

Département de la Nièvre

Schéma Départemental d'alimentation en eau potable de la Nièvre

Programme d'actions 2019 - 2024



Établissement public du ministère
chargé du développement durable



Le Conseil départemental de la Nièvre a engagé en 2015 une étude de schéma départemental d'alimentation en eau potable.

La phase 1 relative à l'état des lieux¹ a permis de dresser la situation globale concernant l'eau sur le département.

Deux études ont permis de compléter cet état :

- l'Etude pour la sécurisation des réseaux réalisée par le bureau d'études SPEE et rendue le 29/11/2016,
- l'Etude patrimoniale des infrastructures, réalisée sur 6 collectivités de la Nièvre par le bureau d'études SPEE et rendue le 01/10/2018

Les éléments recueillis permettent de dégager des priorités quant aux actions à mener pour garantir une alimentation en eau potable sur l'ensemble du territoire de la Nièvre dans des conditions satisfaisantes.

Le présent document décline les principales conclusions de l'étude menée dans un plan d'action sur la période 2019 - 2024.

¹ Département de la Nièvre – Schéma départemental d'adduction d'eau potable – Etat des Lieux – 15/10/2015

RESUME

Le Département de la Nièvre compte environ 210 000 habitants sur un territoire de 6800 km². L'alimentation en eau potable des habitants relève de la responsabilité de communes, syndicats intercommunaux et par Nevers Agglomération. L'eau est prélevée dans des captages pour être traitée et distribuée. Ainsi l'ensemble de la population dispose d'une eau de bonne qualité, dans des conditions de débit et de pression satisfaisantes.

Ce constat très global ne doit pas masquer les problèmes qui peuvent être rencontrés : une partie de l'eau est perdue, l'eau prélevée peut être contaminée et des traitements s'avèrent nécessaires. La distribution de l'eau n'est pas toujours suffisamment sécurisée. Par ailleurs l'ensemble des installations est vieillissante et il convient de mettre en œuvre des programmes de renouvellement.

Le prix de l'eau moyen est proche du prix moyen pratiqué en France, mais de fortes disparités sont observées. Des collectivités sont confrontées à des difficultés qui les obligent à pratiquer un prix très élevé.

Ainsi des priorités sont identifiées :

- Il est **nécessaire de réduire les pertes d'eau par les réseaux**. Pour cela une **gestion patrimoniale** se doit d'être mise en place pour maîtriser au mieux les problèmes liés au vieillissement des infrastructures avec la mise en œuvre de programmes pluriannuels de travaux qui soient anticipés techniquement et financièrement.
- La **qualité de l'eau distribuée se doit d'être garantie**.
 - o Il est nécessaire pour cela de poursuivre les démarches pour une **réduction des contaminations sur les bassins d'alimentation des onze captages dits "prioritaires"** identifiés dans le cadre des SDAGES, d'initier des démarches similaires sur les captages où des contaminations seraient détectées.
 - o Il convient de mettre en place des traitements ou d'améliorer les dispositifs de traitement existants lorsque cela est nécessaire, pour le **traitement des pesticides, le traitement de la turbidité, ou pour une minéralisation de l'eau**.
 - o Il est nécessaire d'**agir lorsque l'eau est contaminée** sur son parcours par la **dégradation de canalisations en PVC** qui génère la présence de Chlorure de Vinyle Monomère (**CVM**) dans l'eau.
- La **distribution de l'eau doit être sécurisée**. Les collectivités doivent pouvoir anticiper tout accident ou incident sur le système de captage, traitement et distribution de l'eau pour éviter ou limiter toute interruption de la distribution et permettre un retour rapide à des conditions de fonctionnement satisfaisante après un accident qui n'aurait pu être évité.

Les objectifs sont déclinés dans quatre "fiches actions" intégrées dans le présent document.

SOMMAIRE

1	L'alimentation en eau potable dans la Nièvre	5
1.1	L'organisation administrative, la gestion des services	5
1.2	L'eau prélevée dans 327 captages	6
1.3	La nécessité d'améliorer les rendements	7
1.4	Des équipements vieillissants	7
1.5	Une eau distribuée de qualité- sauf exceptions. Une ressource à mieux protéger.....	7
1.6	Des risques d'interruption de la distribution	8
1.7	Des disparités dans le prix de l'eau	8
2	Les objectifs	8
3	Réduire les pertes d'eau	9
3.1	La situation aujourd'hui	9
3.2	Des programmes d'actions lorsque les rendements sont insuffisants	10
3.3	Mettre en œuvre une gestion patrimoniale	11
4	Une qualité de l'eau distribuée	12
4.1	La pollution diffuse d'origine agricole.....	12
4.1.1	Une priorité aux actions pour la réduction à la source	12
4.1.2	Poursuivre et renforcer les démarches préventives.	13
4.1.3	Agir sur tous les captages pour prévenir les contaminations	13
4.2	Un traitement de l'eau lorsque cela est nécessaire	14
4.2.1	Un traitement des pesticides	14
4.2.2	Traiter la turbidité	14
4.2.3	Une minéralisation de l'eau	14
4.2.4	Les travaux pour le traitement de l'eau à envisager	14
4.3	Traiter la question des CVM.....	15
5	Sécuriser la distribution d'eau	16
5.1	Garantir la continuité du service.....	16
5.2	Les projets d'interconnexion.....	16
5.3	Initier des « plans de sécurisation ».....	17
6	Les actions à engager	17
	Annexe 1 - tableaux de présentation des actions liées à la réduction des pertes d'eau	23
	Annexe 2 - actions sur les captages prioritaires.....	26
	Annexe 3 - tableau des opérations liées à la qualité de l'eau distribuée.....	27
	Annexe 4 - Possibilités de sécurisation des ressources.....	29
	Bibliographie	32
	Liste des tableaux et cartes.....	33

Version du 13 juin 2019

1 L'alimentation en eau potable dans la Nièvre

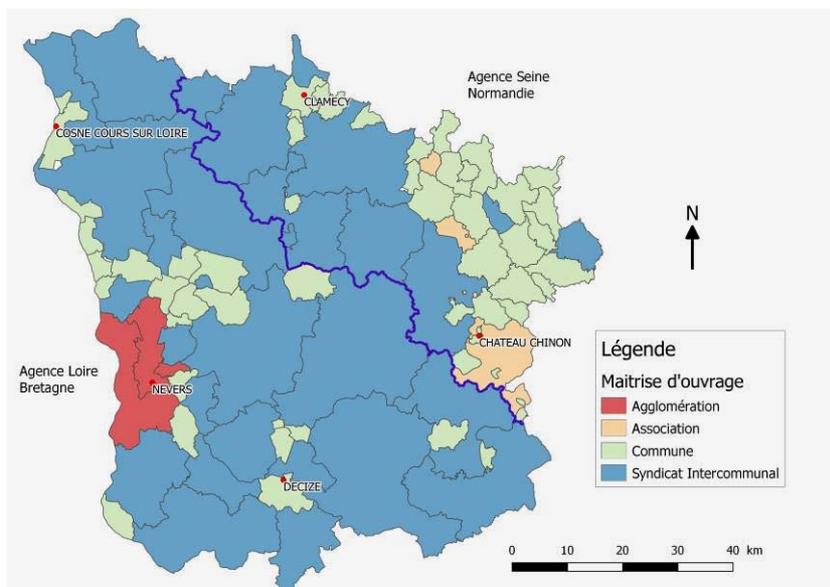
Un état des lieux de l'alimentation en eau potable dans le département a été publié le 15 octobre 2015. Les évolutions constatées depuis cette date ne changent pas le constat global de l'eau potable sur le département. Les principales informations liées à l'eau potable dans la Nièvre sont toutefois reprises ci-après.

1.1 L'organisation administrative, la gestion des services

Plus de 99% de la population de la Nièvre bénéficie du service de distribution d'eau potable.² La distribution d'eau est une responsabilité des communes³ qui peuvent transférer leur compétence à un Etablissement Public de Coopération Intercommunale (EPCI).

La distribution d'eau potable est ainsi assurée par 80 collectivités publiques : 54 communes, 25 Syndicats Intercommunaux, une communauté d'agglomération. Voir carte n°1 ci-après.

Dans quelques secteurs du Morvan, elle est d'ailleurs assurée par des Associations de propriétaires en général sous forme d'Associations Syndicales Libres (ASL). Elles sont recensées sur 13 communes. Sur trois de ces communes la distribution d'eau est assurée exclusivement par des ASL : Arleuf, Château-Chinon-Campagne et Empury.



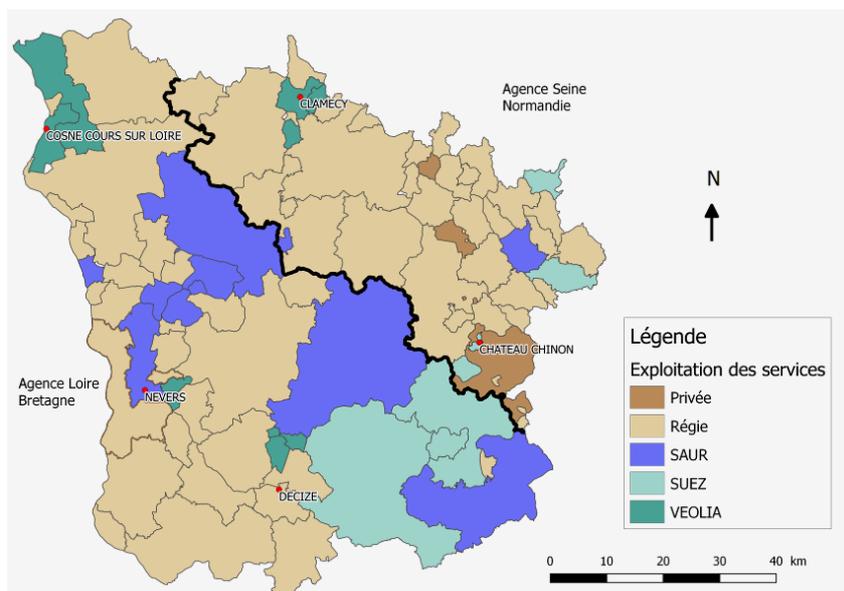
Carte 1 : La maîtrise d'ouvrage des services d'eau potable - types de structures – CD58 – BD Carto IGN©

Les services sont exploités en régie directe, ou en délégation de service public. La régie est ainsi présente sur 65 % des communes qui ne représentent toutefois que 46 % de la population.

L'agglomération de Nevers a délégué son service sur les communes de Nevers et Varennes-Vauzelles. Elle conserve une gestion en régie sur dix communes.

² Quelques habitations non desservies par des réseaux publics, éloignées des zones urbanisées, s'alimentent à partir d'un puits ou d'une source qui leur est propre. Leur nombre n'est toutefois pas estimé.

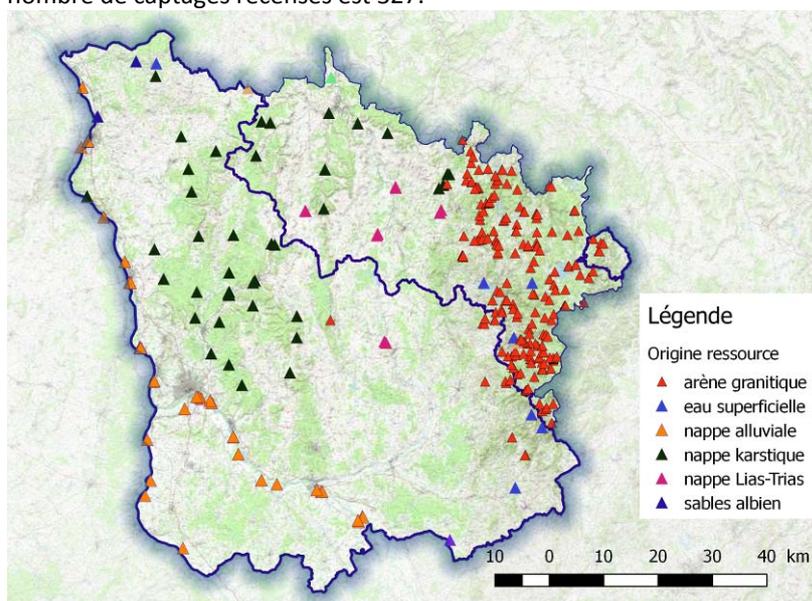
³ Article L2224-7-1 du Code Général des Collectivités Territoriales (CGCT) : « Les communes sont compétentes en matière de distribution d'eau potable. Dans ce cadre, elles arrêtent un schéma de distribution d'eau potable déterminant les zones desservies par le réseau de distribution. Elles peuvent également assurer la production d'eau potable, ainsi que son transport et son stockage. [...] »



Carte 2 : L'exploitation des services d'eau potable – CD58 – BD Carto IGN©

1.2 L'eau prélevée dans 327 captages

La carte ci-contre représente les captages⁴ AEP de la Nièvre en distinguant l'hydrogéologie de la ressource. Le nombre de captages recensés est 327.



Carte 3 : répartition des captages en fonction du type de ressource – CD58 – IGN©

Les **nappes alluviales**, qui alimentent les agglomérations les plus peuplées de l'ouest et du sud du département, représentent **56 % du volume total prélevé**. Les six captages du Bazois totalisent plus de 10% de ce volume. Bien que très nombreux, les captages des massifs granitiques constituent à peine 3% du prélèvement total.

Le prélèvement des eaux de surface représente environ 5% du total, et plus de la moitié de la production du Morvan (partie sud).

⁴ On désigne par captage toute prise d'eau : prélèvement en lac, plan d'eau, rivière, source, puits ou forage.

1.3 La nécessité d'améliorer les rendements

La consommation d'eau pour des usages domestiques dans le département était d'environ 13,5 MM3/an en 2003. Les volumes vendus ont sensiblement baissé depuis. Ils varient selon les années entre 12 et 13 millions de m3 par an. Ils étaient de 12,6 MM3 en 2017.

Les volumes produits varient avec l'amélioration des rendements des réseaux. Ils étaient de 17,5 millions de m3 en 2017.

La mise en relation entre les besoins et la ressource effectuée dans le cadre de l'état des lieux montre que la ressource est globalement suffisante. Des problèmes peuvent cependant être rencontrés ponctuellement, notamment sur des captages situés dans l'arène granitique lorsque les conditions hydrologiques ne permettent pas une recharge suffisante de la ressource.

Les volumes d'eau perdus demeurent néanmoins trop importants.

1.4 Des équipements vieillissants

Un inventaire des équipements liés au captage, au traitement, au stockage et à la distribution d'eau peut être établi. Les principaux chiffres sont résumés ci-dessous :

- 321 captages,
- 195 stations de traitement,
- 347 réservoirs de stockage,
- 419 compteurs généraux,
- 7 500 km (environ) de réseau de distribution.

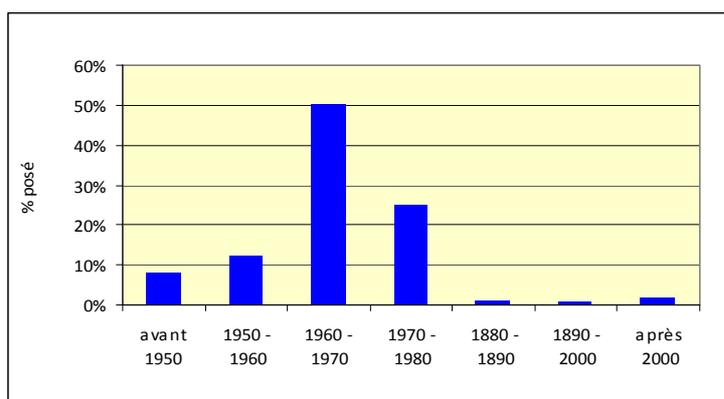
L'âge des équipements est variable. Signalons toutefois que plus de 50 % des réseaux ont été posés entre 1960 et 1970.

Le vieillissement des infrastructures peut avoir pour conséquence une augmentation des fuites sur les canalisations, ainsi qu'un risque aggravé de casses sur les réseaux qui peuvent générer des interruptions dans la distribution de l'eau.

Renouveler les canalisations ...

Les installations qui constituent le parcours de l'eau potable, du captage au robinet, doivent être entretenues, maintenues en bon état. Le vieillissement demeure toutefois inévitable avec quelquefois des conséquences sur la qualité du service : casses plus fréquentes, coloration occasionnelle de l'eau, etc. L'impact est par ailleurs une diminution du rendement.

Toutes les collectivités réalisent régulièrement des travaux. Cependant si les équipements visibles (réservoirs, stations de pompage/traitement, surpresseurs, comptages) font l'objet d'une surveillance, d'un entretien et de travaux réguliers, il n'en est pas de même pour les canalisations. Peu de collectivités ont mis en place un plan de renouvellement de leurs canalisations.



Répartition des canalisations en fonction des années de pose

Les collectivités sont incitées à mettre en œuvre une gestion patrimoniale de leurs infrastructures. Cela constitue une priorité lorsque le rendement de réseau est insuffisant.

1.5 Une eau distribuée de qualité- sauf exceptions. Une ressource à mieux protéger.

Les habitants de la Nièvre peuvent consommer l'eau qui leur est offerte. Même si des problèmes sont quelquefois rencontrés au niveau de la ressource, la performance des installations en place permet d'assurer la distribution d'une eau qui répond aux critères inscrits dans le Code de la Santé Publique.

Quelques exceptions peuvent être évoquées, sur le paramètre "turbidité" notamment. Soulignons par ailleurs la présence de nitrates et pesticides à des teneurs qui n'interdisent pas la consommation d'eau. Il convient cependant d'agir pour que ces teneurs n'augmentent pas - et si possible qu'elles diminuent.

La question de la qualité bactériologique de l'eau demeure sur quelques petits réseaux. Les dispositifs de traitement existent mais des défaillances peuvent être constatées sur le maintien des installations.⁵

Ainsi des actions devront être mises en place pour améliorer la qualité de l'eau distribuée.

⁵ Le Bilan annuel de l'ARS 2017 liste 6 réseaux considérés comme "non fiables". 5 sont gérés par des ASL et un par une commune. La population concernée est d'environ 200 personnes.

1.6 Des risques d'interruption de la distribution

La sécurisation de la distribution reste une préoccupation majeure des responsables de la distribution d'eau. Aucun réseau n'est à l'abri d'un incident, sur la ressource ou sur les installations, qui entraînerait une interruption de la distribution de l'eau. **Les risques d'insuffisance de la ressource sont par ailleurs aggravés avec l'évolution climatique.** Quelques tarissements sont ainsi constatés en période d'étiage sur quelques captages situés dans le Morvan.

La mise en place d'interconnexions de secours est peu répandue. Elle n'est quelquefois pas possible, ou bien elle n'est pas considérée comme prioritaire de la part des maîtres d'ouvrages.

Il semble nécessaire toutefois de replacer la question de la sécurisation de la distribution comme thème prioritaire dans les politiques mises en place par les collectivités.

1.7 Des disparités dans le prix de l'eau

Le prix de l'eau potable en 2014 varie entre 0,82 et 3,75 euros par m³ TTC, le prix moyen étant de 2,14 euros par m³ TTC⁶. Les données recueillies en 2017 permettent d'estimer le coût moyen à 2,20 € TTC. **Le prix moyen de l'eau potable dans la Nièvre est ainsi très proche du prix moyen en France.**

On remarque toutefois une disparité dans les prix qui reste importante.

2 Les objectifs

L'ensemble des études conduites depuis 2014 permet de dégager trois objectifs dans les politiques à mener sur le territoire :

1. **Réduire les pertes d'eau** en incitant à la mise en œuvre d'une **gestion patrimoniale** des infrastructures liées à la distribution d'eau (réseaux, installations de pompage, de traitement, ouvrages de stockage).
2. **Garantir une qualité de l'eau distribuée** pour que chaque habitant de la Nièvre puisse consommer l'eau au robinet en toute confiance.
3. **Sécuriser la distribution de l'eau**, pour que chaque Nivernais puisse disposer de l'eau en quantité et pression suffisante, à tout moment de l'année.

⁶ Ce prix comprend le montant de la TVA et des redevances Agences de l'Eau mais exclut l'assainissement. Ce prix est légèrement supérieur au prix de l'eau potable en France qui est de 2 euros TTC par m³ en 2012 (source : rapport 2015 de l'observatoire national des services d'eau et d'assainissement).

3 Réduire les pertes d'eau

3.1 La situation aujourd'hui

Une quantité importante d'eau prélevée sur la ressource n'atteint pas le robinet de l'utilisateur. De l'eau est perdue par des fuites sur les canalisations et ouvrages de stockage, par des débordements de réservoirs, lors d'une rupture de canalisation. Cette eau a été pompée et traitée, cela représente un coût. Par ailleurs pour une bonne gestion de la ressource il convient d'éviter tout gaspillage.

Les collectivités, conscientes du problème, ont engagé des actions et une amélioration a été mise en évidence. Le **rendement⁷ moyen des réseaux de distribution est voisin aujourd'hui de 74 %**. Ce chiffre moyen ne montre pas cependant les grandes disparités entre les structures.

Signalons cependant que lorsqu'un rendement est de 74 %, cela ne signifie pas que 26 % de l'eau est perdue. Nous avons souvent des sous-comptages en raison de défaillance de compteurs. Les volumes consommés pour des purges, pour des essais d'incendie, pour le lavage de réservoirs sont souvent sous-estimés. Chaque situation doit être examinée au cas par cas.

Calcul du Rendement Nièvre (données 2017)

V total produit = 17 533 204 m³

V total importé = 359 019 m³

V total comptabilisé = 12 620 142 m³

V total sans comptage = 130 177 m³

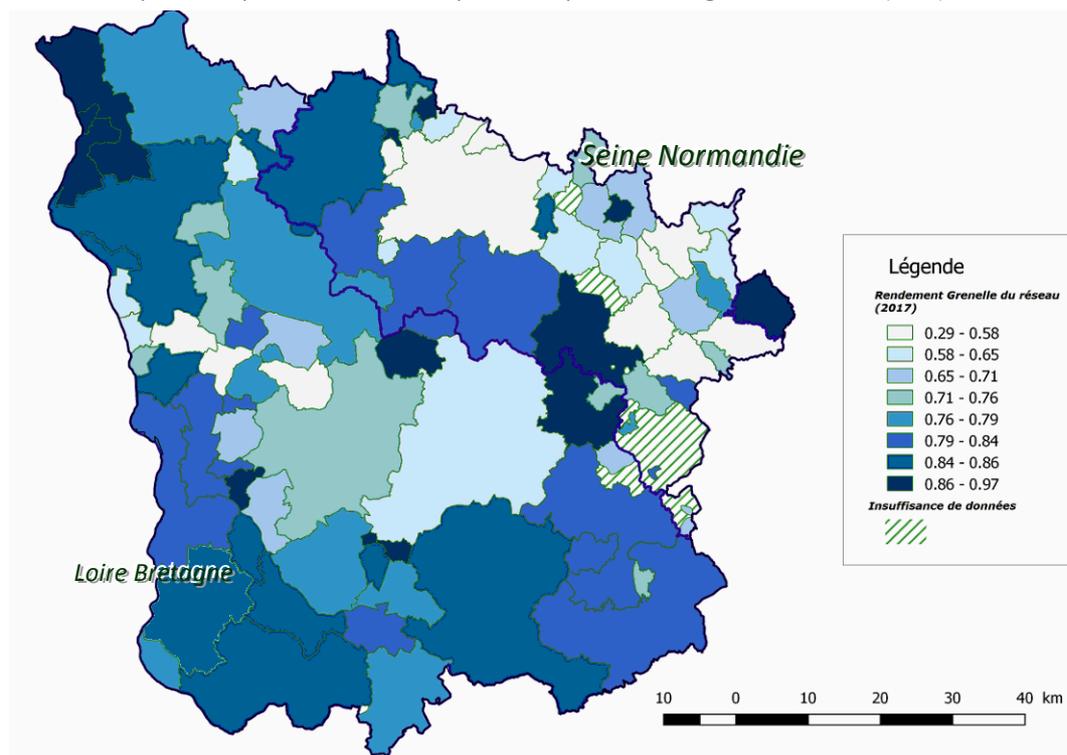
V total de service = 514 322 m³

V total de pertes = 4 627 582 m³

R Grenelle = 74,1 %

R brut = 70,7 %

La carte ci-après indique les rendements primaires par unité de gestion de l'eau (UGE).



Carte 4 : Les rendements des réseaux de distribution en 2017 sur la base de l'indicateur P 104-3

©IGN BD Carto – SIG du CD58

⁷ Il existe plusieurs façons de définir le rendement. Afin de demeurer cohérents dans les comparaisons le choix est de retenir la définition prise pour les rapports annuels sur le prix et la qualité du service (RPQS). L'indicateur "rendement du réseau de distribution - code P1043" est le rapport entre le volume d'eau consommé par les usagers et le service public et le volume d'eau potable introduit dans le réseau de distribution. **Formule de calcul :** (Volume comptabilisé domestique + Volume comptabilisé non domestique (facultatif) + Volume consommé sans comptage (facultatif) + Volume de service (facultatif) + Volume vendu à d'autres services d'eau potable (exporté)) / (Volume produit + Volume acheté à d'autres services d'eau potable (importé)) x 100

A partir de ce constat global les rendements des réseaux ont été calculés et comparés aux « objectifs Grenelle »⁸. Cette étape permet d'identifier les collectivités encouragées à mettre en œuvre un programme d'actions.

Rappelons par ailleurs que l'**objectif du SDAGE Loire Bretagne** donne comme objectifs de rendements primaires **75 % en zone rurale et 85 % en zone urbaine**.⁹

En 2017 le rendement minimal de 75 % n'est pas atteint pour 33 collectivités ; 22 d'entre elles affichent un rendement inférieur au *rendement Grenelle*.

3.2 Des programmes d'actions lorsque les rendements sont insuffisants

Une priorité est donnée aux unités de gestion de l'eau (UGE) où les rendements sont les plus faibles, inférieurs aux seuils Grenelle.

Sur la base des données 2017, **22 collectivités sont sur cette liste** :

- 6 sur le secteur Loire Bretagne, La Charité/Loire, Mesves/Loire, Nolay, Raveau, Saint-Aubin-des-Forges et le SIAEP du Bazois.
- 16 sur le secteur Seine Normandie, Bazoches, Brassy, Brinon/Beuvron, Dornecy, Dun-les-Places, Lormes, La Maison-Dieu, Marigny-l'Eglise, Moux-en-Morvan, Ouagne, Ouroux-en-Morvan, Planchez, Saint-Agnan, Saint-Brisson, le SIAEP de Charles-Chaigneau et le SIAEP de Bonin.

Des plans d'actions sont déjà engagés sur 10 de ces 22 collectivités. Signalons d'ailleurs que sur les communes de Bazoches, Dornecy et Lormes les résultats sont déjà mesurés. Le tableau annexé¹⁰ donne une indication en fonction d'un objectif "75% de rendement" sur les volumes qui seraient économisés à l'issue des plans d'actions.

La priorité est désormais que la totalité des collectivités dont le rendement est insuffisant aient un plan d'actions. Douze collectivités sont ainsi identifiées en priorité.¹¹

L'action sur ces 12 collectivités permettrait de réduire les volumes perdus d'environ 136 000 m3 (ordre de grandeur). Le rendement Grenelle moyen dans la Nièvre atteindrait 76,4 %.

Les financements

Les 11èmes programmes des Agences de l'Eau permettent - sous conditions - le financement des études de diagnostic réseau, de schémas directeurs eau potable et des dépenses annexes. Le tableau annexé¹² donne des montants indicatifs sur les études, investigations, travaux de pose de compteurs ou débitmètres, de télégestions nécessaires pour compléter les diagnostics existants ou pour la réalisation de nouveaux diagnostics.

Accompagner les démarches

Agir auprès de ces 16 collectivités pour les aider à améliorer les rendements de leurs réseaux constitue une nouvelle action à mettre en place. Le Conseil départemental pourra conseiller les collectivités dans la mise en œuvre de leurs programmes d'actions.

Plusieurs acteurs seront associés, notamment des représentants des services de l'Etat et des animateurs des Contrats de bassins versants.

⁸ CGCT - Art. D. 213-48-14-1. - La majoration du taux de la redevance pour l'usage "alimentation en eau potable" est appliquée [...] lorsque le rendement [...] est inférieur à 85 ou, lorsque cette valeur n'est pas atteinte, au résultat de la somme d'un terme fixe égal à 65 et du cinquième de la valeur de l'indice linéaire de consommation (ILC) [...]."

⁹ Mesure 7A-5 du SDAGE Loire Bretagne -2016-2021.

¹⁰ Voir Tableau 1 : Collectivités sur lesquelles des programmes de mesure pour l'amélioration des rendements sont en cours de mise en œuvre - page 17

¹¹ Voir Tableau 2 : Collectivités sur lesquelles des programmes de mesure pour l'amélioration des rendements doivent être mis en place. - page 17

¹² Voir Tableau 3 : **financement des actions prioritaires liées à l'amélioration des rendements des réseaux** Page 25

3.3 Mettre en œuvre une gestion patrimoniale

Même sur les collectivités où les problématiques sont maîtrisées (bonne qualité de l'eau, rendement satisfaisant, ...) le maintien dans le temps d'une qualité du service rendu aux usagers nécessite un **démarche prospective sur la base d'un diagnostic**. Un ensemble de paramètres est à intégrer : état des ouvrages de transport et de distribution, capacité financière, évolution du nombre d'abonnés et des consommations, etc.

Une méthodologie a été développée par un groupe d'experts. Elle est développée dans plusieurs guides¹³.

La première étape consiste en l'élaboration du **descriptif détaillé** des ouvrages de transport et de distribution d'eau. La production de ce document est une obligation réglementaire¹⁴.

Il convient ensuite d'atteindre le « niveau 2 », celui **de la connaissance à la gestion patrimoniale**. Cette gestion s'appuie sur un système d'information géographique (SIG). Le SIG alimenté au jour le jour avec toutes les informations sur les réseaux constitue un outil pour bâtir un plan d'actions détaillé et hiérarchisé. Le plan d'actions intègre un programme pluriannuel de renouvellement des réseaux.

Dans la Nièvre cette démarche est aboutie dans quelques collectivités¹⁵. L'objectif fixé est qu'elle puisse être développée.

La situation sur 6 collectivités Nivernaise

Un travail a été réalisé sur 6 collectivités pour examiner la possibilité - ou non - de mettre en œuvre un programme pluriannuel de travaux dans le cadre d'une gestion patrimoniale.

L'étude a pu montrer que la mise en œuvre d'un programme de renouvellement des réseaux et la réhabilitation des ouvrages est toujours possible, sans conduire à une trop forte augmentation du prix de l'eau. Le recours à l'emprunt demeure cependant toujours nécessaire.

Cependant que chaque collectivité demeure un "cas particulier". Il apparaît également que le niveau de connaissance demeure toujours insuffisant pour une bonne définition d'un programme pluriannuel de travaux.

Fiche action de référence :

N°1 - Inciter les collectivités sur lesquelles les rendements sont les plus faibles à mettre en œuvre des actions pour améliorer ces rendements

Inciter plus largement les collectivités à mettre en œuvre une gestion patrimoniale de leurs installations.

¹³ Voir Bibliographie p 32

¹⁴ Décret n° 2012-97 du 27 janvier 2012 – CGCT articles D. 2224-5-1 et suivants.

¹⁵ L'Agglomération de Nevers qui a beaucoup développé la connaissance de ses installations avec un Système d'Information Géographique (SIG) qui permet de répertorier notamment toutes les interventions peut être citée en exemple.

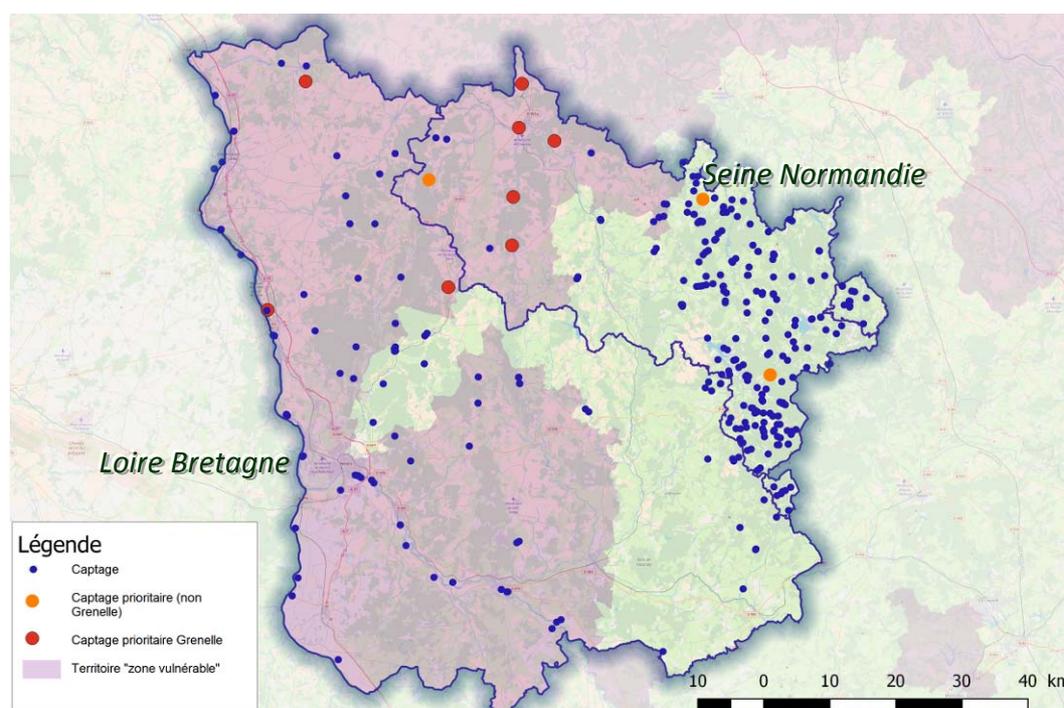
4 Une qualité de l'eau distribuée

La question de la qualité de l'eau distribuée concerne principalement quatre volets :

1. Les problématiques dites de **pollution diffuse** (pesticides et nitrates) persistent. Des actions de prévention sont engagées. Elles devront être renforcées.
2. Une partie de l'eau distribuée dans la Nièvre est d'origine karstique et il est souvent nécessaire de traiter cette eau pour respecter les obligations réglementaires liées au paramètre « **turbidité** ». Les usines de traitement sont en place sur la majorité des ressources concernées mais plusieurs d'entre elles ne sont pas toujours suffisamment performantes.
3. L'eau captée, peu minéralisée, est quelquefois agressive. Pour éviter les phénomènes d'usure rapide et/ou de corrosion des canalisations **des traitements de neutralisation** peuvent être mis en place.
4. La présence de **Chlorure de Vinyle Monomère (CVM)** dans l'eau distribuée, sur des secteurs localisés en lien avec la présence de canalisations en PVC posées avant 1980.

4.1 La pollution diffuse d'origine agricole

4.1.1 Une priorité aux actions pour la réduction à la source



Carte 5 : Les captages AEP dans la Nièvre – ©IGN BD Carto – SIG du CD58 - OSM

La présence de nitrates et de pesticides¹⁶ dans l'eau constitue une problématique importante.

- Une réglementation s'applique sur le territoire classé « zone vulnérable »¹⁷ au regard de la problématique « nitrates » ;
- Des périmètres de protection sont en place sur la grande majorité des captages.¹⁸

¹⁶ La présence de pesticides est quelquefois détectée. L'ARS a identifié en 2015 huit réseaux sur lesquels les résultats d'analyses ont montré des dépassements des limites de qualité.

¹⁷ La délimitation « zones vulnérables » concerne 220 communes sur 312 dans le département.

¹⁸ 232 captages publics sur 241 bénéficient de périmètres de protection établis par Déclaration d'Utilité Publique (DUP).

Au-delà, des démarches sont mises en œuvre après le classement « captage prioritaire » dans le cadre des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion de l'Eau¹⁹ (SDAGE) 2016-2021. Onze captages sont listés. Huit d'entre eux sont par ailleurs classés « Grenelle »²⁰.

4.1.2 Poursuivre et renforcer les démarches préventives.

La mise en œuvre d'actions de prévention peut se concrétiser grâce à un travail d'animation. Une animatrice basée à Clamecy pour les captages Grenelle du versant Seine Normandie réalise un travail d'information, de sensibilisation, auprès des agriculteurs mais également pour tout public.

Des mesures de reliquat d'azote peuvent être effectuées sur les parcelles. L'animatrice suit la mise en œuvre des plans d'actions définis par arrêté préfectoral. Elle accompagne les études qui sont menées. Elle aide les exploitants agricoles pour la constitution de dossiers de demandes d'aides financières (MAEC, PCAE)²¹. **Ce travail doit être poursuivi** sur le secteur Seine Normandie.

Sur le secteur Loire Bretagne le **travail d'animation** sur trois captages Grenelle est actuellement interrompu. Il **devra être remis en œuvre** sous une forme qui reste à définir.

Le tableau annexé²² reprend par captage l'avancement des actions sur les captages prioritaire.

4.1.3 Agir sur tous les captages pour prévenir les contaminations

L'objectif est d'agir en premier lieu sur tous les captages pour lesquels la présence de pesticides a été identifiée. Nous pouvons citer le captage des Girarmes à Tracy-sur-Loire (SIAEP de la Bourgogne Nivernaise) où action a été initiée dans le cadre du Contrat Territorial « Vrille-Nohain-Mazou »²³. Une étude pour la délimitation de l'Aire d'Alimentation du Captage (AAC) est en cours. Elle sera suivie d'une étude des pressions sur la ressource préalable à la définition d'un programme d'actions.

Des démarches de prévention mériteraient d'être engagées sur d'autres captages où des pesticides ont été décelés, à l'exemple de Luthenay-Uxeloup, (SIAEP de l'Allier Nivernais), de Trailles (SIAEP des Amognes). Citons par ailleurs le captage de Perroy (SIAEP de Donzy Perroy) où la teneur en nitrates est excessive.

Le Parc Naturel Régional du Morvan intervient sur son territoire : un travail pour la délimitation des aires d'alimentation a été réalisé sur de nombreux captages. Des mesures sont mises en place auprès d'agriculteurs²⁴ et de producteurs de sapins de Noël.

Par ailleurs tous les captages doivent faire l'objet d'une surveillance, même si les analyses demeurent conformes. Les maîtres d'ouvrages sont incités à bien prendre connaissance du contenu des arrêtés préfectoraux de DUP des captages les concernant et intervenir en cas de non respect des interdictions et servitudes inscrites sur ces arrêtés.

Fiche action de référence :

N°2-1 - Poursuivre sur le secteur Seine Normandie et remettre en œuvre sur le secteur Loire Bretagne les démarches pour une amélioration des ressources sur les captages prioritaires.

Inciter une démarche de protection sur les captages non prioritaires où des contaminations sont constatées.

¹⁹ Article R212-14 : Afin de réduire le traitement nécessaire à la production d'eau destinée à la consommation humaine, le schéma directeur d'aménagement et de gestion des eaux fixe, dans les zones de protection des prélèvements d'eau [...] des objectifs plus stricts qui visent à prévenir les pollutions, notamment par les nitrates et pesticides.

²⁰ LOI n° 2009-967 du 3 août 2009 de programmation relative à la mise en œuvre du Grenelle de l'environnement.

²¹ MAEC : Mesures Agro Environnementales et Climatiques - PCAE : Programme pour la Compétitivité et l'Adaptation des Exploitations agricoles.

²² Page 26 - Tableau 4 : Liste des captages prioritaires dans la Nièvre au titre des SDAGE 2016-2021

²³ Le captage de Perroy a fait l'objet de mesures de protection sur la période 1997-2010. Ces mesures sont interrompues depuis 2011.

²⁴ Des Mesures Agro Environnementales Territorialisées (MAET) ont été mises en place sur le captage de St Martin du Puy (Berges) classé prioritaire.

4.2 Un traitement de l'eau lorsque cela est nécessaire.

4.2.1 Un traitement des pesticides

Des pesticides demeurent présents et la mise en place de mesures curatives (traitement de l'eau ou alimentation par une autre ressource) s'imposent quelquefois.

Dans le département trois stations éliminent les pesticides : sur le SIAEP de la Puisaye, à la Charité-sur-Loire ainsi que sur le SIAEP de la Bourgogne Nivernaise, au captage des Girarmes.

Un nouveau traitement des pesticides pourrait être intégré à la station de traitement de Montigny (SIAEPA de la région de Prémery) car malgré les actions mises en œuvre des dépassements des limites de qualité autorisées sont quelquefois mesurés. De même sur la station de Saint-Jean (SIAEP de la Bourgogne Nivernaise), la filière pour le traitement de la turbidité sera complétée par un filtre destiné à traiter les pesticides.

4.2.2 Traiter la turbidité

La réglementation oblige au respect d'une limite de qualité fixée à 1 NFU au point de mise en distribution pour les eaux superficielles et pour les eaux d'origine souterraine provenant de milieux fissurés présentant une turbidité périodique importante et supérieure à 2 NFU.

La problématique « turbidité » touche principalement :

- Les prises d'eau superficielles – six sont recensées dans la Nièvre ;
- Les captages (source, puits ou forage) présents sur les calcaires du Nivernais – trente-quatre sont recensés.

Des solutions ont été mises en œuvre par la plupart des collectivités concernées. **Des problèmes** demeurent **sur 11 réseaux** – soit en raison de **l'absence de traitement**, soit parce que les installations existantes ont un **niveau de performance insuffisant**.

Des turbidimètres en place permettent de connaître l'ampleur et la durée des phénomènes de turbidité.

Sur le secteur Seine Normandie des problèmes peuvent être rencontrés sur les communes de Brinon/Beuvron et La Maison Dieu. Les épisodes de turbidité sont traités grâce aux capacités de stockage. Les pompages sont interrompus lorsque les niveaux de turbidité sont trop élevés.

4.2.3 Une minéralisation de l'eau

L'eau captée dans le massif du Morvan, qu'elle soit superficielle ou souterraine, est peu minéralisée et agressive. Les conséquences : une attaque chimique des canalisations - sur le domaine public (fonte ou acier) ainsi que sur le domaine privé (cuivre).

Sur le département plusieurs stations de traitement intègrent une reminéralisation : station de Rangère pour le SIAEP de La Dragne, station de Pont d'Yonne sur la commune de Château-Chinon, les stations de Vieilles Maisons et des Vernes pour le SIAEP de Luzy. Plusieurs sites sont par ailleurs équipés de filtres remplis d'algues marines, ou de produits de substitutions.²⁵ Le passage de l'eau dans ces éléments permet une recharge en éléments minéraux.

Un traitement est ainsi envisagé pour le captage de La Nocle Maulaix, exploité par le SIAEP du Val d'Aron. Le procédé actuel réalisé à partir de calcaire marin sera remplacé par un traitement à base de calcaire terrestre.

Ailleurs, sur des petits captages, la mise en place d'un traitement qui serait destiné à reminéraliser l'eau est très difficilement envisageable pour des raisons économiques.

4.2.4 Les travaux pour le traitement de l'eau à envisager.

Sept opérations pour le traitement de l'eau sont ainsi envisagées, sur les communes de Beaumont-la-Ferrière, Poiseux, Saint-Aubin-les-Forges, sur le SIAEP des Amognes, sur le SIAEP de la Bourgogne Nivernaise (station de Saint-Jean), sur le SIAEP de la région de Prémery et sur le SIAEP du Val d'Aron.²⁶

²⁵ Le procédé employé pour supprimer l'agressivité est le passage de l'eau sur neutralite, calcaire marin. Ce calcaire, encore appelé maërl est extrait des îles des Glénan. Compte tenu de la nécessité de préserver ce site son utilisation est désormais interdite. Il existe différents produits de substitution au maërl (calcaires terrestres, produits de synthèse).

²⁶ Voir tableau page 27 - Tableau 5 : Liste des travaux liés au traitement de l'eau à envisager sur la période 2019-2024

4.3 Traiter la question des CVM

L'Agence Régional de la Santé a mené un travail important depuis 2015 pour localiser les lieux où la présence de CVM est détectée et inciter à la mise en œuvre de solutions qui peuvent être :

- soit le remplacement de la canalisation incriminée,
- soit la réalisation de purges régulières sur cette canalisation.

Le tableau annexé reprend les secteurs de la Nièvre où le problème reste présent.

Fiche action de référence :

N°2-2- Aider les collectivités à mettre en œuvre des travaux liés à l'amélioration de la qualité de l'eau distribuée, notamment pour les problématiques "turbidité" et "CVM".

5 Sécuriser la distribution d'eau

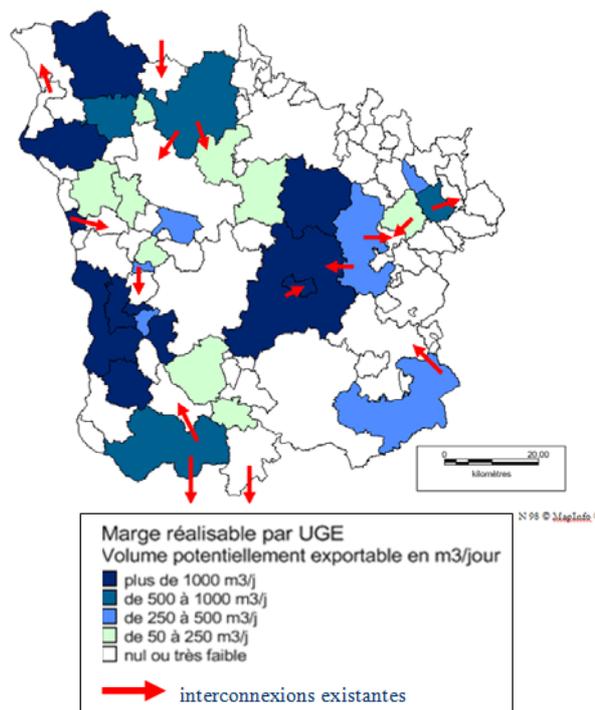
5.1 Garantir la continuité du service

Chaque responsable se doit de tout mettre en œuvre pour **assurer une continuité du service** :

- lors de la **conception des installations** (protection des réseaux électriques, doublement des organes essentiels, etc.)
- au niveau de la **gestion des installations** (maintenance des équipements, mise en place d'astreintes, télésurveillances, etc.).

Des études d'interconnexion peuvent être étudiées au cas par cas. Mais souvent, sur des petits réseaux de distribution, la possibilité de d'interconnecter n'est pas envisageable économiquement. Le plan de gestion de crise devra alors préciser dans quelles conditions un problème peut être traité. La solution pouvant intégrer le recours à des citernes mobiles.

Même si le risque de défaillance du service peut être réduit, il demeure cependant toujours présent.



5.2 Les projets d'interconnexion

Au regard de la situation dans la Nièvre, une étude confiée au cabinet SPEE²⁷, menée sur 17 collectivités de tailles très variées, amène à prononcer les éléments suivants :

- la **réalisation de travaux semble pertinente sur six collectivités**. Notamment, un projet de sécurisation des réseaux situés à l'est de l'agglomération de Nevers présente un réel intérêt.
- sur les **11 autres collectivités la sécurisation est plus difficile à mettre en œuvre** :
 - Le coût peut être disproportionné par rapport aux enjeux, surtout pour des petites productions (inférieures à 100 m³/jour) ;
 - Des interconnexions ne sont quelquefois possibles qu'avec des captages issus de la même nappe, ce cas est rencontré pour la plupart des puits en nappes alluviales ;
 - Pour certaines collectivités, dont les productions sont importantes, les solutions d'interconnexion ne peuvent être suffisantes sur le plan quantitatif.

Les collectivités ont connaissance des études qui ont été effectuées mais aucune d'entre elle n'envisage à court ou moyen terme la réalisation de travaux d'interconnexion.

Les investigations effectuées lors dans le cadre de l'étude de schéma départemental permettent de donner des indications sur les possibilités, ou non, d'interconnexion de réseaux. Quelques éléments sont rapportés dans le tableau annexé.²⁸

Sur l'ensemble du département aucun projet d'interconnexion n'est envisagé à court terme.

Des études pourront être menées pour des ressources identifiées comme vulnérables et où a priori des solutions d'interconnexions sont envisageables.

²⁷ Schéma Départemental pour l'eau potable – Etude sécurisation des réseaux – 29/01/2016 – SPEE

²⁸ Voir page 29 - Tableau 7 : Liste des collectivités au regard des possibilités de transfert d'eau et des risques sur la ressource

5.3 Initier des « plans de sécurisation »

L'étude SPEE conclut sur une incitation à prévenir les risques avec :

- La rédaction de **plans internes de crises** tels qu'ils sont exigés auprès des exploitants par le code de la sécurité intérieure.²⁹ Ce plan intègre la **définition des besoins prioritaires**, obligatoire pour chaque exploitant.³⁰
- Une **démarche spécifique aux risques inondations** avec un plan de gestion tel qu'il est proposé dans un guide publié par l'Etablissement Public Loire.³¹
- Une **sécurisation des installations électriques** avec l'éventuelle acquisition de groupes électrogènes.

Fiche action de référence :

N°3 - Aider les collectivités dans des démarches pour la sécurisation de leurs réseaux

6 Les actions à engager

Une liste de 4 actions est établie pour répondre aux 3 objectifs qui ont été fixés.

Objectif 1 - Réduire les pertes d'eau

N°1 Inciter les collectivités sur lesquelles les rendements sont les plus faibles à mettre en œuvre des actions pour améliorer ces rendements

Inciter plus largement les collectivités à mettre en œuvre une gestion patrimoniale de leurs installations.

Objectif 2 : Garantir une qualité de l'eau distribuée

N°2-1 - Poursuivre sur le secteur Seine Normandie et remettre en œuvre sur le secteur Loire Bretagne les démarches pour une amélioration des ressources sur les captages prioritaires.

Inciter une démarche de protection sur les captages non prioritaires où des contaminations sont constatées.

N°2-2 - Aider les collectivités à mettre en œuvre des travaux liés à l'amélioration de la qualité de l'eau distribuée, notamment pour les problématiques "turbidité" et "CVM".

Objectif 3 : Sécuriser la distribution de l'eau

N°3 - Aider les collectivités dans des démarches pour la sécurisation de leurs réseaux.

Chaque action fait l'objet d'une fiche.

²⁹ Code de la sécurité intérieure – articles L 732-1 (partie législative) et R 732-1 à R 732-8 (partie réglementaire).

³⁰ Article L732-1[...] Les **exploitants d'un service**, destiné au public, d'assainissement, de **production ou de distribution d'eau pour la consommation humaine**, d'électricité ou de gaz, ainsi que les opérateurs des réseaux de communications électroniques ouverts au public **prévoient les mesures nécessaires au maintien de la satisfaction des besoins prioritaires de la population lors des situations de crise.** [...]

³¹ Voir bibliographie p 32

Objectif 1 : Réduire les pertes d'eau et inciter à une gestion patrimoniale

Fiche action n°1 - Inciter les collectivités sur lesquelles les rendements sont les plus faibles à mettre en œuvre des actions pour améliorer ces rendements

Inciter plus largement les collectivités à mettre en œuvre une gestion patrimoniale de leurs installations.

Contexte

Une quantité importante d'eau prélevée sur la ressource n'atteint pas le robinet de l'utilisateur. De l'eau est perdue par des fuites sur les canalisations et ouvrages de stockage, par des débordements de réservoirs, lors d'une rupture de canalisation. Cette eau a été pompée et traitée, cela représente un coût. Par ailleurs pour une bonne gestion de la ressource il convient d'éviter tout gaspillage.

Les collectivités, conscientes du problème, ont engagé des actions et une amélioration a été mise en évidence. Le **rendement moyen des réseaux de distribution est voisin aujourd'hui de 74 %**.

Sur 22 collectivités de la Nièvre les rendements sont inférieurs aux "seuils Grenelle". Des actions doivent impérativement être mises en œuvre. C'est d'ailleurs le cas sur 10 d'entre elles sur lesquelles des résultats sont quelquefois déjà observables.

L'objectif est désormais d'initier des actions sur les 12 collectivités ci-après : Mesves/Loire, Nolay et Raveau sur le secteur Loire Bretagne. Brassy, Brinon/Beuvron, Marigny-l'Église, Moux-en-Morvan, Ouagne, Planchez, Saint-Agnan, Saint-Brissson et le SIAEP de Bonin sur le secteur Seine Normandie.

Il convient par ailleurs, de façon plus globale, d'initier à la réalisation d'études patrimoniales.

Description de l'action

L'action consiste à

- rencontrer les collectivités concernées par les rendements les plus faibles,
- examiner avec elles les conditions dans lesquelles des études pourront être conduites,
- les conseiller dans le financement.

Une communication plus large sera effectuée auprès de l'ensemble des collectivités pour inciter à la mise en œuvre d'études patrimoniales de leurs installations.

Porteur de l'action

- Conseil départemental de la Nièvre

Partenaires

- Animateurs Contrats Globaux / Contrats Territoriaux.
- AE Loire Bretagne, AE Seine Normandie

Territoire concerné

- Territoire des 12 communes listées + ensemble de la Nièvre.

Echéance

- Engagement des études sur 2019 et 2020. Mise en œuvre des programmes d'action entre 2020 et 2023.
- Communication sur l'intérêt des études patrimoniales dès 2019.

Financements

- Les Agences de l'Eau participent aux études. Les taux sont de 50 %

Indicateur de suivi

- Rendement des réseaux des collectivités, avec l'objectif de dépasser le "rendement Grenelle" en 2022.

Objectif 2 : Garantir une qualité de l'eau distribuée

Fiche action n°2-1 : Poursuivre sur le secteur Seine Normandie et remettre en œuvre sur le secteur Loire Bretagne les démarches pour une amélioration des ressources sur les captages prioritaires.

Inciter une démarche de protection sur les captages non prioritaires où des contaminations sont constatées.

Contexte :

La présence de nitrates et de pesticides dans l'eau constitue une problématique importante. Sur le Département la mise en place de démarches pour une réduction des apports de nitrates et pesticides est priorisée sur onze captages identifiés dans le cadre des Schémas Directeurs d'Aménagement et de Gestion de l'Eau (SDAGE) 2016-2021. Huit d'entre eux sont par ailleurs classés "Grenelle".

La présence de pesticides à des teneurs excessives est par ailleurs identifiée sur quelques captages non classés aujourd'hui.

Des démarches doivent être mises en œuvre pour inciter à la réduction des nitrates et pesticides sur les territoires des aires d'alimentation des captages (AAC). Cela passe par un travail d'animation.

Description de l'action

Sur le secteur Seine Normandie l'action doit se poursuivre telle qu'elle existe aujourd'hui.

Sur le secteur Loire Bretagne il conviendrait notamment de dépasser les situations de blocage. La façon d'agir sur les AAC doit être redéfinie en fonction du contexte de chaque captage, avec un soutien à l'animateur par les maîtres d'ouvrages concernés.

L'animation qui sera mise en place devra s'étendre à d'autres captages identifiés par rapport à la problématique "pesticides".

Porteurs des actions

Sur le secteur Seine Normandie l'action se poursuit avec la cellule en place.

Sur le secteur Loire Bretagne le Conseil départemental de la Nièvre porte une démarche pour la remise en place d'une cellule d'animation des captages, en lien avec les partenaires listés.

Partenaires

Agence de l'Eau Loire Bretagne, Collectivités concernées, Chambre d'Agriculture de la Nièvre, DDT, ARS.

Territoire concerné

Territoire des aires d'alimentation des captages concernés.

Echéance

Objectif de mise en place d'une animation en 2020

Financements

Animations financées par les Agences de l'Eau, la Région BFC et par les collectivités concernées.

Indicateur de suivi

Qualité de l'eau mesurée sur les captages.

Objectif 2 : Garantir une qualité de l'eau distribuée

Fiche action n°2-2 : Aider les collectivités à mettre en œuvre des travaux liés à l'amélioration de la qualité de l'eau distribuée, notamment pour les problématiques "turbidité" et "CVM"

Contexte :

Avant d'être distribuée l'eau doit être traitée. Ainsi tous les captages de la Nièvre font l'objet d'un traitement de désinfection. Un traitement plus poussé est souvent nécessaire, ainsi des installations permettent le traitement de différents paramètres d'origine naturelle (turbidité, manganèse,...) ou d'origine anthropique (pesticides). Il est aussi quelquefois nécessaire de procéder à une minéralisation de l'eau.

Sept installations ont été identifiées quant à la nécessité de mettre en place un traitement ou d'améliorer le traitement existant. Quatre concernent la turbidité. Une est concernée par la turbidité et les pesticides. Une station est enfin concernée par la nécessité de mettre en conformité son procédé de minéralisation de l'eau avec le remplacement du calcaire marin par le calcaire terrestre.

Description de l'action

Etudes et réalisation des travaux sur 7 ressources de la Nièvre.

Porteurs des actions

Aide à la planification des actions par le Conseil départemental - projets portés par les maîtres d'ouvrages eux-mêmes.

Partenaires

ARS, DDT, Agences de l'Eau, animateurs Contrats, Maîtres d'ouvrages et exploitants.

Territoire concerné

Secteur Loire Bretagne de la Nièvre.

Echéance

Travaux à répartir sur la période 2019-2024

Financements

Maîtres d'ouvrages, AELB dans le cadre de la solidarité Urbain Rural.

Indicateur de suivi

Qualité de l'eau mesurée après traitement - Nombre d'analyses non conformes.

Objectif 3 : sécuriser la distribution de l'eau

Fiche action n°3 : - Aider les collectivités dans des démarches pour la sécurisation de leurs réseaux

Contexte :

Tout système d'alimentation en eau potable peut être soumis à une défaillance, à la ressource, sur les installations de pompage, d'adduction et de distribution. Chaque exploitant a l'obligation de mettre en place et tenir à jour un plan interne de crise qui définit notamment les besoins prioritaires.

Plus globalement les exploitants sont invités à mettre en œuvre des démarches pour recenser les risques de défaillance potentielle, analyser leurs effets afin d'engager des actions préventives ou correctives.

Description de l'action

Inciter les maîtres d'ouvrages à engager des études pour la sécurisation de leurs réseaux avec la mise en place de plans internes de crise.

Pour les captages situés en zone inondable la démarche devra intégrer un diagnostic de la vulnérabilité aux inondations.

Les études qui seront menées doivent intégrer une aggravation du risque de manque d'eau en lien avec le changement climatique.

Les études pourront préconiser des travaux pour la sécurisation de l'alimentation électrique, pour l'interconnexion de réseaux.

Porteurs des actions

Aide à la planification des études par le Conseil départemental - projets portés ensuite par les maîtres d'ouvrages eux-mêmes.

Partenaires

ARS, DDT, Agences de l'Eau, Animateurs Contrats, Maîtres d'ouvrages et exploitants, Conseil départemental.

Territoire concerné

Tout le département de la Nièvre pour une première action de sensibilisation. Un travail spécifique sera conduit pour les captages en zone inondable.

Echéance

Mise en place progressive ces Plans de Gestion de Crise.

Financements

Maîtres d'ouvrages, AELB, AESN.

Indicateur de suivi

Nombre de Plans de Gestion de Crise en place.

Annexe 1 - tableaux de présentation des actions liées à la réduction des pertes d'eau

Tableau 1 : Collectivités sur lesquelles des programmes de mesure pour l'amélioration des rendements sont en cours de mise en œuvre

CODE UGE	NOM UGE	Secteur	Volume vendu 2017	Rendement Grenelle 2017	Objectif 2020	Volume pouvant être économisé
UGE58059	LA CHARITE-SUR-LOIRE	AELB	287 505	64,6%	75%	46 286
UGE58231	SAINT-AUBIN-LES-FORGES	AELB	23 755	40,1%	75%	20 675
UGES003	S.I.A.E.P. du BAZOIS	AELB	376 469	61,1%	75%	85 645
UGE58023	BAZOUCHES	AESN	9 857	64,8%	75%	1 552
UGE58103	DORNECY	AESN	21 272	64,1%	75%	3 617
UGE58106	DUN-LES-PLACES	AESN	26 061	50,7%	75%	12 491
UGE58145	LORMES	AESN	92 638	60,3%	75%	22 583
UGE58154	LA MAISON-DIEU	AESN	10 053	55,5%	75%	3 532
UGE58205	OUROUX-EN-MORVAN	AESN	37 941	42,1%	75%	29 650
UGES004	SIAEP CHARLES CHAIGNEAU	AESN	334 081	50,6%	75%	161 098
			1 219 632			387 129

Tableau 2 : Collectivités sur lesquelles des programmes de mesure pour l'amélioration des rendements doivent être mis en place.

Collectivité	Principaux chiffres (données 2017)	Diagnostic / schéma directeur	Conclusions diagnostics par rapport aux rendements - Autres remarques	Perspectives	Volume potentiel gagné
Commune de Mesves-sur-Loire (Loire Bretagne)	447 abonnés, 29 000 m3 vendus L réseau = 10 km ILP = 2,95 m3/km/j Rdt Grenelle = 63,6 %	Prévu en 2019	Recherches de fuites effectuées en 2016, sans succès.	Un diagnostic complet doit être effectué. Il sera programmé en 2019. Amélioration attendue à l'issue du diagnostic.	7 000
Commune de Nolay (Loire Bretagne)	346 abonnés, 23 000 m3 vendus L réseau = 30 km ILP = 5,11 m3/km/j Rdt Grenelle = 28,9 %	Prévu en 2019		Des compteurs généraux seront posés. Une étude diagnostique, avec une analyse patrimoniale, sera ensuite envisagée si les rendements n'augmentent pas suffisamment.	49 000
Commune de Raveau (Loire Bretagne)	431 abonnés, 28 000 m3 vendus L réseau = 17,8 km Rdt Grenelle = 50,8 %		Le contrat passé avec une entreprise prestataire prévoit une action pour l'amélioration du rendement.	Pose de 3 compteurs de sectorisation en 2019. Engagement d'une étude diagnostic.	18 000
Commune de Brassy (Seine Normandie)	427 abonnés, 28 000 m3 vendus L réseau = 25 km ILP = 1,94 m3/km/j Rdt Grenelle = 61,8 %	Diagnostic sommaire réalisé en 2007	Travaux proposés en lien avec une amélioration des rendements : - Télégestion sur les compteurs de secteur ; - Installation d'équipements permettant d'éviter des débordements des réservoirs ; - Programme de renouvellement des canalisations à élaborer.	Une étude plus approfondie de diagnostic, complétée par des équipements de mesure et de télégestion devra être engagée. L'étude pourrait intégrer une recherche de fuites par le gaz.	8 000
Commune de Brinon/Beuvron (Seine Normandie)	173 abonnés, 11 000 m3 vendus L réseau = 9 km ILP = 2,16 m3/km/j Rdt Grenelle = 64,6 %	Diagnostic réalisé en 2016	Renouvellement préconisé sans localisation précise.	Poursuivre des investigations pour localiser des fuites sur le réseau. Recherche de fuites au gaz conseillée	2 000

Collectivité	Principaux chiffres (données 2017)	Diagnostic / schéma directeur	Conclusions diagnostics par rapport aux rendements - Autres remarques	Perspectives	Volume potentiel gagné
Commune de Marigny l'Eglise (Seine Normandie)	386 abonnés, 27 000 m3 vendus L réseau = 20 km ILP = 2,32 m3/km/j Rdt Grenelle = 65,3 %	Pas de diagnostic effectué		Nécessité de pose de compteurs généraux et diagnostic réseau.	5 000
Commune de Moux en Morvan (Seine Normandie)	552 abonnés, 37 000 m3 vendus (estimés) L réseau = 46 km ILP = 1,35 m3/km/j Rdt Grenelle = 62 %	Pas de diagnostic effectué		Nécessité de pose de compteurs généraux et diagnostic réseau.	10 000
Commune d'Ouagne (Seine Normandie)	139 abonnés, 8000 m3 vendus L réseau = 11 km ILP = 1,88 m3/km/j Rdt Grenelle = 57,3 %	Pas de diagnostic effectué	Contexte avec une très faible consommation et donc une incidence très forte de la moindre fuite sur le rendement du réseau.	Petite structure qui pourrait à terme intégrer un regroupement. Des investigations du délégataire doivent permettre d'augmenter le rendement.	3 000
Commune de Planches (Seine Normandie)	408 abonnés, 28 000 m3 vendus L réseau = 29 km ILP = 2,06 m3/km/j Rdt Grenelle = 56 %	Oui en 2013	Travaux proposés : - Remplacement de 3 compteurs généraux, - Mise en place de 2 compteurs télé-gérés. - Etablir un programme de renouvellement.	Programme d'investigations à mettre en œuvre sur le bourg, avec une recherche de fuites au gaz.	13 000
Commune de Saint-Agnan (Seine Normandie)	135 abonnés, 12 000 m3 vendus L réseau = 29,7 km Rdt Grenelle = 62,3 %		Le délégataire, SUEZ, préconise des travaux sur les réservoirs et un programme de renouvellement des canalisations. Les actions ne sont pas chiffrées.	Réaliser une étude de diagnostic, schéma directeur en intégrant la pose de compteurs de sectorisation.	3 000
Commune de Saint-Brissson (Seine Normandie)	272 abonnés, 16 000 m3 vendus L réseau = 18 km Rdt Grenelle = 61 %	Diagnostic établi en 2011	Quelques travaux plus urgents localisés et en grande partie réalisés, principalement dans le bourg. Un programme plus global de renouvellement est préconisé.	Etablir un nouveau diagnostic plus approfondi sur le volet "fuites". Engager un programme pluriannuel de renouvellement des canalisations en débutant par les tronçons les plus fuyards, notamment dans le bourg.	5 000
SIAEP de Bonin (Seine Normandie)	164 abonnés, 12 000 m3 vendus L réseau = 10 km ILP = 4,54 m3/km/j Rdt Grenelle = 41,8 %	Diagnostic 2007	Fuites supposées sur tronçon en PVC (7 m3/j).	Etude à réaliser conjointement avec Brassay	13 000
<i>Total</i>	<i>259 000 m3 vendus</i> <i>Rendement moyen</i> <i>54 %</i>				136 000

Tableau 3 : financement des actions prioritaires liées à l'amélioration des rendements des réseaux - *montants indicatifs*

NOM UGE	Agence de l'Eau	Actions / travaux à réaliser	Diagnostics et compteurs - estimation	Montants autres actions	Participations AESN	Participations AELB	Autofinancements
MESVES-SUR-LOIRE	AELB	Diagnostic réseau + compteurs de sectorisation	30 000			21 000	9 000
NOLAY	AELB	Diagnostic réseau + compteurs de sectorisation	30 000			21 000	9 000
RAVEAU	AELB	Diagnostic réseau + compteurs de sectorisation	30 000			21 000	9 000
BRASSY	AESN	Diagnostic réseau + compteurs de sectorisation	20 000		10 000	-	10 000
BRINON-SUR-BEUVRON	AESN	Recherche de fuites - pose vanne de sectorisation		5 000			5 000
MARIGNY-L-EGLISE	AESN	Diagnostic réseau + compteurs de sectorisation	30 000		15 000	-	15 000
MOUX-EN-MORVAN	AESN	Diagnostic réseau + compteurs de sectorisation	30 000		15 000	-	15 000
OUAGNE	AESN	Investigations - recherche de fuites - pose vannes		3 000			3 000
PLANCHEZ	AESN	Complément diagnostic - recherche de fuites - remplacement vannes de secteur		5 000			5 000
SAINT-AGNAN	AESN	Diagnostic réseau + compteurs de sectorisation	20 000		10 000	-	10 000
SAINT-BRISSON	AESN	Complément diagnostic - recherche de fuites - remplacement vannes de secteur		5 000			5 000
S.I.A.E.P. de BONIN	AESN	Diagnostic réseau + compteurs de sectorisation	10 000		5 000		5 000

Annexe 2 - actions sur les captages prioritaires

Tableau 4 : Liste des captages prioritaires dans la Nièvre au titre des SDAGE 2016-2021

Nouveau Code BSS	Nom du captage	Agence De l'Eau	Grenelle	Prod. annuelle (m3) (environ)	S BAC (ha)	Problématiques	Maître d'Ouvrage	Arrêté préfectoral ³²	Avancement
BSS001FTXP	Chantemerle à BITRY	AELB	Oui	170 000	258	Nitrates	SIAEP de la PUISAYE		Diagnostic territorial finalisé.
BSS001HWF	Montigny n°2 à GIRY	AELB	Oui	240 000	1 233	Nitrates / pesticides	SIAEP de la région de PREMERY	11 août 2010	Diagnostic territorial finalisé.
BSS001HVUQ	Puits Nord N°1 à MESVES/LOIRE	AELB	Oui	220 000	2 689	Nitrates / Pesticides	Ville de La CHARITE/ LOIRE		Actions en zones non agricole.
BSS001FUPJ	Fontainerie à BEUVRON	AESN	Oui	260 000	2 538	Nitrates & pesticides	Ville de CLAMECY	9 mai 2016	Programme d'action en œuvre : six contrats MAEC ³³ - 415 ha concernés.
BSS001HWAD	Pont Ferré à BRINON/BEUVRON	AESN	Oui	15 000	650	Nitrates & pesticides	Commune de BRINON/ BEUVRON	26 juin 2017	Diagnostic territorial finalisé. Un engagement MAEC sur 9 ha du BAC
BSS001FUGQ	Foulon à CLAMECY	AESN	Oui	260 000	2 569	Nitrates & Pesticides	Ville de CLAMECY	9 mai 2016	Pas de MAEC, mais actions de sensibilisations, formations, ...
BSS001FUHY	Fontaine Perseau à DORNECY	AESN	Oui	28 000	307	Nitrates & pesticides	Commune de DORNECY	25 juin 2015	Un contrat sur 59 ha du BAC
BSS001FUJA	Les Andryes à SURGY	AESN	Oui	56 000	1 062	Nitrates & Pesticides	SIAEP Bourgogne Nivernaise	15 mars 2018	MAEC engagées : 4 contrats sur 158 ha
BSS001FULS	Corbelin à La CHAPELLE - ST ANDRE	AESN	Non	350 000	2424	Pesticides	SIAEP de la Bourgogne Nivernaise		Etude "dolines" en cours. Animation engagée
BSS001KMRB	Fretoy à LAVAUT-de-FRETOY	AESN	Non	3 000	24	Pesticides	Commune de LAVAUT DE FERTOY		Evolutions liées à l'arrêt d'exploitation de sapins de Noël.
BSS001FVAF	Bois Mulot à St MARTIN-du-PUY	AESN	Non	5 000	36	Nitrates	Commune de St MARTIN du PUY		-

³² Arrêtés préfectoraux fixant les programmes d'actions à mettre en œuvre sur la zone de protection de l'aire d'alimentation des captages d'eau potable et visant à la restauration de la qualité de la ressource en eau.

³³ Mesures agro-environnementales climatiques – MAEC. Contrats signés jusqu'en 2020. Ces mesures visent principalement la réduction de l'usage des produits phytosanitaires sur l'ensemble de l'exploitation.

Annexe 3 - tableau des opérations liées à la qualité de l'eau distribuée

Tableau 5 : Liste des travaux liés au traitement de l'eau à envisager sur la période 2019-2024

Collectivité / ressource	Situation actuelle	Descriptif des actions à envisager	Montants estimés	Volume vendu (m3/an)	Date prévue	Financement envisagé AE
Commune de Beaumont-la-Ferrière – Source de la Letterie	Turbidité excessive après des événements pluvieux. Un turbidimètre est en place depuis 2012.	Mise en place d'un asservissement du pompage à la turbidité. Réhabilitation complète de la station de pompage	40 000 € dont 10 000 € pour la turbidité.	17 000		Aide possible AELB
Commune de Poiseux	Les valeurs de turbidité varient entre 2 et 100 NFU. Un turbidimètre est en place depuis 2013.	Création d'une station de traitement ou raccordement sur le réseau de Prémery via Sichamps (conduite d'environ 1100m).	88 000 €	26 000	-	Aide possible AELB
Commune de Saint-Aubin-les-Forges	Turbidité importante après les épisodes pluvieux.	Création d'une station de traitement, d'une capacité de 10 à 15 m3/h	300 000 €	23 000	-	Aide possible AELB
SIAEP des Amognes – station de Trailles	Turbidité importante, pics à 56 NFU. Station vétuste, insuffisamment performante.	Reconstruction d'une nouvelle station de traitement. Capacité de 65 m3/h	2 000 000 €	365 000 pour l'ensemble du syndicat	2019	Aide possible AELB
SIAEP de la Bourgogne Nivernaise - Station de Saint-Jean à Varennes-les-Narcy	Turbidité importante. Le traitement n'est pas efficace au-delà d'un certain seuil. Présence occasionnelle de pesticides.	Reconstruction d'une nouvelle station de traitement – 50 m3/h	400 000 €	110 000	2020	
SIAEPA de Prémery – station de Montigny	Turbidité importante. Station en partie réhabilitée. Présence de pesticides	Traitement turbidité + Pesticides avec une filière complète 90 m3/h	2 000 000 €		2020	Aide possible AELB
SIAEP du Val d'ARON	Traitement actuel avec Calcaire marin, doit évoluer pour un traitement au calcaire terrestre	Réhabilitation de la station, adaptation du traitement de minéralisation de l'eau - 15 m3/h	100 000 €	450 170 pour l'ensemble du syndicat	2020	Aide possible AELB

Les montants rapportés demeurent indicatifs. Les montants des participations de l'AELB ne pourront être précisés avant l'établissement d'un dossier technique.

Tableau 6 : Liste des travaux liés à la présence de CVM à programmer sur la période 2019-2024

Collectivité	Secteurs concernés	Solution envisagée	Montant / plan financement
SIAEP de la Région de Luzy (Loire Bretagne)	Les Gadelles à Larochemillay, Rigny et Crusses à Tazilly	Remplacement canalisations	
SIAEP du Bazois (Loire Bretagne)	Les Ursiers à Maux Chazot à Ville Langy	Pose de purges automatiques	<i>Non chiffré</i>
SIAEP de Cosne (Loire Bretagne)	Les Grands Cocus à Annay (3,3 km)	Remplacement	300 000 € environ, financement par DETR
SIAEP du Val d'Aron (Loire Bretagne)	Les Champs Donjon à Fours	Purge automatique provisoire - Remplacement à terme	<i>Non chiffré</i>
Moux en Morvan (Seine Normandie)	Palaiseau	Réalisation d'une étude spécifique CVM dans le cadre du diagnostic	<i>Non chiffré</i>
Armes (Seine Normandie)	Sembert le Bas	Etude pour le remplacement à partir du réseau de Clamecy	<i>Non chiffré</i>

Annexe 4 - Possibilités de sécurisation des ressources

Tableau 7 : Liste des collectivités au regard des possibilités de transfert d'eau et des risques sur la ressource

Collectivités	Volume potentiel (m3/j)	Conso. de pointe (m3/j)	Marge (m3/j)	Risques sur la ressource	Possibilité d'export	Possibilité d'import	Remarques
Nevers Agglomération	122 700	28 700	94 000	moyen	Oui	Partiel	Projet de sécurisation des captages de Soulangis
BEAUMONT-LA-FERRIERE	50	109	-59	faible	Export vers le SIAEP du Val de Bargis	Non	
BRASSY	82	313	-231	moyen	non	Non	
BRINON-SUR-BEUVRON	100	87	13	moyen	non	Oui	Raccordement possible au SIAEP des Vaux du Beuvron
CHALAUX	54	24	30	moyen	non	Non	
CHATEAU-CHINON(VILLE)	1 000	954	46	moyen	A la marge	Non	
CHATIN	31	38	-7	élevé	non	Non	Etude nécessaire pour un renforcement des ressources
CHIDDES	40	44	-4	moyen	non	Non	
CLAMECY	2 640	3 280	-640	moyen	A la marge	Alimentation partielle possible	Projet étudié, mais coût élevé par rapport à un gain insuffisant.
COSNE-COURS-SUR-LOIRE + SIAEP de Cosne	6 200	6 359	-159	moyen	non	Non	Sécurisation à étudier
DECIZE	5 000	4 887	113	moyen	non	Non	Etude de sécurisation conseillée
DORNECY	110	184	-74	moyen	non	Import depuis le SIAEP Charles Chaigneau	
DUN-LES-PLACES	176	213	-37	moyen	non	difficile	
GLUX-EN-GLENNE	70	34	36	faible	Oui - interconnexion avec St Léger sous Beuvray	Non	
GOULOUX	45	44	1	élevé	non	Import depuis Montsauche	
GUERIGNY	1 200	800	400	moyen	A la marge	Oui	Etudes à approfondir
LA CHARITE-SUR-LOIRE	3 800	2 000	1 800	moyen	Oui	A la marge	
LORMES	275	1 178	-903	moyen	non	Partielle depuis le SIAEP de Corbigny	
MONTSAUCHE-LES-SETTONS	740	363	377	faible	Exports déjà existant vers Gouloux	Non	
MOUX-EN-MORVAN	170	358	-188	moyen	non	difficile	
MYENNES	300	100	200	moyen	A la marge	Oui	Possibilité de se raccorder au SIAEP de la région de Cosne.
NOLAY	22	235	-213	moyen	non	difficile	
OUROUX-EN-MORVAN	614	393	221	moyen	A la marge	difficile	
PLANCHEZ	200	265	-65	élevé	non	Oui	A étudier

Collectivités	Volume potentiel (m3/j)	Conso. de pointe (m3/j)	Marge (m3/j)	Risques sur la ressource	Possibilité d'export	Possibilité d'import	Remarques
POISEUX	380	250	130	moyen	non	Oui	Import depuis Prémery possible mais coût disproportionné.
PREMERY	1 500	1 000	500	faible	Oui	difficile	
RAVEAU	240	217	23	moyen	non	Import depuis La Charité/Loire	
S.I.A.E.P. de BONIN	548	241	307	faible	A la marge	difficile	
S.I.A.E.P. de CORBIGNY	3 600	2 000	1 600	faible	Oui	Oui	
S.I.A.E.P. de LA PUISAYE	4 176	2 880	1 296	moyen	A la marge	difficile	Etude effectuée - coût disproportionné
S.I.A.E.P. de la REGION DE LUZY	1 600	1 300	300	moyen	non	Import depuis le SIAEP de la Dragne	
S.I.A.E.P. de L'ALLIER-NIVERNAIS - secteur Nord	2 600	1 500	1 100	moyen	Oui	Oui	Oui
S.I.A.E.P. des AMOGNES	1 100	2 500	-1 400	moyen	non	Oui	Plusieurs possibilités d'interconnexion étudiées
S.I.A.E.P. des GIRARMES	3 000	1 337	1 663	moyen	Oui	Oui	Oui
S.I.A.E.P. d'IMPHY-SAUVIGNY-LES-BOIS	4 220	2 515	1 705	moyen	Oui	Oui	Oui
S.I.A.E.P. du BAZOIS + Châtillon-en-Bazois	6 000	4 000	2 000	faible	oui	difficile	
S.I.A.E.P. du VAL D'ARON	2 500	3 333	-833	moyen	non	Partielle pour le captage de La Nocle	
S.I.A.E.P.A. de DRUY-PARIGNY	1 000	800	200	moyen	faible	Oui	Interconnexions possibles si la collectivité décide de l'étudier
S.I.A.E.P.A. de la REGION DE PREMERY	970	2 546	-1 576	moyen	non	difficile	Alimentation partielle possible depuis la ville de Prémery
S.I.A.E.P.A. de la SOLOGNE BOURBONNAISE	2 640	1 735	905	moyen	Oui	Oui	Interconnexion existante
S.I.A.E.P.A. de LUTHENAY-FLEURY-AVRIL	220	377	-157	moyen	non	Oui	A étudier
S.I.A.E.P.A. de PANNECIERE	1 200	856	344	moyen	A la marge	Oui	Possible vers le SIAEP du Bazois
S.I.A.E.P.A. du VAL DE BARGIS	500	247	253	moyen	non	difficile	Peut être étudiée, mais le coût sera probablement disproportionné.
SAINT-ANDRE-EN-MORVAN	215	203	12	moyen	non	difficile	
SAINT-ELOI	1 000	712	288	moyen	faible	oui	Interconnexions possibles si la collectivité le décide
SAINT-LEGER-DE-FOUGERET	120	174	-54	moyen	non	Non	
SAINT-MARTIN-DU-PUY	35	219	-184	élevé	non	difficile	
SIAEP Bourgogne Nivernaise - COULOUTRE	260	85	175	faible	Oui	difficile	
SIAEP Bourgogne Nivernaise - MAZOU	1 000	857	143	moyen	faible	Oui	Interconnexions étudiées

Collectivités	Volume potentiel (m3/j)	Conso. de pointe (m3/j)	Marge (m3/j)	Risques sur la ressource	Possibilité d'export	Possibilité d'import	Remarques
SIAEP Bourgogne Nivernaise - secteur DONZY-PERROY	1 500	700	800	moyen	A la marge	Non	
SIAEP Bourgogne Nivernaise - secteur Varzy	3 000	2 390	610	moyen	A la marge	difficile	Etude effectuée - coût disproportionné
SIAEP BOURGOGNE NIVERNAISE - STE COLOMBE DES BOIS	57	84	-27	faible	non	Non	Etude réalisée, mais coût disproportionné.
SIAEP DE LIERNAIS (ALLIGNY-EN-MORVAN)	58	2	56	moyen	non	Import depuis Champboux	
SIAEP des VAUX DU BEUVRON	1 226	1 051	175	faible	non	Eau en grande partie importée (Ardan)	
SIAEP Pannecière - CHAUMARD	22	34	-12	moyen	non	Oui	Etude réalisée pour raccordement à l'usine de Pannecière
SIAEP URZY SAINT MARTIN D'HEUILLE	1 000	926	74	moyen	non	Oui	Plusieurs possibilités d'interconnexion.
SIVOM DE LA SOLOGNE BOURBONNAISE	1 200	1 264	-64	moyen	non	Oui	A étudier

Bibliographie

- **SDAGE 2016-2021 du bassin Loire Bretagne** – Novembre 2015.
- **SDAGE 2016-2021 de la Seine** et des cours d'eau côtiers normands (Seine Normandie) – 20 décembre 2015
- **Diagnostic de vulnérabilité aux inondations** des services d'eau. Guide méthodologique. Ecodécision – Antoine LANGUMIER – Equipe pluridisciplinaire Plan Loire – Mars 2001.
- ASTEE – AITF – Ministère de l'écologie – **Gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable – Elaboration du descriptif détaillé** des ouvrages de transport et de distribution d'eau – mai 2013
- ASTEE – AITF – FNCCR – ONEMA – **Gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable**
 - o **Politiques d'investissement et gestion des immobilisations** – 2014
 - o Volume II : **Optimiser ses pratiques pour un service durable et performant** – Mai 2016
- Ministère de la transition écologique et solidaire – Agence Française pour la Biodiversité – ASTEE – IRSTEA–
 - o **Guide pour l'élaboration du plan d'actions** – Novembre 2014
 - o Volume 2 : **Plan d'actions détaillé et hiérarchisation** – Mai 2017
- TSM n°10-2008 – **Dossier l'eau potable face aux situations de crise** – octobre 2008.
- Norme NF EN 15975-1 AFNOR – Sécurité de l'alimentation en eau potable – **Lignes directrices pour la gestion des risques et des crises**. Juillet 2011 – **Partie 1 : Gestion de crise**.
- Norme NF EN 15975-2 AFNOR – Sécurité de l'alimentation en eau potable – Lignes directrices pour la gestion des risques et des crises. Juillet 2011 – **Partie 2 : Gestion des risques**.
- Sites Internet :
 - o Qualité de l'eau potable distribuée : <http://solidarites-sante.gouv.fr/sante-et-environnement/eaux/>
 - o Données sur les eaux souterraines : <http://www.adés.eaufrance.fr>
 - o Réglementation sur <https://www.legifrance.gouv.fr/>
- Publications du Conseil départemental :
 - o Schéma départemental d'adduction d'eau potable
 - **Etat des lieux** du 15/10/2015
 - **Etude sécurisation des réseaux** – SPEE – 29/11/2016
 - **Etude patrimoniale des infrastructures** - SPEE - 01/10/2018
 - o L'eau dans la Nièvre. Des sources, des ressources. 9/02/2016
 - o Etude des **impacts des prélèvements d'eau sur la ressource** / bassin versant des Nièvres / Benoît Deleaud - 2017
 - o SIG : <http://sig.cg58.fr/>

Liste des tableaux et cartes

Tableau 1 : Collectivités sur lesquelles des programmes de mesure pour l'amélioration des rendements sont en cours de mise en œuvre.....	23
Tableau 2 : Collectivités sur lesquelles des programmes de mesure pour l'amélioration des rendements doivent être mis en place.....	23
Tableau 3 : financement des actions prioritaires liées à l'amélioration des rendements des réseaux - <i>montants indicatifs</i>	25
Tableau 4 : Liste des captages prioritaires dans la Nièvre au titre des SDAGE 2016-2021.....	26
Tableau 5 : Liste des travaux liés au traitement de l'eau à envisager sur la période 2019-2024	27
Tableau 6 : Liste des travaux liés à la présence de CVM à programmer sur la période 2019-2024.....	28
Tableau 7 : Liste des collectivités au regard des possibilités de transfert d'eau et des risques sur la ressource .	29
Carte 1 : La maîtrise d'ouvrage des services d'eau potable - types de structures – CD58 – BD Carto IGN©	5
Carte 2 : L'exploitation des services d'eau potable – CD58 – BD Carto IGN©	6
Carte 3 : répartition des captages en fonction du type de ressource – CD58 – IGN©	6
Carte 4 : Les rendements des réseaux de distribution en 2017 <i>sur la base de l'indicateur P 104-3</i> ©IGN BD Carto – SIG du CD58.....	9
Carte 5 : Les captages AEP dans la Nièvre – ©IGN BD Carto – SIG du CD58 - OSM.....	12

S:\AEP\SCHMAEP\mise_a_jour_2013\programme actions\SchémaAEP_programmeActions_20191022_V10.doc