

INVENTAIRE ET DESCRIPTION DES ACTIVITES HUMAINES

I- URBANISATION – EAU POTABLE – REJETS DOMESTIQUES

I-1- Démographie

Les 110 communes du territoire du pSIC et de la ZPS regroupent 63 978 habitants (RGF 1999), soit 2,5 % de la population de la région Midi-Pyrénées, pour une superficie qui n'en représente que 2,1 %. Si l'on compare avec les deux départements de Haute Garonne et des Hautes-Pyrénées, le site regroupe 4,7 % de la population alors qu'il représente 9 % de la surface des deux départements.

Ces chiffres traduisent le caractère rural des hautes vallées Pyrénéennes, où seules 5 communes dépassent les 2 000 habitants : Montréjeau (2 635 hab), Saint Gaudens (11 587 hab), Cazères (3 389 hab) et Carbonne (3 790 hab) sur la Garonne et Bagnères-de-Luchon (3 039 hab) dans la vallée de la Pique. Sur la Neste, la commune la plus importante est Barthe-de-Neste (1 084 hab).

La densité de population est faible avec 66 hab/km². C'est moins que la densité moyenne de Haute Garonne (180 hab/km²) et plus que celle des Hautes-Pyrénées (51 hab/km²) et de la région Midi-Pyrénées (56 hab/km² - densité nationale : 98 hab/km²).

Les communes du territoire ont connu une très légère baisse de leur population : - 0,08 % par an (période 1990 – 1999), alors que la tendance est à la hausse en Haute Garonne (+1,37 % par an) et en région Midi-Pyrénées (+0,54 % par an), et stable dans les Hautes-Pyrénées (-0,02 % par an). La baisse de population est plus marquée dans la vallée de la Pique (-0,18 % par an).

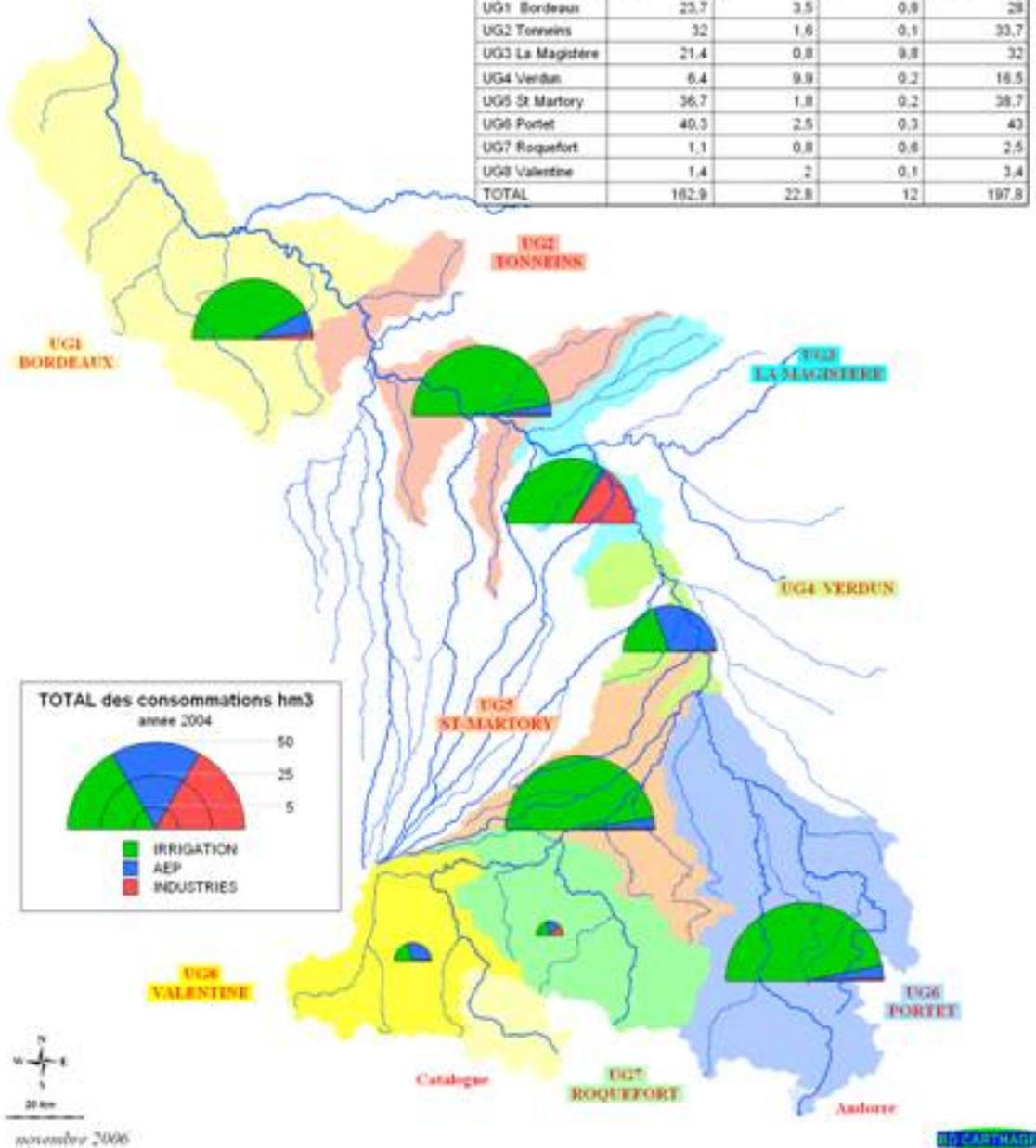
I-2- Alimentation en eau potable

I.2.1. Les enjeux

Les prélèvements pour l'alimentation en eau potable pèsent peu sur les eaux de surface (cours de la Garonne et sa nappe d'accompagnement), dans la mesure où 65 % des eaux prélevées sont rejetées au milieu naturel. Les données acquises dans le cadre du Plan de Gestion Garonne – Ariège montrent ainsi que sur l'unité de gestion 8 (bassin de la Garonne en amont de Saint Gaudens), les consommations (id. les volumes prélevés et non rendus au milieu naturel) pour les 4 mois de la période d'étiage représentent environ 2 hm³, soit un débit d'environ 200 l/s (Source : PGE Garonne – Ariège – données 2004).

CONSOMMATION PAR USAGE
estimée à partir de déclarations 2004 - (hm³)
depuis les eaux superficielles
& les nappes d'accompagnement

UG	IRRI	AEP	IND	TOTAL
UG1 Bordeaux	23,7	3,5	0,8	28
UG2 Tonneins	32	1,6	0,1	33,7
UG3 La Magistère	21,4	0,8	9,8	32
UG4 Verdun	6,4	9,9	0,2	16,5
UG5 St Martory	36,7	1,8	0,2	38,7
UG6 Portet	40,3	2,5	0,3	43
UG7 Roquefort	1,1	0,8	0,6	2,5
UG8 Valentine	1,4	2	0,1	3,4
TOTAL	162,9	22,8	12	197,8



L'influence de l'usage eau potable sur les habitats du site réside avant tout dans la gestion foncière mise en œuvre dans le cadre des périmètres de protection des captages. Ils visent à protéger les abords immédiats de l'ouvrage et son voisinage, ainsi qu'à interdire ou réglementer les activités qui pourraient nuire à la qualité des eaux captées. Ils prennent la forme de trois zones dans lesquelles des contraintes plus ou moins fortes sont instituées pour éviter la dégradation de la ressource.

Le périmètre de protection immédiat

Ce premier périmètre a pour objet d'empêcher la dégradation des ouvrages ou l'introduction directe de substances polluantes dans l'eau. Sa surface est donc très limitée : quelques centaines de mètres carrés (environ 30 mètres sur 30). Le terrain est acquis en pleine propriété par la commune et est clôturé, sauf en cas d'impossibilité. Toutes les activités y sont interdites à l'exception de l'exploitation et l'entretien des équipements et des activités autorisées dans l'acte de déclaration d'utilité publique.

Le périmètre de protection rapproché

Il doit protéger efficacement le captage vis-à-vis de la migration souterraine de substances polluantes. Sa surface dépend des caractéristiques de l'aquifère, des débits de pompage, de la vulnérabilité de la nappe. En France, le temps de transfert entre la pollution et le captage retenu est d'environ 50 jours, ce qui représente suivant les terrains une surface comprise entre 1 et 10 hectares.

Peuvent être interdits ou réglementés toutes les activités, installations et dépôts susceptibles de nuire directement ou indirectement à la qualité des eaux (Code de la santé publique, art. L.20).

Sont généralement interdits dans ce périmètre : le forage et les puits autres que ceux nécessaires à l'extension du champ captant et à la surveillance de sa qualité ; l'exploitation des carrières à ciel ouvert, l'ouverture et le remblaiement d'excavations à ciel ouvert ; le dépôt d'ordures ménagères, immondices, débris et produits radioactifs et de tout produit et matière susceptible d'altérer la qualité des eaux ; l'installation de canalisations, réservoirs ou dépôts d'hydrocarbures liquides ou gazeux, de produits chimiques et d'eaux usées domestiques ou industrielles ; l'épandage ou l'infiltration des lisiers et d'eaux usées d'origine domestique ou industrielle.

Les terrains peuvent être acquis par voie d'expropriation en pleine propriété par le maître d'ouvrage, si l'acquisition est jugée indispensable à la protection des eaux captées (CE 13/12/1967). Dans ce périmètre, toutes les activités (rejets ou prélèvements) soumises à déclaration au titre de la loi sur l'eau, passent automatiquement en régime d'autorisation. (Décret n° 93-743, art. 2).

Le périmètre de protection éloigné

Le dernier périmètre n'a pas de caractère obligatoire. Il renforce le précédent et peut couvrir une superficie très variable. Peuvent être réglementés les activités, dépôts ou installations qui, malgré l'éloignement du point de prélèvement et compte tenu de la nature des terrains, présentent un danger de pollution pour les eaux prélevées, par la nature et la quantité de produits polluants mis en jeu ou par l'étendue des surfaces qu'ils affectent.

I.2.2. Les prélèvements

Le site d'étude compte, sur le linéaire concerné, 12 stations de pompage : 10 sur les berges de la Garonne sur le département de la Haute-Garonne, 2 sur les berges de la Neste sur le département des Hautes-Pyrénées.

Il n'y a pas de captage d'eau pour l'alimentation en eau potable sur le cours même de la Neste ; ni de captages d'alimentation en eau potable proche de la Pique ou de la Neste dans le département de la Haute Garonne. Les prélèvements en eau pour les besoins domestiques se font en grande partie à partir des ressources gravitaires de montagne : captage de sources et de fontaines.

I.2.3. Les rejets domestiques

Il existe sur le linéaire étudié, 22 systèmes d'épuration (Illustration ci-dessous) avec des capacités allant de 200 Eq/hab à Fronsac à 21 000 Eq/hab pour le système d'épuration de Vieille Aure.



Système d'épuration de Fronsac (MIGADO ©)

[D'après le site Internet de la Préfecture 31], La directive européenne sur les eaux urbaines résiduaires de 1992 demande aux états membres de mettre en conformité leurs systèmes d'épuration : au 31 décembre 2005, toutes les collectivités de plus de 2000 équivalents-habitants auraient du être équipées d'un réseau d'assainissement et d'une station d'épuration des eaux usées, avec des exigences de performances importantes.

Les différents types d'épuration utilisés dans les systèmes d'épuration sont les boues activées, décanteur/digesteur, lit/filtre bactérien. Les stations d'épuration devant être créées à Bertren et Mazères de Neste seront des lits plantés de roseaux. Des projets sont en cours pour remplacer les stations existantes à Martres-Tolosane (5 000 eq/hab), à Boussens (1 500 eq/hab) et à Saint-Martory (2 000 eq/hab).

L'analyse des performances en termes d'assainissement indique que la moitié des systèmes ont des résultats corrects à moyens (Tableau ci-dessous)

Caractéristiques des systèmes d'épuration situés le long du linéaire sur le site 'Garonne amont'

Cours d'eau	Dépt	Nom	Communes	Capacités nominales		Performances
				Eq/hab	Débit (m ³ /j)	
Pique	31	Bagnères de Luchon	Bagnères de Luchon, Montauban de Luchon, Saint Aventin, Saint Mamet	20000	5000	Correctes
Pique	31	Cierp-Gaud	Cierp-Gaud, Marniac	1900	380	Insuffisantes
Garonne	31	Saint Béat	Centre aéré Méliande	250	-	-
Garonne	65	Saléchan		1000	-	Correctes
Garonne	31	Fronsac	Aire de repos autoroute	200	40	Insuffisantes
Garonne	65	Bertren		400	En construction	
Garonne	65	Loures-Barousse		1250	-	Correctes
		Labroquère	VVF Breguet Dassault	400	-	-

Garonne	31	Valcabrère, Saint Bertrand de	Valcabrère, Saint Bertrand de Comminges	700	140	Insuffisantes
		Comminges				
		s				
Garonne	31	Gourdan- Polignan	Gourdan- Polignan	1980	400	Correctes
Garonne	31	Ausson		300		Correctes
Garonne	31	Valentine	Valentine	1000	60	Correctes
Garonne	31	Saint-Martory		2000	300	Insuffisantes
Garonne	31	Mancioux	Mancioux	600	120	Insuffisantes
Garonne	31	Martres-Tolosane	Martres- Tolosane	1500	240	Insuffisantes
Garonne	31	Mondavez an	Mondaveza n	400	-	Correctes
Garonne	31	Boussens	Boussens	1000	200	Insuffisantes
Garonne	31	Palaminy	Camping du Plantaurel	500	-	-
Garonne	31	Cazères	Cazères, Couladère, Palaminy	5000, projet à 10000	1000	Correctes
Neste	65	Vieille Aure		21000		Correctes

Neste	65	Arreau		2500		Correctes
Neste	65	Ancizan		750		Moyennes (dysfonctionnements chroniques)
Neste	65	Mazères de Neste		500	Projet 2008-2009	

L'assainissement collectif est prévu sur la commune de Sarrancolin pour 2009, il est également en projet sur les communes d'Ilhet et de Beyrède.

L'impact des rejets sur la qualité des eaux est évalué grâce aux données du réseau national de bassin. La qualité générale des cours d'eau présentée dans les cartes ci-après est conditionnée par l'influence croisée des rejets (concentrés ou diffus) domestiques, industriels et agricoles.

II- L'INDUSTRIE

Certaines activités localisées à proximité des cours d'eau concernés par l'étude ne prélèvent pas d'eau ni ne rejettent d'effluents dans le milieu, c'est le cas de : Onyx et Marbres Granules (Saint Béat) ; Cemex Granulats Sud-Ouest avec le site de Salles-sur-Garonne ; Thermo-Magnésium à Marignac ; les sablières Dastugues (Labarthe de Neste) dont le gisement est épuisé et l'exploitation définitivement arrêtée depuis juin 2007 ; les Carrières de la Neste (Montegut) ; Antargaz (Boussens) ; Métallerie Isodoc (Saint Martory).

D'autres établissements utilisent la Garonne comme source d'approvisionnement en eau et/ou comme site de rejets.

Tembec Saint-Gaudens SAS

L'usine, implantée à Saint-Gaudens en 1959 sous le nom 'La Cellulose d'Aquitaine', appartient, depuis 2000 au groupe canadien Tembec. Reconstituée en 1992, l'usine certifiée ISO 9001 version 2000, ISO 14 001 et OHSAS 18 001 dispose d'installations performantes. L'activité exercée concerne la production de pâte à papier kraft blanchie de différentes sortes (feuillus, eucalyptus, résineux...).

Il existe un point de prélèvement dans le cours de la Garonne, avec un débit journalier de 52 000 m³.

Ces volumes sont rejetés en quasi-totalité dans la Garonne. S'y ajoutent les 3 000 m³ des effluents de la ville de Saint Gaudens, dont le réseau est raccordé sur la station d'épuration industrielle.

Cognis France

L'entreprise Cognis est présente sur plusieurs secteurs de la chimie (cosmétique, détergents, lessives, produits alimentaires, nutrition et santé, vernis et peintures, lubrifiants, textiles, phytosanitaires et extraction pétrolière). Elle a obtenu les certifications ISO 9001 (1994) et ISO 14001 (2001).

Le site de Boussens est un établissement SEVSO à haut seuil en raison de la production de certains alcools gras toxiques pour les milieux aquatiques. En 2004, 33 000 T de biocarburants ont été produits sur le site (alcools gras et stérols végétaux).

Le site Cognis France prélève de l'eau de la Garonne essentiellement dans le but d'effectuer le refroidissement de certains procédés industriels fonctionnant en continu (359 jours/an) et de fabriquer de la vapeur d'eau. L'eau de la Garonne n'est pas utilisée dans des procédés de fabrication en tant que matière première ou produit de dilution. Le débit total de prélèvement pour l'année 2006 a été de 1 408 558 m³ soit 163,5 m³/h.

Le site rejette les eaux utilisées pour le système de refroidissement et de l'eau issue de la station de traitement des rejets aqueux pour un débit total rejeté est de 1 171 780 m³ soit 136 m³/h pour l'année 2006.

La plus grosse partie de l'écart entre les prélèvements et les rejets correspond à l'évaporation de l'eau dans les installations aéro-réfrigérantes installées pour réduire le volume de prélèvement d'eau dans la Garonne.



Cognis France à Boussens (MIGADO ©)

Entreprise Saboulard

Cette entreprise d'extraction de granulats possède 2 sites : à Martres-Tolosane et à Gourdan-Polignan. Elle effectue des prélèvements uniquement sur le site de Gourdan-Polignan avec des volumes d'environ 2.5 à 3 m³/jour.

L'entreprise n'effectue aucun rejet en rivière que ce soit sur le site de Martres ou de Gourdan.

Alcan

L'usine de Beyrède est le deuxième plus important fournisseur en Europe de corindon brun haute performance pour les utilisations abrasives (meules, toiles et papiers, traitements de surface) et pour les réfractaires façonnés et monolithiques. Le corindon brun est produit sur ce site depuis 1950. L'usine de Beyrède produit également des alumines zircons et des grains de spécialités. La production de bauxite frittée a été complètement modernisée en 1998. La productivité augmente continuellement pour suivre la demande croissante du marché.

Ce site de production est certifié ISO 9001. Les quantités prélevées concernent environ 1 160 m³/j et l'eau prélevée au cours d'eau ne rentre pas dans le process et sert uniquement au refroidissement du système.

L'usine rejette de l'eau, au niveau de 4 points, provenant du refroidissement des différentes installations (fours, atelier et laboratoire). Le total des rejets par tranche de 24h est de 1 160 m³.



Usine de Beyrède (ALCAN ©)

Les Enrobés de Bigorre ou Sablières de la Neste

Filiale du groupe SGREG qui produit des revêtements pour les infrastructures routières et les sols industriels (parkings...), l'entreprise possède 2 sites le long de la Neste.

Le premier, basé à Montegut, certifié ISO 14 0001, prélève de l'eau dans le cours de la Neste de l'ordre

de 150 m³ par an. Cette eau prélevée rentre dans la composition d'un de leurs produits : les enrobés à froid.

Le second, basé à Hèches, effectue des prélèvements d'eau pour l'humidification des pistes à partir du canal de la Neste (contrat CACG).

Lafarge Ciments

L'usine de Martres Tolosane (Illustration ci-dessous) émet quelques rejets dans la Garonne de manière ponctuelle et faible. Il existe un bassin de récupération des eaux pluviales et de ruissellement de l'usine d'une capacité de 2250 m³, fermé qui ne peut se vider en fonctionnement normal. Lorsqu'il est rempli à 50-60 %, l'eau, après analyse externe, peut s'écouler dans la Garonne. Cette opération se produit 6 à 7 fois par an, soit un volume annuel de rejet inférieur à 10 000 m³.



Cimenterie Lafarge (MIGADO ©)

III- L'AGRICULTURE

III.1. L'activité agricole sur le site

Les activités agricoles sont très présentes dans l'ensemble du site, sur les trois vallées de la Garonne, la Pique et la Neste. Les terrains plats, fertiles, des bords des eaux sont utilisés pour diverses activités : élevage, fauche, cultures, plantations.

III-1-1- Agriculture de montagne et de plaine

On peut distinguer deux secteurs : la partie amont (montagnarde) des cours d'eau et la Garonne de plaine.

Dans la partie montagnarde du cours de la Garonne, ainsi que sur la Pique et la Neste, la majorité des terres agricoles est constituée de prairies. On rencontre de nombreuses prairies maigres de fauche (habitat de la directive) dans les parties élargies de ces vallées, ainsi que quelques vergers traditionnels. Leur utilisation traditionnelle (fauche) favorise leur intérêt patrimonial, avec la présence d'espèces telles que la Grande Astrance et la Sanguisorbe officinale.

Les prairies utilisées pour l'élevage sont également bien représentées

La partie aval de la Neste, autour de sa confluence avec la Garonne et la vallée de la Garonne entre Montréjeau et Saint-Gaudens, marque la transition avec le secteur de la Garonne de plaine.

On observe ici encore de nombreuses prairies (prairies maigres de fauche de plaine) mais la part des cultures devient plus marquée. Les prairies artificielles sont bien représentées, ainsi que les zones de pâturage.

En aval, Garonne de plaine, ce sont les cultures (en particulier le maïs) qui deviennent prépondérantes sur les terres agricoles. Les plantations (peupliers surtout) sont également bien représentées.

Sur l'ensemble du site, les landes sont très peu représentées et on note des friches, sur de faibles surfaces et sur tout le site, qui marquent l'abandon de certaines parcelles.

III-1-2- Evolution des pratiques

L'agriculture présente sur le site concerne

- l'élevage, presque exclusivement bovin en plaine, plus souvent ovin, en montagne avec ici ou là quelques chevaux,
- les cultures de céréales, maïs le plus souvent, orge, blé, avoine de façon plus localisée et quelques cultures à débouché industriel, comme le chanvre (Montespan, Saint-Julien).

La pratique de l'élevage traditionnel a créé en bord de rivière un maillage bocager à base de frênes en montagne et de chênes pédonculés en plaine. Cette organisation du paysage a évolué plus ou moins, en fonction de l'intégration de nouvelles techniques concernant tant les modes de production des aliments destinés au bétail (drainage, production de maïs, ensilage...) que leur utilisation (élevage en stabulation, plein air intégral...).

Dans le paysage agricole longeant les rivières subsistent donc des prairies de fauche naturelles, des haies, de petits fossés, ruisseaux, rigoles, mares qui cohabitent, dans des proportions variables, selon les endroits, avec des champs étendus, drainés, où domine un mode de production de type industriel, où l'on a notamment limité la présence des arbres et des eaux superficielles (drains) et où les intrants (engrais, herbicides, insecticides...) jouent un rôle plus important.

La proportion de cultures industrielles domine dans les parties basses du site et tend à s'étendre aux bassins alluviaux de la zone de montagne, qui offrent des espaces plus plats et moins morcelés. Dans les parties où les terroirs ont des tailles modestes, c'est le système traditionnel de bocage et prairies de fauche qui domine.

Les secteurs les plus escarpés, aux parcelles étroites, tendent le plus souvent vers l'abandon avec développement de boisements à partir de frênes puis de chênes (vallée d'Aure entre Ilhet et Arreau, vallée de la Pique, entre Cierp-Gaud et Cazaux-Layrisse).

L'exploitation du milieu (fauche, labours, pâturage, broyage) constitue la part principale de l'activité agricole, alors que l'entretien des éléments marginaux tels que haies, bordures de ruisseaux de canaux ou de fossés... qui nécessiterait de la main d'œuvre, est limité au strict nécessaire ou abandonné ou passe par des voies simplifiées (épandage d'herbicide, abattage...)

Des vergers de production de pommes existent en vallée de Garonne, entre Pointis-Inard et Miramont de Comminges et entre Labroquère et Loures-Barousse. Des plantations de fruitiers plus petites et plus traditionnelles ont pu persister ici ou là, dans la partie montagnarde, mais elles connaissent un fort déclin.

La populiculture se retrouve également sur une grande partie du site mais dans des proportions variables selon les secteurs : presque absente en moyenne et haute vallée d'Aure, rare en vallée de la Pique et de la Garonne en amont de Marignac, elle recouvre des surfaces plus importantes vers Ore, Bagiry, Galié et en aval de Montréjeau et Mazères de Neste.

III-1-3- Relations entre milieux agricoles et habitats et espèces de la Directive

Certains milieux agricoles sont les milieux de vie (nourriture, chasse, vie, reproduction...) de certaines espèces de la Directive Habitats.

ESPECES	MILIEUX
Chiroptères (Chauves-souris) Murins Rhinolophes, Minioptères, Barbastelle	Prairies naturelles pâturées ou fauchées Bocage et bordures
Lucane cerf volant et Grand capricorne (Rosalie des Alpes)	Haies bocagères et arbres isolés Bordures
Desman	Ruisseaux et canaux

Certains milieux naturels de la Directives sont des milieux agricoles.

<i>HABITATS COMMUNAUTAIRES</i>	<i>UTILISATION AGRICOLE</i>
Prairies de fauche de montagne (6520)	Prairies naturelles fauchées
Prairies maigres de fauche (6510)	Prairies naturelles fauchées
Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embroussaillage (6210)	Prairies naturelles fauchées + parcours
Landes sèches (4030)	Parcours

Dans le cadre des groupes de travail prévus lors de l'élaboration du DOCOB, les pratiques liées aux prairies et aux cultures seront à étudier. Elles influent de façon plus ou moins directe sur la qualité des eaux et la richesse des milieux aquatiques et de la faune qui leur est inféodée.

III-2- L'irrigation

Les stations de pompage à but d'irrigation ont été répertoriées le long des cours d'eau concernés, à partir des arrêtés préfectoraux pris pour la campagne d'irrigation de 2006. Ces prélèvements figurent sur la carte des activités humaines (annexe cartographique).

[Source : site internet Préfecture 31] L'irrigation, dans le département de la Haute-Garonne, répond pour les agriculteurs à une nécessité économique, compte tenu du climat, de la nature des terrains, des rendements des cultures. Elle permet de garantir un rendement, donc un revenu stable. Elle entraîne pour les agriculteurs des coûts importants (achat de matériel, contraintes lors des campagnes d'irrigation, coûts de pompage ou prix de l'eau lorsqu'un système collectif est mis en place).

Elle a été historiquement rendue possible :

- par la constitution de réserves d'eau, l'irrigation s'effectuant soit par prélèvement direct sur les retenues soit par prélèvements "au fil de l'eau" plus en aval sur les rivières (elles sont dites "réalimentées"),
- par prélèvement direct sur la Garonne ou sa nappe d'accompagnement, la Garonne ayant une hydrologie telle qu'elle permet, environ 7 années sur 10, de satisfaire sans problème les besoins agricoles sans que le milieu naturel ne soit affecté (la Garonne est réalimentée jusqu'en juillet par les fontes des neiges, elle connaît ses débits les plus bas en octobre, soit plus d'un mois après la fin de la période d'irrigation). Le problème de la gestion des années très sèches n'est en revanche pas réglé, car les débits d'étiage sont alors insuffisants pour satisfaire les exigences du milieu et les besoins d'irrigation.

Actuellement, après une très forte augmentation durant les années 1980, la superficie irriguée totale s'est stabilisée aux environs de 50 000 hectares, soit 13,5 % de la Surface Agricole Utile. L'enjeu maintenant est de savoir comment mieux gérer l'eau pour éviter des pénuries trop fréquentes, préjudiciables à la fois au milieu naturel et à l'agriculture. L'objectif affiché par le SDAGE est qu'il y ait de l'eau « pour tout le monde » plus de 8 années sur 10. Pour des sécheresses plus sévères, s'il y a risque de non respect des débits objectifs définis par le SDAGE, un arrêté cadre interdépartemental prévoit la mise en œuvre de mesures de restriction des usages agricoles en vue de préserver les milieux.

Dans les rivières « réalimentées », la ressource en eau est garantie par des barrages en amont, qui effectuent des lâchers en période d'étiage (basses eaux). Cette garantie est payée par les agriculteurs. Les rivières réalimentées sont : La Louge et son affluent la Nère, ainsi que la Save, réalimentées par le système Neste, le Touch aval, réalimenté par les retenues de Fabas et Cambernard, et par le canal de Saint Martory.

Le bassin amont de la Garonne assure en effet l'alimentation de deux systèmes d'adduction d'eau :

- Le canal de la Neste, qui dérive les eaux de cette rivière en aval de Sarrancolin, distribue les eaux à toutes les rivières de la Gascogne. Il est géré par la Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne (CACG) dans le cadre du décret de 1909 et sa révision de 1963, et du décret de concession de 1990, révisé en 1998. Le débit maximum dérivé est de 14 m³/s, le débit réservé sur la Neste en aval de la dérivation étant de 4 m³/s, cette valeur pouvant être abaissée en cas de sécheresse à 3 m³/s. Le soutien des débits des rivières de Gascogne permet le développement de l'irrigation et l'alimentation en eau potable de plusieurs communes, notamment Auch.
- Le canal de Saint Martory qui réalimente le Touch et la Louge, dérive un débit maximum de 10 m³/s. Il permet l'irrigation de 10 700 ha et l'alimentation en eau potable d'une dizaine de communes. Il est également équipé de microcentrales.

Par ailleurs, le soutien d'étiage de la Garonne, mis en œuvre depuis 1993 par le Sméag dans le cadre d'une convention avec l'Etat, l'Agence de l'Eau et EDF, permet de réalimenter le fleuve de juillet à octobre à partir

- des retenues du bassin de l'Ariège (Izourt, Gnioure, Laparran et Soulcem) - 46 hm³ ;
- du lac d'Ôo sur la Neste d'Ôo, affluent de la Pique - 5 hm³ ;
- de la retenue de Montbel - 7 hm³.

La gestion du soutien d'étiage vise à assurer le respect des débits d'objectifs d'étiage (DOE) aux stations de mesure des débits de Valentine (aval de la confluence de la Neste) et de Portet-sur-Garonne (aval de la confluence de l'Ariège).

Des surfaces importantes sont aussi alimentées à partir de retenues collinaires établies dans la partie amont des bassins versants, de plus, un certain nombre de prélèvements s'opèrent sur des nappes souterraines ; ces prélèvements ne sont pas listés dans cette étude.

Pour les rivières non réalimentées (ne possédant pas de barrage en amont), pour la Garonne, compte tenu de la présence des réserves naturelles d'eau des Pyrénées, les débits ne deviennent insuffisants que durant les années sèches et tard en été (en Août). Une irrigation déjà ancienne s'est développée le long de la vallée.

Pour améliorer la gestion de la ressource en eau, la loi sur l'eau et le SDAGE ont fixé 3 principes : chaque prélèvement doit être muni d'un compteur, les demandes d'autorisations doivent être définies en débit maximal autorisé et en volume ; et les irrigants ont l'obligation de relever les index de compteurs et de les communiquer à la MISE. Ce système se met actuellement en place : il garantira la transparence dans les prélèvements effectués.

Il existe une sensibilisation des irrigants, en particulier via les bulletins d'irrigation qui sont des notes informatives diffusées à l'ensemble des irrigants Haut-Garonnais en particulier. La parution est hebdomadaire pendant la période d'irrigation, ils sont publiés par les chambres d'agriculture et leur objectif est d'encourager une gestion rationnelle de l'eau par l'incitation à une conduite d'irrigation économique et adaptée aux besoins réels des cultures. Ils permettent de contribuer à la préservation du milieu (eau, sol...) par la diffusion de conseils de conduite d'irrigation pendant la campagne. Ces bulletins sont financés par l'Agence de l'Eau Adour Garonne. Le Conseil Général de la Haute-Garonne édite un flash irrigation destiné à tous les irrigants du département constitué entre autres d'un point météorologique et de conseils d'irrigations selon les cultures.

Sur le linéaire étudié, 71 prélèvements pour l'irrigation sont effectués sur le département de la Haute-Garonne ; sur la Neste proprement dite et sur la Garonne située dans le département des Hautes-Pyrénées, il n'y a pas de données sur d'éventuels prélèvements agricoles, il y en aurait très peu (de plus, ces zones sont hors zone de répartition des eaux).

III-3- Les rejets agricoles

Compte tenu de la nature des activités agricoles sur le site, il apparaît que les rejets d'élevage dominent en amont de la confluence Garonne – Neste, alors que les pollutions diffuses augmentent en aval. L'importance de ces rejets est mal connue et leurs effets (eutrophisation possible) non évalués. Compte tenu de la bonne qualité d'eau, il semble que les impacts soient assez faibles.

IV- LES CARRIERES

IV-1- L'activité extractive sur le site

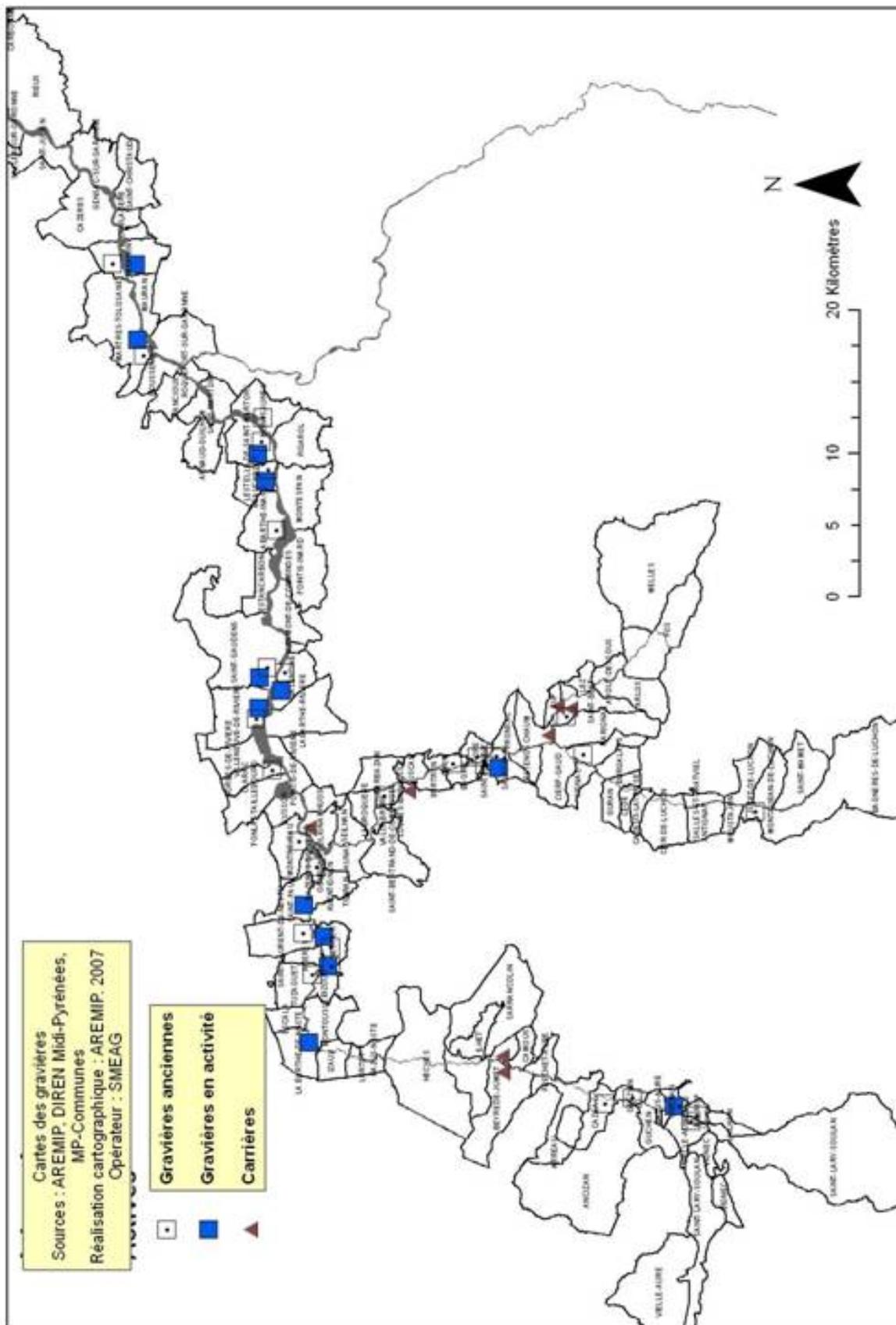
L'activité d'extraction de granulats ou les carrières de pierres sont une des composantes humaines importantes du secteur Garonne amont. Cependant, entre Carbonne et l'amont du site les situations peuvent être assez contrastées.

L'observation des photographies aériennes couvrant le site pour la période 2001-2002 donne une idée assez précise de l'extension de cette activité sur le site et à proximité. Nous avons distingué (carte des gravières), les gravières en activité, les carrières de pierre situées à proximité du cours et les gravières anciennes. Pour ces dernières, les extractions anciennes en lit mineur, aujourd'hui interdites, n'ont pu être systématiquement signalées du fait de la cicatrisation par la rivière. Certaines figurent cependant dans nos observations lorsqu'elles ont été trouvées sur le terrain.

La notion de gravière est assez floue car le même terme peut désigner chacun des trous où est extrait du gravier. Il peut également désigner des sites où l'extraction est en cours ou bien des trous d'eau correspondant à des exploitations terminées. Il concerne parfois des zones sèches où le décapage superficiel n'a pas amené une présence d'eau permanente. Il peut désigner des trous qui ont été rebouchés et enfin il est parfois employé pour nommer les unités de production comprenant les laveries, bassins de décantation, unités de tri des granulats, de concassage éventuellement, de chargement. Nous nous référerons donc principalement pour aborder cette question aux unités administratives que sont les communes et nous désignerons sous le nom de gravière en activité les trous d'où est extrait du gravier.

Il existe sur le périmètre du site Garonne-amont 38 communes concernées par une activité d'extraction, 13 communes concernées par des gravières en activité, 30 gravières où l'extraction est terminée et 7 carrières de pierre ou de marbre dont certaines peuvent relever de sociétés ayant une activité mixte. On trouve assez souvent des sites sur lesquels cohabitent gravières en activité et souilles d'extraction dont l'exploitation est terminée.

La plupart des gravières en activité sont situées au pied du relief pyrénéen, entre La Barthe de Neste et Palaminy, pour un total de 11 communes concernées. Deux gravières seulement sont actives en partie interne du massif, Saléchan, en vallée de Garonne et Guchan en vallée de la Neste, alors que c'est là que l'on trouve la totalité des carrières de pierres.



Les gravières désaffectées présentent diverses situations : certaines font l'objet d'une valorisation touristique comme base de loisirs (Aventignan, Montréjeau) d'autres sont utilisées comme parcours de pêche sportif (Saléchan, Grézian), voire en lieu résidentiel à usage privé (Saléchan, Ponlat-Taillebourg). Certaines sont simplement mises en sécurité par arasement partiel des berges et plantation d'arbres

d'agrément (Tuzaguet), d'autres sont abandonnées à leur évolution naturelle avec dans certains cas un intérêt comme habitat de la Directive (massifs de characées, habitats d'espèces).

On rencontre enfin des sites ayant fait l'objet de comblement total ou partiel avec des gravats ou des ordures, ayant servi de dépotoirs (Ore, Valentine, Villeneuve de Rivière), dans le cas de Montsaunès ce type de gravière comblée a également été replantée et a actuellement l'aspect d'une jeune formation boisée (Erables sycomores).

Les gravières exploitées sont organisées le plus souvent en complexes comprenant plusieurs trous disposés parfois sur deux à quatre communes. Ils constituent 7 ensembles qui sont :

- Martes Tolosane et Palaminy
- Lestelle de St-Martory et Beauchalot
- Valentine, Saint-Gaudens et Villeneuve de Rivière
- Montaigut, Nestier, Saint-Laurent de Neste et Saint-Paul
- Guchan, Grézian, Bourisp et Vielle-Aure
- Saléchan, Ore et Sainte-Marie
- La Barthe-de-Neste ;

On signalera enfin, que les sociétés exploitant ces sites peuvent être basées sur place ou être éloignées (ex. carrières du Pibeste). Elles peuvent commercialiser soit directement du sable et du gravier (matériaux alluvionnaires), soit du béton prêt à l'emploi.

IV-2- Impacts sur la ressource en eau

Les gravières alluvionnaires génèrent des plans d'eau qui mettent au jour la nappe alluviale (masse d'eau souterraine entre les graviers).

IV-2-1- Quantité d'eau

Leur création entraîne des variations dans les niveaux des nappes souterraines, avec un rabattement en amont et une élévation à l'aval du plan d'eau. Cet effet peut se faire sentir de quelques dizaines à plusieurs centaines de mètres. Cumulé sur de nombreux plans d'eau, il peut avoir des conséquences sur les niveaux des puits et captages d'eau potable, ainsi que sur le sens d'écoulement de la nappe.

La mise au jour de la nappe engendre une évaporation accrue et une perte nette de quantité d'eau.

IV-2-2- Qualité des eaux

La partie supérieure de la nappe alluviale constitue une zone humide souterraine dont les fonctions d'épuration jouent un rôle important dans la qualité de l'eau (jusqu'à 50% d'épuration). La mise au contact de l'air provoque le plus souvent une baisse de la conductivité (diminution des minéraux dissous), tandis que le développement des algues et de la végétation contribue à la production de matières organiques.

Les gravières peuvent participer à la dénitrification de l'eau (transformation des nitrates en azote) par l'activité bactérienne et par la consommation par les plantes. Cet effet est limité à un rayon de quelques centaines de mètres autour de la gravière.

IV-3- Impacts sur les milieux et les espèces

La destruction des habitats naturels et les bouleversements des écosystèmes constituent un impact majeur sur le site même de l'exploitation. La réversibilité à un état initial est quasi impossible, même après plusieurs décennies. Il convient donc d'être particulièrement vigilant à la présence d'espèces patrimoniales (Annexe II) ou d'habitats d'Intérêt Communautaire ou Prioritaire avant toute exploitation.

Le dérangement est certainement le deuxième impact en termes d'importance. L'activité d'une carrière étant relativement longue, plusieurs années en générale, les espèces doivent trouver à proximité d'autres milieux pouvant les accueillir. Dans le cas des espèces concernées sur ce site relevant de la Directive Oiseaux et les espèces de l'annexe 2 de la Directive Habitat (notamment des insectes et chiroptères, dont les habitats sont raréfiés) toute destruction ou perturbation supplémentaires est une atteinte directe à la pérennité des populations. Le Code de l'Environnement (Article L.414-4 et R.414-19) oblige les exploitants à réaliser une étude d'incidence sur les espèces ou habitats de celle-ci pour toute demande d'ouverture ou d'extension de carrière située dans le périmètre PSIC ou ZPS ou à proximité lorsqu'elles peuvent affectées.

Les espèces opportunistes (ne relevant pas de Natura) pourront résister plus facilement au dérangement.

Les perturbations écologiques induites par l'exploitation d'une carrière favorisent l'implantation d'espèces pionnières, par définition. Cela ne constitue pas un problème en soi sauf que, dans les écosystèmes perturbés, des espèces dotées d'un fort pouvoir colonisateur, peuvent s'avérer envahissantes. Lorsqu'il s'agit d'espèces exogènes comme le Robinier, la Jussie, la Renouée du Japon etc... cette recolonisation végétale s'effectue au détriment des espèces autochtones, ce qui est d'autant plus préjudiciable qu'elles incluent des espèces ou des habitats patrimoniaux. Il en résultera une baisse de la biodiversité locale et à l'échelle du site.

IV-4- Impacts sur le paysage

La modification du paysage est importante durant l'exploitation, elle est d'autant plus sensible que le site se situe sur des boisements de bord de fleuve. Dans ce cas, un nouveau paysage supplantera le paysage d'avant l'exploitation. Lorsqu'exploitation est située dans le lit majeur, le site peut retrouver à terme un aspect paysager quasi identique à la fin de l'exploitation.

IV-5- Autres impacts

La capture d'une gravière par le cours d'eau en période de crue est un risque potentiel lorsque le plan d'eau se situe à faible distance du lit mineur. Lorsqu'elle se produit, elle entraîne une sur-inondation, des érosions à l'aval et la mobilisation de vases issues de la gravière vers le lit principal, avec les effets néfastes à court et long terme sur la faune aquatique (colmatage des frayères ...). Le plan d'eau devient un piège pour les alluvions grossières venant de l'amont, ce qui peut engendrer des reprises d'érosion en aval. C'est pourquoi l'arrêté ministériel du 24 janvier 2001 interdit les exploitations de carrières alluvionnaires dans l'espace de mobilité des cours d'eau.

IV-6- Plans d'eau d'anciennes gravières

Une fois l'activité d'extraction terminée, les plans d'eau reviennent à leur propriétaire d'origine (particulier) ou à une collectivité. La vocation de ces plans d'eau est généralement le loisir : pêche, promenade autour du lac dans la majorité des cas. Lorsque le réaménagement permet d'accueillir une faune riche, ils peuvent devenir des réserves naturelles. Certains plans d'eau sont voués à l'alimentation en eau potable.

Sans projet de réaménagement pérenne, ils peuvent être laissés à l'abandon et devenir une décharge avec des risques graves de pollution de la nappe dans ces cas. Par ailleurs le comblement autorisé de certains plans d'eau avec des matériaux inertes (gravats, déchets de terrassements...) ne permet pas une bonne circulation des eaux souterraines.

V- L'HYDROELECTRICITE

V-1- Description de l'activité

L'hydroélectricité est une activité importante sur les rivières des Pyrénées et de leur piémont. La configuration des vallées (verrous favorables à la créations de barrages) et la forte pente des cours d'eau ont suscité la création de nombreux aménagements hydroélectriques avec des usines aménagées le plus souvent en dérivation du lit de la Garonne et de ses affluents et alimentées par des canaux ou des conduites forcées.

Les usines de haute chute situées sur la partie amont des cours d'eau pyrénéens servent en priorité à la production d'énergie de pointe et participent à la sécurité du système électrique national. Certaines peuvent être regroupées en chaîne d'ouvrages, où plusieurs usines mettent à profit un lâcher d'eau depuis une retenue pour répondre à une demande d'énergie. D'autres usines situées plus en aval turbinent les eaux sans logique de placement.

Le tableau ci-dessous présente l'ensemble des aménagements hydroélectriques du bassin de la Garonne en amont de Toulouse (source : Sméag – Eaucéa, études éclusées Garonne amont).

Bassin	Nombre d'usines hydroélectriques concernées	Puissance cumulée	Productible cumulé	Dont usines appartenant à une chaîne		Dont usines sous influences	
				Puissance cumulée	Productible cumulé	Puissance cumulée	Productible cumulé
				(MW)	(GWh)	(MW)	(GWh)
Espagne	9	256	672				
Garonne	36	267	974	16	59	251	915
Pique	5	106	216	64	110	42	106
Neste	18	133	382	91	235	43	147
Salat	33	64	157	47	109	18	48
Ariège aval/Orlu/Aston/ Vicdessos	36	547	1 350	495	1 167	52	183
	137	1 374	3 751	712	1 680	406	1 398

Le régime hydrologique de la Garonne au Pont du Roy est déjà influencé par l'activité des aménagements hydroélectriques espagnols. La retenue de Plan d'Arem reçoit un volume minimum de 350 000 m³ d'eau par jour, en application de la convention franco-espagnole du 29 juillet 1963 ayant décidé de la création du barrage. Ces apports sont répartis de manière très variable dans la journée en raison des éclusées. Le débit réservé étant de 5 m³/s en aval des usines de Fos et Arlos, la retenue assure de fait une fonction de démodulation, limitée actuellement par son envasement.

Les ouvrages de la Garonne et de la Pique sont exploités par EDF. Sur la Neste, les retenues hydroélectriques sont exploitées par la SHEM (groupe Suez).

V-2- Identification des ouvrages

V-2-1- Sur la Garonne

Au total, sur le linéaire concerné par l'étude : entre le Plan d'Arem et la limite de commune amont de Carbonne : ce sont 32 barrages, seuils ou chaussées qui ont été répertoriés permettant d'alimenter 19 usines ainsi que le canal de Saint Martory. Ces usines appartiennent à EDF (St Julien, Palaminy) ou à des producteurs autonomes (Régie municipale, EAF).

La grande majorité des usines est située sur des dérivations qui court-circuitent plus ou moins le lit naturel du cours d'eau (de 270 à 8900 m). Ainsi 44 km sont court-circuités soit 37 % du linéaire.

Les caractéristiques des aménagements hydroélectriques sont données dans le tableau suivant. Les débits d'équipement varient de 1 m³/s (Dupuy, Labarthe Inard) à 130 m³/s (Saint Julien -Palaminy).

Les usines hydroélectriques fonctionnent pour la plupart au fil de l'eau, les chutes qu'elles exploitent sont généralement peu élevées, elles sont comprises entre 2 et 10 m sauf 3 usines : Camon (21.45 m), Palaminy (26.3 m), St Julien (20 m) (Annexe 1).

Le barrage de St Martory permet d'alimenter non seulement deux microcentrales, les usines du Foulon et Barthier, mais aussi le canal de St Martory, lequel alimente à son tour 5 usines hydroélectriques en série et fournit de l'eau pour l'irrigation, la production d'eau potable ainsi que le soutien d'étiage de cours d'eau comme la Louge et le Touch. La quasi-totalité de ce débit est prélevée avant la restitution dans la Garonne à Toulouse.

Les obstacles sur la Garonne : leurs caractéristiques et leur franchissabilité de l'aval vers l'amont (RD : Rive Droite □ limite aval d'accessibilité aux espèces migratrices)

Nom de l'ouvrage	Commune	Remarques	Hauteur de chute en m	Franchissabilité	
				Montaison	Dévalaison
Barrage de Labrioulette	Cazères		11	Non	Non
Centrale de St Julien	St Julien		21	Non	Non
Barrage de Martres Tolosane	Martres Tolosane		13	Non	Non
Seuil du pont de Martres Tolosane	Martres Tolosane		1	Non	Par surverse
Centrale de Palaminy	Palaminy		27	Non	Non
Barrage de Mancieux	Mancieux		6.85	Non	Non (par surverse par fortes eaux)
Usine de Mancieux	Mancieux		6.85	Non	Non
Barrage de Saint Martory	St Martory	Prise d'eau du canal de St Martory	3	Non	Par surverse
Usine du Foulon	St Martory		3	Non	Non
Usine Barthier	St Martory		3.7	Non	non
Seuil d'Apas	Lestelle de St Martory	Partiellement effondré en RD	0.8	Non	Par surverse
Usine d'Apas	Castillon de St Martory		11.2	Non	Oui
Barrage de Lestelle	Lestelle de St Martory		2	Passé à bassins successifs à échancrures latérales	Par surverse
Usine de Lestelle	Lestelle de St Martory		6.21	Non	Non
Seuil du pont de Labarthe Inard	Labarthe Inard		0.2 à 1.5	Non mais directement franchissable	Par surverse

Usine de Beaugard Dupuy	Labarthe Inard		4	Non	Non
Seuil du moulin de Picheloup	Labarthe Inard		3	Non	Par surverse
Usine du Moulin de Picheloup	Labarthe Inard		5.25	Non	Non
Seuil du canal de fuite de l'usine du Moulin de Picheloup	Labarthe Inard		0.6	Non mais franchissable	Par surverse
Seuil du Moulin du Vicomte	Pointis Inard		3	Non	Par surverse
Usine du Moulin du Vicomte	Pointis Inard		2.9	Passé à bassins successifs à échancrures latérales	Non
Barrage de Miramont	Miramont de Comminges		2.4	Non	Non (par surverse par fortes eaux)
Centrale de la Gentille	Miramont de Comminges		9.5	Non	Non
Centrale de St Sernin	Pointis Inard		9.8	Non	Non
Seuil de St Jean	Miramont de comminges		1.5 à 2.5	Non	Par surverse
Usine St Jean	Miramont de Comminges		3.49	Non	Non
Seuil de St Gaudens	St Gaudens		En partie détruit	Directement franchissable	Par surverse
Barrage de Rodères	Clarac		8	Non	Non (par surverse par fortes eaux)
Centrale de Valentine	Valentine		12.3	Non	Non
Centrale de Camon	Labarthe de Rivière		24	Non	Oui piège de dévalaison des smolts
Seuil des Prés d'Hyerles	Bordes de rivière		1.5	Non	Par surverse
Seuil du Baron	Bordes de rivière		1.8	non (échancrure centrale)	Par surverse
Seuil du moulin de St Jean	Villeneuve de rivière		2	Non	Par surverse
Seuil du canal d'Auné	Villeneuve de rivière		0.6	Non mais franchissable	Par surverse
Barrage d'Ausson	Ausson		7	Non	Non
Centrale de Pointis	Pointis de Rivière		13.75	Non	Oui piège de dévalaison des smolts
Seuil aval de Gourdan Polignan	Gourdan Polignan		1	Non	Par surverse
Seuil amont de Gourdan Polignan	Gourdan Polignan		1.5	Passé à ralentisseurs	Par surverse
Usine de Gourdan Polignan = Usine Lalane	Gourdan Polignan		2.74	Non	Non
Seuil du pont SNCF de Loures Barousse	Loures Barousse		0.6	Franchissable	Par surverse
Seuil aval du pont SNCF de Fronsac	Fronsac		0.85	Franchissable	Par surverse
Seuil amont du pont SNCF de Fronsac	Fronsac		1.55	Peu franchissable	Par surverse
Seuil de Chaum	Chaum	Partiellement détruit	1.1	Echancrure	Par surverse
Seuil de Caubous	Eup		2.4 à 2.9	Ancienne passe peu fonctionnelle	Par surverse

Usine de Caubous	Eup		6.3	Non	Non
Seuil de St Béat	St Béat		0.6	Non mais franchissable	Par surverse
Seuil de Ladivert	St Béat		1.55	Non	Par surverse
Usine de Ladivert	St Béat		5.2	Non	Non
Seuil d'Arlos	Arlos	Nombreuses brèches	1	Non	Par surverse
Usine Bourjoie ou Méliande	Arlos			Non	Non
Centrale d'Arlos	Arlos		18.9	Non	Non
Seuil de Fos	Fos	Détruit	0	Non mais franchissable	Par surverse
Centrale de Fos	Fos		35	Non	Non
Barrage du Plan D'Arem	Fos			Non	Non
TOTAL: 19 usines et 32 barrages, seuils ou chaussées					

De plus, il y aurait un projet d'aménagement d'une centrale hydroélectrique à Chaum.



Barrage de Labrioulette (MIGADO ©)

Concernant la dévalaison des poissons (smolts en particulier), les turbines de types Kaplan, hélices et Francis équipant les usines de ce secteur de la Garonne induisent des mortalités potentielles de 4% à 23%. Les turbines les plus dommageables sont les turbines Francis de Camon (23%) et certaines des turbines équipant le site de Mancieux (Bosc & Larinier, 2000).

V-2-2- Sur la Pique

Sur le secteur d'études, il n'existe qu'un seul aménagement hydroélectrique, celui de Cierp, court-circuitant la Pique sur 7 km, soit environ 35 % du linéaire, l'ensemble des obstacles est répertorié dans le tableau ci-dessous.

Les obstacles sur la Pique: leurs caractéristiques et leur franchissabilité

Nom de l'ouvrage	Commune	Hauteur de chute en m	Franchissabilité	
			Montaison	Dévalaison
Seuil de Cierp	Cierp-Gaud	1.2	Non	Par surverse
Barrage de Luret	Cier de Luchon	3.2	Bassins successifs à fentes verticales	Par surverse
Centrale de Cierp	Cierp-Gaud	91	Non	Non

Barrage de Luchon	Bagnères de Luchon	3	Non	Non
Centrale de la Pique Inférieure	Bagnères de Luchon	170	Non	Non
TOTAL : 2 usines et 3 barrages, seuils ou chaussées				



Barrage de Luret (MIGADO ©)

La centrale de Cierp, équipée de turbines de type Francis est très dommageable pour la population dévalante de smolts puisqu'elle est susceptible d'induire des mortalités de 63 %. C'est pourquoi il n'est pas effectué d'alevinages de saumons actuellement.

V-2-3- Sur la Neste d'Aure

Sur le secteur concerné, ont été recensés 8 usines et 19 barrages, seuils ou chaussées. Une seule centrale est la propriété d'EDF (Beyrède), les autres appartiennent à des propriétaires privés.

Le barrage de Sarrancolin, situé au milieu du tronçon, permet d'alimenter le canal de la Neste, construit entre 1848 et 1862, il a une longueur de 28 km et il a pour vocation d'acheminer l'eau de manière gravitaire (grâce à une faible pente) jusqu'au plateau de Lannemezan où la plupart des cours d'eau gascons prennent leur source. Afin de répondre au développement des activités humaines et aux besoins d'alimentation en eau potable ainsi qu'aux exigences de salubrité, la capacité du canal de la Neste a été portée, vers 1950, de 7 à 14 m³/s, ce qui est le débit maximum dérivé.

La grande majorité des usines de la Neste sont situées sur des dérivations qui court-circuitent plus ou moins le lit naturel du cours d'eau (de quelques dizaines de mètres à plus de 6 km), ainsi 18 km de Neste sont court-circuités soit environ 30 % du linéaire.

Les débits d'équipement varient de 6.5 à environ 25 m³/s comme à Beyrède ; la plupart des usines sont équipées pour fonctionner entre 8 et 15 m³/s. Les chutes des usines sont généralement comprises entre 5 et 10 m excepté l'usine de Beyrède (50 m environ).

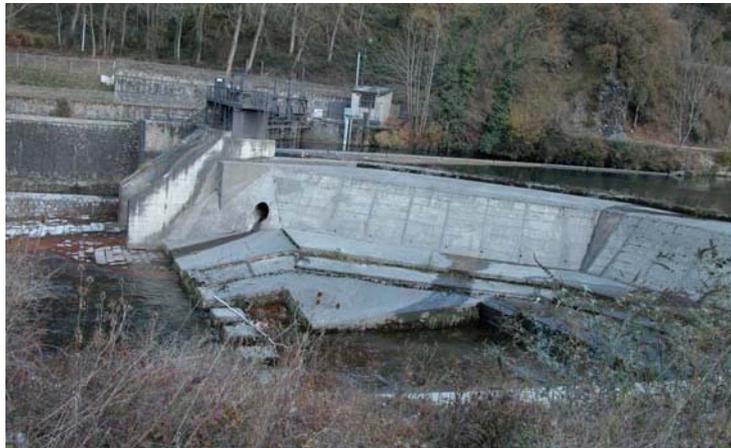
Les caractéristiques des aménagements hydroélectriques sont indiquées dans le tableau ci-dessous.

Liste des obstacles sur la Neste : leurs caractéristiques et leur franchissabilité

Nom de l'ouvrage	Commune	Hauteur de chute en m	Franchissabilité	
			Montaison	Dévalaison
Seuil du pont d'Aventignan	Aventignan	0.3	Non mais franchissable	Par surverse
Seuil de la sablière	Saint Paul	1.8	Non	Par surverse
Seuil de Biraben ou Seuil de St Laurent de Neste	St Laurent de Neste	1.7 à 2.9	Pré-barrages	Par surverse

Centrale de Biraben Peyres	St Laurent de Neste	4.87	Non	Oui
Seuil Cubère	Nestier	0.5	Brèches	Par surverse
Seuil des Artigaux (seuil Balmelle)	Anères	1.3 à 2	Non	Par surverse
Barrage d'Escala	Escala	1.5 à 2.4	Passé à bassins successifs à seuils triangulaires	Par surverse
Centrale Faletti ou Buzzicheli	Escala	5.5	Non	Non
Barrage de Bas Mour	Izaux	4 à 4.8	Passé à bassins successifs à fentes verticales	Par surverse
Centrale du bas Mour	La Barthe de Neste	9	Non	Oui
Seuil de la Coumette	Hèches	1.5 à 2.1	Non	Par surverse
Usine de Diet, Moulin de la Coumette	Hèches	3.8	Non	Non
Barrage de Rebouc	Rebouc Hèches	4 à 4.8	Passé à bassins successifs à fentes verticales	Non
Centrale de Rebouc	Rebouc Hèches	9.7	Non	Non
Prise d'eau du canal de la scierie Marchand	Sarrancolin	0.5	Non mais franchissable	Par surverse
Seuil de mesure de la basse Neste	Sarrancolin	0.5	Echancrure	Par surverse
Barrage de Sarrancolin	Sarrancolin	6 à 7	Passé à bassins successifs à seuils triangulaires	Oui
Seuil de Beyrède Jumet	Beyrède Jumet	0.2	Non mais franchissable	Par surverse
Barrage de l'usine de Beyrède	Arreau	8.9	Passé à bassins successifs à fentes verticales	Non
Usine de Beyrède	Beyrède Jumet	58	Non	Non
Seuil de mesure de la Haute Neste EDF-DTG	Beyrède Jumet	0.8	Pré barrage en enrochements	Par surverse
Barrage d'Arreau	Arreau	1.2 à 2.1	Pré barrages	Par surverse
Centrale de Mounicq	Arreau	5.1	Non	Non
Barrage de Pene Taillade	Cadéac	7.3	A l'usine	Par surverse
Centrale de Pene Taillade	Cadéac	7	Passé à bassins successifs à fentes verticales	non

Seuil du pont de Bazus Aure	Bazus Aure	1.3	Passé à bassins successifs à fentes verticales	Par surverse
Centrale de cap Dep Pount	Bazus Aure	9.35	Non	Oui



Barrage de Beyrède (MIGADO ©)

Le barrage de Sarrancolin, situé au milieu du tronçon, permet d'alimenter le canal de la Neste, le débit maximum dérivé pouvant atteindre 14 m³/s. En période de dévalaison des smolts, les débits prélevés sont généralement plus faibles (en moyenne 2.7 et 7.3 m³/s en avril et mai pour des débits moyens de la Neste de 20.6 et 33 m³/s). Depuis les travaux réalisés en 1999 sur la prise d'eau, les problèmes de migration n'existent plus en montaison comme en dévalaison (construction d'une passe à poissons, mise en place de grilles fines et d'un clapet de dévalaison).

Les turbines équipant les usines de basse chute de la Neste sont de type Kaplan, induisant des mortalités potentielles de l'ordre de 10 à 15 % sur les poissons. Les équipements potentiellement les plus dommageables sont les turbines Francis double équipant les centrales de Rebouc et de Beyrède, turbines de faible diamètre (respectivement 1.16 et 1.25 m) tournant respectivement à 375 et 428 tours/mn, susceptibles d'induire des mortalités potentielles respectivement de l'ordre de 20 et 50 % (Bosc & Larinier, 2000).

Actuellement, il n'est effectué d'alevinage en amont de ces prises d'eau. Une passe de dévalaison est prévue pour 2010.

V-3- Le classement des cours d'eau vis-à-vis des ouvrages

Des efforts ont été réalisés ces dernières années pour équiper les obstacles présents sur l'amont du bassin de la Garonne. La réglementation qui s'applique aux différents cours d'eau concernés est la suivante.

V-3-1- La Garonne

- cours d'eau classé (article L432-6 du Code de l'Environnement) par les décrets des 20/06/89 et 21/03/90 et les arrêtés ministériels du 21/08/89 et du 27/04/95. Ce classement oblige à la réalisation de dispositifs de franchissement pour la libre circulation des espèces piscicoles. La liste d'espèces migratrices n'est pas publiée sur la partie amont du secteur classé par décret, entre Carbonne et Plan d'Arem.
- cours d'eau réservé sur l'ensemble du secteur d'étude par les décrets des 12/03/1986, 28/07/1987, 25/04/1989, 28/01/1991, 08/09/1995, 29/10/1996. Sur la zone concernée par le classement, aucune autorisation ou concession ne peut être donnée pour des entreprises hydrauliques nouvelles.

- axe bleu du SDAGE : classé sur la liste 1 jusqu'à la frontière franco-espagnole (le SDAGE émet le souhait que d'ici son terme -2006- les programmes de restauration des poissons migrateurs soient achevés –notamment vis-à-vis du rétablissement de la libre circulation).
- sur le tronçon concerné par l'étude, il y a un arrêté de biotope datant du 17/10/1989 concernant la grande alose, le saumon atlantique et la truite de mer.

La convention 'EDF-Garonne amont' du 18/06/96 prévoyait un programme d'aménagement décennal visant, par anticipation aux obligations d'EDF, à la réalisation de dispositifs de franchissement sur un certain nombre d'ouvrages EDF situés sur le bassin de la Garonne, en amont de Toulouse. Sur la Garonne, cette convention prévoyait l'équipement de l'ouvrage de Caubous (aval St Béal).

V-3-2- La Pique

- cours d'eau classé (article L432-6 du Code de l'Environnement par les décrets des 20/06/89 et 21/03/90 et les arrêtés ministériels du 21/08/89 et du 27/04/95. Ce classement oblige à la réalisation de dispositifs de franchissement pour la libre circulation des espèces piscicoles. La liste d'espèces publiée sur le secteur classé n'intéresse que la truite fario. La convention 'EDF Garonne amont' prévoyait l'équipement du barrage de Cier (2001 pour la montaison).
- cours d'eau réservé par le décret du 29/10/1996.
- axe bleu du SDAGE : classé sur la liste 1 jusqu'à la confluence avec le ruisseau de Burbe.

Il n'y a pas de protection par arrêté de biotope sur le bassin de la Pique.

La convention 'EDF-Garonne amont' du 18/06/96 prévoit un programme d'aménagement décennal visant, par anticipation aux obligations d'EDF, à la réalisation de dispositifs de franchissement sur un certain nombre d'ouvrages EDF situés sur le bassin de la Garonne, en amont de Toulouse. Sur la Pique, cette convention prévoyait l'équipement de l'ouvrage de Cierp.

V-3-3- La Neste

- cours d'eau classé (article L432-6 du Code de l'Environnement) par les décrets des 20/06/89 et 21/03/90 et les arrêtés ministériels du 21/08/89 et du 27/04/95. Ce classement oblige à la réalisation de dispositifs de franchissement pour la libre circulation des espèces piscicoles. Le cours aval situé en Haute-Garonne n'est pas classé (quelques kilomètres). La liste d'espèces publiée sur le secteur classé dans le département des Hautes-Pyrénées ne concerne que la truite fario. L'équipement des ouvrages du secteur était une priorité du programme SAGA 2000.
- axe bleu du SDAGE : classé sur la liste 1 jusqu'au pont de Lété (amont de Bazus Aure).

La Neste n'est pas classée 'Rivière réservée'. Il n'y a pas de protection par arrêté de biotope des habitats localisés sur le bassin de la Neste.

La convention 'EDF-Garonne amont' du 18/06/96 ne prévoyait pas d'équipement sur les ouvrages de la Neste.

V-4- Influence des ouvrages sur les habitats et les espèces

L'activité hydroélectrique, de par sa localisation géographique directement implantée sur le lit mineur, a plusieurs répercussions sur le milieu naturel. En effet, la présence des barrages et des usines hydroélectriques entraîne la transformation d'un système d'eau courante en un système d'eau stagnante, avec une diminution des vitesses de courant et une modification des faciès d'écoulement.



Barrage du Plan d'Arem (MIGADO ©)

V-4-1- Entrave à la circulation piscicole

L'entrave à la libre circulation des espèces se fait d'autant plus ressentir pour les espèces de grands migrateurs amphihalins qui ont besoin d'alterner vie en mer et vie en eau douce pour accomplir les différentes étapes de leur cycle biologique. L'accès des migrateurs, et en particulier du saumon atlantique, sur des zones de frayères favorables ne pose pas de problème majeur sur le site de la 'Garonne amont' en raison de la stratégie de piégeage-transport instaurée sur le bassin. Elle permet d'éviter l'allongement de la migration (par la multiplication des obstacles) et donc le risque de frai dans des zones peu propices à un bon recrutement. Par contre, il existe un risque de mortalité à la dévalaison induit par les turbines des centrales, la présence d'exutoires ne faisant que diminuer le risque de cumul des mortalités engendré par la multiplication des ouvrages. L'efficacité des systèmes de dévalaison de Camon et de Pointis-de-Rivière varie en fonction des conditions hydrologiques. Des passages de poissons dans les turbines sont encore observés.

La franchissabilité des obstacles et des usines est répertoriée dans les tableaux précédents (Jourdan et al., 2004 complété). Pour la migration de montaison, on peut trouver sur le site des passes à bassins successifs et des passes à ralentisseurs ; concernant la dévalaison, les usines équipées possèdent des exutoires de surface (Illustration ci-dessous).



Exutoire de surface de Pointis au niveau du plan de grille de l'usine (MIGADO ©)

La fragmentation des milieux et l'entrave à la libre circulation des espèces a des conséquences sur l'ensemble des espèces piscicoles puisque les fonctions telles que la reproduction, la croissance, le repos ou la nutrition ne sont pas accomplies dans les mêmes portions de cours d'eau. Ainsi au cours de leur cycle biologique, les poissons doivent effectuer des déplacements et/ou des migrations entre les habitats favorables à l'accomplissement de chacune des différentes fonctions. Pour les espèces piscicoles sédentaires ces déplacements sont de quelques centaines de mètres à quelques kilomètres ; pour les espèces migratrices, les migrations sont beaucoup plus importantes et les individus doivent alterner vie en eau douce et vie en eau salée pour accomplir l'intégralité de leur cycle biologique.

V-4-2- Modification du régime hydrologique

Le régime hydrologique est modifié en aval des ouvrages avec la réduction des débits dans les tronçons court-circuités (débit réservé). Les tronçons court-circuités restent avec le débit minimum réglementaire pendant une période qui varie selon la capacité de turbinage des usines (cf. tableau ci-dessous).

Barrage	Q max turbiné m ³ /s	Q réservé m ³ /s	Q max /Q réservé	Nbre de jours par an en débit réservé	Module m ³ /s
Ausson	65	6.2	10.4	275	61
Rodère	85	1.55	54.8	300	61
Miramont	60	1.635	36.8	240	65

Outre une situation d'étiage quasi permanente qui diminue le volume des milieux aquatiques, la suppression des petites crues affecte le fonctionnement de l'écosystème.

En dehors des tronçons court-circuités, l'influence des ouvrages hydroélectriques sur le régime des crues reste à déterminer. Contrairement à certains cours d'eau comme la Durance ou la Dordogne, les ouvrages du bassin amont intercepte une faible partie du ruissellement du bassin versant (108 km² sur les 2 230 km² du bassin en amont de Valentine, soit moins de 5 %). L'influence semble donc faible.

V-4-3- Les éclusées

Les éclusées ont une origine liée à un processus d'optimisation technico-économique d'un outil de production électrique. La capacité de faire des éclusées constitue un des atouts majeurs de l'hydroélectricité : la rapidité de démarrage de la production de puissance permet de faire face aux brusques variations de la demande d'électricité ou de répondre aux aléas techniques sur les autres installations de production ou sur le réseau de transport et de distribution.

Les éclusées se traduisent par des montées et des baisses de débit, dont la rapidité est liée à la capacité des usines qui en sont à l'origine et à la distance des ouvrages (amortissement vers l'aval). Ces variations de débit entraînent des variations de hauteur d'eau, des phénomènes de mise à sec ou de déconnexion de chenaux secondaires, la remise en mouvement des sédiments fins. L'ampleur de ces phénomènes varie selon la configuration du lit. Leur impact est d'autant plus fort lorsqu'ils surviennent en période de faible débit.

Les effets sur les biocénoses sont connus : emportements d'œufs et d'alevins de poissons émergents lors des montées, échouages ou exondation de frayères lors des baisses, dérive biologique des micro-organismes. L'ensemble de ces phénomènes concoure à une réduction de la productivité biologique des cours d'eau, préjudiciable à des espèces comme le desman ((Vinçon (1987), Gazagnes (1983), Cereghino (1997), Bertrand (1994)).

Sur le site d'étude 'Garonne amont', les secteurs soumis à éclusées concernent l'amont de la Pique, la Neste et la Garonne depuis la frontière franco-espagnole. Ces phénomènes sont actuellement en cours d'étude dans le cadre de 'l'étude de la sensibilité de la Garonne amont aux éclusées' réalisée par le SMEAG.

V-4-4- Les transparences

La rupture de la continuité longitudinale des cours d'eau induit une entrave au transport des sédiments. Ce phénomène concerne plus particulièrement Plan d'Arem qui, par la configuration de l'ouvrage et son mode de gestion actuel, bloque la charge grossière et les fines. Le volume annuel intercepté est évalué à 7 500 m³.

En aval sur la Garonne, le mode de gestion au fil de l'eau et le type d'ouvrage permet en théorie le transit des matériaux, y compris grossiers. Néanmoins, le constat de phénomènes de colmatage a conduit les gestionnaires à expérimenter des opérations dites de transparences ou chasses en période de crue.

D'après la définition du SDAGE, il s'agit d'opérations consistant à limiter l'accumulation de sédiments dans la retenue en rétablissant au droit du barrage le transport solide de la rivière en période de crues. Ces opérations sont réalisées lors de certaines conditions de débit (débit morphogène²) et avec des contraintes réglementaires (suivi régulier et strict). Ces opérations ont pour but de maintenir la capacité utile des retenues et de diminuer le risque de pollution lors des vidanges pratiquées pour les visites réglementaires d'inspection des ouvrages (les ouvrages du bassin amont de la Garonne ne sont pas concernés par ces dispositions).

Des transparences sont pratiquées depuis 2001 sur les retenues d'Ausson, Rodères et Miramont. Leur efficacité à moyen et long terme est dépendante du régime des crues de la Garonne. Des crues fortes (> 400 m³/s – crue quinquennale) et durant plusieurs jours sont nécessaires pour avoir un effet sur les matériaux grossiers. A court terme, les chasses effectuées lors des petites crues occasionnent parfois le colmatage des fonds en aval et peuvent engendrer de fortes dégradations (cf. transparence de Plan d'Arem 1985).

Les études menées sur la retenue de plan d'Arem ont conduit à proposer un curage mécanique de la retenue, afin de lui rendre ses capacités de démodulation 250 000 m³.

Sur la Neste, il était prévu dans le Schéma Départemental de Vocation Piscicole, la mise en place de transparences pour les retenues de Cadéac, Eget et Arreau. Ces chasses coordonnées entre la SHEM, Edf et les producteurs autonomes sont aujourd'hui mises en œuvre et encadrées par arrêté préfectoral.



Retenue de Boussens (MIGADO ©)

² Débit morphogène : débit permettant des phénomènes importants de reprise d'érosion, permettant de charrier les sédiments

VI- LES ACTIVITES RECREATIVES

VI-1 La Chasse

Sur l'ensemble du site d'étude, deux Fédérations de chasse sont concernées : la Fédération départementale des chasseurs de Haute-Garonne et la Fédération départementale des chasseurs des Hautes-Pyrénées.

Sur le département de la Haute-Garonne, en 2006, environ 16000 chasseurs sont inscrits. 575 ACCA³ sont recensées auxquelles s'ajoutent quelques sociétés privées et des sociétés communales soit un total d'environ 600 adhérents territoriaux. Sur les rives de la Pique et de la Garonne en Haute-Garonne, 73 ACCA dont certaines en AICA⁴ sont implantées. L'effectif par association est très variable de 25 jusqu'à 80 ou 100 chasseurs.

L'association départementale de gibier d'eau de la Haute-Garonne compte 518 licenciés. L'adjudication pour la relocation de la chasse du gibier d'eau sur le domaine public fluvial a eu lieu en juillet 2007. 5 lots sont concernés sur le département de la Haute-Garonne : 2 lots sont situés sur le site Garonne amont : du pont de Luscan à la confluence Salat/Garonne (comprenant 6 installations de chasse de nuit) ; et une partie du lot compris entre la confluence Salat/Garonne et la confluence avec l'Ariège (comprenant 12 installations de chasse de nuit). La Pique n'est pas concernée.

Sur le département des Hautes-Pyrénées, 8995 chasseurs étaient inscrits pour la saison 2006-2007. 5 ACCA/AICA, 246 Sociétés de chasse loi 1901 et 43 Privés sont présents dans le département, dont 28 Sociétés communales (loi 1901) et 2 Privés localisées le long de la Garonne et de la Neste. Sur la Neste et la Garonne dans les Hautes-Pyrénées, l'association départementale des chasseurs de gibiers d'eau compte environ 20 licences.

Tous les modes de chasses sont susceptibles d'être pratiqués sur l'emprise du site d'après la diversité des biotopes traversés (battue, approche, chasse devant soi, chasse aux chiens courants ou d'arrêt, piégeage). De la même manière, la quasi-totalité des espèces chassables peuvent être rencontrées tant en matière de petit que de grand gibier de plaine et de piémont (gibier d'eau ou de passage, faisans, perdrix, lièvres, lapins, renards, chevreuils, sangliers, cerfs ...).

Concernant la régulation des nuisibles, des piégeages et des tirs de ragondins sont réalisés sur les 2 départements, de mars à l'ouverture de la chasse. Dans le département des Hautes-Pyrénées, cette régulation concerne également des rats musqués, des mustélidés, des corvidés.

VI-2- La pêche

Deux Fédérations de pêche se partagent le linéaire concerné par le site Natura 2000 : la Fédération de la Haute-Garonne pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique et la Fédération des Hautes-Pyrénées pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique.

Chaque Fédération regroupe des Associations Agréées de Pêche et de Protection du Milieu Aquatique (AAPPMA), répertoriées dans le tableau ci-dessous

<i>Associations concernées et le nombre d'inscrits en 2006</i>			
Cours d'eau	AAPPMA	Département	Nombre de pêcheurs inscrits (cartes complètes, jeunes et vacances)
Pique	Luchon	31	648
Pique	Cierp-Gaud	31	79
Garonne	Marignac	31	82

³ ACCA : Association Communale de Chasse Agréée

⁴ AICA : Association Intercommunale de Chasse Agréée

Garonne	Melles	31	7
Garonne	Fos	31	76
Garonne	Saint-Béat	31	378
Garonne	Montréjeau	31	600
Garonne	Saint-Gaudens	31	1234
Garonne	Saint-Martory	31	178
Garonne	Martres-Tolosane	31	164
Garonne	Cazères	31	319
Garonne	Rieux-Volvestre	31	95
Neste	Lannemezan	65	938
Neste	Sarrancolin	65	381
Neste	Arreau	65	329
Neste	Viel Aure	65	482
Neste	Tarbes	65	4910

La Garonne est une rivière classée en 1ère catégorie piscicole, avec un peuplement dominé par la présence de Salmonidés, en amont de la confluence avec le Salat (commune de Roquefort-sur-Garonne). En aval, elle est classée en 2ème catégorie piscicole, avec un peuplement composé essentiellement de Cyprinidés. La Pique et la Neste sont des rivières de première catégorie sur tout leur linéaire.

La pêche en 1ère catégorie est autorisée de la mi-mars à la mi-septembre, quant à la réglementation en 2ème catégorie, elle est spécifique à certaines espèces pour les périodes d'ouverture. La pêche de l'écrevisse à pattes blanches est interdite sur les deux départements concernés par l'étude.

La pêche aux lignes est autorisée dans le département de la Haute-Garonne pour toutes les espèces de poissons, sauf le saumon atlantique, l'ombre commun, la truite de mer, la lamproie marine, la lamproie fluviatile, ces espèces doivent être relâchées vivantes sans délai.

La pêche en barque est autorisée sur la Garonne en 2ème catégorie conformément à la réglementation générale.

L'Association MIGADO transmet aux AAPPMA concernées par les secteurs de repeuplement en jeunes saumons, des panneaux permettant aux pêcheurs de distinguer les truites et les saumons et indiquant la remise à l'eau de ces individus lors de captures accidentelles.

VI-3- Le canoë-kayak et les activités aquatiques

VI-3-1- La baignade

La baignade est soumise à la réglementation municipale. La pratique de la baignade n'est pas réglementée sur les rivières Pique, Neste et Garonne ; il n'existe pas d'autorisation sur le linéaire. Il s'agit en fait d'une pratique diffuse sur les berges de ces cours d'eau.

VI-3-2- Le canoë-kayak

L'activité nautique est soumise à la loi sur l'eau et à la loi sur le sport ; la réglementation concernant la circulation se fait via des arrêtés préfectoraux.

Sur la Garonne

Le parcours le plus fréquenté se situe entre Arlos et Fronsac, avec environ 10 000 embarquements annuels et une fréquentation de mai à novembre.

La pratique des sports d'eau vive encadrée peut se faire dans le cadre de clubs sportifs mais également dans des structures professionnelles qui pratiquent un accueil touristique essentiellement pendant la période estivale. Sur le linéaire concerné on rencontre 2 structures professionnelles H2O Vives (basée à

Luchon, qui propose plusieurs activités comme le canoraft, le rafting ou l'hydrospeed) et la base d'Antignac (basée à Fronsac) qui est également un club sportif. En tant que club sportif, la pratique se fait toute l'année (les samedis et mercredis essentiellement).

Le parcours entre Saint-Bertrand de Comminges et Montréjeau est fréquenté par le Comité Départemental de Canoë-Kayak de la Haute-Garonne qui se base sur place pendant l'été (juillet-août) pour un accueil professionnel ; 2000 embarquements annuels sont concernés.

Le Club Canoë-Kayak MJC Saint-Gaudens est une petite structure qui pratique autour du pont de Saint-Gaudens.

En aval, la pratique ne se fait pas en raison des barrages.

Sur la Pique

Le club d'Antignac parcourt la Pique entre Luchon et Cierp-Gaud.

Sur la Neste

Il existe un club à Lannemezan qui utilise le parcours entre Saint-Lary et Arreau ; et également une structure à Cadéac qui navigue également sur le même parcours. De nombreux pratiquants indépendants naviguent aussi sur ce parcours de la Neste.

Une convention nationale lie EDF à la Fédération Française de canoë-kayak pour l'organisation de compétitions favorisées par la maîtrise du régime hydrologique, uniquement sur la Pique en juin. Le raft fait l'objet du même type de conventionnement sur le Val D'Aran entre ENDESA et le Conseil Général avec l'organisation de lâchers (140 par an environ) entre le 15 avril et le 30 septembre.

Par le passé, il y a pu avoir des conflits entre canoë et pêcheurs mais depuis quelques années (2002) une organisation de pratique sur la Garonne amont jusqu'à Fronsac a facilité la cohabitation des pratiquants (le canoë se pratique entre 10h00 et 19h00).

VI-3-3- Les bases nautiques:

Retenue de Labrioulette

La base nautique de Couladère (Illustration ci-dessous) permet la pratique d'embarcations à moteur, elle offre également un accueil de base de loisirs (aire de pique nique).



Base nautique de Couladère (MIGADO ©)

Plan d'eau de Mancières

La retenue de Mancières (Illustration ci-dessous), sur la commune de Rieux, offre 8 km de voie navigable. La base nautique est située en rive droite, l'USR Voile permet de pratiquer différentes activités voile : Optimiste, Kata école, Mini jji, 320, 420, Laser, Zef et caravelle, Maraudeur.

Installé depuis 1973, le club Olympique Carbonnais (Section Voile) propose plusieurs activités nautiques de Pâques à Octobre. Différents types d'embarcations sont proposées : l'optimiste, le canoë, le 320, le 420, le 470, le catamaran, la planche à voile et le solitaire.



La retenue de Mancières (MIGADO ©)

VI-4- Les sentiers de randonnées

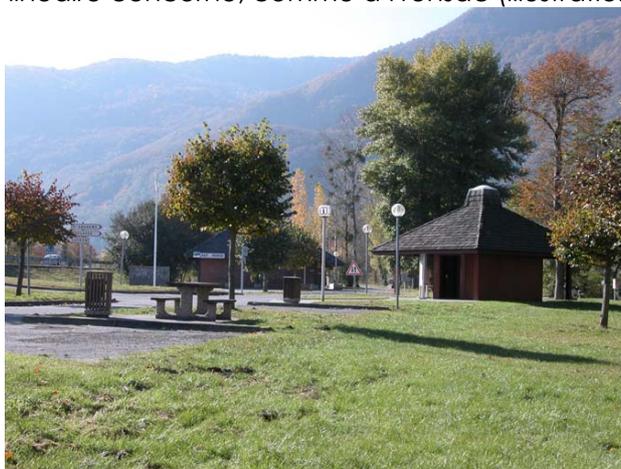
La pratique de la randonnée sur des chemins balisés est une activité présente en bordure de Garonne, de Pique et de Neste. Ont été listés et cartographiés les sentiers praticables à pied et à VTT d'une part et ceux aménagés pour la pratique équestre, d'autre part (annexe cartographique).

VI-5- Le camping

Les campings ont été référencés sur les berges de la Pique, de la Neste et de sur la Garonne en amont de Carbonne. Ces structures contribuent à la concentration des activités touristiques et de loisirs précédemment citées.

VI-6- Aires de pique-nique et de loisirs

Elles ont été recensées sur le linéaire concerné, comme à Fonsac (Illustration ci-dessous).



Aire de Fonsac (MIGADO ©)

VI-7- L'orpaillage

L'orpaillage dans les Pyrénées est une pratique qui remonte à des temps immémoriaux. Il s'agit d'un patrimoine important de la région. Très connue sur certains affluents de la Garonne (Salat en particulier), c'est une pratique qui ne peut être réalisée sur le cours de la Garonne de par l'arrêté de protection de biotope pris sur la totalité du linéaire. La Neste et la Pique ne sont pas concernées par des arrêtés de protection de biotope mais l'orpaillage est peu pratiqué (1 demande d'autorisation sur la Neste en 2007).

VII- AUTRES

VII-1- Les dépôts en berge

Les dépotoirs sont encore nombreux sur les berges des différents cours d'eau étudiés (Illustration 50), ils sont représentés sur la cartographie des activités humaines (annexe cartographique). Il s'agit de dépôts de gravats, de déchets verts et de tout type d'encombrants et déchets ménagers. De plus, la présence d'immondices en bordure de cours d'eau est également liée aux pratiques récréatives.



Dépôts sauvages a) aval Arreau ;



b) Gensac sur Garonne (MIGADO(©)

VII-2- Les zones d'abreuvement des troupeaux

En bordure de Pique (comme sur la commune de Cier de Luchon) de Neste (comme en aval de Lortet) et sur la Garonne amont (comme à Chaum), il existe quelques zones concernées par l'abreuvement des troupeaux dans le cours de la rivière. Les matières en suspension et l'érosion des berges peuvent être localement importantes ainsi que la dégradation d'habitats rivulaires par piétinement; de plus, certaines maladies peuvent être véhiculées plus facilement par l'eau. Il est possible d'aménager des points d'eau, soit à l'aide de pompes gravitaires ou de pompes à museau dans des abreuvoirs ou de modifier localement le cours d'eau pour créer des zones de courant où les animaux viendraient boire sans impacter directement le cours d'eau.