



STRATEGIE QUANTITATIVE

Propositions pour le SAGE Loire en Rhône Alpes



Mars 2017

Résumé de « l'étude d'accompagnement au choix de la stratégie de gestion quantitative de la ressource en eau sur le territoire du SAGE Loire en Rhône-Alpes selon le cadrage du SDAGE Loire Bretagne 2016-2021 » portée par la DDT de la Loire pour la CLE du SAGE.



STRATEGIE QUANTITATIVE

Propositions pour le SAGE Loire en Rhône Alpes

SOMMAIRE

1. INTRODUCTION	1
2. RÈGLES DU SAGE ET DISPOSITIONS DU SDAGE 2016-2021	1
LE SAGE Loire en Rhône-Alpes.....	1
LE SDAGE 2016-2021.....	2
3. ENCADREMENT DES NOUVEAUX PRÉLÈVEMENTS EN ÉTIAGE (APPLICATION DES DISPOSITIONS 7B-1 ET 7B-2 DU SDAGE)	2
Volumes supplémentaires prélevables.....	2
Période de prélèvement.....	2
Prélèvements concernés.....	3
Répartition géographique des volumes autorisables.....	3
Protection des milieux	3
4. ENCADREMENT DES NOUVEAUX PRÉLÈVEMENTS POUR LE STOCKAGE HIVERNAL	4
Règles de prélèvements et estimations des volumes correspondants.....	4
Prélèvements concernés.....	6
Débit maximal de prélèvement (« taux de prélèvement »).....	6
Débit minimal en-dessous duquel les prélèvements ne sont plus autorisés (« débit réservé hiver »).....	6
Répartition géographique des volumes prélevables.....	6
5. CONCLUSION	7

ANNEXES

Illustration 1 : Hydrologie moyenne sur le territoire et période d'application de la disposition 7B-2.....	2
Illustration 2 : Représentation des règles hydrologiques à respecter (scénario recommandé par le SDAGE).....	4
Illustration 3 : "Exploitabilité" des bassins versants (hiver).....	5

1. INTRODUCTION

Une gestion équilibrée de la ressource en eau vise à satisfaire les besoins anthropiques tout en préservant les milieux.

Pour aiguiller cette gestion, le SDAGE (Schéma Directeur d'Aménagement et de Gestion de l'Eau) et les SAGE (Schéma d'Aménagement et de Gestion de l'Eau) définissent des orientations et peuvent édicter des règles (périodes de prélèvement, débits à respecter, ...).

Dans le SDAGE Loire Bretagne 2016-2021, de nouvelles dispositions sont à appliquer ou à suivre comme guide, avec des adaptations possibles dans les SAGE. Une étude a été réalisée à l'automne 2016 afin d'évaluer la compatibilité de ces dispositions avec l'évolution pressentie des besoins sur le territoire du SAGE Loire en Rhône-Alpes et leur impact sur les milieux, afin de proposer d'éventuels ajustements.

Les résultats de cette étude sont résumés ci-après.

2. RÈGLES DU SAGE ET DISPOSITIONS DU SDAGE 2016-2021

LE SAGE LOIRE EN RHÔNE-ALPES

Le SAGE Loire en Rhône-Alpes dispose actuellement de 2 règles concernant la gestion quantitative de la ressource en eau¹ :

- la règle n°1 « Limiter l'impact des plans d'eau » impose que, pour les nouveaux plans d'eau :

- si l'alimentation se fait par prise d'eau en rivière, **le remplissage ne doit s'effectuer qu'entre le 1^{er} novembre et le 15 avril** (c'est-à-dire globalement en-dehors de la période d'étiage)

- s'ils sont alimentés par ruissellement le cumul des **aires d'alimentation des plans d'eau ne doit pas excéder une proportion limitée du bassin versant total où le projet est envisagé.**

- la règle n°2 précise que les captages en tête de bassin versant doivent rechercher un impact nul en période d'étiage et que les prélèvements dans les cours d'eau ou leur nappe d'accompagnement **doivent justifier le maintien d'un débit minimal dans le cours d'eau.**

¹ Pour plus de précisions, se référer aux extraits présentés en annexe (conditions précises d'application de la règle) et aux documents disponibles sur le site sage.loire.fr

LE SDAGE 2016-2021

Le chapitre 7 du SDAGE Loire-Bretagne 2016-2021 concernant la maîtrise des prélèvements fixe un certain nombre d'objectifs par l'intermédiaire de dispositions qui peuvent être générales ou s'appliquer uniquement à certains secteurs.

Le territoire du SAGE Loire en Rhône-Alpes est concerné par la **disposition 7B-2 qui plafonne l'augmentation des prélèvements en période d'étiage**.

Par ailleurs, la disposition 7D-5 qui concerne le stockage hivernal de l'eau (= les retenues) doit être appliqué sur les secteurs en ZRE (Zone de Répartition des Eaux) et est recommandée comme guide pour les secteurs hors ZRE.

Le SDAGE permet aux SAGE locaux d'adapter ces dispositions aux spécificités de leur territoire, en tenant compte de l'hydrologie, des milieux naturels, des usages et du changement climatique.

3. ENCADREMENT DES NOUVEAUX PRÉLÈVEMENTS EN ÉTIAGE (APPLICATION DES DISPOSITIONS 7B-1 ET 7B-2 DU SDAGE)

Le texte exact de ces dispositions est présenté en annexe.

Le principe général de la disposition 7B-2 du SDAGE est de limiter les nouvelles autorisations de prélèvements **pendant l'étiage**, afin notamment de préserver les milieux pendant cette période où ils sont particulièrement sensibles.

VOLUMES SUPPLÉMENTAIRES PRÉLEVABLES

• Ce que dit le SDAGE

Pour respecter les objectifs du SDAGE, les volumes maximaux de nouveaux prélèvements entre deux points nodaux sont limités à une certaine lame d'eau.

Une hauteur d'eau (« lame d'eau ») h , appliquée sur une surface S permet de calculer un volume.

$$h (m) \times 1000 (m) \times S (m^2) = V (m^3)$$

Cette lame d'eau disponible est de 0,25 mm à la station sur la Loire à Villerest pour les nouveaux prélèvements sur le bassin versant entre cette station et celle sur la Loire à Bas-en-Basset (soit la majorité du territoire du SAGE LRA). Elle est de 0,35 mm à la station sur la Loire à Nevers pour les nouveaux prélèvements entre celle-ci et celle sur la Loire à Villerest (bassins versants du Renaison et du Rhins pour le SAGE LRA).

• Application au territoire du SAGE LRA

Pour respecter les objectifs du SDAGE, les prélèvements **supplémentaires** sur le territoire du SAGE Loire en Rhône-Alpes devront être limités à environ 260 000 m³ sur le secteur LRA au Nord du point nodal Lre6 et environ 810 000 m³ au Sud du point nodal Lre6, soit un total de **1,1 M. de m³/étiage**.

Sur la base des estimations fournies dans les Scot pour les prélèvements industriels et du travail de la Chambre d'Agriculture pour évaluer les besoins agricoles futurs, on constate que les besoins émergents sur la période d'étiage à l'horizon 2021 (fin du SDAGE) et 2027 (fin du SADGE suivant) sont compatibles avec le volume supplémentaire autorisable en respectant les objectifs du SDAGE. Ceci tient compte notamment du fait que **les nouveaux prélèvements pour l'agriculture se feront majoritairement par l'intermédiaire de stockage, dont le remplissage (période de prélèvement sur la ressource) se fera « hors étiage »**.

L'application du SDAGE ne remet pas en cause le développement du territoire du SAGE LRA à une échelle globale.

PÉRIODE DE PRÉLÈVEMENT

• Ce que dit le SDAGE

Dans le SDAGE Loire Bretagne la période retenue comme période d'« étiage » s'étend du 1er avril au 31 octobre (disposition 7B-1), mais il est clairement indiqué qu'un SAGE peut adapter cette période.

• Application au territoire du SAGE LRA

Pour être cohérent avec la règle n°1 déjà existante du SAGE Loire en Rhône-Alpes (cf. page 1), **il est proposé que le SAGE Loire en Rhône-Alpes précise que l'application de la disposition 7B-2 du SDAGE concerne la période 15 avril - 31 octobre**.

Cette réduction de la période d'étiage se justifie également par l'hydrologie locale (cf illustration 1).

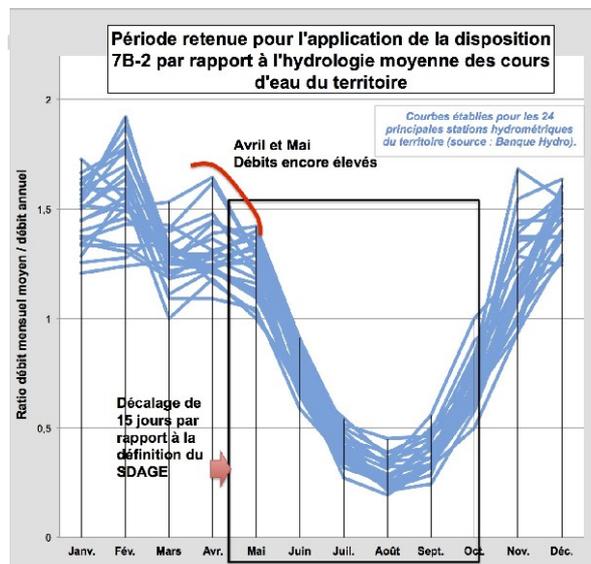


Illustration 1 : Hydrologie moyenne sur le territoire et période d'application de la disposition 7B-2.

Les débits d'avril et de mai sont en moyenne assez soutenus ce qui est intéressant pour le bon fonctionnement des milieux avant les mois les plus secs, comme 15 jours d'avril et le mois de mai restent inclus dans la période d'étiage, les prélèvements seront limités et les débits préservés.

PRÉLÈVEMENTS CONCERNÉS

• Ce que dit le SDAGE

La limitation des autorisations intéresse les nouveaux prélèvements se faisant dans les cours d'eau et leurs annexes, les sources, et dans les nappes souterraines contribuant à l'alimentation des cours d'eau ou des zones humides.

Le SDAGE précise que cette limitation **ne concerne pas les prélèvements pour l'eau potable ou la sécurité civile**.

Il est également indiqué que l'on tient compte du « volume net » prélevé, c'est-à-dire du volume prélevé moins les éventuelles restitutions.

Par ailleurs le SDAGE mentionne que, lorsque certains types de prélèvements dont le volume annuel est inférieur aux seuils de la loi sur l'eau peuvent, par leur cumul, représenter des prélèvements supplémentaires significatifs, les SAGE peuvent réglementer ces prélèvements.

• Application au territoire du SAGE LRA

Etant donné le contexte hydrogéologique du territoire du SAGE LRA, il existe un lien fort entre les nappes peu profondes et le réseau hydrographique (exutoire final de ces nappes). Par conséquent **seuls les forages prélevant à une profondeur supérieure ou égale à 8 m peuvent être exclus de l'application de cette disposition**.

Après analyse de l'historique des prélèvements existants, il a été validé par le comité technique, que **les prélèvements qui ne sont pas soumis à déclaration** ou autorisation, dont l'évolution ne peut pas faire l'objet d'un suivi précis (majoritairement les prélèvements diffus pour l'abreuvement), **ne seront pas concernés par la disposition**.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES VOLUMES AUTORISABLES

• Ce que dit le SDAGE

Le SDAGE fournit uniquement des objectifs aux points nodaux sur la Loire, qui, traduits sur le territoire du SAGE Loire en Rhône-Alpes, aboutissent à une enveloppe maximale de nouveaux prélèvements autorisables de 1,1 M. de m³/étiage.

• Application au territoire du SAGE LRA

Les nouvelles autorisations pourront se répartir sur l'ensemble du territoire du SAGE Loire en Rhône-Alpes.

Un volume, calé sur S (surface du bassin versant en amont du projet) **x h** (lame d'eau fixée dans le SDAGE), servira donc de **guide** pour la définition des volumes de prélèvements autorisables au niveau de chaque nouveau projet.

Toutefois, étant donné le nombre important de cas particuliers pressentis (cas d'un cours d'eau déjà sur-sollicité, cas d'un cours d'eau avec des débits d'étiage élevés et peu d'enjeux milieux, cas d'un prélèvement en fermeture de bassin versant pouvant potentiellement à lui seul intercepter la totalité du volume prélevable local, ...), il est proposé de ne pas établir de règle figée mais que **le volume autorisé pour un projet soit fixé par l'acte d'autorisation à partir du dossier de demande**.

Ce dernier devra ajusté le volume sollicité en tenant compte du contexte local et des données synthétisées dans l'étude (hydrologie, pression existante, secteurs sensibles d'après la fédération de pêche de la Loire, ...).

PROTECTION DES MILIEUX

• Ce que dit le SDAGE

Comme déjà indiqué, les nouvelles autorisations de prélèvements seront limitées à des volumes très faibles (équivalents à une lame d'eau de moins de 0,4 mm) sur la période d'étiage.

• Application au territoire du SAGE LRA

Sur le territoire du SAGE, il est proposé que la référence « étiage » corresponde à la période 15 avril – 31 octobre (cf. précédemment) soit 6,5 mois et non 7.

En étudiant l'hydrologie des cours d'eau du territoire, on constate que le volume supplémentaire autorisable sera très faible en comparaison des volumes écoulés pendant ces 6.5 mois, ce qui permettra de limiter l'impact sur l'hydrologie des cours d'eau du territoire.

Par contre, un prélèvement de la totalité d'un volume autorisé sur une période de quelques jours (éventualité pour des prélèvements par pompage, sans débit réservé) pourrait entraîner un impact sur le milieu concerné et des conflits d'usage. **Il est donc proposé que le SAGE signale que les débits instantanés de prélèvement dans le milieu puissent être limités dans les autorisations délivrées par la DDT.**

De même, **dans le cas des pompages en nappe d'accompagnement de cours d'eau, un volume maximal mensuel exploitable pourrait être précisé dans les arrêtés préfectoraux afin de plafonner les impacts potentiels des exploitations de nappes durant les mois les plus secs.**

4. ENCADREMENT DES NOUVEAUX PRÉLÈVEMENTS POUR LE STOCKAGE HIVERNAL

Dans la mesure où les nouveaux prélèvements sont réalisés en hiver pour éviter d'impacter les milieux en étiage, il y a risque d'exploitation forte de la ressource en eau hivernale. Ceci est particulièrement le cas sur les secteurs où tout nouveau prélèvement en étiage est interdit (cas des ZRE) d'où les dispositions 7D-5 à 7D-7 visant à protéger les milieux en limitant les prélèvements en période hivernale dans les ZRE. Ces dispositions sont recommandées à titre de guide sur le secteur du SAGE Loire en Rhône-Alpes.

RÈGLES DE PRÉLÈVEMENTS ET ESTIMATIONS DES VOLUMES CORRESPONDANTS

• Ce que dit le SDAGE

Le SDAGE ne détermine pas un volume maximum de prélèvements autorisables mais des règles à respecter en fonction de l'hydrologie de chaque cours d'eau.

Ainsi, il est impossible de calculer de façon simple les volumes autorisables pour les comparer aux besoins et évaluer la compatibilité de cette règle avec l'évolution attendue du territoire.

Un important travail a donc consisté à étudier l'hydrologie locale et les règles du SDAGE pour fixer des ordres de grandeur des volumes autorisables.

Les règles « hydrologiques » à respecter sont les suivantes (cf. détail des textes en annexe) :

1) le prélèvement n'est autorisé que si le débit du cours d'eau « à l'exutoire du sous bassin » est supérieur à une valeur de référence, dans le scénario de base du SDAGE cette valeur est le débit moyen interrannuel (le module : M) ;

N.B. : La valeur au delà de laquelle le prélèvement devient autorisable peut être assimilée à un « débit réservé » qui serait imposé aux prélèvements hors période d'étiage. Pour plus de facilité dans la lecture, nous appellerons cette valeur « débit réservé hiver » dans la suite de ce document.

2) sur un sous bassin, les prélèvements totaux instantanés ne doivent pas excéder un certain pourcentage du débit moyen interrannuel, ce taux est de 0,2 M (20% de M) dans le scénario de base du SDAGE.

Ces deux règles sont représentées schématiquement sur le graphique de l'illustration 2.

Règles du SDAGE pour les prélèvements destinés au stockage hivernal

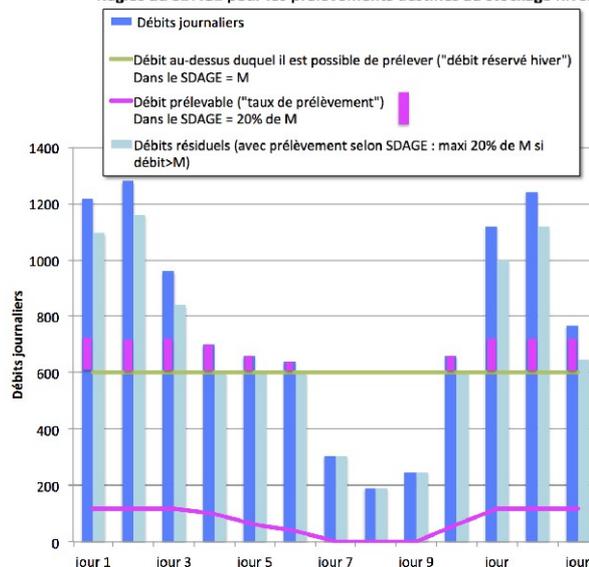


Illustration 2 : Représentation des règles hydrologiques à respecter (scénario recommandé par le SDAGE).

Le SDAGE laisse une possibilité d'ajuster ces deux règles, c'est-à-dire :

- le « débit réservé hiver » (en vert dans l'illustration 2)
- le « taux de prélèvement » (en rose dans l'illustration 2, et que nous exprimerons en % du module pour le distinguer plus facilement du débit réservé).

• Application au SAGE LRA

Pour évaluer les volumes prélevables respectant les règles du SDAGE et les conséquences des modulations possibles, de nombreux calculs ont été effectués.

Une première réflexion a été menée au niveau des stations hydrométriques du territoire, puis les résultats ont été extrapolés pour les autres cours d'eau.

La démarche complète est résumée ci-dessous :

→ Analyse au niveau des stations hydrométriques à partir des chroniques de débits journaliers de 2000 à 2015 :

- calcul des volumes prélevables chaque année au niveau des stations hydrométriques : les résultats sont très variables, on retient un ordre de grandeur qui est respecté environ 4 années / 5 ; un facteur de sécurité de 0,5 est retenu pour tenir compte de la non-interception des crues ;
- pour chaque station il est possible de comparer ce volume prélevable au volume annuel moyen, on obtient un « taux d'exploitabilité ».

Le calcul est fait pour un « débit réservé hiver » fixé à M puis 0,9 M puis 0,8 M puis 0,7 M pour comparer au terme du raisonnement les résultats et l'intérêt d'un ajustement. Le taux de prélèvement est par contre toujours limité à 20% de M (voir plus loin).

Les mêmes calculs sont effectués en simulant une baisse des débits du fait du réchauffement climatique. En se basant sur les études Explore 2070 et Hydroqual, cette

baisse est évaluée autour de -20% à l'horizon 2050 (-8% à l'horizon 2027, -4,6% à l'horizon 2021).

→ Classement en 4 familles de cours d'eau :

D'une station à l'autre, on constate parfois des taux d'exploitabilité similaires d'où un regroupement en 4 « familles ». Le taux d'exploitabilité est exprimé en % du volume annuel moyen écoulé.

→ Extrapolation à l'ensemble des cours d'eau du territoire :

- en fonction du contexte, le cours d'eau est associé à l'une des 4 familles identifiées ;
- le volume annuel moyen écoulé est estimé en chaque point grâce à la base de données de l'Irstea sur les modules (M) théoriques pour tous les cours d'eau de la France ;
- un volume prélevable peut alors être estimé (taux d'exploitabilité x Volume annuel moyen écoulé) sans tenir compte des prélèvements existants.

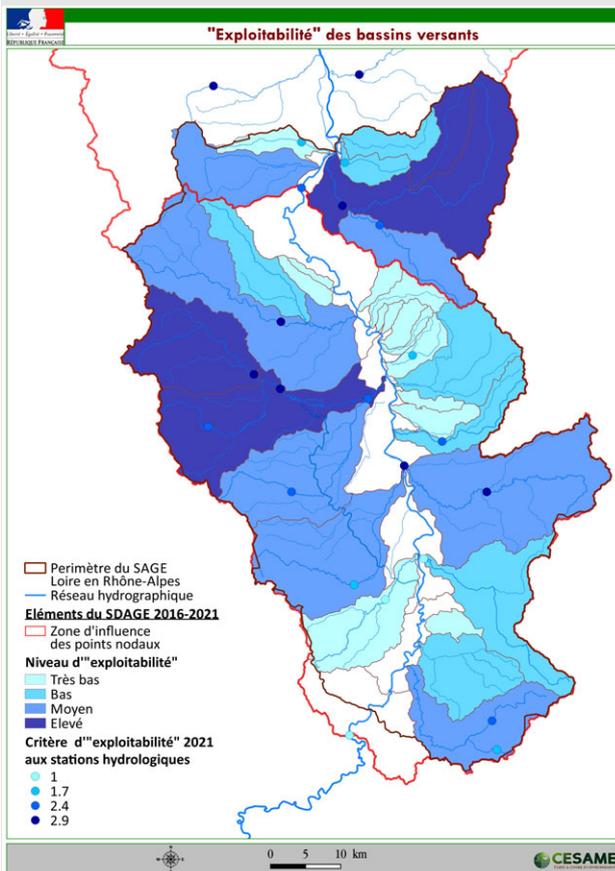


Illustration 3 : "Exploitabilité" des bassins versants (hiver).

→ Estimation du volume prélevable pour les nouveaux prélèvements. Lorsque les prélèvements et restitutions ont été évalués dans une étude d'adéquation besoin/ressource, le bilan est pris en compte :

Volume prélevable nouveaux prélèvements = Volume prélevable – prélèvements existants + restitutions existantes.

→ Comparaison des volumes prélevables pour les nouveaux prélèvements et des besoins émergents de stockage (sur la base des données des Scot et de la Chambre d'Agriculture).

Ces différents calculs aboutissent aux résultats et observations suivantes :

- Avec les règles « débit réservé = M » et « taux de prélèvement = 20% M », les besoins émergents hivernaux (1,2 M de m³/hiver à l'horizon 2021, plus de 8 M. de m³ à l'horizon 2050) peuvent être satisfaits à l'échelle globale du SAGE. Toutefois, cela masque des hétérogénéités fortes : les besoins les plus forts ne s'exprimeront sans doute pas dans les secteurs où la ressource est la plus disponible (cas notamment de la demande pour l'irrigation en rive droite de la Loire).
- La valeur de débit réservé hiver pourra être adaptée au cas par cas en fonction des éléments de contexte local devant être appréciés dans les dossiers de demande, afin de préserver le milieu tout en permettant de satisfaire les besoins.
- Nombre de cours d'eau du territoire constituant des cas particuliers en fonction de la notion « d'exutoire du sous bassin » retenue. Par exemple, si un axe majeur est sollicité par de nombreux prélèvements et si le point « exutoire » est considéré sur cet axe, les volumes prélevables sur tous les affluents seront réduits à néant alors que si un bilan individuel était conduit avec des points exutoires pour chaque affluent, il mettrait en évidence des volumes prélevables.

De même un cours d'eau fortement sollicité pour l'eau potable, par exemple, avec une station d'épuration restituant de l'eau juste sur son dernier tronçon pourrait être fortement impacté par les prélèvements tout en montrant un bilan équilibré à son exutoire.

A l'issue de cette analyse, il ressort qu'un encadrement des prélèvements dans les cours d'eau à destination des stockages hivernaux est intéressant à mettre en place pour assurer la protection des milieux.

En effet certains secteurs du SAGE sont probablement appelés à être fortement sollicités pour le stockage d'eau hivernal à l'avenir et l'absence d'encadrement pourrait conduire à un laminage complet des débits hivernaux sur ces secteurs. Or les débits élevés de l'automne permettent le frai des poissons, et la persistance des crues assure l'entretien morphologique des cours d'eau. Il faut donc préserver un régime d'écoulement variable dans les cours d'eau.

PRÉLÈVEMENTS CONCERNÉS

• Ce que dit le SDAGE

Sont concernés les nouveaux prélèvements faisant l'objet d'autorisation ou de déclaration, hors prélèvements en nappe profonde, prélèvements à destination de l'Alimentation en Eau Potable ou pour la production d'électricité.

• Application au SAGE LRA

Le SAGE peut reprendre ce même principe.

DÉBIT MAXIMAL DE PRÉLÈVEMENT (« TAUX DE PRÉLÈVEMENT »)

• Ce que dit le SDAGE

Le SDAGE impose que le cumul de tous les prélèvements instantanés (anciens et éventuellement nouveaux) sur un sous-bassin, y compris les interceptions d'écoulement, n'excède pas un cinquième du module interannuel du cours d'eau (20 % de M) à l'exutoire de ce sous-bassin.

• Application au SAGE LRA

Lors des réunions du comité de pilotage de l'étude, il a été admis que la modulation proposée dans le SDAGE à 40% de M au lieu de 20% devait être réservée aux bassins versants au régime particulièrement contrasté – ce qui n'est pas le cas sur le territoire du SAGE Loire en Rhône-Alpes – et que la valeur basse permettait la satisfaction des besoins futurs.

Il est proposé que le SAGE LRA s'appuie sur un débit maximum prélevable de 20% de M comme suggéré dans le SDAGE.

DÉBIT MINIMAL EN-DESSOUS DUQUEL LES PRÉLÈVEMENTS NE SONT PLUS AUTORISÉS (« DÉBIT RÉSERVÉ HIVER »)

• Ce que dit le SDAGE

Le SDAGE recommande à titre de guide qu'un nouveau prélèvement n'est possible que si :

Débit résiduel en fermeture Bassin-Versant > module (M)

Le SDAGE laisse la possibilité de diminuer cette valeur de « débit réservé hiver » sans descendre en dessous du débit interannuel quinquennal sec (Module sec : M_{sec}).

• Application au SAGE LRA

L'étude de l'hydrologie locale montre que le débit interannuel quinquennal sec (M_{sec}) s'établit localement à environ 0,7 x Module.

Par ailleurs, en retenant un « débit réservé hiver » calé à cette valeur, les volumes prélevables sont globalement compatibles avec l'évolution attendue des prélèvements hivernaux à l'horizon 2050.

L'impact sur l'hydrologie hivernale restera faible.

Il est donc proposé que le SAGE retienne un « débit réservé hiver » satisfaisant les milieux et les usages.

RÉPARTITION GÉOGRAPHIQUE DES VOLUMES PRÉLEVABLES

• Ce que dit le SDAGE

Le nouveau prélèvement doit respecter un débit maximal et un débit réservé, fonction de la localisation du projet (débit du cours d'eau et influence des prélèvements et restitutions à prendre en compte).

• Application au SAGE LRA

Le même principe sera appliqué.

En première estimation, une évaluation des volumes potentiellement autorisables a été fournie à l'échelle des affluents principaux du territoire du SAGE. **Le total s'établit autour de 9 millions de m³ hors étiage sur le territoire du SAGE.**

Toutefois, une estimation au cas par cas sera nécessaire pour chaque projet afin de tenir compte de la position du projet, de choisir un point de référence « à l'exutoire » pertinent et de tenir compte de l'impact du prélèvement sur les milieux.

5. CONCLUSION

● Limitation des autorisations de prélèvements en ÉTIAGE (nouveaux prélèvements hors AEP et sécurité civile) :

L'application des dispositions 7B-1 et 7B-2 du SDAGE, limitant sur tout le bassin les prélèvements en période d'étiage ne remet pas en cause le développement du territoire, à une échelle globale.

Il est proposé que le SAGE Loire en Rhône-Alpes présente un ajustement de la période de référence : 15 avril - 31 octobre (au lieu de 1er avril - 31 octobre défini initialement dans le SDAGE).

Le volume de prélèvement autorisable sera fixé au cas par cas en fonction des projet, en respectant une enveloppe globale de 1,1 M. de m³/étiage pour l'ensemble du territoire du SAGE. La DDT fixera également une limitation des débits instantanés de pompage en rivière et des volumes mensuels pour les pompages en nappes à partir du dossier de demande qui devra tenir compte des résultats de l'étude.

● Limitation des autorisations de prélèvements en HIVER (nouveaux prélèvements sur cours d'eau pour du stockage, hors AEP et sécurité civile) :

L'encadrement des prélèvements hivernaux permettrait de protéger les cours d'eau tout en autorisant un développement raisonné des usages.

L'objectif est notamment d'éviter (en particulier sur les petits cours d'eau), des baisses de débit significatives en hiver et de préserver les épisodes de crues nécessaires au transport sédimentaire et au décolmatage des sédiments.

Il est proposé d'appliquer sur le territoire du SAGE Loire en Rhône-Alpes les dispositions suivantes :

- Introduction d'un « débit réservé hiver » afin de préserver le milieu tout en satisfaisant un besoin potentiel accru en 2050 avec une baisse de ressource liée au changement climatique ;
- Volume prélevable, au dessus du « débit réservé hiver », limité à 20% du module (comme dans le SDAGE) ;
- Prise en compte des prélèvements « nets » à l'amont du projet (prélèvements hors étiage moins rejets hors étiage) pour définir le volume de prélèvement autorisable pour tout nouveau projet (déjà demandé par le SDAGE) ;
- M = module des cours d'eau issu de la cartographie « consensus » réalisée par l'IRSTEA en 2012 disponible auprès de la DDT.

● A noter que les projets peuvent également être concernés par d'autres dispositions du SDAGE (en particulier la disposition 1-E3 pour les retenues collinaires, cf. texte en annexe).

ANNEXES

SAGE Loire en Rhône-Alpes

● Règle n° 1 : Limiter l'impact des plans d'eau

– Finalité de la règle :

L'ensemble des retenues et plans d'eau peut impacter fortement le fonctionnement des milieux aquatiques notamment par interception des eaux de ruissellement. Les retenues agricoles (irrigation) ont, entre autre, pour objectif de désaisonnaliser les prélèvements en eau, c'est à dire de stocker l'eau en période excédentaire et de l'utiliser en période déficitaire, ceci afin de réduire les prélèvements estivaux.

La limitation d'impact des plans d'eau sur l'hydrologie des cours d'eau est une priorité.

– Objectif et disposition associés du PAGD

Objectif 1.4 : Limiter les pressions hydrologiques sur la fonctionnalité des milieux.

Disposition n° 1.4.2 « Limiter l'impact des plans d'eau »

– Champs d'application de la règle

– Fondement de la règle au regard de l'article R212-47 du code de l'environnement :

« Le règlement du schéma d'aménagement et de gestion des eaux peut : (...) 2° Pour assurer la restauration et la préservation de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, édicter des règles particulières d'utilisation de la ressource en eau applicables : b) Aux installations, ouvrages, travaux ou activités visés à l'article L. 214-1 ainsi qu'aux installations classées pour la protection de l'environnement définies à l'article L. 511-1 ; (...) »

– Localisation : Ensemble du périmètre du SAGE

– Rédaction de la règle :

La création et l'exploitation des **nouveaux** plans d'eau relevant de la rubrique 1210 et/ou 3230 de la nomenclature de l'article R214-1 du code de l'environnement en vigueur au jour de la publication du SAGE Loire en Rhône-Alpes, **non destinés à l'usage de l'alimentation en eau potable et non alimentés par le canal du Forez***, sont soumises aux règles suivantes :

* La création de plans d'eau alimentés par le canal du Forez devra être analysée en lien avec le débit minimal à atteindre sur le fleuve Loire et le débit dérivable par le canal (cf. Disposition 1.6.1 du PAGD « utilisation optimale du complexe de Grangent)

➤ Pour les futurs plans d'eau alimentés par prélèvement dans un cours d'eau, l'alimentation du plan d'eau ne pourra s'effectuer qu'entre le 1er novembre et le 15 avril. En cas de déficit pluviométrique entre le 1er novembre et le 15 avril, n'ayant pas permis un remplissage optimal des plans d'eau, une dérogation par arrêté préfectoral et après avis du comité sécheresse, pourrait autoriser leur remplissage en dehors de ces périodes.

Cette dérogation répondra à un contexte exceptionnel de déficit pluviométrique, sans caractère systématique. La CLE, à travers le suivi de sa mise en œuvre et dans la perspective de révision du SAGE, sera attentive à la bonne mise en œuvre des dérogations. Aussi, un bilan annuel des dérogations accordées aux périodes autorisées de remplissage des plans d'eau alimentés depuis un cours d'eau sera établi dans le cadre du tableau de bord du SAGE.

➤ Pour les plans d'eau alimentés par les eaux de ruissellement, de nouveaux plans d'eau pourront être créés si les seuils suivants ne sont pas dépassés sur le bassin versant où le projet est envisagé :

Classe de superficie de bassin versant (calculée à la confluence avec la Loire)	Classe 1 (30 – 150 km²)	Classe 2 (150 – 750 km²)	Classe 3 (750–1500 km²)
Taux d'interception (%) : superficies de bassin interceptées par les plans d'eau (km ²)/ superficie de bassin (km ²)	30 %	20 %	10 %

Le calcul des surfaces interceptées devra prendre en compte l'ensemble des plans d'eau relevant de la rubrique 3230, nomenclature de l'article R214-1 précité.

● Règle n° 2 : Réglementer les prélèvements en eau

– Finalité de la règle :

Le SAGE souhaite que les cours d'eau atteignent ou maintiennent un débit minimal garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces vivant dans les eaux. L'Article L214-18 du code de l'environnement dispose que tout ouvrage à construire dans le lit d'un cours d'eau doit comporter des dispositifs maintenant un tel débit des cours d'eau. Néanmoins cela ne concerne pas les installations classées pour la protection de l'environnement (suivant art. L.214-1 et L.214-7 du Code de l'Environnement).

Aussi, la CLE affiche une ambition forte et souhaite que les Installations Classées Pour l'Environnement (ICPE) garantissent un tel débit. De plus, elle vise à limiter les débits prélevés sur les milieux notamment en restituant le surplus en eau au plus près du point de prélèvement.

Pour rappel, la règle suivante vise uniquement les déclarations et autorisations postérieures à l'approbation du SAGE.

– Objectif et disposition associés du PAGD :

Objectif 1.4 : Limiter les pressions hydrologiques sur la fonctionnalité des milieux.

Disposition n°1.4.3 « Réglementer les prélèvements »

– Champs d'application de la règle

– Fondement de la règle au regard de l'article R212-47 du code de l'environnement :

« Le règlement du schéma d'aménagement et de gestion des eaux peut : (...) 2° Pour assurer la restauration et la préservation de la qualité de l'eau et des milieux aquatiques, édicter des règles particulières d'utilisation de la ressource en eau applicables : b) Aux installations, ouvrages, travaux ou activités visés à l'article L. 214-1 ainsi qu'aux installations classées pour la protection de l'environnement définies à l'article L. 511-1 ;(...) »

– Localisation : Ensemble du périmètre du SAGE

– Rédaction de la règle :

Tout nouveau ouvrage à construire dans le lit d'un cours d'eau soumis à déclaration, enregistrement ou autorisation au titre de la législation relative aux installations classées pour la protection de l'environnement (ICPE) (articles L. 511-1 et suivants du Code de l'environnement) devra 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. 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, correspondant au débit moyen interannuel, 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.

IOTA relevant de la rubrique 1120 de la nomenclature de l'article R214-1 (à la date de publication du SAGE)

Sur le périmètre du SAGE Loire en Rhône-Alpes, les cours d'eau se forment principalement à partir d'écoulements à l'origine diffus provenant de zones d'émergences de nappes, de zones arénitiques saturées en eau, de zones humides. C'est la convergence de ces écoulements qui donne naissance à un écoulement présentant les caractéristiques d'un cours d'eau, soit la présence et la permanence d'un lit naturel à l'origine, la permanence d'un débit suffisant une majeure partie de l'année (Cirulaire du 2 mars 2005 relative à la définition de la notion de cours d'eau).

Le captage et le prélèvement de ces eaux à l'origine souterraine est donc susceptible d'impacter l'hydrologie des cours d'eau dont ils engendrent une partie du débit.

Aussi lorsque ces IOTA concernent une ressource souterraine ayant un point d'affleurement naturel à la surface du sol, les règles suivantes s'appliquent :

- Dès lors que l'incidence du prélèvement projeté sera notable pour l'hydrologie des cours d'eau de rang Strahler 1 ou 2 générés en tout ou partie par la zone de prélèvement, et notamment lorsque celui-ci se cumule avec l'impact d'autres prélèvements similaires sur la même tête de bassin versant, Le dossier de déclaration ou de demande d'autorisation devra justifier de mesures de gestion du prélèvement permettant de limiter les impacts sur l'hydrologie en recherchant un impact nul en période d'étiage en vue de conserver cette alimentation pour les besoins des milieux aquatiques.

- En outre, les volumes prélevés non mis en œuvre pour l'usage requis devront être restitués au plus près de leur point de prélèvement sauf impossibilité technique dûment justifiée.

IOTA relevant de la rubrique 1210 de la nomenclature de l'article R214-1 (à la date de publication du SAGE) :

Les dossiers de déclaration ou de demande d'autorisation relatifs aux prélèvements dans les cours d'eau ou dans leur nappe d'accompagnement doivent justifier le maintien d'un débit minimal dans le cours d'eau pour garantir la vie, la circulation et la reproduction des espèces vivant dans l'eau et le dispositif permettant de le garantir.

SDAGE Loire-Bretagne

7B - Assurer l'équilibre entre la ressource et les besoins à l'étiage

En lien avec les contraintes économiques, le confort, la récurrence des années sèches, les besoins en eau évoluent alors que la ressource naturelle n'est pas extensible ; ce sont donc les conditions de vie des milieux aquatiques qui sont restreintes et il peut s'ensuivre une dégradation de ceux-ci dans les régions où les ressources en eau sont les plus exploitées. De plus, les conséquences prévisibles du changement climatique vont dans le sens d'une aggravation de ces dégradations.

Il importe donc de définir les moyens de maintenir l'équilibre entre la ressource et les besoins, aussi bien pour préserver l'équilibre des milieux que pour ne pas compromettre la pérennité des usages actuels.

La gestion de la ressource en eau s'appuie sur un certain nombre de valeurs dont la principale est le débit objectif d'étiage (DOE*) défini par la disposition 7A-1.

La présente orientation concerne les prélèvements à l'étiage dans les zones du bassin, hors zones de répartition des eaux (ZRE*), où l'enjeu est de maintenir l'équilibre, parfois fragile, entre la ressource et les besoins. Les prélèvements réalisés en hiver sont traités dans l'orientation 7D.

Dans le cadre de cette orientation, toute commission locale de l'eau qui réalise une analyse HMUC* pourra définir, dans le Sage, des conditions de prélèvement mieux adaptées au territoire du Sage, y compris moins restrictives, en remplacement de celles définies par les dispositions 7B-2 à 7B-5.

Sur les cours d'eau où les prélèvements sous les seuils de déclaration peuvent encore laisser place à des prélèvements supplémentaires significatifs, les Sage peuvent réglementer ces prélèvements.

Dispositions

7B-1 Période d'étiage

L'étiage est la période de l'année pendant laquelle le débit des cours d'eau atteint ses valeurs les plus faibles. En Loire-Bretagne, la période de référence conjuguant sensibilité pour les milieux aquatiques et impact accru des prélèvements s'étend du 1er avril au 31 octobre. Cette période est prise en compte par le préfet pour délivrer les autorisations de prélèvement en étiage et pour mettre en place des mesures de gestion de crise (disposition 7E).

La commission locale de l'eau peut, en fonction des caractéristiques hydrologiques sur son territoire, proposer au préfet de retenir une période de référence différente.

7B-2 Bassins avec une augmentation plafonnée des prélèvements à l'étiage pour prévenir l'apparition d'un déficit quantitatif

Sur tous les bassins non classés en ZRE* et non visés par l'une des dispositions 7B-3 ou 7B-4 (ces bassins apparaissent sur la carte ci-après), le Sage peut définir l'augmentation possible des prélèvements en période d'étiage, après réalisation d'une étude HMUC*.

Afin de prévenir l'apparition d'un déséquilibre entre la ressource et les besoins en eau, pour les prélèvements autres que ceux destinés à l'alimentation en eau potable ou à la sécurité civile, en l'absence de la définition ci-dessus par le Sage, cette augmentation est plafonnée à la valeur de lame d'eau* figurant dans le tableau des objectifs de quantité aux points nodaux* (voir annexe 5).

Les services de police des eaux prennent en compte les prélèvements nets, en fonction de la position du point de rejet des volumes restitués dans le même cours d'eau ou la même nappe phréatique. Ils veillent à éviter une concentration de pression de prélèvements sur certaines parties des sous-bassins qui serait préjudiciable à l'atteinte du bon état des eaux.

Sont concernés les prélèvements dans les cours d'eau et leurs annexes, dans les sources et dans les nappes souterraines contribuant à l'alimentation des cours d'eau ou des zones humides.

Les prélèvements dans les axes réalimentés objets de la disposition 7B-5 sont exclus de la présente disposition.

7B-5 Axes réalimentés par soutien d'étiage

Sur les axes suivants :

- l'Allier à l'aval de la confluence du Donozau,
- la Loire de l'aval du barrage de Villerest jusqu'à Ancenis,
- la Vienne à l'aval de la confluence de la Maulde,
- l'Aulne à l'aval de la confluence de l'Ellez et l'Ellez à l'aval du lac de St Michel,
- le Blavet à l'aval du barrage de Guerlédan,
- l'Elorn à l'aval du barrage du Drennec,
- la Vilaine à l'aval du barrage de la Chapelle-Erbrée,

la réalimentation, assurée par un ouvrage à vocation multiple ou unique, a permis de sortir du déséquilibre, ou de l'éviter. Une augmentation des prélèvements à l'étiage, autres que ceux destinés à l'alimentation en eau potable ou à la sécurité civile, n'est envisageable que si les études ou simulations relatives à la connaissance du fonctionnement (soutien et remplissage) des ouvrages montrent le maintien de la possibilité pour ceux-ci de respecter au moins 9 années sur 10 les objectifs qui leur sont assignés.

Il est fortement recommandé que le maître d'ouvrage assurant ce soutien d'étiage soit préalablement consulté, notamment sur la compatibilité de cette modification avec les modalités de gestion de l'ouvrage, avec ses autres usages, et avec le cadre économique régissant son fonctionnement.

En cas de possibilité d'augmentation des prélèvements, celle-ci est répartie à part égale sur douze ans, cette possibilité étant vérifiée et revue lors de la révision du Sdage. Elle s'applique de façon homogène sur l'ensemble de l'axe, sauf si une répartition différente est décidée par le Sage, sur les cours d'eau ci-dessus dont le bassin versant est couvert par un seul et unique Sage.

La mise en place d'une gestion coordonnée des prélèvements est recommandée pour contribuer à une utilisation plus rationnelle de l'eau et au développement éventuel d'usages nouveaux sans augmentation du prélèvement global.

7D - Faire évoluer la répartition spatiale et temporelle des prélèvements, par stockage hivernal

Après que des programmes d'économies d'eau ont été mis en place, les stockages hivernaux alimentés par nappe, cours d'eau ou eaux de ruissellement constituent une solution souhaitable pour substituer des prélèvements estivaux ou pour développer de nouveaux usages, y compris dans les bassins en déficit quantitatif. Ces stockages hivernaux peuvent se faire dans différents types d'ouvrages dont la définition (réserves et retenues) figure dans le glossaire. On veillera à ce que les réserves de substitution* soient des ouvrages étanches, déconnectés du milieu naturel aquatique et alimentés exclusivement par des prélèvements en période excédentaire qui se substituent à des prélèvements estivaux existants.

Ces aménagements, ainsi que leur cumul avec des ouvrages existants sur un même bassin versant, peuvent avoir des impacts sur les milieux qu'il convient d'anticiper. La période hivernale s'étendant du 1er novembre au 31 mars, une attention particulière est portée au mois de novembre, qui correspond généralement à la reprise d'écoulements significatifs après l'étiage et coïncide avec la reproduction des salmonidés.

Un tel stockage hivernal nécessite :

- une vigilance à une échelle globale (disposition 7D-1) ;
- la constitution d'un dossier individuel de création avec des études spécifiques (7D-2) ;
- des critères précis pour les retenues de substitution (7D-3) ;
- des spécificités dans les autorisations données (7D-4) ;
- des modalités particulières lorsqu'elles sont alimentées par un prélèvement en cours d'eau (7D-5) précisées dans la disposition 7D-6 ;
- des modalités particulières lorsqu'elles sont alimentées par interception d'écoulement (7D-7).

Les dispositions 7D-5 à 7D-7 s'appliquent dans les ZRE* et dans les bassins concernés par la disposition 7B-4 ; leur application à titre de guide est recommandée sur le reste du bassin, particulièrement les bassins concernés par la disposition 7B-3.

7D-5 Prélèvements hivernaux en cours d'eau pour le remplissage de réserve

Cette disposition ne concerne pas les aménagements bénéficiant d'une déclaration d'utilité publique ou d'une déclaration d'intérêt général. Elle ne concerne ni les prélèvements en nappe, ni les prélèvements pour l'alimentation en eau potable, ni les ouvrages de production d'électricité. Cette disposition s'applique à toute réserve qui n'a pas vocation de substitution. Elle sert de guide pour les nouvelles retenues de substitution, en laissant la possibilité d'adapter les conditions de prélèvement, dès lors que cela contribue à l'atteinte du bon état écologique. Les nouveaux prélèvements en cours d'eau pour remplissage hivernal de réserve s'effectuent dans les conditions décrites ci-dessous. Le Sage peut adapter ces conditions, notamment dans le cadre de la définition d'un « projet territorial », après réalisation d'une analyse HMUC prenant en compte une estimation du cumul potentiel des prélèvements. Ces adaptations, détaillées ci-dessous, concernent soit le débit de prélèvement autorisé soit les conditions de débit minimal du cours d'eau.

• Période de prélèvement

Les prélèvements ne peuvent être réalisés qu'au cours des mois de novembre à mars inclus. En cas d'hydraulicité printanière nettement supérieure à la normale, faisant suite à un déficit hivernal, l'autorité administrative pourra autoriser, de manière exceptionnelle et dérogoratoire, une prolongation de la période de remplissage jusqu'au 30 avril.

• Débit de prélèvement autorisé

Au cours de la période autorisée, le cumul de tous les prélèvements instantanés faisant l'objet d'autorisation ou de déclaration sur un sous-bassin, y compris les interceptions d'écoulement, n'excède pas un cinquième du module interannuel du cours d'eau* (0,2 M) à l'exutoire de ce sous-bassin. Dans les bassins présentant un régime hivernal particulièrement contrasté, dont le rapport au module du débit moyen mensuel inter-annuel maximal est supérieur à 2,5, ce débit peut être porté à 0,4 M. **Le Sage peut, après réalisation d'une analyse HMUC, adapter le débit de prélèvement autorisé sans dépasser 0,4 M (ou 0,6 M pour les bassins au régime particulièrement contrasté).**

Les nouveaux prélèvements pour des réserves autres que de substitution ne sont possibles que dans la limite définie ci-dessus, compte tenu de la priorité reconnue à l'alimentation en eau potable et à la substitution. Les prélèvements futurs pour ces deux usages, jusqu'au retour à l'équilibre, doivent donc être définis et intégrés préalablement.

• Conditions de débit minimal du cours d'eau

Lors des prélèvements en cours d'eau, un débit minimal égal au module doit être maintenu dans le cours d'eau à l'exutoire du sous-bassin. **Le Sage peut adapter ce débit minimal, sans le porter en deçà du débit moyen interannuel de fréquence quinquennale sèche.** Les principales précisions pour la mise en œuvre de cette disposition sont mentionnées dans la disposition 7D-6.

7D-6 Conditions de mise en œuvre des prélèvements hivernaux en cours d'eau

Le cumul de tous les prélèvements instantanés mentionné dans la disposition 7D-5 :

- inclut l'effet sur le cours d'eau des prélèvements en nappe lorsque des modélisations ou des observations de terrain permettent de les estimer ;
- **prend en compte**, pour les **prélèvements** directs (pompage ou dérivation), les débits maximum autorisés ou déclarés, **diminués de leur restitution éventuelle²** lorsqu'elle a lieu dans le même bassin ; dans le cas des prélèvements pour eau potable, si le débit maximum n'est pas représentatif du débit prélevé en période hivernale, il pourra être pris en compte le débit moyen pratiqué

² Appelés dans ce document prélèvements « nets » par opposition aux prélèvements « bruts » qui ne tiennent pas compte des restitutions.

sur cette période ;

- prend en compte, pour les interceptions d'écoulement, le débit moyen d'interception sur la période autorisée ;
- prend en compte, pour le remplissage des retenues d'alimentation en eau potable, les volumes correspondant au relèvement moyen du niveau de la retenue effectué pendant la période précisée dans la disposition 7D-5.

Sur les parties de bassin situées en amont d'une réserve destinée en tout ou partie à la production d'eau potable, les prélèvements hivernaux ne doivent pas avoir pour effet de porter la probabilité de remplissage complet de cette réserve en deçà de 90 %, ou de la diminuer si elle est déjà inférieure à cette valeur. Les éventuels nouveaux prélèvements devront être conciliables avec le relèvement du débit réservé s'il reste à faire. **Les prélèvements par dérivation sont munis d'un dispositif de plafonnement du débit prélevé.**

7D-7 Prélèvements hivernaux par interception d'écoulement

Le cumul sur un sous-bassin des interceptions d'écoulement hors cours d'eau avec celui des prélèvements en cours d'eau, autorisés et déclarés, ne doit pas entraîner le dépassement de la limite déterminée par la disposition 7D-5 pour le débit de prélèvement cumulé. Le Sage peut adapter cette limite, dans les conditions fixées par la disposition 7D-5. Cette disposition **ne concerne pas les aménagements bénéficiant d'une déclaration d'utilité publique ou d'une déclaration d'intérêt général, ni les prélèvements pour l'alimentation en eau potable, ni les ouvrages de production d'électricité.** »

1E - Limiter et encadrer la création de plans d'eau

Les plans d'eau ont de nombreuses fonctions : loisirs, pêche, réserves* pour l'irrigation... Ils sont souvent une composante de la culture locale et jouent un rôle social réel. Toutefois, leur multiplication entraîne des conséquences néfastes sur les milieux aquatiques, parfois difficilement réversibles. Par ailleurs, le changement climatique*, en favorisant le réchauffement des plans d'eau, les pertes d'eau par évaporation et en accentuant les phénomènes d'eutrophisation, devrait accroître ces conséquences. C'est pourquoi il convient d'encadrer plus précisément la création et l'exploitation des plans d'eau relevant de la nomenclature des activités visées aux articles L.214-2 et L.214-3 du code de l'environnement.

Pour les plans d'eau existants, il est nécessaire de sensibiliser leurs propriétaires sur l'importance d'une gestion hydraulique et d'un entretien régulier des ouvrages, visant à diminuer l'impact des interceptions d'écoulements et des vidanges sur l'environnement et à empêcher l'introduction d'espèces indésirables dans l'environnement : poissons, écrevisses de Louisiane...

Pour les ouvrages dangereux pour la sécurité publique ou sans usage avéré (c'est-à-dire sans usage économique ou de loisirs collectifs), des remises aux normes ou des suppressions (destruction ou ouverture de digues...) seront à prévoir.

Les dispositions 1E-1 à 1E-3 ne concernent ni les réserves de substitution*, ni les plans d'eau de barrages destinés à l'alimentation en eau potable et à l'hydroélectricité relevant de l'article 4-7 de la directive cadre sur l'eau, ni les lagunes de traitement des eaux usées, ni les plans d'eau de remise en état de carrières.

La disposition 1E-2 ne concerne pas les plans d'eau utilisés exclusivement pour l'irrigation et/ou l'abreuvement du bétail.

1E-3 La mise en place de nouveaux plans d'eau ou la régularisation de plans d'eau ni déclarés ni autorisés sera possible sous réserve du cumul des critères suivants :

- que les périodes de remplissage (préconisées entre le 1er décembre et le 31 mars), de prélèvement éventuel dans le plan d'eau et de vidange soient bien définies au regard du débit du milieu, sans pénaliser celui-ci notamment en période d'étiage ;
- que les plans d'eau soient isolés du réseau hydrographique, y compris des eaux de ruissellement, par un dispositif de contournement garantissant le prélèvement du strict volume nécessaire à leur usage, et qu'en dehors du volume et de la période autorisés pour le prélèvement, toutes les eaux arrivant en amont de l'ouvrage ou à la prise d'eau, à l'exception des eaux de drainage* agricole, soient transmises à l'aval, sans retard et sans altération ;
- que les plans d'eau soient équipés de systèmes de vidange pour limiter les impacts thermiques et équipés également d'un dispositif permettant d'évacuer la crue centennale, de préférence à ciel ouvert ;
- que la gestion de l'alimentation et de la vidange des plans d'eau en dérivation du cours d'eau soit optimisée au regard du transit sédimentaire de sorte de ne pas compromettre l'atteinte des objectifs environnementaux des masses d'eau influencée. En particulier un dispositif de décantation (ou tout autre dispositif évitant les transferts de matières en suspension vers l'aval) est prévu pour réduire l'impact des vidanges ;
- que l'alimentation des plans d'eau en dérivation du cours d'eau laisse en permanence transiter dans le cours d'eau un débit minimal garantissant en permanence la vie, la circulation et la reproduction des espèces ;
- qu'un dispositif de piégeage des espèces indésirables (espèces susceptibles de provoquer des déséquilibres biologiques ou espèces non représentées dans les cours d'eau à proximité) soit prévu.

Dans les secteurs de densité importante, les plans d'eau existants respectent ces dispositions lors du renouvellement de leur titre, sauf impossibilité technique ou coût disproportionné*.

Cette mise aux normes lors des renouvellements commence par les plans d'eau ayant le plus fort impact sur le milieu.

Les plans d'eau dangereux pour la sécurité publique et sans usage avéré sont supprimés, ou le cas échéant sécurisés et mis aux normes.