les eaux souterraines 38 % et les stockages individuels ou collectifs 19%.



Sources information : RGA 1978-1988-2000

Période 1979-1996 Estimation à partir des dossiers d'aides des départements et des services de l'Etat (information Observatoire)

Période post 1996 - Fichiers d'autorisation des MISE

1 Résultats départementaux

Superficies irriguées en hectares - Estimation 2016

	Rivières		Rivières réalimentées		Nappes alluviales		Autres nappes		Réservoirs *		Total	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016
Gers	5 966	5 780	10 701	10 747	1 325	1 373	221	151	9 527	9 527	27 740	27 578
Landes	13 517	13 701	14 576	14 640	1 212	1 219	36 286	36 728	15 342	15 101	81 473	81 389
Pyrénées-Altantiques	9 257	9 195	11 380	11 390	1 576	1 516	44	37	10 037	10 111	32 294	32 249
Hautes-Pyrénées	7 143	7 126	5 642	5 302	10 467	10 816	23	0	1 097	1 340	24 372	24 154
Bassin de l'Adour	35 883	35 802	42 299	42 079	14 580	14 494	37 114	36 916	36 003	36 079	165 879	165 370

* Réservoirs : données 2011 pour le département du Gers, données autorisations 2016 pour les autres départements.

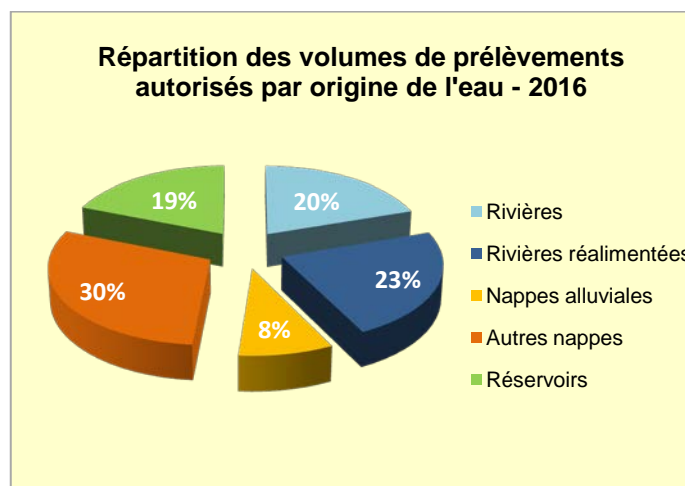
L'estimation des surfaces irriguées pour les rivières réalimentées de la partie gersoise (Douze Midour et Bouès) et des Hautes-Pyrénées (Bouès et Estéous) a été faite sur la base d'un ratio de 0,6 l/s/ha. Le ratio de 0,6 l/s/ha est le chiffre retenu par l'organisme unique dans le Gers et pour le système Neste. On constate entre 2015 et 2016 une légère baisse des surfaces irriguées (500 hectares) et une stabilité des volumes de prélèvements.

Volumes de prélèvements autorisés en millions de m³/an - 2016

	Rivières		Rivières réalimentées		Nappes alluviales		Autres nappes		Réservoirs *		Total	
	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016	2015	2016
Gers	11.24	10.98	19.93	19.90	2.55	2.61	0.35	0.29	20.96	20.96	55.03	54.74
Landes	25.38	25.63	24.56	24.67	2.19	2.20	95.67	95.76	23.17	22.86	170.97	171.12
Pyrénées-Altantiques	13.15	13.12	18.44	18.53	2.51	2.41	0.07	0.05	14.1	14.40	48.27	48.51
Hautes-Pyrénées	14.29	14.25	11.30	10.64	20.93	20.77	0.05	0	2.41	2.95	48.98	48.61
Bassin de l'Adour	64.06	63.98	74.23	73.74	28.19	27.99	96.13	96.1	60.64	61.17	323.25	322.98

La répartition par types de milieu, a été estimée en tenant compte des définitions suivantes :

- **Rivières réalimentées** : rivières soutenues par des ouvrages de stockages, qu'il s'agisse d'ouvrages sous maîtrise d'ouvrage Institution Adour (réservoirs de soutien d'étiage) ou de certains réservoirs collectifs d'irrigation. L'Adour n'est considérée comme réalimentée que dans sa partie landaise entre Aire-sur-Adour et Audon.
- **Nappes alluviales** - Elles concernent les nappes alluviales des cours d'eau : Adour, Gaves, Luys.
- **Autres nappes** : nappes alluviales des terrasses anciennes et récentes, nappe des sables, nappes profondes et semi-profondes.
- **Réservoirs** : prélèvements directs dans un réservoir de soutien d'étiage, un réservoir collectif d'irrigation, un réservoir individuel d'irrigation.



La moitié de l'irrigation du Bassin de l'Adour est localisée dans le département des **Landes** avec plus de 81 000 hectares de surfaces irriguées autorisées et un volume de prélèvement de 171 millions de m³. L'irrigation est présente sur l'ensemble du département ; on estime à plus de 121 000 hectares les surfaces irriguées autorisées et à près de 311 millions de m³ les volumes autorisés pour l'irrigation dans les Landes (cf Annexe 2). Les volumes sont stables entre 2015 et 2016.

Les **eaux souterraines**, abondantes et diversifiées dans ce département, sont fortement utilisées pour l'irrigation (47 % des surfaces irriguées et 57 % des volumes de prélèvements en 2016), en particulier dans la partie nord du bassin et les bassins côtiers. Il s'agit principalement des **nappes des sables (plioquaternaire)** et du **miocène** qui totalisent respectivement 46 % et 34 % des volumes prélevés en nappes. Les besoins à l'hectare y sont relativement élevés avec en moyenne 3 200 m³/ha autorisés dans la nappe des sables et 2 500 m³/ha dans la nappe du Miocène.

La **nappe alluviale de l'Adour** est, comparativement aux départements du Gers et des Hautes-Pyrénées, faiblement utilisée (seulement 2 % des prélèvements en eaux souterraines).

Les **rivières** pour leur part desservent 29 % des irrigations, localisées pour l'essentiel sur l'axe Adour (25 % des prélèvements en rivières), les affluents rive gauche de l'Adour Bahus, Gabas, Luys, Louts (20 % des prélèvements en rivières) et la Midouze, Midou et Douze (14 % des prélèvements en rivières). Les cours d'eau utilisés sont pour moitié réalimentés par des ouvrages de stockages (49 %)

■ Le département des **Pyrénées-Atlantiques** compte près de 20 % des superficies irriguées du bassin avec plus de 32 200 hectares équipés et un volume de prélèvement annuel de plus de 48 millions de m³. L'irrigation est plus localisée que dans les Landes et développée principalement dans les vallées du Gave de Pau et du Gave d'Oloron ainsi que sur les coteaux béarnais.

Les **cours d'eau**, approvisionnent plus de 65 % des volumes autorisés. Ces irrigations se localisent sur le bassin des Gaves et les bassins des affluents rive gauche de l'Adour. Dans la zone de coteaux entre Gaves et Adour, si la plupart des rivières ont des étiages sévères, leur réalimentation estivale par des réservoirs permet l'irrigation. Il en est ainsi des rivières Lees, Larcis, Gabas, Luy de France et Luy de Béarn.

La réalisation de **stockages** a fortement contribué au développement de l'irrigation sur les coteaux béarnais et basques. On estime que 30 % des irrigations du département sont alimentées par des retenues individuelles ou collectives. Si l'on ajoute à ce chiffre, l'irrigation à partir des rivières réalimentées c'est près de 68 % de l'irrigation du département qui dépend de la mobilisation de ressource.

Dans ce département, l'irrigation collective occupe une place importante. Elle concerne 65 % des surfaces irriguées du département et s'est développée sur la zone de coteaux desservie par des ouvrages de stockages collectifs.

■ Les deux autres départements du Bassin, **Gers et Hautes-Pyrénées** possèdent une superficie irriguée équivalente : 27 500 ha dans le Gers et 24 100 ha dans les Hautes-Pyrénées et un volume de prélèvement respectivement de près de 55 millions de m³ et de près de 49 millions de m³.

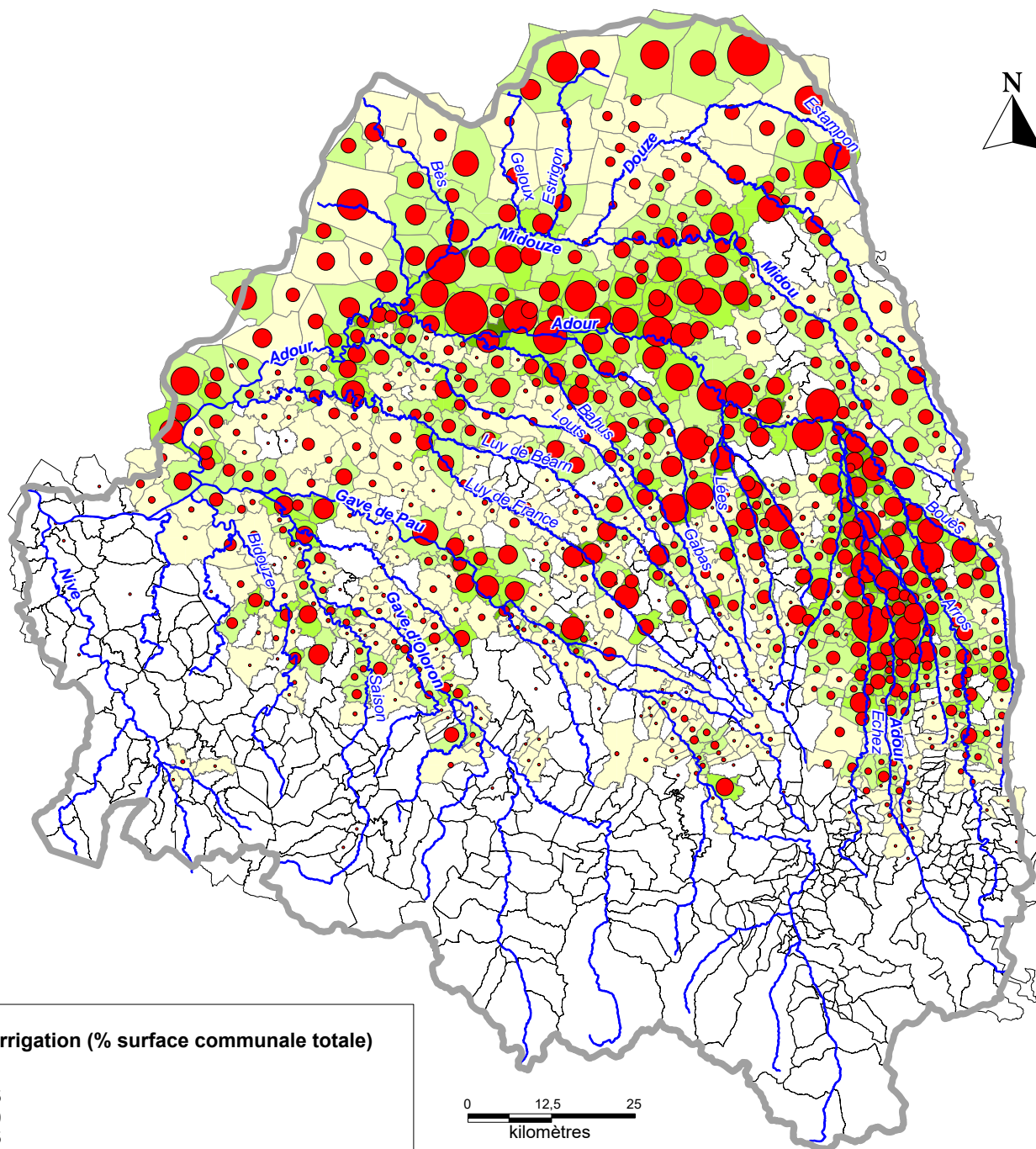
La ressource en eau utilisée varie entre ces deux départements :

- prépondérance des stockages dans le Gers : 38 % des irrigations à partir de réservoirs et 36 % à partir de rivières réalimentées par des ouvrages de soutien d'étiages ;
- prélèvements importants dans la nappe alluviale dans les Hautes-Pyrénées : 43 % des irrigations dans la nappe d'accompagnement de l'Adour, 52 % des irrigations en rivières dont 29 % à partir de l'Adour et de ses canaux de dérivation et 23 % à partir de rivières réalimentées (Arros, Estéous, Bouès, Louet)

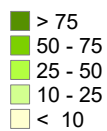
L'antériorité de l'irrigation y est également différente : irrigation traditionnelle dans les Hautes-Pyrénées à partir de canaux de dérivation de l'Adour qui parcourent la large vallée alluviale de l'Adour (irrigation ancienne des prairies par submersion) ; irrigation plus récente dans le Gers.

IRRIGATION 2016

Autorisations de prélèvements



Taux d'irrigation (% surface communale totale)



Superficie irriguée estimée (hectares)



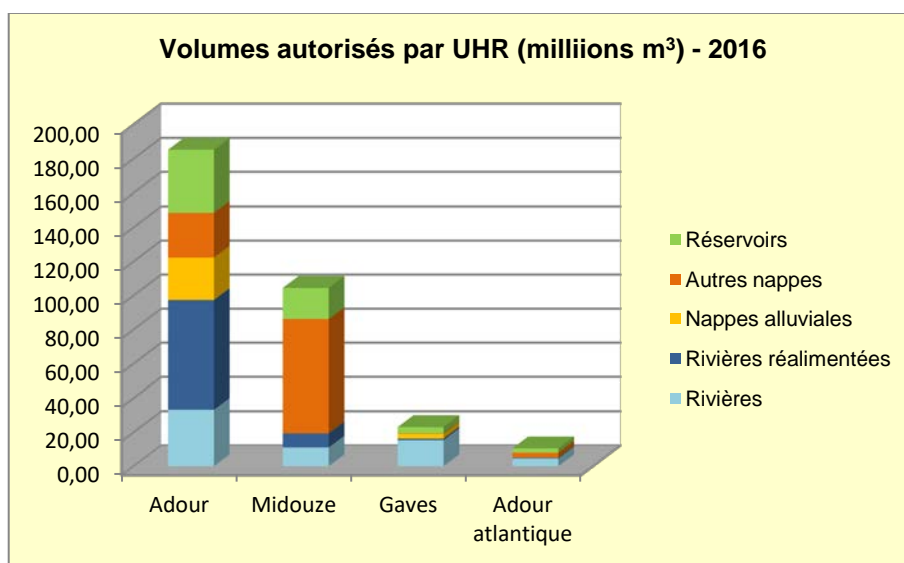
2 Synthèse par unités hydrographiques de référence

Superficie irriguée (hectares) – 2016

UHR	Rivières	Rivières réalimentées	Nappes alluviales	Autres nappes	Réservoirs	Total	%
Adour	18 187	35 658	12 625	12 912	22 419	101 873	61
Midouze	5 053	5 484	0	22 616	9 411	42 564	26
Gaves	9 549	597	1 812	129	2 534	14 621	9
Adour atlantique	3 013	340	57	1 259	1 643	6 321	4
Total	35 802	42 079	14 494	36 916	36 079	165 370	

Volume de prélèvement autorisé (millions m³) – 2016

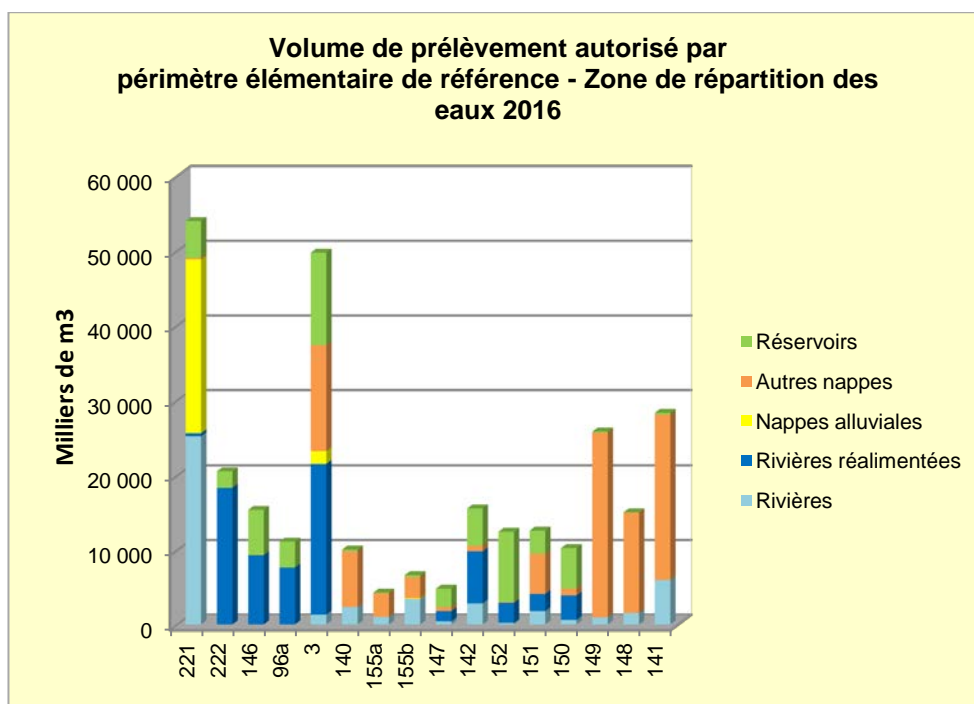
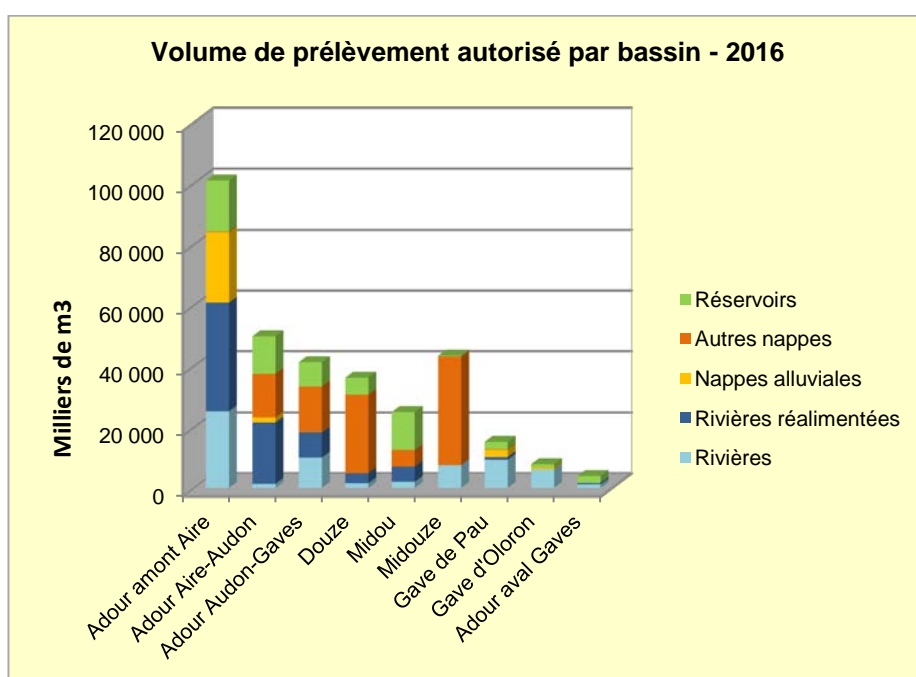
	Rivières	Rivières réalimentées	Nappes alluviales	Autres nappes	Réservoirs	Total	%
Adour	33.12	64.15	24.94	26.24	36.73	185.18	58
Midouze	11.01	8.27	0,00	66.79	18.33	104.40	32
Gaves	15.29	0.90	2.94	0.24	3.56	22.93	7
Adour atlantique	4.56	0.44	0.12	2.82	2.55	10.49	3
Total	63.98	73.76	28,00	96.09	61.17	323.00	



3 Synthèse par sous-bassins et PER (périmètre élémentaire de référence)

Volume de prélèvement autorisé (milliers m³) – 2016

	Rivières	Rivières réalimentées	Nappes alluviales	Autres nappes	Réservoirs	Total
Adour amont Aire	25 229	35 603	23 221	202	16 609	100 864
Adour Aire-Audon	1 321	20 183	1 717	14 136	12 363	49 720
Adour Audon-Gaves	9 975	8 361	117	14 721	8 014	41 188
Douze	1 525	3 279	0	25 690	5 570	36 064
Midou	2 006	4 988	0	5 492	12 491	24 977
Midouze	7 480	0	0	35 610	267	43 357
Gave de Pau	9 247	896	2 369	189	2 453	15 154
Gave d'Oloron	6 046	0	574	47	1 104	7 771
Adour aval Gaves	1 153	443	2	103	2 295	3 903
Total	63 982	73 753	28 000	96 097	1 166	322 998



Irrigation 2016 - Bassin de l'Adour

Synthèse par périmètre élémentaire de référence

	Rivières		Rivières réalimentées		Nappes alluviales		Autres nappes		Réservoirs*		Total	
	sup irriguée ha	volume m3	sup irriguée ha	volume m3	sup irriguée ha	volume m3	sup irriguée ha	volume m3	sup irriguée ha	volume m3	sup irriguée ha	volume m3
Adour amont Aire	12 909	25 228 916	18 427	35 602 674	11 675	23 221 103	107	202 380	8 653	16 608 579	51 771	100 863 652
PER 221 - Adour amont Aire	12 903	25 223 416	326	391 464	11 675	23 221 103	107	202 380	2 367	4 906 619	27 378	53 944 982
PER 222 - Arros-Estéous-Louet réalimentés	0	0	9 679	18 310 398	0	0	0	0	1 098	2 198 310	10 777	20 508 708
PER 146 - Lees	6	5 500	5 202	9 283 136	0	0	0	0	3 614	6 040 550	8 822	15 329 186
PER 96a - Bouès	0	0	3 220	7 617 676	0	0	0	0	1 574	3 463 100	4 794	11 080 776
Adour Aire-Audon	825	1 321 472	11 564	20 182 554	950	1 717 428	7 718	14 135 860	8 264	12 362 877	29 321	49 720 191
PER 3 - Adour Aire/Audon	825	1 321 472	11 564	20 182 554	950	1 717 428	7 718	14 135 860	8 264	12 362 877	29 321	49 720 191
Adour Audon-Gaves	6 478	9 975 228	5 667	8 361 067	55	116 699	6 343	14 721 365	5 725	8 014 195	24 268	41 188 554
PER 140 - Adour Audon/St Vincent Paul	1 304	2 319 279	0	0	0	0	2 928	7 465 509	141	235 849	4 373	10 020 637
PER 155a - Adour St Vincent Paul/Gaves (PGE)	520	1 012 318	0	0	0	0	1 235	3 151 977	69	92 930	1 824	4 257 225
PER 155b - Adour St Vincent Paul/Gaves	2 025	3 408 008	0	0	55	116 699	1 256	2 815 439	151	256 462	3 487	6 596 608
PER 147 - Louts	337	418 626	916	1 374 581	0	0	418	555 441	1 816	2 431 936	3 487	4 780 584
PER 142 - Luys	2 292	2 816 997	4 751	6 986 486	0	0	506	732 999	3 548	4 997 018	11 097	15 533 500
Midour	1 100	2 006 275	3 284	4 987 760	0	0	2 943	5 491 563	6 442	12 490 602	13 769	24 976 200
PER 152 - Midour amont Arthez	141	210 220	1 821	2 691 273	0	0	68	111 250	4 450	9 399 808	6 480	12 412 551
PER 151 - Midour Arthez/Mt Marsan	959	1 796 055	1 463	2 296 487	0	0	2 875	5 380 313	1 992	3 090 794	7 289	12 563 649
Douze	713	1 524 751	2 200	3 279 120	0	0	7 878	25 690 022	2 851	5 569 718	13 642	36 063 611
PER 150 - Douze amont Roquefort	338	603 426	2 200	3 279 120	0	0	447	928 062	2 762	5 423 718	5 747	10 234 326
PER 149 - Douze Roquefort/Mt Marsan	375	921 325	0	0	0	0	7 431	24 761 960	89	146 000	7 895	25 829 285
Midouze	3 240	7 479 563	0	0	0	0	11 795	35 610 385	118	267 469	15 153	43 357 417
PER 148 - Midouze Mt Marsan/Campagne	616	1 519 074	0	0	0	0	4 174	13 448 215	17	42 338	4 807	15 009 627
PER 141 - Midouze Campagne/Adour	2 624	5 960 489	0	0	0	0	7 621	22 162 170	101	225 131	10 346	28 347 790
Total ZRE	25 265	47 536 205	41 142	72 413 175	12 680	25 055 230	36 784	95 851 575	32 053	55 313 440	147 924	296 169 625
Gave de Pau	5 620	9 246 506	597	896 055	1 476	2 368 836	99	189 495	1 639	2 452 955	9 431	15 153 847
Gave de Pau 1	41	60 215	0	0	0	0	0	0			41	60 215
Gave de Pau 2	1 046	1 419 852	0	0	609	890 785	1	1 740	59	69 700	1 715	2 382 077
Gave de Pau 3	4 533	7 766 439	597	896 055	867	1 478 051	98	187 755	1 580	2 383 255	7 675	12 711 555
Gave d'Oloron	3 929	6 046 377	0	0	336	573 750	30	46 750	895	1 104 250	5 190	7 771 127
Gave d'Oloron	2 961	4 803 167	0	0	336	573 750	11	18 250	404	465 800	3 712	5 860 967
Saison	963	1 237 085	0	0	0	0	19	28 500	491	638 450	1 473	1 904 035
Gave Aspe-Ossau	5	6 125	0	0	0	0	0	0	0	0	5	6 125
Adour aval des Gaves	988	1 153 038	340	443 107	2	1 670	3	9 500	1 492	2 295 006	2 825	3 902 321
Adour 6	150	277 228	0	0	0	0	2	8 000	370	760 350	522	1 045 578
Bidouze	787	824 920	340	443 107	2	1 670	0	0	1 110	1 519 656	2 239	2 789 353
Nive	51	50 890	0	0	0	0	1	1 500	12	15 000	64	67 390
Hors ZRE	10 537	16 445 921	937	1 339 162	1 814	2 944 256	132	245 745	4 026	5 852 211	17 446	26 827 295
Bassin de l'Adour	35 802	63 982 126	42 079	73 752 337	14 494	27 999 486	36 916	96 097 320	36 079	61 165 651	165 370	322 996 920

* Réservoirs : données 2011 pour la partie gersoise et données 2016 pour les autres départements

4 Origine de l'eau d'irrigation

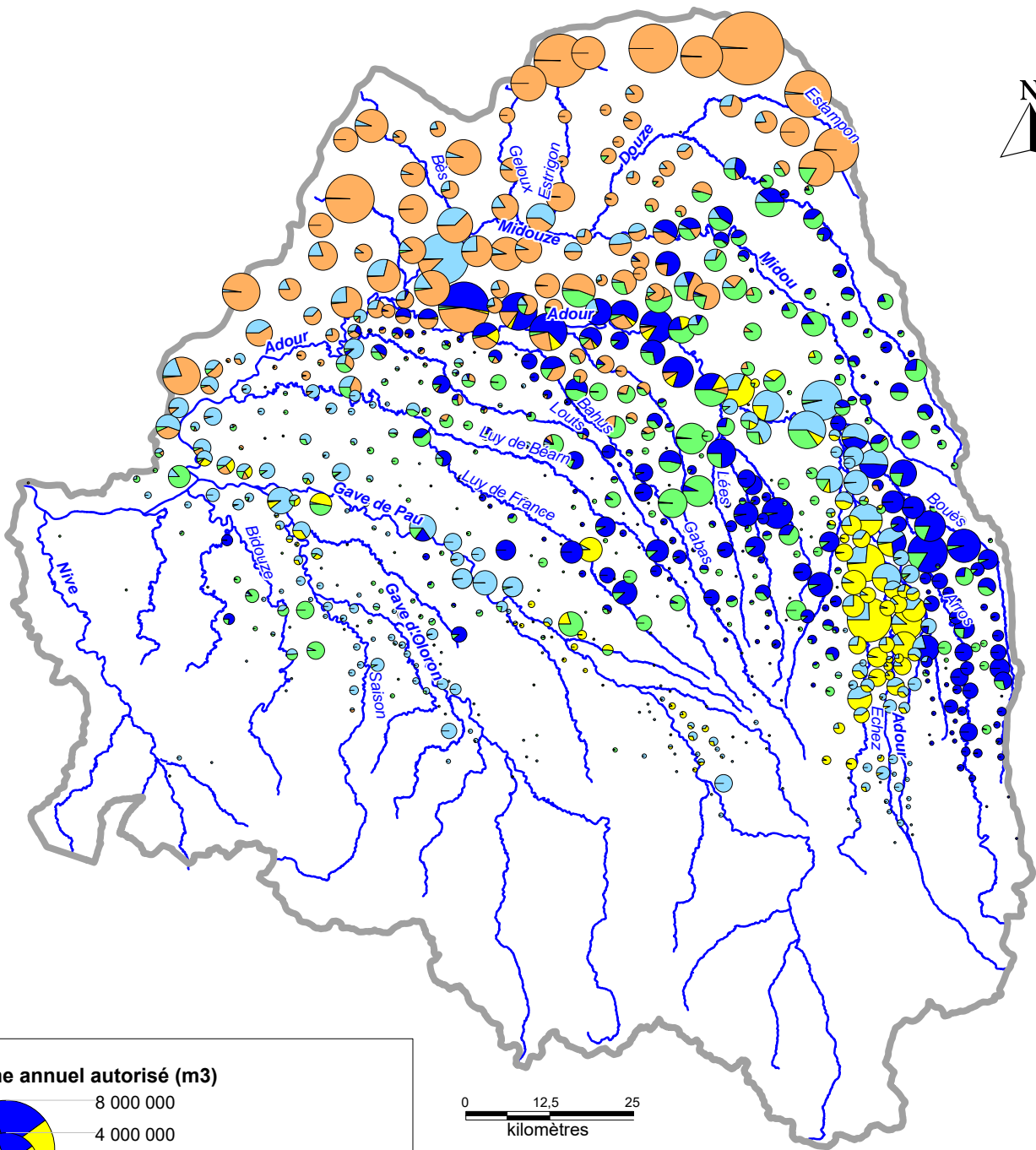
Principales rivières sollicitées en 2016

	GERS		LANDES		PYR. ATLANTIQUES		HTES PYRENEES	
	sup. irriguée (ha)	volume (milliers m3)	sup. irriguée (ha)	volume (milliers m3)	sup. irriguée (ha)	volume (milliers m3)	sup. irriguée (ha)	volume (milliers m3)
ADOUR								
Adour non réalimentée	4 037	7 670	2 172	3 509	25	73	0	0
Adour réalimentée	0	0	4 959	8 926	0	0	0	0
Barne	1 743	3 312						
Plaine Adour (65) - Adour, Echez, canaux...	0	0	0	0	0	0	7 937	14 253
AFFLUENTS RIVE GAUCHE DE L'ADOUR								
Bassin de l'Echez								
Lis réalimenté	0	0	0	0	319	382	0	0
Bassin du Louet								
Louet réalimenté	0	0	0	0	334	576	962	1 654
Laysa (aftt Louet) réalim.	0	0	0	0	254	434	0	0
Bassin Lees								
Lees de Garlin réalimenté	207	373	0	0	698	1 256	0	0
Lees de Lembeye réalimenté	402	723	0	0	1 518	2 734	6	11
Lees réunis réalimenté	68	122	81	146	0	0	0	0
Larcis réalimenté	0	0	0	0	1 677	2 934	0	0
Lisau (aftt Larcis) réalimenté	0	0	0	0	544	979	0	0
Bassin Adour - Aire/Audon								
Buros réalimenté	0	0	243	437	0	0	0	0
Lourden réalimenté	0	0	662	1 091	0	0	0	0
Bahus réalimenté	0	0	629	956	0	0	0	0
Bas réalimenté	0	0	297	501	0	0	0	0
Gabas réalimenté	0	0	2 012	3 621	1 246	2 442	0	0
Laudon réalimenté	0	0	418	627	0	0	0	0
Bassin du Louts								
Louts réalimenté	0	0	911	1 366	0	0	0	0
Bassin des Luys								
Luy de France réalimenté	0	0	424	636	1 110	1 665	0	0
Luy de Béarn réalimenté	0	0	390	584	2 214	3 186	0	0
Aubin (aftt Luy de Béarn) réalim	0	0	0	0	465	698	0	0
Luys réunis	0	0	1 059	1 374	0	0	0	0
Arrigan Grand (afflt Luys)	0	0	274	319	0	0	0	0
AFFLUENTS RIVE DROITE DE L'ADOUR								
Amont Audon								
Bouès réalimenté	1 577	3 785	0	0	0	0	1 089	2 613
Cabournieu réalimenté	554	1 220	0	0	0	0	0	0
Arros réalimenté (Arret Darré, Lascors)	4 891	9 292	0	0	0	0	2 258	4 290
Estéous réalimenté	0	0	0	0	0	0	988	2 074
Gioulé réalimenté	0	0	762	1 220	0	0	0	0
Baillié (Gioulé) réalimenté	0	0	129	206	0	0	0	0
Aval Audon								
Jouanin	0	0	202	306	0	0	0	0

	GERS		LANDES		PYR. ATLANTIQUES		HTES PYRENEES	
	sup. irriguée (ha)	volume (milliers m3)	sup. irriguée (ha)	volume (milliers m3)	sup. irriguée (ha)	volume (milliers m3)	sup. irriguée (ha)	volume (milliers m3)
BASSIN MIDOUZE								
Bassin du Midou								
Midour réalimenté	1 053	1 517	807	1 220	0	0	0	0
Riberette réalimentée	479	690	0	0	0	0	0	0
Midou non réalimenté	0	0	61	215	0	0	0	0
Le Frêche réalimenté	0	0	156	233	0	0	0	0
Arbouts	0	0	181	279	0	0	0	0
Gaube	0	0	123	136	0	0	0	0
Lusson	0	0	133	180	0	0	0	0
Bassin de la Douze								
Ludon réalimenté	0	0	713	1 070	0	0	0	0
Douze réalimentée	1 516	2 183	597	951	0	0	0	0
Douze	0	0	58	189	0	0	0	0
Launet	0	0	113	248	0	0	0	0
Bassin Midouze								
Midouze	0	0	2 104	4 568	0	0	0	0
Geloux	0	0	152	407	0	0	0	0
Bez	0	0	217	599	0	0	0	0
BASSIN des GAVES								
Bassin Gave de Pau								
Gave de Pau	0	0	581	1 202	3 470	5 251	0	0
Lagoin et canal (G Pau)	0	0	0	0	285	428	0	0
Laa (aftt Gave de Pau) réalim	0	0	0	0	597	896	0	0
Gaves réunis	0	0	227	766	52	172	0	0
Bassin Gave d'Oloron								
Gave d'Oloron	0	0	281	834	2 338	3 634	0	0
Lausset (afflt Gave d'Oloron)	0	0	0	0	164	164	0	0
Saison (afflt Gave d'Oloron)	0	0	0	0	865	1 124	0	0
RIVIERES OCEANIQUE								
Bidouze	0	0	0	0	683	716	0	0
Lihoury réalimenté	0	0	0	0	154	192	0	0

IRRIGATION 2016

Volumes autorisés par type de ressource



Volume annuel autorisé (m3)

8 000 000
4 000 000
800 000

- rivières
- rivières réalimentées
- nappes alluviales
- autres nappes
- réservoirs

Synthèse : Observatoire de l'Eau du Bassin de l'Adour
 Données primaires : DDT 32, 40, 64, 65 - Fichiers d'autorisation
 Estimation irrigation à partir de réservoirs pour le département 32

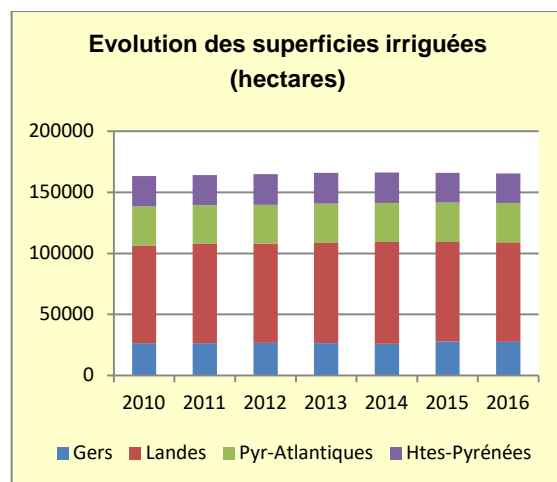
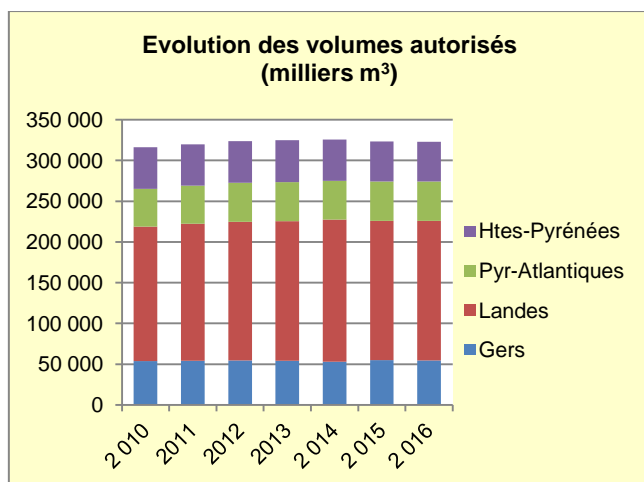
Principales nappes utilisées

Superficies irriguées et volumes autorisés - 2016

	Gers		Landes		Pyr Atlantiques		Htes Pyrénées		Bassin Adour	
	SI (ha)	Volume milliers m3	SI (ha)	Volume milliers m3	SI (ha)	Volume milliers m3	SI (ha)	Volume milliers m3	SI (ha)	Volume milliers m3
Nappes alluviales des rivières										
Adour	1 374	2 609	866	1 558			10 386	20 771	12 626	24 938
Gave de Pau			4	15	1 238	1 931			1 242	1 946
Gave d'Oloron			25	68	278	483			303	551
Gaves réunis			323	565					323	565
S/Total	1 374	2 609	1 218	2 206	1 516	2 414	10 386	20 771	14 494	28 000
28Autres nappes superficielles										
Nappe alluviale des terrasses			4 028	7 121					4 028	7 121
Plioquaternaire			13 223	43 349					13 223	43 349
S/Total			17 251	50 470					17 251	50 470
Autres nappes souterraines										
Pliocène			23	38					23	38
Armagnac			232	503					232	503
Marsan			3 208	6 865					3 208	6 865
Béarn sud Landes			215	473					215	473
Miocène			12 851	32 435					12 851	32 435
Oligocène			184	282					184	282
Eocène			629	1 062					629	1 062
Paléocène			202	347					202	347
Crétacé			1 253	1 947					1 253	1 947
Trias			57	101					57	101
Nappe indéterminée	151	286	516	1 069	37	55	23	46	727	1 456
S/Total	151	286	19 370	45 122	37	55	23	46	19 581	45 509

3 – EVOLUTION DE L'IRRIGATION

1 Une stabilité de l'irrigation depuis 2010

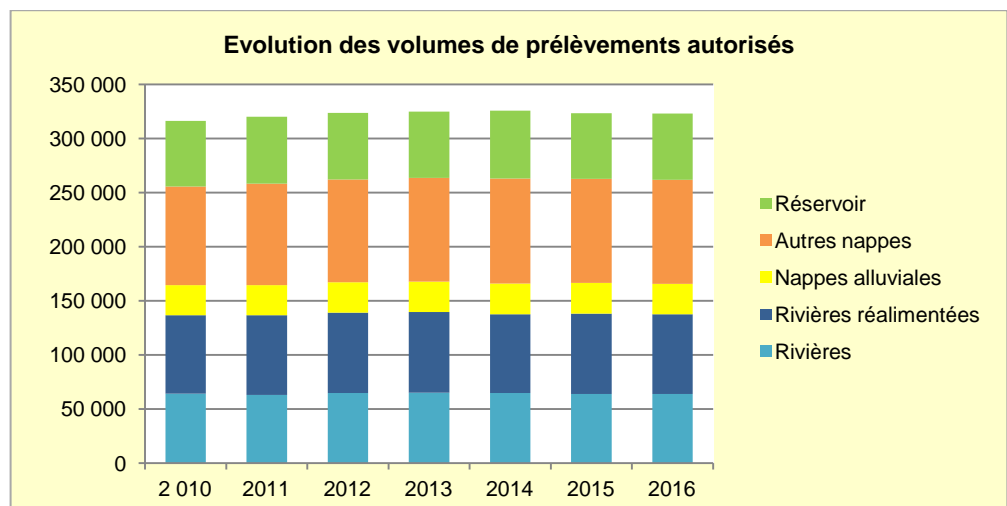


Evolution des volumes autorisés 2010-2016 milliers m3)

	2 010	2011	2012	2013	2 014	2 015	2 016	Evol 2010-2016	
								VA	%
Gers	53 907	54 094	54 506	54 249	52 907	55 025	54 740	833	1,55
Landes	164 893	168 178	170 210	171 445	174 366	170 975	171 121	6 228	3,78
Pyr-Atlantiques	46 480	46 978	47 919	47 921	47 788	48 269	48 521	2 041	4,39
Htes-Pyrénées	50 870	50 718	51 110	51 339	50 550	48 983	48 614	-2 256	-4,43
Bassin Adour	316 150	319 968	323 745	324 954	325 611	323 252	322 997	6 846	2

Evolution des volumes autorisés 2010-2016

	2 010	2011	2012	2013	2 014	2 015	2 016	Evol 2010-2015	
								VA	%
Adour amont Aire	101 637	101 760	102 814	102 788	100 515	101 374	100 864	-773	-0,76
Adour Aire-Audon	47 649	49 276	49 652	50 576	52 272	49 807	49 720	2 071	4,35
Adour Audon-Gaves	38 134	39 951	40 621	40 755	41 123	40 917	41 189	3 055	8,01
Midour	24 115	24 812	24 897	24 835	24 940	24 944	24 976	861	3,57
Douze	35 767	35 836	35 907	36 237	36 154	35 953	36 064	297	0,83
Midouze	43 200	42 761	43 451	43 133	43 822	43 296	43 357	157	0,36
Total ZRE	290 502	294 396	297 342	298 324	298 826	296 291	296 170	5 668	1,95
Gave de Pau	14 581	14 625	15 073	15 182	15 217	15 257	15 154	573	3,93
Gave d'Oloron	7 128	7 092	7 467	7 598	7 691	7 802	7 771	643	9,02
Adour aval Gaves	3 939	3 855	3 861	3 850	3 877	3 902	3 902	-37	-0,94
Total hors ZRE	25 648	25 572	26 401	26 630	26 785	26 961	26 827	1 179	4,60
Bassin Adour	316 150	319 968	323 743	324 954	325 611	323 252	322 997	6 847	2,17



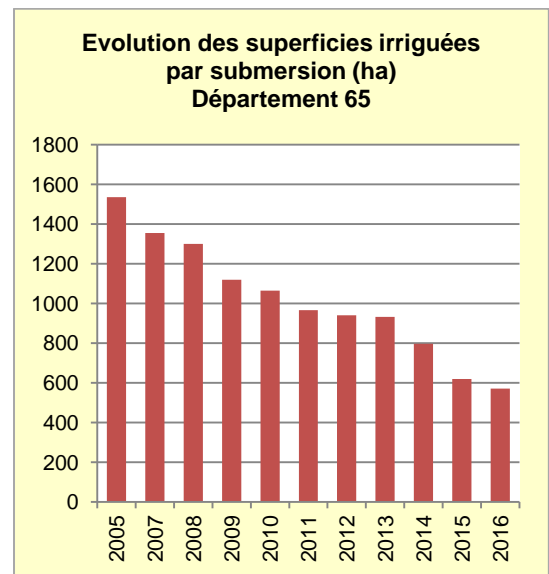
Les volumes de prélèvement autorisés ont augmenté globalement de 7 millions de m³ depuis 2010 à un rythme de 1% par an entre 2010 et 2012, puis de 0,3 % entre 2013 et 2014. En 2015 les volumes ont baissé (-0,7%) et demeurent identiques en 2016.

Les volumes supplémentaires concernent principalement le département des Landes et intéressent les eaux souterraines (nappes du plioquaternaire et du miocène). Les prélèvements en rivières réalimentées ont également augmenté au cours de la période à la fois dans les Pyrénées-Atlantiques et les Landes : il s'agit de prélèvements dans le Gabas et des Lees réalimentées par réservoir du Gabas et qui ont progressé entre 2010 et 2012 surtout.

2 Une irrigation par submersion en diminution

L'irrigation par submersion est essentiellement localisée dans le département des Hautes-Pyrénées. C'est une pratique ancienne et traditionnelle qui tend à disparaître.

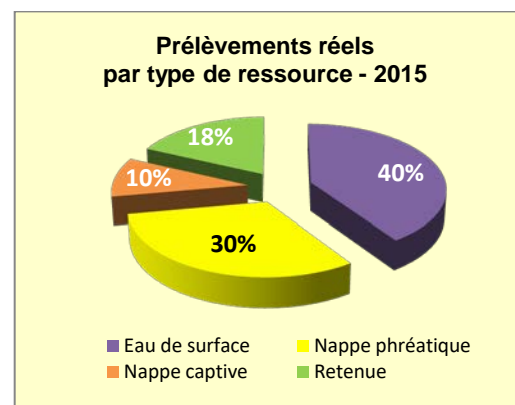
Une charte de "bonnes pratiques de l'irrigation par submersion", validée par la profession agricole, est appliquée depuis 2006 dans le département des Hautes-Pyrénées, avec pour principe un usage de ce type d'irrigation réservé aux prairies et déconseillé voire interdit sur les autres cultures notamment sur les maïs, compte-tenu des incidences sur les écoulements. Entre 2005 et 2016 l'irrigation par submersion a diminué de plus de moitié dans le département des Hautes-Pyrénées passant de 1535 hectares en 2005 à 570 hectares aujourd'hui (plaine de l'Adour).



3 L'évolution des prélèvements réels

Les prélèvements réels déclarés à l'Agence de l'Eau s'élèvent en 2015 à 197,5 millions de m³.

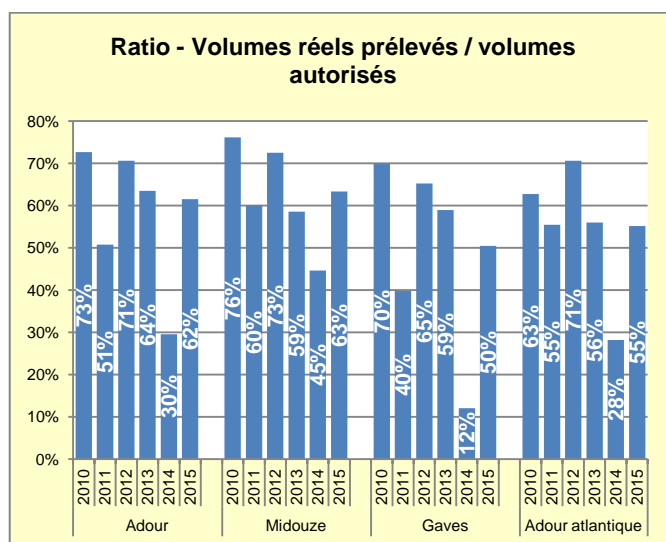
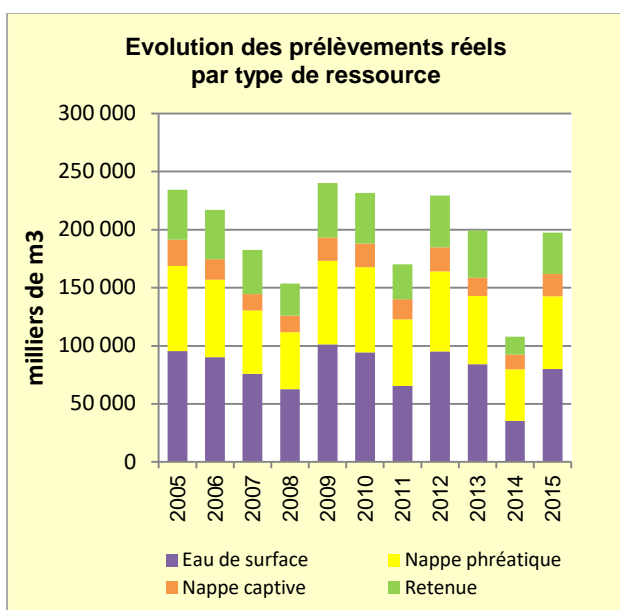
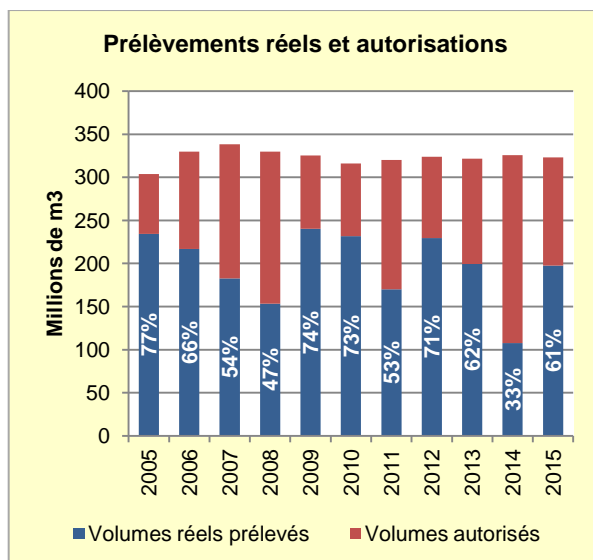
La répartition par type de ressource correspond à celle observée au niveau des autorisations.



Les prélèvements réels varient en fonction de la pluviométrie enregistrée au cours de la campagne d'irrigation. Entre 2005 et 2015 ils représentent, selon les années, entre 33 % et 77 % des volumes autorisés.

Ce sont les prélèvements dans les eaux de surface qui connaissent les plus fortes variations annuelles (100 millions de m³ en 2009, 63 millions de m³ en 2008 et 35 millions de m³ en 2014).

Selon les bassins on assiste à des évolutions différentes avec de plus grandes variations pour les UHR Adour et Gaves qui utilisent principalement les rivières et leurs nappes d'accompagnement.



Evolution des volumes de prélèvements déclarés à l'Agence de l'Eau (milliers de m3)- Bassin de l'Adour

	2005	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
Eau de surface	95 443	90 253	75 889	62 689	101 357	94 440	65 410	95 078	84 286	35 406	79 994
Nappe phréatique	73 342	66 630	54 459	49 066	71 778	73 273	57 337	69 038	58 675	44 356	62 567
Nappe captive	22 648	17 632	14 303	14 283	20 145	20 364	17 305	20 525	15 615	12 661	19 228
Retenue	42 892	42 456	38 010	27 483	46 865	43 658	30 063	44 935	40 817	15 356	35 762
Total	234 325	216 971	182 661	153 521	240 145	231 735	170 115	229 576	199 393	107 779	197 551

ANNEXES

Annexe 1 - Ratios de conversion utilisés (2016)

Annexe 2 - Tableaux de synthèse des autorisations de prélèvements par bassins et sous bassins

- Irrigation 2016- Département du Gers
- Irrigation 2016 - Département des Landes
- Irrigation 2016 - Département des Pyrénées-Atlantiques
- Irrigation 2016 - Département des Hautes-Pyrénées

Annexe 1 - Ratios de conversion utilisés (2016)

	Unité souscription	quota souscription	base calcul	Quota m3/ha
Département 32				
Adour + canaux	ha			1900 m3/ha
Arros	ha			1900 m3/ha
Bouès (système Neste)	l/s	4000 m3/l/s	0,6 l/s/ha*	2400 m3/ha
Cabournieu	ha			2200 m3/ha
Lees	ha			1800 m3/ha
Douze	l/s	2400 m3/l/s	0,6 l/s/ha*	1440 m3/ha
Riberette	l/s	2400 m3/l/s	0,6 l/s/ha*	1440 m3/ha
Midou	l/s	2400 m3/l/s	0,6 l/s/ha*	1440 m3/ha
Nappe d'accompagnement Adour	ha			1900 m3/ha
Département 40 - Autorisations délivrées en surfaces et volumes (ratios indicatifs moyens)				
Adour	ha			1800 m3/ha
Bahus, Bas (Miramont)	ha			1500 m3/ha
Bahus (Fargues)	ha			1750 m3/ha
Bas, Estela (Coudures)	ha			1800 m3/ha
Bayle (Renung)	ha			1750 m3/ha
Brousseau	ha			1750 m3/ha
Gabas	ha			1800 m3/ha
Gaube (Arthez)	ha			1670 m3/ha
Louts, Crabe (Hagetmau)	ha			1500 m3/ha
Lourden (Duhort)	ha			1618 m3/ha
Luy Béarn, Luy de France réalimentés	ha			1500 m3/ha
Lees réalimenté	ha			1800 m3/ha
Douze	l/s	2400 m3/l/s	0,7 l/s/ha**	1680 m3/ha
Midou	l/s	2400 m3/l/s	0,7 l/s/ha**	1680 m3/ha
Nappe alluviale Adour	ha			1800 m3/ha
Département 64				
Cours d'eau avec plan de crise particulier : Lausset, Baïse, Saleys, Bidouze, Joyeuse, Saison, Mielle, Luz, Lourrou, Geu, Soularau, Escou, Ousse, Arriou-Merdé, Ousse des Bois, Oussère, Pazané	ha			1000 m3/ha
Autres cours d'eau avec difficulté à l'étiage	ha			1000 m3/ha
Luy de Béarn (Serres-Castet)	ha			1230 m3/ha
Luy de Béarn (Ayguelongue)	ha			1500 m3/ha
Luy de France, Rance (Balaing)	ha			1500 m3/ha
Gabas, Lees de Lembeye, Lees de Garlin, Lees d'Urost (Gabas)	ha			1800 m3/ha
Louet, Laysa, Lys (Louet)	ha			1720 m3/ha
Laa (Viellesegure)	ha			1500 m3/ha
Nappe alluviale Gave Pau	ha			1500 m3/ha
Retenue	capacité réservoir			2200 m3/ha
Département 65				
Plaine alluviale (rivières et canaux)	ha			2000 m3/ha
Plaine alluviale (nappe alluviale)	ha			2000 m3/ha
Arros	ha			1900 m3/ha
Bouès (système Neste)	l/s	4000 m3/l/s	0,6 l/s/ha*	2400 m3/ha
Estéous réalimenté	l/s	3500 m3/l/s	0,6 l/s/ha*	2100 m3/ha
Louet réalimenté	ha			1720 m3/ha
Retenue	capacité réservoir			2200 m3/ha

* ratio utilisé par irrigadour pour le Gers et les Hautes-Pyrénées

** ratio utilisé par la DDTM des Landes

Autorisations délivrées en débit

Irrigation 2016 - Département du Gers - Bassin de l'Adour
Synthèse par périmètre élémentaire de référence - Rivières et eaux souterraines

	Rivières		Rivières réalimentées		Nappe alluviale		Autres nappes		Réservoirs		Total	
	sup irriguée ha	volume m3	sup irriguée ha	volume m3	sup irriguée ha	volume m3	sup irriguée ha	volume m3	sup irriguée ha	volume m3	sup irriguée ha	volume m3
Adour amont Aire	5 771	10 964 686	7 699	15 515 203	1 289	2 449 743	107	202 380	0	0	14 866	29 132 012
PER 221 - Adour amont Estrac	5 771	10 964 686	0	0	1 289	2 449 743	107	202 380			7 167	13 616 809
PER 222 - Arros-Estéous-Louet réalimentés	0	0	4 891	9 292 155	0	0	0	0			4 891	9 292 155
PER 146 - Lees	0	0	677	1 218 372	0	0	0	0			677	1 218 372
PER 96a - Bouès	0	0	2 131	5 004 676	0	0	0	0			2 131	5 004 676
Adour Aire-Audon	9	16 942	0	0	84	159 058	0	0	0	0	93	176 000
PER 3 - Adour Aire/Audon	9	16 942	0	0	84	159 058	0	0			93	176 000
Adour Audon-Gaves	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PER 140 - Adour Audon/St Vincent Paul	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
PER 155a - Adour St Vincent Paul/Gaves (PGE)	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
PER 155b - Adour St Vincent Paul/Gaves	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
PER 147 - Louts	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
PER 142 - Luys	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
Midour	0	0	1 532	2 206 512	0	0	44	84 000	0	0	1 576	2 290 512
PER 152 - Midour amont Arthez	0	0	1 532	2 206 512	0	0	44	84 000			1 576	2 290 512
PER 151 - Midour Arthez/Mt Marsan	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
Douze	0	0	1 516	2 182 800	0	0	0	0	0	0	1 516	2 182 800
PER 150 - Douze amont Roquefort	0	0	1 516	2 182 800	0	0	0	0			1 516	2 182 800
PER 149 - Douze Roquefort/Mt Marsan	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
Midouze	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PER 148 - Midouze Mt Marsan/Campagne	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
PER 141 - Midouze Campagne/ Adour	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
Total ZRE	5 780	10 981 628	10 747	19 904 515	1 373	2 608 801	151	286 380	0	0	18 051	33 781 324
Gave de Pau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gave de Pau 1	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
Gave de Pau 2	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
Gave de Pau 3	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
Gave d'Oloron	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gave d'Oloron	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
Saison	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
Adour aval des Gaves	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Adour 6	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
Bidouze	0	0	0	0	0	0	0	0			0	0
Hors ZRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bassin de l'Adour - Dept 32	5 780	10 981 628	10 747	19 904 515	1 373	2 608 801	151	286 380			18 051	33 781 324

Irrigation 2016 - Département des Landes
Synthèse par périmètre élémentaire de référence

	Rivières		Rivières réalimentées		Nappe alluviale		Autres nappes		Réservoirs		Total	
	sup irriguée ha	volume m3	sup irriguée ha	volume m3	sup irriguée ha	volume m3	sup irriguée ha	volume m3	sup irriguée ha	volume m3	sup irriguée ha	volume m3
Adour amont Aire	0	0	81	145 800	0	0	0	0	89	108 250	170	254 050
PER 221 - Adour amont Estirac	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PER 222 - Arros-Estéous-Louet réalimentés	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PER 146 - Lees	0	0	81	145 800	0	0	0	0	89	108 250	170	254 050
PER 96a - Bouès	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Adour Aire-Audon	816	1 304 530	10 318	17 940 186	866	1 558 370	7 718	14 135 860	6 887	10 288 625	26 605	45 227 571
PER 3 - Adour Aire/Audon	816	1 304 530	10 318	17 940 186	866	1 558 370	7 718	14 135 860	6 887	10 288 625	26 605	45 227 571
Adour Audon-Gaves	6 446	9 942 828	1 805	2 707 766	55	116 699	6 327	14 698 565	3 701	5 192 587	18 334	32 658 445
PER 140 - Adour Audon/St Vincent Paul	1 304	2 319 279	0	0	0	0	2 928	7 465 509	141	235 849	4 373	10 020 637
PER 155a - Adour St Vincent Paul/Gaves (PGE)	520	1 012 318	0	0	0	0	1 235	3 151 977	69	92 930	1 824	4 257 225
PER 155b - Adour St Vincent Paul/Gaves	2 025	3 408 008	0	0	55	116 699	1 256	2 815 439	151	256 462	3 487	6 596 608
PER 147 - Louts	337	418 626	916	1 374 581	0	0	418	555 441	1 520	1 991 936	3 191	4 340 584
PER 142 - Luys	2 260	2 784 597	889	1 333 185	0	0	490	710 199	1 820	2 615 410	5 459	7 443 391
Midour	1 100	2 006 275	1 752	2 781 248	0	0	2 899	5 407 563	2 437	3 679 763	8 188	13 874 849
PER 152 - Midour amont Arthez	141	210 220	289	484 761	0	0	24	27 250	533	781 915	987	1 504 146
PER 151 - Midour Arthez/Mt Marsan	959	1 796 055	1 463	2 296 487	0	0	2 875	5 380 313	1 904	2 897 848	7 201	12 370 703
Douze	713	1 524 751	684	1 096 320	0	0	7 878	25 690 022	1 320	2 201 738	10 595	30 512 831
PER 150 - Douze amont Roquefort	338	603 426	684	1 096 320	0	0	447	928 062	1 231	2 055 738	2 700	4 683 546
PER 149 - Douze Roquefort/Mt Marsan	375	921 325	0	0	0	0	7 431	24 761 960	89	146 000	7 895	25 829 285
Midouze	3 240	7 479 563	0	0	0	0	11 795	35 610 385	118	267 469	15 153	43 357 417
PER 148 - Midouze Mt Marsan/Campagne	616	1 519 074	0	0	0	0	4 174	13 448 215	17	42 338	4 807	15 009 627
PER 141- Midouze Campagne/Adour	2 624	5 960 489	0	0	0	0	7 621	22 162 170	101	225 131	10 346	28 347 790
Total ZRE	12 315	22 257 947	14 640	24 671 320	921	1 675 069	36 617	95 542 395	14 552	21 738 432	79 045	165 885 163
Gave de Pau	988	2 342 389	0	0	238	437 886	98	187 755	202	386 060	1 526	3 354 090
Gave de Pau 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gave de Pau 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gave de Pau 3	988	2 342 389	0	0	238	437 886	98	187 755	202	386 060	1 526	3 354 090
Gave d'Oloron	284	843 862	0	0	58	91 225	11	18 250	0	0	353	953 337
Gave d'Oloron	284	843 862	0	0	58	91 225	11	18 250	0	0	353	953 337
Saison	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Adour aval des Gaves	114	183 728	0	0	2	1 670	2	8 000	347	735 350	465	928 748
Adour 6	114	183 728	0	0	0	0	2	8 000	334	722 350	450	914 078
Bidouze	0	0	0	0	2	1 670	0	0	13	13 000	15	14 670
Hors ZRE	1 386	3 369 979	0	0	298	530 781	111	214 005	549	1 121 410	2 344	5 236 175
Bassin de l'Adour	13 701	25 627 926	14 640	24 671 320	1 219	2 205 850	36 728	95 756 400	15 101	22 859 842	81 389	171 121 338
Hors Bassin de l'Adour	1 683	3 873 645	0	0	0	0	36 987	132 879 833	1 395	2 923 870	40 065	139 677 348
Total Département 40	15 384	29 501 571	14 640	24 671 320	1 219	2 205 850	73 715	228 636 233	16 496	25 783 712	121 454	310 798 686

Irrigation 2016 - Département des Pyrénées-Atlantiques
Synthèse par périmètre élémentaire de référence

	Rivières		Rivières réalimentées		Nappe alluviale		Autres nappes		Réservoirs		Total	
	sup irriguée ha	volume m3	sup irriguée ha	volume m3	sup irriguée ha	volume m3	sup irriguée ha	volume m3	sup irriguée ha	volume m3	sup irriguée ha	volume m3
Adour amont Aire	12	11 490	5 345	9 300 082	0	0	0	0	3 457	5 264 910	8 814	14 576 482
PER 221 - Adour amont Estirac	6	5 990	326	391 464	0	0	0	0	329	423 500	661	820 954
PER 222 - Arros-Estéous-Louet réalimentés	0	0	581	1 000 454	0	0	0	0	233	294 760	814	1 295 214
PER 146 - Lees	6	5 500	4 438	7 908 164	0	0	0	0	2 895	4 546 650	7 339	12 460 314
PER 96a - Bouès	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Adour Aire-Audon	0	0	1 246	2 242 368	0	0	0	0	1 153	1 581 252	2 399	3 823 620
PER 3 - Adour Aire/Audon	0	0	1 246	2 242 368	0	0	0	0	1 153	1 581 252	2 399	3 823 620
Adour Audon-Gaves	32	32 400	3 862	5 653 301	0	0	16	22 800	2 024	2 821 608	5 934	8 530 109
PER 140 - Adour Audon/St Vincent Paul	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PER 155a - Adour St Vincent Paul/Gaves (PGE)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PER 155b - Adour St Vincent Paul/Gaves	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PER 147 - Louts	0	0	0	0	0	0	0	0	296	440 000	296	440 000
PER 142 - Luys	32	32 400	3 862	5 653 301	0	0	16	22 800	1 728	2 381 608	5 638	8 090 109
Midour	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PER 152 - Midour amont Arthez	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PER 151 - Midour Arthez/Mt Marsan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Douze	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PER 150 - Douze amont Roquefort	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PER 149 - Douze Roquefort/Mt Marsan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Midouze	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PER 148 - Midouze Mt Marsan/Campagne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PER 141- Midouze Campagne/Adour	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total ZRE	44	43 890	10 453	17 195 751	0	0	16	22 800	6 634	9 667 770	17 147	26 930 211
Gave de Pau	4 632	6 904 117	597	896 055	1 238	1 930 950	1	1 740	1 437	2 066 895	7 905	11 799 757
Gave de Pau 1	41	60 215	0	0	0	0	0	0	0	0	41	60 215
Gave de Pau 2	1 046	1 419 852	0	0	609	890 785	1	1 740	59	69 700	1 715	2 382 077
Gave de Pau 3	3 545	5 424 050	597	896 055	629	1 040 165	0	0	1 378	1 997 195	6 149	9 357 465
Gave d'Oloron	3 645	5 202 515	0	0	278	482 525	19	28 500	895	1 104 250	4 837	6 817 790
Gave d'Oloron	2 677	3 959 305	0	0	278	482 525	0	0	404	465 800	3 359	4 907 630
Saison	963	1 237 085	0	0	0	0	19	28 500	491	638 450	1 473	1 904 035
Gave Aspe-Ossau	5	6 125	0	0	0	0	0	0	0	0	5	6 125
Adour aval des Gaves	874	969 310	340	443 107	0	0	1	1 500	1 145	1 559 656	2 360	2 973 573
Adour 6	36	93 500	0	0	0	0	0	0	36	38 000	72	131 500
Bidouze	787	824 920	340	443 107	0	0	0	0	1 097	1 506 656	2 224	2 774 683
Nive	51	50 890	0	0	0	0	1	1 500	12	15 000	64	67 390
Hors ZRE	9 151	13 075 942	937	1 339 162	1 516	2 413 475	21	31 740	3 477	4 730 801	15 102	21 591 120
Bassin de l'Adour	9 195	13 119 832	11 390	18 534 913	1 516	2 413 475	37	54 540	10 111	14 398 571	32 249	48 521 331
Hors bassin de l'Adour	3	4 500	0	0	0	0	15	22 500	0	0	18	27 000
Département 64	9 198	13 124 332	11 390	18 534 913	1 516	2 413 475	52	77 040	10 111	14 398 571	32 267	48 548 331

Irrigation 2016 - Département des Hautes-Pyrénées - Bassin de l'Adour
Synthèse par périmètre élémentaire de référence

	Rivières		Rivières réalimentées		Nappe alluviale		Autres nappes		Réservoirs		Total	
	sup irriguée ha	volume m3	sup irriguée ha	volume m3	sup irriguée ha	volume m3	sup irriguée ha	volume m3	sup irriguée ha	volume m3	sup irriguée ha	volume m3
Adour amont Aire	7 126	14 252 740	5 302	10 641 589	10 386	20 771 360	0	0	1 340	2 948 750	24 154	48 614 439
PER 221 - Adour amont Estirac	7 126	14 252 740	0	0	10 386	20 771 360	0	0	494	1 086 500	18 006	36 110 600
PER 222 - Arros-Estéous-Louet réalimentés	0	0	4 207	8 017 789	0	0	0	0	618	1 360 550	4 825	9 378 339
PER 146 - Lees	0	0	6	10 800	0	0	0	0	0	0	6	10 800
PER 96a - Bouès	0	0	1 089	2 613 000	0	0	0	0	228	501 700	1 317	3 114 700
Adour Aire-Audon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PER 3 - Adour Aire/Audon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Adour Audon-Gaves	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PER 140 - Adour Audon/St Vincent Paul	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PER 155a - Adour St Vincent Paul/Gaves (PGE)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PER 155b - Adour St Vincent Paul/Gaves	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PER 147 - Louts	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PER 142 - Luys	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Midour	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PER 152 - Midour amont Arthez	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PER 151 - Midour Arthez/Mt Marsan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Douze	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PER 150 - Douze amont Roquefort	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PER 149 - Douze Roquefort/Mt Marsan	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Midouze	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PER 148 - Midouze Mt Marsan/Campagne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
PER 141- Midouze Campagne/Adour	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Total ZRE	7 126	14 252 740	5 302	10 641 589	10 386	20 771 360	0	0	1 340	2 948 750	24 154	48 614 439
Gave de Pau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gave de Pau 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gave de Pau 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gave de Pau 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gave d'Oloron	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gave d'Oloron	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Saison	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gave Aspe-Ossau	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Adour aval des Gaves	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Adour 6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bidouze	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Nive	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Hors ZRE	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bassin de l'Adour - 65	7 126	14 252 740	5 302	10 641 589	10 386	20 771 360	0	0	1 340	2 948 750	24 154	48 614 439

