

7.6.2. BILAN RESSOURCE – REJETS – BESOINS – PRÉLÈVEMENTS

7.6.2.1. PRINCIPAUX REJETS ET PRÉLÈVEMENTS

- Aucun rejet de station d'épuration n'est recensé sur le haut bassin versant de l'Ozon (la STEP de St-Jeure d'Ay se rejette côté Ay).

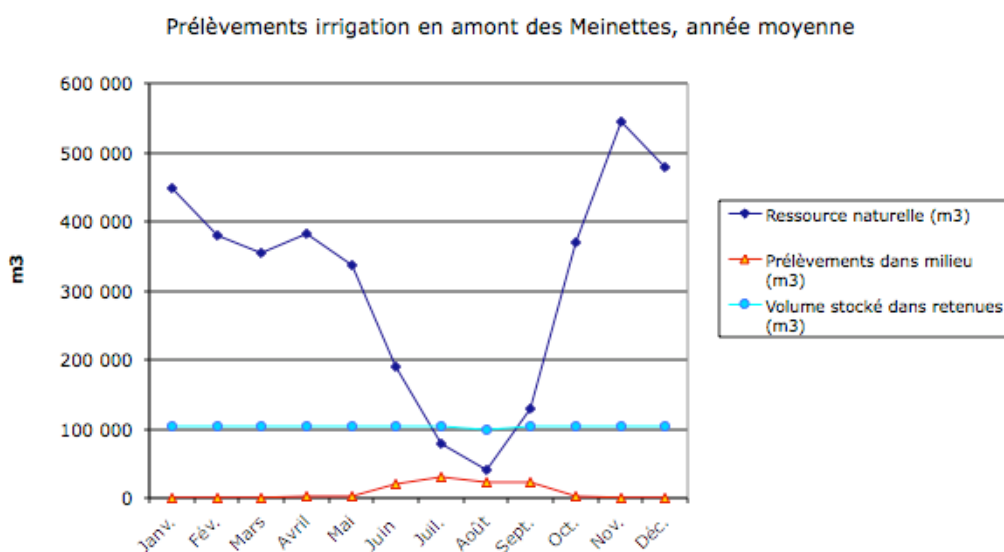
Les rejets d'assainissement non collectif sont faibles et réguliers ($\approx 0,1$ l/s).

- Les prélèvements sont liés à l'activité agricole :
 - retenues collinaires en amont des Meinettes (prélèvement moyen équivalent à un débit compris entre 3 et 6 l/s avec l'hypothèse de répartition des débits posée par EMA-Conseil),
 - plan d'eau des Meinettes (moyenne annuelle ≈ 18 l/s).

Le barrage des Meinettes est équipé d'une vanne permettant de restituer un débit contrôlé en aval. L'autorisation actuelle fixe un débit réservé de 16 l/s. Rappelons le principe du débit réservé : si le débit en amont du plan d'eau est inférieur à 16 l/s, le débit restitué en aval correspond au débit entrant, il n'y a donc pas de prélèvement sur le milieu mais dans le plan d'eau. Dans le cas présent les débits estivaux étant très faibles, et le débit en amont des Meinettes est souvent inférieur à 16 l/s, les prélèvements de la retenue sur le milieu sont donc limités pendant la période d'étiage.

- A partir des données fournies par les études précédentes sur les retenues collinaires du bassin versant ([1], [3])²², la surface de bassin versant alimentant les retenues collinaires situées en amont du point de calcul 061 a été estimée, hors retenue des Meinettes à 6,31 km². Rapporté à la surface totale de bassin versant, cela représente une interception potentielle de 56 % du bassin versant. Toutes ces retenues sont sur le bassin versant d'alimentation de la retenue des Meinettes, ce qui signifie qu'une grande partie des écoulements estivaux est interceptée avant d'atteindre la retenue.

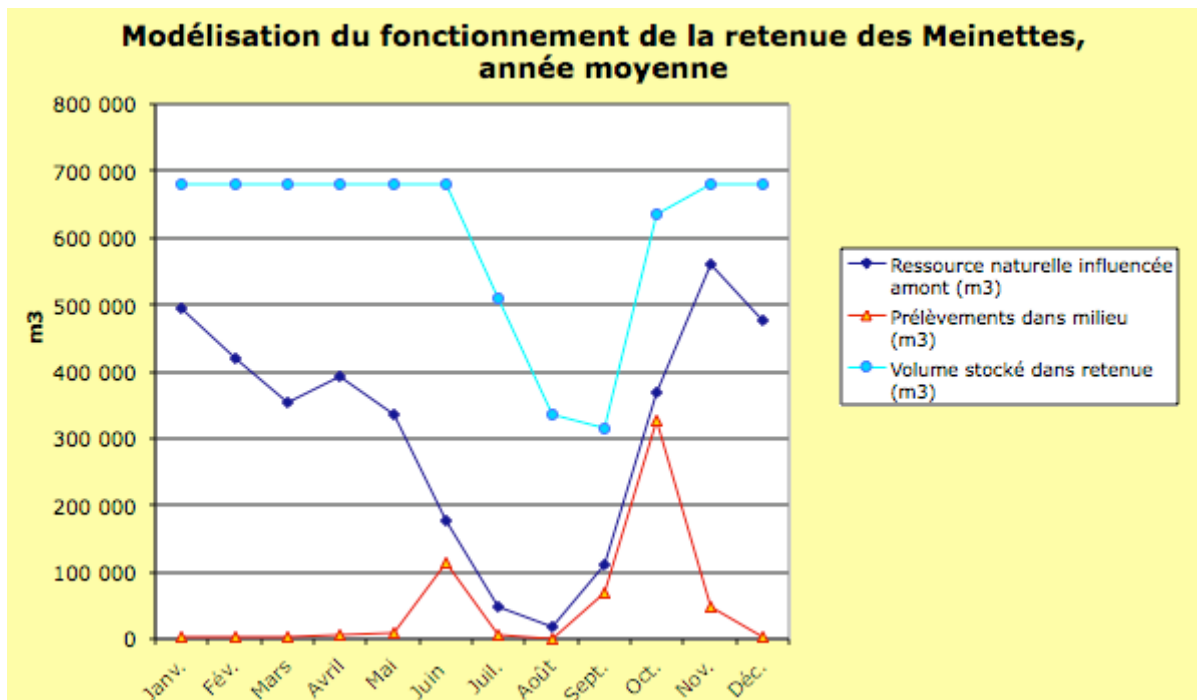
Les prélèvements en amont des Meinettes ont été reconstitués en assimilant l'ensemble des retenues à une grande retenue équivalente en volume à la somme de toutes les retenues (soit 105 000 m³), avec un potentiel d'interception de 56% des écoulements, et sans débit réservé.



²² Pour chaque retenue collinaire un bassin versant d'alimentation avait été dessiné. Lorsque deux retenues sont en série on retient le bassin versant de la retenue aval afin de ne pas compter en double le bassin versant de la retenue amont.

En année moyenne, à l'échelle de l'ensemble des retenues collinaires, les apports naturels permettent d'assurer le besoin en irrigation. Les prélèvements dans le milieu pour reconstituer les volumes pompés dans les retenues sont proportionnellement importants en août.

Le fonctionnement de la retenue des Meinettes a ensuite été reconstitué en tenant compte du volume de la retenue et du fonctionnement en débit réservé (cf. graphique 26 et schémas explicatifs de principe en annexe 10.7).



Graphique 26 : Fonctionnement de la retenue des Meinettes, en tenant compte des retenues collinaires sur son bassin versant, année moyenne

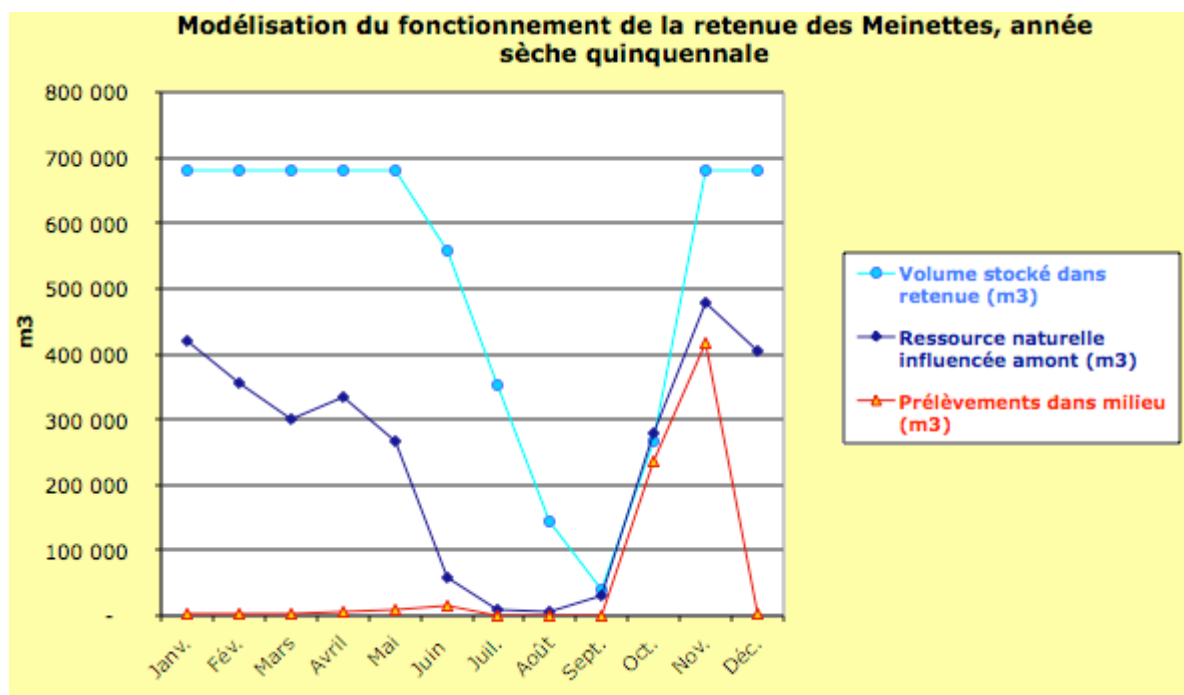
En année moyenne, en juin, les débits entrant dans le plan d'eau sont supérieurs au débit réservé. Ils sont partiellement captés pour maintenir le niveau du plan d'eau (qui baisse du fait du pompage pour l'irrigation).

En juillet et août, les débits entrant étant faibles à nuls, le prélèvement pour l'irrigation se fait dans le volume du plan d'eau uniquement (le barrage est transparent sur le débit du cours d'eau du fait de l'existence d'un débit réservé).

A l'automne, les débits excédentaires du cours d'eau sont captés pour reconstituer la réserve de la retenue.

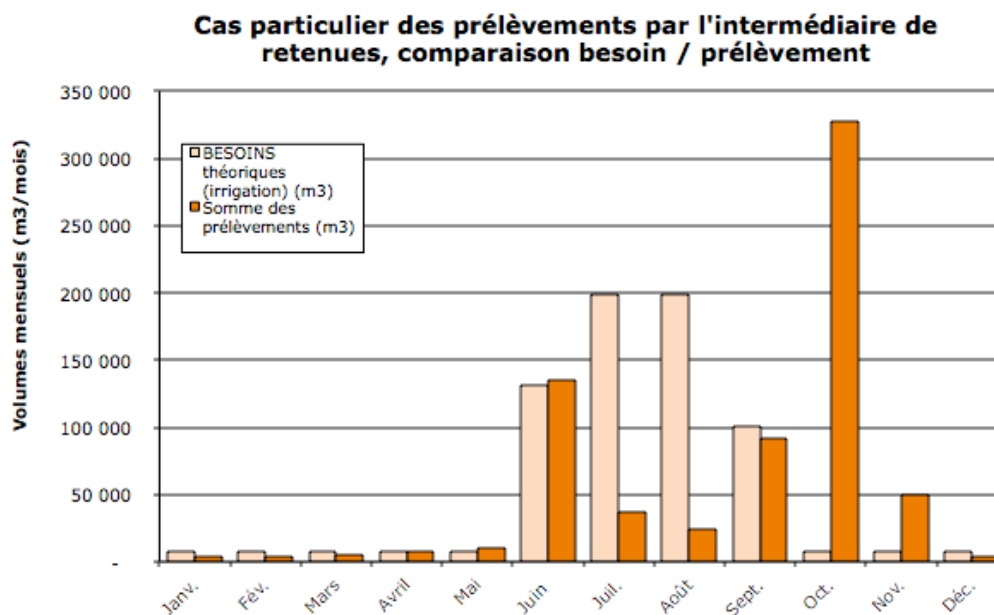
Le prélèvement sur le cours d'eau est ainsi décalé dans le temps par rapport au besoin (prélèvement maximum en octobre).

Les mêmes calculs ont été conduits en année sèche quinquennale (graphique 27), et montrent une accentuation du phénomène avec des prélèvements très forts dans le milieu en octobre et novembre.



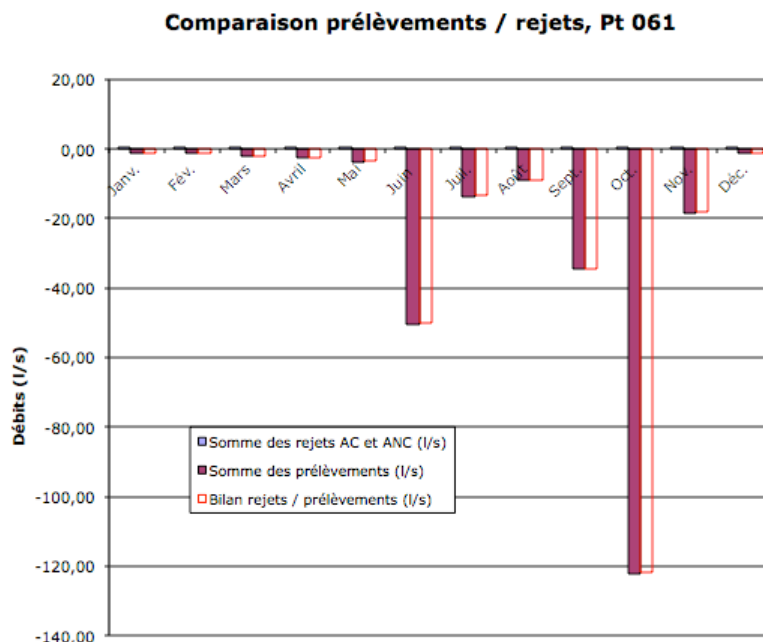
Graphique 27 : Fonctionnement de la retenue des Meinettes, en tenant compte des retenues collinaires sur son bassin versant, année sèche quinquennale

- Pour ce cas particulier de prélèvements majoritairement réalisés par l'intermédiaire de retenues, il y a une distinction importante à faire entre besoin et prélèvements. Les besoins se concentrent sur la période d'irrigation alors que le prélèvement se reporte sur l'automne (graphique 28).



Graphique 28 : Point 061-Ozon aval Meinettes, comparaison besoin / prélèvement, année moyenne

- Le graphique ci-dessous présente une comparaison des prélèvements et des rejets sur l'ensemble du bassin versant Ozon 1, ainsi que leur répartition annuelle.



Graphique 29: Rejets et prélèvements, point 061-Ozon 1 (aval Meinettes)

7.6.2.2. BILAN DES IMPACTS

- En théorie, le besoin conduirait à une interception totale des écoulements estivaux (en année sèche besoin = 100% ressource estivale).

Dans la réalité :

- les retenues collinaires (hors retenue des Meinettes) ne peuvent pas intercepter la totalité de la ressource, de par leur positionnement,
- l'existence d'un débit réservé pour les Meinettes conduit à l'absence de prélèvement sur le milieu par cette retenue tant que les débits sont faibles.

Le bilan ci-après (tableau 43) est ainsi calculé en tenant compte :

- de la somme des bassins versants des retenues collinaires qui ne représente que 56% de la surface totale du bassin versant, on a donc considéré que les retenues pouvaient intercepter 56% des écoulements du bassin versant,
- du volume de stockage de la retenue des Meinettes et de son débit réservé théorique de 16 l/s qui limite les prélèvements sur l'Ozon en été mais les reporte à l'automne.

Avec prise en compte des taux d'interception des retenues collinaires, et débit réservé Meinettes

Pt061 - Ozon 1	Influence anthropique												ANNEE
	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	
Année moyenne	-0,70%	-0,82%	-1,48%	-1,80%	-2,85%	-71,29%	-46,50%	-59,18%	-70,77%	-88,36%	-9,02%	-0,72%	-18,25%
Année sèche	-0,86%	-1,01%	-1,81%	-2,21%	-3,70%	-49,80%	-62,43%	-68,86%	-56,92%	-86,31%	-90,14%	-0,89%	-27,33%

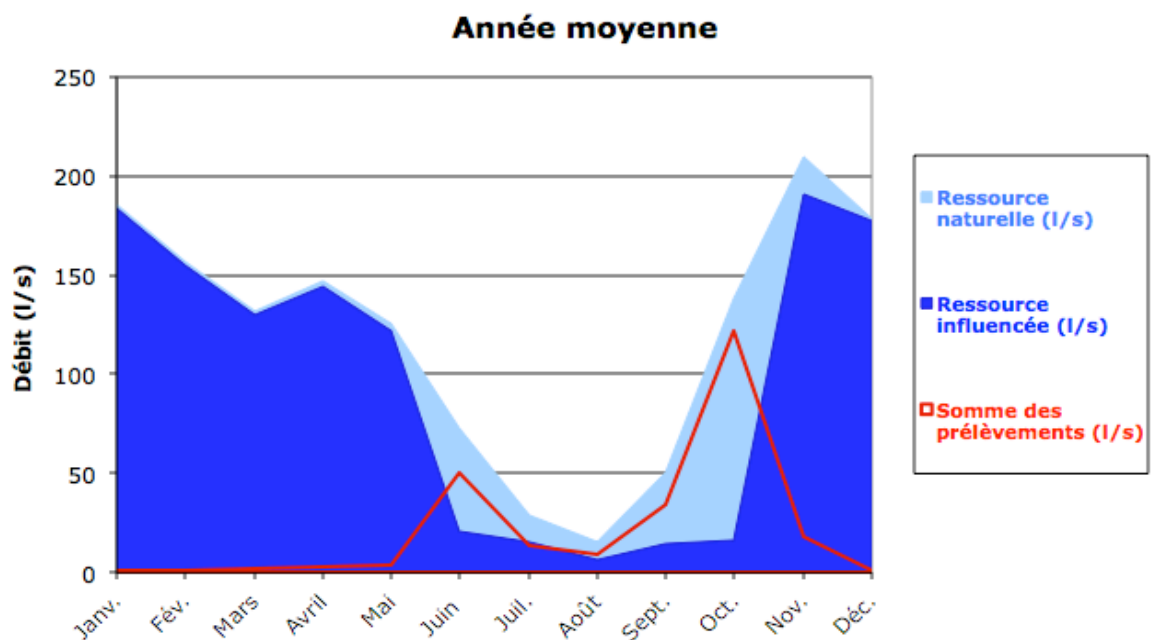
Tableau 43 : Point 061-Ozon aval Meinettes, influence anthropique sur les débits moyens mensuels

L'absence de débits réservés sur les retenues collinaires réparties sur le bassin versant et le taux d'interception de 56% conduit à une diminution marquée des débits estivaux.

Le débit réservé de la retenue des Meinettes permet de limiter son impact sur les débits estivaux, par contre la reconstitution des volumes utilisés en été se traduit par un fort impact sur les débits d'octobre voir octobre et novembre en année sèche.

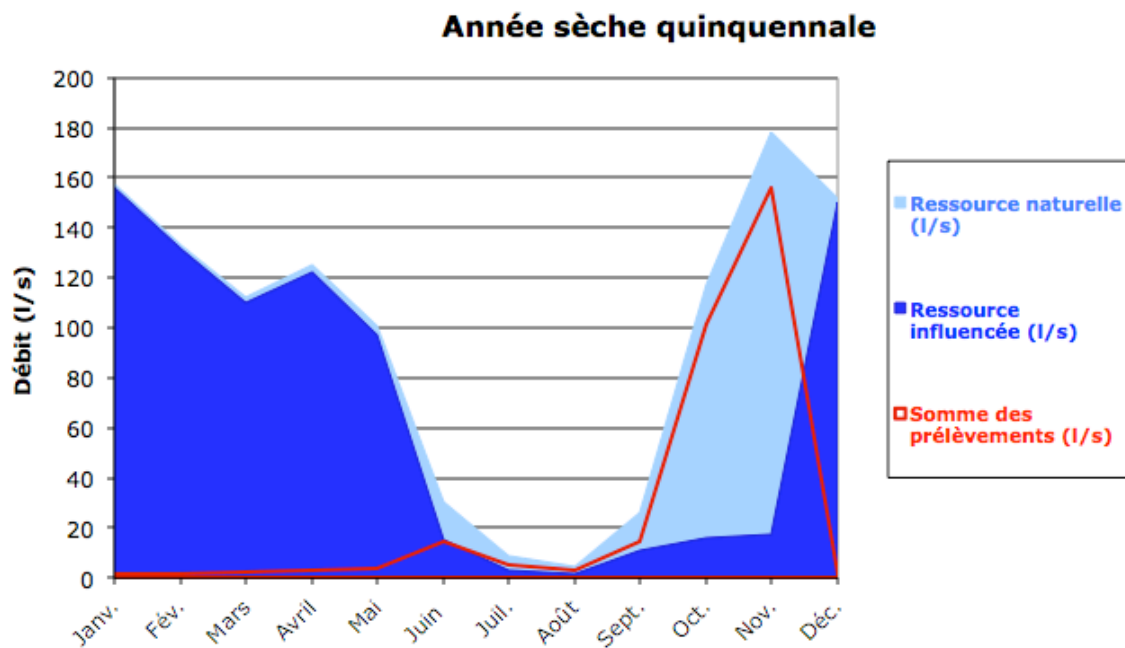
Ci après, l'influence des retenues collinaires et de la retenue des Meinettes a été représentée graphiquement, avec :

- les débits naturels reconstitués, qui constituent la ressource naturelle (en bleu clair),
- la somme des prélèvements sur le milieu (en rouge) : ils se concentrent avant la baisse de débit estival et après (reconstitution des volumes utilisés pour palier le manque d'eau estival),
- les débits en aval des Meinettes, influencés par les prélèvements (en bleu foncé).



Graphique 30 : Point 061-Ozon aval Meinettes, influence anthropique année moyenne

Remarque : il s'agit ici d'une représentation graphique « en aire », une valeur mensuelle est attribuée en début de mois, le graphique trace le trait entre deux mois sans qu'il s'agisse d'une représentation réelle de la baisse ou hausse de débit. Cette représentation facilite la comparaison entre ressource réelle et influencée.



Graphique 31 : Point 061-Ozon aval Meinettes, influence anthropique année sèche quinquennale

Les prélèvements conduisent à un allongement de la durée de l'étiage. Alors que celui-ci devrait se concentrer au mois d'août, il s'étend de juin à octobre.

On constate par ailleurs qu'il semblerait possible de répartir ce prélèvement automnal puisque la ressource naturelle est largement disponible sur toute la période hivernale. Cet étalement conduirait à un impact proportionnellement moindre sur les premiers mois d'automne.

- Les retenues collinaires situées en amont des Meinettes, et non équipées d'un débit réservé, captent les débits estivaux pour reconstituer les volumes prélevés dans les retenues pour l'irrigation.

Comme les débits estivaux sont faibles à nuls de manière naturelle (bassin versant peu étendu et ne montant pas très haut en altitude), l'influence des retenues collinaires se traduit par :

- une captation des pluies d'été, qui auraient donné quelques à coup d'eau dans le ruisseau,
- un prolongement de la période d'étiage, qui dure tant que les retenues collinaires ne sont pas à nouveau pleines.

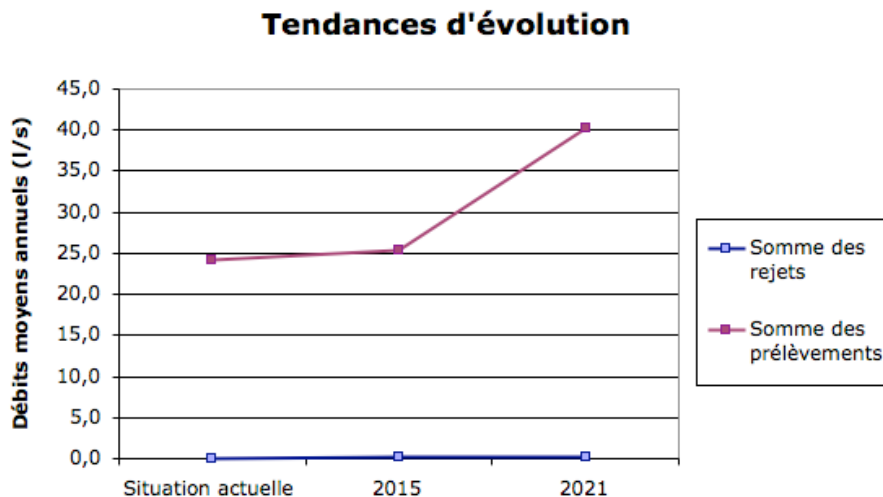
- Le débit entrant dans le plan d'eau des Meinettes est ainsi déjà influencé par les retenues situées en amont : les pointes de débit estivales sont au moins partiellement captées.

Si les retenues en amont sont remplies par un orage particulièrement important, l'Ozon peut présenter un écoulement en amont des Meinettes. Le débit sera capté s'il dépasse 16 l/s, et en laissant 16 l/s dans le cours d'eau.

Globalement, avec le fonctionnement en débit réservé, le plan d'eau n'accentue pas les périodes d'assecs. Par contre, il y a lissage des débits d'automne à la valeur du débit réservé tant que la retenue n'est pas pleine. L'influence actuelle est donc forte en automne.

7.6.2.3. TENDANCES D'ÉVOLUTIONS

Les besoins pour l'irrigation sont susceptibles d'augmenter du fait de la pression économique et du réchauffement climatique (cf. schéma ci-dessous).



Graphique 32 : Point 061-Sous bassin Ozon1, évolution des rejets et prélèvements

Toutefois, l'irrigation sera dans le même temps limitée par les contraintes liées au milieu (ressource en eau naturellement faible en été) et aux équipements (volumes de stockage des retenues et du plan d'eau, coûts d'investissement élevés pour les augmenter ou créer de nouvelles retenues).

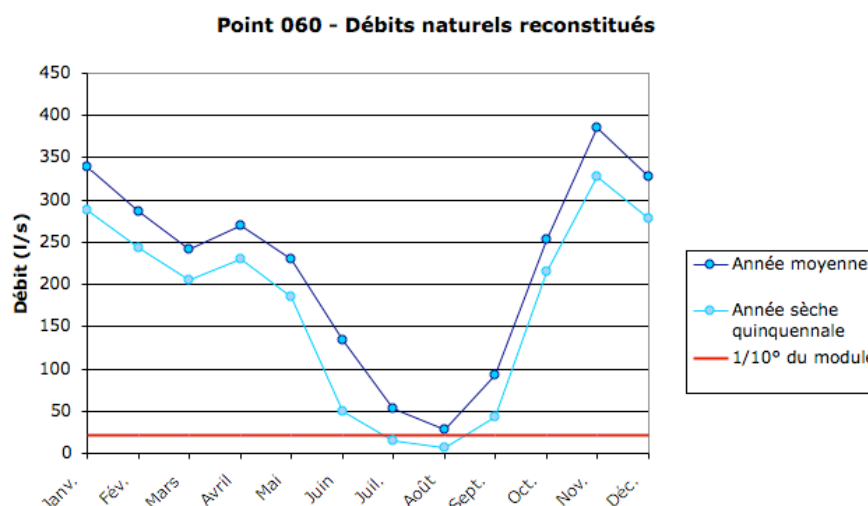
- La pression pour l'irrigation va probablement augmenter mais elle sera contrainte par les coûts d'équipements nouveaux, qui s'avéreront nécessaires en cas d'augmentation du besoin.

7.7. 060 - SORTIE SOUS-BASSIN OZON 2

7.7.1. RAPPEL DES DÉBITS NATURELS THÉORIQUES

060 – SORTIE SOUS-BASSIN OZON 2 débits (l/s)														
	Janv.	Fév.	Mars	Av.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne annuelle	Mois sec
Année moyenne	355	300	253	282	241	140	56	29	96	265	402	327	230 (module)	28
Année sèche quinquennale	302	255	225	240	193	52	15	7	44	225	342	290	182	7 (QMNA5)

Tableau 44 : Débits naturels théoriques, point 060-Sortie sous-bassin Ozon 2



Graphique 33: Débits naturels théoriques, point 060-Sortie sous-bassin Ozon 2

A l'aval des Meinettes, l'Ozon est alimenté par de petits affluents rive droite et rive gauche, qui n'apportent que peu de débit en étiage (ordre de grandeur ≈ 7 l/s au total mais divisé en 4 affluents, soit ≈ 2 l/s par affluent, débit qui peu rapidement devenir négligeable).

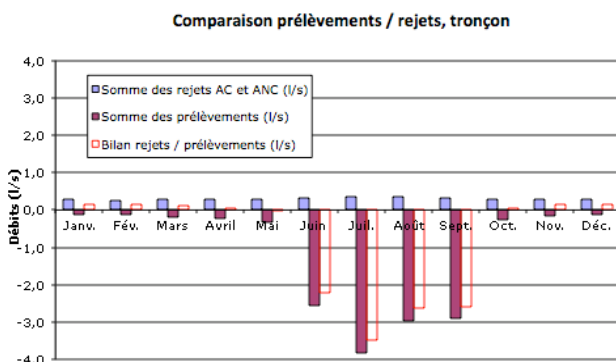
7.7.2. BILAN RESSOURCE – REJETS – BESOINS – PRÉLÈVEMENTS

7.7.2.1. PRINCIPAUX REJETS ET PRÉLÈVEMENTS

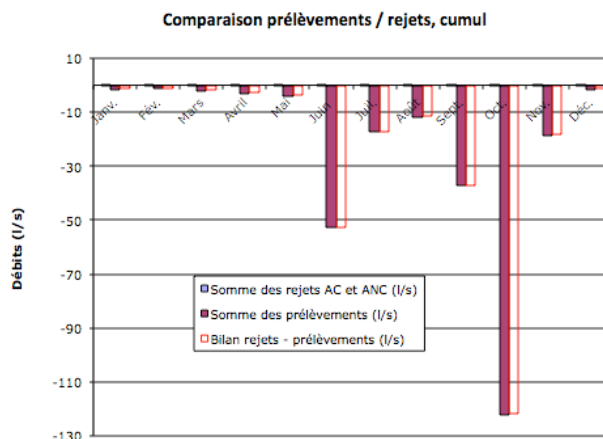
- La station d'épuration d'Eclassan-Balandrau (200 EH) et les assainissements non collectifs constituent un petit apport sur ce tronçon ($\approx 0,3$ l/s).
- Entre 15 et 20 retenues collinaires ont été recensées sur le bassin versant. Une minorité n'a plus guère d'usage, la majorité sert à l'irrigation. Le taux d'interception du bassin versant par ces retenues collinaires est estimé autour de 17%. Le volume de stockage est voisin de 35 000 m³.

Les prélèvements associés ont été estimés à 1,1 l/s en moyenne ($\approx 2,5$ l/s en été).

- Les prélèvements se cumulent aux précédents et sont ainsi nettement majoritaires (≈ 26 l/s) en comparaison des apports ($\approx 0,4$ l/s).



Graphique 34 : Rejets et prélèvements, tronçon Ozon 2, année moyenne



Graphique 35 : Rejets cumulés et prélèvements cumulés, point 060-Sortie sous-bassin Ozon 2, année moyenne

7.7.2.2. BILAN DES IMPACTS

- Les retenues collinaires ont été créées pour palier au manque d'eau estival et disposer ainsi de réserves. Sur le tronçon et à l'échelle annuelle, le prélèvement nécessaire à l'irrigation ne représente que 2% des apports du bassin versant. Toutefois, avec une concentration du besoin en période estivale, les faibles apports d'étiage et l'absence de débit réserve, ce besoin peut représenter jusqu'à 20% de la ressource naturelle du bassin versant (mois d'août année moyenne) et 80% des apports en sécheresse quinquennale (QMNA5). Ces résultats sont à nuancer en fonction du taux d'interception des retenues (cf. bilan ci-après, tableau 45) : du fait du faible taux d'interception, les débits du tronçon seraient en réalité moyennement influencés en étiage quinquennal (-28%).

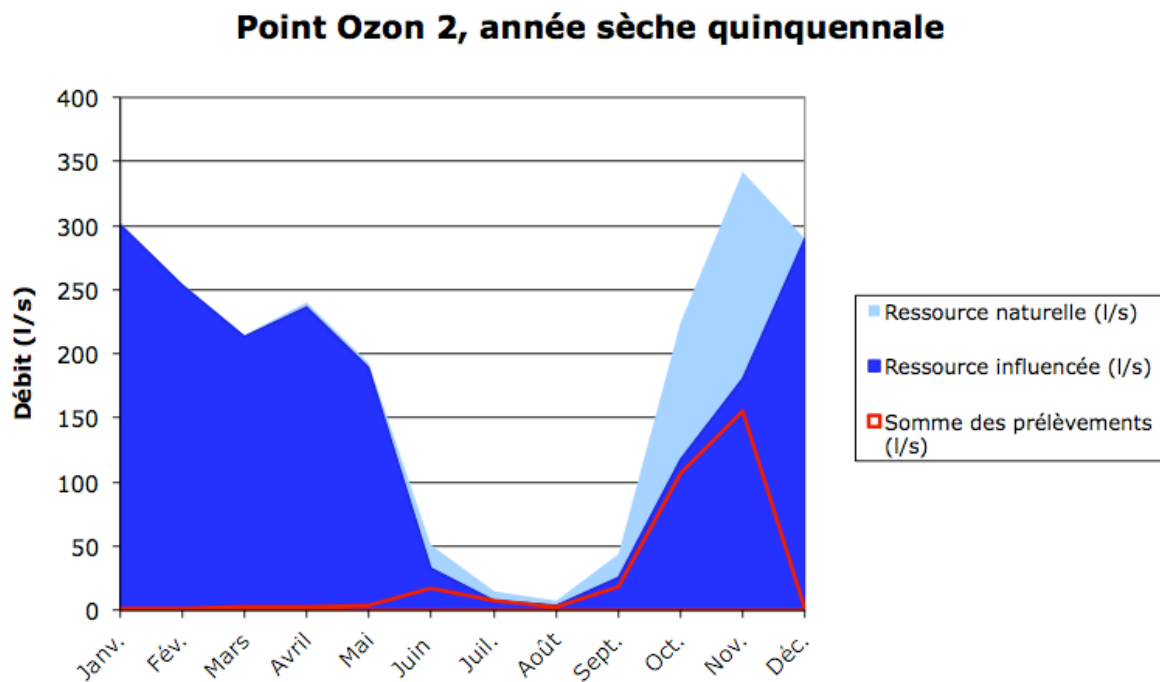
Avec prise en compte des taux d'interception des retenues collinaires, et débit réservé Meinettes

Influence anthropique													
Tronçon Ozon 2	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	ANNEE
Année moyenne	0,10%	0,11%	0,09%	0,04%	-0,03%	-3,44%	-13,13%	-19,04%	-5,83%	0,04%	0,07%	0,10%	-0,78%
Année sèche	0,11%	0,13%	0,10%	0,04%	-0,04%	-13,41%	-22,70%	-28,40%	-17,14%	-5,07%	0,08%	0,12%	-1,25%
Pt060 - Ozon 2	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	ANNEE
Année moyenne	-0,32%	-0,38%	-0,73%	-0,92%	-1,50%	-38,84%	-30,54%	-39,98%	-39,71%	-46,08%	-4,67%	-0,33%	-9,90%
Année sèche	-0,39%	-0,47%	-0,90%	-1,13%	-1,95%	-34,77%	-46,02%	-38,18%	-42,89%	-47,46%	-46,99%	-0,41%	-14,95%

Tableau 45 : Tronçon Ozon 2 et Point 060-Ozon 2, influence anthropique sur les débits moyens mensuels

- En cumulant avec les prélèvements amont, le débit de l'Ozon est fortement influencé (Point 060) :
 - régime moyen, $\approx -10\%$ sur l'année, -30 à -40% en été et entre -40 et -45% sur le début de l'automne,
 - année sèche quinquennale, $\approx -15\%$ sur l'année, -38% du QMNA5 et -40 à -48% en automne.

Le graphique 36 présente l'influence des prélèvements, avec des débits d'automne encore influencés par la retenue des Meinettes.



Graphique 36 : Point 060-Ozon 2, influence anthropique année sèche quinquennale

- Le régime hydrologique de l'Ozon est influencé. Les retenues collinaires captent une part des apports estivaux et la retenue des Meinettes limite les débits d'automne (reconstitution du volume utilisé en été).

7.7.2.3. TENDANCES D'ÉVOLUTIONS

- Comme pour le tronçon précédent, la pression sera forte pour l'irrigation. La satisfaction du besoin nécessiterait donc l'augmentation des volumes de stockage.

Conformément à la réglementation, les ouvrages sur cours d'eau devraient s'équiper de débits réservés.

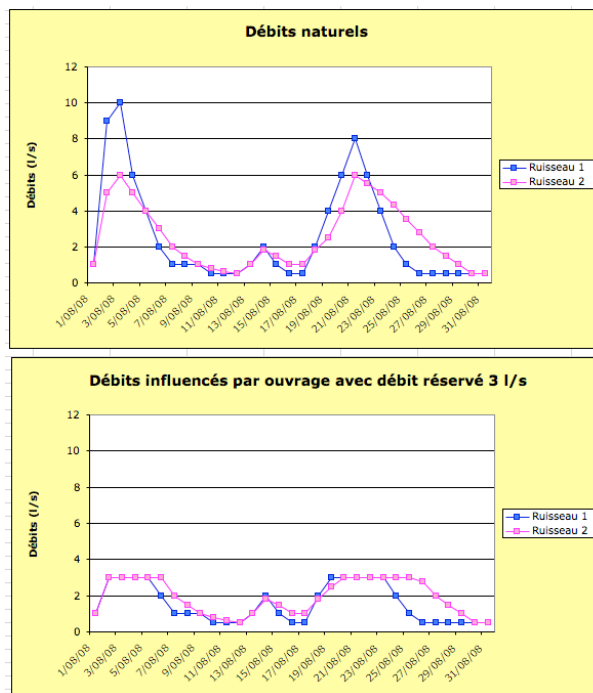
Dans le cas d'ouvrages implantés sur de petits bassins versants, la question de l'intérêt d'un débit réservé peut être posée dans la mesure où le débit de référence (a priori 1/10^e du module) sera faible (<1 l/s).

En effet, dans une telle configuration, il n'y a pas de débit d'étiage régulier mais plutôt des coups d'eau. La mise en place d'un débit réservé n'empêchera pas l'interception des pluies d'été, ni les assècs (naturels).

Les deux graphiques ci-dessous illustrent que l'intérêt de la mise en place d'un débit réservé dépend du fonctionnement du cours d'eau :

- le premier graphique représente deux ruisseaux dont le débit moyen est identique mais le comportement diffère légèrement (ruisseau en bleu avec des à coups plus marqués),
- le deuxième graphique correspond aux régimes influencés en tenant compte d'un ouvrage équipé d'un débit réservé fixé à 3 l/s.

Pour le premier cours d'eau, le débit restitué sera en moyenne de 1,5 l/s alors que pour le deuxième il sera de 1,9 l/s (+27%).



La mise en place d'un débit réservée est donc intéressante dès lors qu'il s'agit d'un cours d'eau suffisamment conséquent, elle l'est moins pour les petits ruisseaux.

D'autres solutions peuvent alors être envisagées :

- limitation du taux d'interception d'un bassin versant : solution intéressante pour limiter l'impact de retenues collinaires situées sur de nombreux petits vallons ou affluents,
- interdiction complète des prélèvements en été (court-circuitage des retenues collinaires²³) : solution pour éviter l'interception des orages estivaux.

➤ Le régime de l'Ozon est très influencé et la mise en place de débits réservés n'apparaît pas complètement satisfaisante pour limiter cette influence.

D'autres pistes de limitation des prélèvements (prise en compte du taux d'interception de l'ensemble des retenues collinaires, interdiction totale des prélèvements estivaux) peuvent être proposées dans la mesure où cela représenterait un gain notable pour le milieu (question abordée dans le chapitre 8 et dans les phases 5 et 6 de l'étude).

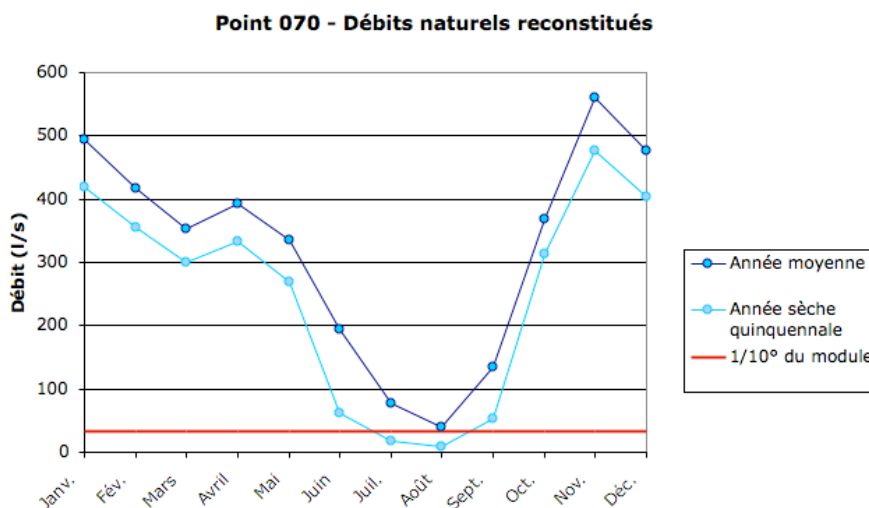
²³ Techniquement difficile à mettre en place si l'alimentation de la retenue se fait par apport diffus.

7.8. 070 - SORTIE SOUS-BASSIN OZON 3

7.8.1. RAPPEL DES DÉBITS NATURELS THÉORIQUES

070 – SORTIE BASSIN OZON débits (l/s)														
	Janv.	Fév.	Mars	Av.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne annuelle	Mois sec
Année moyenne	494	417	352	393	336	194	77	40	134	368	560	475	320 (module)	40
Année sèche quinquennale	420	355	299	334	268	63	18	10	54	313	476	404	251	9 (QMNA5)

Tableau 46 : Débits naturels théoriques, point 070-Sortie sous-bassin Ozon 3



Graphique 37 : Débits naturels théoriques, point 070-Sortie sous-bassin Ozon 3

- Sur ce dernier tronçon, l'affluent principal de l'Ozon est le Rancure (rive gauche). Les apports en étiage sont faibles à nuls (+ 2 l/s en comparaison du point précédent).
- En sortie de bassin, l'Ozon présente ainsi un débit théorique moyen d'environ 320 l/s et 9 l/s en QMNA5.

7.8.2. BILAN RESSOURCE – REJETS – BESOINS – PRÉLÈVEMENTS

7.8.2.1. PRINCIPAUX REJETS ET PRÉLÈVEMENTS

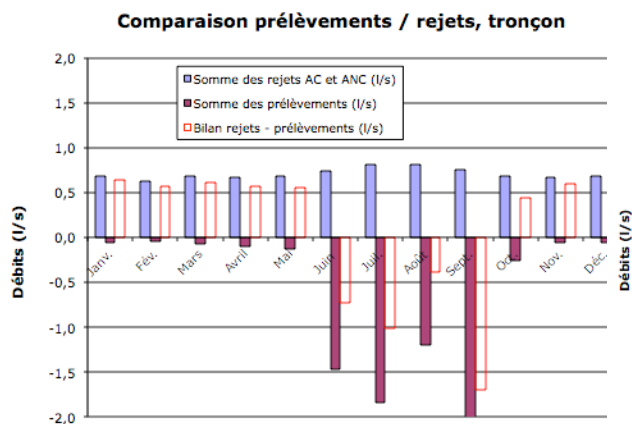
- Le dernier tronçon de l'Ozon est un secteur de gorge, ce qui limite les possibilités de prélèvements directs.

Les prélèvements se font donc sur le bassin versants, par l'intermédiaire de retenues collinaires situées dans de petits vallons (la majorité non cartographiés comme cours d'eau). Ils ne représentent que 0,6 l/s

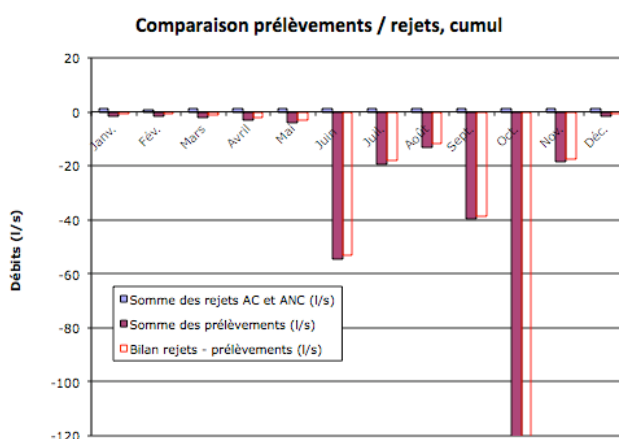
en moyenne (1 à 2 l/s en été). Le taux d'interception des retenues, pris en compte pour le calcul des prélèvements, est d'environ 6% et la capacité de stockage a été estimée à 16 000 m³.

Les rejets sont également peu importants (deux stations d'épuration à Eclassan) $\approx 0,7$ l/s.

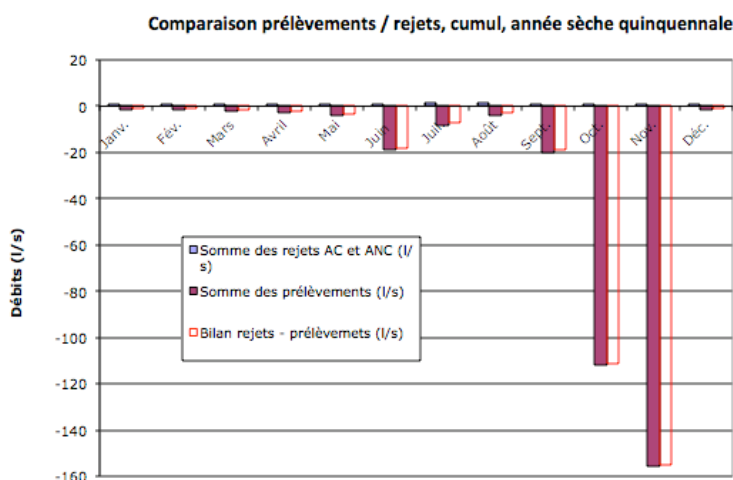
- L'Ozon reste toutefois nettement influencé par les prélèvements situés sur le haut bassin versant.



Graphique 38: Rejets et prélèvements, tronçon Ozon 3, année moyenne



Graphique 39: Rejets cumulés et prélèvements cumulés, Point Ozon 3, fermeture du bassin versant, année moyenne



Graphique 40: Rejets cumulés et prélèvements cumulés, Point Ozon 3, fermeture du bassin versant, année sèche quinquennale

7.8.2.2. BILAN DES IMPACTS

- Sur le tronçon Ozon 3, l'impact anthropique est limité puisque rejets et prélèvements se compensent en grande partie.
- Au point Ozon 3, c'est-à-dire en sortie de bassin de l'Ozon, du fait des apports du bassin versant sur le tronçon Ozon 3, les débits du cours d'eau sont proportionnellement un peu moins influencés qu'au point Ozon 2, avec (cf. tableau 47) :
 - en régime moyen, $\approx -7\%$ sur l'année, -20 à -30% en été et -30% au début de l'automne,

- année sèche quinquennale, sur l'année $\approx$ - 10%, - 28 % du QMNA5 et -35% à l'automne.

L'influence estivale est due aux retenues collinaires, l'influence automnale essentiellement au plan d'eau des Meinettes (volumes à reconstituer).

Avec prise en compte des taux d'interception des retenues collinaires, et débit réservé Meinettes

Influence anthropique													
Tronçon Ozon 3	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	ANNEE
Année moyenne	0,46%	0,54%	0,62%	0,53%	0,59%	-1,37%	-4,69%	-3,47%	-4,65%	0,42%	0,40%	0,47%	0,07%
Année sèche	0,54%	0,64%	0,73%	0,62%	0,73%	-3,49%	-0,43%	5,13%	-2,36%	-4,56%	0,47%	0,56%	-0,06%
Pt070 - Ozon 3	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	ANNEE
Fermeture BV Ozon													
Année moyenne	-0,10%	-0,12%	-0,35%	-0,52%	-0,91%	-28,30%	-23,27%	-29,71%	-29,85%	-33,00%	-3,25%	-0,10%	-7,09%
Année sèche	-0,13%	-0,16%	-0,44%	-0,64%	-1,20%	-27,47%	-35,38%	-28,08%	-33,44%	-35,39%	-33,64%	-0,14%	-10,80%

Tableau 47: Tronçon Ozon 3 et Point 070-Ozon 3, influence anthropique sur les débits moyens mensuels

- L'impact est proportionnellement moins fort sur le dernier tronçon de l'Ozon, mais il reste marqué. Malgré l'impact quantitatif (et qualitatif) de l'activité sur le bassin, le Barbeau méridional a été signalé comme présent dans les gorges de l'Ozon.

7.8.2.3. TENDANCES D'ÉVOLUTIONS

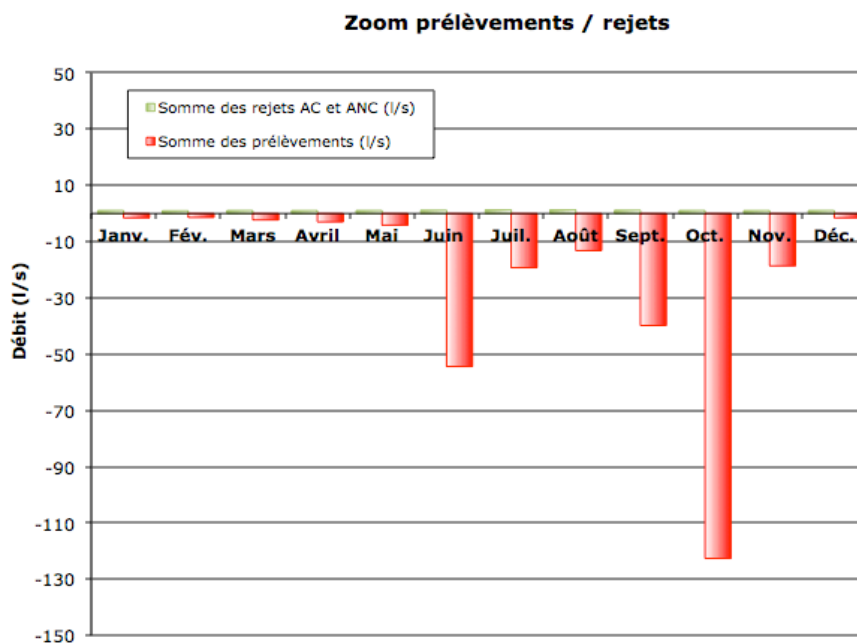
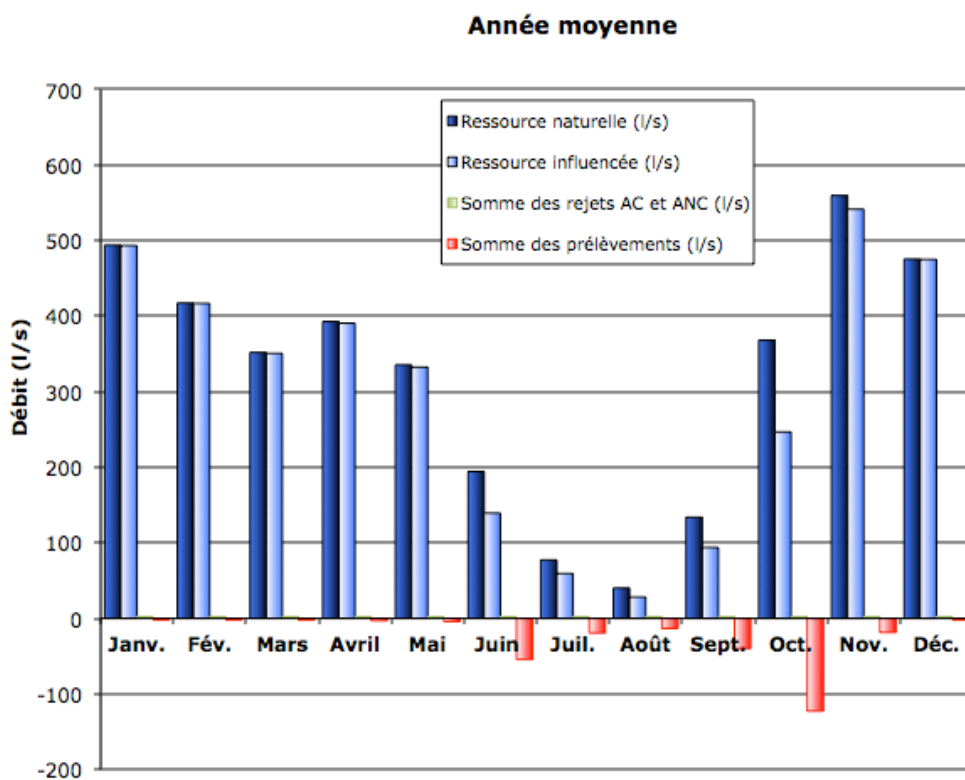
- L'évolution des apports par rejets est quantitativement négligeable.

Par contre, on peut rappeler qu'un gain qualitatif devrait apparaître durant les prochaines années suite aux efforts fournis sur l'assainissement (mise en place d'une station d'épuration à Sécheras, éventuellement amélioration sur les stations d'épuration d'Eclassan, mises aux normes des assainissements non collectifs).

- La pression sera forte pour l'irrigation. En fonction des besoins du milieu (chapitre 8), les volumes prélevables pourront être à limiter à l'avenir (phases 5 et 6 de l'étude).

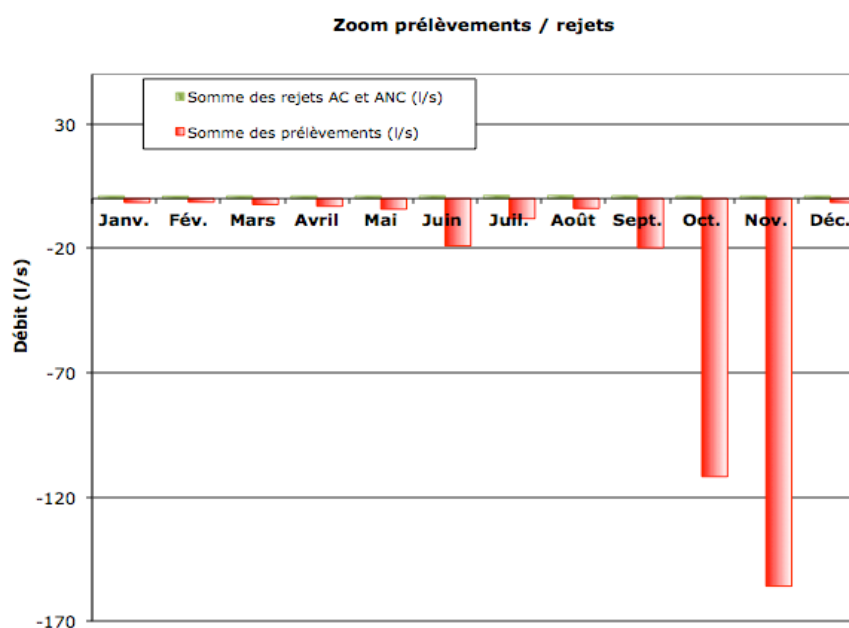
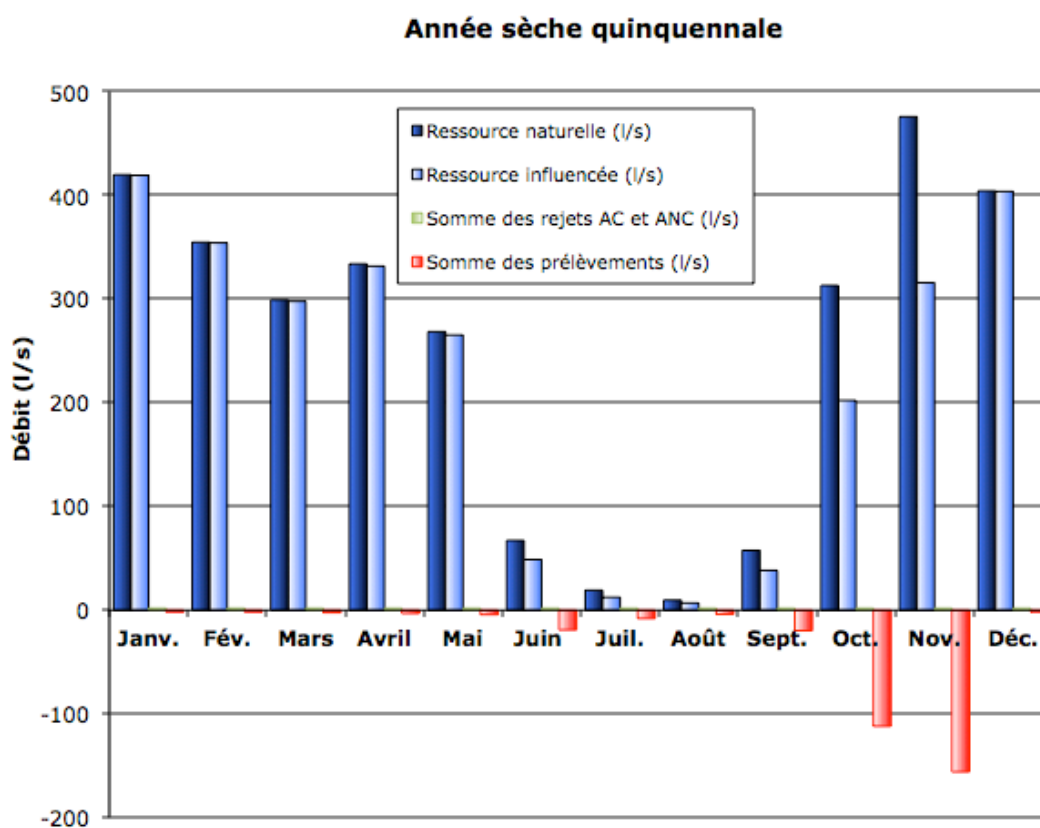
Bilan sur l'ensemble du bassin de l'OZON

ANNEE MOYENNE



Bilan sur l'ensemble du bassin de l'OZON

ANNEE SECHE QUINQUENNALE



7.9. 090 – SORTIE BASSIN AFFLUENTS DU RHÔNE

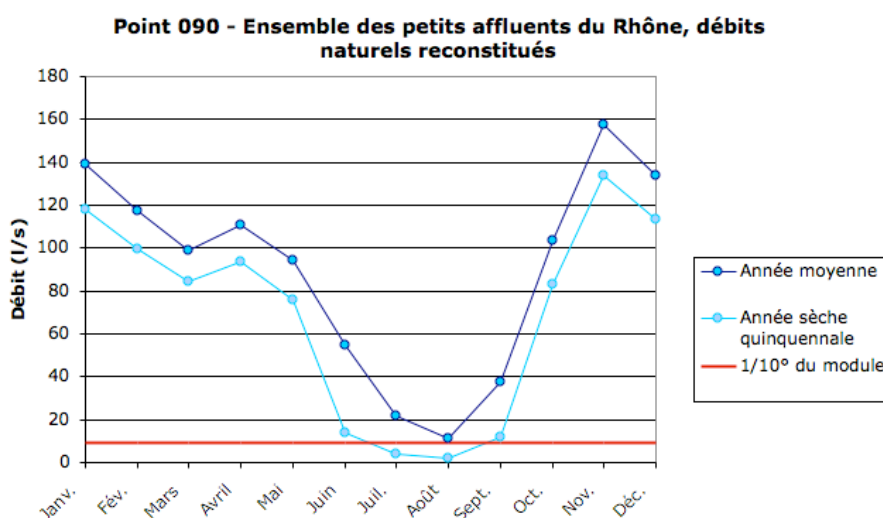
7.9.1. RAPPEL DES DÉBITS NATURELS THÉORIQUES

090 – SORTIE BASSIN AFFLUENTS DU RHONE débits (l/s)													
	Janv.	Fév.	Mars	Av.	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.	Moyenne annuelle
Année moyenne	139	117	99	110	94	55	22	11	38	104	157	134	90 (module)
Année sèche quinquennale	118	100	84	94	75	14	4	2	12	83	134	114	69
													2 (QMNA5)

Tableau 48 : Débits naturels théoriques, point 090-Sortie bassin affluents du Rhône

Les débits naturels ont été reconstitués sur la base de l'ensemble du bassin versant alimentant ces 3-4 cours d'eau.

Chacun présente donc des débits relativement faibles, avec des assecs fréquents de manière naturelle en cas de déficit hydrique.

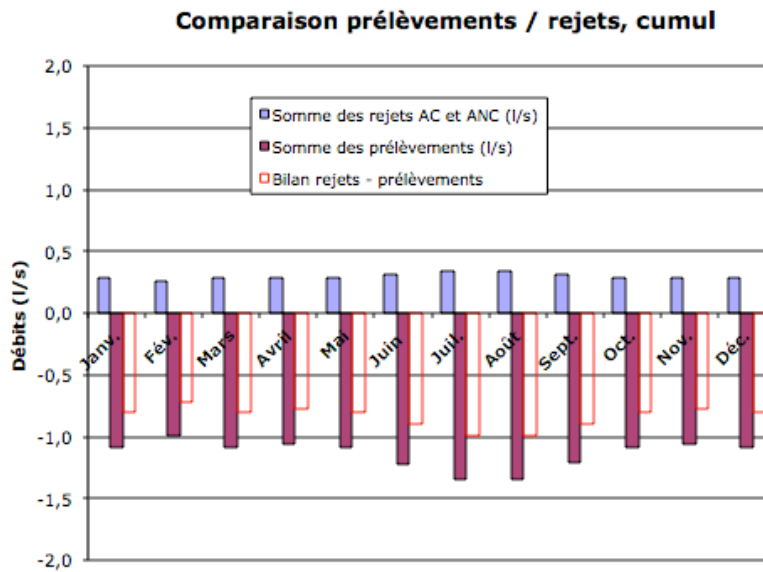


7.9.2. BILAN RESSOURCE – REJETS – BESOINS – PRÉLÈVEMENTS

7.9.2.1. PRINCIPAUX REJETS ET PRÉLÈVEMENTS

- Les rejets d'assainissement sont quantitativement quasi négligeables (0,3 l/s réparti sur l'ensemble des cours d'eau).
- Les prélèvements liés à l'irrigation et passent par l'intermédiaire de retenues collinaires. Le prélèvement global a été estimé à une moyenne de 1,1 l/s. En été, la somme des prélèvements a été estimée à 1,3 l/s (en moyenne, et sur l'ensemble du bassin versant).

L'irrigation est complétée par les apports du réseau d'irrigation de la retenue des Meinettes.



7.9.2.2. BILAN DES IMPACTS

Influence anthropique												
Affluents Rhône	Janv.	Fév.	Mars	Avril	Mai	Juin	Juil.	Août	Sept.	Oct.	Nov.	Déc.
Année moyenne	-0,64%	-0,76%	-0,90%	-0,81%	-0,95%	-1,88%	-5,03%	-9,70%	-2,72%	-0,86%	-0,57%	-0,67%
Année sèche	-0,96%	-1,14%	-1,35%	-1,21%	-1,50%	-8,79%	-31,83%	-63,66%	-10,40%	-1,37%	-0,85%	-1,00%

à nuancer suivant interception des retenues collinaires

- L'impact à l'échelle du bassin versant doit être interprété avec précaution car il masque des impacts locaux plus marqués.

Globalement, l'influence de l'activité sur le bassin se traduit par une baisse des débits représentant :

- en régime moyen, -1% sur l'année, et -10% sur le mois critique estival,
- à l'étiage quinquennal, -1,8% sur l'année, et -60% du QMNA5.

Ces chiffres sont issus de la répartition des prélèvements fournie dans l'étude EMA-Conseil et ne prennent donc pas en compte l'effet de décalage du prélèvement du fait de l'utilisation estivale des volumes stockés sur le bassin versant.

- Localement, le prélèvement peut être décalé par rapport au besoin. En effet, lorsque les cours d'eau ou thalweg sont secs au mois d'eau, les agriculteurs prélèvent uniquement dans leurs retenues et non dans le milieu. Les volumes des retenues sont reconstitués après l'étiage c'est-à-dire à l'automne.

- Les retenues collinaires interceptent les débits d'été, mais ceux-ci seraient naturellement très faibles.

Leur influence se traduit par l'interception des pointes de débits liés aux orages estivaux et, pour les retenues avec usage, un allongement de l'étiage sur l'automne (reconstitution des volumes des retenues collinaires).

Les retenues sans usage peuvent avoir un impact qualitatif (modification des espèces piscicoles, accumulation de matières organiques, augmentation de température à leur aval,...), surtout si elles ne sont plus entretenues.

7.9.2.3. TENDANCES D'ÉVOLUTIONS

Les pressions économiques et climatiques poussent vers une augmentation du besoin en eau pour l'irrigation.

L'ASA du Montbard ne pourra pas augmenter les volumes fournis à ses membres. Un besoin d'augmenter les volumes stockés risque donc d'apparaître.

- La pression sur le milieu risque d'augmenter. Il s'agit toutefois de cours d'eau qui seraient naturellement secs en été.