

9. CONCLUSION

- Le territoire d'étude est divisé en trois bassins versants :
 - le bassin versant de l'AY (112 km²), large en tête et atteignant des altitudes de plus de 1100 m ; ce territoire se termine par un secteur étroit, en gorges,
 - le bassin versant de l'Ozon (33 km²), dont les lignes de crêtes sont au maximum à 760 m,
 - le bassin versant des affluents du Rhône situés entre l'AY et l'Ozon ; ce petite territoire couvre 11 km² et comprend plusieurs petits cours d'eau.

- Une étude des prélèvements sur le territoire d'étude a été réalisée entre 2006 et 2008 (étude EMA-Conseil). Ces données ont été utilisées et mises à jour.

Excepté Saint-Symphorien de Mahun, qui possède ses propres sources, les communes sont alimentées par des prélèvements réalisés dans la nappe alluviale du Rhône, donc hors territoire d'étude.

Le principale usage de l'eau est donc un usage agricole : abreuvement, et principalement irrigation (80 % du besoin).

Le besoin en eau sur l'ensemble du territoire est estimé autour de 1 M de m³/an. Le besoin agricole augmente en année, le besoin global passe alors à 1,2 M de m³/an.

Les prélèvements sont associés à des captages de zones sourceuses, des pompages dans les cours d'eau mais plus majoritairement à des retenues collinaires (une centaine d'ouvrages, localisés en grande partie sur le bassin versant de l'Ozon et les affluents du Rhône).

Les retenues présentent des capacités de stockage qui permettent de compenser le manque de ressource estival. Toutefois pour reconstituer leur volume, il y a tout de même prélèvement en été et à l'automne.

Parmi ces retenues, on distingue le plan d'eau des Meinettes, barrage sur le haut bassin versant de l'Ozon (volume environ 680 000 m³). Cette retenue, à destination de l'irrigation, est gérée par l'ASA du Montbard et doit respecter un débit réservé de 16 l/s.

- Afin de comparer les débits de prélèvements et la ressource en eau, une reconstitution des débits caractéristiques des cours d'eau a été menée.

En effet, aucune station de suivi n'existe sur le territoire d'étude. L'estimation des débits des cours d'eau (qui constituent la ressource, en l'absence de nappe exploitable) s'est basée sur les données des stations météorologiques du secteur, qui permettent d'établir des bilans hydroclimatiques définissant une lame d'eau disponible à une altitude donnée, sur un secteur donné.

Le fonctionnement des cours d'eau voisins équipés de stations hydrométriques a également été étudié.

Une décroissance des lames d'eau en fonction de l'altitude a ainsi pu être modélisée. Sur ces bases, les débits naturels théoriques ont été estimés, en tenant compte également des informations de terrain.

Ainsi, pour l'AY, le module a été estimé à 1330 l/s ce qui correspond à une ressource en eau de 42 M de m³/an en année moyenne. En année sèche quinquennale, cette ressource passerait à 34 M de m³/an.

L'Ozon est un cours d'eau naturellement sensible aux étiages car son bassin versant est de surface réduite et monte peu en altitude. Son module est estimé à 320 l/s soit une ressource de 10 M de m³/an en année moyenne. En année sèche quinquennale, la ressource est estimée à moins de 8 M de m³/an. Son fonctionnement ainsi que celui des petits affluents

Enfin, le territoire des affluents du Rhône correspondrait à une ressource de 2,8 M de m³/an en année moyenne et 2 M de m³/an en année sèche quinquennale.

- Besoins anthropiques et ressource naturelle ont été comparés à l'échelle mensuelle afin de mettre en évidence les pressions actuelles (et futures), dans un premier temps sans prendre en compte les besoins du milieu (cette prise en compte intervenant dans la suite de l'étude).

Pour l'Ay, la ressource reste relativement importante en comparaison des besoins et l'influence des prélèvements est négligeable à l'échelle annuelle, un peu plus sensible à l'étiage.

Concernant l'Ozon, une double influence a été montrée. Les retenues collinaires réparties sur le bassin versant peuvent potentiellement intercepter une grande part des apports estivaux, d'autant que ceux-ci sont naturellement très réduits. Le plan d'eau des Meinettes contribue quant à lui à prolonger l'étiage : un débit de 16 l/s est maintenu dans le cours d'eau en automne mais un prélèvement important a lieu pour reconstituer le volume utilisé en été.

- La méthode ESTIMHAB a été appliquée sur 5 points : 2 sur l'Ay et 3 sur l'Ozon. Cette méthode permet d'estimer les gains de Valeur d'Habitat (VHA) et de Surface Pondérée Utile (SPU) pour un cours d'eau en fonction du débit. De cela on en déduit des « valeurs seuils » :

Le seuil bas est une valeur en deçà de laquelle, l'évolution des paramètres étudiés présente une diminution importante et très fortement pénalisante pour les organismes aquatiques et la productivité du cours d'eau

Le seuil haut correspond à une valeur de débit au delà de laquelle, l'augmentation relative des paramètres restent plus modérée et des débits plus importants n'amènent qu'une amélioration limitée de la qualité physique des habitats aquatiques.

En comparant débits naturels théoriques et valeurs seuils on constate que le seuil bas correspond à une valeur voisine du QMNA5 théorique et la valeur haute à une valeur proche de 1/10^e du module. Un enjeu fort apparaît donc sur les valeurs qu'on se fixe comme objectif pour préserver le milieu dans la mesure où la marge de prélèvements sera faible à nul de façon assez récurrente.

- **Le Syndicat Intercommunal à Vocation Unique de l'Ay-Ozon, porteur de l'étude, a organisé le 14 mars 2012 une réunion du Comité Technique afin de présenter les résultats de cette première étape d'étude.**

Lors de cette réunion, le Comité Technique était représenté par le SIVU de l'Ay-Ozon (Mme Sencey, M. Malineau), l'Agence de l'Eau (M. Balaÿ, Mme Schlosser), l'ONEMA (Mme Langon). Le Comité Technique a clairement conclu que le débit biologique à retenir au niveau des stations où la méthode ESTIMHAB avait été appliquée était le débit « seuil haut ».

La définition des volumes prélevables (phase 5 de l'étude) passera donc par le respect de cet objectif : que les prélèvements soient compatibles avec la préservation du fonctionnement hydrologique naturel dès que le débit descend sous la valeur du débit biologique seuil haut.

10. ANNEXES

10.1. SITE NATURA 2000 FR8201663

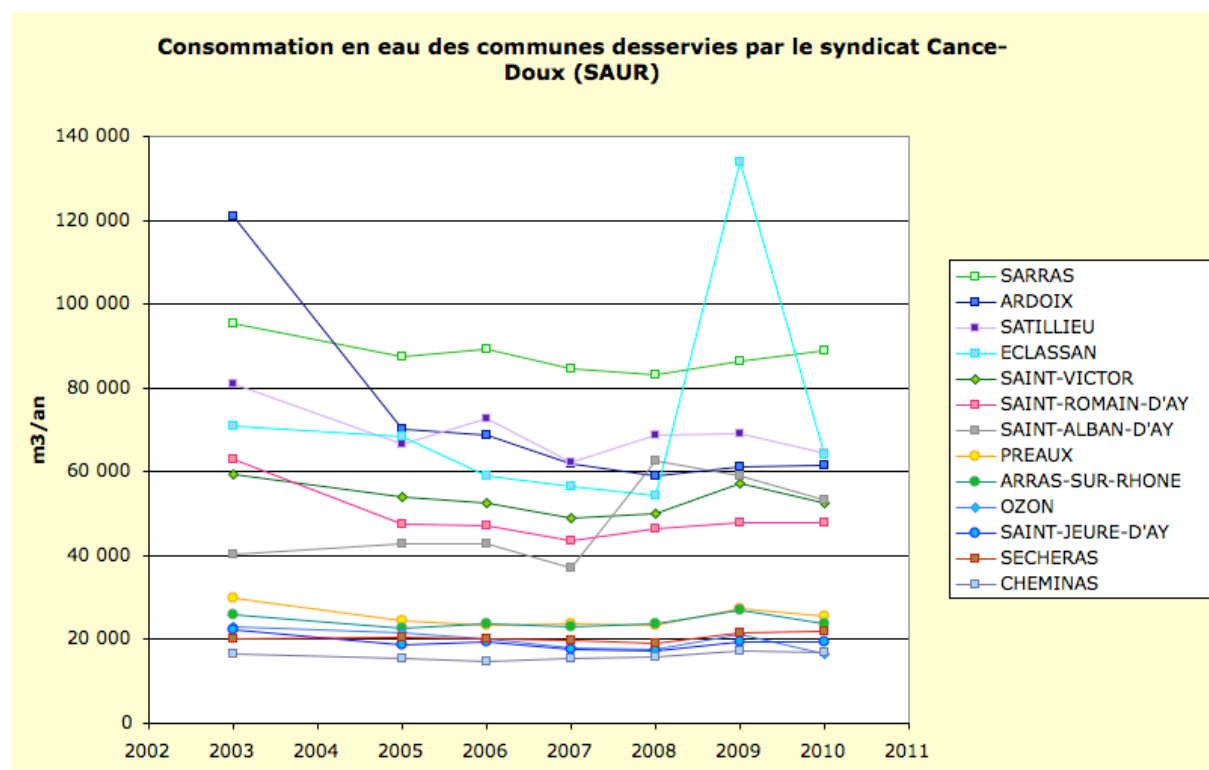
Habitats recensés (source INPN) :

CODE	% COUV.	REPRÉSENT.	SUP. REL.	STAT. CONS	éVAL. GLOB.
91E0-Forêts alluviales à <i>Alnus glutinosa</i> et <i>Fraxinus excelsior</i> (Alno-Padion, <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)	4	A	C	B	B
9340-Forêts à <i>Quercus ilex</i> et <i>Quercus rotundifolia</i>	20	A	C	B	B
5110-Formations stables xérophiles à <i>Buxus sempervirens</i> des pentes rocheuses (<i>Berberidion</i> p.p.)	2	A	C	A	B
5210-Matorrals arborescents à <i>Juniperus</i> spp.	5	B	C	B	B
6110-Pelouses rupicoles calcaires ou basiphiles de l'Alysso-Sedion albi	2	A	C	B	B
6210-Pelouses sèches semi-naturelles et faciès d'embuissonnement sur calcaires (<i>Festuco-Brometalia</i>) (* sites d'orchidées remarquables)	3	A	C	A	A
8220-Pentes rocheuses siliceuses avec végétation chasmophytique	1	A	C	A	A
8230-Roches siliceuses avec végétation pionnière du <i>Sedo-Scleranthion</i> ou du <i>Sedo albi-Veronicion dillenii</i>	2	A	C	A	A
8310-Grottes non exploitées par le tourisme	0	B	C	B	B

Espèces recensées (source : INPN)

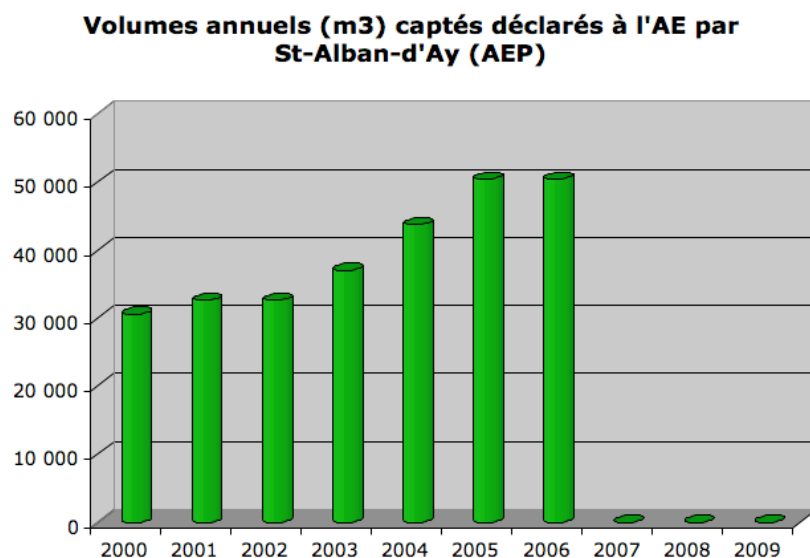
	CODE	NOM	POPULATION				ÉVALUATION DU SITE			
			Résidente	Migr. Nidific.	Migr. Hivern.	Migr. Etape	Population	Conservation	Isolément	Globale
MAMMIFÈRES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil	1303	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	Présente				C 2%≥p>0%	C Moyenne	C Non-isolée	C Moyenne
	1304	<i>Rhinolophus ferrumequinum</i>	Présente				C 2%≥p>0%	C Moyenne	C Non-isolée	C Moyenne
	1337	<i>Castor fiber</i>	Présente				C 2%≥p>0%	C Moyenne	C Non-isolée	C Moyenne
AMPHIBIENS et REPTILES visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil	1193	<i>Bombina variegata</i>	Présente				C 2%≥p>0%	B Bonne	B Marginale	B Bonne
POISSONS visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil	1126	<i>Chondrostoma toxostoma</i>	Présente				C 2%≥p>0%	C Moyenne	C Non-isolée	C Moyenne
	1131	<i>Leuciscus souffia</i>	Présente				C 2%≥p>0%	C Moyenne	C Non-isolée	C Moyenne
	1138	<i>Barbus meridionalis</i>	Présente				C 2%≥p>0%	C Moyenne	C Non-isolée	C Moyenne
	1078	<i>Callimorpha quadripunctaria</i>	Présente				C 2%≥p>0%	C Moyenne	C Non-isolée	C Moyenne
	1083	<i>Lucanus cervus</i>	Présente				C 2%≥p>0%	B Bonne	C Non-isolée	C Moyenne
	1088	<i>Cerambyx cerdo</i>	Présente				C 2%≥p>0%	B Bonne	C Non-isolée	C Moyenne
	1092	<i>Austroptamobius pallipes</i>	Présente				C 2%≥p>0%	C Moyenne	C Non-isolée	C Moyenne
INVERTÉBRÉS visés à l'Annexe II de la directive 92/43/CEE du Conseil	1065	<i>Euphydryas aurinia</i>	Présente				C 2%≥p>0%	C Moyenne	C Non-isolée	C Moyenne

10.2. CONSOMMATION EN EAU POTABLE DES COMMUNES DESSERVIES PAR LE SYNDICAT CANCE-DOUX



10.3. ANCIEN PRÉLÈVEMENT DE ST-ALBAN D'AY (AEP)

Le graphique ci-dessous présente les déclarations de prélèvements réalisés par la commune de St-Alban d'Ay jusqu'en 2006 (sources captées pour l'AEP abandonnées depuis).

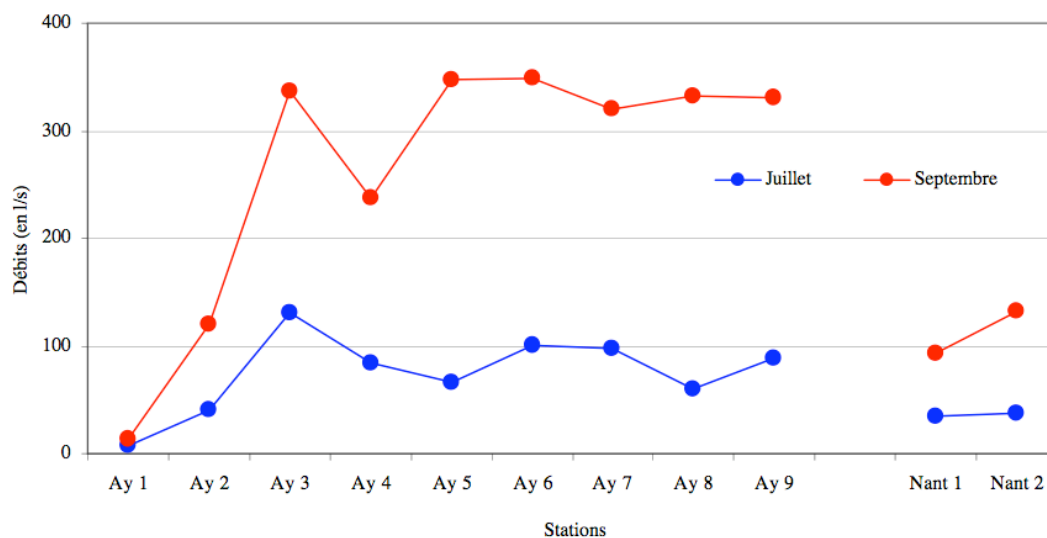


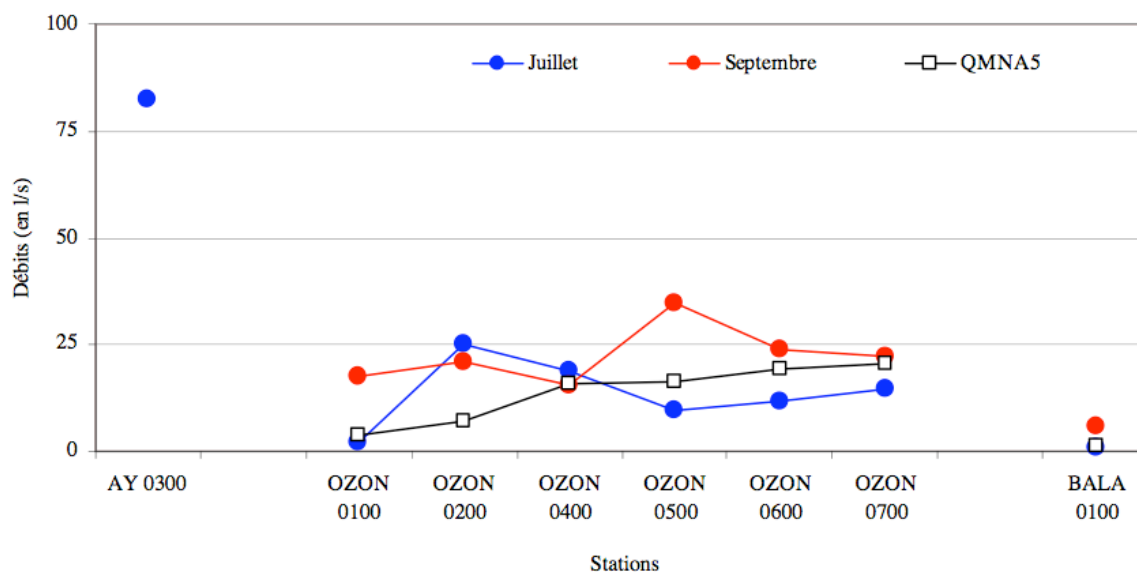
10.4. MESURES DE DÉBIT - EXTRAIT DE L'ÉTUDE GAY

Les deux campagnes de prélèvements et de mesures ont été réalisées respectivement les :

- 23 juillet et 18 septembre 2002 sur l'AY,
- 30 juillet et 29 septembre 2008 sur l'Ozon.

Lors de ces campagnes de prélèvements, les débits en rivière ont été mesurés. Ces débits sont présentés ci-dessous et, pour l'Ozon, comparés au débit de référence d'étiage (QMNA5).





10.5. CAMPAGNES DE TERRAIN, JAUGEAGES

Code_Pt_mesure	Nom_Pt_mesure	Débit_06/09/2010_(l/s)	Débit_30/06/2011_(l/s)	Débit_21/07/2011_(l/s)
2	Ay à Ladreyt		8	
21	Ay amont Munas	1,1		
14	Ay amont pont romain		14,5	
22	Ay aplomb Munas			45
8	Ay Rouchis		pb	
20	Ay Satillieu	5,7		
10	Belhomme Fromanet	0	0,05	
23	Canal Munas	0		5
15	Canal Satillieu			5
9	Chenevrièr D578	0	0,05	
1	Cluac à Prafourèl		1,5	
7	Couranne Gendarme		0,05	0,8
16	Furon La Garre			0,1
4	Malpertuis Fourèl		5,4	
5	Malpertuis Satillieu		14,3	30
17	Malpertuis Zone baignade	2,6		
6	Nant confluence Malpertuis	4,5	14,3	28
19	Nant La Marche	4,3		
18	Nant Petit Moulin	3,8		
12	Ozon pont le pavé		0,05	
13	Ozon pont pacaud		0,05	
11	Ozon sortie Meinettes	0,1	0,5	
3	Valette au Grand Sauzet		3	

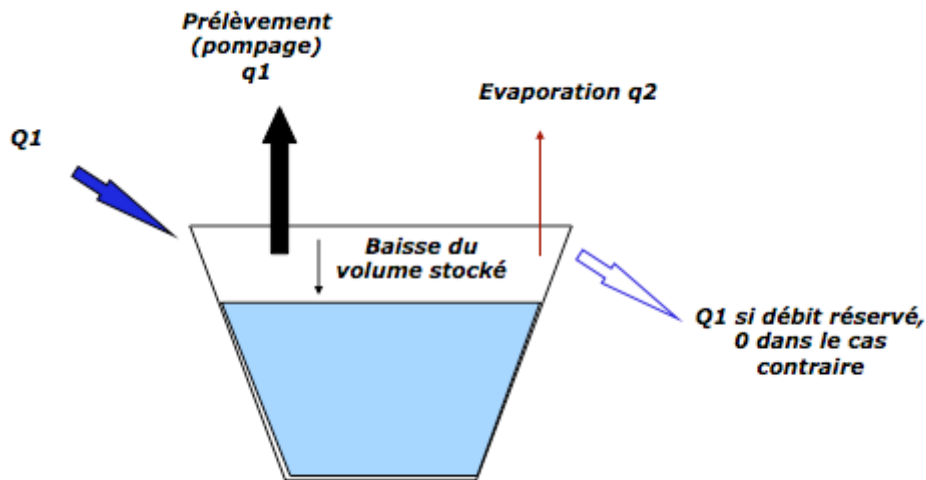
10.6. DÉBITS NATURELS ET INFLUENCÉS, L'AY

	Débits mensuels moyens (l/s)														
	Malpertuis	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne	
Année moyenne	Naturels	463	391	330	368	315	182	73	38	125	345	525	446	300	
	Influencés	464	392	330	369	315	183	73	38	126	346	525	446	301	
Année sèche	Naturels	394	332	280	313	252	113	32	16	97	293	446	379	246	
	Influencés	394	333	281	313	252	114	32	16	97	294	446	379	246	
	Nant	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne	
Année moyenne	Naturels	586	495	418	466	398	231	92	48	159	437	665	565	380	
	Influencés	586	495	418	466	398	229	89	45	157	437	664	564	379	
Année sèche	Naturels	498	421	355	396	319	144	41	21	123	372	565	480	311	
	Influencés	498	421	355	396	319	141	37	17	121	371	565	480	310	
	Tronçon Ay 1	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne	
Année moyenne	Naturels	309	261	220	245	210	121	48	25	84	230	350	297	200	
	Influencés	311	263	222	247	212	124	51	27	86	232	352	299	202	
Année sèche	Naturels	275	233	196	219	176	54	16	8	47	205	312	265	167	
	Influencés	277	235	198	221	178	56	17	9	48	207	314	267	169	
	Cumul point Ay 1	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne	
Année moyenne	Naturels	1 373	1 160	979	1 092	933	540	215	112	372	1 024	1 556	1 322	890	
	Influencés	1 376	1 163	981	1 095	936	541	215	111	373	1 026	1 559	1 325	892	
Année sèche	Naturels	1 167	986	832	928	747	312	89	45	267	871	1 323	1 124	724	
	Influencés	1 170	989	834	931	749	310	86	42	267	873	1 325	1 126	725	
	Tronçon Ay 2	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne	
Année moyenne	Naturels	525	443	374	417	357	206	82	43	142	391	595	505	340	
	Influencés	522	440	371	414	353	201	76	40	137	388	592	502	336	
Année sèche	Naturels	446	377	318	355	285	80	23	11	69	333	505	429	269	
	Influencés	443	374	315	351	282	75	16	8	64	329	502	426	265	
	Cumul point Ay 2	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne	
Année moyenne	Naturels	1 898	1 604	1 353	1 509	1 290	747	297	154	514	1 415	2 151	1 828	1 230	
	Influencés	1 898	1 603	1 352	1 509	1 289	742	291	151	511	1 415	2 150	1 827	1 228	
Année sèche	Naturels	1 613	1 363	1 150	1 283	1 032	392	112	56	336	1 203	1 828	1 554	993	
	Influencés	1 613	1 362	1 149	1 282	1 031	385	103	50	331	1 202	1 827	1 553	991	
	Tronçon Ay 3	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne	
Année moyenne	Naturels	154	130	110	123	105	61	24	13	42	115	175	149	100	
	Influencés	155	131	111	124	106	61	24	12	42	116	176	149	101	
Année sèche	Naturels	131	111	93	104	84	18	5	3	15	98	149	126	78	
	Influencés	132	112	94	105	85	18	4	2	15	99	149	127	79	
	Cumul point Ay 3	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne	
Année moyenne	Naturels	2 052	1 734	1 463	1 632	1 395	807	322	167	556	1 530	2 326	1 976	1 330	
	Influencés	2 053	1 734	1 463	1 632	1 395	803	315	163	553	1 531	2 326	1 977	1 329	
Année sèche	Naturels	1 745	1 474	1 243	1 387	1 116	410	117	59	351	1 301	1 977	1 680	1 072	
	Influencés	1 745	1 474	1 243	1 387	1 115	403	107	52	346	1 301	1 977	1 680	1 069	

10.7. SCHÉMA DE PRINCIPE, FONCTIONNEMENT D'UNE RETENUE EN ÉTIAGE ET À L'AUTOMNE

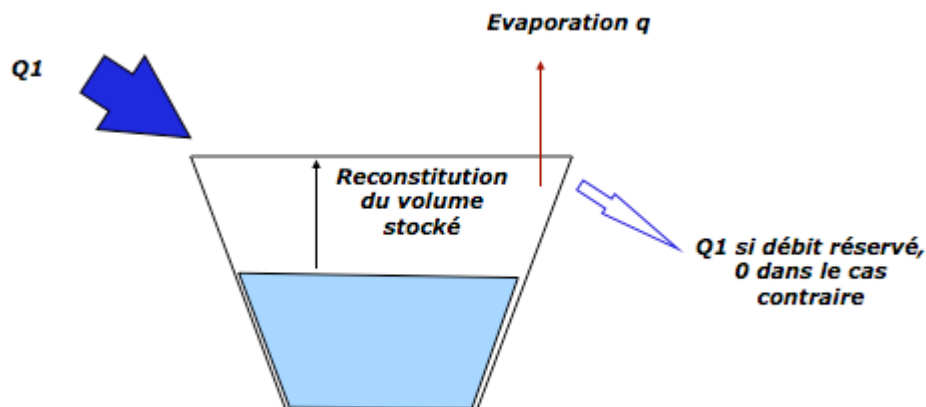
Étiage, faibles apports (Q_1), ne compensant pas le prélèvement q_1 et l'évaporation q_2 , d'où une baisse du niveau d'eau.

Si la retenue est équipée pour assurer un débit réservé, le faible débit amont Q_1 est tout de même restitué au milieu naturel. Dans le cas contraire ce débit est intercepté par la retenue.



Fin de l'étiage, retour d'apports importants, mais le volume d'eau de la retenue doit être reconstitué, d'où une interception des apports Q_1 .

Si la retenue est équipée pour assurer un débit réservé, une partie du débit amont Q_1 est restitué au milieu naturel. Dans le cas contraire ce débit est intercepté par la retenue tant qu'elle n'est pas pleine.



BIBLIOGRAPHIE

- [1] Étude sur les prélèvements et la gestion quantitative de la ressource en eau, bassin versant de l'Ay et de l'Ozon – EMA-Conseil - 2008.
- [2] Bilan de qualité et pression de pollution de l'Ay et de l'Ozon, année 2008 - GAY Environnement, rapport final avril 2009.
- [3] Diagnostic quantitatif des prélèvements d'eau par retenues collinaires sur les bassins de l'Ay et de l'Ozon - Mémoire de stage Laure VAUCHEL - Université du Havre – 2008.
- [4] Inventaire des prélèvements et des besoins en eau d'irrigation agricole sur le département de l'Ardèche, bassin versant de l'Ay - Chambre d'agriculture de l'Ardèche- 2005



**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.

Maître d'ouvrage :

- Agence de l'eau Rhône-Méditerranée & Corse
- SIVU de l'Ay

Financeurs :

- Agence de l'eau Rhône-Méditerranée & Corse
- Région Rhône-Alpes
- SIVU de l'Ay

Bureaux d'études :
CESAME - EPTEAU