



Diagnostic PGCE Trec-Canaule



Diagnostic

Programme de Gestion Collective des Eaux

du bassin versant du Trec et de la Canaule



Novembre 2010

Validé par le comité de pilotage PGCE Trec-Canaule : le 10 Février 2010

Validé par le comité de pilotage commun aux 3 PGCE : le 20 Septembre 2010

Bassin inclut dans le territoire du PGE Garonne-Ariège



Maître d'Ouvrage : Chambre d'Agriculture du Lot-et-Garonne
Service Territoires
271, Rue de Péchabout
B.P. 80349
47008 AGEN CEDEX



Table des matières

Liste des figures	2
Liste des abréviations	3
INTRODUCTION	4
1. PRESENTATION DU TERRITOIRE	5
1.1. Localisation et réseau hydrographique	5
1.2. Milieu physique	7
1.3. Masse d'eau et contexte DCE et SDAGE	8
1.4. Démarche territoriale : le PAT Trec-Canaule	11
1.5. Activités humaines	12
2. LES USAGES DE L'EAU	16
2.1. L'Eau potable et assainissement	16
2.2. L'Agriculture irriguée	18
2.3. Entretien et restauration des cours d'eau	22
2.4. Pêche	23
2.5. Loisirs	23
2.6. Moulins et barrages	24
3. REGLEMENTATION ET GESTION COLLECTIVE DE L'EAU SUR LE BASSIN	25
3.1. Débits réglementaires	25
3.2. Outils de Planification en vigueur	25
3.3. Autorisation de prélèvement	26
3.4. Gestion de crise	26
3.5. Les zones de réglementation	27
4. ETAT DES LIEUX DES PRATIQUES IRRIGATION	29
4.1. Une enquête auprès des irrigants	29
4.2. Caractéristiques des exploitations irrigantes	30
4.3. Des ressources en eau diverses	32
4.4. Des équipements pour l'irrigation	33
4.5. Les pratiques d'irrigation	35
4.6. L'information sur l'irrigation	37
5. DEFINITION DES PRIORITES D' ACTIONS	39
5.1. Fédération des acteurs	39
5.2. Améliorer la connaissance	39
5.3. Sensibiliser et former tous les acteurs	39
5.4. Définir les règles de gestion collective de la ressource	40
CONCLUSION	41
BIBLIOGRAPHIE	42
ANNEXES	43

LISTE DES FIGURES

Liste des tableaux

Tableau 1 : Le Trec, la Canaule et leurs principaux affluents	5
Tableau 2 : Liste des communes du bassin du Trec et de la Canaule	6
Tableau 3 : ETP décennaires (Météo France Agen (1968-1998))	7
Tableau 4 : Les sols du bassin versant du Trec et de la Canaule	7
Tableau 5: Nom des masses d'eau superficielles sur le bassin du Trec et de la Canaule	8
Tableau 6 : Objectifs DCE issus du SDAGE Adour-Garonne	9
Tableau 7 : Nom des masses d'eau souterraines	9
Tableau 8: Objectifs de la DCE pour les masses d'eau souterraines	10
Tableau 9 : Exemples de mesures complémentaires qui s'appliqueront sur tout ou partie de l'UHR	11
Tableau 10 : Estimation de la population sur le bassin du Trec et de la Canaule	13
Tableau 11 : Les élevages sur le bassin Trec-Canaule	14
Tableau 12 : Les organismes agricoles présents sur le bassin du Trec et de la Canaule	14
Tableau 13 : Les entreprises de plus de neuf salariés situées dans le bassin versant	15
Tableau 14 : Principaux points alimentation en eau potable dans le bassin du Trec-Canaule	16
Tableau 15 : Réservoirs et Châteaux d'eau dans le bassin du Trec-Canaule	16
Tableau 16 : Analyses des rejets des stations dépuración (SATESE 2006)	17
Tableau 17 : Récapitulatif des pompages par type de ressource sur le bassin versant	19
Tableau 18 : Présentation des réseaux collectifs sur le bassin du Trec-Canaule	20
Tableau 19 : Moulins et ouvrages référencés par MIGADO	24
Tableau 20: Synthèse des zones réglementaires protégées sur le bassin du Trec et de la Canaule	27
Tableau 21: Synthèse des zones réglementaires liées à la gestion des peuplements piscicoles sur le bassin du Trec et de la Canaule	28

Liste des figures

Figure 1 : Carte de présentation du réseau hydrographique du bassin du Trec et de la Canaule	5
Figure 2 : Carte de présentation des communes du bassin du Trec et de la Canaule	6
Figure 3 : Résultats de l'état des lieux du district Adour-Garonne pour le bassin du Trec-Canaule	8
Figure 4: Résultats de l'évaluation 2006	9
Figure 5 : Résultats de l'état des lieux du district Adour-Garonne pour le bassin du Trec-Canaule	10
Figure 6 : Assolement 2009 sur le bassin versant du Trec-Canaule	13
Figure 7: Les syndicats d'adduction d'eau potable et d'assainissement sur le bassin du Trec-Canaule	16
Figure 8: Volumes captés ou produits par les stations de production d'eau potable dans le bassin dans Trec-Canaule	17
Figure 9 : Caractérisation des surfaces irriguées sur le bassin versant du Trec-Canaule	18
Figure 10 : Carte de répartition des cultures irriguées par commune	18
Figure 11 : Répartition des prélèvements estivaux par type de ressource	19
Figure 12 : Volumes prélevés annuellement pour l'usage agricole de 2005 à 2007 par ressource et par de paiement de la redevance	19
Figure 13 : Cartographie des points de prélèvement sur le bassin du Trec-Canaule	20
Figure 14 : Cartographie des moulins, barrages et seuils sur le bassin du Trec-Canaule	24
Figure 15 : Principaux ateliers économiques des exploitations du bassin Trec-Canaule	30
Figure 16 : Assolement irrigué 2009 des exploitations ayant répondu à l'enquête	30
Figure 17 : Assolement irrigué 2009 des exploitations du bassin Trec-Canaule	30
Figure 18 : Dendrogramme	31
Figure 19 : Caractéristiques des quatre systèmes d'exploitations du bassin Trec-Canaule	31
Figure 20 : Nombre d'exploitations ayant au moins un point de prélèvement par type de ressource	32
Figure 21: Nombre de points de prélèvement par type de ressource	32
Figure 22 : Caractéristiques des ressources des quatre types d'exploitations	32
Figure 23 : Type de compteurs par type de ressource	33
Figure 24 : Les matériels d'irrigation par type de culture	34
Figure 25 : Nombre d'exploitations ayant le matériel irrigation précisé ci-dessous	34
Figure 26: Classe d'âge des enrouleurs	34
Figure 27: Fréquence de vérification du bon fonctionnement des enrouleurs	34
Figure 28 : Equipement des enrouleurs en systèmes de maîtrise des apports d'eau	35
Figure 29 : Les outils de pilotage de l'irrigation	35
Figure 30 : Le pilotage de l'irrigation en fonction du type d'exploitation	36
Figure 31 : Part de revenu liée aux cultures irriguées	36
Figure 32 : Connaissance du coût de l'irrigation	36
Figure 33 : Perspectives d'évolution	37
Figure 34 : Participation à des réunions d'information sur la gestion de l'eau	37
Figure 35 : Participation à des formations	37
Figure 36 : Souhait des irrigants enquêtés en terme d'information et de formation	38

Sigles et Abréviations

Sigles

A.A.P.P.M.A.	Associations Agréées pour la Pêche et la Protection du milieu Aquatique
A.C.M.G.	Association Climatologique de Moyenne Garonne
A.E.P.	Association d'Eau Potable et d'Assainissement du Lot-et-Garonne
A.S.A	Association Syndicale Autorisée
C.A.C.G.	Compagnie d'Aménagement des Coteaux de Gascogne
C.A.T.E.R.	Cellule d'Assistance Technique à l'Entretien des Rivières
C.S.P.	Conseil Supérieur de la Pêche
DCE	Directive Cadre Européenne
D.D.E.A	Direction Départementale de l'Équipement et de l'Agriculture
D.E.M.E.T.E.R.	Développement Météorologique en Espace Rural
D.I.R.E.N.	Direction Régionale de l'Environnement
DOE	Débit Objectif d'Etiages
ETP	Evapotranspiration potentielle
F.D.P.	Fédération Départementale de la Pêche
IGN	Institut Géographique National
PAT	Programme d'Actions Territoriales
PAC	Politique Agricole Commune
PDPG	Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles de Lot-et-Garonne
PGE	Plan de Gestion des Etiages
PVE	Plan Végétal Environnemental
MAE	Mesure Agro-environnementale
SAGE	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux
SAU	Surface Agricole Utile
S.A.T.E.S.E.	Service d'Assistance Technique aux Exploitants de Stations d'Épuration
S.D.A.G.E.	Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion des Eaux
S.D.C.I.	Syndicat Des Collectivités Irrigantes du Lot-et-Garonne
SIG	Système d'Information Géographique
STEP	Station d'épuration
SRPV	Service Régional de la Protection des Végétaux
SPANC	
RCD	Réseau Complémentaire Départemental
RGA	Recensement Général Agricole
RHG	Réseau d'Hydrométrie Générale
RHP	Réseau Hydro biologique et Piscicole
RNB	Réseau National de Bassin
RNABE	Risque de Non Atteinte du Bon Etat
ZNIEFF	Zone Naturelle d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique
ZRE	Zone de répartition des eaux

Abbreviations

DBO5	Demande Biologique en Oxygène – 5 jours
DCO5	Demande chimique en Oxygène – 5 jours
EqH	Equivalent Habitant
l	litre
m ²	mètre carré
m ³	mètre cube
mg	milligramme
s	seconde
°C	degré Celsius

INTRODUCTION

Les orientations politiques actuelles expriment une volonté de gestion concertée et partagée de la ressource en eau entre différents usagers. Les programmes de gestion de l'eau sont prioritairement orientés vers la préservation des ressources (assainissement des collectivités locales, lutte contre la pollution agricole et industrielle, amélioration des ressources).

Ainsi le SDAGE Adour-Garonne, qui fixe les grandes orientations pour une gestion équilibrée et durable de la ressource en eau, vient d'être révisé et adopté fin 2009 pour 5 ans, de 2010 à 2015. Il intègre les objectifs de prévention de détérioration de la qualité des eaux, figurant dans la Directive Cadre sur l'eau. Dans son volet E : Maîtrise de la gestion quantitative de l'eau, il préconise une gestion collective concertée.

La gestion collective et concertée de l'eau passe avant-tout par une démarche locale fédérant les acteurs et à une échelle hydrologique cohérente. Ainsi la Chambre d'Agriculture du Lot-et-Garonne s'est engagée dans un Programme de Gestion Collective de l'Eau (PGCE) à l'échelle du bassin versant du Trec et de la Canaule afin d'améliorer la gestion et de créer une dynamique collective sur ce territoire.

Dans un premier temps, il est nécessaire de disposer d'un état des lieux de la gestion de l'eau actuelle qui servira de base de réflexion pour la définition d'un plan d'actions.

Après avoir présenté le bassin versant et les activités liées à l'eau, nous expliciterons la réglementation qui régit la gestion de l'eau. Nous dressons dans un second temps l'état des lieux des pratiques d'irrigation et concluons sur les priorités d'actions.

1. PRESENTATION DU TERRITOIRE

1.1. Localisation et réseau hydrographique

Situé au Nord-Ouest du département du Lot-et-Garonne, le bassin versant du Trec s'étend sur 201 km². Prenant sa source à Montignac-Toupinerie, le Trec est un affluent en rive droite de la Garonne, qu'il rejoint à Marmande (à environ 20 m d'altitude) après un parcours de 24,4 km à une pente moyenne de 3,28 m/km.

Le Trec compte de nombreux affluents (tableau 1). La Canaule est son principal affluent. Elle prend sa source à Tombeboeuf et couvre 85 km².

Cours d'eau	Affluents	Longueur (m)
Canaule	LE VERTIGNAC et ses affluents	5 850
	LE RIEUCAUD et ses affluents	9 600
	LE LACOURESSE et ses affluents	10 285
	LE LAFORET et ses affluents	5 800
Trec	LE TREC DE MANET et ses affluents	28 505
	LE TREC DE CANTERANE et ses affluents	6 570
	LE TREC DES VENNES et ses affluents	8 170
	LE GARY	3 800

Tableau 1 : Le Trec, la Canaule et leurs principaux affluents

Le bassin versant est inscrit dans le sous-secteur hydrographique "La Garonne du confluent du Lot au confluent du Dropt ", n°091 de la codification hydrographique. Ce secteur comprend plusieurs zones dont deux zones constituent le bassin versant du Trec :

- "Le Trec de la Greffière du confluent de la Canaule du Pontet au confluent de la Garonne", zone n° O908,
- " Le Trec de la Greffière de sa source au confluent de la Canaule du Pontet (incluse) ", zone n° O907,

Une zone constitue le bassin versant de la Canaule :

- "La Canaule de sa source à sa confluence avec le Trec", zone O970740.

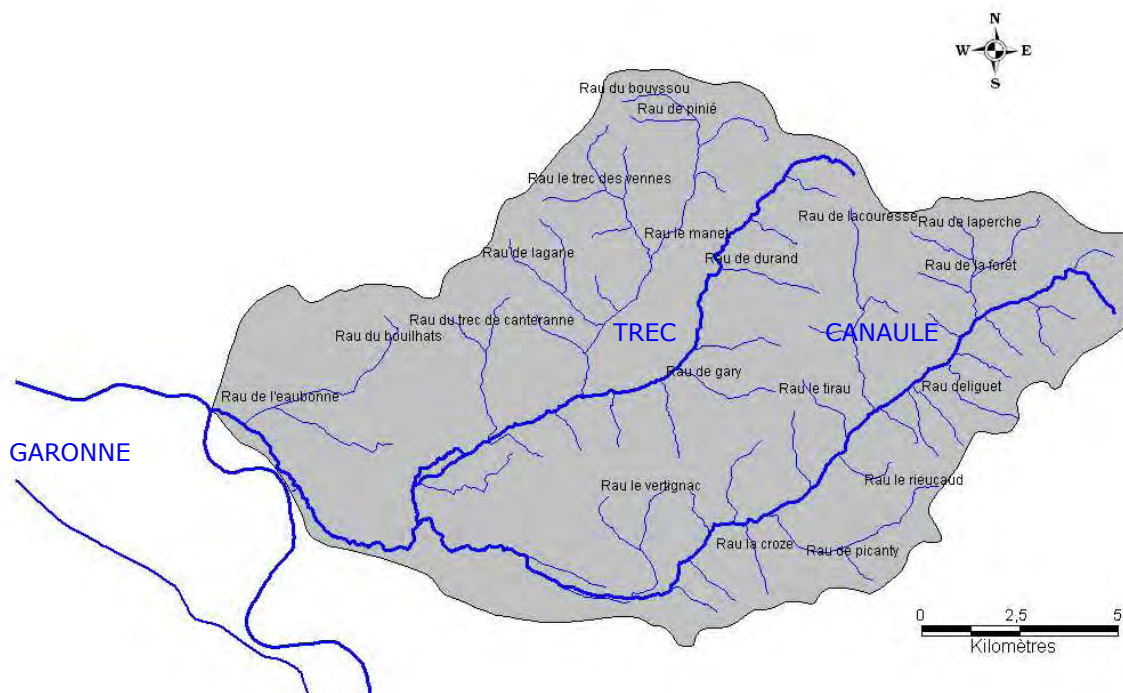


Figure 1 : Carte de présentation du réseau hydrographique du bassin du Trec et de la Canaule

Situé au cœur de 3 pays (Pays du Val de Garonne-Gascogne, le Pays du Dropt et le Pays du Lot) et de 4 communautés de communes, le bassin versant du Trec s'entend sur 23 communes concernant 6 cantons (Castelmoron-sur-Lot, Lauzun, Marmande Est, Marmande Ouest, Monclar et Seyches).



Figure 2 : Carte de présentation des communes du bassin du Trec et de la Canaule

Commune	Communauté de communes	Canton	Pays	Surface communale totale (ha)	Surface communale dans le BV (km ²)	Part de la superficie communale dans le BV (%)
Agmé	Trec et Gupie	Marmande Est	Dropt	501,0	501,0	100,0
Armillac	Lauzun	Lauzun	Dropt	777,0	280,7	36,1
Birac sur Trec	Val de Garonne	Marmande Est	Val de Garonne Gascogne	1 434,0	1 434,0	100,0
Escassefort	Trec et Gupie	Seyches	Dropt	1 392,0	118,5	8,5
Fauguerolles	Val de Garonne	Marmande Est	Val de Garonne Gascogne	693,0	79,5	11,5
Gontaud de Nogaret	Val de Garonne	Marmande Est	Val de Garonne Gascogne	2 951,0	2 135,0	72,4
Hautesvignes	Lot et Tolzac	Marmande Est	Lot	885,0	516,0	58,3
Labretonie	Lot et Tolzac	Castelmoron sur Lot	Lot	1 180,0	1 172,1	99,3
Lachapelle		Seyches	Dropt	453,0	4,0	0,9
Laperche	Lauzun	Lauzun	Dropt	842,0	536,6	63,7
Longueville	Val de Garonne	Marmande Est	Val de Garonne Gascogne	479,0	206,5	43,1
Marmande	Val de Garonne	Marmande Est/Ouest	Val de Garonne Gascogne	6 086,0	1 892,1	31,1
Miramont de Guyenne	Lauzun	Lauzun	Dropt	1 666,0	35,2	2,1
Montignac Toupinerie	Lauzun	Seyches	Dropt	831,0	698,4	84,0
Peyrière	Lauzun	Lauzun	Dropt	814,0	459,8	56,5
Puymiclan	Trec et Gupie	Seyches	Dropt	2 574,0	2 574,0	100,0
Saint Barthélemy d'Agenais	Trec et Gupie	Seyches	Dropt	1 528,0	1 528,0	100,0
Saint Pardoux du Breuil	Val de Garonne	Marmande Est	Val de Garonne Gascogne	730,0	450,2	61,7
Seyches	Trec et Gupie	Seyches	Dropt	2 469,0	2 375,7	96,2
Tombeboeuf	Lot et Tolzac	Monclar d'Agenais	Lot	1 838,0	457,7	24,9
Tourtès	Lot et Tolzac	Monclar d'Agenais	Lot	1 171,0	737,5	63,0
Verteuil d'Agenais	Lot et Tolzac	Castelmoron sur Lot	Lot	2 242,0	197,1	8,8
Virazeil	Val de Garonne	Marmande Est	Val de Garonne Gascogne	1 987,0	1 893,2	95,3
TOTAL				35 523,00	20 282,7	57,1

Tableau 2 : Liste des communes du bassin du Trec et de la Canaule

1.2. Milieu physique

1.2.1. Conditions climatiques

- Pluviométrie

La hauteur de précipitation moyenne sur la période 1970-1996 à la station de Seyches est de 800 mm/an. La répartition des pluies est assez homogène sur l'année. Malgré la faible amplitude des moyennes mensuelles sur l'année, des écarts importants sont à noter pour certains mois :

- Mai 1981 : 158 mm ; Mai 1989 : 31 mm
- Décembre 1981 : 210 mm ; Décembre 1989 : 27 mm

- Températures

La moyenne annuelle est de 12,4°C et les moyennes mensuelles sont comprises entre 5°C en Janvier et 20,4°C en Juillet avec un maximum sous abri de 37,8°C.

- ETP : évapotranspiration potentielle

La station de référence la plus proche sur une période représentative est située à Agen. L'ETP est en moyenne de 840 mm. Elle est de 10 mm en décembre et atteint 147 mm en juillet, 130 en juin et 123 mm en août.

Mois	Janvier	Février	Mars	Avril	Mai	Juin	Juillet	Août	Septembre	Octobre	Novembre	Décembre
ETP	13	25,4	55	81,8	113,3	130,2	146,7	122,6	81,7	44,8	17,1	9,5

Tableau 3 : ETP décadaires (Météo France Agen (1968-1998))

1.2.2. Géologie

Il est nécessaire de distinguer la partie amont du bassin versant constituée de collines molassiques de la partie aval qui correspond à la plaine alluviale de la Garonne.

Les terrains molassiques sont constitués de trois strates:

- les molasses du Fronsadais, d'âge éocène;
- les calcaires de l'Oligocène inférieur (calcaire de Castillon essentiellement);
- les molasses de l'Agenais (Stampien).

Les molasses dominent largement et restent fortement imperméables malgré la présence d'une fraction sableuse.

Les alluvions de la rivière, inexistantes sur le cours amont, sont peu développées dans le cours médian d'un point de vue de leurs extensions transversales (quelques dizaines de mètres) ou de leurs épaisseurs (1 à 2 m probablement). Même si quelques pacages sableux sont visibles dans les lits, le faciès des alluvions doit être à dominante argileuse compte tenu de la nature des roches mères.

Situé à l'aval dans la plaine alluviale de la Garonne, l'aval du bassin est constitué d'alluvions anciennes (basses terrasses) et d'alluvions moyennes (basse plaine ou lit moyen Garonne). Ces alluvions du fleuve sont constituées de graves sableuses, de sables et de limons. La fraction fine est plus développée dans les alluvions anciennes, ce qui leur confère une moindre perméabilité. L'épaisseur moyenne est de l'ordre de 6 à 8 m, mais peut atteindre ou dépasser une dizaine de mètres dans certains chenaux de la Basse-Plaine.

1.2.3. Pédologie

L'ensemble des sols du bassin versant est présenté dans le tableau ci-dessous.

Nom du sol et appellation	Localisation dans le bassin
Sols bruns alluviaux peu évolués limoneux à limono-argileux	Vallée de la Garonne
Argilo-calcaires	Trec et Canaule
Sols bruns lessivés à pseudogley limoneux à limono-sableux : "Boulbènes"	Pentes faibles
Alluvions brunifiées à texture équilibrée	Partie aval

Tableau 4 : Les sols du bassin versant du Trec et de la Canaule

1.2.4. Hydrogéologie

Les molasses tertiaires renferment au niveau des bancs calcaires et gréseux des nappes de faible débit qui se tarissent pour la plupart l'été. De par leurs faibles débits et leurs assèchements estivaux, ces aquifères ne peuvent pas constituer une ressource exploitable pour l'irrigation.

Les alluvions de la Garonne abritent une nappe alluviale puissante, véritable nappe d'accompagnement de la Garonne ainsi que du Trec dans sa partie aval. Cette nappe est alimentée principalement par les précipitations, par les ruissellements des coteaux Nord de Marmande et par la Garonne en période de crue.

1.2.5. Hydrologie

En raison de l'absence de station de mesure de débit sur le bassin versant du Trec et de la Canaule et d'une échelle limnimétrique peu lisible, aucune donnée n'est exploitable pour caractériser l'hydrologie du bassin du Trec et de la Canaule.

Cependant, le bassin du Trec-Canaule est classé en zone d'alerte 1, étiage sévère et régulier pour la gestion dite de crise. L'application de restrictions d'usages est ainsi décidée par rapport à d'autres bassins versants lot-et-garonnais classés également en zone d'alerte 1 et ayant une station de mesure de débit continu.

1.3. Masse d'eau et contexte DCE et SDAGE

La Directive Cadre Européenne, adoptée par le Conseil et le Parlement européen en 2000, fixe les objectifs pour la préservation et la restauration de l'état des eaux superficielles et des eaux souterraines. Chaque état membre doit évaluer la probabilité de chaque masse de ne pas atteindre les objectifs de qualité fixés par le DCE d'ici 2015. Un état des lieux a été réalisé en 2004 et actualisé en 2006 par le Comité de bassin Adour-Garonne pour définir des objectifs de qualité à chaque masse d'eau (Comité de bassin Adour-Garonne, 2004).

1.3.1. Les eaux superficielles

Sur le bassin du Trec-Canaule, 2 masses d'eau superficielles sont présentes :

Code de la ME	Cours d'eau	U.H.R
FRFR632	Trec de la Greffière	Garonne
FRFR632_2	Canaule	Garonne

Tableau 5: Nom des masses d'eau superficielles sur le bassin du Trec et de la Canaule

Les résultats de l'état des lieux mené dans le cadre de la DCE concluent pour les eaux superficielles du bassin du Trec-Canaule :

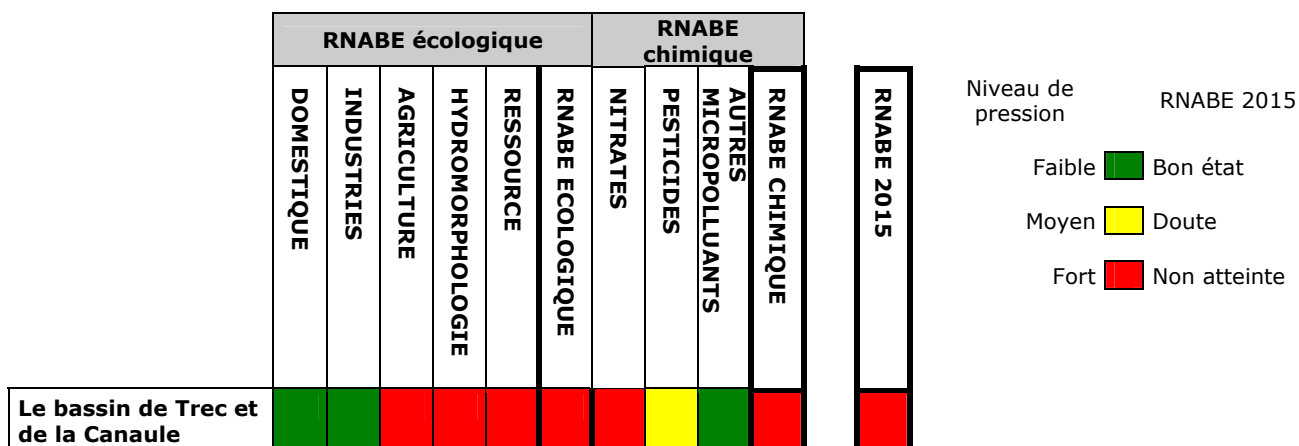


Figure 3 : Résultats de l'état des lieux du district Adour-Garonne 2004 pour le bassin du Trec-Canaule

Cet état des lieux a été actualisé en 2006 et qualifie par masse d'eau les états chimique et écologique ainsi que les pressions qui s'exercent. Les résultats de cette évaluation concluent à :

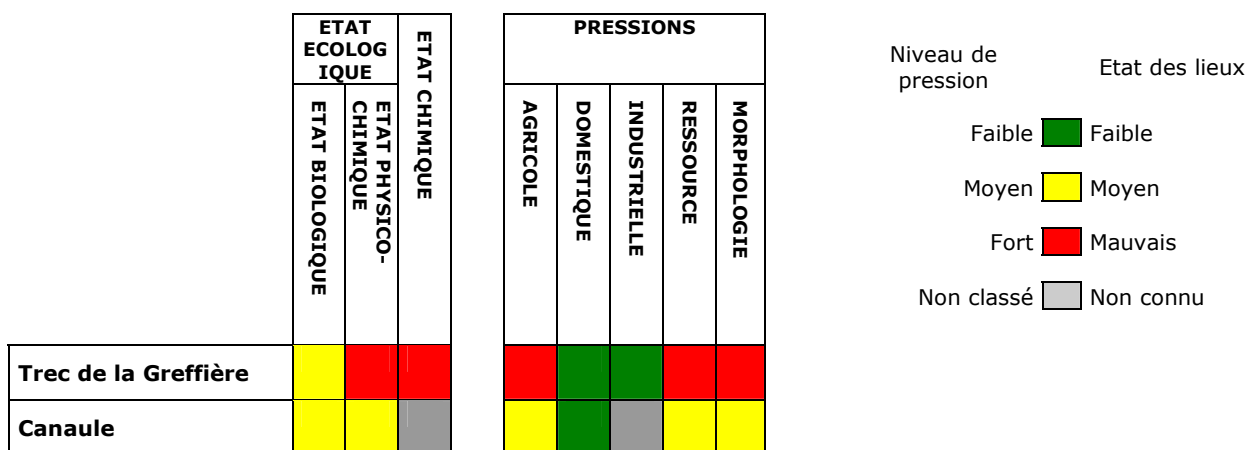


Figure 4: Résultats de l'évaluation 2006

Source : SIE Adour-Garonne

D'après ces 2 sources, la qualité des eaux superficielles du bassin du Trec-Canale est ainsi évaluée comme plutôt moyenne à mauvaise et comme ne pouvant atteindre le bon état écologique et chimique d'ici 2015.

Ainsi les objectifs de qualité ont été définis dans le SDAGE Adour-Garonne et sont résumés dans le tableau suivant :

	Objectif global	Cause de dérogation	Objectif Ecologique	Objectif Chimique
Trec de la Greffière	Bon état 2021	Conditions naturelles et raisons techniques	Bon état 2021	Bon état 2015
Canale	Bon état 2021	Lutte contre la pollution diffuse	Bon état 2021	Bon état 2021
BV Trec-Canale	Bon état 2021	Conditions naturelles et raisons techniques	Bon état 2021	Bon état 2015

Tableau 6 : Objectifs DCE issus du SDAGE Adour-Garonne

1.3.2 Les eaux souterraines

Sur le bassin du Trec-Canale, une nappe libre et 5 nappes profondes sont identifiées (tableau7).

Code de la ME	Nom de la nappe	Type	Type d'écoulement
5043	Molasses du bassin Garonne et alluvions anciennes du Piémont	Imperméable localement aquifère	Libre et captif associés, majoritairement libre
5071	Sable, graviers, galets et calcaires de l'éocène Nord Adour-Garonne	Dominante sédimentaire	Libre et captif associés, majoritairement captif
5072	Calcaires du sommet de crétacé supérieur captif Nord-Aquitain	Dominante sédimentaire	Libre et captif associés, majoritairement captif
5073	Calcaires et sables du Turonien coniacien captif Nord-Aquitain	Dominante sédimentaire	Libre et captif associés, partie captive
5075	Calcaires, grès, sables de l'infra-cénomaniens	Dominante sédimentaire	Libre et captif associés, partie captive
5080	Calcaire jurassique moyen et supérieur captif	Dominante sédimentaire	Libre et captif associés, partie captive

Tableau 7 : Nom des masses d'eau souterraines

Les résultats de l'état des lieux mené dans le cadre de la DCE concluent pour les eaux souterraines du bassin du Trec-Canaule :

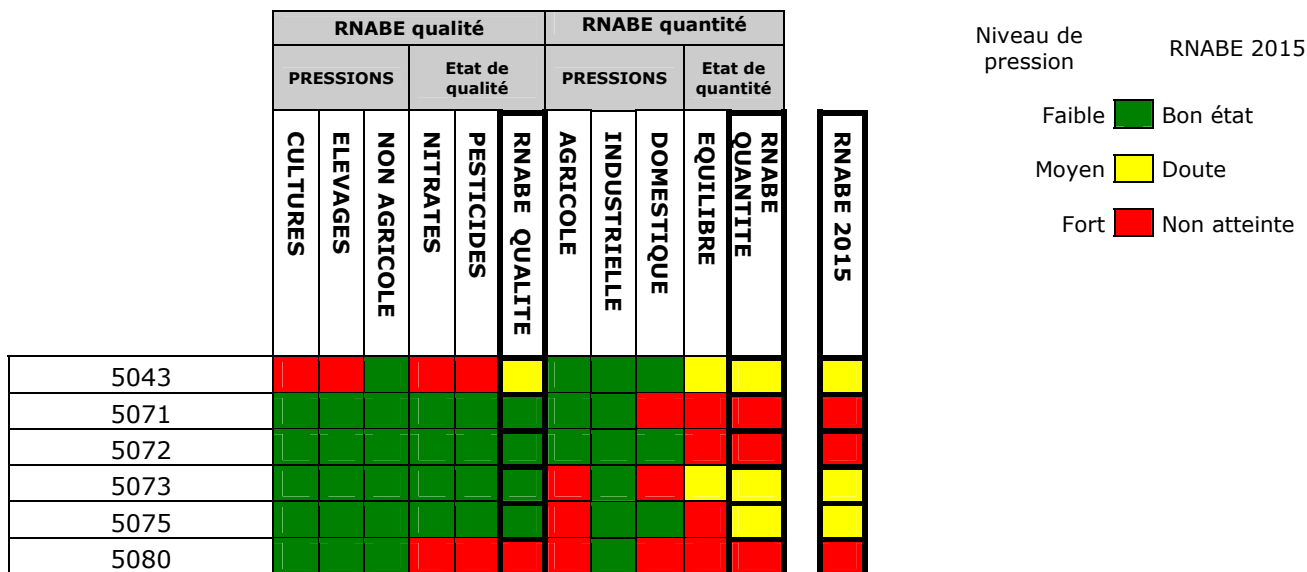


Figure 5 : Résultats de l'état des lieux du district Adour-Garonne pour le bassin du Trec-Canaule

D'après cet état des lieux, la qualité des eaux souterraines du bassin du Trec-Canaule est ainsi évaluée comme plutôt moyenne à mauvaise et comme ne pouvant atteindre le bon état écologique et chimique d'ici 2015.

Ainsi les objectifs de qualité ont été définis dans le SDAGE Adour-Garonne et sont résumés dans le tableau suivant :

	Objectif global	Cause de dérogation	Objectif Ecologique	Objectif Chimique
5043	Bon état 2021	Conditions naturelles	Bon état 2021	Bon état 2015
5071	Bon état 2021	Conditions naturelles	Bon état 2015	Bon état 2021
5072	Bon état 2021	Conditions naturelles	Bon état 2015	Bon état 2015
5073	Bon état 2015	-	Bon état 2015	Bon état 2015
5075	Bon état 2021	Conditions naturelles	Bon état 2015	Bon état 2021
5080	Bon état 2027	Conditions naturelles	Bon état 2015	Bon état 2027

Tableau 8: Objectifs de la DCE pour les masses d'eau souterraines

L'atteinte de ces objectifs passera par la mise en place d'un programme de mesure, pour le moment décrit à l'échelle de l'Unité Hydrographique de Référence (UHR) du bassin versant. Le bassin du Trec-Canaule est concerné par l'UHR Garonne et Nappes profondes (tableau 9). Une déclinaison à l'échelle des masses d'eau sera précisée courant 2010. Elle est actuellement travaillée par les services de l'Etat.

Code mesure	Description de la mesure	Maître d'ouvrage	nature	UHR concernée
CONNAISSANCE				
Conn_1_02	Développer le suivi quantitatif des masses d'eau : - développer les réseaux de mesure, - mettre en place des systèmes opérationnels de suivi.	Pouvoirs publics	Incitative Contractuelle	Garonne
Conn_2_08	Etudier l'impact des retenues artificielles sur les milieux naturels.	Pouvoirs publics	Incitative Contractuelle	Garonne
MODIFICATION DES FONCTIONNALITES				
Fonc_1_04	Entretien, préserver et restaurer les zones humides (têtes de bassin et fonds de vallons, abords des cours d'eau et plans d'eau, marais,...).	Pouvoirs publics APNE	Incitative Contractuelle Réglementaire	Garonne
Fonc_2_06	Limiter ou interdire la création de plan d'eau et limiter l'impact des plans d'eau existants.	Pouvoirs publics	Contractuelle Réglementaire	Garonne
Fonc_4_01	Aménagement ou effacement des ouvrages pour rétablir la libre circulation pour les migrateurs (mise en œuvre de la trame bleue).	Collectivités Gestionnaire d'ouvrage AAPPMA	Contractuelle	Garonne
Fonc_4_02	Aménagement des ouvrages pour favoriser le transport solide.	Collectivités Gestionnaire d'ouvrage AAPPMA	Contractuelle	Garonne
Fonc_4_03	Améliorer les ouvrages et leur gestion (vannes de chaussées, de barrages...) pour : - garantir les débits des cours d'eau et les niveaux d'eau des marais, - limiter l'impact des ces ouvrages sur la faune et la flore aquatique.	Gestionnaire d'ouvrage	Contractuelle	Garonne
PRELEVEMENT, GESTION QUANTITATIVE				
Prel_1_02	Augmenter la ressource en eau disponible à l'étiage sur les bassins déficitaires par la construction de retenues supplémentaires	Pouvoirs publics	Contractuelle	Garonne et Nappes profondes
Prel_2_01	Adapter les prélèvements aux ressources disponibles	Pouvoirs publics	Contractuelle Réglementaire	Garonne et Nappes profondes
Prel_2_02	Favoriser les économies d'eau : sensibilisation, économies, réutilisation d'eau pluviale ou de STEP, mise en œuvre de mae (ex. amélioration des techniques d'irrigation, évolution des assolements ...)	Agriculteurs Industrielles Collectivités Particuliers	Contractuelle	Garonne et Nappes profondes
Eaux SOUTERRAINES				
Sout_1_01	Réduire l'impact des activités anthropiques potentiellement polluantes sur les eaux souterraines (zones d'affleurement des nappes profondes, réhabilitation de forages...)	Pouvoirs publics	Contractuelle Réglementaire	Nappes profondes
Sout_1_02	Maîtriser les prélèvements sur les eaux souterraines (restaurer l'équilibre entre prélèvement et recharge, limiter le risque d'intrusion saline, installation de compteurs...)	Pouvoirs publics	Contractuelle Réglementaire	Nappes profondes

*Tableau 9 : Exemples de mesures complémentaires qui s'appliqueront sur tout ou partie de l'UHR
Source : PDM SDAGE 20100-2015*

1.4 Démarche territoriale: le PAT Trec-Canaule

1.4.1 Démarche et objectifs

Face aux objectifs de qualité fixés par le SDAGE pour le bassin du Trec-Canaule, des efforts de tous sont nécessaires. La Chambre d'Agriculture s'est engagée dans la démarche et a mis en place un Programme d'Actions Territoriales (PAT) en réunissant tous les partenaires afin de réaliser ensemble le diagnostic de ce territoire et d'élaborer un plan d'actions adapté.

L'objectif général du plan d'action territorial Trec-Canaule est d'améliorer la qualité chimique et écologique des eaux du Trec (masse d'eau 632) dans le but d'atteindre les objectifs fixés par le SDAGE à l'échéance 2021.

Il s'agit de lutter contre les pollutions diffuses et ponctuelles par les nitrates et par les produits phytosanitaires d'origine agricole et non agricole, et de rétablir un bon état écologique des berges.

1.4.2 Avancement du PAT

Les actions proposées dans ce cadre visent à mobiliser les agriculteurs, les collectivités et les particuliers sur l'amélioration de leurs pratiques respectives en matière de fertilisation et d'utilisation des produits phytosanitaires. On recherchera en particulier à faire évoluer les pratiques agricoles les plus à risque :

- Optimisation de la gestion des effluents d'élevage et amélioration des pratiques de fertilisation

- Formation sur les risques et les règles de bonnes pratiques phytosanitaires en zone agricole et non agricole
- Aménagement du poste phytosanitaire (local de stockage, aire de remplissage/lavage, traitements des effluents) en zone agricole et non agricole
- Augmentation du taux de couverture des sols l'hiver
- Réduction des doses de produits phytosanitaires
- Développement des pratiques alternatives de désherbage en zone agricole et non agricole

Ainsi le PAT comprend deux volets d'actions :

- le volet pollution agricole : vise l'ensemble des agriculteurs de la zone ainsi que les techniciens des organismes professionnels agricoles et des organismes économiques locaux qui conseillent les agriculteurs dans leurs pratiques et leurs choix d'itinéraires techniques. Des actions ont été proposées telles que la mise en place d'informations techniques ou de sensibilisation, de démonstrations, l'animation de journées de formations ou d'échanges techniques, dans le domaine de la fertilisation et de l'utilisation des produits phytosanitaires.

- le volet pollution non agricole : a pour cible les collectivités et les jardiniers amateurs. Lors du diagnostic territorial, le manque d'informations concernant les phytosanitaires de la part des utilisateurs du monde non agricole a été soulevé. Parfois des surdosages peuvent avoir lieu. Les collectivités quant à elles utilisent des produits phytosanitaires pour l'entretien des voiries et des espaces verts et il s'agit de leur proposer d'une part la mise en place de plans de désherbage des espaces communaux pour gérer leurs interventions et d'autre part des alternatives au désherbage chimique. Enfin la formation des agents techniques afin d'améliorer leurs pratiques est un point non négligeable à leur soumettre.

Validé en 2008, le PAT se décline en 28 actions qui répondent à 5 grands objectifs :

1. Sensibiliser et mobiliser tous les acteurs
2. Diminuer les nitrates dans les eaux
3. Diminuer les phytosanitaires dans les eaux
4. Entretien raisonné des cours d'eau
5. Fermes de référence

Au total 28 actions ont démarré fin 2008 sur les principales cultures du PAT (élevage, grandes cultures, arboriculture et maraîchage) : ces actions passent par du conseil collectif (réunion d'information, formations, journées de démonstration,...) et du conseil individuel (plans de fumure prévisionnels, poste phytosanitaire, suivi des phytosanitaires,...). Le suivi de l'eau (nitrates et phytosanitaires) permet de mesurer les impacts des efforts engagés. Des aides existent pour les agriculteurs (MAE, PVE) et pour les collectivités.

1.4.3 Le PGCE Trec : une démarche complémentaire

La qualité des eaux étant étroitement liée à l'aspect quantitatif, la démarche PGCE est complémentaire du PAT. Les programmes d'actions du PAT et du PGCE seront coordonnés afin de ne pas trop multiplier la sollicitation des acteurs locaux.

Les comités de pilotage de ces deux programmes sont similaires avec de petites adaptations toutefois pour bien cibler les enjeux et les actions qui peuvent être développées.

1.5 Les activités humaines

La caractérisation des activités humaines à l'échelle d'un bassin versant n'est pas chose facile car la délimitation d'un bassin versant ne suit pas les limites administratives (département, canton, commune...). En effet, les données disponibles sont souvent à l'échelle communale et extrapoler ces données à l'échelle du bassin versant au prorata de la surface communale présente dans celui-ci peut entraîner des biais non négligeables. Il faut cependant voir ces analyses statistiques certes biaisées comme donnant un ordre de grandeur pour caractériser globalement le bassin versant.

1.5.1. Occupation de l'espace

La population résidant dans le bassin versant a été évaluée à partir des données INSEE 2006. L'estimation de la population du bassin versant se fait de manière proportionnelle à la superficie de la commune incluse dans celui-ci.

Ainsi en 2006, le bassin versant du Trec et de la Canaule comptabilisait près 14 300 habitants. Avec une densité de 71 habitants au km², le bassin apparaît comme moyennement peuplé. La répartition de la population dans le bassin versant est en fait hétérogène, avec une densité forte sur sa partie aval

(Marmande, Gontaud de Nogaret et Virazeil) contrairement à des communes situées dans sa partie amont (Armillac, Labretonie, Tourtrès).

Commune	% de la superficie communale inscrite dans le bassin versant BV	Population estimée dans le bassin versant 2006
AGME	100	101
ARMILLAC	37	57
BIRAC-SUR-TREC	100	761
ESCASSEFORT	9	50
FAUGUEROLLES	11	66
GONTAUD-DE-NOGARET	73	1154
HAUTESVIGNES	58	95
LABRETONIE	99	169
LACHAPELLE	1	1
LAPERCHE	64	78
LONGUEVILLE	43	129
MARMANDE	42	7273
MIRAMONT-DE-GUYENNE	2	65
MONTIGNAC-TOUPINERIE	83	101
PEYRIERE	57	147
PUYMICLAN	100	535
SAINT-BARTHELEMY-D'AGENAIS	100	501
SAINT-PARDOUX-DU-BREUIL	61	353
SEYCHES	98	946
TOMBEBOEUF	25	109
TOURTRES	63	77
VERTEUIL-D'AGENAIS	9	44
VIRAZEIL	96	1507
TOTAL		14 320

Tableau 10 : Estimation de la population sur le bassin du Trec et de la Canaule

L'impact sur l'eau de la population sera donc plus élevé en aval où la population est plus dense.

1.5.2. Activité agricole

On recense en 2007 près de 320 agriculteurs sur le bassin versant. Ce nombre d'exploitations ne cesse de décroître de manière considérable. En 20 ans, le nombre d'exploitations agricoles sur le bassin a été divisé par 2.

- Les productions végétales

A l'aide des données PAC 2009 fournies, nous connaissons les activités agricoles à l'échelle de la commune. Nous émettons l'hypothèse que l'activité agricole est uniformément répartie sur chaque commune. Ainsi nous pouvons estimer cette activité selon la part de la superficie communale inscrite dans le bassin versant.

Avec plus de 14 120 ha de surface agricole utile, l'agriculture couvre près de 70% de la superficie du bassin versant.

Les productions agricoles (figure 6) y sont très diversifiées avec toutefois une dominance nette des grandes cultures (céréales et oléoprotéagineux). Les cultures à haute valeur ajoutée (arboriculture, maraîchage, culture sous contrat) sont également bien développées avec des filières grandissantes (la noisette et la noix).

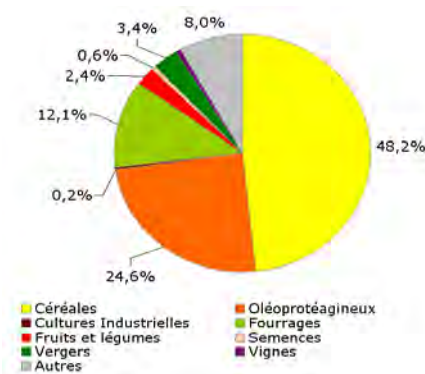


Figure 6 : Assolement 2009 sur le bassin versant du Trec-Canaule

Source : Données PAC 2009

- Les productions animales

Les données des productions animales sont regroupées dans le tableau ci-dessous. Peu de données sont disponibles aujourd'hui. Le prochain RGA prévu pour 2010 donnera plus d'information. Il apparaît cependant que l'élevage est en forte décroissance depuis 10 ans. Alors qu'en 1999, les bovins avoisinaient les 8 000 têtes, en 2009 les effectifs ont été divisés par 2.

Domaine	Nombre d'exploitations	Effectifs
Bovins	-	3 999
Porcs	-	-
Volailles	-	-
Equidés	-	-
Ovins	11	579
Caprins	1	70

*Tableau 11 : Les élevages sur le bassin Trec-Canaule
Source : Chambre d'Agriculture du Lot-et-Garonne – service élevage 2009*

- Les acteurs du monde agricole sur le territoire

Malgré une déprise agricole forte sur le territoire, de nombreux organismes agricoles perdurent offrant divers types de prestations.

Organisme agricole	La Chambre d'Agriculture a un conseiller sur le secteur qui est basé à Marmande La MSA a un conseiller prévention sur cette zone
Coopérative et négociant	Terre du Sud : 5 dépôts et 150 adhérents 3 autres négociants
CUMA	9 CUMA ayant leur siège dans le bassin → 278 adhérents au total <ul style="list-style-type: none"> - 1 à Birac-sur-Trec (24 adhérents) - 1 à Gontaud (4 adhérents) - 1 à Hautesvignes (38 adhérents) - 1 à Labretonie (19 adhérents) - 2 à Marmande (11 et 30 adhérents) - 2 à Seyches (76 et 76 adhérents)
Groupement d'agriculteurs	Près de 60 agriculteurs sont adhérents au GRCETA de Cancon qui a un conseiller agricole à plein temps
Société de semences	3 semenciers : <ul style="list-style-type: none"> - SYNGENTA - ADVANTA - KWS
Filière fruits, légumes et tabac	Les organisations de producteurs en fruits et légumes se concentrent dans la vallée de la Garonne (Marmande, Tonneins, Gontaud-de-Nogaret, Aiguillon, Port-Sainte-Marie, Agen) et la vallée du Lot (Granges-sur-Lot, Bias, Clairac). On trouve également une organisation pour la noix et la noisette à Cancon (UNICOQUE), une organisation pour la prune (France Prune) à Casseneuil ainsi qu'une coopérative prunicole à Seyches et pour le tabac, Tabac Garonne Adour basée à Tonneins
Instituts techniques	ARVALIS, CETIOM, FREDEC
Administration	Le SRPV a une antenne à Tonneins.

Tableau 12 : Les organismes agricoles présents sur le bassin du Trec et de la Canaule

1.5.3. Les entreprises

Après les données de la Chambre de l'Industrie et de Commerce du Lot-et-Garonne qui recense les entreprises de plus de neuf salariés (tableau 13), l'activité industrielle est très développée dans le bassin versant. Trente-trois entreprises de plus de neuf salariés répertoriées dans le tableau ci-contre sont localisées dans le bassin.

Nous ne connaissons pas à ce jour les relations de ces entreprises avec les cours d'eau.

Commune	Domaine d'activité	Nom de l'entreprise
BIRAC SUR TREC	FABRICATION DE CHARPENTES	ETABLISSEMENTS LALIMANT ET CIE
BIRAC SUR TREC	CHARPENTE CLASSIQUE ET INDUSTRIELLE MENUISERIE ESCALIER COUVERTURE	STE EXP DES ETS BRISSE
BIRAC SUR TREC	DEMENAGEMENT	STE NOUV DEMENAGEMENT FOURTEAU FOURTEAU
BIRAC SUR TREC	COMMERCE DE GROS DE FRUITS ET LEGUMES	ETABLISSEMENTS GOURGUES
GONTAUD DE NOGARET	REPARATION ACHAT VENTE DE CYCLES AUTOMOBILES MOTOS MATERIELS DE JARDIN MOTOCULTURE VENTE DE FUEL DOMESTIQUE	VERARDO PATRICK
GONTAUD DE NOGARET	FABRICANT ELEMENTS EN BETON OU AUTRE POUR LA CONSTRUCTION OU AUTRE TRANSFORMATION CREATION DE PDTS S'Y RAPP	SARL GONTAUD PREFA
MIRAMONT DE GUYENNE	COMMERCE DE MATERIEL AGRICOLE	GIRARD MOTOCULTURE
MIRAMONT DE GUYENNE	MAITRISE D'OEUVRE CONSTRUCTION IMMEUBLES NEUFS REHABILITATION IMMEUBLES ANCIENS TRAVAUX AGREMENT OU S	CONSTRUCTION RESTAURATION CORAZZIN
MIRAMONT DE GUYENNE	FABRICATION ARTICLES CHAUSSANTS ET AUTRES ARTICLES RENTRANT DANS LECADRE DE LA MAROQUINERIE ET DU TR	MOD'8
MIRAMONT DE GUYENNE	CAB.EXPERT.COMPT.& ANALYSE FINANCIERE	@COM.EXPERTISE, GUYENNE - SOCIET
MIRAMONT DE GUYENNE	GENIE CLIMATIQUE CHAUFFAGE SANITAIRE ELECTRICITE	ENRIQUEZ CESAR SERVICES
MIRAMONT DE GUYENNE	ACHAT VENTE POISSONS COQUILLAGES ET TOUT AUTRE PRODUIT D'ORIGINE MARINE A TITRE SEDENTAIRE ET AMBULA	ODYSSEE MARINE
MIRAMONT DE GUYENNE	FABRICATION TRANSFORMATION ACHAT ET VENTE DE TOUS PRODUITS ARTICLES ET OBJETS EN MATIERES PLASTIQUES	SOCIETE MRB NARBONI
MIRAMONT DE GUYENNE	TOUTE ACTIVITE INDUSTRIELLE OU COMMERCIALE RELEVANT DU BATIMENT ET DES TRAVAUX PUBLICS NOTAMMENT FAB	C 2 R
MIRAMONT DE GUYENNE	COM. DE GROS DE BOIS ET DE PROD. DERIVES	B M S O
MIRAMONT DE GUYENNE	COMMERCIALISATION DE GRANULES A BASE DE MINERAUX UTILISES POUR LES SOLS VEGETAUX ET ANIMAUX	SA DES PROCEDES ROLAND PIGEON
SEYCHES	ALIMENTATION GENERALE	CODOVACQ
SEYCHES	COMMERCE DE GROS DES PRODUITS AGRICOLES COLLECTE ET NEGOCE	ETS GARRY
VIRAZEIL	1) NEGOCE ET REPARATION DE MATERIEL AGRICOLE, 2) CONCESSION	ETABLISSEMENT TONON
VIRAZEIL	MENUISERIE ESCALIERS	E B S
VIRAZEIL	COMMERCE DE GROS DE PROD.LAITIERS	D D S DISTRIBUTION
VIRAZEIL	ENDUITS DE FACADE PEINTURE MACONNERIE VENTE DE MATERIAUX DU BATIMENT	ETS MAURI
VIRAZEIL	CHOCOLATERIE, CONFISERIE, PATISSERIE CONSERVERIE FRUITS ET LEG, ALIMENT GENER	CONFISERIE LUCIEN GEORGELIN
VIRAZEIL	DISTILLERIE FABRICATION PREPARATIONS SPECIALES COMMERCILISATION DE LIQUEURS FRUITS A LA LIQUEUR FRU	LACHEZE
VIRAZEIL	AGENT COMMERCIAL POUR TOUS LES PRODUITS MATERIAUX ET MATERIELS NECESSAIRES AUX ENTREPRISES DE BATIME	SOCIETE DE COMMERCIALISATION MENUISERIE ET ESCALIER
MARMANDE	COMMERCE DE GROS DE FRUITS ET LEGUMES	LES VERGERS GARONNAIS
MARMANDE	ENLEVEMENT DES DECHETS MENAGERS ET INDUSTRIELS ; NETTOIEMENT DES VILLES	SOCIETE MEDITERRANEENNE DE NETTO NETTOIEMENT SA
MARMANDE	MAINTENANCE FABRICATION REPARATION EN CHAUDRONNERIE TUYANTERIE	MAINTENANCE CHAUDRONNERIE TUYAUTERIE MARMANDAISE
MARMANDE	VIDANGE ET ASSAINISSEMENT DE TOUTES FOSSES OU RESEAUX TPS ROUTIER DE MARCHANDISES ET LOUEUR DE VEHIC	LA POPULAIRE
MARMANDE	PRODUCTION DISTRIBUTION VENTE IMPORT EXPORT DE CONSERVES CONFITURES MAIS DOUX	FRUITS D AQUITAINE INTERNATIONAL SA
MARMANDE	LA PREPARATION ET LA FABRICATION LE CONDITIONNEMENT ET LA VENTE EN GROS DEMI GROS ET DETAIL DE BOISS	MARMANDE PRODUCTION
MARMANDE	COLLECTE ET ENLEVEMENT D'ORDURES MENAGERES	ONYX AQUITAINE
MARMANDE	CHAUDRONNERIE MECANIQUE ROBOTIQUE POUR INDUSTRIES ALIMENTAIRES	HP AURIOL SA

*Tableau 13 : Les entreprises de plus de neuf salariés situées dans le bassin versant
Source : Chambre d'Industrie et de Commerce du Lot-et-Garonne 2005*

1.5.4 Les autres acteurs du territoire

- 4 Syndicats d'adduction d'eau potable : Syndicat Nord du Lot, Nord Marmande, Brame, ville de Marmande
- CATER : 2 techniciens du Conseil Général travaillent sur la sensibilisation et l'animation autour de la réhabilitation des berges et la gestion raisonnée de l'entretien des rivières
- 3 Syndicats de rivière : Syndicat Canaule amont, Syndicat Trec et Canaule et syndicat du Marmandais
- Le SPANC et le SATESE pour l'assainissement individuel et collectif

2. LES USAGES DE L'EAU

2.1 L'eau potable et assainissement

Sur le bassin du Trec-Canaule, l'eau potable et l'assainissement sont gérés par 3 syndicats, tous 3 adhérant à EAU47, Fédération départementale d'Adduction d'eau et d'assainissement de lot-et-garonne :

- **Syndicat de la Brame**
- **Syndicat Nord Lot**
- **Syndicat Nord de Marmande**

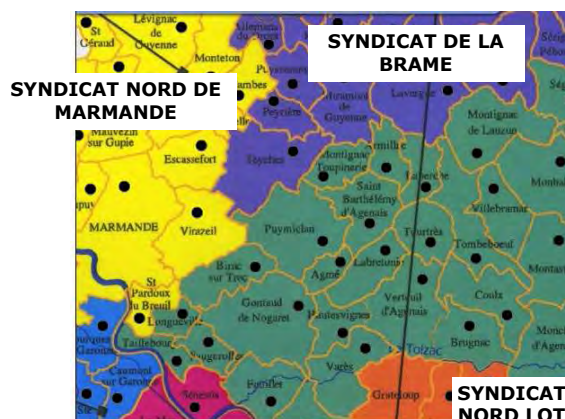


Figure 7: Les syndicats d'adduction d'eau potable et d'assainissement sur le bassin du Trec-Canaule
Source : EAU47

2.1.1 Eau potable

Les principaux points d'alimentation en eau potable du bassin du Trec et de la Canaule sont des forages en eaux souterraines. Quatre forages sont présents sur le bassin (tableau 14).

FORAGES dans le Bassin Trec-Canaule			
	Commune du forage	Capacité nominale totale (m ³ /h)	Communes desservies dans le BV
Syndicat de la Brame	l'Allemand	80	Peyrières, Seyches
Syndicat Nord Lot	Gontaud	150	Agmé, Birac-sur-Trec, Fauguerolles, Gontaud, HautesVignes, Longueville, Puymiclan, Varès
Syndicat Nord Lot	Tombeboeuf	160	Armillac, Labretonie, Laperche, Montignac Toupinerie, St Barthélémy, Tombeboeuf, Tourtes, Verteuil d'Agenais
Syndicat Nord de Marmande	Virazeil	120	Escassefort, Marmande, Virazeil

Tableau 14 : Principaux points alimentation en eau potable dans le bassin du Trec-Canaule
Source : Eau47

Ces syndicats d'adduction d'eau potable gèrent également des réservoirs et châteaux d'eau ainsi que des stations de reprise. Six réservoirs sont présents dans le bassin du Trec (tableau 15).

Réservoirs et Châteaux d'eau dans le bassin Trec-Canaule			
	Nombre	Volume total (m ³)	Communes
Syndicat de la Brame	1	100	Seyches
Syndicat Nord Lot	3	1 300	Puymiclan ; Gontaud-de-Nogaret ; Birac -sur-Trec
Syndicat Nord de Marmande	2	800	Virazeil - Marmande

Tableau 15 : Réservoirs et Châteaux d'eau dans le bassin du Trec-Canaule
Source : Eau47

La production d'eau potable sur les 4 forages alimentant le bassin versant se chiffre à près de 2 000 000 m³ par an (figure 8). Cette production diminue légèrement depuis 2003. Alors que le total de production d'eau potable se chiffrait à 1,7 millions de m³ en 2004, en 2008 la production est de 1,4 millions de m³. Pour ce qui est du volume capté, on considère pour un forage qu'il est sensiblement égal au volume produit.

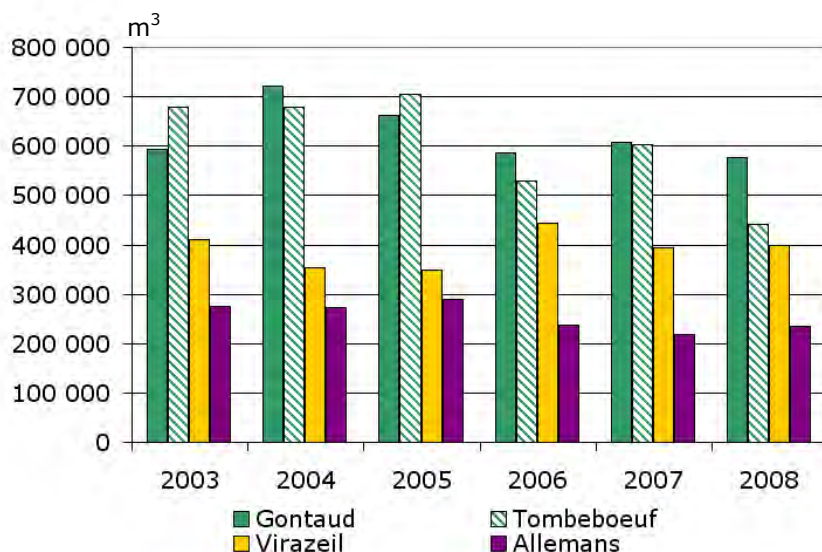


Figure 8: Volumes captés ou produits par les stations de production d'eau potable dans le bassin dans Trec-Canaule
Source : Eau47

L'alimentation en eau potable des habitants du bassin Trec-Canaule se fait très majoritairement à partir des nappes souterraines et les volumes d'eau potable sont de l'ordre de 1 500 000 m³ à 2 000 000 m³. L'impact de ces prélèvements dans le bassin semble peu élevé.

2.1.2 Assainissement

Certaines communes du bassin sont équipées d'un système d'assainissement collectif dont les effluents sont rejetés en dehors du bassin :

- Marmande (4 000 EqH) : rejets en Garonne, mais il reste 5 collecteurs non raccordés au réseau et dont les rejets avec le réseau eaux de pluies sont dans le Trec
- Tombeboeuf (400 EqH) et Verteuil d'Agenais (400 EqH) : rejets dans le Tolzac

Les communes équipées en assainissement collectif avec rejet dans un cours d'eau du bassin versant du Trec et de la Canaule sont :

- Gontaud de Nogaret (850 EqH) : rejet dans la Canaule,
- Puymiclan (500 EqH) : rejet dans le Trec de la Greffière,
- Seyches (850 EqH) : rejet dans le Manet,

Le SATESE de Lot-et-Garonne nous indique les résultats d'analyse de rejets pour les trois stations (tableau 16).

Paramètres (mg /L)	Gontaud de Nogaret	Puymiclan	Seyches	Birac-sur-Trec	Saint-Barthélémy	Seuils réglementaires
DBO5	12	8,1	5	19	5,5	25
DCO	53	18,2	31	92	52	125
MES	70	8,5	6	12,5	10,5	

Tableau 16 : Analyses des rejets des stations d'épuration (SATESE 2006)

Les rejets de ces stations d'épuration respectent les seuils réglementaires. Ils semblent donc peu impactant pour le milieu.

La proportion d'habitants réellement raccordée à un système collectif ou équipée d'un système autonome est difficile à évaluer dans la mesure où une faible part des communes a effectué un schéma communal d'assainissement.

Malgré tout, il est assez facile d'envisager que dans le futur, ce sont des méthodes d'assainissement autonome ou semi-collectif qui seront retenues pour traiter les effluents de la majorité de la population. Cela implique des problèmes de conformité mais l'obligation de contrôle de ces installations par les collectivités a été instituée au 1^{er} Janvier 2006 (loi sur l'eau du 3 Janvier 1992).

2.2. L'Agriculture irriguée

Comptabilisant environ **240 agriculteurs irrigants** soit 75% des agriculteurs du bassin, l'irrigation est une pratique bien développée sur le bassin.

2.2.1. Un assolement irrigué diversifié

Le bassin du Trec-Canaule comptabilise **2 687 hectares irrigués**, soit 19% de la SAU du bassin versant. Les grandes cultures (maïs, sorgho, orge...) représentent près de 65% des surfaces irriguées.

Certaines productions telles que l'arboriculture, le maraîchage, les cultures semences qui représentent peu de SAU couvrent près d'un 1/3 des surfaces irriguées. Elles ne pourraient s'y être développées sans accès à l'eau. Certaines filières telle que la noisette sont d'ailleurs en expansion et profitent d'un marché porteur (figure 9).

Les grandes cultures irriguées se retrouvent de manière plutôt homogène sur le bassin (figure 10). Le maraîchage est plus nettement situé à l'aval du bassin tandis que les vergers de pruniers, de noisetiers, de noyers, de pommiers et d'actinidia sont implantés sur les coteaux.

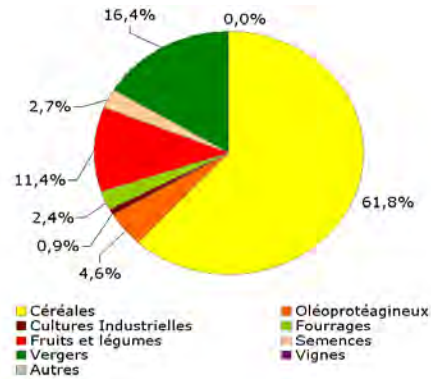


Figure 9 : Caractérisation des surfaces irriguées sur le bassin versant du Trec-Canaule
Source : PAC 2009

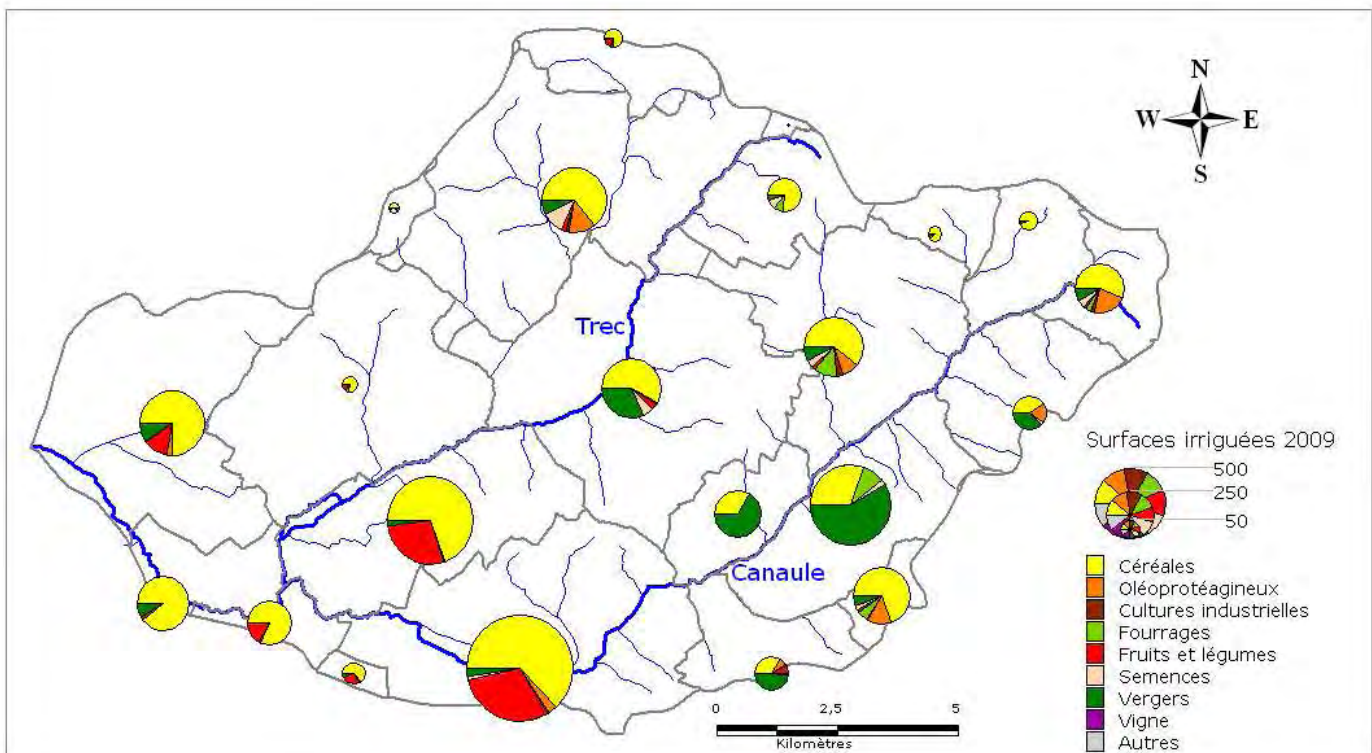


Figure 10 : Carte de répartition des cultures irriguées par commune

2.2.2. Des ressources en eau diverses

L'eau pour les usages agricoles sur le bassin provient de diverses sources et généralement sur une exploitation, il y a multiplication des types de ressources différents. Le tableau ci-dessous récapitule les pompages par type de ressource.

Type de ressource	Nombre de points de prélèvement	Nombre de préleveurs	Surfaces desservies	Volume autorisé 2008 été + printemps	Volume autorisé 2008 hiver
Rivière	17	16	145	246 650	568 180
Nappe alluviale Garonne	161	76	1 400	2 544 384	182 968
Nappe de la Guyenne	18	12	150	192 972	403
Retenues collinaires*	204 lacs	≈ 150	920	3 087 981 stockés	
Réseaux collectifs ASA de Marmande Est	3	3	72	100 000	-
			2 687		

Tableau 17 : Récapitulatif des pompages par type de ressource sur le bassin versant

Source : CA 47 – SDCI 47 – DDT 47

* données issues de l'état des lieux de la DDT 47

D'après le graphique ci-contre et le tableau ci-dessus, la majorité des prélèvements agricoles se fait à partir des retenues collinaires et des nappes phréatiques.

Il est important de noter que l'estimation du nombre de lacs est issue de l'état des lieux réalisée et en cours d'actualisation par la DDT 47. D'après le recensement IGN de la Fédération de Pêche, le nombre de plans d'eau est estimé à 400 lacs. Il semble que l'état des lieux de la DDT47 ne soit pas complet et demande à être mis à jour afin d'asseoir une meilleure connaissance.

On souligne de plus que **seulement 39 %** des surfaces irriguées (soit environ 1 000 hectares du bassin versant) sont arrosées à partir des ressources hydrologiques du bassin.

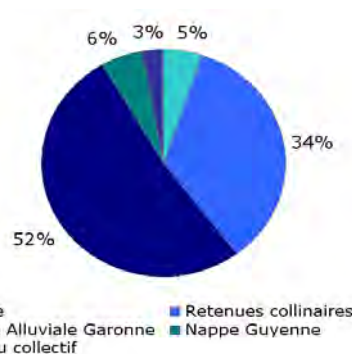


Figure 11 : Répartition des prélèvements estivaux par type de ressource

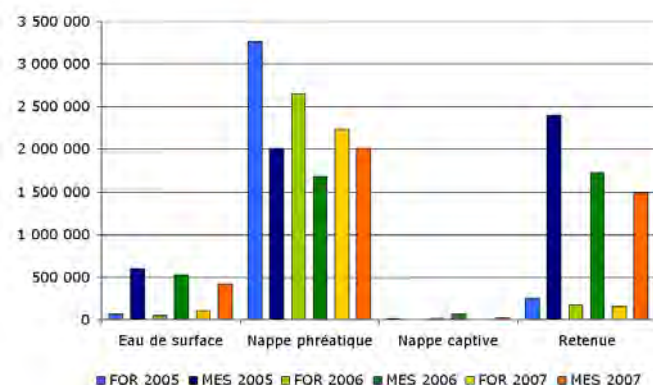


Figure 12 : Volumes prélevés annuellement pour l'usage agricole de 2005 à 2007 par ressource et en fonction de l'équipement en compteur des déclarants

Source : AEAG

Les volumes prélevés (figure 12) confirment que la majorité des prélèvements se font en nappe alluviale Garonne et dans les retenues collinaires.

Les prélèvements diminuent entre 2005 et 2007 en raison des années climatiques. En effet, 2005 est caractérisée d'année quinquennale sèche alors que 2007 est plutôt classée dans les années humides.

Les surfaces irriguées pour lesquelles un compteur mesurant les prélèvements d'eau n'a pas été installé font l'objet d'un calcul de la redevance prélèvement dit « au forfait » : le volume prélevé est estimé sur la base d'un ratio de 3000 à 4500 m³/ha irrigué (avant 2008).

Ce ratio élevé peut être l'un des éléments expliquant le fait que les volumes prélevés en nappes phréatiques paraissent supérieurs aux volumes autorisés dans le graphique ci-contre.

La carte ci-après (figure 13) localise les points de prélèvements et les retenues collinaires. Les plans d'eau agricoles sont situés dans la partie amont du bassin, aux creux des petites vallées. Ils peuvent être complétés par un pompage en rivière non réalimentée. Les forages qui pour la grande majorité sont situés en nappe alluviale de Garonne sont regroupés à l'aval du bassin dans la plaine alluviale de la Garonne.

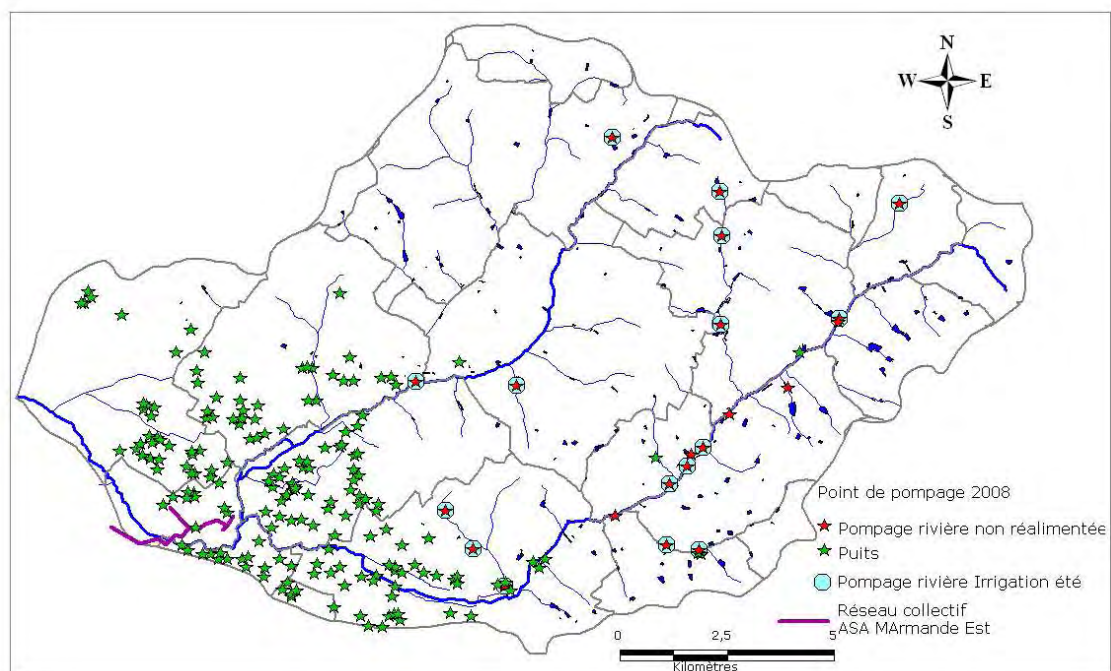


Figure 13 : Cartographie des points de prélèvement sur le bassin du Trec-Canaule
Source : Procédure mandataire (Forages + Cours d'eau) ; DDT 47 (Plan d'eau) ; SDIC47 (réseau collectif)

2.2.3 Structure(s) collective(s) du bassin versant

Une seule ASA est présente sur le bassin du Trec-Canaule. Il s'agit de l'ASA de Marmande Est qui se situe en aval du bassin versant du Trec et de la Canaule. Elle met en valeur une ressource prélevée en Garonne. Son périmètre s'étend principalement sur le territoire de la nappe d'accompagnement de cette rivière. Les caractéristiques de l'ASA sont synthétisées dans le tableau ci-après :

Réseaux	Point d'alimentation	nombre d'adhérents desservis	unité de débits souscrits (1 unité = 10 m ³ /h)	nombre d'hectares desservis	Volume moyen consommé (m ³)	Part du réseau dans le bassin versant	Estimation des superficies desservies dans le bassin
ASA de Marmande Est	Pompage en Garonne	3	19	72	100 000	80 %	64 ha

Tableau 18 : Présentation des réseaux collectifs sur le bassin du Trec-Canaule

L'audit de l'ASA de Marmande Est réalisé en 2009 a montré une structure bien gérée de petite taille. Trois adhérents utilisent l'eau fournie par l'ASA. Le matériel est bien entretenu malgré des problèmes techniques liés à la conception elle-même des installations de pompage en Garonne (problèmes identiques aux autres collectivités utilisant cette ressource).

L'ASA a fait le choix d'intervenir d'elle-même et rapidement sur les installations. Cela est possible compte tenu de la taille du matériel dont dispose l'ASA.

L'audit a également montré que l'eau mobilisée par l'ASA sert à 80 % pour l'irrigation du Kiwi. C'est une culture à forte valeur ajoutée. Elle consomme autant d'eau que toutes les cultures arboricoles avec l'avantage de demander des apports d'engrais et de pesticides très faibles voire nuls dans le cadre du principal adhérent de l'ASA. Cette culture reste tout de même très sensible au gel et demande la mise en place de dispositifs antigels performants utilisant de l'eau en avril - mai.

La rénovation des installations techniques de l'ASA en 2008 a permis d'augmenter de 40 % les rendements. Cela engendre des économies d'eau mais surtout d'énergie et donc un bénéfice environnemental non négligeable.

Aux vues des conclusions de cet audit-diagnostic, l'impact de l'ASA sur le bassin versant peut être considéré comme nul en raison d'un pompage en Garonne avec un petit réseau à l'aval du bassin.

2.2.4 L'irrigation : un outil de production indispensable à une économie viable

o A l'échelle de l'exploitation agricole

La pratique de l'irrigation permet une garantie de récolte en quantité et en qualité mais ce n'est pas une opération anodine. Elle engendre un coût monétaire non négligeable qui se répercute sur le coût de production et un temps de travail très important.

L'appréciation du coût de l'irrigation n'est pas chose facile et rares sont les études complètes. Cependant, il semblerait qu'un certain nombre d'entre elles s'accordent sur une rentabilité bien plus élevée pour la culture irriguée que la culture en sec. Ainsi par exemple, une étude a été menée par la Chambre Régionale d'Aquitaine en 2006 sur les coûts de production en grandes cultures en Aquitaine. Elle montre que malgré des charges plus élevées pour le maïs irrigué, les coûts de production (les charges ramenées à la tonne) sont plus faibles pour le maïs irrigué que pour le maïs sec.

Aucun réseau de ferme de référence irrigation n'est mis en place actuellement contrairement à d'autres domaines tel que l'élevage où cela fait plus de 30 ans que les réseaux sont créés et suivis. Il y a un réel manque de connaissance sur ces éléments pourtant essentiels dans la gestion de l'exploitation et le choix des assolements et des systèmes d'exploitation futurs.

o A l'échelle d'un territoire

Outre le gain économique pour les exploitations irrigantes, l'irrigation est un facteur de production indispensable pour de nombreuses filières (coopératives, négociant, industriels...) qui se sont développées.

L'irrigation a également un impact social au niveau d'un territoire. Peu d'études sont disponibles en région Aquitaine. Cependant, si l'on prend l'exemple de la région méditerranéenne, l'étude menée par les Chambres régionales de Languedoc Roussillon et de Provence Alpes Côtes d'Azur met en évidence que 100 hectares mis à l'irrigation en région méditerranéenne, c'est la création de 22 emplois directs et indirects.

2.2.5 Suivi et conseil à l'irrigation par la Chambre d'Agriculture

Depuis 2002, la Chambre d'Agriculture du Lot-et-Garonne (CA47) en collaboration avec l'ACMG met en place chaque année des actions d'appui au pilotage à l'irrigation. De plus, afin de promouvoir l'utilisation des sondes tensiométriques dans le département, la CA47 a mis en place des opérations d'expérimentations (ex. agrumiers, pommiers), entre 2001 et 2007, sur le thème du pilotage de l'irrigation. Ces expérimentations ont abouti à la réalisation de plusieurs guides de pilotage de l'irrigation pour les cultures suivantes : fraise, pommier, betterave-porte graine.

Chaque année, 44 parcelles de référence de 13 cultures différentes sont équipées de sondes tensiométriques ou capacitives. A partir de ces suivis, un message est rédigé chaque semaine et est envoyé à près de 500 irrigants du Lot-et-Garonne.

En 2009, deux parcelles du suivi étaient incluses dans le bassin versant du Trec-Canaule :

- 1 en Betterave Porte Graine
- 1 en Pommier

L'analyse des résultats de ces actions aide au pilotage permet de conclure à des économies de l'ordre de :

- **15 %** pour le Maïs en gravimétrie
- **20 à 30 %** sur Fraise et arbres fruitiers, en tensiométrie
- **15 %** en betteraves porte-graine, en tensiométrie
- Peu ou pas d'économies en cultures spéciales sous contrat, ceci étant lié à l'influence des organismes économiques (cas du maïs semence, du maïs doux, des cultures maraîchères, de l'arboriculture fruitière) : ces organismes préconisent en effet de travailler avec un sol en permanence proche du plein, alors qu'on peut économiser de l'eau en utilisant une partie

notable des réserves en eau du sol, tout en améliorant la qualité et sans diminuer la production.

- Une expérimentation menée depuis 2007 sur Tomate (en sol) sous grand tunnel par la CA 47, a réalisé une économie d'eau de l'ordre de 50 % par rapport la conduite traditionnelle. Les fruits restent très fermes, même à sur-maturité.

2.3. Entretien et restauration des cours d'eau

2.3.1. Trois Syndicats d'entretien et restauration des cours d'eau

Trois structures ayant pour vocation l'entretien et la restauration des cours d'eau sont présentes sur le bassin versant :

- **le Syndicat Intercommunal d'Aménagement du Trec et de la Canaule** couvre le secteur aval de la Canaule (à partir de sa confluence avec le Rieucaud) jusqu'à sa confluence avec le Trec ainsi que du Trec jusqu'à la limite communale de Birac sur Trec,

Communes adhérentes : Agmé, Birac-sur-Trec, Gontaud-de-Nogaret, Saint-Pierre-de-Nogaret, Puymiclan et Virazeil

Activités : Travaux de restauration et d'entretien des cours d'eau

- **le Syndicat Inter-Communal de la Canaule Amont** couvre la Canaule amont jusqu'à la confluence avec le Rieucaud.

Communes adhérentes : Labretonie, Laperche, Saint-Barthélémy-d'Agenais, Tombebœuf et Tourtrès

Activités : aménagement de la Canaule amont et de ses affluents (travaux de consolidation des ouvrages)

- **le Syndicat Intercommunal d'Assainissement et de Défense contre les Eaux du Marmandais** dans la partie aval du bassin versant

Communes adhérentes : Fauillet, Fauguerolles, Longueville, Saint Pardoux du Breuil, Sénestis, Taillebourg

Activités : la réalisation des travaux de restauration et d'entretien des cours d'eau, l'entretien des digues de protection contre les crues de la Garonne, l'entretien des ouvrages sur les digues.

2.3.2. Etat des lieux des berges

Les syndicats intercommunaux du bassin du Trec et de la Canaule et de la Canaule Amont ont décidé de s'engager dans une politique de gestion cohérente et pérenne des cours d'eau. Une étude du bassin a été menée, ainsi que la mise en place d'un programme pluriannuel de restauration et d'entretien du lit et des berges. La déclaration d'intérêt général des travaux a été validée officiellement en 2006.

Dans les années 80 à 90, le syndicat intercommunal du bassin du Trec et de la Canaule et le syndicat intercommunal de la Canaule Amont ont entrepris des travaux de recalibrage sur le bassin. Ces travaux (recalibrage, arasement de chaussées de moulins, enrochement de berges, etc...) ont eu de nombreuses répercussions sur le fonctionnement propre de ces cours d'eau. De plus, une grande partie des propriétaires riverains n'assure plus les travaux d'entretien de ces cours d'eau.

L'étude réalisée sur les cours d'eau du bassin a permis de dégager les conclusions suivantes :

- le lit et les berges de ces rivières sont dans un état peu satisfaisant. On note des phénomènes d'érosion (enfouissement de lit et effondrement de berges), qui nécessitent des actions de stabilisation par des techniques de génie végétal ou mixtes suivant les conditions du milieu. En premier lieu, il sera laissé en place un maximum de rejets, des seuils implantés dans le lit du Trec et de la Canaule (partie aval) vont permettre de diminuer voire d'annuler le phénomène d'érosion (cf : Etude IES).
- la ripisylve est souvent trop entretenue (disparition de la bande boisée), les berges sont nues et sans protection contre la dynamique érosive de la rivière. Les matériaux transportés viennent s'accumuler dans le lit d'où des problèmes persistants d'envasement ou d'atterrissement très importants. Ces dépôts ont fait alors généralement l'objet d'un curage. Des actions de renaturation (bouturage, plantation, enherbement) peuvent être envisagées afin de recomposer la ripisylve pour qu'elle joue pleinement son rôle.
- Sur le territoire du syndicat intercommunal de la Canaule Amont, le lit, les berges et la ripisylve sont beaucoup moins dégradés. Toutefois, des travaux de restauration (enlèvement d'embâcles, abattage d'arbres...) et d'entretien sont nécessaires pour rééquilibrer la ripisylve.

D'autre part, des travaux de restauration et d'entretien sont également prévus sur les affluents principaux et secondaires du Trec et de la Canaule.

Face à ce constat, l'intérêt général de ces travaux se justifie principalement par une restauration cohérente et un entretien régulier de la ripisylve des cours d'eau du bassin.

L'objectif de ces travaux est de :

- limiter les interventions lourdes et coûteuses sur les cours d'eau du bassin,
- réhabiliter ou préserver son rôle d'autoépuration,
- permettre à la bande rivulaire de jouer pleinement l'ensemble de ses fonctions :
 - Stabilisation des berges,
 - Frein hydraulique en période de crue,
 - Habitat pour la faune piscicole et riveraine variée,
 - Rôle hydrologique (rétention et restitution d'eau en période de sécheresse),
 - Filtre vis-à-vis des pollutions diffuses,
 - Paysagère et brise vent.

En conclusion, le syndicat intercommunal du bassin du Trec et de la Canaule et le syndicat intercommunal de la Canaule Amont souhaitent intervenir et réaliser les travaux définis, dans le schéma définitif d'aménagement des bassins versants du Trec et de la Canaule.

2.3.3. Restauration des milieux aquatiques

Un Plan Départemental pour la protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles (PDPG) de Lot-et-Garonne réalisé par la Fédération de Pêche 47 a été finalisé en 2009. Il fait l'état des lieux des facteurs limitant le développement des espèces piscicoles repères et aboutit à une note traduisant la qualité et la fonctionnalité du milieu. A partir de cela, le PDPG propose des actions de restauration des cours d'eau.

Sur ce bassin, les espèces repères sont les cyprinidés rhéophiles. Sont notamment présents dans ce bassin : toxostome, vandoise, chevesne, goujon, barbeau. Parallèlement les facteurs limitants recensés sont d'ordre qualitatif (qualité de l'habitat piscicole et qualité de l'eau) ainsi que d'ordre quantitatif (aggravation des étiages estivaux). Ceci a permis de mettre en évidence un milieu plutôt dégradé avec des populations piscicoles peu présentes.

Suite à ce diagnostic, des actions en conformité avec le programme de mesure Adour-Garonne 2010-2015 ont été identifiées :

Elles consistent à :

- Diversifier les habitats du cours d'eau souvent très homogènes,
- Tendre vers une restauration de la continuité écologique et sédimentaire,
- Maintenir un débit minimum d'étiage,
- Réduire les pollutions diffuses et ponctuelles de toute origine.

2.4. Pêche

La gestion halieutique des cours d'eau du bassin versant du Trec et de la Canaule est assurée par trois A.A.P.P.M.A. (Association Pour la Pêche et la Protection du Milieu Aquatique) :

- AAPPMA de Saint-Barthélémy-d'Agenais ;
- AAPPMA de Gontaud-de-Nogaret ;
- AAPPMA de Marmande.

L'intégralité du réseau hydrographique du bassin versant du Trec et de la Canaule est classé en 2^{nde} Catégorie Piscicole. Des lâchers de truites sont réalisés par les AAPPMA essentiellement sur la Canaule de l'ouverture de la pêche de la truite en mars jusqu'en mai-juin. Il s'agit de la période pendant laquelle la fréquentation par les pêcheurs est maximale.

2.5. Loisirs et ressource en eau

Les activités de loisir liées à l'eau ne se sont pas développées sur le bassin versant du Trec et de la Canaule.

2.6. Moulins et Barrages

Un inventaire de tous les obstacles a été réalisé par MIGADO dans le cadre d'une étude sur la libre circulation de l'Anguille sur les principaux affluents aval de la Garonne et de la Dordogne. Réalisée en 2010, cette étude dresse l'état des lieux des moulins, barrages et seuils (figure 14).

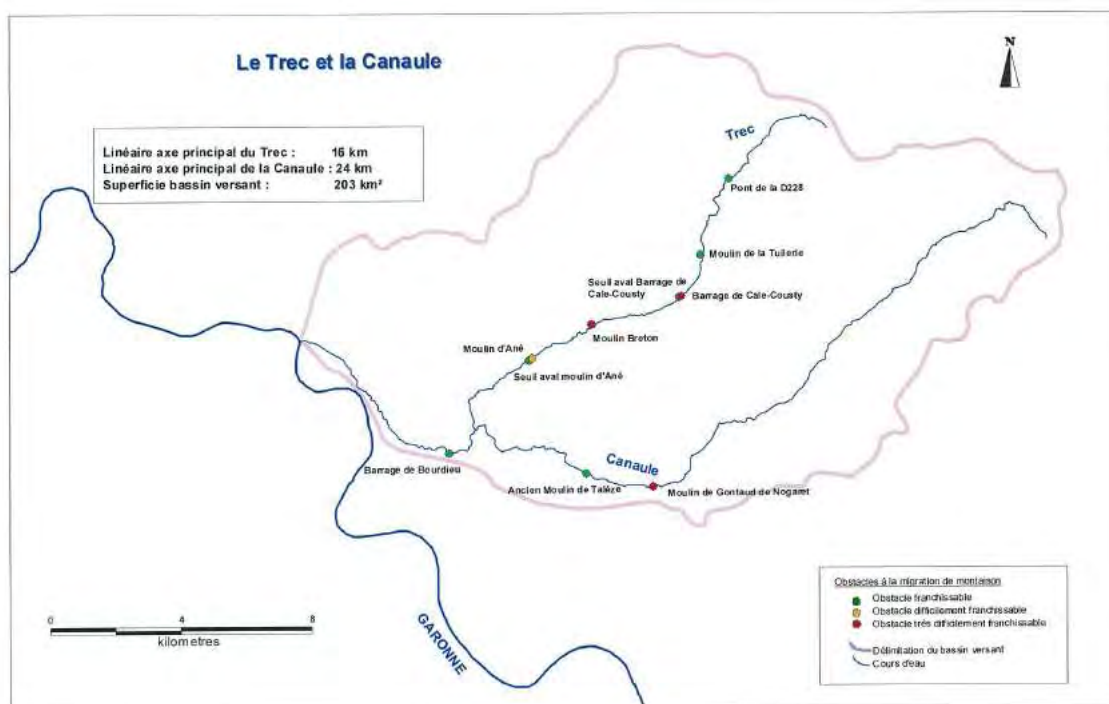


Figure 14 : Cartographie des moulins, barrages et seuils sur le bassin du Trec-Canaule
Source : MIGADO 2010

Les moulins ou ouvrages recensés dans ce cadre sont les suivants :

Cours d'eau	Nom de l'Ouvrage	Coordonnées GPS	Distance à la confluence (km)	Franchissabilité
Trec	Barrage de Bourdieu	0°12'52" E 44°28'04" N	6	F
	Seuil aval Moulin d'Ané	0°14'45" E 44°29'36" N	11,5	F
	Moulin d'Ané	0°14'48" E 44°29'38" N	11,5	DF
	Moulin Breton	0°16'12" E 44°30'09" N	14	TDF
	aval Barrage de Cale-Cousty	0°18'13" E 44°30'36" N	17,3	F
	Barrage de Cale-Cousty	0°18'16" E 44°30'37" N	17,4	TDF
	Moulin de la Tuilerie	0°18'44" E 44°31'18" N	19,2	F
	Pont de la D228	0°19'23" E 44°32'34" N	22	F
Canaule	Ancien Moulin de Talèze	0°16'04" E 44°27'42" N	10,8	F
	Moulin de Gontaud de Nogaret	0°17'36" E 44°27'27" N	13	TDF

Tableau 19 : Moulins et ouvrages référencés par MIGADO

3. REGLEMENTATION ET GESTION COLLECTIVE SUR LE BASSIN

3.1 Débits réglementaires

3.1.1 Localisation des points de mesures des eaux

Point de mesure qualité :

Dans le cadre du réseau de suivi de la qualité RCS (réseau de connaissance et de surveillance), l'Agence de l'Eau Adour-Garonne effectue des 6 mesures par an suivant le protocole national sur la station de Longueville à la confluence du Trec et de la Canaule.

Les caractéristiques de la station ainsi que les dernières données du réseau sont synthétisées en annexe 1.

Point de mesure quantitatif :

Il n'existe pas de station de mesure en continu du débit pour le bassin versant. Le suivi ponctuel de débit par une échelle limnimétrique située à Longueville appartenant à la DDTde Lot-et-Garonne permet de se faire une idée de l'état du cours d'eau. Cependant le caractère récent de ce suivi (démarrage en 1994) et le faible nombre de relevés (1 à 11 par an) ne permettent en aucun cas de réaliser une véritable analyse hydrologique et de caractériser le cours d'eau dans son état actuel.

Les mesures réalisées sur cette échelle sont complétées par deux points du réseau ROCA issu du Plan Action Sécheresse National mis en place en 2004. Les mesures sont effectuées toutes les 2 semaines et sont des appréciations visuelles.

Par conséquent les valeurs caractéristiques utilisées pour apprécier le cours d'eau à l'étiage (module, VCN3, VCN10 et QMNA) n'existent pas.

3.1.2 Le Débit réservé

La loi Pêche de 1984 a instauré le débit réservé. Il s'agit du débit minimal qu'un ouvrage de prise d'eau (retenues, lacs...) doit laisser passer en son aval (en l'application de l'article L-232-5 du code rural). Ce débit minimal garantit la vie, la circulation et la reproduction des espèces qui peuplent les eaux. Il est au moins égal au dixième du module (débit moyen inter-annuel médian du cours d'eau).

La valeur du module est calculée par la DIREN au moyen des données récoltées par les stations hydrométriques situées en aval de bassin versant.

3.1.3 Le Débit Objectif d'Etiage

Le débit objectif d'étiage (DOE) défini par la mesure E1 du SDAGE est la valeur de débit d'étiage au-dessus de laquelle il est considéré que l'ensemble des activités, usages, prélèvements et rejets coexistent normalement, en équilibre avec le bon fonctionnement du milieu aquatique. Le SDAGE Adour Garonne n'a pas fixé d'objectif réglementaire de débits des cours d'eau dans le bassin versant du Trec et de la Canaule.

Cependant dans le cas du bassin versant du Trec et de la Canaule où il n'existe pas de station de mesure et d'historique conséquent de mesures, les services locaux de l'administration appliquent une valeur spécifique moyenne issue des relevés existants dans des bassins versants similaires (tel le Tolzac). Cette valeur est de 0,54 l/s/km² pour le Lot-et-Garonne.

L'objectif de gestion actuel pour le bassin versant du Trec et de la Canaule est de ce fait de **109 l/s** à la confluence avec la Garonne, valeur correspondant au débit réservé du bassin.

3.2 Outils de planification en vigueur

Aucun outil de planification traitant directement du bassin Trec-Canaule n'est en vigueur aujourd'hui.

Ce bassin est cependant inclus dans l'unité de gestion 1 du périmètre du Plan de Gestion des Etiages Garonne-Ariège qui fixe des règles de gestion et de partage de la ressource en eau pour le grand bassin Garonne-Ariège. Cependant, ce document n'est pas adapté pour une gestion à l'échelle d'un petit sous-bassin tel que le Trec-Canaule.

Le PGCE du Trec-Canaule se doit d'être en accord avec les objectifs du PGE Garonne-Ariège. Il contribuera à la réalisation des 3 mesures et objectifs suivants :

- Mesure 6 – Article 3.1 - Gestion collective des prélèvements
- Mesure 14 – Article 5.1 - Economies d'eau potable et industrielle
- Mesure 15 – Article 5.2 - Economies sur les prélèvements agricoles, appui aux irrigants

Ce bassin est de plus classé en zone de répartition des eaux (ZRE), zone définie en raison de déficit chronique en ressource en eau important. Ainsi toute installation permettant un prélèvement d'eau supérieur à 8 m³/h est soumise à autorisation.

3.3 Autorisation de prélèvement

3.3.1 La gestion actuelle

Chaque année, la Chambre d'Agriculture du Lot-et-Garonne est désignée pour réaliser la procédure mandataire, procédure qui centralise toutes les demandes de prélèvements d'eau à des fins d'irrigation.

En 2000, il a été décidé par l'Administration locale, sur avis du Comité Départemental d'Hygiène (CDH) (ex CODERST), d'instaurer un moratoire sur les surfaces autorisées à l'irrigation. Ce moratoire se base sur les demandes déposées en 2000 et s'applique pour tous les bassins déficitaires du département dont le Trec-Canaule. La somme des hectares sollicités par les irrigants prélevant en cours d'eau dans ces bassins ne peut dépasser 105% des valeurs sollicitées en 2000. Toute nouvelle demande de prélèvement ou demande d'augmentation de surface allant au-delà de cette valeur seuil est rejetée. Ce moratoire a été institué à titre temporaire, à défaut d'une connaissance des caractéristiques hydrologiques et des prélèvements et rejets concernant l'ensemble des usages, et en l'absence d'une gestion concertée de la ressource incluant notamment un objectif de gestion commun de type DOE.

Pour le bassin versant du Trec-Canaule, la valeur du moratoire est fixée à 234 803 m³ d'autorisés en eaux superficielles pour la période estivale. Le moratoire 2000 est très largement respecté sur ce bassin puisque seuls 151 550 m³ sont autorisés en 2009 pour les prélèvements estivaux sur les cours d'eau, soit – **35%** de volume autorisé entre 2000 et 2009.

3.3.2 A partir de 2011 : Gestion collective des prélèvements par le biais d'Organisme Unique

La loi sur l'eau et les milieux aquatiques du 30 Décembre 2006 instaure la gestion collective des prélèvements d'eau pour l'irrigation. Ainsi d'après le décret d'application du 24 Septembre 2007, un Organisme Unique, désigné par le Préfet coordinateur de bassin à partir de 2011, sera chargé de gérer les autorisations de prélèvement d'eau.

Cet Organisme Unique, désigné sur un bassin donné, se verra attribuer un volume d'autorisation de prélèvement maximal et global appelé « volume prélevable » pour l'irrigation. Il fixera les règles de répartition de ce volume prélevable entre les irrigants concernés.

La définition de ce volume prélevable est en cours. Les volumes prélevables initiaux ont été publiés début 2010 et font actuellement l'objet d'une concertation au niveau local, sous la responsabilité des préfets de sous-bassin. A l'issue de cette concertation locale, les volumes prélevables définitifs seront soumis pour avis aux instances de bassin puis validés par le préfet coordonnateur de bassin.

On peut raisonnablement penser que la mise en place des Organismes Uniques ne se fera pas avant 2012.

3.4 Gestion de crise

A chaque période critique, l'Observatoire Sécheresse départemental qui regroupe toutes les instances administratives, techniques et professionnelles intervenant dans le domaine de l'eau est réuni à la préfecture pour statuer sur d'éventuelles restrictions de prélèvement d'eau. En effet, en cas de non respect des objectifs de gestion sur les bassins versants non-réalimentés, il est instauré par voie d'arrêté une interdiction de prélèvement partielle ou totale.

Le bassin du Trec-Canaule est classé en zone d'alerte 1 : étiage sévère et régulier. En l'absence de débits seuil définis pour la gestion et de station de mesure, les restrictions sont prises par rapport aux étiages des autres cours d'eau non réalimentés du Lot-et-Garonne classés également en zone d'alerte 1.

La mise en place de ces restrictions se fait dans le cadre de l'arrêté cadre sécheresse qui fixe les critères, les modalités et les détails des restrictions relatives aux cours d'eau non réalimentés du Lot-et-Garonne. Le critère retenu est que le débit moyen sur 3 jours consécutifs passe en dessous des débits seuil. Or sur le bassin du Trec-Canaule ces données sont inexistantes du fait du manque d'une station.

3.5 Les zones de réglementation

La réglementation a défini un certain nombre de zones liées à la protection des milieux aquatiques qui se voient appliquer des règles particulières. Les tableaux ci-dessous synthétisent les différents types de zones existants et précisent ceux appliqués au bassin du Trec-Canaule.

	Nomenclature	Définition	Bassin Trec-Canaule
ZONES PROTEGEES	Zones sensibles à l'eutrophisation	= masses d'eau significatives à l'échelle du bassin qui sont particulièrement sensibles aux pollutions azotées et phosphorées responsables de l'eutrophisation, c'est à dire à la prolifération d'algues.	classé en zone sensible à l'eutrophisation
	Les Zones Naturelles d'Intérêt Ecologique, Faunistique et Floristique ZNIEFF	Lancée en France en 1982 à l'initiative du Ministère de l'Environnement, une ZNIEFF se définit par l'identification scientifique d'un secteur de territoire particulièrement intéressant sur le plan écologique. Il existe deux types de ZNIEFF : - de type I :souvent de superficie restreinte; présence d'espèces ou de milieux rares ou remarquables et caractéristiques du patrimoine naturel, national ou régional ; - de type II : grands ensembles naturels libres ou peu modifiés par l'homme qui offrent des potentialités biologiques et paysagères intéressantes.	Aucune ZNIEFF
	Zones vulnérables à la pollution aux nitrates	Issue de la directive nitrate de 1991 pour la protection des eaux contre les pollutions aux nitrates, les zones vulnérables sont des parties de territoires alimentant des masses d'eau dépassant ou risquant de dépasser le seuil de 50 mg/l en nitrate, ainsi que celles présentant des tendances à l'eutrophisation.	Inscrit en partie en zone vulnérable (Marmande, Virazeil, Birac-sur-Trec, Gontaud de Nogaret, Saint Perdoux du Breuil, Longueville et Fauguerolles)
	Zones d'action prioritaires de dépollution (ZAP)	Dans de telles zones, les rivières très dégradées par les rejets industriels ou domestiques (qualité médiocre ou hors classe) sont eutrophisées, et les sources de pollution toxique n'ont pas été totalement éliminées. Cette zone bénéficie de taux d'aides bonifiés pour accélérer leur résorption.	Non classé en ZAP

Tableau 20 : Synthèse des zones réglementaires protégées sur le bassin du Trec et de la Canaule

	Nomenclature	Définition	Bassin Trec-Canaule
GESTION ET PROTECTION DES PEUPELEMENTS PISCICOLES	Cours d'eau réservé	En cours d'eau réservé, aucune autorisation ou concession n'est donnée pour des entreprises hydrauliques nouvelles sur ces cours d'eau, en application de la loi du 29 juin 1984 sur la pêche en eau douce.	Non classé en cours d'eau réservé
	Continuité écologique	Dans le cadre du code de l'Environnement article L214-17, un classement en 2 listes va être proposé. La liste 1 concerne les cours d'eau sur lesquels aucun nouvel ouvrage ne pourra être concédé ou autorisé s'il constitue un obstacle à la continuité écologique. La liste 2 concerne les cours d'eau sur lesquels il est nécessaire de rétablir la libre circulation des espèces et des sédiments sur les ouvrages existants.	En cours de classement
	Axe bleu	Il s'agit de la restauration de la libre circulation des poissons (mise en place de passes à poissons, amélioration des conditions d'habitat des espèces migratrices, suivi et gestion piscicole des stocks, sensibilisation de l'ensemble des usagers.)	Non classé en axe bleu
	Catégorie piscicole des cours d'eau	Défini dans les années 1960-1965, ce classement s'appuie sur des caractéristiques physico-chimiques et distingue les cours d'eau de : - 1 ^{ère} catégorie : caractérisés par des eaux propres, fraîches, vives et bien oxygénées et par un état physique (lit, berge, ripisylve) favorables au développement d'un milieu aquatique adapté ; de tels cours d'eau sont généralement favorables aux Salmonidés ; - 2 ^{ème} catégorie : caractérisés par des eaux plus calmes et moins fraîches et par un état physique moins adapté ou dégradé ; ils abritent généralement des Cyprinidés.	Classé en deuxième catégorie.

Tableau 21 : Synthèse des zones réglementaires liées à la gestion des peuplements piscicoles sur le bassin du Trec et de la Canaule

Ainsi le bassin Trec-Canaule est classé zone sensible à l'eutrophisation et est partiellement en zone vulnérable ce qui explique entre autre la démarche de PAT mise en place depuis 2008 dans un objectif d'amélioration de la qualité des eaux.

4. ETAT DES LIEUX DES PRATIQUES D'IRRIGATION

4.1 Une enquête auprès des irrigants

4.1.1 Objectif

L'objectif de l'enquête est de caractériser les pratiques d'irrigation actuelles afin de dresser un état des lieux qui servira de base de réflexion à la mise en place d'un plan d'actions adapté.

4.1.2 Deux enquêtes complémentaires

Afin d'élaborer un état des lieux précis des pratiques d'irrigation, deux enquêtes complémentaires ont été réalisées :

- La première enquête, destinée à tous les irrigants du bassin du Trec et de la Canaule (240 irrigants), avait pour objectif de caractériser de manière globale et statistique les pratiques d'irrigation à l'échelle du bassin versant.
- La deuxième enquête, plus ciblée, avait pour objectif de définir la gestion de l'irrigation à l'échelle de l'exploitation. 12 exploitations irrigantes ont été enquêtées. Le choix s'est porté vers des systèmes d'exploitations et des types de ressources différents.

4.1.3 La procédure d'enquête

Afin d'enquêter le maximum d'irrigants possible, un questionnaire relativement court et composé en majorité de questions fermées a été envoyé par courrier à toutes les exploitations irrigantes du bassin du Trec et de la Canaule, soit 240 exploitations.

Les questions ont été axées autour de 5 parties (annexe 2):

- l'agriculteur irrigant ;
- l'exploitation agricole ;
- les pratiques d'irrigation 2009 ;
- le pilotage de l'irrigation ;
- l'information autour de l'irrigation et la gestion de l'eau.

Ce questionnaire a été validé par le Comité de Pilotage et par l'Agence de l'Eau Adour-Garonne le 13 Octobre 2009. Les irrigants ont disposé d'un mois et demi pour le remplir et le renvoyer. Afin d'encourager les réponses, il était possible de répondre par courrier, fax, courriel ou bien de les saisir directement sur le site internet de la Chambre d'Agriculture. Une relance a été effectuée par un article rédigé dans la lettre « En Direct de la Chambre » au mois de Novembre 2009.

Afin de compléter cette première enquête, une deuxième enquête a été menée sur un échantillon restreint d'agriculteurs irrigants sous forme d'un entretien semi-directif à l'aide d'un guide d'entretien.

Ce guide d'entretien comprenait les questions de la première enquête ainsi que quelques questions supplémentaires, plus ouvertes, propices à une discussion. Ont été ajoutés :

- l'assolement global de l'exploitation (irrigué, non irrigué) ;
- la cartographie des parcelles et des points de prélèvement ;
- la gestion de la distance point de prélèvement – parcelle irriguée ;
- le coût de l'irrigation ;
- les critères de choix des parcelles irriguées ;
- un regard sur leur système d'exploitation, les pistes d'amélioration de gestion de l'irrigation possibles et les perspectives d'évolution.

Le guide d'entretien est disponible en annexe 3.

4.1.4 Un taux de réponses important

Le nombre de réponses à l'enquête courrier est de 42. Seules 35 réponses ont été prises en compte pour le traitement car 7 personnes ont retourné l'enquête en précisant un arrêt d'activité ou d'irrigation. 12 irrigants ont été rencontrés dans le cadre de l'enquête complémentaire.

Ainsi le taux de réponse total est de **22%**, taux relativement important compte tenu du peu de relance effectuée.

4.1.5 Traitement des résultats

Après une saisie sur le formulaire en ligne sur le site Internet de la Chambre d'Agriculture du Lot-et-Garonne, les données ont été récupérées sous un format Excel. Les statistiques descriptives ont permis

dans un premier temps de caractériser les exploitations qui ont répondu et les pratiques d'irrigation globales. Afin de mettre en évidence d'éventuelles relations entre systèmes d'exploitations et pratiques d'irrigation, des statistiques analytiques de type CAH (Classification ascendante hiérarchique) ont été effectuées à l'aide du logiciel Excel Stats.

Les résultats détaillés de l'enquête sont présentés dans le rapport d'enquête (annexe 4).

Bien que le taux de réponse de 22% soit relativement élevé sur cette enquête, il est important de souligner que l'analyse ci-dessous des résultats concerne 47 exploitations. Ainsi cette enquête n'est pas exhaustive mais permet d'approcher les pratiques d'irrigation.

4.2 Caractéristiques des exploitations irrigantes

Malgré un taux de réponse plutôt élevé pour une enquête avec peu de relance, les résultats présentés ci-dessous sont issus des dires de 22% des irrigants du bassin versant. Cette enquête n'est donc pas exhaustive et la prudence avec l'utilisation des résultats s'impose pour ne pas généraliser à outrance. Cependant, elle permet de dégager globalement les pratiques d'irrigation actuelles et servira de base à la réflexion des actions futures à mettre en place.

4.2.1 Un échantillon représentatif

Majoritairement de type individuel ou EARL familiale (60%), les exploitations irrigantes ayant répondu à l'enquête pratiquent presque exclusivement une agriculture dite conventionnelle.

Avec plus de 72% des exploitants qui ont moins de 50 ans et une moyenne d'âge de 44 ans, ces exploitants sont plutôt jeunes par rapport à la moyenne départementale qui s'élève à 49 ans (Agreste, 2009).

Les exploitations ayant répondu sont globalement de taille moyenne, avec une moyenne de SAU avoisinant les 70 ha. Cependant, de grandes disparités sont observées : alors que l'exploitation la plus petite a une SAU de 3,5 ha, la plus grande a une SAU de 230 ha.

Les systèmes d'exploitation sont très divers mêlant pour la plupart plusieurs ateliers différents. Alors que 42 % des exploitations ont comme atelier principal les grandes cultures, 45% vivent des cultures spéciales (arboriculture, maraîchage, semences, tabac...). L'élevage est également présent (11%) (figure 15).

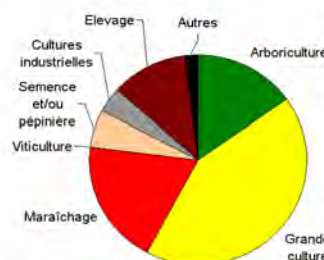


Figure 15 : Principaux ateliers économiques des exploitations du bassin Trec-Canale

Ces systèmes d'exploitation mêlent généralement cultures sèches et cultures irriguées. En effet, en moyenne la SAU des exploitations est irriguée à 50%, soit 34 ha. L'assolement total irrigué de ces 47 exploitations en 2009 représente près de la moitié de l'assolement total du bassin. Tandis qu'une majorité des assolements irrigués sont couverts en grandes cultures (60 %), l'arboriculture représente une part non négligeable (26%) (cf graphique). D'autres cultures spéciales tels que le maraîchage, les semences, pépinières, tabac sont moins présentes en terme d'assolement mais non négligeables au niveau économique. En raison de la présence d'une activité d'élevage sur le bassin, les fourrages irrigués y sont développés.

Au regard de l'assolement irrigué 2009 total du bassin que nous avons présenté ci-avant, on note que l'assolement irrigué des exploitations enquêtées est représentatif de l'assolement irrigué de toutes les exploitations du bassin (figures 16 et 17).

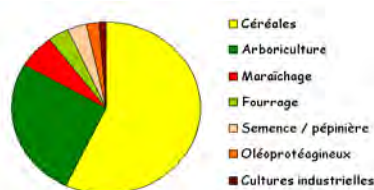


Figure 16 : Assolement irrigué 2009 des exploitations ayant répondu à l'enquête

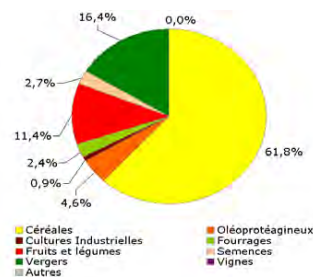


Figure 17 : Assolement irrigué 2009 des exploitations du bassin Trec-Canale

Source : PAC 2009

Le panel des exploitations ayant répondu à l'enquête est représentatif en terme de système d'exploitation et d'assolement irrigué. Différents types d'exploitations sont malgré tout identifiables.

4.2.2 Quatre types de systèmes d'exploitation

De nombreux profils d'exploitations sont présents sur le bassin. Afin de caractériser au mieux les types d'exploitations et ainsi les pratiques d'irrigation, il convient de réaliser une typologie d'exploitations.

A l'aide des outils statistiques tel que la classification ascendante hiérarchique, nous avons croisé les variables telles que l'atelier principal, la SAU irriguée en grandes cultures et en arboriculture et la part de SAU irriguée afin de caractériser au mieux les types d'exploitations. D'après le dendrogramme de la CAH (figure 18), 4 groupes sont statistiquement définissables :

- Groupe 1 : Arboriculteurs + Maraîchers
- Groupe 2 : Céréaliers
- Groupe 3 : Eleveurs + semenciers
- Groupe 4 : Polyculture

Voici les caractéristiques de ces 4 groupes d'exploitations :

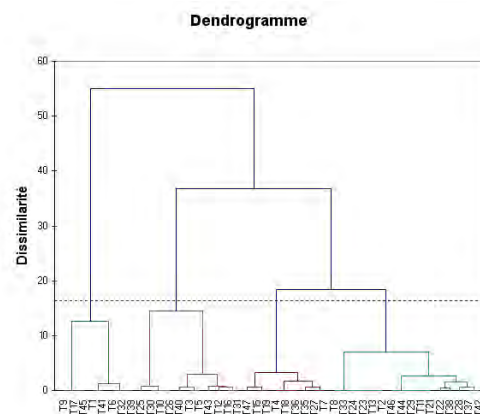


Figure 18 : Dendrogramme


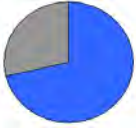



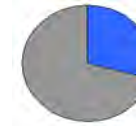


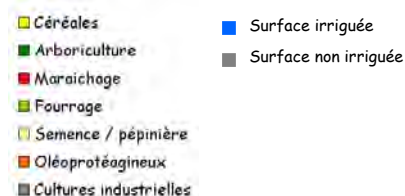
Groupe	Nb exploitations concernées	SAU moyenne	Assolement irrigué 2009	Part de surface irriguée en %	Détails
1	8	58			De taille moyenne plutôt faible, les exploitations du groupe 1 sont plutôt spécialisées en arboriculture et maraîchage. Elles ont cependant une partie de leur assolement en cultures sèches (29%). → ARBORICULTEURS + MARAICHERS
2	16	80			De taille moyenne plutôt élevée, les exploitations du groupe 2 sont tournées vers les céréales. Cependant, la part de surface irriguée y est faible (27%) laissant place à des cultures sèches telles le blé et le tournesol. → CEREALISERS
3	9	84			De taille moyenne plutôt élevée, les exploitations du groupe 3 sont spécialisées soit dans l'élevage, soit dans la production de semences. La part des fourrages irrigués est ainsi élevée (20%). Cependant, les surfaces irriguées ne représentent en moyenne que 26 ha soit 29%. Les grandes cultures sèches telles que le blé, le colza et le tournesol sont également bien développées. → ELEVEURS + SEMENCIERS
4	11	54			De taille moyenne plutôt faible, les exploitations du groupe 4 sont majoritairement tournées vers les céréales auxquelles s'associent des cultures à haute valeur ajoutée telles que le maraîchage ou l'arboriculture. → POLYCULTURE

Figure 19 : Caractéristiques des quatre systèmes d'exploitations du bassin Trec-Canale



4.3 Des ressources en eau diverses

4.3.1 Une multitude de ressources majoritairement sécurisées

Parmi les 47 exploitations ayant répondu à l'enquête, les principales ressources en eau pour l'irrigation sont (figure 20) :

- les **retenues** : 56 % des exploitations ont au moins une retenue ;
- les **puits** en nappe alluviale de la Garonne : 49 % des exploitations enquêtées ont au moins un forage.

Peu d'exploitations prélèvent directement en rivière. Cela est cohérent avec les données de procédure mandataire et en lien avec le régime hydrologique du bassin. L'irrigation collective est également peu présente en raison du peu de structures développées sur ce bassin.

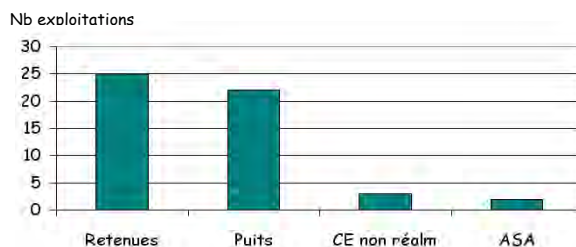
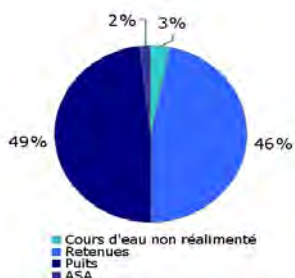


Figure 20 : Nombre d'exploitations ayant au moins un point de prélèvement par type de ressource

Bien que majoritairement les exploitations du bassin utilisent un seul type de ressource (79 %), certaines d'entre elles associent plusieurs types de ressource différents. Par exemple, ils peuvent disposer d'une retenue et d'un point de prélèvement en cours d'eau.

Le nombre de points de prélèvement par type de ressource confirme la prédominance des retenues et des puits comme principaux types de ressource pour l'eau d'irrigation sur ce bassin (figure 21).



Si l'on considère comme ressource sécurisée les retenues et les bornes ASA, 61% des exploitations soit 26 exploitations ont une ressource dite sécurisée.

Figure 21 : Nombre de points de prélèvement par type de ressource
(TOTAL= 121 points de prélèvement)

4.3.2 Des ressources à proximité des parcelles

Globalement les parcelles irriguées sont situées à proximité des points de prélèvement avec une distance maximale qui se chiffre à 1 km. La majorité des canalisations est enterrée avec une dernière partie qui reste aérienne pour arriver jusqu'à la parcelle à irriguer.

4.3.3 Des ressources qui varient en fonction du type d'exploitation

Des différences de ressources en eau sont observées entre les quatre groupes définis ci-dessus. La figure 22 ci-dessous caractérise les types de ressources de chacun des groupes.

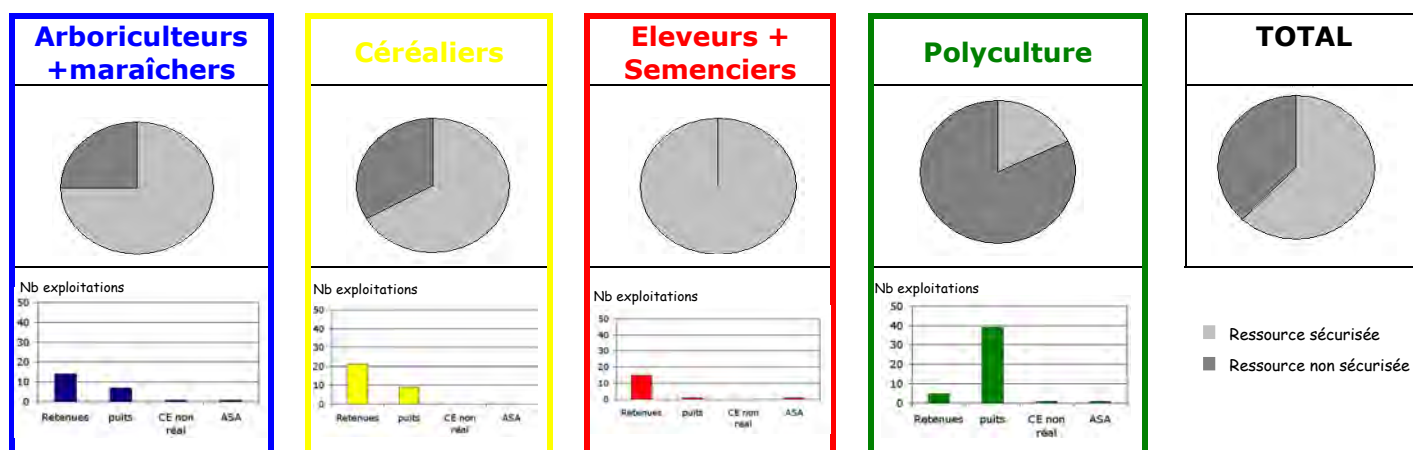


Figure 22 : Caractéristiques des ressources des quatre types d'exploitations

Alors que le groupe 3 (éleveurs + semenciers) a une ressource complètement sécurisée, les ressources du groupe 4, majoritairement des forages, sont peu sécurisées. Pour les groupes 1 et 2, les ressources sont plutôt sécurisées. Il pourrait y avoir une volonté de sécuriser les productions à forte valeur ajoutée mais l'explication la plus probable de cette différence semble être la localisation géographique. Les exploitations du groupe 4 sont plutôt situées à l'aval du bassin et ainsi se situent dans la plaine alluviale à la Garonne, contrairement aux autres exploitations plutôt sur les coteaux où les retenues collinaires sont bien développées.

4.4 Des équipements pour l'irrigation

4.4.1 Le matériel de pompage

o Un matériel vieillissant

Le parc de pompes recensé lors de cette enquête s'élève à 114 pompes avec un **âge moyen de 13 ans**, ce qui est considéré par les fournisseurs comme plutôt élevé. Une différence est cependant observée en fonction du type de ressource à laquelle la pompe est associée. Ainsi pour les retenues, l'âge moyen des pompes est de 15 ans tandis que pour les puits, il est de 12 ans.

o Des capacités de pompage hétérogènes

La capacité de pompage est hétérogène d'une exploitation à l'autre. En effet, avec une moyenne de 36 m³/h, le minimum des installations est de 7,5 m³/h alors que le maximum des capacités de pompage atteint 136 m³/h. Une différence est également observée d'un type de ressource à l'autre. Alors que la moyenne de la capacité de pompage se chiffre à 31 m³/h pour les puits, elle atteint 41 m³/h pour les retenues.

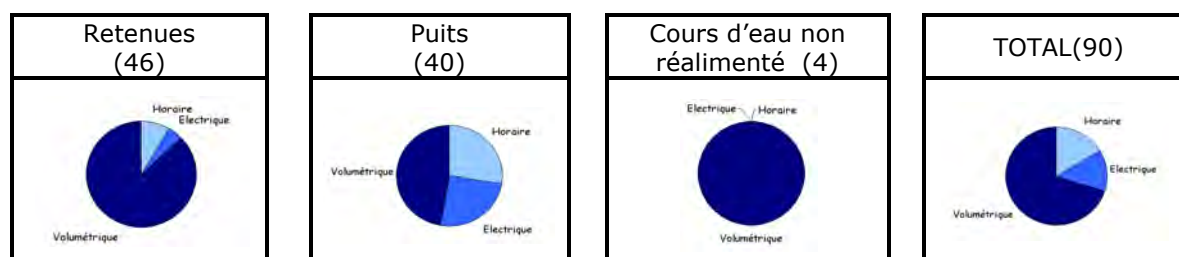
4.4.2 Le parc de compteurs

o Des compteurs présents

D'après les dires des irrigants, 80% des pompes recensées seraient équipées de compteurs. Ces résultats peuvent être faussés car lors de l'enquête terrain, on s'est aperçu que la question n'est pas claire. Généralement, les irrigants associent le mot compteur à compteur volumétrique. Ainsi certaines personnes pourraient avoir répondu non alors que ce n'est pas le cas. Ces données d'enquête seront complétées par les actions mises en place dans le cadre de ce PGCE.

o Des compteurs majoritairement de type volumétrique

Les compteurs dits volumétriques sont les plus développés sur le bassin du Trec-Canaule. En effet, 70% des exploitations ayant répondu à la question ont un compteur volumétrique soit 63 pompes sur 90. Une différence est cependant observable en fonction du type de ressource (figure 23). Ainsi pour les prélèvements en retenue et dans les cours d'eau, le type de compteur utilisé est en très grande majorité volumétrique. En revanche, pour les forages, les types de compteurs sont plus variés : 27% sont de type horaire, 25% de type électrique et 48% de type volumétrique.



() nombre de pompes ayant un compteur de type...

Figure 23 : Type de compteurs par type de ressource

o Un parc de compteurs en bon état

Parmi les 90 compteurs recensés par cette enquête, la quasi totalité d'entre eux (**99 %**) est considérée par leurs utilisateurs comme étant en bon état de fonctionnement.

o Des relevés plutôt réguliers

Le nombre de relevés de compteur par an est très variable d'une exploitation à l'autre. Alors que certains relèvent tous les mois leurs compteurs, d'autres font un seul relevé en fin de campagne. Bien que la

moyenne du nombre de relevé annuel est 2,7, on observe des différences entre les types de ressources utilisés. La moyenne des relevés avoisine 4 relevés par an pour les puits et les cours d'eau non réalimentés alors que pour les retenues collinaires, elle est de 1,3 relevés par an.

4.4.3 Le matériel d'irrigation

o Un matériel adapté à la culture

Le matériel d'irrigation est variable en fonction de la culture conduite (figure 24). Les enrouleurs sont les matériels principalement utilisés pour les grandes cultures, semences ou tabac. Pour l'arboriculture, les installations en goutte-à-goutte ou micro-jet sont les plus développées. On retrouve un peu d'installations dites couverture intégrale qui correspondent à de l'aspersion sur frondaison. Pour le maraîchage, les matériels d'irrigation sont aussi variés que les cultures implantées.

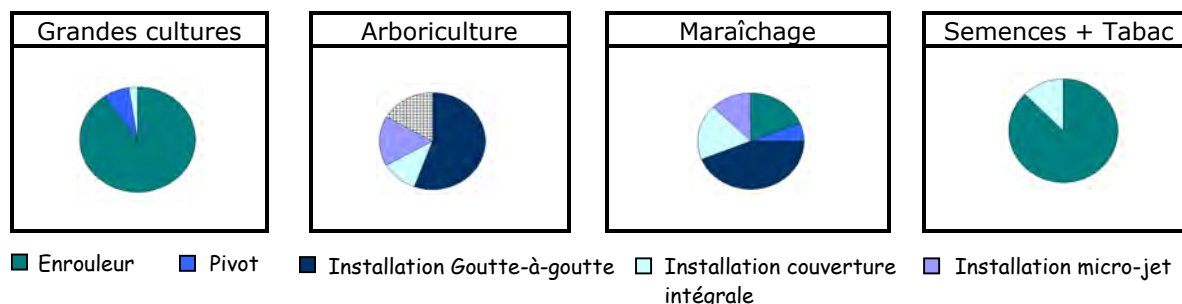


Figure 24 : Les matériels d'irrigation par type de culture

o L'enrouleur : matériel d'irrigation le plus courant

Malgré ces différences entre cultures, l'enrouleur est le matériel d'irrigation le plus présent sur ce bassin. En effet, d'après le graphique ci-contre (figure 25), 80 % des exploitations enquêtées (soient 37 exploitations) disposent d'un enrouleur.

Au vue du faible nombre d'exploitations utilisant les autres types de systèmes d'irrigation, nous pourrions déduire de cette enquête des données statistiques uniquement sur l'utilisation des enrouleurs. Les résultats bruts sur les autres installations sont cependant présents dans le rapport d'enquête en annexe 4.

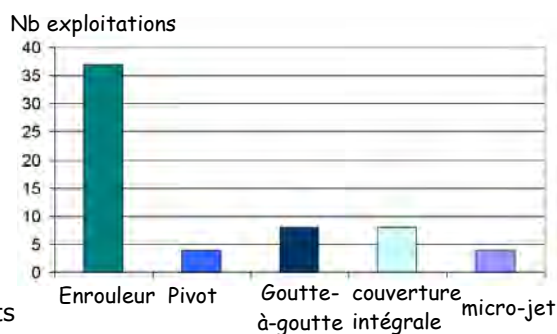


Figure 25 : Nombre d'exploitations ayant le matériel irrigation précisé ci-dessous

Sur l'ensemble des exploitations enquêtées, **81 enrouleurs** sont recensés. Grâce à ce nombre important, des données statistiquement valables sur les pratiques d'irrigation liées à l'utilisation de l'enrouleur sont déductibles de cette enquête. Ainsi un **enrouleur** permet l'irrigation en **moyenne de 11 ha** de culture.

o L'enrouleur : une charge de travail conséquente

Le **temps de travail quotidien** nécessaire au déplacement de chaque enrouleur est en moyenne de **1h20**. Rapportons cette donnée à l'échelle de l'exploitation de type grande culture ou semence (Groupe 2 ou 3 de la typologie) : avec une moyenne de SAU irriguée de 25 ha, le nombre d'enrouleurs par exploitation est de 2 à 3, soit entre 3 et 4 heures de travail quotidien uniquement pour déplacer les enrouleurs. On mesure l'ampleur de la charge de travail liée à l'irrigation qui peut s'avérer encore plus élevée si les problèmes de casse surviennent.

o Un parc enrouleur vieillissant mais entretenu régulièrement

Avec un **âge moyen de 13 ans**, le parc enrouleur est, d'après les fournisseurs, plutôt vieillissant (figure 26). De plus, plus de la moitié des enrouleurs ont plus de 10 ans d'utilisation. Il semblerait malgré tout que le renouvellement des enrouleurs soit assez régulier car d'après le graphique ci-contre (figure 26), chaque classe d'âge compte quasiment 25 % des enrouleurs.

Le parc enrouleur est entretenu de manière régulière puisque sur les 81 enrouleurs, 71 % sont vérifiés tous les ans voire tous les 2 à 3 ans (figure 27).

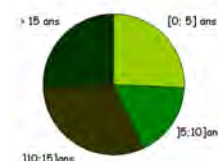
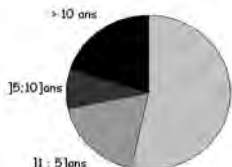


Figure 26 : Classe d'âge des enrouleurs

Figure 27 : Fréquence de vérification du bon fonctionnement des enrouleurs

- Des enrouleurs équipés en systèmes de maîtrise des apports d'eau

D'après le graphique ci-contre, seuls 25% des enrouleurs ne sont pas équipés de systèmes de maîtrise des apports d'eau. Il est d'ailleurs fort intéressant de constater que ces enrouleurs non équipés font partis des plus vieux avec une moyenne d'âge de plus de 15 ans.

Ainsi 75 % des enrouleurs disposent au moins d'un système de maîtrise des apports d'eau et peuvent cumuler 2 voire 3 systèmes : brise-jet, régulation électronique et canon à retour lent. Le canon à retour lent est le système le plus fréquent sur les enrouleurs (figure 28).

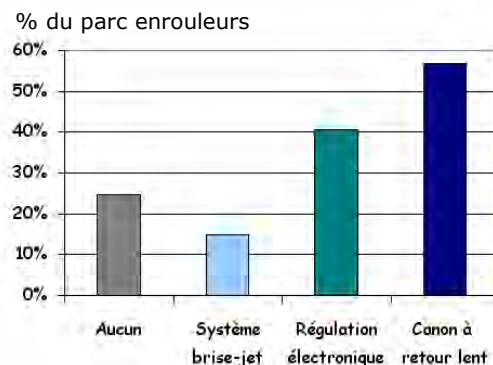


Figure 28 : Equipement des enrouleurs en systèmes de maîtrise des apports d'eau

4.5 Les pratiques d'irrigation

4.5.1 Le raisonnement de l'irrigation

- L'irrigation = facteur de sécurisation des récoltes

D'après l'enquête terrain auprès de 12 exploitants, l'irrigation est avant-tout perçue comme un facteur de sécurisation des récoltes et comme une assurance récolte. Elle permet ensuite d'améliorer la qualité et le rendement de la récolte.

- Des critères de choix d'assolement variables

Les critères du choix d'assolement sont fonction de la spécialisation de l'exploitation. Pour toutes les cultures spéciales, la rentabilité de ces cultures est le principal critère de choix. Pour les grandes cultures, les cultures irriguées sont généralement réalisées sur les parcelles ayant un accès à l'eau relativement facile et sur les parcelles pas trop découpées.

4.5.2 Le planning d'irrigation

- Un calendrier d'irrigation classique

L'irrigation se pratique globalement de Juin à Septembre. Cependant, ceci est très variable d'une culture à l'autre : alors que pour la fraise, l'irrigation démarre en Mars et se termine en Mai ; pour le kiwi, elle démarre en Juin et peut se terminer en Octobre. La période de pointe pour l'irrigation est à l'unanimité Juillet-Août.

- Pas d'horaire pour l'irrigation

D'après l'enquête terrain (12 irrigants), l'irrigation se pratique 7 jours sur 7 et 24h/24. Certains soulignent malgré tout irriguer plutôt la nuit quand cela est possible. Cela n'est pas toujours envisageable en raison notamment du bruit des moteurs.

4.5.3 Le pilotage de l'irrigation

- Un pilotage de l'irrigation par expérience

Le pilotage de l'irrigation se fait à la majorité des cas par expertise personnelle à l'aide de quelques outils simples tels que le pluviomètre et les prévisions météo (figure 29). Les outils tels que les sondes tensiométriques ou capacitatives ainsi que les logiciels informatiques sont peu utilisés.

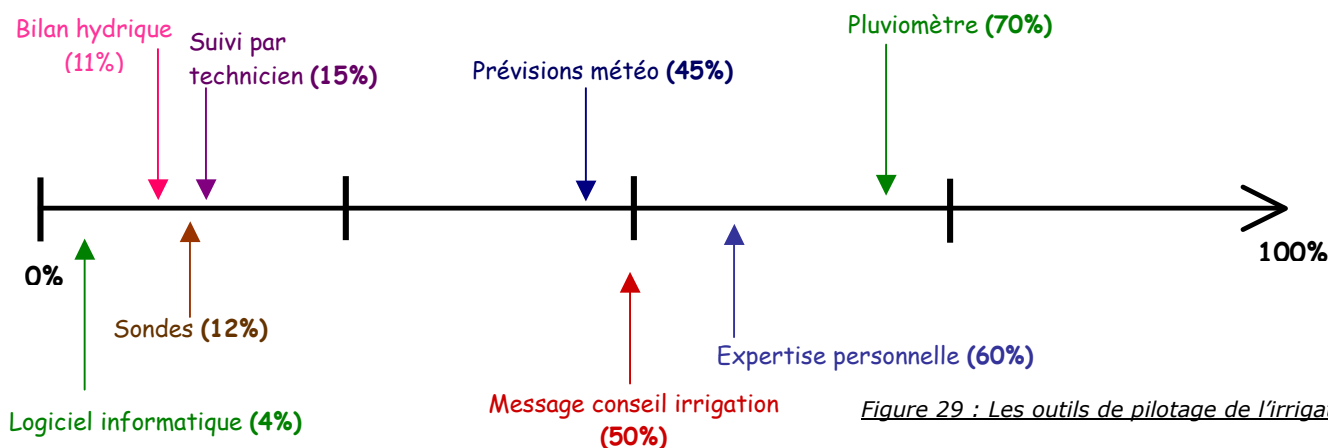
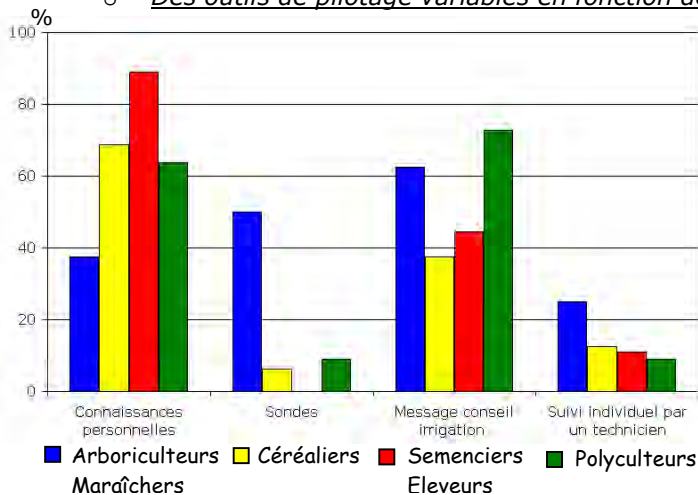


Figure 29 : Les outils de pilotage de l'irrigation

o Des outils de pilotage variables en fonction de type d'exploitation



Les outils de pilotage utilisés peuvent être différents d'un type d'exploitation à l'autre (figure 30).

Alors que les groupes 2, 3 et 4 ayant des grandes cultures se fient plus à leurs expertises personnelles, le groupe 1 utilise à 50% un système de type sondes tensiométriques ou capacitatives et cela peut être associé à un suivi par un technicien spécialisé. De plus, le message conseil irrigation (CA ACMG) est plus utilisé par le groupe 1 et 4. Les rubriques arboriculture et maraîchage semblent être les plus utilisées.

Figure 30 : Le pilotage de l'irrigation en fonction du type d'exploitation

o Le message conseil irrigation plutôt bien perçu

Chaque année pendant la période irrigation (Mars-Septembre), la Chambre d'Agriculture élabore en collaboration avec l'Association Climatique de Moyenne Garonne un message hebdomadaire de conseils techniques destiné à optimiser les apports d'eau afin de garantir une utilisation **rationnelle de la** ressource en eau. Ce message est diffusé gratuitement à tous les irrigants du Lot-et-Garonne. Il est basé sur le suivi de parcelles de références représentatives des secteurs, cultures et types de sols du département, ainsi que sur les informations météorologiques issues des stations du réseau DEMETER (DEveloppement MEtéorologique en Espace Rural).

Ce message inclut une synthèse de la situation climatique et hydrologique et précise, en particulier, les conditions de déclenchement de l'irrigation et les doses à apporter pour l'ensemble des cultures concernées par l'irrigation.

Cette opération est menée dans le cadre du Programme Régional d'Appui Technique aux Irrigants d'Aquitaine (ATIA), et est cofinancée par le Conseil Régional Aquitaine et l'Agence de l'Eau Adour-Garonne.

D'après l'enquête, la majorité des exploitations ayant répondu à l'enquête sont destinataires de message conseil irrigation. Nous relevons malgré tout que 13 exploitants qui disent ne pas le recevoir !

Globalement utilisé comme outil de pilotage lors de la campagne (figure 29), la majorité des irrigants le trouve intéressant voire très intéressant.

4.5.4 Le coût de l'irrigation

o Un poids économique important des cultures irriguées

Permettant le développement de cultures à haute valeur, l'irrigation a un poids économique non négligeable. En effet, d'après l'enquête terrain (12 irrigants), les cultures irriguées représentent plus de 50% du revenu pour 75% des exploitations (figure 31).

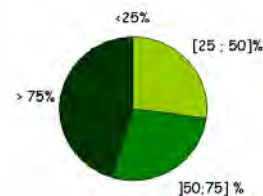


Figure 31 : Part de revenu liée aux cultures irriguées

o Un coût de l'irrigation peu appréhendé



D'après l'enquête terrain (12 irrigants), seuls 25% d'entre eux disent avoir une idée du coût de l'irrigation (figure 32). Seul un exploitant donne une estimation : 100 euros/ha pour une exploitation de type grande culture.

Figure 32 : Connaissance du coût de l'irrigation

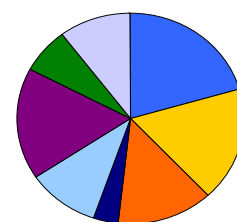
4.5.5 Vers une irrigation plus efficiente

Figure 33 : Perspectives d'évolution

Les perspectives d'évolution de l'irrigation sont avant tout axées autour du renouvellement du matériel d'irrigation et de l'investissement dans du matériel économiseur d'eau. Une réelle volonté d'adaptation du matériel et des pratiques vers une meilleure efficacité de l'eau émane de cette enquête (figure 33).

Une forte volonté est également dans l'optimisation et la création de la ressource en eau afin notamment de permettre le développement de nouvelles activités telle que la noisette, filière en plein développement actuellement. On note malgré tout que c'est rarement de l'augmentation de surface irriguée mais de la reconversion de terre précédemment irriguée.

Une déprise des surfaces irriguées apparaît sur le graphique ci-contre. Certains exploitants envisagent une diminution des terres irriguées et d'autres une reconversion globale vers des cultures sèches.



4.6 L'information sur l'irrigation

4.6.1 Des exploitants peu informés

o Des subventions peu connues

Le volet 4 du plan végétal environnement (AREA-PVE) relatif à l'irrigation est très peu connu par les irrigants du bassin. En effet, **72%** des exploitants enquêtés disent ne pas le connaître. De plus, sur les 7 personnes qui disent connaître ce volet du PVE, seules 2 d'entre elles ont souscrit un PVE. On constate que le volet 4 de l'AREA-PVE et plus généralement le PVE sont très peu connus.

o Peu de réunions d'information sur la gestion de l'eau

D'après le graphique ci-contre (figure 34), 34% des irrigants enquêtés ont déjà participé à des réunions sur la gestion de l'eau, soit 16 personnes sur 47.

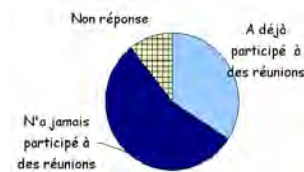
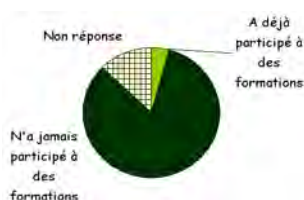


Figure 34 : Participation à des réunions d'information sur la gestion de l'eau

o Des irrigants peu formés



Très peu d'irrigants ont déjà participé à des formations : Seules 2 personnes ont suivi une formation (figure 35). Les formations suivies étaient tournées vers les techniques d'irrigation en arboriculture (prunier et noisetiers).

Figure 35 : Participation à des formations

4.6.2 Une volonté d'être plus informé

o Des informations souhaitées sur les AREA-PVE

Au vue de la méconnaissance du dispositif AREA-PVE, la majorité des irrigants ayant répondu à la question des AREA PVE est intéressée par de l'information sur le sujet.

o Des informations plutôt sous forme de fiche technique

Une volonté générale d'être plus informé émane de l'enquête. D'après le graphique ci-dessous (figure 36), 35 % des personnes enquêtées seraient intéressées par l'information sur le matériel économiseur d'eau et 35 % par des fiches techniques de divers types (pilotage irrigation, auto-diagnostic du matériel...). 15 % des irrigants souhaiteraient participer à une formation sur le pilotage de l'irrigation et 13 % sont intéressés par un contrôle et diagnostic du matériel d'irrigation.

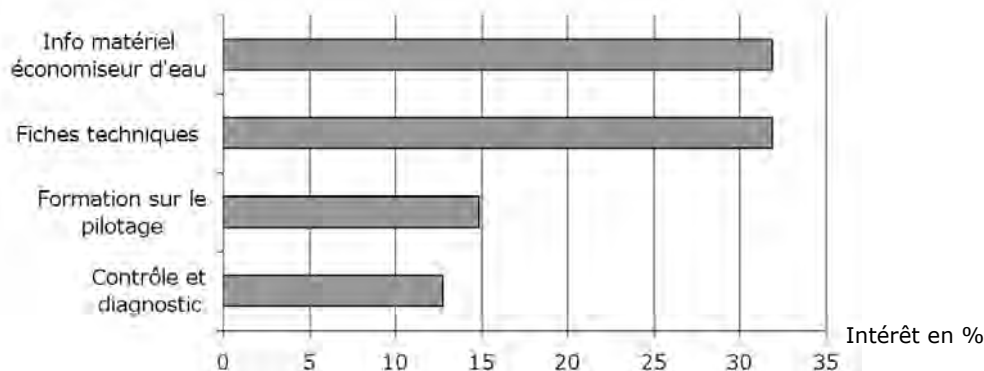


Figure 36 : Souhait des irrigants enquêtés en terme d'information et de formation

On remarque que globalement les irrigants enquêtés sont plus intéressés par de l'information sous format de fiche. D'autres idées sont évoquées : la réalisation d'une fiche technique et administrative pour la création d'une retenue ou faire des essais en grandeur nature sur les quantités d'eau à apporter pour répondre à la question : Peut-on faire aussi bien en arrosant moins ?.

5. DEFINITION DES PRIORITES D' ACTIONS

L'état des lieux précédant et l'enquête sur les pratiques d'irrigation ont permis de dresser un premier diagnostic, document de base à la réflexion d'un programme d'actions. Certes l'enquête n'est pas exhaustive et la prudence avec l'utilisation des résultats s'impose pour ne pas généraliser à outrance. Cependant, ce diagnostic permet de mettre en évidence 4 actions phares autour desquelles le protocole d'actions s'articulera.

5.1 Fédérer des acteurs

Le diagnostic du PGCE du bassin du Trec et de la Canaule a permis de mettre en évidence tous les acteurs impliqués dans la gestion de l'eau. Certes l'usage agricole y est très développé et l'enquête sur les pratiques d'irrigation a permis de réaliser un état des lieux précis, cependant il ne faut négliger les autres acteurs utilisateurs d'eau. Une démarche globale à l'échelle du bassin versant est capitale pour la réussite de ce PGCE.

La fédération de tous les acteurs autour d'un objectif commun de la gestion de l'eau pourra se faire en organisant et animant un comité de pilotage et des réunions d'information touchant tous les publics concernés.

5.2 Améliorer de la connaissance

A l'échelle globale du bassin versant, l'état des lieux a soulevé le manque de connaissance sur le fonctionnement hydrographique du bassin : aucune station de mesure n'est présente. Seule une échelle limnimétrique permet la mesure des débits, cependant peu de relevés sont effectués.

De plus, le bassin versant compte près de 200 retenues d'eau individuelles référencées alors que d'après la digitalisation sur carte IGN, près de 400 plans d'eau seraient présents sur le bassin. Peu d'éléments de connaissance sur l'usage ou l'état actuel de ces retenues sont disponibles.

Il apparaît important de compléter le référencement des retenues collinaires ainsi que d'élaborer un référentiel précis et exhaustif des retenues existantes (entretien, ouvrages liés, usages, alimentation, situation, etc.) afin de mettre en place des actions de valorisation, réhabilitation des ouvrages et/ou des milieux aquatiques qui y sont liés.

Un travail important d'amélioration de la connaissance au niveau du bassin sera à envisager.

A l'échelle de l'exploitation, l'évolution des pratiques dans un objectif d'économie passe avant-tout par la connaissance des leviers qu'ils soient techniques ou économiques. L'enquête réalisée en 2009 a permis de dresser un état des lieux et permet d'identifier certains leviers techniques. Cependant, les leviers économiques sont très peu connus. Pour aller vers une efficacité accrue de l'irrigation, le volet économique est à prendre en considération.

L'amélioration de la connaissance qu'elle soit technique ou socio-économique pourra passer notamment par la mise en place de ferme référence.

Pour les acteurs non agricoles, très peu de données sont disponibles. L'amélioration de la connaissance devra également aborder les pratiques de ces acteurs.

Un important travail d'amélioration de la connaissance à toutes les échelles sera un élément phare du protocole PGCE. Il pourra se faire sous différentes formes : état des lieux des ouvrages ou des pratiques, enregistrement des débits, fermes de référence...

5.3 Sensibiliser et former tous les acteurs

L'enquête sur les pratiques d'irrigation a mis en évidence le manque d'information et de formation des agriculteurs sur le pilotage de l'irrigation, les matériels économiseur d'eau, les financements possibles. Ils sont d'ailleurs demandeurs d'information.

Des fortes actions d'information et de formation seront à développer auprès des irrigants mais également du grand public. Cela pourra prendre plusieurs formes : réunion d'information, formation, journée technique, bulletin d'information, plaquette, posters, expositions...

Cela pourra se faire par l'animation de comités de pilotages techniques agricole et non-agricole afin de valoriser au mieux les connaissances, savoir-faire, compétences et moyens de chaque acteur (voir chap. 5.1), ainsi que par l'amélioration de notre connaissance sur certains des usages (voir chap. précédent).

5.4 Définir les règles de gestion collective de la ressource

Un certain nombre de règles encadrent déjà les prélèvements d'eau superficielle à l'échelle du bassin versant (moratoire, autorisations préfectorales, tour d'eau, etc.). Cependant, à l'heure actuelle il n'existe pas de coordination entre les différents usages de l'eau. Un travail de concertation doit donc être organisé afin de définir des règles communes de gestion afin que tous les usages soient préservés. La densification des outils de suivi des débits et/ou prélèvement est à envisager.

Conclusion

Le bassin versant du Trec-Canaule a une forte vocation agricole dans la mesure où la Surface Agricole Utile représente 70% de la surface totale du bassin. L'élevage est une activité agricole importante, avec notamment l'élevage de bovins.

L'irrigation est un outil de production important mais moyennement implanté à l'échelle du bassin versant, puisque seulement 19 % de la SAU est irriguée. Les systèmes d'exploitations irrigués sont divers et variés mêlant des assolements à majorité grandes cultures. De nombreuses cultures à haute valeur ajoutée sont également développées : pruniers, noisetiers, noyers, semences, tabac, tomates, haricot vert... La ressource en eau est avant tout constituée de puits (58 %) et de retenues collinaires (34 %), dans une moindre mesure des eaux superficielles (5 %) et des réseaux collectifs (3 %).

D'un point de vue réglementaire, il faut noter l'instauration d'un débit réservé de 109 l/s à la confluence avec la Garonne, valeur établie sur la base d'une extrapolation du débit réservé (loi Pêche 1984) instauré sur les bassins versants de Lot-et-Garonne équipés de stations de mesure de débit en continu. Une échelle limnimétrique appartenant aux services de l'Etat (DDT de Lot-et-Garonne) et positionnée dans la commune de Longueville, à l'aval de la confluence avec la Canaule et permet de contrôler périodiquement le débit en période d'étiage. Un moratoire est instauré pour les demandes d'autorisation de pompage.

Aux moyens d'enquêtes, nous avons dressé un état des lieux des pratiques d'irrigation actuelles. Il en ressort que différents types d'exploitations sont présents sur le bassin avec des pratiques d'irrigation différentes. Les équipements d'irrigation se font vieillissant mais sont entretenus de manière plutôt régulière. Avec un pilotage de l'irrigation par expertise personnelle, peu d'outils de précision sont utilisés. De plus, le coût de l'irrigation est mal connu, levier économique pourtant important. L'enquête a également soulevé que les exploitants sont peu informés des avancées techniques et des dispositifs d'aides alloués à l'irrigation.

Il apparaît nécessaire de mettre en place une dynamique locale en réunissant les acteurs en matière de gestion de l'eau à l'échelle du bassin versant (collectivités locales, syndicats d'aménagement, syndicats d'assainissement, usagers), avec l'appui des institutions et administrations compétentes. De nombreuses actions d'information, de sensibilisation et de formation à destination de publics différents ainsi que l'amélioration des connaissances paraissent essentielles à mener aux vues des résultats de l'enquête.

BIBLIOGRAPHIE

- Chambre d'Agriculture 47, 2004. Etat des lieux du bassin versant du Trec et de la Canaule : Outil d'aide à la décision pour une gestion concertée de la ressource en eau. 32 p.
- INSEE, 2006. Recensement de la population – Etat civil
- Chambre d'Agriculture 47, 2008. Bassin versant du Trec – Diagnostic du Territoire – Programme d'Action Territorial. 72 p.
- Agence de l'eau Adour-Garonne, 2008. Gestion rationnelle et économe de l'eau – Programme de gestion collective de l'eau (PGCE). 19 p.
- Comité de bassin Adour-Garonne, 2004. Etat des lieux du district Adour-Garonne – Annexes. P 211-246.
- Comité de bassin Adour-Garonne, 2009. SDAGE Adour-Garonne 2010-2015. Annexe 6.6.
- Chambre Régionale d'Aquitaine, 2006. Les coûts de production des grandes cultures en Aquitaine. 12p.
- AIRMF, 2009. L'agriculture irriguée méditerranéenne, une source de richesse au cœur des enjeux du développement durable.
- Fédération de Lot-et-Garonne pour la pêche et la protection du milieu aquatique, 2009, Plan Départemental pour la Protection du milieu aquatique et la Gestion des ressources piscicoles de Lot-et-Garonne. Fiche TREC. P 163-169
- SDCI47, 2009, Audit de l'ASA de Marmande Est. P9.
- SDCI47, 2009, Audits et animation auprès des collectivités d'irrigants dans le cadre de mise en place de Programme de Gestion Collective de l'Eau. P16.
- Eau47 Syndicat des eaux de la Brame, 2008. Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public de l'eau potable et assainissement. P54.
- Eau47 Syndicat des eaux du Nord de Marmande, 2008. Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public de l'eau potable et assainissement. P54.
- Eau47 Syndicat des eaux du Nord du Lot, 2008. Rapport annuel sur le prix et la qualité du service public de l'eau potable et assainissement. P54.
- MIGADO, 2010. Libre circulation de l'anguille sur les principaux affluents aval de la Garonne et de la Dordogne (Phase II) – Sous-Bassin de la Garonne. Bassin du Trec-Canaule. P16.

ANNEXES

Annexe 1 : Bilan des données qualitatives du réseau RCS

Annexe 2 : Questionnaire d'enquête 1

Annexe 3 : Questionnaire d'enquête 2

Annexe 4 : Rapport d'enquête