


# ÉTUDES D'ESTIMATION DES VOLUMES PRÉLEVABLES GLOBAUX



## Sous bassin versant de l'Yzeron

Rapport de phase 6 : Proposition de répartition des volumes entre les usages et proposition de périmètre d'organisme unique • Janvier 2015



	<b>BRL ingénierie</b> <b>1105 Av Pierre Mendès-France BP 94001</b> 30001 NIMES CEDEX 5
<b>Sous-traitant</b>	<b>Hydrofis</b>

Date de création du document	<b>Juillet 2013</b>
Contact	<b>Sébastien Chazot</b>

Titre du document	<b>Etude de détermination des volumes maximums prélevables sur le bassin versant de l'Yzeron.</b>  Phase 6 : Proposition de répartition des volumes entre les usages et proposition de périmètre d'organisme unique
Référence du document :	<b>800201</b>
Indice :	<b>V2</b>

Date émission	Indice	Observation	Dressé par	Vérifié et Validé par
Août 2013	V1		Marion Mahé	Sébastien Chazot
Janvier 2015	V2	Version finale	Marion Mahé	Sébastien Chazot



# ETUDE DE DETERMINATION DES VOLUMES MAXIMUMS PRELEVABLES SUR LE BASSIN VERSANT DE L'YZERON

## Rapport de phase 6 : Proposition de répartition des volumes entre usages et proposition de périmètre d'organisme unique

<b>1. RAPPEL DU CONTEXTE ET DE L'EVOLUTION POSSIBLE DES PRELEVEMENTS .....</b>	<b>3</b>
1.1 Objectifs de la phase 6	3
1.2 Les volumes prélevables et les DOE aux points de référence	3
1.3 Evolutions possibles de la demande en eau	7
1.3.1 Pas de changement dans la sollicitation des ressources du bassin pour AEP	7
1.3.2 Une augmentation possible des besoins d'irrigation en adaptation au changement climatique	7
1.3.3 Réseaux d'assainissement et infiltrations d'eaux claires parasites	8
<b>2. MARGES DE MANŒUVRE ET ACTIONS POSSIBLES POUR AMELIORER LA GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU SUR LE BASSIN VERSANT DE L'YZERON .....</b>	<b>8</b>
2.1 Réduction des pertes dues à l'infiltration d'eaux claires parasites (ECP)	8
2.1.1 Mise en œuvre de travaux sur le réseau pour réduire les eaux claires parasites	9
2.1.2 Eviter les branchements et rejets d'eaux claires vers le réseau d'assainissement	10
2.2 Améliorer la gestion des retenues collinaires : mise en place de dispositifs de maintien des débits réservés à l'aval des retenues	10
2.2.1 Etapes à suivre pour la mise en place des débits réservés	12
2.2.2 Types d'infrastructures possibles	15
2.3 Mutualisation et effacement de retenues non utilisées	17

<b>2.4 Etude des possibilités d'utilisation du réseau du SMHAR en substitution de certaines retenues</b>	<b>18</b>
<b>2.5 Travail sur les prélèvements individuels (forages et pompages) et potentiel des ressources alternatives</b>	<b>20</b>
2.5.1 Potentiels des ressources alternatives	20
2.5.2 Adopter des mesures permettant de limiter l'impact local des prélèvements individuels en rivière	24
2.5.3 Opportunité de la mise en place d'un organisme unique	24
<b>3. PROPOSITION DE REPARTITION DES VOLUMES PRELEVABLES ENTRE USAGES .....</b>	<b>26</b>
<b>3.1 Bilan des prélèvements actuels et des marges de manœuvre identifiées</b>	<b>26</b>
3.1.1 L'Yzeron à Craponne	27
3.1.2 Le Charbonnières à la confluence	29
3.1.3 L'Yzeron à Taffignon	30
3.1.4 L'Yzeron à la confluence	30

## TABLE DES ILLUSTRATIONS

Figure 1 : Balance des équilibres entre les ressources en eau et les quantités prélevées. ....	1
Figure 2 : Rappel des DOE proposés pour chaque point de référence .....	3
Figure 3 : Localisation des points de référence étudiés.....	4
Figure 4 : Comparaison des débits prélevés en juillet pour chaque usage .....	5
Figure 5: Comparaison des prélèvements actuels et des volumes prélevables - réductions nécessaires.....	6
Figure 6 : Bilan des gains attendus suite aux travaux court et moyen termes sur les ECP .....	10
Figure 7 : Récupération des eaux de pluie : ordre de grandeur des gains possibles.....	23
Figure 8 : Comparaison des prélèvements actuels, de l'impact des travaux identifiés sur les ECP et de la ressource disponible – Yzeron à Craponne, mois d'août.....	27
Figure 9 : Comparaison des prélèvements actuels, des prélèvements suivant différents scénarios de réduction, et de la ressource disponible au niveau de l'Yzeron à Craponne, mois d'août.....	29
Figure 10 : Comparaison des prélèvements actuels, de l'impact des travaux identifiés sur les ECP et de la ressource disponible – le Charbonnières à la confluence, mois de juillet.....	29
Figure 11 : Comparaison des prélèvements actuels, de l'impact des travaux identifiés sur les ECP et de la ressource disponible – l'Yzeron à Taffignon, mois de septembre .....	30
Figure 12 : Comparaison des prélèvements actuels, de l'impact des travaux identifiés sur les ECP et de la ressource disponible – l'Yzeron à la confluence, mois de septembre .....	30
Tableau 1 : Plans d'eau et retenues sur le bassin versant de l'Yzeron : état des connaissances et principales caractéristiques .....	11
Tableau 2 : Liste des plans d'eau considérés comme prioritaires pour la mise en place de systèmes de débit réservé (extrait de la base de données DDT) .....	14
Tableau 3 : Contraintes juridiques liées à l'utilisation de ressources non conventionnelles de substitution à l'eau potable pour certains usages.....	21
Tableau 4 : Bilan des prélèvements actuels et des marges de manœuvres pour la réduction des prélèvements.....	26
Tableau 5 : Bilan des mesures à mettre en œuvre sur chaque tronçon .....	31





# PREAMBULE

## CONTEXTE

Le bassin versant de l'Yzeron est soumis à des étiages sévères. Ces étiages, récurrents, mettent en évidence un **déséquilibre structurel entre offre et demande en eau** en période estivale.

Le rétablissement de l'équilibre entre offre et demande en eau est un objectif affiché par le plan national de gestion de la rareté de l'eau<sup>1</sup>. Cet objectif s'inscrit aussi pleinement dans celui, plus large, de la **mise en œuvre de la DCE**<sup>2</sup>. Cette dernière exige l'atteinte du bon état des ressources en eau à l'horizon 2015, et pour ce faire le rétablissement de l'équilibre offre/demande en eau.

Pour atteindre le bon état des eaux, il est en effet essentiel d'obtenir cet équilibre entre les ressources en eau (l'offre) et les quantités prélevées (la demande), illustré par la Figure 1 ci-contre.

L'adoption de nouveaux comportements est une priorité : ils sont fondés sur le partage de l'eau. C'est pour cela que des études sur les « volumes prélevables » ont été initiées par l'Agence de l'Eau RMC, aux côtés des services de l'Etat, dans chaque territoire déficitaire en eau.

La date à laquelle le volume total autorisé sur un bassin ne devra plus dépasser ce « volume prélevable » ne pourra en aucun cas excéder le 31 décembre 2014.<sup>3</sup>

La notion de **volume prélevable** est au cœur de la démarche du rétablissement de l'équilibre offre / demande en eau. Défini de manière simplifiée, le volume prélevable sur un bassin donné est la différence entre la ressource disponible *a priori* (ressource naturelle et volumes de régulations éventuellement disponibles) et ce qu'il faut laisser dans le milieu pour garantir son bon état.<sup>4</sup>

Figure 1 : Balance des équilibres entre les ressources en eau et les quantités prélevées.



Source : BRL.

<sup>1</sup> Voir CGAAER & IGE (2007).

<sup>2</sup> Directive Cadre sur l'Eau : Directive du Parlement européen et du Conseil du 23 octobre 2000 établissant un cadre pour une politique communautaire dans le domaine de l'eau. Voir par exemple la synthèse suivante : [http://europa.eu/legislation\\_summaries/agriculture/environment/128002b\\_fr.htm](http://europa.eu/legislation_summaries/agriculture/environment/128002b_fr.htm).

<sup>3</sup> Voir MEEDDAT (2008).

<sup>4</sup> Extrait de MEEDDAT (2008) : « Le volume prélevable est le volume que le milieu est capable de fournir dans des conditions écologiques satisfaisantes... ».

→ La présente étude a ainsi pour premier objectif d'établir un **bilan entre la ressource en eau et les besoins de prélèvement en eau** (agriculture, eau potable, industrie et milieu naturel) afin de caractériser la pression exercée actuellement sur le milieu et de déterminer les volumes prélevables à l'avenir.

Conscients des déséquilibres existants sur l'Yzeron, le Syndicat d'Aménagement et de Gestion de l'Yzeron, du Ratier et de Charbonnières (SAGYRC), ainsi que les acteurs de l'eau et les partenaires techniques concernés par le bassin versant de l'Yzeron, ont décidé de lancer un Protocole de Gestion Concertée de la Ressource (PGCR) en 2007.

La présente étude a pour objet la détermination des volumes maximum prélevables sur le bassin versant de l'Yzeron. Elle s'inscrit dans la poursuite de l'étude de faisabilité pour une meilleure gestion des étiages réalisée en 2006 par BRL. Cette dernière avait permis une appréciation technique et financière des solutions d'aménagement proposées par BCEOM en 1999, et avait également contribué à améliorer la connaissance des usages de l'eau sur le bassin.

→ Dans la présente étude, le traitement des données collectées (y compris via l'utilisation de modèles pluie-ETP-débit) permettra de déterminer des volumes maximum prélevables par sous-bassin versant de l'Yzeron ainsi que des Débits Objectifs d'Etiage (DOE) associés. Ces volumes prélevables seront à la base de la concertation entre les usagers.

## PHASAGE

L'étude de détermination des volumes prélevables maximum sur le bassin versant de l'Yzeron se décompose en 6 phases.

- ▶ Phase 1 : Caractérisation des sous-bassins et aquifères et recueil de données complémentaires ;
- ▶ Phase 2 : Bilan des prélèvements existants, analyse de l'évolution ;
- ▶ Phase 3 : Impact des prélèvements et quantification des ressources existantes ;
- ▶ Phase 4 : Détermination des débits minimums biologiques ;
- ▶ Phase 5 : Détermination des volumes prélevables et des Débits Objectif d'Etiage ;
- ▶ Phase 6 : Proposition de répartition des volumes entre les usages et proposition de périmètre d'organisme unique.

Le présent rapport correspond à la phase 6 de l'étude

# 1. RAPPEL DU CONTEXTE ET DE L'EVOLUTION POSSIBLE DES PRELEVEMENTS

## 1.1 OBJECTIFS DE LA PHASE 6

Le cahier des charges de l'étude donne à la présente phase les objectifs suivants :

- ▶ Présenter les marges de manœuvre existantes permettant de réduire les prélèvements
- ▶ Proposer une préfiguration de scénario de répartition du volume prélevable entre les différents usages (ce scénario n'a pas vocation à être validé par le comité de pilotage mais doit servir à préparer la phase de concertation entre les usagers qui découlera de cette étude).
- ▶ Proposer un programme d'actions et de gestion de la ressource en eau
- ▶ Réfléchir à l'opportunité de mettre en place un (ou plusieurs) périmètre(s) d'organisme(s) unique(s)

## 1.2 LES VOLUMES PRELEVABLES ET LES DOE AUX POINTS DE REFERENCE

### VOLUMES PRÉLEVABLES ET DOE DES DIFFÉRENTS POINTS DE RÉFÉRENCE

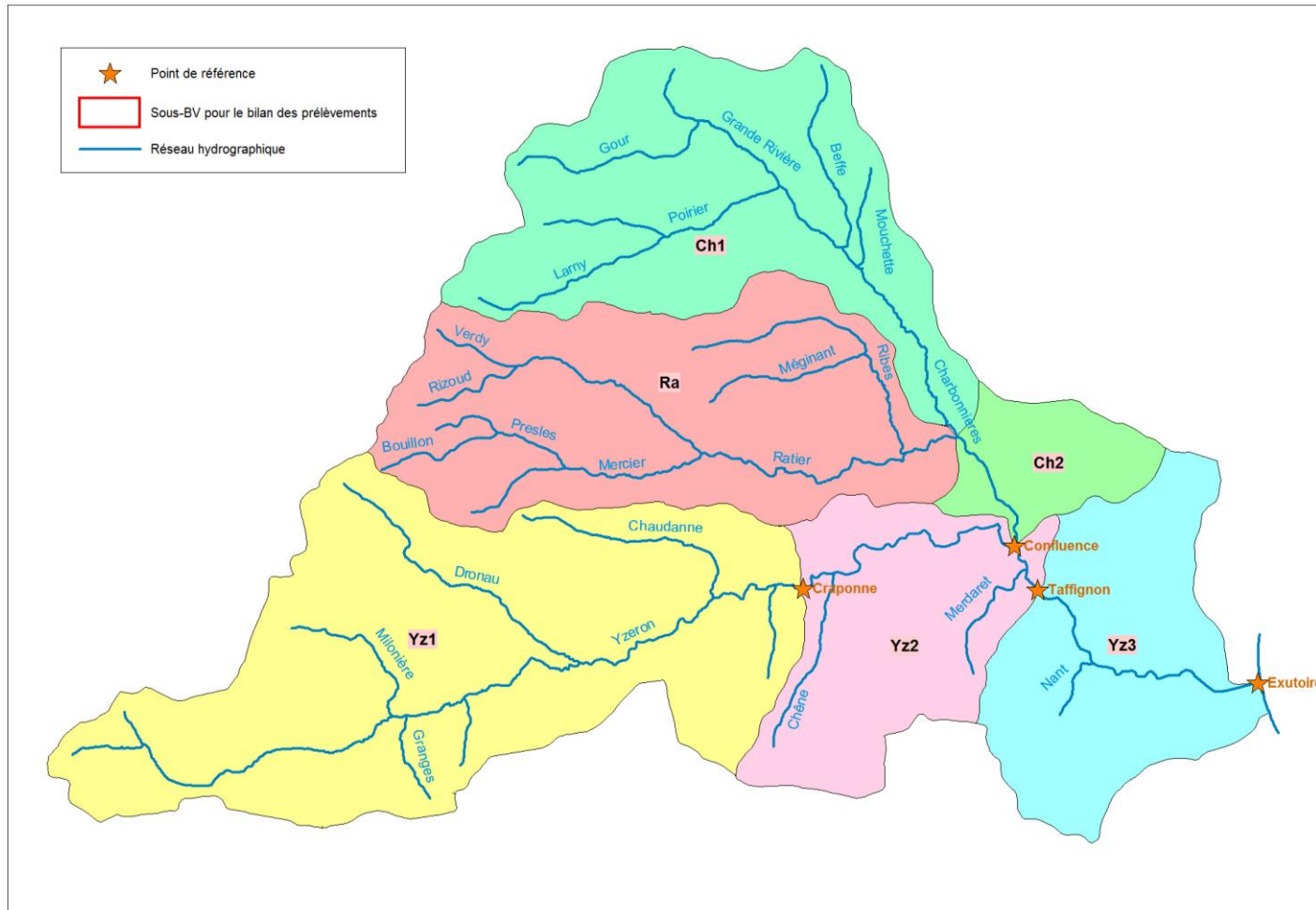
4 points de référence ont été définis sur le bassin versant. Leur localisation est rappelée sur la Figure 3.

Grace au travail réalisé au cours des phases 1 à 4 sur la connaissance des prélèvements, des besoins du milieu et de la ressource disponible, des Débits Objectifs d'Etiage et les volumes prélevables associés ont été proposés au niveau de chacun de ces points de référence.

Figure 2 : Rappel des DOE proposés pour chaque point de référence

Point de référence	Nom du point	Variable	unité	Débits seuils (en L/s)				
				Juin	Juil	Août	Sept	Oct
Y1	Yzeron à Craponne	Débit Objectif d'Etiage (DOE)	en L/s	65	35	30	30	40
C1	Charbonnières à la Confluence	Débit Objectif d'Etiage (DOE)	en L/s	35	27	27	27	25
Y2	Yzeron à Taffignon	Débit Objectif d'Etiage (DOE)	en L/s	105	74	72	65	84
Y3	Yzeron à l'exutoire du BV	Débit Objectif d'Etiage (DOE)	en L/s	90	70	65	60	80

Figure 3 : Localisation des points de référence étudiés



## DES PRÉLÈVEMENTS ACTUELS QUI DEVRONT ÊTRE RÉDUITS

Le schéma ci-dessous rappelle la répartition par type d'usage des prélèvements actuels.

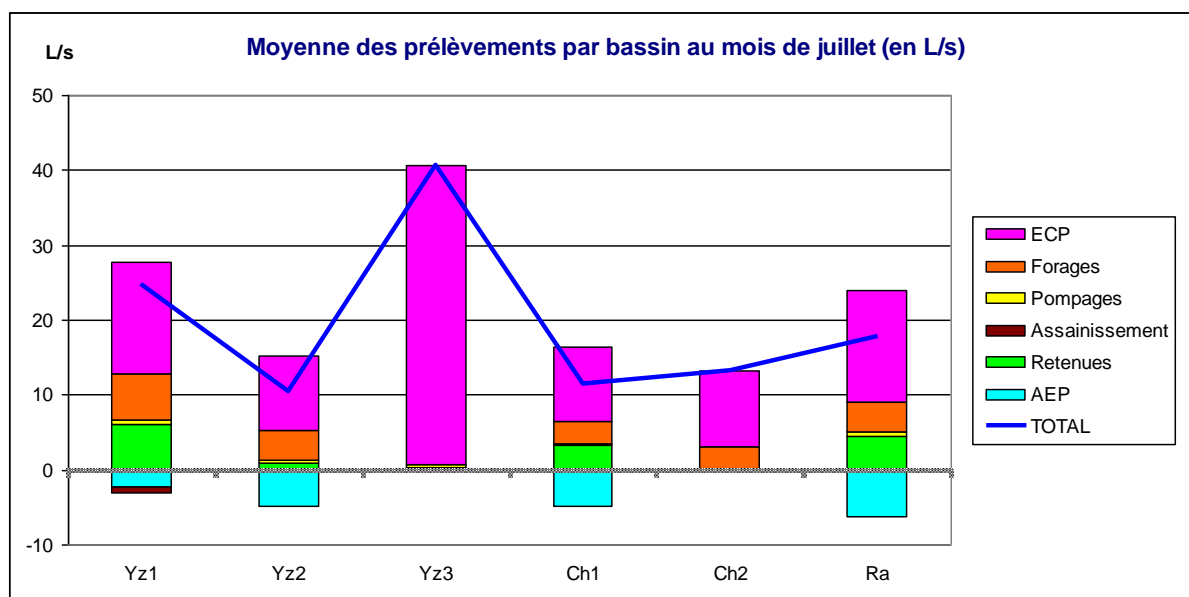


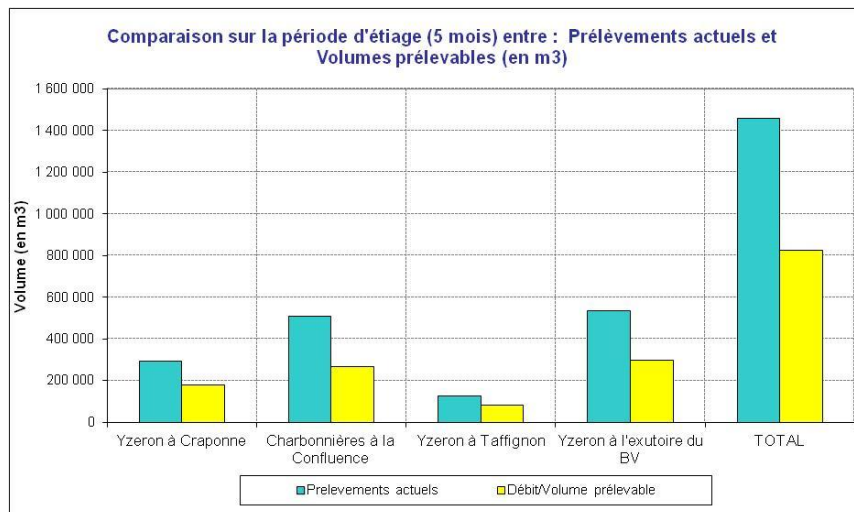
Figure 4 : Comparaison des débits prélevés en juillet pour chaque usage

Comme le montre cette figure, sur plusieurs sous-bassins, les eaux claires parasites (ECP) représentent une forte part du prélèvement total. Le bilan AEP-Assainissement entraîne globalement un apport d'eau pour le bassin de l'Yzeron (il apparaît en négatif sur la figure ci-dessus), en effet la majorité de l'eau utilisée provient de ressources extérieures au bassin et est rejetée dans le bassin notamment via les stations d'épuration. Les prélèvements directs par pompage en rivière représentent des volumes très faibles, ils peuvent cependant avoir un impact local non négligeable. Les prélèvements liés aux retenues collinaires et aux forages sont du même ordre de grandeur et équivalents à quelques litres par seconde.

Le tableau et les graphiques suivants comparent les prélèvements actuels et les volumes prélevables calculés sur chacun des tronçons associés aux 4 points de référence.

Figure 5: Comparaison des prélèvements actuels et des volumes prélevables - réductions nécessaires

Point de référence	Nom du point	Variable	unité	Prélèvements actuels et VP					
				Juin	Juil	Août	Sept	Oct	Total Etiage
Y1	Yzeron à Craponne	Prélèvements actuels	en L/s	25	26	23	20	17	22
			en m3	65 000	68 000	62 000	52 000	47 000	294 000
		Débit/Volume prélevable	en L/s	26	15	6	8	13	14
			en m3	67 000	40 000	17 000	20 000	35 000	180 000
Réduction structurelle	en %	0%	41%	72%	61%	25%	39%		
	en m3	0	28 000	45 000	32 000	12 000	114 000		
C1	Charbonnières à la Confluence	Prélèvements actuels	en L/s	40	44	41	37	29	38
			en m3	104 000	118 000	110 000	96 000	78 000	507 000
		Débit/Volume prélevable	en L/s	26	20	23	15	17	20
			en m3	66 000	53 000	61 000	39 000	46 000	266 000
Réduction structurelle	en %	36%	55%	45%	59%	41%	48%		
	en m3	38 000	65 000	49 000	57 000	32 000	241 000		
Y2	Yzeron à Taffignon	Prélèvements actuels	en L/s	11	11	10	10	6	9
			en m3	27 000	28 000	27 000	25 000	17 000	125 000
		Débit/Volume prélevable	en L/s	8	6	6	5	6	6
			en m3	21 000	17 000	16 000	13 000	16 000	83 000
Réduction structurelle	en %	23%	39%	40%	50%	4%	33%		
	en m3	6 000	11 000	11 000	12 000	1 000	42 000		
Y3	Yzeron à l'exutoire du BV	Prélèvements actuels	en L/s	41	41	40	40	40	40
			en m3	105 000	109 000	108 000	104 000	108 000	534 000
		Débit/Volume prélevable	en L/s	36	19	21	17	19	22
			en m3	94 000	50 000	55 000	44 000	52 000	296 000
Réduction structurelle	en %	11%	54%	48%	58%	52%	45%		
	en m3	11 000	59 000	53 000	60 000	56 000	238 000		
TOTAL		Prélèvements actuels	en L/s	117	121	115	107	93	110
			en m3	302 000	324 000	307 000	277 000	249 000	1 460 000
		Débit/Volume prélevable	en L/s	96	60	56	45	56	62
			en m3	248 000	161 000	150 000	116 000	150 000	824 000
Réduction structurelle	en %	18%	50%	51%	58%	40%	44%		
	en m3	54 000	163 000	157 000	161 000	99 000	636 000		



Globalement, sur le bassin versant de l'Yzeron, les prélèvements doivent être diminués de 44%, soit entre 630 000 et 640 000 m<sup>3</sup>/an. C'est sur le Charbonnières et sur l'Yzeron entre Taffignon et l'exutoire que les volumes de réductions nécessaires sont les plus importants.

## 1.3 EVOLUTIONS POSSIBLES DE LA DEMANDE EN EAU

Les évolutions possibles de la demande en eau ont été abordées en phase 2 de l'étude et sont reprises ici.

### 1.3.1 Pas de changement dans la sollicitation des ressources du bassin pour AEP

La majeure partie de l'eau utilisée pour l'alimentation en eau potable de la population du bassin versant de l'Yzeron provient de l'extérieur du bassin (nappe du Garon notamment). Les seules ressources propres au bassin sont celles prélevées au niveau des sources de Vaugneray (source Barthélémy) et des sources d'Yzeron haute et basse (Sources Planil et Thiollet).

On n'attend pas de modification de l'utilisation des ressources du bassin versant de l'Yzeron pour l'AEP. En effet :

- ▶ On ne prévoit pas d'augmentation de la sollicitation des ressources internes du bassin: les sources utilisées sont aujourd'hui exploitées au maximum de leurs capacités. Une augmentation de la demande AEP sous l'effet de la croissance de population est attendue à l'horizon 2020 (voir rapport de phase 1 et 2), mais compte tenu de la faiblesse des ressources disponibles sur le bassin versant c'est vers d'autres ressources, extérieures au bassin versant, que se tournent les gestionnaires (interconnexion avec Rhône Sud notamment).
- ▶ Les gestionnaires n'envisagent pas de réduire leurs prélèvements sur les sources de Vaugneray et d'Yzeron. En effet, compte tenu des coûts toujours croissants de l'énergie, ces sources offrent une alternative intéressante au pompage d'eau en provenance de l'extérieur du bassin de l'Yzeron.

### 1.3.2 Une augmentation possible des besoins d'irrigation en adaptation au changement climatique

#### UNE ÉVOLUTION DES SURFACES IRRIGUÉES DIFFICILE À PRÉVOIR

La comparaison des deux derniers recensements généraux agricoles (2000 et 2010) montre qu'au cours de la dernière décennie, les surfaces irriguées ont nettement diminuées. Il est difficile de prévoir l'évolution de ces surfaces à moyen terme, elle est soumise à de nombreux déterminants souvent difficiles à anticiper : situation économique des filières, pression de l'urbanisation, politique européenne...

La tendance à la diminution des surfaces irriguées constatée depuis une dizaine d'années pourrait être ralentie, d'une part par la prise de conscience des acteurs du territoire de la nécessité de préserver les espaces agricoles face à l'urbanisation (les politiques PENAP (Protection des Espaces Naturels et Agricoles Périurbains) sont un exemple d'outil mis en place dans le département du Rhône pour pérenniser les exploitations agricoles), et d'autre part par le développement de marchés de proximité et la demande croissante des consommateurs pour une alimentation locale et de qualité.

#### UNE AUGMENTATION DE LA DEMANDE SOUS L'EFFET DU CHANGEMENT CLIMATIQUE

L'ensemble de la communauté scientifique admet désormais l'existence du changement climatique. Pour la région Rhône-Alpes, la hausse des températures mesurée au cours du 20<sup>e</sup> siècle est d'environ +1°C, la majeure partie du réchauffement ayant eu lieu après 1980<sup>5</sup>. L'évolution du régime des pluies reste plus difficile à cerner, on ne constate pas d'évolution de pluviométrie moyenne annuelle, en revanche sa répartition dans l'année se modifie ; la pluviométrie tend à augmenter en hiver et à se réduire en été.

<sup>5</sup> « Changement climatique, comment s'adapter en Rhône-Alpes ? » Rhônealpeénergie Environnement, Région Rhône-Alpes

Ces facteurs vont dans le sens d'une augmentation des besoins en eau des plantes, à surfaces égales. Le recours à l'irrigation fait partie des solutions d'adaptation existantes pour faire face au changement climatique.

Pour les agriculteurs du bassin de l'Yzeron deux pistes paraissent envisageables pour sécuriser leur production grâce à l'irrigation :

- ▶ L'extension du réseau existant (réseau du SMHAR)
- ▶ Le développement de retenues collinaires

Ces deux pistes sont développées plus loin dans le présent rapport.

### 1.3.3 Réseaux d'assainissement et infiltrations d'eaux claires parasites

Le réseau d'assainissement du bassin de l'Yzeron draine une quantité importante d'eaux claires parasites (ECP). Selon les estimations faites dans les phases précédentes, une centaine de litres par seconde sont ainsi perdus pour les cours d'eau du bassin. Ces quantités d'eau drainées par le réseaux évolueront dans les années à venir sous l'effet de deux facteurs :

- ▶ Les travaux réalisés sur les réseaux.

Sur certains secteurs où le mauvais état du réseau est en cause des travaux ponctuels semblent possibles et pourraient permettre des économies d'eau importantes. Davantage de détails sont fournis dans le paragraphe 2.1.1.

- ▶ Les nouveaux piquetages (sources ou ruisseau capté, systèmes de drains périphériques de bâtiments raccordés au réseau d'assainissement).

Une partie des infiltrations d'eaux claires parasites dans le réseau d'assainissement est due au fait que lors de la construction de bâtiments le système de drainage de la parcelle est directement raccordé au réseau d'assainissement. L'eau ruisselée est donc détournée vers les STEP situées à l'extérieur du bassin alors qu'elle pourrait rejoindre un réseau séparatif se rejetant ensuite dans l'Yzeron ou un de ses affluents. Des mesures ont été prises par le SIAHVY et le Grand Lyon et les règlements d'assainissements collectifs interdisent désormais les branchements d'eaux pluviales sur le réseau. Depuis 2012, le SIAHVY a confié à la Lyonnaise des eaux le rôle de contrôle des branchements. Même si des branchements hors la loi peuvent subsister, ils devraient être de moins en moins nombreux.

La prise de conscience partagée autour de cette problématique devrait conduire dans les années à venir à une diminution des infiltrations d'eaux claires parasites dans les réseaux.

## 2. MARGES DE MANŒUVRE ET ACTIONS POSSIBLES POUR AMELIORER LA GESTION DE LA RESSOURCE EN EAU SUR LE BASSIN VERSANT DE L'YZERON

### 2.1 REDUCTION DES PERTES DUES A L'INFILTRATION D'EAUX CLAIRES PARASITES (ECP)

Comme cela a été évoqué dans le rapport de phase 5 « Expertise hydrogéologique – Compléments d'étude sur les eaux claires parasites », l'infiltration d'eaux claires parasites dans les réseaux d'assainissement peut être en lien avec deux phénomènes :



- ▶ l'alimentation du réseau d'assainissement par les nappes d'accompagnement des cours d'eau, notamment au niveau de points bas et/ou sur des secteurs où le réseau d'assainissement est en mauvais état et particulièrement poreux.
- ▶ Le raccordement de systèmes de drainage ou de sources au système d'assainissement lors de la construction de lotissements ou de bâtiments de façon plus générale (réseau unitaire).

### 2.1.1 Mise en œuvre de travaux sur le réseau pour réduire les eaux claires parasites

En améliorant la qualité du réseau, il est possible de diminuer nettement les infiltrations d'eaux claires parasites, notamment lorsque ces fuites sont localisées au niveau d'un point particulier (passage d'un cours d'eau, section fortement endommagée). Lorsqu'on a affaire à des infiltrations diffuses la réalisation de travaux reste plus difficile et a un coût important pour des résultats incertains.

Compte tenu des informations collectées sur les eaux claires parasites, des travaux possibles à court et moyen termes ont été identifiés et les économies d'eau associées pour le bassin ont été estimées. Pour davantage de détail, on se reportera au rapport sur les ECP réalisé dans le cadre de la présente étude.

Les travaux identifiés sont détaillés ci-dessous.

#### A COURT TERME

Les travaux considérés comme « à court terme » sont les travaux déjà engagés ou bien déjà envisagés par les maîtres d'ouvrage.

- ▶ Travaux sur le réseau amont programmés par le SIAVHY (communes de Yzeron, Brindas, Pollionay, Vaugneray et Grézieu la Varenne ; on considère que 50% des anomalies sont traitées). Ces travaux concernent le sous-bassin du point Y1 et profiteraient donc également aux sous-bassins en aval. On estime qu'ils pourraient apporter un gain de 2 à 5 l/s en période d'étiage.
- ▶ Travaux programmés par le Grand Lyon sur le collecteur principal (remplacement ou doublement du collecteur). Le gain potentiel de ces travaux est conséquent. On estime qu'ils pourraient apporter un gain de 5 l/s pour le sous-bassin du point C1 (les sous-bassins avals associés à Y2 et Y3 bénéficieraient également de l'impact de ces travaux) et de 20 à 30 l/s pour le sous-bassin du point Y3.

#### A MOYEN TERME

Les travaux considérés comme « à moyen terme » correspondent aux secteurs où des infiltrations/dysfonctionnements ont déjà été localisés de façon relativement précise et qui pourraient faire l'objet d'une seconde phase de travaux sans que d'autres études de recherche de fuites soient nécessaires.

- ▶ Travaux sur le réseau de La Tour Salvagny. Ces travaux concernent le sous-bassin C1 et profiteraient donc aux sous-bassins avals (Y2 et Y3). On estime les gains potentiels à environ 5 l/s à l'étiage.
- ▶ Travaux sur le collecteur principal entre Pont Chabrol et la confluence avec le Charbonnières. Ces travaux interviendraient sur le sous-bassin Y2 et se ressentiraient également sur Y3 ; ils pourraient permettre un gain de l'ordre de 10 l/s à l'étiage.
- ▶ Travaux sur la commune de Saint-Genis-Les-Ollières. Ces travaux permettraient un gain de l'ordre de 25 à 35 l/s sur le sous-bassin du point C1 et profiteraient également aux points avals.

Le tableau ci-dessous synthétise pour chacun des tronçons les marges de manœuvre que permettraient de dégager les travaux identifiés sur les ECP pour chacun des points de référence considérés.

		en l/s			
		Y1	C1	Y2	Y3
Impact des travaux réalisés sur chaque tronçon	Court terme	2 à 5	5	0	20 à 30
	Moyen Terme	0	20 à 30	10	0
Effet total des travaux réalisés sur le tronçon	Effet total à court terme	2 à 5	5	0	20 à 30
	Effet total à moyen terme	2 à 5	25 à 35	10	20 à 30
Effet total des travaux en tenant compte de l'impact des travaux réalisés en amont	Effet total cumulé à court terme	2 à 5	5	7 à 10	37 à 37
	Effet total cumulé à moyen terme	2 à 5	25 à 35	37 à 50	57 à 80

Figure 6 : Bilan des gains attendus suite aux travaux court et moyen termes sur les ECP

### 2.1.2 Eviter les branchements et rejets d'eaux claires vers le réseau d'assainissement

Les gestionnaires de réseaux ont déjà pris des mesures pour éviter que de nouveaux piquetages soient réalisés et provoquent des entrées d'eaux claires dans les réseaux d'assainissement. Les règlements d'assainissement collectifs interdisent dorénavant ces branchements, ou les soumet à une demande d'autorisation au cas par cas.

Sur le périmètre géré par le SIAVHY, le contrôle des branchements est depuis 2012 réalisé par la Lyonnaise des Eaux.

Ces mesures devraient porter leurs fruits dans les années à venir et éviter les entrées d'eaux claires par de nouveaux branchements.

## 2.2 AMELIORER LA GESTION DES RETENUES COLLINAIRES : MISE EN PLACE DE DISPOSITIFS DE MAINTIEN DES DEBITS RESERVES A L'AVAL DES RETENUES

### OBJECTIF

Les objectifs de cette action sont les suivants :

- ▶ Mise en conformité des retenues existantes vis-à-vis de la réglementation en vigueur ;
- ▶ Modération de l'impact des retenues sur le milieu.

### ETAT DES LIEUX SUR LE BASSIN VERSANT DE L'YZERON

De nombreux plans d'eau et retenues existent sur le bassin versant de l'Yzeron. Leur taille et leur fonctions sont variées.

Les principales caractéristiques de ces plans d'eau ont été présentées en phase 1 de l'étude et sont rappelées ci-dessous :

Tableau 1 : Plans d'eau et retenues sur le bassin versant de l'Yzeron : état des connaissances et principales caractéristiques

données disponibles	Nombre de retenues (sur un total de 133)
<b>Usage principal</b>	- 64 irrigation - 43 non renseigné - 10 pêche - 7 loisirs autres que la pêche - 5 abreuvement - 4 autres
<b>Volume de la retenue</b>	- 116 connu (total = 486 770 m3) - 17 inconnu
<b>Position par rapport au cours d'eau</b>	- 60 en dehors de tout cours d'eau - 51 en travers d'un cours d'eau ou d'un talweg - 12 en haut de bassin versant - 8 inconnu - 2 en dérivation

L'ensemble des retenues en dérivation ou en travers d'un cours d'eau sont tenues de mettre en place un système de débit réservé à l'aval de l'ouvrage. A l'heure actuelle et en l'état des connaissances disponibles il semble que très peu soient équipées d'un tel dispositif (selon l'étude sur les étiages réalisée en 2006, 5 retenues sur les 113 recensées à l'époque assuraient le maintien d'un débit réservé).

## POINT RÉGLEMENTAIRE

Les plans d'eau sont soumis à des dispositions réglementaires, les principaux éléments sont rappelés ci-dessous :

### ► Déclaration / Autorisation des retenues (Article R214-1 du code de l'environnement)

<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Retenue constituant un obstacle à la continuité écologique telle que la différence de niveau entre l'amont et l'aval de l'ouvrage est                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>\geq</math> 50 cm</li> <li>- entre 20 cm et 50 cm</li> </ul> </li> </ul>	<p>Autorisation</p> <p>Déclaration</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Ouvrage conduisant à modifier le profil en long ou en travers du lit mineur d'un cours d'eau ou conduisant à la dérivation d'un cours d'eau                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- sur une longueur <math>\geq</math>100m</li> <li>- sur une longueur &lt; 100m</li> </ul> </li> </ul>	<p>Autorisation</p> <p>Déclaration</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Plan d'eau, permanent ou non dont la superficie est                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>\geq</math> 3ha</li> <li>- entre 0.1 ha et 3ha</li> </ul> </li> </ul>	<p>Autorisation</p> <p>Déclaration</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Prélèvements, installations et ouvrages permettant le prélèvement y compris par dérivation, dans un cours d'eau, dans sa nappe d'accompagnement ou dans un plan d'eau ou canal alimenté par ce cours d'eau ou cette nappe d'une capacité totale maximale :                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>\geq</math> 1000 m<sup>3</sup>/h ou entre 2 et 5% du débit du cours d'eau</li> <li>- entre 400 et 1000 m<sup>3</sup>/h ou entre 2 et 5% du débit du cours d'eau</li> </ul> </li> </ul>	<p>Autorisation</p> <p>Déclaration</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ Assèchement, mise en eau, imperméabilisation, remblais de zones humides ou de marais, la zone d'une surface                             <ul style="list-style-type: none"> <li>- <math>\geq</math> 1ha</li> <li>- entre 0.1 ha et 1ha</li> </ul> </li> </ul>	<p>Autorisation</p> <p>Déclaration</p>

### ► Débit Réserve (Article L214-18 du code de l'environnement)

Selon cet article, tout ouvrage à construire dans le lit d'un cours d'eau doit comporter « *des dispositifs maintenant dans ce lit un **débit minimal garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces vivant dans les eaux au moment de l'installation de l'ouvrage ainsi que, le cas échéant, des dispositifs empêchant la pénétration du poisson dans les canaux d'amenée et de fuite. Ce débit minimal ne doit pas être inférieur au dixième du module du cours d'eau en aval immédiat ou au droit de l'ouvrage, évalué à partir des informations disponibles portant sur une période minimale de cinq années, ou au débit à l'amont immédiat de l'ouvrage si celui-ci est inférieur*** ».

## 2.2.1 Etapes à suivre pour la mise en place des débits réservés

### AMÉLIORATION DES CONNAISSANCES SUR LES RETENUES EXISTANTES

La première étape vers la mise en place de débits réservés à l'aval des retenues passe par le recensement des retenues pour lesquelles la réglementation s'applique (retenues en dérivation et en travers d'un cours d'eau), le recensement de leurs caractéristiques (notamment la surface du bassin versant contrôlé) ainsi que par l'étude de la solution technico-économique la plus adaptée à chaque cas (en fonction de la topographie alentours, du type de digue et du dispositif de vidange en place, de la longueur de cours d'eau impacté, etc...).

## CHOIX DE LA POLITIQUE QUE L'ON CHERCHE A METTRE EN PLACE

Suivant les objectifs que l'on se fixe, différentes possibilités sont envisageables :

- ▶ **Mise en application de la réglementation** : les retenues restituent au milieu le débit réservé, ou la totalité du débit entrant s'il lui est inférieur
- ▶ **Mise en application de la réglementation et mesures additionnelles en faveur de l'environnement** : hors période d'étiage les retenues restituent au milieu le débit réservé. En période d'étiage elles restituent la totalité du débit amont (pas de remplissage de la retenue en été).
- ▶ **Mise en application de la réglementation et soutien d'étiage** : Il est envisageable que certaines retenues soient utilisées pour soutenir l'étiage. Elle restitueraient au minimum le débit réservé en période de hautes eaux. En période d'étiage, le débit entrant peut dans certain cas être inférieur au dixième du module, les retenues pourraient alors restituer un débit supérieur au débit naturel (soit le strict débit réservé, soit un débit plus élevé).

Il ne s'agit pas de choisir une solution unique pour l'ensemble du bassin versant, mais de déterminer une politique globale ainsi qu'une stratégie pour son application qui pourra varier suivant le type et l'usage des retenues considérées.

## INFORMATION AUPRÈS DES PROPRIÉTAIRES ET DES UTILISATEURS DES PLANS D'EAU

Une campagne d'information auprès des propriétaires et utilisateurs de retenues est nécessaires afin de transmettre :

- ▶ des informations sur la réglementation en vigueur (déclaration, respect d'un débit réservé quand la réglementation s'applique) ;
- ▶ des informations visant à sensibiliser les propriétaires et utilisateurs sur la nécessité d'application des mesures règlementaires et d'éventuelles mesures complémentaires ;
- ▶ des informations sur les solutions techniques pour la mise en place de systèmes permettant le respect des débits réservés.

## SÉLECTION DES RETENUES PRIORITAIRES POUR LA MISE EN CONFORMITÉ

On peut considérer comme « prioritaires » les retenues pour lesquelles la mise en place d'un système de débit réservé a un impact significatif. Les critères à prendre en compte sont :

- ▶ La taille du bassin versant intercepté (dont dépendra la valeur de débit réservé minimum). Compte tenu des débits spécifiques retrouvés sur le bassin versant de l'Yzeron (6 à 8 l/s/km<sup>2</sup>) des retenues contrôlant des bassins versants de moins de 1 à 1.25 km<sup>2</sup> auront des débits réservés inférieurs au litre par seconde. Pratiquement, la mise en place de dispositif pour de si faibles débits est délicate, une conduite de 3 cm de diamètre suffit et sera très sensible au colmatage.
- ▶ Le fonctionnement actuel de la retenue (la structure et la gestion de la retenue laisse-t-elle passer un débit en période d'étiage à l'heure actuelle).

La base de données de la DDT indique également un classement des retenues selon leur degré de priorité (classement IRSTEA (ex-CEMAGREF)) ; sont considérées comme prioritaires les retenues présentées dans le tableau ci-dessous (catégorie I, II ou III selon le classement du CEMAGREF).

Tableau 2 : Liste des plans d'eau considérés comme prioritaires pour la mise en place de systèmes de débit réservé (extrait de la base de données DDT)

Identifiant du plan d'eau	Libelé du plan d'eau	Usage principal	Mode d'alimentation principal	Situation	Volume	Groupe CEMAGREF
66	ETANG LE LAC CYZER	Pêche	Prélèvement dans un cours d'eau	en travers du cours d'eau	72000	I
197	ETANG LA FROMENTERIE	Irrigation	Eaux de ruissellement	en haut de bassin versant	13000	I
373	ETANG DE GRANGE BERTHIERE	Irrigation	Prélèvement dans un cours d'eau	en travers du cours d'eau	15000	I
374	ETANG DES GAZETTES	Irrigation	Prélèvement dans un cours d'eau	en dérivation	13500	I
377	BASSIN LES MOUILLES 1	Irrigation	Prélèvement dans un cours d'eau	en travers du cours d'eau	10000	I
384	ETANG LA THUILLIERE 2	Irrigation	Eaux de ruissellement	en haut de bassin versant	6800	I
385	ETANG LA THUILLIERE 3	Irrigation	Prélèvement dans un cours d'eau	en travers du cours d'eau	13000	I
390	ETANG SOUS LE BIOJOLAIS	Irrigation	Prélèvement dans un cours d'eau	en travers du cours d'eau	10000	I
450	ETANG DU POIRIER 1	Abreuvement	Prélèvement dans un cours d'eau	en travers du cours d'eau	20000	I
464	ETANG LE POYET	Irrigation	Prélèvement dans un cours d'eau	en travers du talweg avec dérivation des eaux	13000	I
619	ETANG CHEZ JACQUES	Pêche	Prélèvement dans un cours d'eau	en travers du cours d'eau	18300	I
640	ETANG DE COMBAGET 1	Irrigation	Eaux de ruissellement	en haut de bassin versant	25000	I
642	ETANG DE CHATANAY 1	Pêche	Prélèvement dans un cours d'eau	en travers du cours d'eau	23100	I
644	ETANG LES MOLIERES 1	Pêche	Prélèvement dans un cours d'eau	en travers du cours d'eau	18000	I
641	ETANG DE COMBAGET 2	Pêche	Prélèvement dans un cours d'eau	en travers du cours d'eau	7500	II
1394	Le Badel	Irrigation	Eaux de ruissellement	en dehors de tout cours d'eau	1000	III
145	BASSIN DE LAGUNAGE LA ROMANDE 3	Irrigation	Prélèvement dans un cours d'eau	en travers du cours d'eau	4000	III
237	ETANG LES BROTTES	AUCUN	Eaux de ruissellement	en dehors de tout cours d'eau	3000	III
453	ETANG DE CHATANAY 2	Pêche	Prélèvement dans un cours d'eau	en travers du cours d'eau	7500	III
613	-	Irrigation	Eaux de ruissellement	en travers du cours d'eau	1500	III
615	-	Irrigation	Eaux de ruissellement	en haut de bassin versant	2000	III
643	-	A RENSEIGNER	Eaux de ruissellement	en dehors de tout cours d'eau	1500	III

## 2.2.2 Types d'infrastructures possibles

### SYSTÈME DE MAINTIEN DU DÉBIT RÉSERVÉ SANS DÉRIVATION

Les retenues en travers du cours d'eau sont normalement équipées d'un système de vidange, généralement contrôlé par un système de vannes.

Une solution pour le maintien du débit réservé à l'aval serait l'ouverture partielle de ces vannes afin qu'elles laissent passer le débit réservé. Suivant le type de système en place sur les retenues, des modifications pourront être nécessaires afin de faciliter la manipulation et le réglage des vannes qui devra être relativement fin étant donné les faibles débits en jeu sur le bassin de l'Yzeron.

Les avantages de ce système sont :

- ▶ un faible coût ;
- ▶ une relative facilité technique de mise en œuvre (dans le cas des retenues équipées d'un système de vidange).

Les principaux inconvénients de ce système sont les suivants :

- ▶ la qualité de l'eau restituée peut être altérée (température, pollutions, transfert de matières organiques, de nutriments etc...),
- ▶ il ne permet pas de restauration de la continuité écologique du cours d'eau.

### SYSTÈME DE SIPHON

Un système de siphon, calé à une profondeur adaptée afin d'assurer une qualité satisfaisante de l'eau siphonnée (notamment du point de vue de la température et de l'oxygénation) présente un avantage sur la méthode exposée au paragraphe ci-dessus. .

En revanche, ce système ne permet pas non plus la restauration de la continuité écologique.

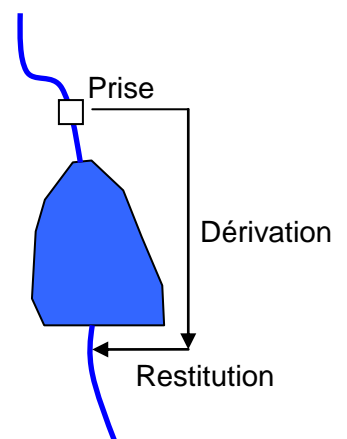
### MISE EN PLACE D'UNE DÉRIVATION EN PARALLÈLE DE LA RETENUE

L'objectif est d'intercepter à l'amont des retenues un débit réservé modulable, de le dériver par le biais d'un fossé de contournement et de le restituer à l'aval des retenues. Le dimensionnement des ouvrages devra dans l'idéal tenir compte non seulement du débit réservé, mais également des débits estivaux dans le cas où le choix est fait de stopper le remplissage des retenues en période d'étiage et de restituer la totalité du débit amont.

En pratique, le dispositif à mettre en place sur l'ensemble des retenues est constitué :

- ▶ d'un ouvrage de prise en amont de la retenue,
- ▶ d'un ouvrage de dérivation (fossé) ,
- ▶ d'un ouvrage de restitution du débit réservé à l'aval.

Son coût global est de l'ordre 10 000 € par retenue, cependant il dépend de nombreux facteurs : longueur de dérivation nécessaire, difficulté technique de mise en place de la dérivation, débits à dériver, etc...



Pour les retenues installées en dérivation et pas directement en travers du cours d'eau, un système similaire peut être mis en place, incluant un ouvrage de prise (éventuellement ouvrage déjà existant) et de restitution.

Les avantages de ce système sont les suivants :

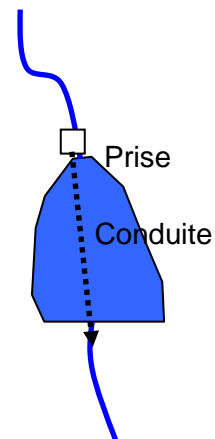
- ▶ La qualité de l'eau restituée n'est pas impactée par la retenue et dépend uniquement de la qualité de l'eau à l'amont ;
- ▶ Ce système peut permettre la restauration de la continuité écologique.

Les inconvénients de ce système sont les suivants :

- ▶ La mise en place d'une dérivation peut dans certains cas être très difficile (ou possible uniquement à un coût très élevé) : topographie inadaptée, substrat compact, disponibilité du foncier...
- ▶ Le coût est relativement élevé ;
- ▶ Au vu des débits impliqués pour la plupart des retenues (quelques litres) les débits transitant dans la dérivation en période estivale seront souvent très faibles, la restitution de continuité écologique est donc moins profitable au milieu que pour des débits plus élevés.

### MISE EN PLACE D'UNE DÉRIVATION PAR CONDUITE DANS LA RETENUE

L'objectif est d'intercepter à l'amont des retenues un débit réservé modulable, de le dériver dans une conduite traversant la retenue et de le restituer à l'aval. Le dimensionnement des ouvrages devra dans l'idéal tenir compte non seulement du débit réservé, mais également des débits estivaux dans le cas où le choix est fait de stopper le remplissage des retenues en période d'étiage et de restituer la totalité du débit amont.



Les avantages de ce système sont les suivants :

- ▶ La qualité de l'eau restituée n'est pas impactée par la retenue et dépend uniquement de la qualité de l'eau à l'amont ;
- ▶ Lorsque la mise en place d'une dérivation est techniquement difficile cette solution présente une alternative ;
- ▶ Dans des conditions « idéales » (où la configuration de la retenue se prête à la mise en place de ce système) le coût peut être légèrement moins élevé que pour la mise en place d'un fossé.

Les inconvénients de ce système sont les suivants :

- ▶ Ce système ne permet pas la restauration de la continuité écologique ;
- ▶ Suivant la configuration de la digue, une intervention peut être délicate. Elle n'est pas à envisager pour une digue trop épaisse, ni pour des digues en terre ;
- ▶ Ce type de système n'est envisageable que pour des retenues de petite taille, en effet, le linéaire de conduite immergé ne doit pas dépasser quelques dizaines de mètres sans quoi son entretien deviendrait problématique.



## **BILAN DES SOLUTIONS POSSIBLES**

La mise en place d'un fossé de dérivation en parallèle de la retenue apparait comme la solution la plus fiable. Etant donné la difficulté que représente le contrôle régulier des très nombreux ouvrages du département, la mise en application d'un système de débit réservé sur des retenues privées reste tributaire de la bonne volonté des propriétaires qui seront en charge de la manipulation des vannes de prise à l'amont des retenues et de l'entretien du système, quelle que soit la solution choisie. Cela rend d'autant plus importante une phase de sensibilisation préalable.

Le choix des solutions à retenir devra être mis en regard du futur arrêté de classement des cours d'eau. Cet arrêté établira un classement des cours d'eau, avec pour certains d'entre eux l'obligation de restauration de la continuité écologique.

## **2.3 MUTUALISATION ET EFFACEMENT DE RETENUES NON UTILISEES**

### **CONSTAT**

Parmi les nombreuses retenues du bassin versant de l'Yzeron, 43 ont un usage inconnu (voir Tableau 2), il est probable que parmi elles certaines soient inutilisées et pourraient être supprimées.

Dans une zone où plusieurs retenues existent, la mutualisation de ces retenues (mise aux normes/agrandissement et raccordement de plusieurs usagers à une retenue et effacement des autres) est envisageable. De plus, en adaptation au changement climatique il est possible que les demandes d'autorisation pour de nouvelles retenues soient faites. Si c'est le cas, la mutualisation est à favoriser.

### **OBJECTIF DE L'ACTION**

Diminution de l'évaporation au niveau de la surface des plans d'eau et suppression des impacts négatifs des retenues sur le fonctionnement du cours d'eau.

### **MISE EN ŒUVRE DE L'ACTION**

Comme pour l'action précédente, l'effacement de retenues sur le bassin versant de l'Yzeron ne peut être envisagée sans un important travail préalable d'amélioration des connaissances de leurs caractéristiques (dimension de digue, topographie, surface du bassin versant, caractéristiques des zones aval), de leurs usages et de l'implication des propriétaires et des maîtres d'ouvrage.

Si l'effacement de retenue est envisagé, plusieurs points sont à surveiller :

- ▶ Suivant les caractéristiques des plans d'eau concernés, une intervention peut nécessiter une étude d'impact, un dossier au titre de la loi sur l'eau ou un accord des services de l'état ;
- ▶ L'effacement de retenues modifiera l'écoulement des eaux et peut avoir un impact sur l'effet écrêteur de crue ;
- ▶ Une ouverture partielle dans les digues permettant d'assurer la transparence de l'ouvrage facilite la gestion des déblais par rapport à une destruction totale ;
- ▶ Si aucun mécanisme de financement particulier n'est mis en place, ces interventions sont à la charge des propriétaires.

Suivant les configurations et les objectifs, différentes modalités sont possibles :

- ▶ Assurer la transparence de la digue : par ouverture des vannes de fond lorsqu'elles existent par exemple.
- ▶ Suppression complète de l'ouvrage. Le coût d'une telle opération est très variable. En conditions idéales le coût unitaire pour la destruction est de l'ordre de 20 €/m<sup>3</sup>, cependant cet ordre de grandeur peut facilement être doublé ou triplé suivant les conditions d'accès aux ouvrages ainsi que la distance au site d'évacuation des déblais. Par ailleurs, suivant la configuration des retenues et leur état, aux coûts de déblaiement peuvent s'ajouter des coûts pour :
  - la purge des limons accumulés en fond de retenue. Le déblaiement de ces limons sera plus coûteux que celui de simple déblais car ils peuvent exiger l'utilisation de bennes étanches.
  - l'apport éventuel de nouveaux matériaux pour compenser le surcreusement du bassin,
  - le réaménagement des rives du cours d'eau (notamment dispositifs anti-érosion),
  - réensemencement des surfaces de l'ancien plan d'eau et aménagements paysagers éventuels.

## 2.4 ETUDE DES POSSIBILITES D'UTILISATION DU RESEAU DU SMHAR EN SUBSTITUTION DE CERTAINES RETENUES

Comme évoqué en phase 2 de l'étude, certaines branches du réseau du SMHAR alimentent à partir de l'eau du Rhône une partie des communes de Chaponost, Brindas, Messimy, Vaugneray et Francheville en extrémité du réseau. Le reste de ces communes est alimenté par des retenues collinaires ou des prélèvements individuels.

La commune de Vaugneray a fait part au SMHAR de son souhait d'étudier les possibilités d'extension de réseau et de développer de l'irrigation collective sur le secteur de Vaugneray (cette commune regroupe à elle seule plus de 30% des surfaces irriguées sur le bassin versant de l'Yzeron). Une telle extension pourrait permettre la substitution de certaines retenues sur ce secteur pour les remplacer par le réseau collectif.

### POINTS POSITIFS POUR LE DÉVELOPPEMENT D'UN TEL PROJET

Plusieurs points positifs pèsent en faveur du développement d'un tel projet.

- ▶ Le SMHAR constitue une structure porteuse expérimentée et compétente par ses statuts sur le Département du Rhône pour piloter, organiser, fédérer la profession agricole, rechercher les financements et construire un tel projet.
- ▶ Le SMHAR et les 8 ASA du périmètre collectif de MILLERY MORNANT sont intéressés par des projets d'extension de son réseau actuel pour contrebalancer la baisse des surfaces irriguées du cœur de son périmètre et ainsi pérenniser le financement du fonctionnement du réseau ou encore le renouvellement des canalisations dans le futur.
- ▶ Le Conseil Général travaille sur un programme PSADER-PENAP (Projet Stratégique Agricole et de Développement Rural et de Protection des Espaces Naturels et Agricoles Péri-urbains). Ce dispositif de protection de l'espace agricole est un point fort pour le maintien de l'agriculture sur le secteur de l'Ouest-lyonnais. Les périmètres irrigués collectivement résistent mieux à la déprise agricole que ceux dont l'accès à l'eau est impossible.
- ▶ L'extension du réseau collectif permettrait de substituer par la ressource Rhône l'eau prélevée pour l'instant sur le bassin versant de l'Yzeron (si les utilisateurs de retenues font le choix de se raccorder au réseau collectif). D'autant plus que le secteur concerné est un de ceux où il est nécessaire de trouver des marges de manœuvre supplémentaires pour la réduction des prélèvements (voir § 3.1).

- ▶ Des crédits budgétaires en investissement pour des projets de substitution et d'extension de réseau collectif existent et sont mobilisables auprès de l'Agence de l'Eau, de l'Europe et de la Région Rhône Alpes (FEADER et aide à l'hydraulique agricole collective) du Conseil Général du Rhône sous réserve de répondre à de nombreuses conditionnalités. Le SMHAR a demandé à la Chambre Régionale d'Agriculture Rhône Alpes de faire figurer l'étude de faisabilité et le projet de substitution de Vaugneray sur la liste des projets de mobilisation de ressources en Rhône Alpes (2013/2020) en vue de leurs éligibilités aux crédits européens FEADER.

## **FREINS AU DÉVELOPPEMENT DU PROJET**

Cependant plusieurs facteurs pourraient rendre délicate la mise en œuvre d'un tel projet.

- ▶ Les agriculteurs concernés doivent être volontaires pour abandonner leurs ouvrages, adhérer à une ASA ou faire adhérer leurs propriétaires, en accepter les statuts, et accepter l'intégralité des règles communes du réseau d'irrigation collectif (règlement de services). Il n'existe aucun outil juridique pour imposer l'adhésion à une ASA d'irrigation et le SMHAR n'acceptera pas la suppression d'ouvrages hydrauliques si une solution pérenne n'est pas trouvée pour les exploitations agricoles concernées.
- ▶ La desserte du secteur de Vaugneray n'est pas simple, en raison des pentes relativement fortes rencontrées sur ce secteur. Compte tenu de la configuration actuelle du réseau, ce secteur pourrait être raccordé au niveau du bas service de Messimy, ou bien au niveau de Chaponost (cela permettrait ainsi de compenser les diminutions de surfaces irriguées sur l'ASA Chaponost-Brindas), la mise en place d'une station de surpression sera probablement nécessaire, augmentant les coûts d'investissement et de fonctionnement des installations.
- ▶ Le bassin versant de l'Yzeron n'est pas le seul à chercher des solutions de substitution et à se tourner vers le SMHAR, suite aux différentes études volumes prélevables menées dans le département des extensions de réseau sont également envisagées du côté du bassin versant du Gier. Le SMHAR ne sera pas forcément en mesure de répondre à l'ensemble des demandes. Même si la ressource en eau s'avèrerait suffisante pour plusieurs projets, dans le contexte économique actuel ils ne pourront pas tous être développés en même temps (hiérarchisation des projets à financer au niveau de la Région Rhône Alpes et au niveau du bassin Rhône Méditerranée Corse pour l'Agence de l'Eau).

## **PROCHAINE ETAPE : ETUDE DES BESOINS ET DES MODALITES DE DESSERTE POSSIBLES**

A l'heure actuelle, aucune étude approfondie n'a été menée pour étudier ce projet. La première chose à faire est de prendre contact avec la profession agricole afin de recenser les agriculteurs potentiellement intéressés, localiser précisément les secteurs de demande. Ce travail permettra également de déterminer dans quelle mesure ce projet contribuera à substituer l'eau aujourd'hui prélevée au niveau des retenues.

Le coût de la mise en place d'un tel projet dépendra de nombreux facteurs encore indéterminés, mais sera au moins de l'ordre de 1 à 2 millions d'euros.

## 2.5 TRAVAIL SUR LES PRELEVEMENTS INDIVIDUELS (FORAGES ET POMPAGES) ET POTENTIEL DES RESSOURCES ALTERNATIVES

### 2.5.1 Potentiels des ressources alternatives

Les prélèvements individuels représentent sur certains sous-bassins une part non négligeable du prélèvement total. Il apparaît donc naturel et équitable de demander à ces préleveurs des efforts d'économies d'eau au même titre que les autres usagers.

Des actions de sensibilisation pour inciter les préleveurs à économiser l'eau et à éviter de l'utiliser en période d'étiage sont possibles ; des actions de ce type ont déjà été mises en place par le passé sur certains secteurs du bassin versant de l'Yzeron.

Pour accompagner cette sensibilisation, il peut être intéressant de proposer aux particuliers une alternative leur permettant de diminuer leur impact sur le milieu tout en leur permettant de garder une possibilité d'arrosage (principal usage associé aux forages de particuliers). Les paragraphes suivant détaillent différents types de ressources non conventionnelles auxquelles on peut penser pour substituer certains prélèvements individuels.

#### LISTE DE RESSOURCES NON CONVENTIONNELLES

Parmi les actions pouvant contribuer à des économies notables des consommations, ou à une moindre sollicitation des ressources de qualité et à faible capacité de renouvellement, nous pouvons citer :

- ▶ la récupération des eaux de pluie,
- ▶ la réutilisation des eaux grises,
- ▶ l'utilisation d'eaux usées épurées,
- ▶ la sollicitation d'eaux brutes.

Le *guide sur les ressources de substitution* à l'eau potable, réalisé par le Conseil Général de l'Hérault en 2010, présente une bonne synthèse des avantages et inconvénients des solutions de substitution.

Tableau 3 : Contraintes juridiques liées à l'utilisation de ressources non conventionnelles de substitution à l'eau potable pour certains usages.

CONTRAINTES JURIDIQUES LIEES AUX USAGES		eaux de pluie	eaux grises	eaux usées épurées	eaux brutes
ARROSAGE	Jardins, espaces verts, stades, golfs, etc.	●	○	●	●
LAVAGE	Véhicules, voirie, cours, sols, locaux professionnels, espaces communs (ex : en habitat collectif), etc.	● (1)	● (3)	●	● (4)
	Linge	● (1) (2)	●	●	● (4)
SANITAIRES	Alimentation des chasses d'eau	● (1)	●	●	● (4)
AUTRES	Hygiène (douches), cuisine (lavage des aliments), etc.	●	●	●	●

● Usage autorisé ● Usage soumis à conditions ● Usage interdit / non autorisé ○ Pas de texte

(1) Ces usages sont interdits dans les établissements dits « sensibles » : crèches, écoles, établissements de santé, cabinets médicaux.

(2) A titre expérimental seulement

(3) Aucun usage domestique intérieur

(4) Aucun usage domestique intérieur avec de l'eau brute superficielle

Source : guide sur les ressources de substitution, CG34, 2010

Pour un usage d'arrosage qui est le principal usage de l'eau prélevée par des particuliers, l'utilisation d'eaux de pluie ou d'eaux brutes semble les deux solutions les plus appropriées.

## EXEMPLE DE LA RÉCUPÉRATION DES EAUX DE PLUIE



Les dispositifs de récupération des eaux pluviales pour un usage domestique comprennent généralement l'installation :

1. d'un système de collecte gravitaire,
2. d'un pré-traitement permettant de supprimer les solides,
3. d'une cuve de récupération,
4. d'un trop plein vers le réseau pluvial ou le milieu naturel,
5. d'une pompe asservie à la demande,
6. d'un système d'appoint en eau potable,
7. de canalisations de distribution repérées de façon explicite.

Source : guide sur les ressources de substitution, CG34, 2010

Le coût d'ordre associé à un tel dispositif est de :

- ▶ 150 à 400€ pour un système d'extérieur de 0,5 à 1 m<sup>3</sup>, à destination de l'arrosage,
- ▶ De 5 000 à 7 000 € (hors terrassement et plomberie intérieure) pour un système mixte intérieur/extérieur de 6 à 10 m<sup>3</sup>.

Le retour sur investissement peut s'étaler sur plusieurs dizaines d'années.

Les principaux textes qui règlementent l'utilisation des eaux de pluie sont les suivants :

- ▶ Arrêté du 21 août 2008 relatif à la récupération des eaux de pluie et à leur usage à l'intérieur et à l'extérieur des bâtiments (JO 29/08/2008)
- ▶ Arrêté du 17 décembre 2008 relatif au contrôle des installations privées de distribution d'eau potable, des ouvrages de prélèvement, puits et forages et des ouvrages de récupération des eaux de pluie (JO 26/12/2008)
- ▶ Arrêté du 3 octobre 2008 pris pour l'application de l'article 200 quater du code général des impôts relatif aux dépenses d'équipements de l'habitation principale et modifiant l'article 18 bis de l'annexe IV à ce code (JO du 18/10/2007)
- ▶ Art. 640 du Code civil
- ▶ Art. L.2224-12 et R.2224-19-4 du Code général des collectivités territoriales
- ▶ Art. 200 quater du Code général des impôts

Le tableau ci-dessous donne une idée des gains possibles par ce système. Il donne pour la pluie moyenne sur le bassin versant de l'Yzeron :

- le volume collecté sur un toit de 100 m<sup>2</sup>,
- le volume collecté par 800 ménages (soit 40 à 60% des ménages du bassin versant de l'Yzeron possédant un forage domestique (voir le rapport de phase 3 « Etude des relations entre prélèvements, nappes et cours d'eau ») en supposant que chacun met en place un système de récupération d'eau de pluie sur une surface 100 m<sup>2</sup>,
- et le débit fictif continu correspondant en l/s.

Figure 7 : Récupération des eaux de pluie : ordre de grandeur des gains possibles

	janv	févr	mars	avr	mai	juin	juil	août	sept	oct	nov	déc	annuel	Total mai-sept
Pluie moyenne (mm/mois)	45	42	47	61	79	66	60	68	75	83	73	46	765	348
Volume collecté sur un toit de 100 m <sup>2</sup> (m <sup>3</sup> )	4,5	4,2	4,7	6,1	7,9	6,6	6	6,8	7,5	8,3	7,3	4,6	76,5	34,8
Volume collecté par 800 ménages (m <sup>3</sup> )	3 600	3 360	3 760	4 880	6 320	5 280	4 800	5 440	6 000	6 640	5 840	3 680	61 200	27 840
Equivalent en débit (l/s)	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2

On a estimé en phase 3 que 1300 à 2100 forages domestiques étaient présents et utilisés sur le bassin versant de l'Yzeron et prélevaient des volumes compris entre 130 000 et 320 000 m<sup>3</sup>/an (100 à 150 m<sup>3</sup>/an et par forage). Si on considère que 800 ménages utilisateurs de forage (soit 40 à 60% des forages existants) sont remplacés ou complétés par l'installation de systèmes de récupération d'eau pluviale, le gain potentiel en eau est de l'ordre de 60 000 m<sup>3</sup>/an, sachant qu'en fonction de la taille des cuves installée, l'eau de toute l'année ne pourra pas forcément être stockée pour être utilisée en été.

Cette estimation donne une idée du potentiel de cette solution ; l'analyse à un pas de temps plus fin (données journalières) et un travail au cas par cas suivant les besoins à satisfaire permettra d'estimer plus précisément les volumes de cuves nécessaires.

## EAUX BRUTES

Cette solution peut être intéressante, à condition que la ressource prélevée soit abondante, et que les prélèvements à destination du double réseau d'eau brute n'entrent pas en concurrence avec l'AEP. En effet, la construction d'un double réseau a pour effet de diminuer la consommation du réseau de distribution d'eau potable, mais d'augmenter la consommation totale en eau.

Les principaux textes qui règlementent l'usage d'eaux brutes sont les suivants :

- ▶ Art. L.2224-9, L.2224-12, R.2224-19-4, R.2224-22, 2224-22-1, 2224-22-6 du Code général des collectivités territoriales,
- ▶ Art. L.214-1 et suivants, L.214-8, R.214-5 du Code de l'environnement,
- ▶ Arrêté du 17 décembre 2008 fixant les éléments à fournir lors de la déclaration en mairie de tout prélèvement, puits ou forage réalisés à des fins d'usage domestique de l'eau (JO 26/12/2008).
- ▶ Formulaire de déclaration en annexe (CERFA 13837-01).
- ▶ Arrêté du 17 décembre 2008 relatif au contrôle des installations privatives de distribution d'eau potable, des ouvrages de prélèvement, puits et forages et des ouvrages de récupération des eaux de pluie (JO 26/12/2008),
- ▶ Circulaire du 9 novembre 2009 relative à la mise en œuvre du contrôle des ouvrages (application de l'arrêté du 17/12/2008).

Dans le cas du bassin versant de l'Yzeron, la seule alternative pour l'alimentation en eau brute serait l'utilisation d'eau du réseau du SMHAR. Si le projet d'extension du réseau a des fins agricoles est développé (voir §2.4), les possibilités de mise en place de bornes compatibles avec l'usage domestique pourraient être étudiées et discutées avec le SMHAR par la même occasion.

## 2.5.2 Adopter des mesures permettant de limiter l'impact local des prélèvements individuels en rivière

Comme cela a été détaillé en phase 2 de l'étude, les pompages en rivière représentent à l'échelle mensuelle des volumes faibles. Cependant, les débits instantanés prélevés peuvent être conséquents et avoir un impact local important s'ils ont lieu aux périodes d'étiage sévères et/ou à des périodes de développement critique des espèces piscicoles.

Comme pour les prélèvements individuels par forage différentes mesures peuvent être prises pour améliorer la gestion de ce type de prélèvement :

- ▶ la communication sur les impacts locaux possibles de ce type de prélèvement, pour encourager les préleveurs à éviter les prélèvements en situation d'étiage sévère, à favoriser les arrosages de nuit (pour limiter l'impact thermique du prélèvement), ainsi qu'à diminuer l'intensité des prélèvements en réalisant du stockage (cuve).
- ▶ le contrôle de l'application de la réglementation (notamment du respect des restrictions en période de sécheresse)
- ▶ la mise en place de solutions de substitution : stockage individuel, récupération des eaux pluviales. Ces solutions sont d'autant plus adaptées que les volumes en jeu sont faibles.

## 2.5.3 Opportunité de la mise en place d'un organisme unique

### RAPPELS RÉGLEMENTAIRES

Les articles R211-111 à R211-117 du code de l'environnement explicitent la notion d'Organisme Unique de gestion collective, son rôle et son fonctionnement.

Les éléments suivants peuvent être soulignés :

- ▶ L'organisme unique n'est en charge que des prélèvements d'irrigation
- ▶ Il centralise les demandes individuelles et les transmet sous forme de demande unique pluriannuelle.
- ▶ Chaque année, il décide de la distribution des volumes autorisés entre l'ensemble des préleveurs agricoles et met en place des règles de répartition à appliquer en cas de limitation des usages.
- ▶ Chaque année, l'organisme unique est tenu de rendre compte au préfet de son activité pour l'année écoulée.
- ▶ La mise en place d'un organisme unique n'est pas une obligation, mais un outil proposé pour la gestion de la ressource. Cependant, en zone de répartition des eaux, le préfet peut désigner d'office un organisme unique de gestion collective si cela est jugé nécessaire.

### MODALITÉS DE MISE EN PLACE

#### ▶ Qui peut être organisme unique ?

La circulaire du 30 juin 2008 stipule que « la mission de l'OU peut être conduite par, toute organisation fondée à « représenter » les irrigants, purement agricole ou mixte (association avec des collectivités) ou être conduite par des organismes maîtres d'ouvrage ou gestionnaires d'ouvrage leur permettant de réguler l'offre »



L'organisme unique a à la fois une mission de représentation des irrigants, ainsi qu'un rôle de répartition des volumes entre préleveurs sous le contrôle du préfet, assurant ainsi une charge assimilable à une mission de service public. Tout candidat à la mission d'Organisme Unique a donc à rechercher une double légitimité : d'une part auprès des irrigants et des institutions professionnelles et d'autre part auprès des services de l'Etat et des collectivités locales.

► **Quels critères de détermination du périmètre de l'organisme unique ?**

Le candidat au rôle d'organisme unique doit proposer un périmètre qui sera ensuite soumis à consultation publique. La circulaire du 30 juin 2008 souligne que « *la logique spatiale de la ressource doit prévaloir sur celle du découpage administratif* ».

Sur un système hydrologiquement cohérent, il ne peut y avoir qu'un seul organisme unique, cependant un même organisme unique peut avoir la responsabilité de plusieurs périmètres de gestion collective.

► **Comment est financé l'organisme unique ?**

Si le rôle de l'organisme unique est défini dans la réglementation, le problème de son financement en revanche est peu ou pas abordé. Il revient donc à chaque organisme de réfléchir et de définir ses sources de financement, dans le respect des textes.

## **AVANTAGES/INCONVÉNIENTS**

La mise en place d'un organisme unique doit permettre une simplification des demandes d'autorisation sur son périmètre d'action. Il permet d'assurer une gestion cohérente à l'échelle du bassin versant et de coordonner l'étape délicate de la répartition des volumes autorisés entre les différents usagers agricoles. Il assure également un rôle de représentation et de défense des intérêts des irrigants notamment pour la répartition des volumes entre les différents usages et lors de discussions sur des projets de prélèvements hors irrigation.

Pour assurer au mieux son rôle, l'organisme unique est censé faire chaque année un bilan des volumes autorisés et du prélèvement effectif et d'en rendre compte au préfet. Ce type de suivi est pour l'instant difficile sur l'Yzeron étant donné que peu de retenues sont équipées d'un système permettant de mesurer les volumes prélevés. Le fonctionnement de l'organisme unique a un coût, pour le financement duquel des arrangements devront être trouvés.

## **PERTINENCE POUR LE BASSIN VERSANT DE L'YZERON**

L'Yzeron forme une unité hydrologique cohérente qui pourrait faire l'objet de la mise en place d'un organisme unique. Cependant les prélèvements agricoles sur les ressources du bassin ne représentent qu'une partie relativement faible du prélèvement total, le reste correspondant à de l'évaporation sur les retenues, à des prélèvements domestiques ou à l'infiltration d'eaux claires parasites. De plus, les prélèvements agricoles correspondent pour la grande majorité au remplissage de retenues collinaires gérées individuellement qui rend moins adaptée l'action d'un organisme unique ; cela pose de plus la question du suivi non seulement des volumes prélevés totaux, mais aussi à un niveau plus fin permettant de déterminer les prélèvements mensuels ou au moins différenciant la période d'étiage du reste de l'année.

### 3. PROPOSITION DE REPARTITION DES VOLUMES PRELEVABLES ENTRE USAGES

#### 3.1 BILAN DES PRELEVEMENTS ACTUELS ET DES MARGES DE MANŒUVRE IDENTIFIEES

Le Tableau 4 présente les valeurs de prélèvements actuels et les marges de manœuvre identifiées pour la réduction des prélèvements. Mis à part pour les travaux prévus sur les ECP pour lesquels différentes études avaient été réalisées et ont permis d'estimer les gains potentiels, il n'est pas facile de chiffrer les économies d'eau associées à chaque mesure.

Tableau 4 : Bilan des prélèvements actuels et des marges de manœuvres pour la réduction des prélèvements

en m3 / mois		Y1 - Yzeron à Craponne	C1 - Charbonnières à la confluence	Y2 - Yzeron à Taffignon	Y3 - Yzeron à l'exutoire
<b>Mois où la réduction nécessaire (en volume) est la plus forte</b>		août	juil	sept	sept
<b>Prélèvement 2010 (BV intermédiaire)</b>	AEP	-8700	-29600	-12700	0
	Retenues	14200	25000	1500	200
	Prélts domestiques	16300	29100	10700	0
	Eaux Claires Parasites	40200	93700	26800	107100
	<b>TOTAL</b>	<b>62000</b>	<b>118200</b>	<b>26200</b>	<b>107300</b>
<b>VP : (QN 5 ans sec - DOE)</b>	VP	17 400	53 000	13 100	45 300
<b>Réduction structurelle : R</b>	Réduction %	72%	55%	50%	58%
	Réduction (m3/mois)	44 600	65 100	13 100	62 000
<b>Economies possibles sur les prélèvements</b>	AEP	pas de modifications attendues sur les ressources sollicitées sur le BV			
	Retenues	- Mise en place obligatoire d'un système de maintien du débit réservé (gain total de l'ordre de 15 000 m <sup>3</sup> /mois sur le bassin versant de l'Yzeron, dont un peu plus de la moitié sur le sous-bassin associé à Y1 (source: voir étude de 2006 sur les étiages)). - Favoriser la mutualisation.			
		Possibilités d'extension du réseau du SMHAR à étudier (substitution)	-		
	Prélts domestiques	Mise en place de mesures pour diminuer les prélèvements domestiques et réduire l'impact locaux des pompages en rivière (communication, contrôle de l'application de la réglementation, promotion de l'utilisation de systèmes de stockage individuels (cuves) et de ressources de substitution).			
	Economies ECP court terme	5 400	13 400	0	53 600
	Economies ECP moyen terme (total)	5 400	67 000	26 800	53 600
	ECP impact de l'amont - court terme	-	-	18 700	18 700
ECP impact de l'amont - moyen terme	-	-	72 300	99 100	
<b>Développements possibles des usages</b>	AEP *	-1	-1	-1	0
	Retenues				
	Prélts domestiques				
<b>Réductions restant à effectuer après mise en œuvre de la réduction des ECP</b>	Court terme	39200	51700	0	0
	Moyen terme	39200	0	0	0

\* On ne prévoit pas de modification des prélèvements pour l'AEP sur les ressources internes au bassin, en revanche les prélèvements sur les ressources extérieures au bassin augmentent sous l'effet de la croissance de population, ce qui entraîne une augmentation des restitutions, estimée à

Les graphiques ci-dessous présentent pour chacun des points de référence et pour le mois où les réductions nécessaires sont les plus importantes :

- ▶ La situation actuelle, en différenciant chaque type de prélèvement (pour faciliter la présentation et la compréhension, les rejets liés au système AEP/Assainissement ne sont pas comptabilisés avec les prélèvements mais avec la ressource disponible).
- ▶ L'impact des travaux envisagés sur les ECP (eaux claires parasites) à court (CT) et moyen terme (MT)
- ▶ La ressource disponible sur le tronçon, c'est-à-dire les volumes apportés par les rejets liés à l'AEP et l'assainissement, les volumes prélevables. Pour les tronçons Y2 et Y3, on a également comptabilisé l'impact des travaux réalisés sur les ECP en amont, en effet ces travaux entraîneront un gain d'eau pour la rivière qui se répercutera sur les tronçons aval.

### 3.1.1 L'Yzeron à Craponne

L'Yzeron à Craponne est le point sur lequel la situation est la plus critique. La ressource naturelle disponible est très faible sur ce bassin et laisse peu de place pour des prélèvements. Les travaux identifiés sur les ECP à court et moyens termes sur ce bassin ne permettent pas de diminuer suffisamment les prélèvements pour permettre le respect des volumes prélevables.

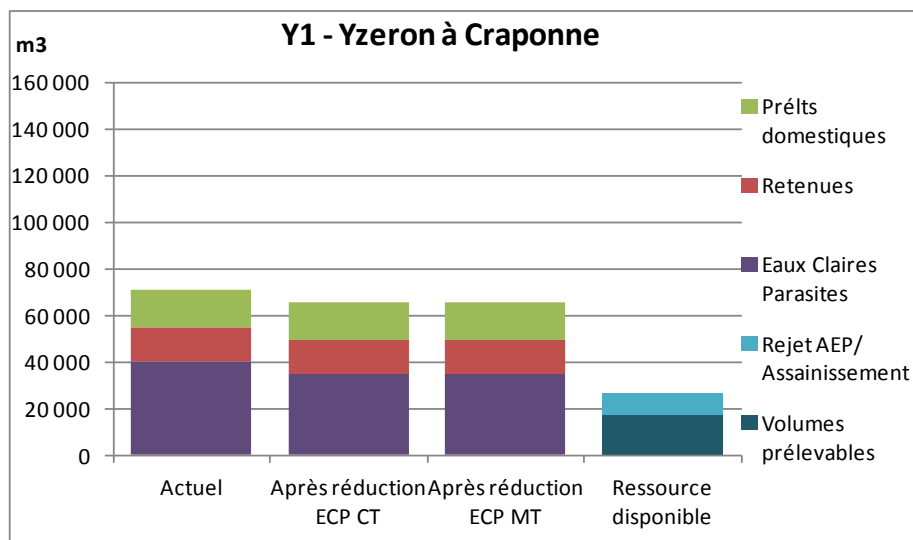


Figure 8 : Comparaison des prélèvements actuels, de l'impact des travaux identifiés sur les ECP et de la ressource disponible - Yzeron à Craponne, mois d'août

Les autres solutions identifiées pour répondre aux objectifs quantitatifs fixés et faire en sorte que les prélèvements ne dépassent pas les volumes prélevables sont :

- ▶ Pour les prélèvements domestiques :
  - Sensibiliser les préleveurs et promouvoir l'utilisation de ressources de substitution (eaux pluviales ou utilisation d'eau brute si le réseau du SMHAR est étendu et permet ce type d'utilisation) ;
  - Assurer l'application de la réglementation, notamment en situation de crise et de crise renforcée (prélèvement interdit) ;
- ▶ Pour les retenues :
  - Substituer les retenues existantes par l'utilisation du réseau du SMHAR (eau du Rhône) ;

- Mutualiser les retenues existantes et effacer les retenues non utilisées
  - Mettre en conformité les retenues qui doivent toutes disposer d'un système de maintien du débit réservé (obligation réglementaire). L'étude de faisabilité pour une meilleure gestion des étiages du bassin de l'Yzeron (2006) estime que les gains possibles sur le tronçon associé à Y1 sont de l'ordre de 3 l/s (soit environ 8000 m<sup>3</sup>/mois).
- Pour les ECP :
- Poursuivre les travaux engagés sur la réduction des ECP

La mise en place de l'une ou l'autre de ces mesures sera soumise à la faisabilité ; au coût associé à chacune et à la capacité financière des maîtres d'ouvrages concernés.

Quoi qu'il en soit, des efforts devront être réalisés par chaque type de préleveurs.

En effet, étant donné le type d'infiltration rencontrée (voir rapport dédié aux ECP dans la présente étude), même si la totalité des piquetages sur le réseau sont supprimés, étant donnés les faibles débits impliqués il n'est pas certain que l'eau ainsi rendue au milieu atteigne les cours d'eau (on estime que 50% de l'eau profite effectivement au milieu et que le reste est perdu par évaporation ou évapotranspiration), il est donc indispensable de travailler sur les prélèvements domestiques et la gestion des retenues. Réciproquement, même la suppression complète des retenues et des prélèvements domestiques ne suffirait pas à atteindre les volumes prélevables si des travaux sur les ECP ne sont pas mis en place pour les réduire au moins en partie.

Le graphique ci-dessous reprend les éléments présentés sur la Figure 8 et donne les résultats obtenus suivant différents scénarios.

- Scénario 1 : Les travaux identifiés à court et moyen termes sont réalisés sur les ECP. Le projet d'extension du réseau du SMHAR voit le jour. Les agriculteurs propriétaires de retenues ont tous pu et souhaité être raccordés au réseau collectif. En conséquence, les retenues ne sont plus utilisées pour l'irrigation (le prélèvement associé aux retenues ne correspond plus qu'à l'évaporation à la surface des plans d'eau). Sous l'effet de la sensibilisation, et grâce à l'utilisation de ressources alternatives (eaux de pluie et/ou possibilité de raccordement au réseau d'eau brute du SMHAR) les prélèvements domestiques ont été réduits de 50%.
- Scénario 2 : idem que scénario 1, mais en plus, l'ensemble des anomalies identifiées comme causant l'infiltration d'eaux claires parasites sont corrigées. Un prélèvement lié aux ECP est cependant toujours visible, car on a fait l'hypothèse que seule une partie (50%) de l'eau issues des multiples piquages sur le réseau atteint effectivement le cours d'eau (voir les rapport complémentaires de phase 3 et 5 sur l'hydrogéologie et les eaux claires parasites). Il existe une forte incertitude quant à l'effet des travaux sur les ECP sur les cours d'eau du bassin de l'Yzeron ; le choix de considérer que seul 50% de l'eau gagnée atteint les cours d'eau est considéré comme plutôt pessimiste.
- Scénario 3 : Idem que scénario 3, mais l'ensemble des plans d'eau sont supprimés (ils ne font plus l'objet d'évaporation), à l'exception de celui du Ronzey ; les prélèvements domestiques sont réduits de 90%.

Ces scénarios n'ont pas pour objectif de chiffrer précisément les gains possibles et ne seront pas forcément réalisables (la faisabilité du projet du SMHAR n'est pas assurée, l'acceptabilité et le financement des travaux sur les retenues n'ont pas été étudiés etc.). Ils sont cependant présentés pour appuyer les discussions sur le partage de la ressource. Les gains possibles grâce aux travaux sur les ECP sont difficiles à chiffrer avec certitude, ils ont cependant un poids fort dans l'effort global et la stratégie à adopter sur le bassin versant.

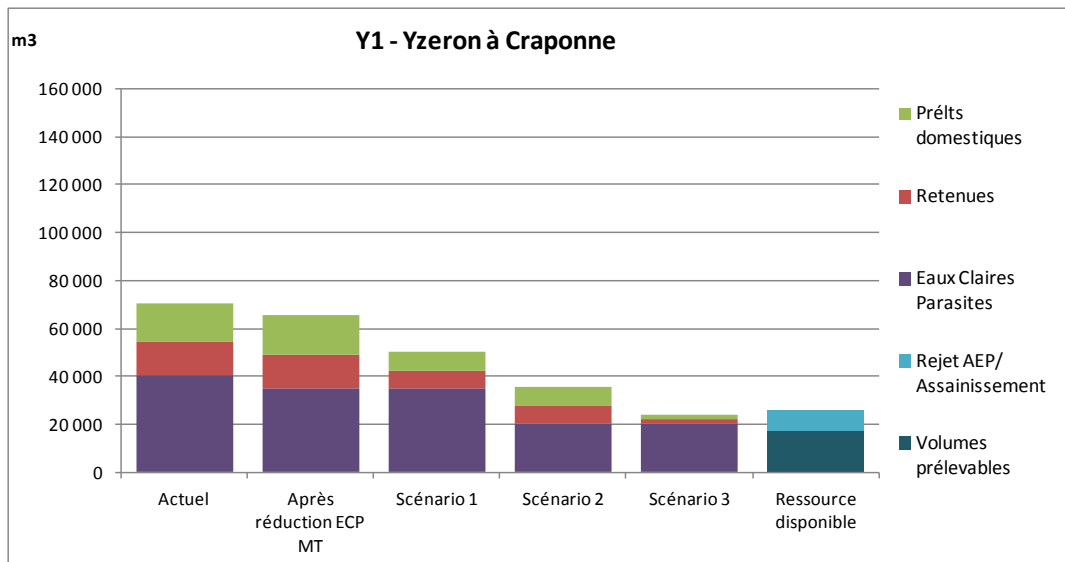


Figure 9 : Comparaison des prélèvements actuels, des prélèvements suivant différents scénarios de réduction, et de la ressource disponible au niveau de l'Yzeron à Craponne, mois d'août

### 3.1.2 Le Charbonnières à la confluence

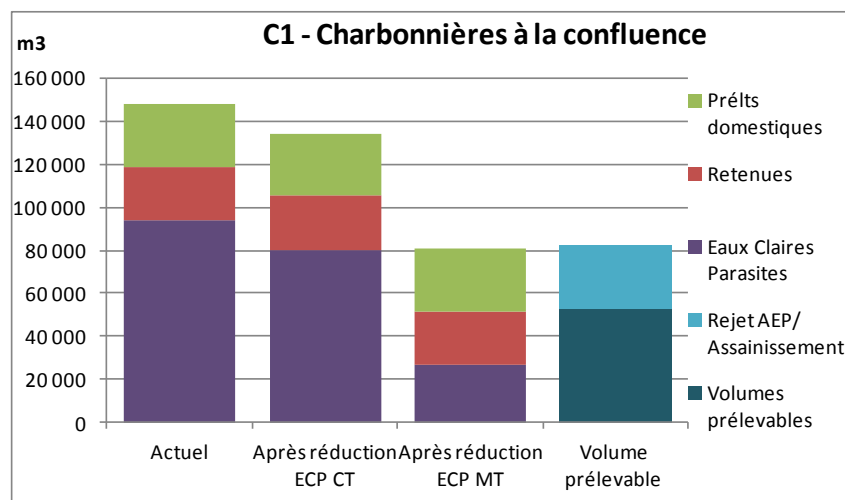


Figure 10 : Comparaison des prélèvements actuels, de l'impact des travaux identifiés sur les ECP et de la ressource disponible - le Charbonnières à la confluence, mois de juillet

Sur le point du Charbonnières à la confluence, les travaux sur les eaux claires parasites identifiés à long terme semblent tout juste permettre de passer en dessous des volumes prélevables. Compte tenu des incertitudes à la fois pour l'estimation des prélèvements et pour l'estimation de l'impact des travaux réalisés sur les ECP, ce tronçon est à surveiller.

### 3.1.3 L'Yzeron à Taffignon

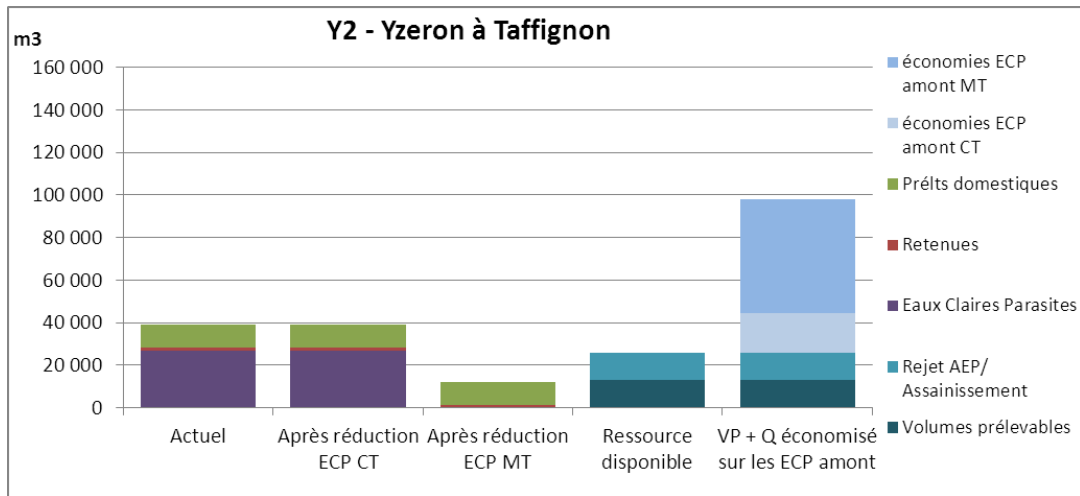


Figure 11 : Comparaison des prélèvements actuels, de l'impact des travaux identifiés sur les ECP et de la ressource disponible - l'Yzeron à Taffignon, mois de septembre

Les prélèvements sur le tronçon Y2 sont faibles. On n'a pas identifié de travaux à court terme sur les ECP de ce tronçon, cependant les travaux identifiés en amont (sur Y1 et C1) devraient permettre de respecter les objectifs quantitatifs fixés à court terme. A long terme si l'ensemble des travaux identifiés à la fois sur le tronçon et en amont ont lieu, les objectifs quantitatifs pourront être remplis sans problème.

### 3.1.4 L'Yzeron à la confluence

Sur le tronçon de l'Yzeron à la confluence, les prélèvements correspondent presque exclusivement à des infiltrations d'eaux claires parasites. Des travaux à court terme ont été identifiés et permettent un gain conséquent qui, ajouté à l'effet des travaux identifiés plus en amont, devrait permettre d'atteindre les objectifs quantitatifs fixés à court terme.

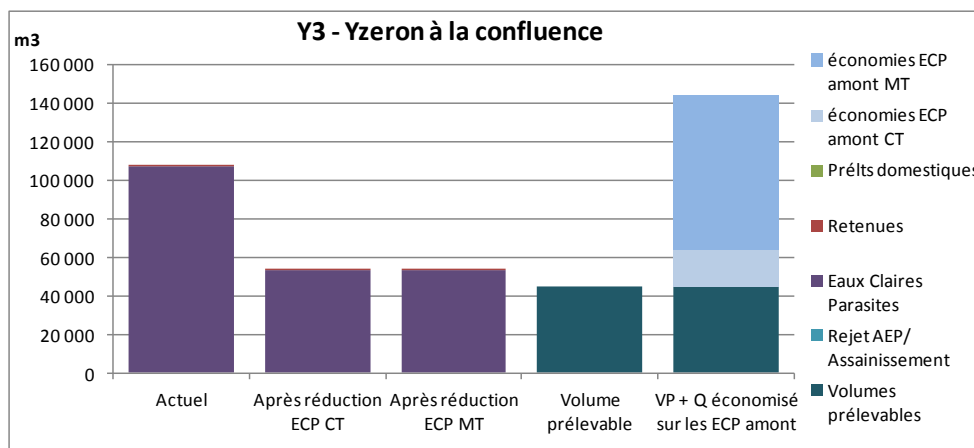


Figure 12 : Comparaison des prélèvements actuels, de l'impact des travaux identifiés sur les ECP et de la ressource disponible - l'Yzeron à la confluence, mois de septembre

Tableau 5 : Bilan des mesures à mettre en œuvre sur chaque tronçon

	Y1 - Yzeron à Craponne	C1 - Charbonnières à la confluence	Y2 - Yzeron à Taffignon	Y3 - Yzeron à l'exutoire
<b>Commentaire général</b>	Ce bassin est celui sur lequel les efforts devront se concentrer dans les années à venir pour réduire les prélèvements.	Le Charbonnière est la partie du bassin versant où les prélèvements les plus importants sont réalisés. Les travaux identifiés sur les ECP devraient permettre d'atteindre les objectifs fixés à long terme. Cependant compte tenu des incertitudes sur les prélèvements et sur l'impact des travaux sur les ECP, il est nécessaire de rester attentif et de ne pas négliger d'autres mesures d'amélioration de la gestion de l'eau sur ce tronçon.	Les prélèvements sur ce le tronçon associé au point Y2 sont très faibles. Les travaux identifiés sur les ECP permettront de diminuer les prélèvements de façon à ce qu'ils soient inférieurs aux volumes prélevables.	Les eaux claires parasites sont quasiment l'unique prélèvement sur le tronçon allant de Y2 à Y3, les travaux identifiés sur ce tronçon permettent de fortement diminuer ces pertes, si de plus les travaux identifiés en amont sont mis en œuvre, il sera possible de respecter les volumes prélevables alloués à ce tronçon à court terme.
<b>Mise en conformité des retenue</b>	Obligatoire pour toutes les retenues du bassin versant. Cette mesure doit être accompagnée d'une étape d'amélioration des connaissances des caractéristiques des retenues, ainsi que d'une campagne d'information auprès des propriétaires	Obligatoire pour toutes les retenues du bassin versant. Cette mesure doit être accompagnée d'une étape d'amélioration des connaissances des caractéristiques des retenues, ainsi que d'une campagne d'information auprès des propriétaires	Obligatoire pour toutes les retenues du bassin versant. Cette mesure doit être accompagnée d'une étape d'amélioration des connaissances des caractéristiques des retenues, ainsi que d'une campagne d'information auprès des propriétaires	Obligatoire pour toutes les retenues du bassin versant. Cette mesure doit être accompagnée d'une étape d'amélioration des connaissances des caractéristiques des retenues, ainsi que d'une campagne d'information auprès des propriétaires
<b>Mutualisation des retenues existantes, effacement des retenues non utilisées</b>	A favoriser. Particulièrement important pour le tronçon Y1 où il reste des efforts à fournir pour que les prélèvements ne dépassent pas les volumes prélevables	A favoriser	A favoriser	A favoriser
<b>Travaux identifiés sur les eaux claires parasites</b>	Des travaux ont été identifiés à court terme, mais ne permettent de supprimer qu'une partie des ECP sur ce tronçon. Les infiltrations d'eaux claires parasites sont principalement liées à une multitude d'entrées d'eau (piquetage de sources, de drains périphériques de lotissement etc...) et sont difficiles à réduire (ou à coût très élevé)	Les travaux identifiés sur les ECP ne permettent pas d'atteindre les objectifs de volumes prélevables à court terme, mais devraient permettre de les atteindre à long terme.	A court terme, l'effet cumulé des travaux identifiés sur les ECP sur le tronçon ainsi qu'en amont permettent de ne pas dépasser les volumes prélevables	A court terme, l'effet cumulé des travaux identifiés sur les ECP sur le tronçon ainsi qu'en amont permettent de ne pas dépasser les volumes prélevables
<b>Etudes/travaux complémentaires sur les eaux claires parasites</b>	Pour atteindre les volumes prélevables, il sera nécessaire de réaliser d'autres travaux sur les ECP	-	Une fois les travaux identifiés réalisés, très peu d'eaux claires parasites devraient encore s'infiltrer dans le réseau	-
<b>Mesures favorables à la réduction des prélèvements individuels (communication/ sensibilisation/ contrôle)</b>	A développer en priorité sur ce secteur	A développer, notamment pour limiter les impacts locaux des prélèvements en rivière	A développer, notamment pour limiter les impacts locaux des prélèvements en rivière	A développer, notamment pour limiter les impacts locaux des prélèvements en rivière
<b>Recherche de ressources alternatives</b>	- Promouvoir l'usage de ressources alternatives (récupération d'eau pluviale notamment) en association avec la communication auprès des préleveurs individuels peut permettre de diminuer les prélèvements souterrains ainsi que les impacts locaux des pompages en rivière - L'extension du réseau du SMHAR est évoquée, notamment pour l'alimentation d'usages agricoles de la commune de Vaugneray. La première chose à faire est d'étudier la demande réelle des agriculteurs, ainsi que la faisabilité et le coût de la mise en place d'une telle extension du réseau.	Promouvoir l'usage de ressources alternatives (récupération d'eau pluviale notamment) en association avec la communication auprès des préleveurs individuels peut permettre de diminuer les prélèvements souterrains ainsi que les impacts locaux des pompages en rivière	Promouvoir l'usage de ressources alternatives (récupération d'eau pluviale notamment) en association avec la communication auprès des préleveurs individuels peut permettre de diminuer les prélèvements souterrains ainsi que les impacts locaux des pompages en rivière	Promouvoir l'usage de ressources alternatives (récupération d'eau pluviale notamment) en association avec la communication auprès des préleveurs individuels peut permettre de diminuer les prélèvements souterrains ainsi que les impacts locaux des pompages en rivière
<b>Empêcher la connections de nouveaux branchements de pluvial sur le collecteur d'assainissement</b>	A favoriser (mesure déjà existante). Une attention particulière doit être portée sur ce secteur quand à l'application effective des mesures existantes pour empêcher le raccordement d'eaux pluviales sur le réseaux d'assainissement.	A favoriser (mesure déjà existante).	A favoriser (mesure déjà existante).	A favoriser (mesure déjà existante).









**ATTEINDRE  
L'ÉQUILIBRE QUANTITATIF  
EN AMÉLIORANT  
LE PARTAGE  
DE LA RESSOURCE EN EAU  
ET EN ANTICIPANT  
L'AVENIR**

## **ÉTUDES D'ESTIMATION DES VOLUMES PRÉLEVABLES GLOBAUX**

Les études volumes prélevables visent à améliorer la connaissance des ressources en eau locale dans les territoires en déficit de ressource.

Elles doivent aboutir à la détermination d'un volume prélevable global sur chaque territoire. Ce dernier servira par la suite à un ajustement des autorisations de prélèvement dans les rivières ou nappes concernées, en conformité avec les ressources disponibles et sans perturber le fonctionnement des milieux naturels.

Ces études sont également la première étape pour la définition de plans de gestion de la ressource et des étiages, intégrant des règles de partage de l'eau et des actions de réduction des prélèvements.

Les études volumes prélevables constituent une déclinaison opérationnelle du SDAGE et répondent aux objectifs de l'Orientation fondamentale 7 « Atteindre l'équilibre quantitatif en améliorant le partage de la ressource en eau et en anticipant l'avenir ».

Elles sont menées par des bureaux d'études sur 70 territoires en déficit du bassin Rhône-Méditerranée.

### **Maître d'ouvrage :**

Syndicat d'Aménagement et de Gestion de l'Yzeron, du Ratier et de Charbonnières (SAGYRC)

### **Financeurs :**

Agence de l'eau Rhône-Méditerranée & Corse

### **Bureau d'études :**

BRL ingénierie