



# L'irrigation dans le Bassin de l'Adour

## Synthèse 2008

Décembre 2008

# SOMMAIRE

## I – Sources d'information

1. Une information de base hétérogène
2. La nécessité d'une homogénéisation des données

## 2 – L'irrigation en 2008

1. Résultats départementaux
2. Synthèse par unités hydrographiques de référence (UHR)
3. Principales rivières sollicitées
4. Principales nappes utilisées
5. Réservoirs de soutien d'étiage

## 3. Les prélèvements réels pour l'irrigation 2006-2007 (données redevances Agence de l'Eau)

## 4. Maïs et irrigation dans le Bassin de l'Adour

## Annexes –

- Irrigation 2008– Département du Gers
- Irrigation 2008 - Département des Landes
- Irrigation 2008 - Département des Pyrénées-Atlantiques
- Irrigation 2008 - Département des Hautes-Pyrénées

# 1 – SOURCES D'INFORMATIONS

Les informations proviennent des données d'autorisations de prélèvements délivrées par les MISE (Missions Interservices de l'Eau regroupant les services déconcentrés de l'Etat).

Les besoins de données pour une exploitation territoriale, soit à l'échelle du bassin de l'Adour et/ou à des échelles plus locales, imposent l'obtention d'une information par milieu donc par point de prélèvement.

## 1. Une information de base hétérogène

### Les données d'autorisations de prélèvement en eau pour l'irrigation

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 gersoises, 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 laCACG)

Les **seuils d'autorisation** diffèrent selon que l'on se situe en zone de répartition des eaux ou hors zone.

Les **zones de répartition des eaux** se caractérisent par de fréquents déséquilibres entre la demande et la ressource en eau. Plus de la moitié du bassin de l'Adour est classée en « zone de répartition des eaux » (cf. carte de la ZRE Adour). L'inscription en ZRE constitue le moyen pour l'Etat d'assurer une gestion plus fine des demandes de prélèvements grâce à un abaissement des seuils de déclaration et d'autorisations des prélèvements ; elle permet une meilleure connaissance et contrôle des prélèvements.

Seuils d'autorisation :

- Hors zone de répartition des eaux :

- Eaux souterraines (autre que la nappe d'accompagnement) :

- autorisation pour prélèvements  $\geq 200\ 000$  m<sup>3</sup>/an

- déclaration : prélèvements  $> 10\ 000$  m<sup>3</sup>/an et  $< 200\ 000$  m<sup>3</sup>/an

- Eaux superficielles (rivières, plans d'eau, nappes d'accompagnement des cours d'eau) :

- autorisations : prélèvements  $> 1000$  m<sup>3</sup>/h ou à 5% du débit des cours d'eau

- déclarations : prélèvements  $\geq 400$  m<sup>3</sup>/h

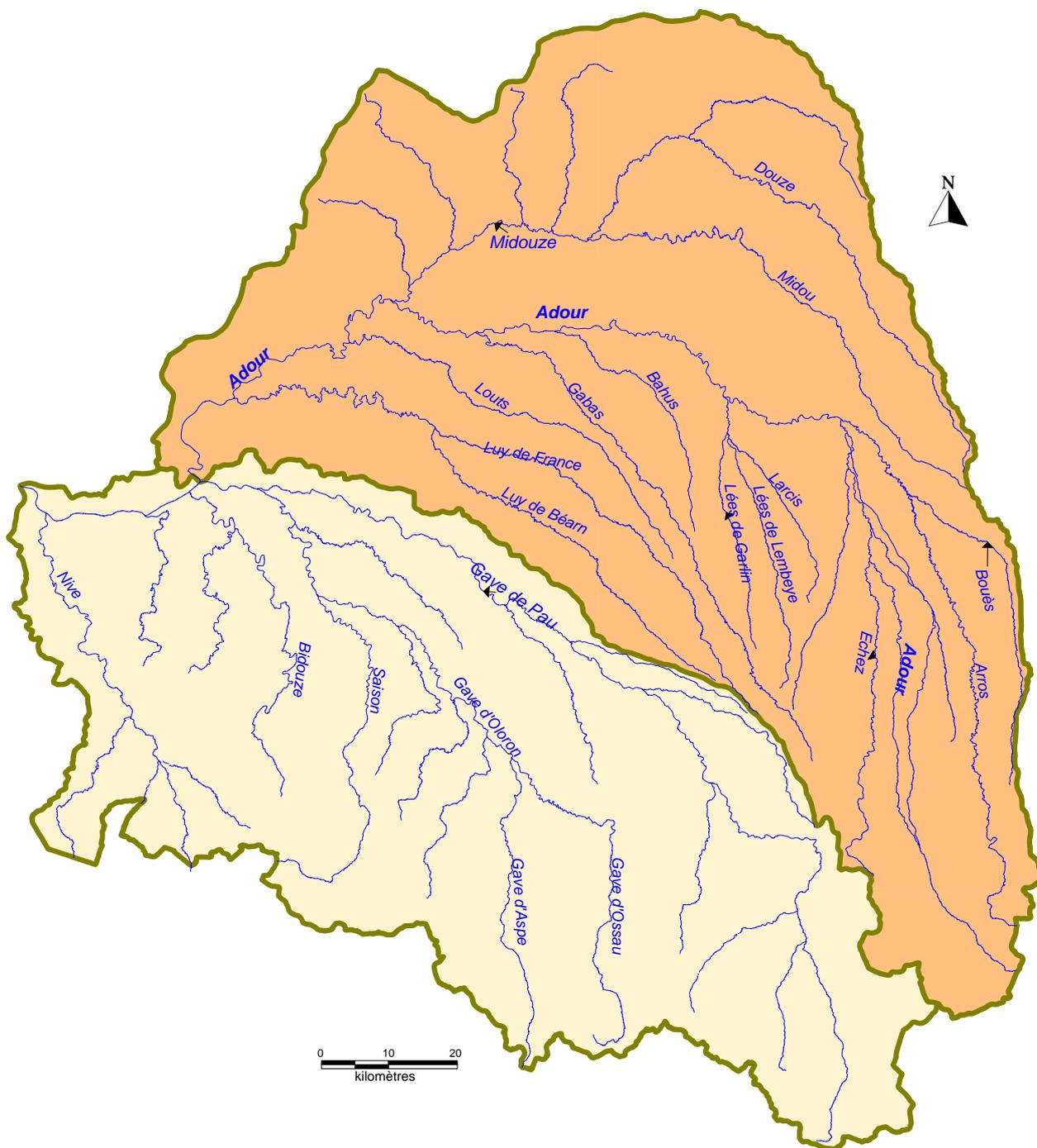
- Zone de répartition des eaux : eaux souterraines et superficielles

- Autorisation : prélèvement  $> 8$  m<sup>3</sup>/h

- Déclaration : prélèvement  $< 8$  m<sup>3</sup>/h

➔ quasiment tous les prélèvements inscrits dans cette zone sont soumis à autorisation.

# ZONE DE REPARTITION DES EAUX



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 à l'hectare sont fixés pour la plupart des rivières : ces quotas varient pour le Bassin de l'Adour de 1000 m<sup>3</sup>/ha/an (bassin des Gaves) à 2800 m<sup>3</sup>/ha/an (Bouès).

Sur les rivières réalimentées par des stockages, ces quotas sont déterminés, en fonction du règlement d'eau du barrage et de la disponibilité de la ressource en eau (cf. ratios actuellement utilisés).

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 (arrêté préfectoral).

La conversion de ces quotas en surfaces irriguées se fait sur la base de 0.7 l/s/ha ; le besoin unitaire théorique étant 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 demandes sont formulées par les agriculteurs généralement en surfaces à irriguer et volumes. La surface correspond à la surface équipée, le débit au débit théorique de pompage et le volume au volume nécessaire aux besoins agronomiques d'une culture en cas de sécheresse de rang quinquennal. Ainsi dans les Landes, on considère que la demande agronomique du maïs n'excède pas 1500 à 2000 m<sup>3</sup>/ha en dehors de la zone des sables, 3600 m<sup>3</sup>/ha en Haute Lande et que celle des doubles cultures n'excède pas 5400 m<sup>3</sup>/ha.

Ces quotas ont évolué dans le temps en fonction de la ressource ; ainsi sur l'Adour moyen (Aire-Audon) et sa nappe d'accompagnement le volume à l'hectare qui était de 1500 m<sup>3</sup>/ha avant la mise en service du réservoir du Gabas est progressivement passé à 1800 m<sup>3</sup>/ha en 2008. De même sur les bassins gersois du Midour et de la Douze, le quota de 2700 m<sup>3</sup>/l/s initialement attribué a été abaissé à 2400 m<sup>3</sup>/l/s à partir de 2007 dans un souci d'homogénéisation avec la partie landaise de ces bassins.

Ces autorisations font l'objet d'arrêtés préfectoraux comprenant les conditions d'exploitation, les conditions de suivi et de surveillance des ouvrages et installations de prélèvements, assortis de la liste des irrigants et des autorisations en surface-volume ou en débit-volume.

A compter du 1<sup>er</sup> janvier 2011, la procédure mandataire ne pourra plus être mise en œuvre dans les zones de répartition des eaux (article 21 - Loi sur l'eau du 31 décembre 2006 et décrets d'application 2006 et 2007). Les prélèvements en eau 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.

### **Des outils de gestion des données disparates**

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).

Les quatre départements du bassin ont opté pour des applications différentes : IRRISCOPE dans les Landes et le Gers, IRRIGRAPH dans les Hautes-Pyrénées, application « propre » pour les Pyrénées-Atlantiques. Ces outils reposent sur un système relationnel de tables multiples faisant intervenir des unités de comptage et des typologies de milieu spécifiques.

Ces applications 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. Il n'y a pas de table unique synthétique mais diverses tables qu'il faut croiser pour constituer une table par point de prélèvement.

Les milieux de prélèvements sont également différenciés. Il importe que les typologies soient simplifiées et homogénéisées.

IRRISCOP raisonne en système emboîté, faisant référence au milieu amont et au milieu aval défini par son nom. Le milieu peut être une rivière, une rivière réalimentée, une nappe, un réservoir, un transfert, un champ captant, une citerne, un réseau collectif, un îlot cultural.

IRRIGRAPH différencie prélèvements en eau superficielle et eau souterraine, la ressource en eau prélevée (nom du cours d'eau ou du canal, nom du réservoir, aquifère) n'est renseignée que partiellement.

La BD Irrigation 64, pour sa part indique le nom de la rivière ou de l'aquifère prélevé.

## 2. Un travail d'homogénéisation des données

Faute d'outil commun, un important 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 et sous bassins hydrographiques 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 (en particulier dans la requête issue d'IRRISCOPE). Dans la mesure du possible 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. C'est le cas notamment pour le Groupement des irrigants des Pyrénées-Atlantiques qui saisit des données d'autorisation pour le département.

- **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 m<sup>3</sup>/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 (m<sup>3</sup>). 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.
- **l'intégration de codes et typologies simplifiées** :
  - codes INSEE des communes,
  - unités hydrographiques (bassins et sous-bassins),
  - 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
  - numéro de la masse d'eau pour les rivières
- **l'identification du milieu prélevé** (cours d'eau, canal) dans les Hautes-Pyrénées. Un rapprochement entre le fichier des autorisations et la cartographie des points transmis par la MISE des Hautes-Pyrénées a permis de renseigner globalement le nom du cours d'eau ou du canal prélevé. L'application IRRIGRAPH en cours, permettra par la suite de corriger et préciser cette donnée.

Les données individuelles sont ensuite synthétisées au niveau :

- communal,
- ressource en eau, milieux
- unités hydrographiques
- départements.

## Ratios de conversion utilisés (2008)

	Unité souscription	quota souscription	base calcul	Quota m3/ha
<b>Département 32</b>				
Adour + canaux	ha			1900 m3/ha
Arros	ha			1900 m3/ha
Bouès (système Neste)	l/s	4000 m3/l/s	0,7 l/s/ha	2800 m3/ha
Cabournieu	ha			2200 m3/ha
Lees	ha			1800 m3/ha
Douze	l/s	2400 m3/l/s	0,7 l/s/ha	1680 m3/ha
Riberette	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 d'accompagnement Adour	ha			1900 m3/ha
<b>Département 40 - Autorisations délivrées en surfaces et volumes (ratios indicatifs moyens)</b>				
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
<b>Département 64</b>				
Cours d'eau avec plan de crise particulier : Lausset, Baise, 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
<b>Département 65</b>				
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	0,7 l/s/ha	2800 m3/ha
Estéous réalimenté	l/s	3500 m3/l/s	0,7 l/s/ha	2450 m3/ha
Louet réalimenté	ha			1720 m3/ha
Retenue	capacité réservoir			2200 m3/ha

Autorisations délivrées en débit

## Code type ressource en eau

Type	Code	Intitulé
Rivière	RIV	Rivière non réalimentée
	CANAL	Canal non réalimenté
Rivière réalimentée	RIVREAL_S	Rivière réalimentée par un stockage
	RIVREAL_RSE	Rivière réalimentée par un ouvrage de soutien d'étiage
	CANAL_REAL	Canal dont la prise est localisée sur une rivière réalimentée
Nappe alluviale	NA_CACG	Nappe alluviale avec convention CACG
	RIVREAL_NAC	Rivières réalimentées par nappe alluviale avec convention CACG
	RESERV_NAC	Réservoir alimenté par nappe alluviale avec convention CACG
	NA	Autres nappes alluviales
	RIVREAL_NA	Rivières réalimentées par autre nappe alluviale
	RESERV_NA	Réservoir alimenté par une autre nappe alluviale
Autres nappes	N	Autres nappes : divers aquifères
	RIVREAL_N	Rivières réalimentées par nappe souterraine autre que nappe alluviale
	RESERV_N	Réservoir alimenté par une nappe
Réservoirs	RESERV	Réservoirs
	RSE	Réservoirs de soutien d'étiage sous maîtrise d'ouvrage Institution Adour

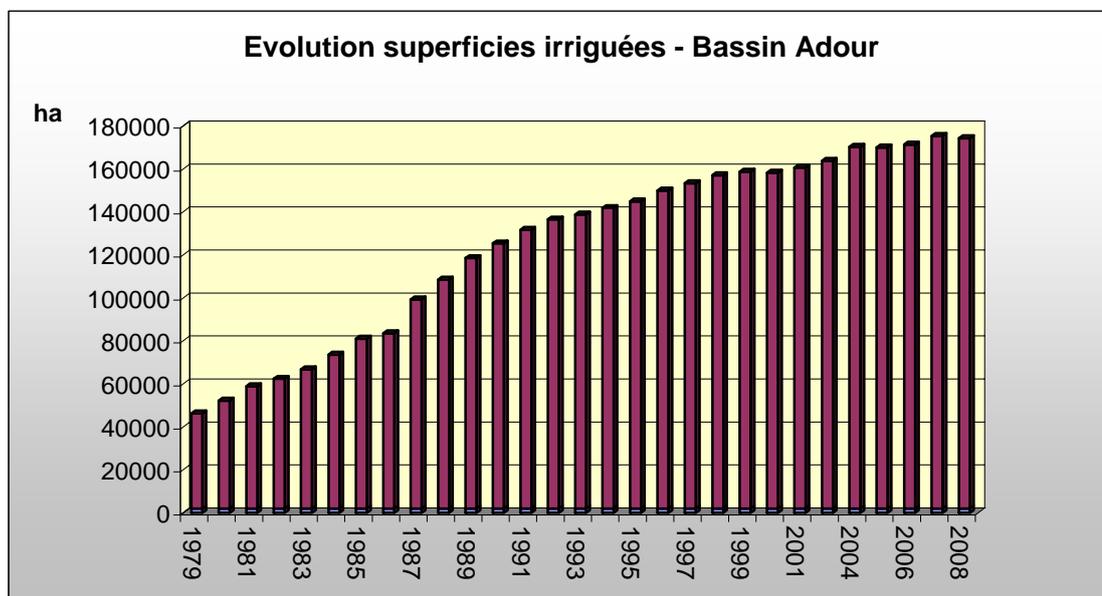
## Découpages en unités hydrographiques, bassins, sous-bassins de gestion

Unité hydrographique de référence (UHR)	Bassin de gestion	Sous bassin de gestion	Zones hydrographiques
ADOUR	Adour amont Estirac	Adour 1	Q00*, Q01*, Q028
		Echez	Q020, Q021, Q022, Q023, Q024, Q025, Q026, Q027
		Estéous	Q030, Q031, Q032, Q033, Q034, Q035
	Adour Estirac-Aire	Adour 2	Q036, Q045, Q07
		Arros-Bouès	Q05*, Q06*
		Louet	Q040, Q041, Q042, Q043, Q044
		Lees-Larcis	Q10*
	Adour Aire-Audon	Adour 3	Q11*, Q120, Q121, Q124, Q125, Q126, Q14*
		Bahus	Q122, Q123
		Gabas	Q13*
	Adour Audon-Luys	Adour 4	Q300, Q301, Q302, Q31*
		Louts	Q303, Q304, Q305, Q306, Q307, Q308
		Luy de Béarn	Q33*
		Luy de France	Q32*
Luys réunis		Q34*	
MIDOUZE	Douze	Douze 1	Q22*
		Douze 2	Q24*
		Estampon	Q23*
	Midou	Midou 1	Q20*
		Midou 2	Q21*
	Midouze	Midouze	Q250, Q256, Q259, Q260, Q266, Q269
		Bez	Q261, Q262, Q263, Q264, Q265
		Estrigon	Q251, Q252, Q253, Q254, Q255
		Geloux	Q257, Q258
Retjons	Q267, Q268		
GAVES	Gave de Pau	Gave de Pau 1	Q4*
		Gave de Pau 2	Q50*, Q51*, Q52*
		Gave de Pau 3	Q53*, Q54*, Q55*, Q560
	Gave d'Oloron	Gave d'Oloron	Q70*, Q74*
		Gave du Saison	Q72*, Q73*
		Gaves d'Aspe et d'Ossau	Q60*, Q61*, Q62*, Q63*, Q64*, Q650
ADOUR ATLANTIQUE	Adour atlantique	Adour 5	Q35*
		Adour 6	Q826, Q83*, Q935
	Bidouze	Bidouze	Q80*, Q81*, Q820, Q821, Q822, Q823, Q824, Q825
	Nive	Nive	Q90*, Q91*, Q92*, Q930, Q931, Q932, Q933, Q934

## 2 – L'IRRIGATION EN 2008

Les superficies irriguées sont estimées en 2008 à **171 200**hectares dont 45% irriguées à partir des rivières (réalimentées ou non réalimentées), 30% à partir des eaux souterraines et 25 % à partir de stockages<sup>1</sup>. Elles sont stables par rapport à 2007 voire en légère diminution (baisse due principalement aux modifications des quotas rivières)

Ces surfaces totalisent un volume annuel autorisé estimé à 330 millions de m<sup>3</sup> comme en 2007.



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 2008

	Rivières	Rivières réalimentées	Nappes alluviales	Autres nappes	Réservoirs	Total	%
Gers	-	15 186	1 336	0	11 653	28 175	16
Landes	12 526	14 244	6 830	30 790	20 411	84 801	50
Pyrénées-Atlantiques	9 391	10 716	1 692	35	10 910	32 744	19
Hauts-Pyrénées	3 837	10 289	10 276	0	1 056	25 458	15
<b>Bassin de l'Adour</b>	<b>25 754</b>	<b>50 435</b>	<b>20 134</b>	<b>30 825</b>	<b>44 030</b>	<b>171 178</b>	<b>100</b>

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

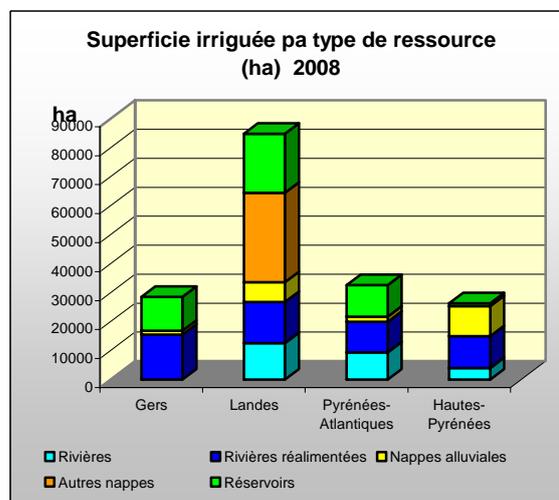
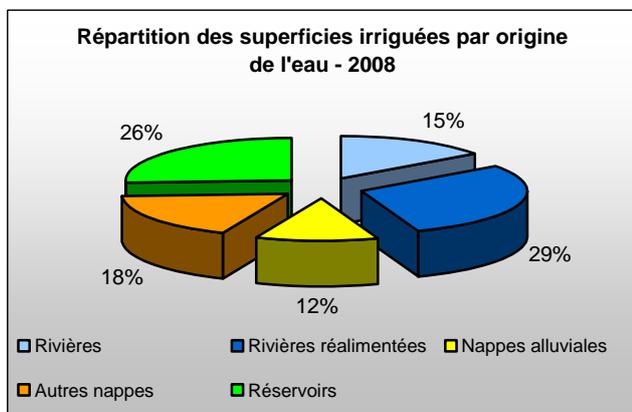
- **Rivières réalimentées :**

- les 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 réservoirs collectifs d'irrigation.
- les canaux de dérivation de cours d'eau réalimentés (ensemble des canaux dérivant l'eau de l'Adour) ;

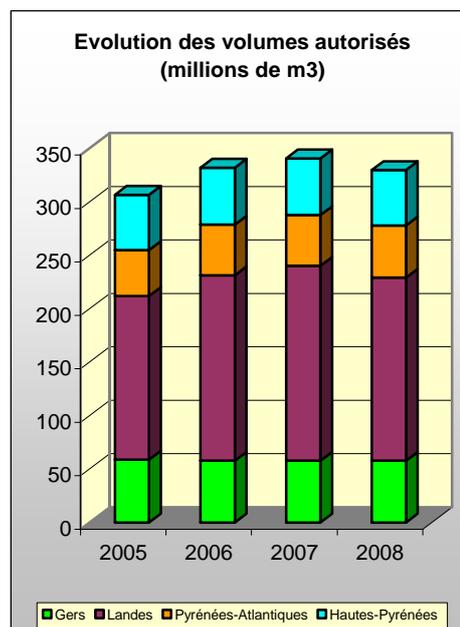
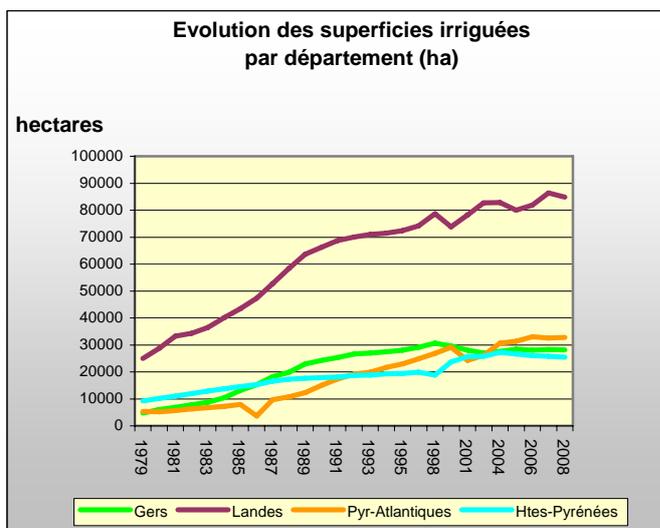
- **Nappes alluviales** - Elles sont considérées au sens large et regroupent les prélèvements en nappe de la vallée alluviale de l'Adour (prélèvements conventionnés ou pas avec la

CACG), les nappes alluviales des terrasses anciennes et récentes, les nappes alluviales des Gaves.

- **Autres nappes** : 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 synthèse réalisée au niveau du bassin de l'Adour fait apparaître une **stabilité des surfaces irriguées autorisées** sur l'ensemble du bassin avec quelques différences d'évolution à l'échelle départementale.



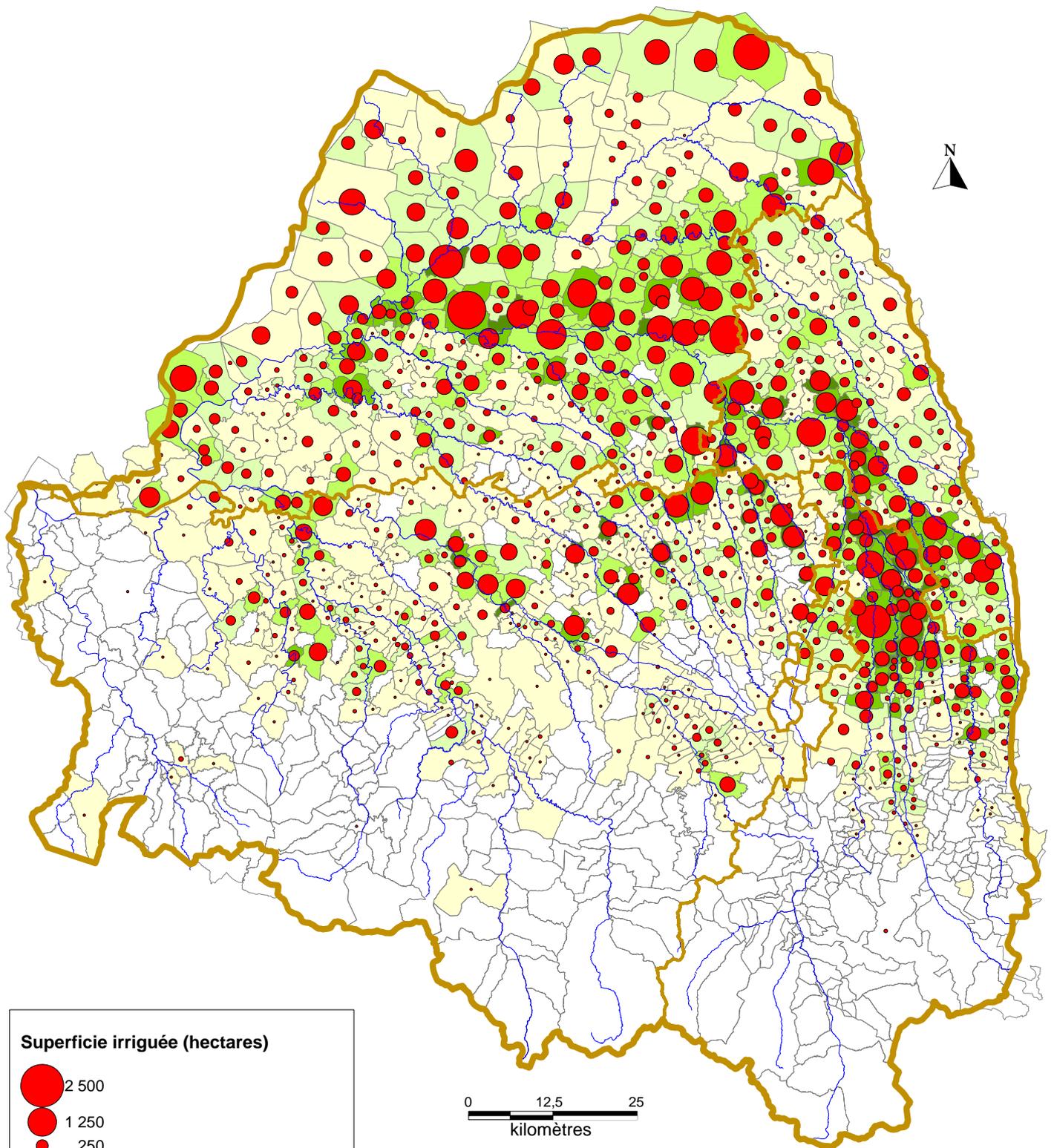
Au cours de la dernière période (2005-2008) les surfaces irriguées autorisées ont progressé de 4500 hectares (2.7% d'augmentation), et les volumes autorisés de 7% passant de 307 millions de m3 à 330 millions de m3.

Cette augmentation est le fait d'une progression de l'irrigation dans les Landes et les Pyrénées-Atlantiques en particulier dans les secteurs :

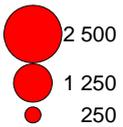
- de la Haute Lande (Douze, Estampon, Bez) prélevant dans les nappes ;
- des coteaux de l'Adour moyen (irrigation à partir de stockages ;
- des affluents de l'Adour : Gabas et Lees-Larcis.

# IRRIGATION 2008

## Autorisations de prélèvements

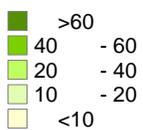


### Superficie irriguée (hectares)



### Taux d'irrigation (%)

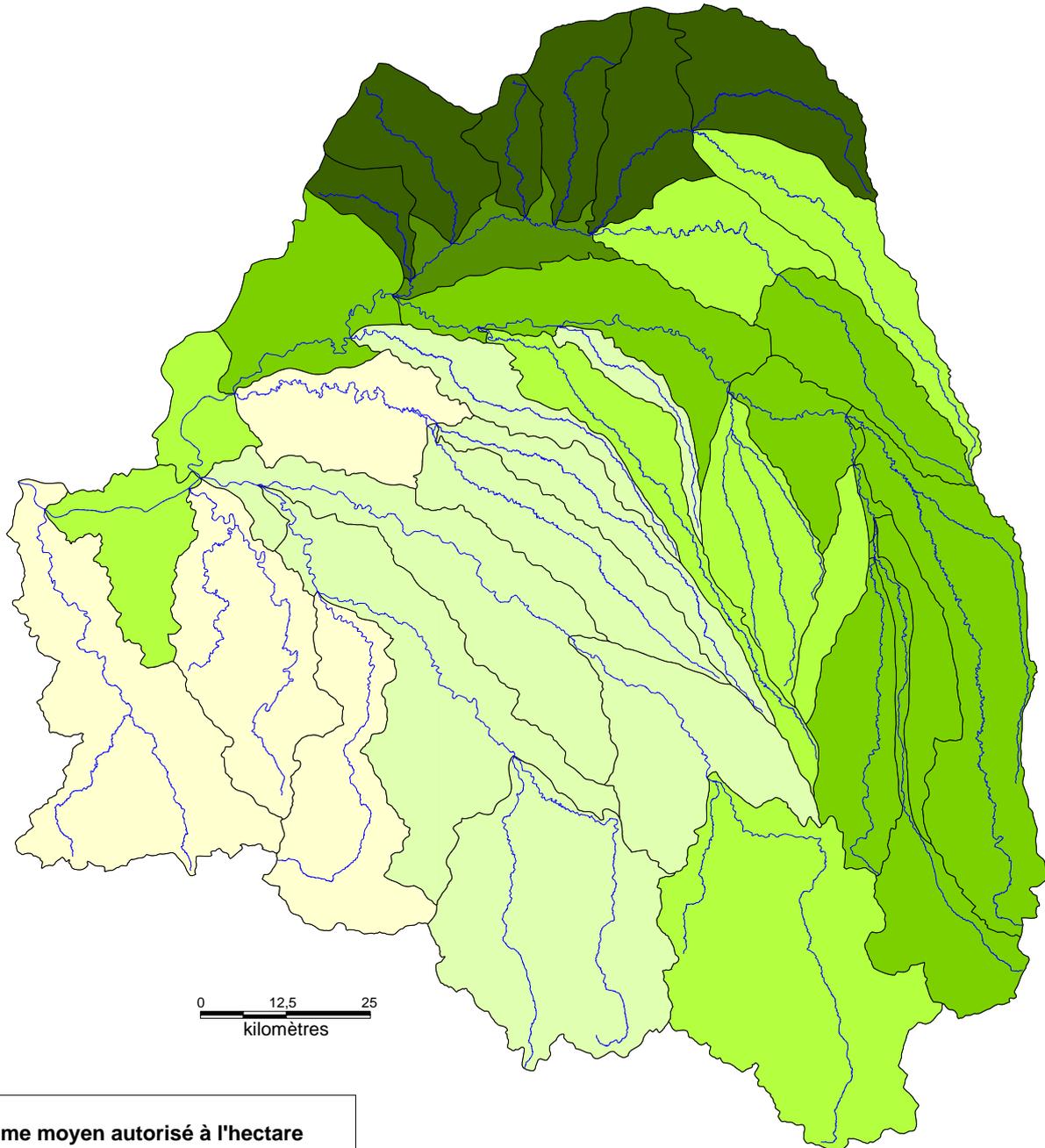
Surface irriguée/Surface totale de la commune



Source : Observatoire de l'Eau du Bassin de l'Adour  
Données primaires : MISE 32, 40, 64, 65

# IRRIGATION 2008

## Volume moyen autorisé par hectare et par unité de gestion



### Volume moyen autorisé à l'hectare (m<sup>3</sup>/h/an)

- 2 800 - 3 260
- 2 200 - 2 800
- 1 900 - 2 200
- 1 600 - 1 900
- 1 300 - 1 600
- 1 020 - 1 300

Source d'information primaire : Missions Interservices de l'Eau  
MISE 32, 40, 64, 65

## Irrigation 2008 - Bassin de l'Adour

	Rivières non réalimentées			Rivières réalimentées 1			Nappes alluviales			Autres nappes			Réservoirs			Total		
	Nb points	sup irriguée ha	volume milliers de m3	Nb points	sup irriguée ha	volume milliers de m3	Nb points	sup irriguée ha	volume milliers de m3	Nb points	sup irriguée ha	volume milliers de m3	Nb points	sup irriguée ha	volume milliers de m3	Nb points	sup irriguée ha	volume milliers de m3
<b>Adour amont Estirac</b>	<b>1409</b>	<b>3325</b>	<b>6637</b>	<b>1786</b>	<b>4486</b>	<b>9117</b>	<b>1770</b>	<b>8938</b>	<b>17875</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>26</b>	<b>394</b>	<b>588</b>	<b>4991</b>	<b>17143</b>	<b>34217</b>
Adour 1	141	167	334	660	1039	2078	461	2322	4644	0	0	0	0	0	0	1262	3528	7056
Echez	880	1706	3398	211	522	802	652	3403	6805	0	0	0	24	370	536	1767	6001	11541
Estéous	388	1452	2905	915	2925	6237	657	3213	6426	0	0	0	2	24	52	1962	7614	15620
<b>Adour Estirac-Aire</b>	<b>106</b>	<b>526</b>	<b>1017</b>	<b>1371</b>	<b>23702</b>	<b>46716</b>	<b>306</b>	<b>2571</b>	<b>5063</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>480</b>	<b>9476</b>	<b>18059</b>	<b>2264</b>	<b>36278</b>	<b>70859</b>
Adour 2	12	43	75	245	5003	9583	130	1553	3030	0	0	0	178	2256	4579	565	8855	17267
Lees-Larcis	2	11	11	144	5201	9274	0	0	0	0	0	0	145	3821	5986	291	9033	15271
Arros-Bouès	1	5	9	756	11498	24353	1	27	51	0	0	0	131	3069	6941	889	14599	31354
Louet	91	467	922	226	2000	3506	175	991	1982	1	3	4	26	330	553	519	3791	6967
<b>Adour Aire-Audon</b>	<b>63</b>	<b>426</b>	<b>671</b>	<b>389</b>	<b>10708</b>	<b>18276</b>	<b>334</b>	<b>3096</b>	<b>5421</b>	<b>387</b>	<b>5217</b>	<b>9779</b>	<b>254</b>	<b>10893</b>	<b>16902</b>	<b>1427</b>	<b>30340</b>	<b>51049</b>
Adour 3	55	373	598	162	6972	11834	330	3038	5328	353	3809	7468	155	6854	10530	1055	21046	35758
Bahus	3	22	32	30	464	711	2	46	77	20	751	1292	30	938	1410	85	2221	3522
Gabas	5	31	41	197	3272	5731	2	12	16	14	657	1019	69	3101	4962	287	7073	11769
<b>Douze</b>	<b>47</b>	<b>645</b>	<b>1534</b>	<b>103</b>	<b>1969</b>	<b>3177</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>955</b>	<b>7824</b>	<b>25086</b>	<b>172</b>	<b>3817</b>	<b>7069</b>	<b>1278</b>	<b>14258</b>	<b>36871</b>
Douze 1	12	191	419	103	1969	3177	0	0	0	35	339	691	164	3676	6842	314	6175	11129
Douze 2	9	123	291	0	0	0	1	3	5	196	1946	5984	3	78	125	209	2150	6405
Estampon	26	331	824	0	0	0	0	0	0	724	5539	18411	5	63	102	755	5933	19337
<b>Midou</b>	<b>54</b>	<b>853</b>	<b>1665</b>	<b>225</b>	<b>3131</b>	<b>5039</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>149</b>	<b>2661</b>	<b>4941</b>	<b>440</b>	<b>7819</b>	<b>15081</b>	<b>868</b>	<b>14464</b>	<b>26726</b>
Midou 1	0	0	0	117	1091	1834	0	0	0	0	0	0	286	4072	8997	403	5163	10831
Midou 2	54	853	1665	108	2040	3205	0	0	0	149	2661	4941	154	3747	6084	465	9301	15895
<b>Midouze</b>	<b>200</b>	<b>3280</b>	<b>7334</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>177</b>	<b>1144</b>	<b>2693</b>	<b>1205</b>	<b>10978</b>	<b>32248</b>	<b>50</b>	<b>411</b>	<b>902</b>	<b>1632</b>	<b>15813</b>	<b>43177</b>
Bez	46	445	1168	0	0	0	26	170	429	403	3619	11280	8	78	195	483	4312	13072
Estrigon	13	116	229	0	0	0	1	11	32	231	2260	7275	2	20	45	247	2407	7581
Geloux	16	145	380	0	0	0	10	59	120	106	1122	3244	1	12	43	133	1338	3787
Retjons	12	117	335	0	0	0	10	76	162	200	1261	3761	0	0	0	222	1454	4258
Midouze	113	2457	5222	0	0	0	130	828	1950	265	2716	6688	39	301	619	547	6302	14479
<b>Adour Audon-Luys</b>	<b>438</b>	<b>4319</b>	<b>6270</b>	<b>238</b>	<b>5576</b>	<b>8169</b>	<b>300</b>	<b>1732</b>	<b>3402</b>	<b>338</b>	<b>3283</b>	<b>7387</b>	<b>372</b>	<b>6045</b>	<b>8197</b>	<b>1686</b>	<b>20955</b>	<b>33425</b>
Adour 4	174	2021	3532	0	0	0	286	1681	3339	285	2334	6074	56	385	640	801	6421	13585
Louts	28	211	262	75	906	1359	0	0	0	22	439	573	73	1548	2081	198	3104	4275
Luy de France	14	106	119	61	1608	2409	0	0	0	1	20	66	55	1148	1563	131	2882	4157
Luy de Béarn	19	135	137	99	3043	4373	0	0	0	2	13	15	53	1330	1738	173	4521	6263
Luys réunis	203	1846	2220	3	19	28	14	51	63	28	477	659	135	1634	2175	383	4027	5145
<b>Gave de Pau</b>	<b>466</b>	<b>5785</b>	<b>9209</b>	<b>34</b>	<b>589</b>	<b>832</b>	<b>230</b>	<b>1560</b>	<b>2520</b>	<b>18</b>	<b>68</b>	<b>131</b>	<b>122</b>	<b>2082</b>	<b>2975</b>	<b>870</b>	<b>10084</b>	<b>15667</b>
Gave de Pau 1	18	48	83	10	11	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	28	59	105
Gave Pau 2	239	1262	1703	0	0	0	104	664	1004	0	0	0	12	95	124	355	2021	2831
Gave de Pau 3	209	4475	7423	24	578	810	126	896	1516	18	68	131	110	1987	2851	487	8004	12731
<b>Gave d'Oloron</b>	<b>264</b>	<b>3649</b>	<b>5486</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>57</b>	<b>465</b>	<b>646</b>	<b>3</b>	<b>23</b>	<b>45</b>	<b>44</b>	<b>962</b>	<b>1164</b>	<b>368</b>	<b>5099</b>	<b>7341</b>
Gave d'Oloron	190	2697	4366	0	0	0	57	465	646	2	4	16	38	444	507	287	3610	5535
Gave du Saison	73	947	1113	0	0	0	0	0	0	1	19	29	6	518	657	80	1484	1799
Gave Aspe - Ossau	1	5	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	7
<b>Adour aval Luys</b>	<b>197</b>	<b>2946</b>	<b>3905</b>	<b>24</b>	<b>274</b>	<b>403</b>	<b>77</b>	<b>625</b>	<b>1260</b>	<b>79</b>	<b>768</b>	<b>1635</b>	<b>66</b>	<b>2131</b>	<b>3259</b>	<b>443</b>	<b>6744</b>	<b>10462</b>
Adour 5	100	1890	2751	0	0	0	76	623	1258	78	767	1634	39	295	445	293	3575	6088
Adour 6	24	168	231	0	0	0	0	0	0	1	1	1	5	682	1329	30	851	1561
Bidouze	60	805	838	24	274	403	1	2	2				21	1144	1475	106	2225	2718
Nive	13	83	85										1	10	10	14	93	95
<b>TOTAL</b>	<b>3244</b>	<b>25754</b>	<b>43728</b>	<b>4170</b>	<b>50435</b>	<b>91729</b>	<b>3252</b>	<b>20134</b>	<b>38885</b>	<b>3135</b>	<b>30825</b>	<b>81256</b>	<b>2026</b>	<b>44030</b>	<b>74196</b>	<b>15827</b>	<b>171178</b>	<b>329794</b>

- Le département des **Landes** avec une superficie irriguée de près de 85000 hectares concentre 49% des irrigations du Bassin de l'Adour.

Les nappes souterraines, abondantes et diversifiées dans ce département, sont fortement utilisées pour l'irrigation (44%). Il s'agit principalement des **nappes des sables** et du **miocène** qui couvrent la partie nord adour du département et totalisent respectivement 32% et 34% des prélèvements en nappes.

Les **nappes alluviales** et en particulier les nappes alluviales des terrasses approvisionnent pour leur part 18% des irrigations. La nappe alluviale de l'Adour est comparativement aux départements du Gers et des Hautes-Pyrénées beaucoup moins utilisée (seulement 2% des irrigations à partir des eaux souterraines).

Les **rivières** sont également fortement sollicitées : 32% des irrigations dont plus de la moitié desservies par des rivières réalimentées.

On assiste en 2008 à une diminution des surfaces irriguées autorisées par rapport à 2007 (1500 hectares de moins à l'échelle du département) dont 1100 hectares en rivières et 400 hectares en nappes. D'autre part, suite à une meilleure connaissance de la nappe d'accompagnement de l'Adour et en particulier de son extension, certaines irrigations, comptabilisées en nappe alluviale en 2007, ont été déclassées en 2008 en nappe à déterminer (878 ha contre 1827 en 2007 pour les Landes).

- Le département des **Pyrénées-Atlantiques** pour sa part rassemble 19% des irrigations du bassin (32 744 hectares). L'irrigation progresse de quelques 240 hectares à l'échelle du département avec une progression de l'irrigation sur les bassins des Lees-Larcis (320 hectares), du Luy de Béarn (94 hectares) et du LAA<sup>2</sup> (262 hectares) et une diminution des irrigations sur le Gave d'Oloron (-250 ha). Le poids de la mobilisation de la ressource en eau reste élevé. Aujourd'hui, 66% des irrigations dépendent de stockages : 33% par pompages directs dans les réservoirs, 32% dans des rivières réalimentées par des stockages.

- Les deux autres départements du Bassin, **Gers et Hautes-Pyrénées** possèdent une superficie irriguée équivalente. Ils représentent respectivement 17 et 15% des irrigations du bassin de l'Adour.

Sur la partie gersoise du bassin on assiste à une légère diminution des surfaces irriguées. Cette diminution se traduit par une baisse des surfaces sur l'Arros (380 ha) et une substitution de ressource sur l'Adour, avec report de surfaces alimentées par l'Adour vers la nappe alluviale (environ 250 hectares).

Dans les Hautes-Pyrénées, les superficies irriguées, qui avaient connu une diminution depuis 2005, sont en légère augmentation par rapport à 2007, notamment sur l'Arros.

La ressource en eau utilisée est toutefois différente dans ces deux départements: prépondérance des stockages dans le Gers (41% des irrigations à partir de réservoirs et 55% à partir de rivières réalimentées) ; utilisation de la nappe alluviale de l'Adour (38% des irrigations) et de canaux de dérivation (16% des irrigations) dans les Hautes Pyrénées.

- **L'irrigation par submersion** continue à baisser. On compte aujourd'hui 1300 hectares irrigués par submersion dans les Hautes-Pyrénées (1535 hectares en 2005 et 1355 hectares en 2007) et 89 hectares dans le Gers.

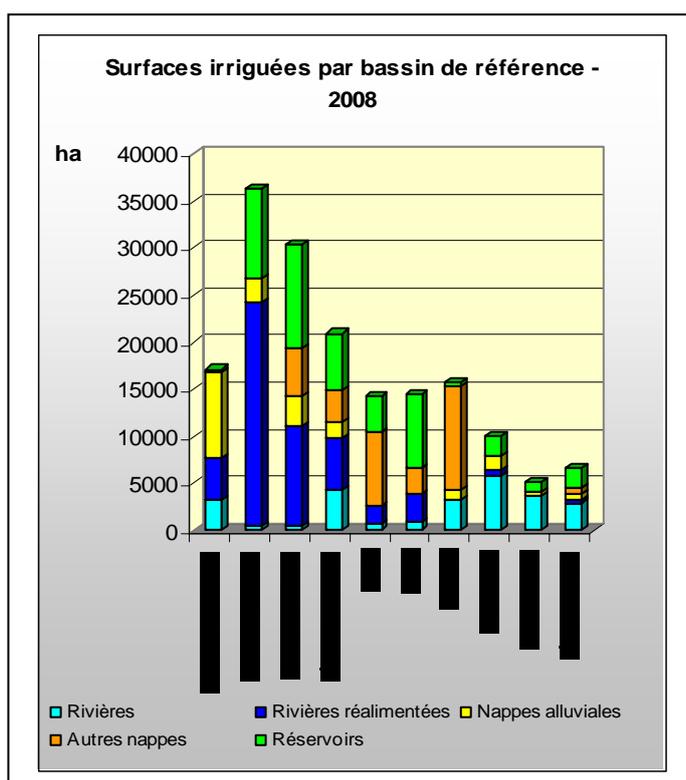
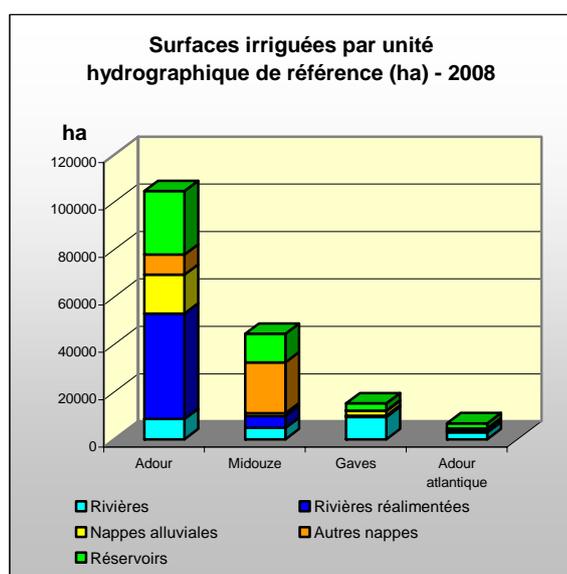
---

<sup>2</sup> LAA - affluent du Gave de Pau

## 2. Synthèse par unités hydrographiques de référence

Superficie irriguée (hectares) – 2008

UHR	Rivières non réalimentées	Rivières réalimentées	Nappes alluviales	Autres nappes	Réservoirs	Total	%
Adour	8 596	44 472	16 337	8 503	26 808	104 716	61
Midouze	4 778	5 100	1 147	21 463	12 047	44 535	26
Gaves	9 434	589	2 025	91	3 044	15 183	9
Adour atlantique	2 946	274	625	768	2 131	6 744	4



### 3 - Principales rivières sollicitées pour l'irrigation ( surfaces irriguées)

Rivière	Gers		Landes		Pyrénées-Atlantiques		Hautes-Pyrénées		Total		Total
	réalimentée	non réalimentée	réalimentée	non réalimentée	réalimentée	non réalimentée	réalimentée	non réalimentée	réalimentée	non réalimentée	
<b>Adour</b>											
Adour	3915		5264	2109		30	430		9609	2139	11748
canaux dérivation ADOUR	1824						3595	459	5419	459	5878
Estéous							867	666	867	666	1533
Ayguevive								235	0	235	235
<b>Arros-Bouès</b>											
Arros	4139						3033		7172	0	7172
Bouès	1399						1192		2591	0	2591
Cabournieu	544								544	0	544
<b>Affluents rive gauche Adour amont</b>											
Echez								760	0	760	760
Laysa					252				252	0	252
Lis					303			177	303	177	480
Lisau					573				573	0	573
Louet					326		1172	411	1498	411	1909
Souy								147	0	147	147
<b>Affluents rive gauche Adour moyen</b>											
Bahus			464						464	0	464
Bas			294						294	0	294
Brousseau-Buros			258						258	0	258
Gabas			1493		866				2359	0	2359
Gioulé			760						760	0	760
Laudon			378						378	0	378
Larcis					1864				1864	0	1864
Lees réunis	69		86						155	0	155
Lees de Garlin	122				671				793	0	793
Lees de Lembeye	598				1175				1773	0	1773
Lees d'Urost					42				42	0	42
Lourden			631						631	0	631
<b>Luys-Louts</b>											
Arrigrand				275					0	275	275
Aubin					482				482	0	482
Gouaougue				121					0	121	121
Louts			899						899	0	899
Luy de Béarn			373		2150				2523	0	2523
Luy de France			424		1094				1518	0	1518
Rance					52				52	0	52
Luys réunis				1107					0	1107	1107
<b>Midou</b>											
Arbouts				166					0	166	166
Charros			57						57	0	57
Gaube				34					0	34	34
Ludon			792						792	0	792
Lusson				128					0	128	128
Midou	885		809	44					1694	44	1738
Riberette	400								400	0	400
<b>Douze</b>											
Douze	1270		623	65					1893	65	1958
Estampon				38					0	38	38
Le Freche			156						156	0	156
Launet			113						113	0	113
Loumne			76						76	0	76
<b>Midouze</b>											
Bez				251					0	251	251
Geloux				140					0	140	140
Midouze			2106						2106	0	2106
Retjons				71					0	71	71
<b>Gave de Pau</b>											
Gave de Pau				514		3615			0	4129	4129
canaux Gave de Pau						738			0	738	738
Laa					578				578	0	578
Lagoïn						157			0	157	157
Ousse						133			0	133	133
Soust						62			0	62	62
Gaves réunis				154					0	154	154
<b>Gave d'Oloron</b>											
Gave d'Oloron				262		2041			0	2303	2303
Lausset						179			0	179	179
Saleys						72			0	72	72
Saison						851			0	851	851
Vert						58			0	58	58
<b>Adour atlantique</b>											
Arriou Grand					35				35	0	35
Bidouze						713			0	713	713
Jeloseko					123				123	0	123

#### 4. Principales nappes utilisées

Superficies irriguées en hectares 2008

	Gers	Landes	Pyr Atlantiques	Htes Pyrénées	Bassin Adour
<b>Nappes alluviales</b>					
Adour	1335	858		10301	12494
Gave de Pau		240	1280		1520
Gave d'Oloron		54	412		466
Luys		13			13
Terrasses anciennes		4650			4650
Terrasses récentes		978			978
<b>Autres nappes</b>					
Nappes à déterminer		3721			3721
Mio-Plio-Quaternaire		10271			10271
Pliocène		18			18
Miocène		12720			12720
Paléocène		155			155
Marsan		1675			1675
Oligocène		148			148
Eocène		328			328
Crétacé		848			848

#### 3. Réservoirs de soutien d'étiage - Institution Adour

INSEE	Commune	Nom du stockage	Date mise service	Capacité maximale (hm3)	cours d'eau réalimentés
32001	Aignan	Lapeyrie	1986	0,6	Midou 32
32144	Gazax, Louslitges	Bourges	1989	0,5	Midou 32
32271	Montguilhem, Bourdalat	Charros	1993	1,2	Midou 32, 40
32036	Beaumarchès	Maribot	1993	1,0	Midou 32
32315	Lupiac, Peyrusse Grande	St-Jean	1989	2,5	Douze 32, 40
40091	Duhort-Bachen	Lourden	1987	5,1	Lourden ; Adour 40
40013	Arthez d'Armagnac	Arthez-d'Armagnac	1990	0,8	Midou 40
40086	Coudures	Coudures	1992	1,0	Bas ; Gabas 40
40119	Hagetmau	Hagetmau	1993	2,5	Louts 40
40131	Labastide d'Armagnac	Tailluret	1993	0,9	Douze 40
40185	Miramont-Sensacq	Miramont	1993	2,0	Bahus 40
40001	Aire sur Adour	Brousseau aval	1995	1,8	Adour 40
40146	Latrille, Saint-Agnet	Latrille	1995	2,4	Brousseau ; Adour 40
40240	Renung	Bayle	1995	2,0	Bayle ; Adour 40
40099	Fargues, Montgaillard	Fargues	1997	1,0	Bahus ; Adour 40
64043	Argelos, Navailles-Angos	Balaing	1995	3,5	Luy de France 64, 40
64374	Mazerolles, Momas	Ayguelongue	1996	3,2	Luy de Béarn 64, 40
65162	Escaunets, Montaner,	Louet	1994	5,2	Louet; Adour
65426	Sinzos	Arrêt Darré	1996	10,1	Arros ; Adour 32,40
65077	Beaucens	Lac Bleu	1950	11,7	Adour 65,32,40
65423	Sère-Rustaing	Boues	1992	2,0	Bouès 65, 32
32446	Tillac	Tillac	1999	1,0	Bouès 32
64	Lembeye	Gabassot	2004	3,2	
65185	Gardères, Eslourenties	Gabas	2005	20,0	Gabas; Lees; Adour
		Greziolles	2006	1	Adour
		Cassagnaou	2007	0,6	Bouès
	<b>26 retenues</b>			<b>86.8</b>	

### 3 – LES PRELEVEMENTS REELS POUR L'IRRIGATION

#### 1. Les données disponibles : déclarations des irrigants à l'Agence de l'Eau

L'Agence de l'Eau Adour-Garonne recense, au titre de la redevance qu'elle perçoit sur les prélèvements, les volumes prélevés et déclarés par les irrigants.

En 2007, 78% des irrigants connus par l'Agence de l'Eau sont redevables.

Le taux de base de la redevance en 2007 est de 4.54€ pour 1000 m<sup>3</sup>, soit 0.45 centimes d'euros/m<sup>3</sup> et est modulé selon divers critères tels que l'origine de l'eau, l'état de la ressource (zone déficitaire ou pas), l'existence d'un PGE.

Les volumes prélevés sont généralement mesurés par compteurs. Ces compteurs peuvent être volumétriques, horaires ou électriques. Les premiers sont les plus répandus (76% en Adour-Garonne). Les compteurs horaires équipent les forages qui prélèvent dans des aquifères dont la mauvaise qualité de l'eau peut provoquer des dépôts sur les compteurs mécaniques.

Pour les points non équipés de compteurs, les volumes prélevés sont estimés forfaitairement selon la nature de la culture irriguée et le mode d'irrigation.

Une exploitation des données de compteurs pour 2006 et 2007 a été réalisée à l'échelle du Bassin de l'Adour. Les données obtenues correspondent aux volumes prélevés annuellement par compteur, par type de ressource (eau superficielle, nappe phréatique, nappe profonde, réservoir), par irrigant, par type de mesure (compteur ou forfait).

L'information ne concerne qu'une **partie des irrigants** et ne **permet pas un rapprochement automatique avec les données d'autorisations**. Il n'existe pas actuellement de lien entre le numéro de compteur du fichier Agence et le point de prélèvement, ni avec le numéro de compteur de l'irrigant (lorsqu'il est renseigné). D'autre part la localisation communale du compteur ne correspond pas nécessairement à celle du point.

Les comparaisons, qui ne peuvent se faire que manuellement à partir du nom de l'irrigant, du type de ressource, s'avèrent impossibles, étant donné le nombre élevé de compteurs (7177 comptages sur le Bassin de l'Adour en 2006).

#### 2. Prélèvements en 2006 et 2007

On dénombre sur le bassin de l'Adour en 2006 :

- 7177 points de comptages dont 6973 mesures par compteurs et 204 forfaits.
- 6801 dispositifs de comptage dont 6598 compteurs et 203 forfaits.

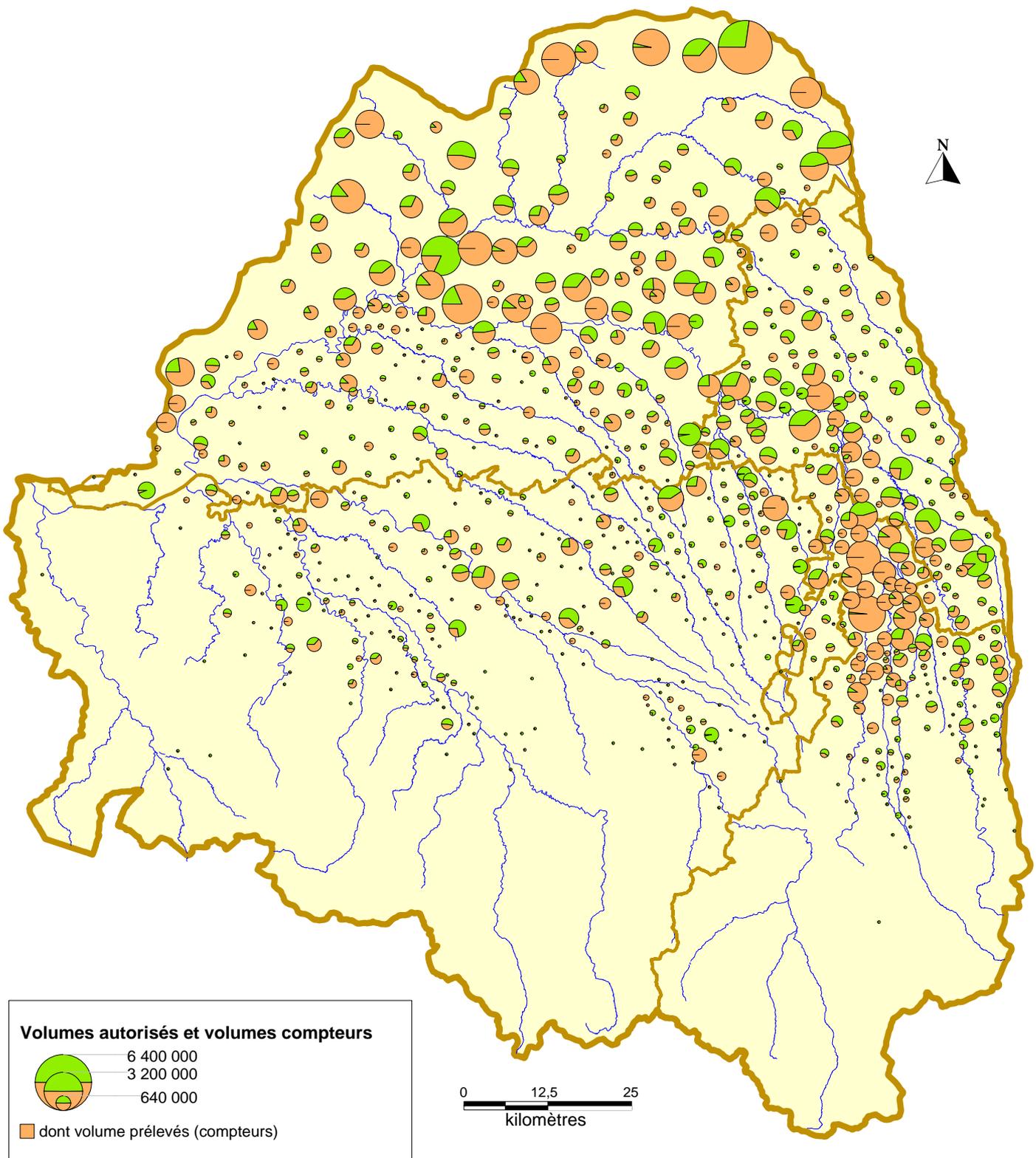
Les volumes prélevés s'élèvent à 219,5 millions de m<sup>3</sup> en 2006 et à 184.33 millions de m<sup>3</sup> en 2007.

*Volumes réels prélevés en 2006 et 2007 - Données compteurs AEAG*

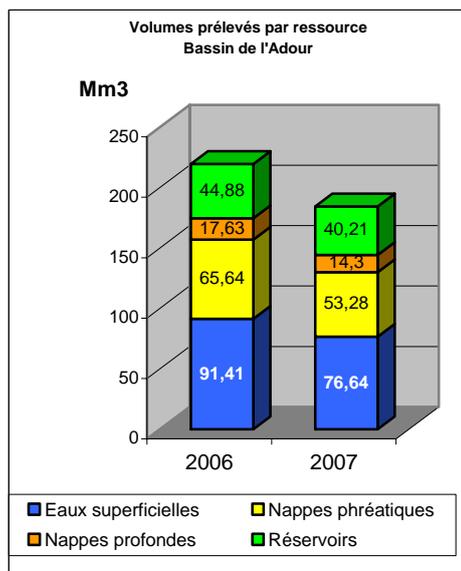
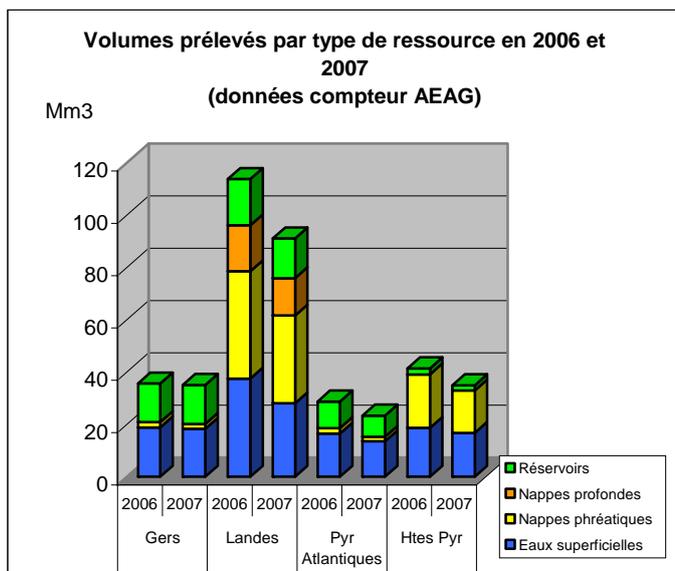
	Type mesure	Eau superficielle		Nappe phréatique		Nappes profondes		Réservoirs		Total	
		2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007	2006	2007
Gers	F	112	54	5	0	0	0	604	825	721	879
	M	18 710	18 234	2 001	1 751	0	0	14 188	14 074	34 899	34 059
	Total	18 822	18 288	2 006	1 751	0	0	14 792	14 899	35 620	34 938
Landes	F	351	205	1 297	1 255	232	109	295	498	2 175	2 067
	M	37 125	27 814	39 737	32 334	17 400	14 194	17 375	14 696	111 637	89 038
	Total	37 476	28 019	41 034	33 589	17 632	14 303	17 670	15 194	113 812	91 105
Pyrénées-Atlantiques	F	342	889	22	27	0	0	5	3	369	919
	M	16 097	12 675	2 148	1 624	0	0	10 104	8 146	28 349	22 445
	Total	16 439	13 564	2 170	1 651	0	0	10 109	8 149	28 718	23 364
Hautes-Pyrénées	F	1 474	1 413	5	23	0	0	174	86	1 653	1 522
	M	17 194	15 361	20 371	16 156	0	0	2 142	1 883	39 707	33 400
	Total	18 668	16 774	20 376	16 179	0	0	2 316	1 969	41 360	34 922
Bassin Adour	F	2 279	2 561	1 329	1 305	232	109	1 078	1 412	4 918	5 387
	M	89 126	74 084	64 257	51 865	17 400	14 194	43 809	38 799	214 592	178 942
	Total	91 405	76 645	65 586	53 170	17 632	14 303	44 887	40 211	219 510	184 329

# IRRIGATION 2006

## Volumes autorisés et volume prélevés (redevables)



Source : Observatoire de l'Eau du Bassin de l'Adour  
Données primaires : MISE 32, 40, 64, 65  
Agence de l'Eau Adour-Garonne



Les volumes prélevés réels connus par l'Agence correspondent à 67% des volumes autorisés en 2006 et à 54% des volumes autorisés en 2007. Ces volumes sont à 97% mesurés par des compteurs.

En 2006, l'irrigation collective, avec un volume prélevé de 60 535 milliers de m3 représente 28 % des prélèvements réels en eau du bassin de l'Adour. A titre comparatif, les volumes autorisés pour l'irrigation collective sont estimés en 2006 à 95 000 milliers de m3 soit 29 % des volumes totaux.

*Irrigation collective - volumes prélevés par type de ressource en 2006 (en milliers de m3)*

	Eau surface		Nappe phréatique		Nappe profonde		Réservoir		Total	
	nb point cpt	volume prélevé	nb point cpt	volume prélevé	nb point cpt	volume prélevé	nb point cpt	volume prélevé	nb point cpt	volume prélevé
Gers	50	9408	0	0	0	0	24	4325	74	13733
Landes	43	9856	21	930	14	1676	33	9389	111	21851
Pyrénées-Atlantiques	64	10155	16	747	0	0	25	6306	105	17208
Hautes-Pyrénées	41	5069	19	1233	0	0	9	1441	69	7743
Bassin de l'Adour	198	34488	56	2910	14	1676	91	21461	359	60535

## 4 – MAÏS ET IRRIGATION DANS LE BASSIN DE L'ADOUR

### 1. SAU, maïs et irrigation : Evolution 1979 – 1988 - 2000

Recensements agricoles de 1979, 1988 et 2000 : Cultures et irrigation par département  
(partie bassin de l'Adour)

		SAU (ha)	S. Irriguée (ha)	Tx irrigation	SAU Maïs (ha)	Tx SAU Maïs	Maïs irrigué (ha)	Tx maïs irrigué	Si Maïs /SI
1979	Gers	101972	4140	4,1%	28128	27,6%			
	Landes	180448	23580	13,1%	98976	54,9%	20294	20,5%	86,1%
	Pyrenees Atlantiques	329859	4310	1,3%	87186	26,4%	2810	3,2%	65,2%
	Hautes Pyrénées	95325	11451	12,0%	21968	23,0%			
	<b>TOTAL bassin Adour</b>	<b>707604</b>	<b>43481</b>	<b>6,1%</b>	<b>236258</b>	<b>33,4%</b>			
1988	Gers	100623	19441	19,3%	41564	41,3%			
	Landes	187332	57290	30,6%	129143	68,9%	48989	37,9%	85,5%
	Pyrenees Atlantiques	326885	8868	2,7%	99081	30,3%	6043	6,1%	68,1%
	Hautes Pyrénées	91052	18602	20,4%	27655	30,4%			
	<b>TOTAL bassin Adour</b>	<b>705892</b>	<b>104201</b>	<b>14,8%</b>	<b>297443</b>	<b>42,1%</b>			
2000	Gers	98309	29509	30,0%	39687	40,4%			
	Landes	181006	66588	36,8%	111666	61,7%	53841	48,2%	80,9%
	Pyrenees Atlantiques	346345	23217	6,7%	96872	28,0%	17669	18,2%	76,1%
	Hautes Pyrénées	89658	26763	29,9%	32016	35,7%			
	<b>TOTAL bassin Adour</b>	<b>715318</b>	<b>146077</b>	<b>20,4%</b>	<b>280241</b>	<b>39,2%</b>			

Sources : statistiques agricoles – Traitement Observatoire de l'Eau du Bassin de l'Adour

La SAU dans le bassin de l'Adour a légèrement baissé entre 1979 et 1988 puis augmenté plus sensiblement entre 1988 et 2000. Ce sont les Pyrénées Atlantiques qui ont entraîné ce phénomène, alors que le Gers et les Hautes Pyrénées voient leur SAU baisser, et les Landes voient une augmentation sensible dans la première période (principalement dans la Grande Lande) et un tassement dans la seconde période.

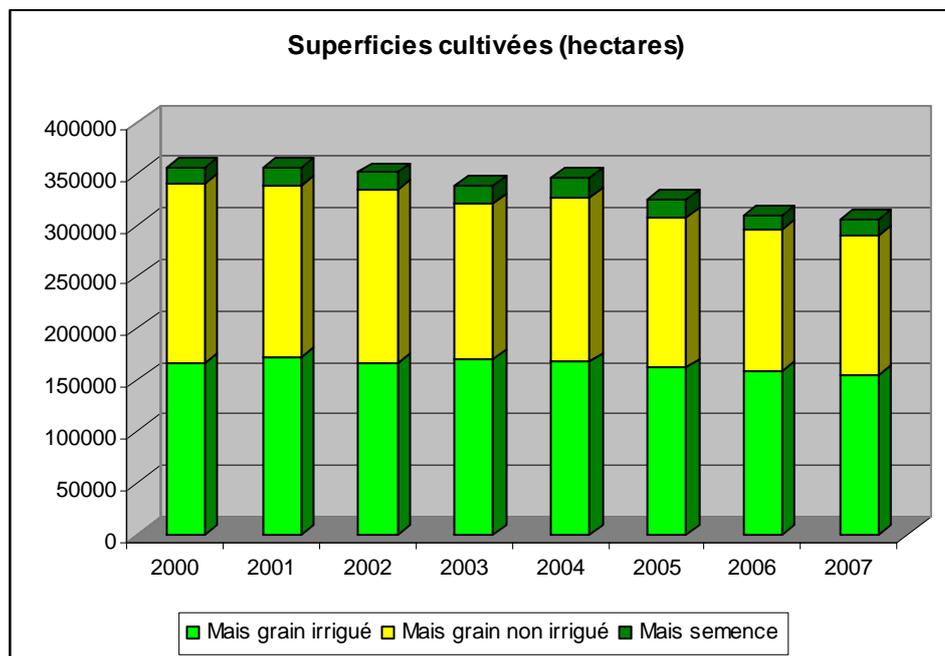
Le taux d'irrigation est passé de 6,1% en 1979 à 20,4% en 2000, soit plus qu'un triplement du taux. Par département, l'évolution la plus forte et la plus précoce concerne le Gers qui a vu son taux multiplié par 7 dans la même période ; à l'inverse, l'irrigation dans le département des Hautes Pyrénées, déjà développée en 1979 (12%), n'a été multipliée que par 2,5. L'irrigation dans les Pyrénées Atlantiques, avec un taux de 6,7% de la SAU, reste beaucoup plus sporadique (vallées du Gave de Pau et du Gave d'Oloron, nord est du département), et s'est développée plus tardivement, en grande partie par des réseaux collectifs.

Concernant le maïs irrigué, on ne dispose des données que sur l'Aquitaine. On constate que le maïs irrigué progresse par rapport au maïs en sec : il n'était par exemple que de 20% dans les Landes en 1979, il est de 48% en 2000 ; dans les Pyrénées Atlantiques, il atteint 18% en 2000 alors qu'il était marginal en 1979 (3%).

Par contre, dans les Landes, la part du maïs dans l'irrigation se réduit quelque peu (86% en 1979, 81% en 2000), au profit principalement de légumes de plein champ. Dans les Pyrénées Atlantiques, au contraire, l'augmentation de l'irrigation a davantage profité au maïs par rapport à l'irrigation traditionnelles du maraichage et autres cultures spécifiques.

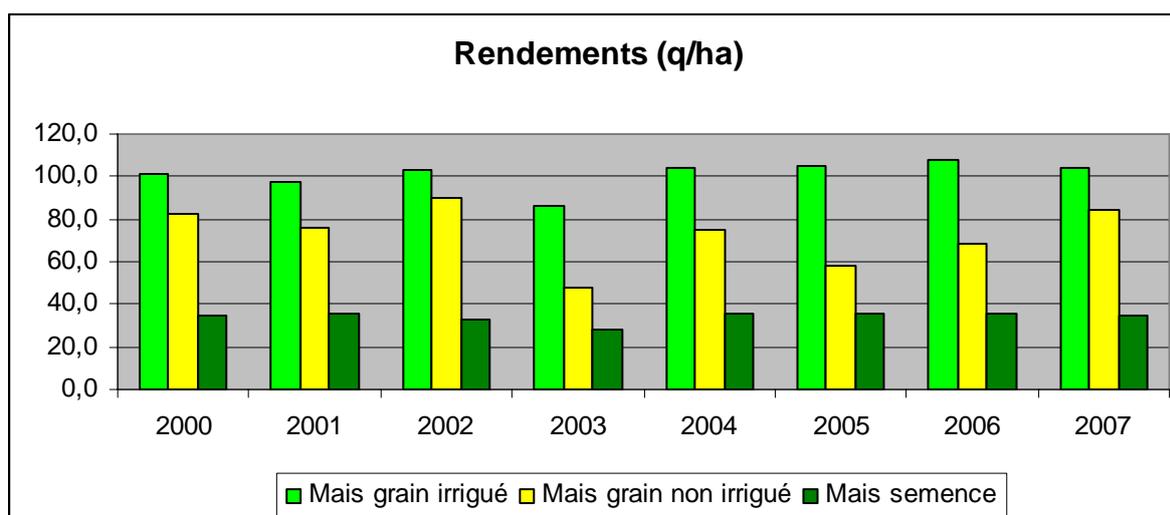
## 2. Evolution pour la période 2000 - 2007

La superficie cultivée et irriguée en maïs dans les 4 départements  
Sources : SRISE Aquitaine – Traitement et synthèse Observatoire de l'Eau



Les superficies cultivées en maïs passent de 355 555 ha en 2000 à 305 740 ha en 2007 soit une baisse de 14%, effective surtout à partir de 2004.

La surface irriguée en maïs grain baisse également mais dans une moindre mesure (6%), ce qui implique une part irriguée du maïs grain en augmentation (49% en 2000 à près de 54% en 2007). Quant au maïs semence, les surfaces sont passées de 15180ha en 2000 à 16140ha en 2007, mais avec un plus haut en 2004 (19331 ha) et un plus bas en 2006 (13570ha). Le maïs semence représente en 2007 5,3% des surfaces en maïs, et 10,4% du maïs irrigué (si on considère que l'ensemble du maïs semence est irrigué).

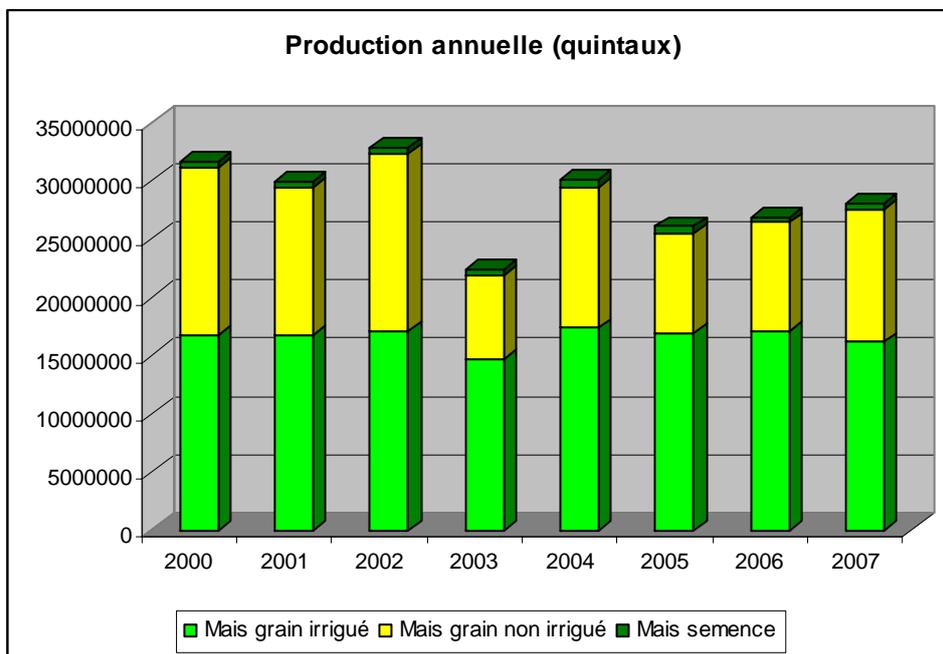


Les rendements illustrent les conditions climatiques et notamment la ressource en eau disponible : globalement, ils évoluent entre 66 q/ha en 2003 et 93,6 q/ha en 2002 (soit une variation de près de 42%), pour une moyenne interannuelle de 84,8 q/ha.

On constate un rendement moyen beaucoup plus important du maïs irrigué (hors maïs semence) que du maïs en sec (104 q/ha contre 84,5q/ha) et surtout une régularité beaucoup plus importante (variation interannuelle de 21q/ha pour le maïs irrigué contre 43q/ha pour le maïs en sec).

Ainsi, pour 2003, l'année sèche de référence, l'écart de rendement entre le maïs irrigué et le maïs en sec était de près de 40q/ha (86,2q/ha pour le maïs irrigué et 47,5q/ha pour le maïs en sec) et de seulement 12q/ha en 2002, année humide.

Le maïs semence présente une grande régularité de rendements, compris entre 32,6q/ha en 2002 et 35,8q/ha en 2006, à l'exception de 2003 (27,9q/ha) où l'excès de chaleur était le facteur limitant.



En conséquence, la production de maïs est assurée à 59% sur des terres irriguées, sur 53% des surfaces ; en période de sécheresse comme en 2003, les terres irriguées ont produit 67% du tonnage.

# ANNEXES

Irrigation 2008 - Département du Gers  
Irrigation 2008 - Département des Landes  
Irrigation 2008 - Département des Pyrénées-Atlantiques  
Irrigation 2008 - Département des Hautes-Pyrénées

**Irrigation 2008 - Bassin de l'Adour  
Département du Gers**

	Rivières non réalimentées			Rivières réalimentées 1			Nappes alluviales			Autres nappes			Réservoirs			Total		
	Nb points	sup irriguée ha	volume milliers m3	Nb points	sup irriguée ha	volume milliers m3	Nb points	sup irriguée ha	volume milliers m3	Nb points	sup irriguée ha	volume milliers m3	Nb points	sup irriguée ha	volume milliers m3	Nb points	sup irriguée ha	volume milliers m3
<b>Adour amont Estirac</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>27</b>	<b>51</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>27</b>	<b>51</b>
Adour 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Echez	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Estéous	0	0	0	2	27	51	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	27	51
<b>Adour Estirac-Aire</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>687</b>	<b>12591</b>	<b>25296</b>	<b>87</b>	<b>1233</b>	<b>2387</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>283</b>	<b>5066</b>	<b>11018</b>	<b>1057</b>	<b>18890</b>	<b>38701</b>
Adour 2	0	0	0	166	4542	8660	86	1206	2336	0	0	0	153	1910	3870	405	7658	14866
Lees-Larcis	0	0	0	31	790	1422	0	0	0	0	0	0	29	642	1429	60	1432	2851
Arros-Bouès	0	0	0	490	7259	15214	1	27	51	0	0	0	101	2514	5719	592	9800	20984
Louet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Adour Aire-Audon</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>13</b>	<b>24</b>	<b>8</b>	<b>103</b>	<b>195</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>21</b>	<b>229</b>	<b>503</b>	<b>30</b>	<b>345</b>	<b>722</b>
Adour 3	0	0	0	1	13	24	8	103	195	0	0	0	21	229	503	30	345	722
Bahus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gabas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Douze</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>77</b>	<b>1270</b>	<b>2134</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>114</b>	<b>1758</b>	<b>3917</b>	<b>191</b>	<b>3028</b>	<b>6051</b>
Douze 1	0	0	0	77	1270	2134	0	0	0	0	0	0	114	1758	3917	191	3028	6051
Douze 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Estampon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Midou</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>131</b>	<b>1285</b>	<b>2159</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>332</b>	<b>4600</b>	<b>10158</b>	<b>463</b>	<b>5885</b>	<b>12317</b>
Midou 1	0	0	0	117	1091	1834	0	0	0	0	0	0	286	4072	8997	403	5163	10831
Midou 2	0	0	0	14	194	325	0	0	0	0	0	0	46	528	1161	60	722	1486
<b>Midouze</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Bez	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Estrigon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geloux	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Retjons	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	0
<b>Adour Audon-Luys</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Adour 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Louts	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Luy de France	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Luy de Béarn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Luys réunis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Gave de Pau</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Gave de Pau 1	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	0
Gave de Pau 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Gave d'Oloron</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Gave d'Oloron	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gave du Saison	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Adour aval Luys</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Adour 5	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	0
Bidouze	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>898</b>	<b>15186</b>	<b>29664</b>	<b>95</b>	<b>1336</b>	<b>2582</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>750</b>	<b>11653</b>	<b>25596</b>	<b>1743</b>	<b>28175</b>	<b>57842</b>

**Irrigation 2008- Bassin de l'Adour  
Département des Landes**

	Rivières non réalimentées			Rivières réalimentées 1			Nappes alluviales			Autres nappes			Réservoirs			Total		
	Nb points	sup irriguée ha	volume milliers m3	Nb points	sup irriguée ha	volume milliers m3	Nb points	sup irriguée ha	volume milliers m3	Nb points	sup irriguée ha	volume milliers m3	Nb points	sup irriguée ha	volume milliers m3	Nb points	sup irriguée ha	volume milliers m3
<b>Adour amont Estirac</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Adour 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Echez	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Estéous	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Adour Estirac-Aire</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>3</b>	<b>86</b>	<b>156</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>6</b>	<b>94</b>	<b>115</b>	<b>9</b>	<b>180</b>	<b>271</b>
Adour 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Lees-Larcis	0	0	0	3	86	156	0	0	0	0	0	0	6	94	115	9	180	271
Arros-Bouès	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Louet	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Adour Aire-Audon</b>	<b>63</b>	<b>426</b>	<b>671</b>	<b>328</b>	<b>9829</b>	<b>16693</b>	<b>326</b>	<b>2993</b>	<b>5226</b>	<b>387</b>	<b>5217</b>	<b>9779</b>	<b>210</b>	<b>9485</b>	<b>14369</b>	<b>1314</b>	<b>27950</b>	<b>46738</b>
Adour 3	55	373	598	161	6959	11810	322	2935	5133	353	3809	7468	134	6625	10027	1025	20701	35036
Bahus	3	22	32	30	464	711	2	46	77	20	751	1292	30	938	1410	85	2221	3522
Gabas	5	31	41	137	2406	4172	2	12	16	14	657	1019	46	1922	2932	204	5028	8180
<b>Douze</b>	<b>47</b>	<b>645</b>	<b>1534</b>	<b>26</b>	<b>699</b>	<b>1043</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>955</b>	<b>7824</b>	<b>25086</b>	<b>58</b>	<b>2059</b>	<b>3152</b>	<b>1087</b>	<b>11230</b>	<b>30820</b>
Douze 1	12	191	419	26	699	1043	0	0	0	35	339	691	50	1918	2925	123	3147	5078
Douze 2	9	123	291	0	0	0	1	3	5	196	1946	5984	3	78	125	209	2150	6405
Estampon	26	331	824	0	0	0	0	0	0	724	5539	18411	5	63	102	755	5933	19337
<b>Midou</b>	<b>54</b>	<b>853</b>	<b>1665</b>	<b>94</b>	<b>1846</b>	<b>2880</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>149</b>	<b>2661</b>	<b>4941</b>	<b>108</b>	<b>3219</b>	<b>4923</b>	<b>405</b>	<b>8579</b>	<b>14409</b>
Midou 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Midou 2	54	853	1665	94	1846	2880	0	0	0	149	2661	4941	108	3219	4923	405	8579	14409
<b>Midouze</b>	<b>200</b>	<b>3280</b>	<b>7334</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>177</b>	<b>1144</b>	<b>2693</b>	<b>1205</b>	<b>10978</b>	<b>32248</b>	<b>50</b>	<b>411</b>	<b>902</b>	<b>1632</b>	<b>15813</b>	<b>43177</b>
Bez	46	445	1168	0	0	0	26	170	429	403	3619	11280	8	78	195	483	4312	13072
Estrigon	13	116	229	0	0	0	1	11	32	231	2260	7275	2	20	45	247	2407	7581
Geloux	16	145	380	0	0	0	10	59	120	106	1122	3244	1	12	43	133	1338	3787
Retjons	12	117	335	0	0	0	10	76	162	200	1261	3761	0	0	0	222	1454	4258
Midouze	113	2457	5222	0	0	0	130	828	1950	265	2716	6688	39	301	619	547	6302	14479
<b>Adour Audon-Luys</b>	<b>429</b>	<b>4271</b>	<b>6221</b>	<b>134</b>	<b>1784</b>	<b>2676</b>	<b>300</b>	<b>1732</b>	<b>3402</b>	<b>336</b>	<b>3270</b>	<b>7372</b>	<b>290</b>	<b>3879</b>	<b>5229</b>	<b>1489</b>	<b>14936</b>	<b>24900</b>
Adour 4	174	2021	3532	0	0	0	286	1681	3339	285	2334	6074	56	385	640	801	6421	13585
Louts	28	211	262	75	906	1359	0	0	0	22	439	573	72	1274	1591	197	2830	3785
Luy de France	12	96	108	15	492	738	0	0	0	1	20	66	22	534	770	50	1142	1682
Luy de Béarn	12	97	99	41	367	551	0	0	0	0	0	0	6	69	70	59	533	720
Luys réunis	203	1846	2220	3	19	28	14	51	63	28	477	659	134	1617	2158	382	4010	5128
<b>Gave de Pau</b>	<b>92</b>	<b>769</b>	<b>1463</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>43</b>	<b>280</b>	<b>538</b>	<b>18</b>	<b>68</b>	<b>131</b>	<b>36</b>	<b>299</b>	<b>508</b>	<b>189</b>	<b>1416</b>	<b>2640</b>
Gave de Pau 1	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	0
Gave de Pau 3	92	769	1463	0	0	0	43	280	538	18	68	131	36	299	508	189	1416	2640
<b>Gave d'Oloron</b>	<b>26</b>	<b>262</b>	<b>726</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>8</b>	<b>53</b>	<b>64</b>	<b>2</b>	<b>4</b>	<b>16</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>10</b>	<b>37</b>	<b>322</b>	<b>816</b>
Gave d'Oloron	26	262	726	0	0	0	8	53	64	2	4	16	1	3	10	37	322	816
Gave du Saison	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Adour aval Luys</b>	<b>116</b>	<b>2020</b>	<b>2940</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>77</b>	<b>625</b>	<b>1260</b>	<b>79</b>	<b>768</b>	<b>1635</b>	<b>43</b>	<b>962</b>	<b>1752</b>	<b>315</b>	<b>4375</b>	<b>7587</b>
Adour 5	100	1890	2751	0	0	0	76	623	1258	78	767	1634	39	295	445	293	3575	6088
Adour 6	16	130	189	0	0	0	0	0	0	1	1	1	3	657	1294	20	788	1484
Bidouze	0	0	0	0	0	0	1	2	2	0	0	0	1	10	13	2	12	15
Nive	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>1027</b>	<b>12526</b>	<b>22554</b>	<b>585</b>	<b>14244</b>	<b>23448</b>	<b>932</b>	<b>6830</b>	<b>13188</b>	<b>3131</b>	<b>30790</b>	<b>81208</b>	<b>802</b>	<b>20411</b>	<b>30960</b>	<b>6477</b>	<b>84801</b>	<b>171358</b>

**Irrigation 2008 - Bassin de l'Adour**  
**Département des Pyrénées-Atlantiques**

	Rivières non réalimentées			Rivières réalimentées 1			Nappes alluviales			Autres nappes			Réservoirs			Total		
	Nb points	sup irriguée ha	volume Mm3	Nb points	sup irriguée ha	volume Mm3	Nb points	sup irriguée ha	volume Mm3	Nb points	sup irriguée ha	volume Mm3	Nb points	sup irriguée ha	volume Mm3	Nb points	sup irriguée ha	volume Mm3
<b>Adour amont Estirac</b>	<b>2</b>	<b>15</b>	<b>15</b>	<b>27</b>	<b>303</b>	<b>364</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>16</b>	<b>245</b>	<b>261</b>	<b>45</b>	<b>563</b>	<b>640</b>
Adour 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Echez	2	15	15	27	303	364	0	0	0	0	0	0	16	245	261	45	563	640
Estéous	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Adour Estirac-Aire</b>	<b>7</b>	<b>34</b>	<b>34</b>	<b>179</b>	<b>4903</b>	<b>8685</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>1</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>135</b>	<b>3409</b>	<b>4906</b>	<b>322</b>	<b>8349</b>	<b>13629</b>
Adour 2	1	12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7	95	133	8	107	145
Lees-Larcis	2	11	11	110	4325	7696	0	0	0	0	0	0	110	3085	4442	222	7421	12149
Arros-Bouès	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Louet	4	11	11	69	578	989	0	0	0	1	3	4	18	229	331	92	821	1335
<b>Adour Aire-Audon</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>60</b>	<b>866</b>	<b>1559</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>23</b>	<b>1179</b>	<b>2030</b>	<b>83</b>	<b>2045</b>	<b>3589</b>
Adour 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bahus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gabas	0	0	0	60	866	1559	0	0	0	0	0	0	23	1179	2030	83	2045	3589
<b>Douze</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Douze 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Douze 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Estampon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Midou</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Midou 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Midou 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Midouze</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Bez	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Estrigon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geloux	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Rejions	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	0
<b>Adour Audon-Luys</b>	<b>9</b>	<b>48</b>	<b>49</b>	<b>104</b>	<b>3792</b>	<b>5493</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>2</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>82</b>	<b>2166</b>	<b>2968</b>	<b>197</b>	<b>6019</b>	<b>8525</b>
Adour 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Louts	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	274	490	1	274	490
Luy de France	2	10	11	46	1116	1671	0	0	0	0	0	0	33	614	793	81	1740	2475
Luy de Béarn	7	38	38	58	2676	3822	0	0	0	2	13	15	47	1261	1668	114	3988	5543
Luys réunis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	17	17	1	17	17
<b>Gave de Pau</b>	<b>359</b>	<b>4981</b>	<b>7677</b>	<b>24</b>	<b>578</b>	<b>810</b>	<b>187</b>	<b>1280</b>	<b>1982</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>86</b>	<b>1783</b>	<b>2467</b>	<b>656</b>	<b>8622</b>	<b>12936</b>
Gave de Pau 1	4	24	35	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	24	35
Gave Pau 2	238	1251	1682	0	0	0	104	664	1004	0	0	0	12	95	124	354	2010	2810
Gave de Pau 3	117	3706	5960	24	578	810	83	616	978	0	0	0	74	1688	2343	298	6588	10091
<b>Gave d'Oloron</b>	<b>238</b>	<b>3387</b>	<b>4760</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>49</b>	<b>412</b>	<b>582</b>	<b>1</b>	<b>19</b>	<b>29</b>	<b>43</b>	<b>959</b>	<b>1154</b>	<b>331</b>	<b>4777</b>	<b>6525</b>
Gave d'Oloron	164	2435	3640	0	0	0	49	412	582	0	0	0	37	441	497	250	3288	4719
Gave du Saison	73	947	1113	0	0	0	0	0	0	1	19	29	6	518	657	80	1484	1799
Gave Aspe-Ossau	1	5	7	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	5	7
<b>Adour aval Luys</b>	<b>81</b>	<b>926</b>	<b>965</b>	<b>24</b>	<b>274</b>	<b>403</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>23</b>	<b>1169</b>	<b>1507</b>	<b>128</b>	<b>2369</b>	<b>2875</b>
Adour 5	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Adour 6	8	38	42	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	25	35	10	63	77
Bidouze	60	805	838	24	274	403	0	0	0	0	0	0	20	1134	1462	104	2213	2703
Nive	13	83	85	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	10	10	14	93	95
<b>TOTAL</b>	<b>696</b>	<b>9391</b>	<b>13500</b>	<b>418</b>	<b>10716</b>	<b>17314</b>	<b>236</b>	<b>1692</b>	<b>2564</b>	<b>4</b>	<b>35</b>	<b>48</b>	<b>408</b>	<b>10910</b>	<b>15293</b>	<b>1762</b>	<b>32744</b>	<b>48719</b>

**Irrigation 2008 - Bassin de l'Adour  
Département des Hautes-Pyrénées**

	Rivières non réalimentées			Rivières réalimentées 1			Nappes alluviales			Autres nappes			Réservoirs			Total		
	Nb points	sup irriguée ha	volume milliers de m3	Nb points	sup irriguée ha	volume milliers de m3	Nb points	sup irriguée ha	volume milliers de m3	Nb points	sup irriguée ha	volume milliers de m3	Nb points	sup irriguée ha	volume milliers de m3	Nb points	sup irriguée ha	volume milliers de m3
<b>Adour amont Estirac</b>	<b>1628</b>	<b>3321</b>	<b>6640</b>	<b>1894</b>	<b>4421</b>	<b>8729</b>	<b>1973</b>	<b>8958</b>	<b>17918</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>10</b>	<b>149</b>	<b>327</b>	<b>5505</b>	<b>16849</b>	<b>33614</b>
Adour 1	151	167	334	683	1043	2086	519	2332	4665	0	0	0	0	0	0	1353	3542	7085
Echez	1046	1695	3389	231	226	452	760	3409	6818	0	0	0	8	125	275	2045	5455	10934
Estéous	431	1459	2917	980	3152	6191	694	3217	6435	0	0	0	2	24	52	2107	7852	15595
<b>Adour Estirac-Aire</b>	<b>110</b>	<b>500</b>	<b>1000</b>	<b>524</b>	<b>6715</b>	<b>12632</b>	<b>242</b>	<b>1343</b>	<b>2685</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>59</b>	<b>872</b>	<b>1927</b>	<b>935</b>	<b>9430</b>	<b>18244</b>
Adour 2	15	31	63	82	461	923	54	347	694	0	0	0	20	262	576	171	1101	2256
Lees-Larcis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Arros-Bouès	3	10	19	275	4832	9192	0	0	0	0	0	0	31	509	1129	309	5351	10340
Louet	92	459	918	167	1422	2517	188	996	1991	0	0	0	8	101	222	455	2978	5648
<b>Adour Aire-Audon</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Adour 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Bahus	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gabas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Douze</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Douze 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Douze 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Estampon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Midou</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Midou 1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Midou 2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Midouze</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Bez	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Estrigon	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Geloux	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Retjons	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	0
<b>Adour Audon-Luys</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Adour 4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Louts	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Luy de France	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Luy de Béarn	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Luys réunis	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Gave de Pau</b>	<b>15</b>	<b>35</b>	<b>69</b>	<b>10</b>	<b>11</b>	<b>22</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>25</b>	<b>46</b>	<b>91</b>
Gave de Pau 1	14	24	48	10	11	22	0	0	0	0	0	0	0	0	0	24	35	70
Gave Pau 2	1	11	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	11	21
Gave de Pau 3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
<b>Gave d'Oloron</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Gave d'Oloron	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Gave du Saison	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	0
<b>Adour aval Luys</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>
Adour 5	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	0
Bidouze	0	0	0	0	0	0	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	0	0	0	0	0	0
<b>TOTAL</b>	<b>1753</b>	<b>3856</b>	<b>7709</b>	<b>2428</b>	<b>11147</b>	<b>21383</b>	<b>2215</b>	<b>10301</b>	<b>20603</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>69</b>	<b>1021</b>	<b>2254</b>	<b>6465</b>	<b>26325</b>	<b>51949</b>