



PRÉFET DE LA VENDÉE

DIRECTION DÉPARTEMENTALE
DES TERRITOIRES ET DE LA MER
DE LA VENDEE

La Roche-sur-Yon, le 24 OCT. 2014

Service : Eau, Risques et Nature

Unité : Politique Eau Environnement

affaire suivie par : Francis HAESSIG *fh*
Tél. : 02 51 44 33 19
Fax : 02 51 44 33 48
francis.haessig@vendee.gouv.fr

Monsieur le Président de la Commission Locale
de l'Eau du SAGE VENDEE
La Maison Commune
85450 CHAILLE LES MARAIS

OBJET : Prélèvements hivernaux en ZRE

P.J. : Note DREAL du 24/09/2014

Copie : DREAL Pays de Loire



Monsieur le Président,

Les attentes, en Vendée, des différentes catégories d'acteurs sont fortes dans les bassins versants en ZRE, de la part de la profession agricole mais aussi des élus et de collectivités territoriales engagées depuis longtemps, financièrement et politiquement, sur ce sujet stratégique.

En réponse, un cadrage de bassin a été validé par la commission administrative de bassin le 5 décembre 2014, qui définit les modalités de créations de ces retenues, et en particulier l'aspect lié aux prélèvements hivernaux pour le remplissage. Vous trouverez ci-joint une note de synthèse de la DREAL Pays de Loire qui récapitule la démarche mise en œuvre dans le département, en concertation avec mes services et la chambre d'agriculture.

La poursuite de cette démarche requiert une validation des "volumes prélevables provisoires" par la CLE, et je vous sollicite donc afin que ce dossier puisse être mis à l'ordre du jour d'une prochaine séance de CLE.

Mes services, ainsi que la DREAL Pays de Loire sont à votre disposition pour tout complément, et notamment pour la présentation du dispositif en CLE ou en bureau de CLE.

Je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de ma considération distinguée.

Le Directeur départemental des territoires
et de la mer,

fh
Claude MAILLEAU

Prélèvements hivernaux en ZRE en Vendée avant fin 2015
Reprise des débits hivernaux et des modules, TSAR et extrapolations, résultats et bilans

SRNP/DERM, FLS 24 septembre 2014

1 – Méthode.

1.1 - Doctrine validée en Commission administrative de bassin le 5 décembre 2013.

Pour répondre à la demande de la profession agricole d'accéder à de nouveaux prélèvements hivernaux en ZRE, et pour tenter de lever le blocage dû à l'impossibilité actuelle de calculer des volumes prélevables en hiver, la DREAL de Bassin a présenté une doctrine qui a été validée en CAB le 5 décembre 2013. Cette doctrine est fondée sur trois limites :

- => pas de prélèvement en dessous du module ;
- => prélèvements de décembre à mars inclus (la CAB a aussi validé la possibilité qu'en cas de conditions hydrologiques très favorables, cette période puisse débuter avant le 1er décembre, et se terminer après le 31 mars) ;
- => cumul des prélèvements limités à 20% du module, avec :
 - possibilité pour la CLE de porter la limite à 40% du module après analyse propre au sous-bassin ;
 - le cumul pris en compte inclut les interceptions d'écoulement existants (par le biais du débit moyen sur la période autorisée) ;
 - le cumul pris en compte inclut les prélèvements en nappe d'accompagnement et l'effet sur le cours d'eau des prélèvements en nappe, lorsque des modélisations permettent de l'estimer (dans le cas contraire, des limites piézométriques spécifiques sont à définir au cas par cas) ;
 - nécessité de mise en place préalable d'un registre des prélèvements autorisés et déclarés par sous-bassin.

Cette doctrine peut s'appliquer avant le futur SDAGE, ce qui signifie que pour être conforme au SDAGE actuel les volumes sollicités par les pétitionnaires devront être soumis aux CLE pour qu'elles les valident comme « volumes prélevables provisoires ». Sans cela les décisions administratives seraient entachées d'irrégularité, donc contestable sur la forme devant le tribunal.

1.2 - Les scénarios à tester.

L'application du cadrage conduit donc à étudier plusieurs scénarios. Ces scénarios ont tous pour base le module donné par la Banque Hydro, puis des prélèvements limités soit à 20% du module, soit à 40%.

Le cadrage étant fixé en débit, c'est au débit qu'il faut revenir après avoir utilisé TSAR (cf infra). Le déroulé complet de la méthode est le suivant :

- détermination du débit à garantir et de la fraction qui peut être prélevée dans chaque secteur ;
- pour chacun de ces secteurs, établissement du cumul des prélèvements existants et transformation de ce cumul volumétrique en un équivalent en débit ;
- bilan entre la fraction qui peut être prélevée et les prélèvements existants, en tenant compte des liens amont-aval.

Avant de présenter les résultats, rappelons que :

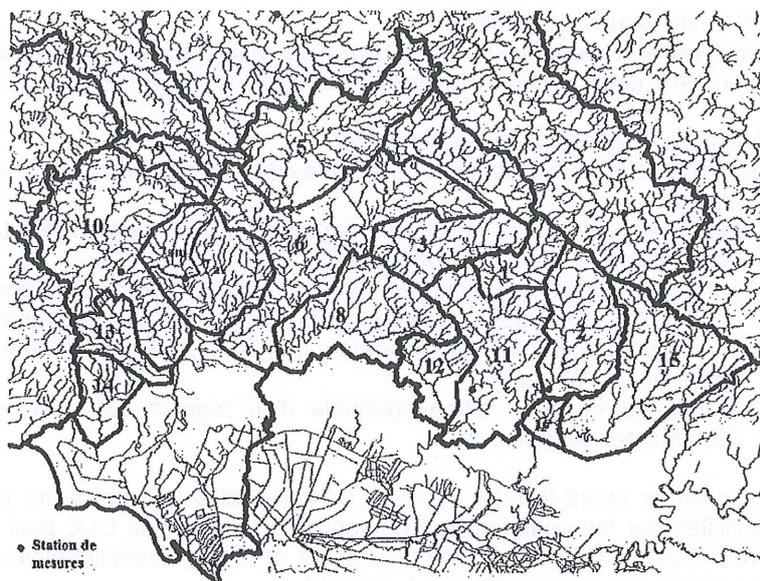
- l'application du cadrage suffit à valider les résultats du scénario de base (modulo l'avis de la CLE comme mentionné supra) ;
- l'application du cadrage ne suffit pas à valider les résultats des scénarios à 40% qui devront, au préalable, faire l'objet d'une étude portant sur l'hydrologie, les milieux, les usages et le changement climatique (HMUC). Si les impacts sont jugés acceptables, alors le scénario pourra être validé par la CLE. Pour la réalisation de cette étude, voire les conclusions en 7.5 ;
- en attendant les résultats de cette étude, si elle est menée, rien n'empêche de commencer à travailler avec ce que donne le scénario de base.

2 – Données hydrométriques.

La DREAL de bassin a fourni aux DREAL une feuille de calcul pour appliquer cette méthode : TSAR. Les calculs avec TSAR ont été conduits aux stations hydrométriques suivantes : Antigny, Chantonnay, Dompierre, Foussais-Payré, Saint-Florent des Bois, Sainte-Pexine, Saint-Hilaire le Vouhis, Saint-Prouant, Mareuil.

3 – Sectorisation de la ZRE en Vendée.

Pour approcher les choses de manière fine, et pour pouvoir appliquer les prélèvements existants pour les barrages à leur partie amont, la ZRE a été découpée en plusieurs secteurs :



Pour avoir des références de débits partout, les débits aux stations ont dû être extrapolés aux zones dépourvues de mesures hydrométriques. Cette extrapolation s'est faite à partir de la station hydrométrique la plus proche. Les débits résultants ont été comparés en les ramenant en $l/s/km^2$, et les résultats sont homogènes : de 9 à 12 $l/s/km^2$.

A partir de ces débits, les fractions proposées au prélèvement (20% et 40%) ont été calculées.

4 – Calculs avec TSAR.

A partir des données hydrométriques, le logiciel permet de déterminer le volume qui pourra être rempli en totalité 4 années sur 5, dans le cas de prélèvements par pompage en rivière, et en tenant compte de la nécessité d'avoir comme débit dans le cours d'eau : le module + la fraction prélevable (ceci de façon à garantir la tenue du module pendant les prélèvements). Ces volumes pourront être utilisés comme une indication pour guider les pétitionnaires.

Le logiciel indique également le nombre de jours nécessaires pour remplir ce volume, avec un débit de prélèvement dimensionné à la fraction prélevable : ce nombre de jours sera utilisé dans les estimations qui suivent.

Pour la fraction 20%, le nombre de ces jours varie de 8 (amont Saint-Prouant) à 40 (Antigny), l'essentiel des zones étant entre 30 et 40 jours. Pour la fraction 40%, le nombre de ces jours varie de 5 (amont Saint-Prouant) à 30 (Antigny), l'essentiel des zones étant entre 20 et 30 jours.

Le logiciel TSAR n'a pas pu être appliqué sur la station de Saint-Hilaire des Loges, car cette station est gérée par la DREAL Poitou-Charentes, et nous n'avons pas toutes les données de la station permettant le

calcul avec TSAR. Plus loin, le nombre de jours appliqués à Saint-Hilaire des Loges sera celui de la Vendée aval.

Une attention particulière a été apportée aux années où le remplissage n'est pas total, soit 1 année sur 5. Durant ces années, le remplissage n'est inférieur à la moitié de la retenue qu'une année sur 10 en général. Il arrive toutefois que certains hivers très secs, il n'y ait pas de jour où les prélèvements sont possibles.

5 – Points sur les prélèvements existants.

La DDTM de la Vendée a fait le point des prélèvements existants dans chaque secteur. Ce sont : les volumes utilisés pour le remplissage des retenues d'irrigation, les volumes utilisés pour le remplissage des barrages jusqu'à la cote hiver, les consommations AEP. Cela donne les volumes suivants :

Bassins de la ZRE en Vendée	Prélèvements actuels en volume		
	Irrigation (moyenne 1999-2012)	Prélèvement Barrages	20 % Prélèvement Production AEP
Vendée	1 159 821	900 000	480 000
		2 539 821	
Lay (hors Graon)	10 013 848	5 500 000	1 046 400
		16 560 248	
Autises	109 265		
		109 265	

Pour le secteur Graon, la DDTM de la Vendée l'a déjà identifié comme secteur à difficulté, ce barrage ayant quelques années du mal à être rempli par son bassin versant (dans ce cas le manque est compensé par des prélèvements dans le Lay).

Ces volumes existants doivent être ramenés en débit :

- pour l'irrigation : la part de retenue se remplissant par ruissellement est estimée à 70%, c'est-à-dire que 70% du volume irrigation se répartira en débit sur toute la période du 1/12 au 31/3, soit 121 jours. Les 30% restant se remplissent par pompage ou dérivation de cours d'eau, et se répartissent sur la durée de pompage issue de TSAR ;
- le remplissage des barrages jusqu'à la cote d'hiver et le prélèvement AEP (limité à 20%, considérant que 80% retournent au milieu) est pris sur la période 1/12 au 31/3.

Pour les bassins où TSAR ne peut être utilisé par faute de station, le nombre de jours retenus sera celui de Mareuil.

6 – Bilan par secteur.

Les débits du cadrage ont été comparés aux débits équivalents aux prélèvements existants, secteur par secteur. Des volumes ont ensuite été estimés à partir du débit disponible dans chaque secteur, et pour finir ces volumes ont été corrigés selon les bilans amont-aval.

Cette approche volumique n'est qu'une estimation, car c'est la façon dont le volume est prélevé qui est véritablement dimensionnante. Les volumes qui suivent sont donc donnés à titre purement indicatifs, et ne valent pas engagement des services de l'Etat, puisque c'est sur le débit que porte le cadrage. On peut toutefois affirmer que, dans les faits, ces volumes ne seront très probablement pas atteints, car les projets ne pourront être réalisés au m³ près, et le potentiel ouvert ne pourra pas être atteint à 100%. Notons aussi que ces volumes, comme les débits d'ailleurs, valent aussi pour les parties amont des bassins de la Vendée et des Autises, donc y compris les Deux-Sèvres.

Comme mentionné supra, ces volumes ont fait l'objet d'un ajustement pour intégrer la nécessité de compenser les déficits des secteurs amont quand il y en a. Cette compensation peut se faire soit directement par le secteur aval en réduisant son potentiel de prélèvement, soit en réduisant le potentiel des autres secteurs amont, soit un mixte des deux. Concrètement, c'est la localisation et les volumes des projets qui seront instruits qui vont imposer de facto la façon dont les secteurs amont déficitaires vont être compensés.

6.1 – Bilan par grands secteurs.

Les premiers tableaux qui suivent présentent le bilan en débit et en volume des bassins Vendée, Lay et Autises. Ces valeurs globales par bassins constituent le premier seuil pour l'instruction des demandes de nouveaux prélèvements.

6.1.1 - Base à module, fraction à 20% du module.

Scénario de base avec module, fraction 20 %	
Bassin	Estimation en volume
Vendée	2 719 280
Lay	1 477 793
Autises	3 762 296

6.1.2 - Base à module, fraction à 40 % du module.

Option 1 avec module et fraction 40 %	
Bassin	Estimation en volume
Vendée	4 868 235
Lay	6 856 340
Autises	5 826 999

6.2 – Bilan par secteurs.

Le bilan est ensuite à dresser secteur par secteur, sans tenir compte des effets cumulés de l'amont vers l'aval. Les volumes issus de ce bilan constituent la seconde limite, car si du potentiel s'ouvre à l'échelle des bassins, il est des secteurs où les prélèvements existants peuvent déjà atteindre les limites du cadrage.

6.3 – Premières conclusions sur le cadrage.

Le cadrage proposé par le DREAL de Bassin conduit à déterminer des débits qui peuvent être prélevés. Il ne s'agit pas donc d'une méthode pour déterminer des volumes prélevables a priori, mais d'une méthode d'instruction des demandes pour de nouveaux prélèvements. Ainsi, lorsqu'il s'agira d'instruire une demande de prélèvement, celle-ci devra être ramenée en débit, et ce débit devra être apprécié selon les deux seuils présentés supra : acceptabilité dans son bassin (6.1), acceptabilité dans son secteur (6.2). Ceci justifie la tenue des registres mentionnés dans l'énoncé du cadrage.

Rappelons que le cadrage oblige aussi à vérifier que les prélèvements à venir ne grèvent pas le remplissage des barrages AEP et que des possibilités de volumes nouveaux ne sont ouvertes qu'après estimation des besoins AEP et de substitution, et si la satisfaction de ceux-ci en laisse la possibilité. De même que ce cadrage général ne retire rien à la nécessité de démontrer l'acceptabilité localement des impacts de chaque projet.

A défaut de précision dans le cadrage du 5 décembre 2013, d'ici fin 2015, tous les prélèvements nouveaux seront transformés en débit via le nombre de jour TSAR, qu'il s'agisse d'un prélèvement par pompage, par dérivation, ou par interception d'écoulement. Après 2015, c'est le futur SDAGE qui sera applicable.

7 – Impact du cadrage sur les écoulements hivernaux.

Pour approcher la façon dont ce cadrage impacte les écoulements hivernaux, trois hivers récents ont été analysés : un sec (2011-2012), un moyen (2007-2008) et un humide (2013-2014). Les deux hivers sec et humide ne sont pas pour autant des hivers exceptionnels. L'analyse consiste à comparer les seuils de la proposition de base à l'hydrologie connue durant chaque hiver.

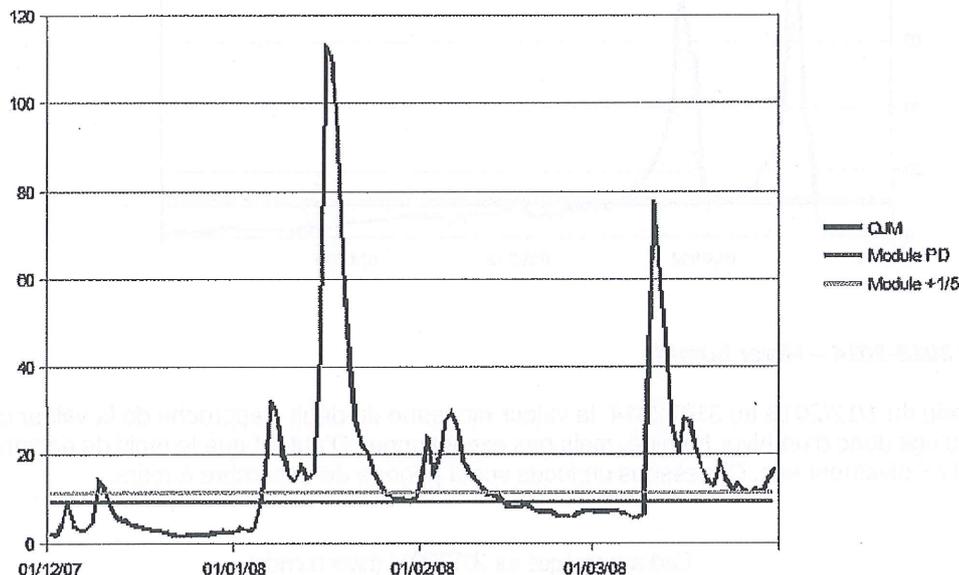
Pour chaque hiver, les débits sont donnés en ciblant sur la période du 1^{er} décembre au 31 mars. Deux seuils sont ajoutés aux graphiques pour illustrer le cadrage proposé par la DREAL de Bassin sur les nouveaux prélèvements hivernaux. Le scénario représenté ici est celui pour lequel le prélèvement est limité à 20% du module.

La station du Lay à Mareuil-sur-Lay a été choisie, car elle présente l'avantage d'avoir un grand bassin versant, ce qui est intéressant pour une approche globale du cadrage. Cette station est souvent prise pour référence par la profession agricole.

7.1 - Hiver 2007-2008 – Hiver moyen.

Sur la période du 1/12/2007 au 31/3/2008, la valeur moyenne du débit oscille un peu au-dessus de la valeur médiane. Ci-dessous un focus sur la période de décembre à mars.

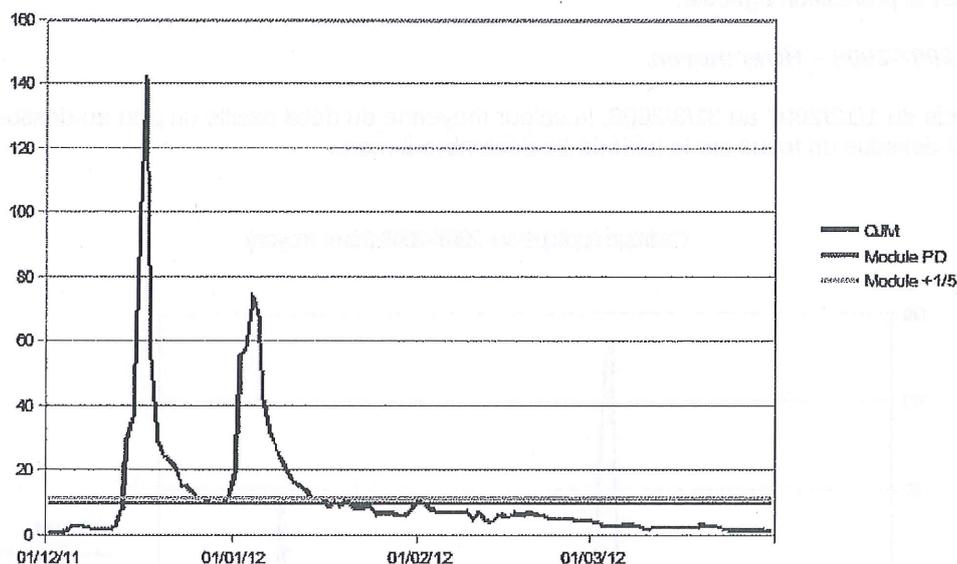
Cadrage appliqué sur 2007-2008 (hiver moyen)



7.2 - Hiver 2011-2012 – Hiver sec.

Sur la période du 1/12/2011 au 31/3/2012, la valeur moyenne du débit part de la moyenne puis descend jusqu'à la valeur quinquennale sèche : il s'agit donc d'un hiver sec, mais pas exceptionnel. D'autant que le mois de décembre avait été relativement pluvieux. Ci-dessous un focus sur la période de décembre à mars.

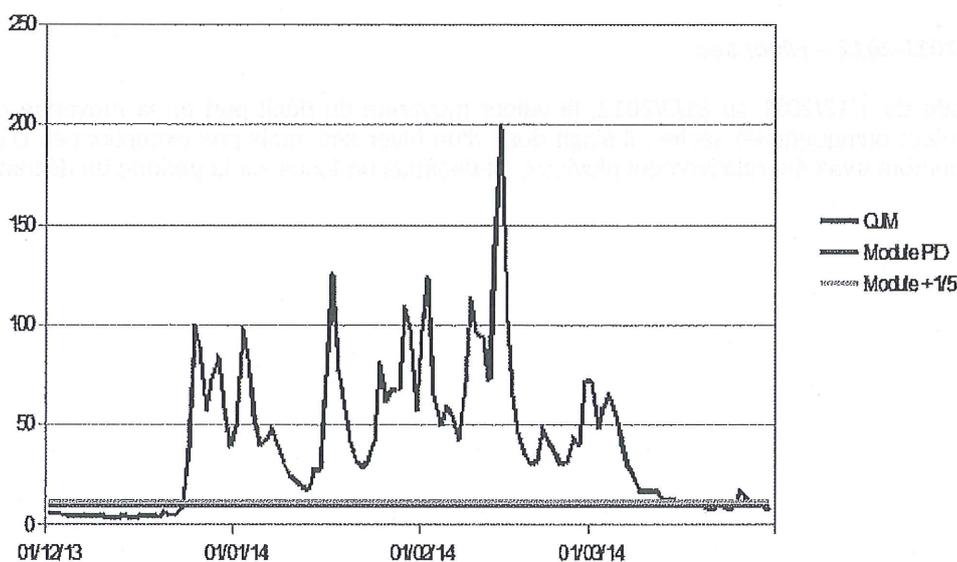
Cadrage appliqué sur 2011-2012 (hiver sec)



7.3 - Hiver 2013-2014 – Hiver humide.

Sur la période du 1/12/2013 au 31/3/2014, la valeur moyenne du débit s'approche de la valeur quinquennale humide : il s'agit donc d'un hiver humide, mais pas exceptionnel. D'autant que le mois de décembre avait été cette fois-ci relativement sec. Ci-dessous un focus sur la période de décembre à mars.

Cadrage appliqué sur 2013/2014 (hiver humide)



7.4 - Comparaisons des trois hivers.

Concernant l'hiver humide (2013-2014) : avec un hiver qui n'est pas exceptionnellement humide, la proposition de cadrage peut paraître excessivement prudente au regard des volumes qui ont transité à Mareuil-sur-Lay. Ceci illustre les grandes variations de débits des bassins sur socle granitique, selon les

conditions pluviométriques.

Concernant l'hiver moyen (2007-2008) : le module n'est pas assuré tous les jours, donc a fortiori le scénario de prélèvements n'est pas applicable tous les jours. En faisant abstraction du mois de décembre (un peu sec en 2007), on retrouve la quarantaine de jours que donne le logiciel TSAR.

Concernant l'hiver sec (2011-2012) : hormis deux pointes, le débit moyen journalier a été très souvent sous la valeur du module. Durant cette année, le remplissage des retenues, dans le respect du scénario de prélèvement, n'aurait été que partiel, d'autant que tous les prélèvements existants n'avaient déjà pas pu se faire en totalité. Rappelons que cet hiver était sec, mais pas exceptionnel.

7.5 - Conclusions pour l'analyse.

Le sous-sol, constitué du socle armoricain, retient peu d'eau en relation directe avec les rivières. En l'absence de nappe faisant un effet tampon, les bassins versants sont très réactifs. Les débits dépendent directement de la pluviométrie. Cela aboutit à de fortes variations entre les années sèches et les années humides. Pour objectiver ces écarts, nous pouvons noter que :

- dans l'hiver sec 2011-2012, il est passé 75% de l'eau qui est passée dans l'hiver moyen 2007-2008 ;
- dans l'hiver humide 2013-2014, il est passé 2,5 fois plus d'eau que dans l'hiver moyen 2007-2008.

Cette variabilité impacte directement la capacité réelle qu'ont chaque année les préleveurs à obtenir les volumes pour lesquels ils seraient autorisés, sans causer d'impact préjudiciables aux milieux. Le cadrage se doit donc d'être prudent, ne serait-ce que pour garantir la fiabilité des prélèvements autorisés et donc l'économie des exploitations agricoles qui en dépendent.

Trois autres conclusions peuvent être tirées de ces graphiques :

- la référence au module est pertinente, car elle permet de bien distinguer les périodes où les débits sont importants (et donc des prélèvements possibles) des périodes où les débits sont faibles, voire très faibles, même si on est en hiver ;
- à contrario, le remplissage de nouvelles retenues fonctionnant par simple interruption de l'écoulement (c'est à dire également en dehors des périodes où le débit est supérieur au module) aurait un impact important sur les cours d'eau lorsque les débits sont faibles. D'où l'importance de les considérer selon les mêmes règles que les prélèvements directs ;
- l'impact des nouveaux prélèvements (réalisés lorsque le débit est supérieur au module) sera peu important sur l'hydrologie du cours d'eau, car ils se feront lors de pointes de crue ; ce qui est vrai pour 20% du module, l'est presque autant pour 40% du module.

S'il est essentiel à l'échelle du bassin Loire-Bretagne que le passage de 20% à 40% soit précédé d'une forme d'étude d'impact, cette étude ne devrait pas poser de problème pour la Vendée à la condition que tous les prélèvements, existants et futurs, et quel qu'en soit le mode de prélèvements (pompage, dérivation, interception), soient pris en compte dans le cadrage. A cette condition, la simple analyse présentée dans le paragraphe 7 suffit à valider les choses jusque fin 2015.

ANNEXE 9. Courrier de Vendée Eau sur le SDAGE Loire Bretagne



La Roche sur Yon, le 8 juillet 2014

CLE DU SAGE DE VENDEE
MAISON DU DEPARTEMENT
Monsieur le Président
CS 58880
79028 NIORT Cedex

Dossier suivi par : Brigitte BENATIER
☎ 02 51 24 28 10
Objet : Avis sur la disposition 7-D6 du projet de SDAGE 2016-2021

Monsieur le Président,

Comme vous le savez, le SDAGE Loire Bretagne est en cours de révision et les commissions de l'Agence de l'Eau l'examinent en ce moment.

Par la présente et pour information, il me semblait important de vous faire suivre la délibération de bureau prise par Vendée Eau au sujet de la disposition 7-D-6 qui concerne les prélèvements hivernaux.

En effet, les élus de Vendée Eau s'inquiètent de l'application en l'état de cette disposition qui pourrait compromettre des projets de renforcement et de sécurisation de l'Alimentation en Eau Potable du département de la Vendée.

Vous remerciant par avance du relai que vous pourriez faire de cette délibération, je vous prie d'agréer, Monsieur le Président, l'expression de mes salutations distinguées.

Eric RAMBAUD,
Président



57, rue Paul Emile Victor - CS 90041
85036 La Roche-sur-Yon cedex

Tél. : 02 51 24 82 00
Fax : 02 51 24 82 01

vendee-eau@vendee-eau.fr
www.vendee-eau.fr

Réunion de Bureau
Le 19 juin 2014

Délibération n° 2014VEE06BU02

**OBJET : Projet de SDAGE Loire Bretagne
(2016-2021) – Disposition 7D-6 - Avis**

Monsieur le Président rappelle aux membres du Bureau que le SDAGE Loire Bretagne est en cours de révision et en cours d'examen par les commissions de l'Agence de l'Eau Loire Bretagne. Le projet de SDAGE à l'étude préalable présente les dispositions qui seront applicables sur la période 2016-2021.

La disposition 7D-6 du projet cadre les modalités de prélèvements en rivière hors période d'étiage.

Monsieur le Président explique aux membres du Bureau que cette disposition propose des contraintes importantes pour les prélèvements hivernaux, peu adaptées au contexte vendéen. Par ailleurs, les modalités d'application sont peu lisibles et difficilement compréhensibles.

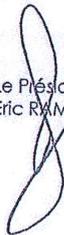
L'application de cette disposition en l'état peut avoir des conséquences importantes sur des projets de Vendée Eau qui recherche des solutions pérennes pour sécuriser et assurer l'alimentation en eau potable du Département.

En particulier, les projets de réalimentation des carrières identifiés comme prioritaires dans le schéma départemental de sécurisation en eau potable par des prélèvements hivernaux pourraient être remis en cause par cette disposition. Il est donc indispensable qu'elle soit revue afin d'intégrer des spécificités locales comme celles du Département de la Vendée qui a sur son territoire des cours d'eau avec des débits importants en hiver permettant de stocker l'eau pour répondre à l'usage AEP.

Le cadrage des prélèvements hivernaux est à mener en SAGE pour tenir compte du contexte local.

Après en avoir délibéré, les membres du Bureau, demandent que la disposition 7D-6 du projet de SDAGE Loire Bretagne 2016-2021 soit revue afin que les dispositifs relatifs aux prélèvements hivernaux ne soient pas imposés par le SDAGE mais étudiés par les SAGE pour s'adapter au contexte local hydrologique, environnemental et économique.

Le Président
Eric RAMBAUD

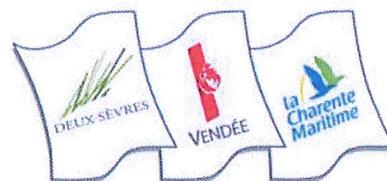




Secrétariat

(pour tout renseignement)

Institution Interdépartementale du
Bassin de la Sèvre Niortaise
Maison du département BP 531
79021 NIORT cedex
tel : 05 49 06 79 79 – fax : 05 49 06 77 71
Courriel : contact@sevre-niortaise.fr



I.I.B.S.N.