

Conseil Départemental du Loiret

Révision du Schéma Départemental d'Alimentation en eau potable du Loiret

Rapport de phase 4 - Synthèse



G2C ingénierie
Agence Normandie-Ile de France
17 rue du Port
27400 LOUVIERS
Tel : 02 32 61 21 18

Identification du document

Élément	
Titre du document	Révision du Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable du Loiret
Nom du fichier	Rapport_Phase4
Version	15/02/2019 11:53:00
Rédigé par :	NPA
Vérifié par :	JFCL - KEN
Chef d'agence :	SEC

Sommaire

1. INTRODUCTION	4
2. ETAT DES LIEUX	5
2.1. Contexte départemental	5
2.1.1. Organisation administrative en 2016 [R1_5.1.1]	5
2.1.2. Démographie [R1_5.1.1]	6
2.2. Ressources en eau exploitées.....	8
2.2.1. Origine de l’eau prélevée [R1_6.1.1].....	8
2.2.2. Etat de la protection [R1_6.2.1]	8
2.3. Patrimoine du Loiret.....	9
2.3.1. Captages [R1_6.1.1].....	9
2.3.2. Stations de traitement [R1_6.1.2].....	10
2.3.3. Réservoirs [R1_6.1.3]	10
2.3.4. Réseaux [R1_6.1.4]	10
2.3.5. Objets du réseau [R1_5.4.1 et 5.4.2]	11
2.3.6. Valeur du patrimoine [R3_3.5.1].....	12
2.4. Sécurisation [R2_4.7.7].....	13
2.5. Volumes mis en jeu [R1_5.2.1]	14
2.6. Analyse qualitative [R1_6.1.2.7].....	15
2.7. Performance des réseaux [R1_5.3]	17
2.8. Analyse financière [R1_5.5 et R3_5 et 6]	18
3. ESTIMATION FUTURE.....	19
3.1. Ressources mobilisables [R2_4.5.3].....	19
3.2. Bilan besoins ressources [R2_4]	19
4. PLAN D’ACTION	21
4.1. Objectifs	21
4.2. Eléments pris en compte [R2_4.7]	21
4.3. Bilan du schéma de 2002 [R2_3.3.5]	22
4.4. Propositions de travaux [R2_4.7]	23
4.4.1. ENJEU N°1 : Sécurisation hydraulique des collectivités	23
4.4.2. ENJEU N°2 : Apporter une eau en quantité et qualité suffisante aux abonnés	24
4.4.3. ENJEU N°3 : Préserver et protéger les ressources en eau exploitées.....	24
4.4.4. ENJEU N°4 : Réduire les consommations en eau et améliorer les performances des réseaux	25
4.4.5. ENJEU N°5 : Renouveler le patrimoine [R3_4.5].....	25
4.5. Priorisation des travaux	26
4.6. Bilan des montants [R2_4.8]	26
5. CONCLUSION GENERALE.....	27

1. INTRODUCTION

Le précédent Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable du Loiret avait été réalisé en 2002. Il avait permis de mettre en exergue des pistes pour sécuriser les services d'eau potable, pour optimiser la gestion de l'eau ou encore améliorer les conditions d'exploitation.

Le département du Loiret a souhaité réaliser un **nouvel état des lieux** des services d'eau potable afin de pouvoir connaître les actions **techniques et financières** à réaliser en priorité. Cette vision globale est indispensable au Département pour accompagner au mieux les collectivités lors de la fusion des EPCI-FP résultant de la mise en œuvre de la loi NOTRe.

La révision du schéma a pour objectifs de mettre à jour l'ancien schéma en prenant en compte les nouveaux besoins, en appliquant les évolutions réglementaires et en considérant le **transfert de compétences** aux EPCI-FP. La révision vise également à dresser des actions préconisées par le schéma précédent.

Cette étude est subventionnée par les **Agences de l'Eau Loire Bretagne** et **Seine Normandie** qui se partagent le territoire (respectivement **44%** et **56%** des communes du Département au 01/01/2016).

L'étude se décompose en **5 phases** : l'état des lieux dans un premier temps, puis le bilan besoins ressources, l'analyse patrimoniale pour finalement proposer un plan d'actions dans un quatrième temps (ce présent document). Une dernière phase a permis de **numériser sous SIG** la totalité des plans disponibles auprès des collectivités et exploitants de réseau. Cette compilation et harmonisation des données servira de support de réflexion au Département.



Il s'agit une **étude macroscopique** qui oriente les travaux à prioriser et donne un ordre de grandeur des montants à débloquer dans le futur. Il ne s'agit que de **propositions** de travaux à mettre en place. Des études plus approfondies à l'échelle communale ou intercommunale (**diagnostics, schéma d'alimentation en eau potable**) sont indispensables pour préciser les actions à mener. En effet, une partie non négligeable de l'analyse repose sur des données déclarées par les collectivités ou des données reconstituées (à la place de données manquantes ou incohérentes).

Le plan d'actions proposé à l'issue de ce schéma départemental vise à résoudre les problématiques suivantes :

- **Absence de connaissance approfondie du patrimoine de chaque service**
- **Déficit en eau de certaines collectivités à plus ou moins long terme**
- **Sécurisation de l'alimentation en eau potable**
- **L'absence de renouvellement hiérarchisé dans le temps**

Pour réaliser ce plan d'actions, les données ont été **collectées** auprès des collectivités compétentes, des sociétés privées, des Agences de l'Eau, de la DDT, de l'ARS et du CD45.

Clefs de lecture de la synthèse :



Evolution d'un paramètre au cours du temps.



La valeur à neuf et à l'identique du patrimoine.

Codification des renvois aux rapports : [R-numéro de rapport_partie du rapport]

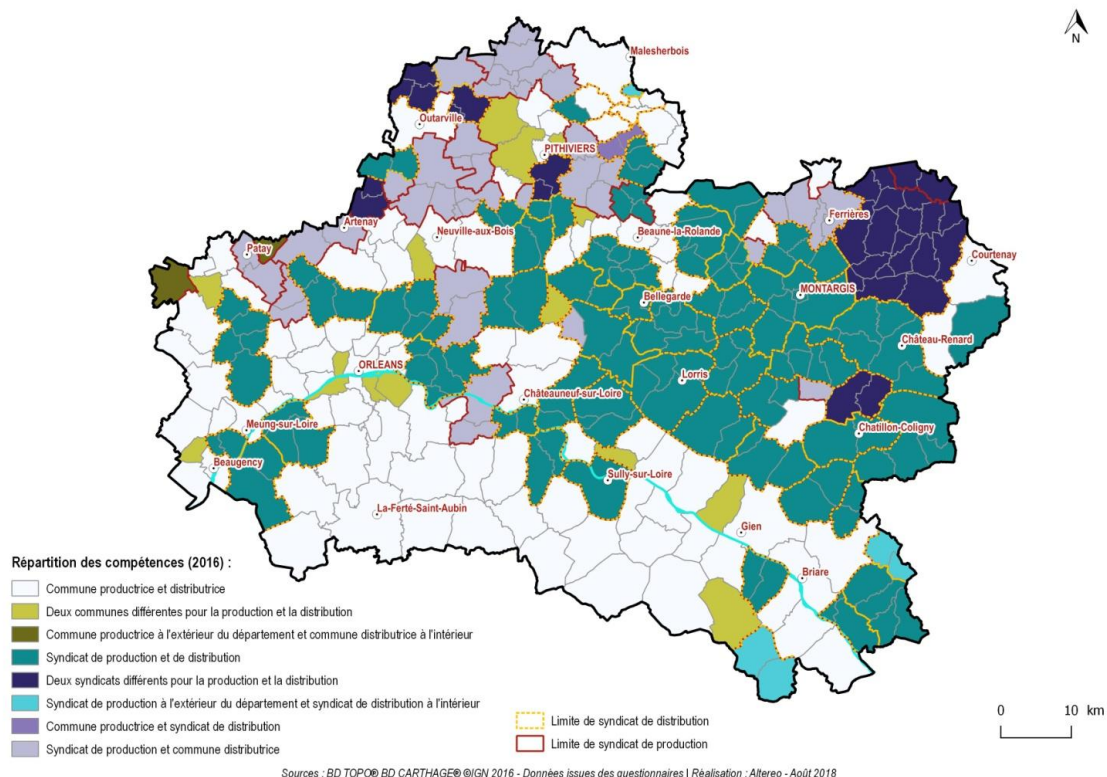
Codification des renvois aux fiches : [F-numéro de phase]

2. ETAT DES LIEUX

2.1. Contexte départemental

2.1.1. Organisation administrative en 2016 [R1_5.1.1]

L’alimentation en eau potable des **327 communes** du Loiret est assurée par **66 intercommunalités** (1 communauté d’agglomération, **59 SIVU**, **5 SIVOM**, **1 syndicat mixte**) et **161 régies communales** en 2015. Les compétences sont réparties de la manière suivante : **153** ont la compétence de **production** et **215** de **distribution**.



Carte 1 : Répartition des compétences

La majorité des collectivités du Loiret exerce l’intégralité de la compétence eau potable (production, transfert et distribution) : **60%** des collectivités possèdent les **trois compétences**.

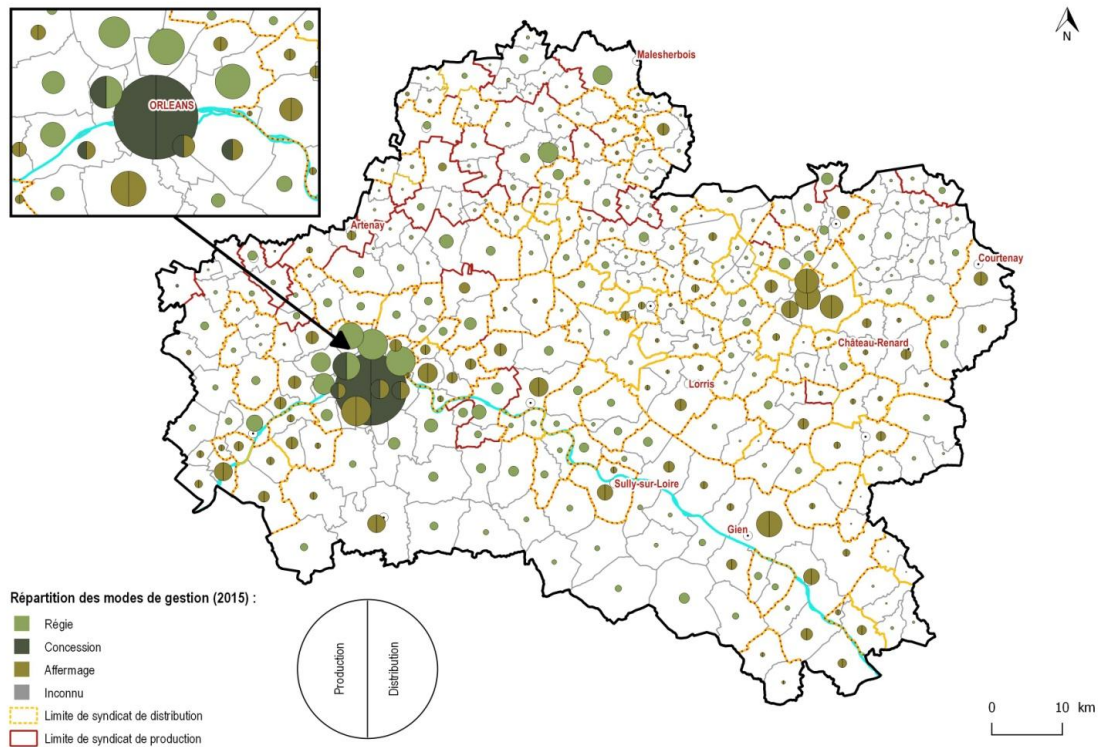
Certaines communes du Département échangent de l’eau avec les communes d’un département voisin : **3** syndicats sont à cheval sur 2 départements et **2** communes sont alimentées par des communes d’un autre département.



La tendance est au regroupement avec **1,5 commune par intercommunalité** en 2002 contre **3,4** en 2015. Suite à la loi NOTRe, regroupement s’intensifie pour passer à **20 communes par EPCI-FP**. [R2_2.3.2]

A noter que **45 collectivités** ont choisies de déléguer leur production d’eau potable à **13 syndicats** pour regrouper les infrastructures et réduire les coûts d’entretien (en 2002, seulement 19 collectivités fédéraient leurs efforts).

La **régie** est le mode de gestion prédominant dans le Département avec plus de **70%** des UGE. Cependant, en termes de population desservie, près de **60%** est alimentée par une eau produite ou distribuée par un **exploitant privé**. Ainsi, la majorité des communes urbaines délèguent leur compétence à des sociétés privées.



Carte 2 : Répartition des modes de gestion

Cercles proportionnels au nombre d’habitants

La répartition régie/délégation de service publique est similaire entre la production et la distribution.

2.1.2. Démographie [R1_5.1.1]

D’après le dernier recensement INSEE (2014), la population du Loiret **s’élève à 670 500**. Cette dernière est **inégalement répartie** :

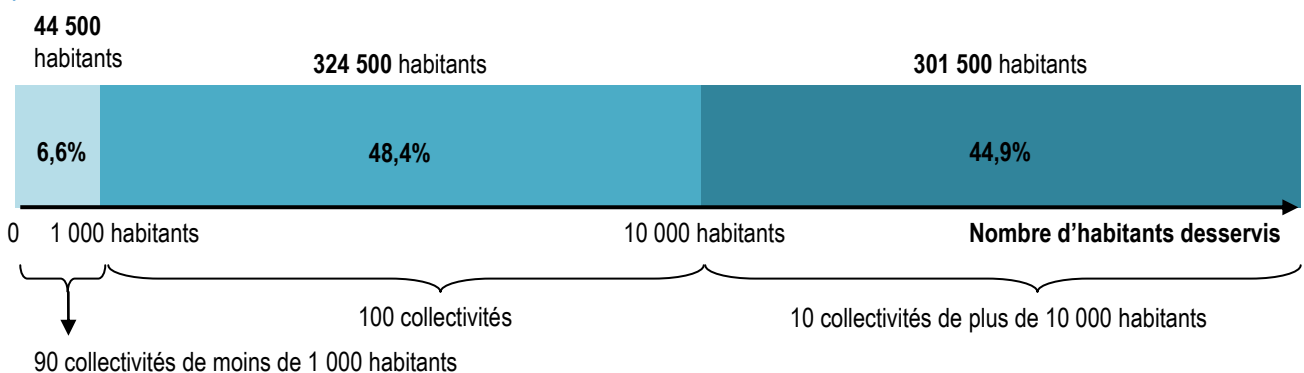
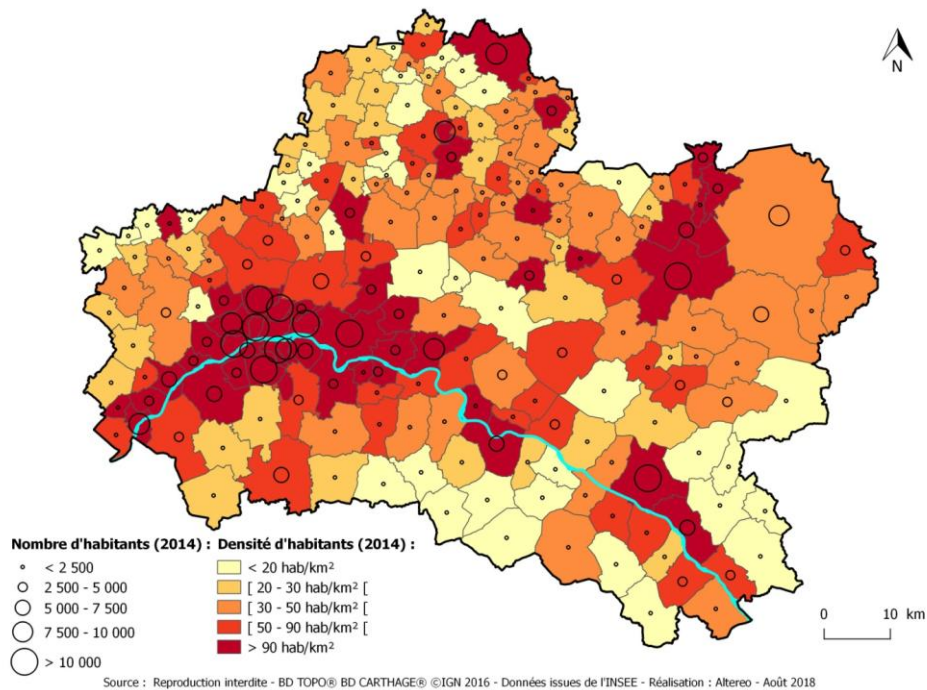


Figure 1 : Répartition démographique à l’échelle du département

Les collectivités alimentent en moyenne **3 590 habitants**. 10 collectivités alimentent plus de 10 000 habitants : collectivités d’Orléans Métropole, de la Communauté d’Agglomération Montargoise et des Rives du Loing et la ville de Gien correspondant aux **trois pôles urbains** du Département.

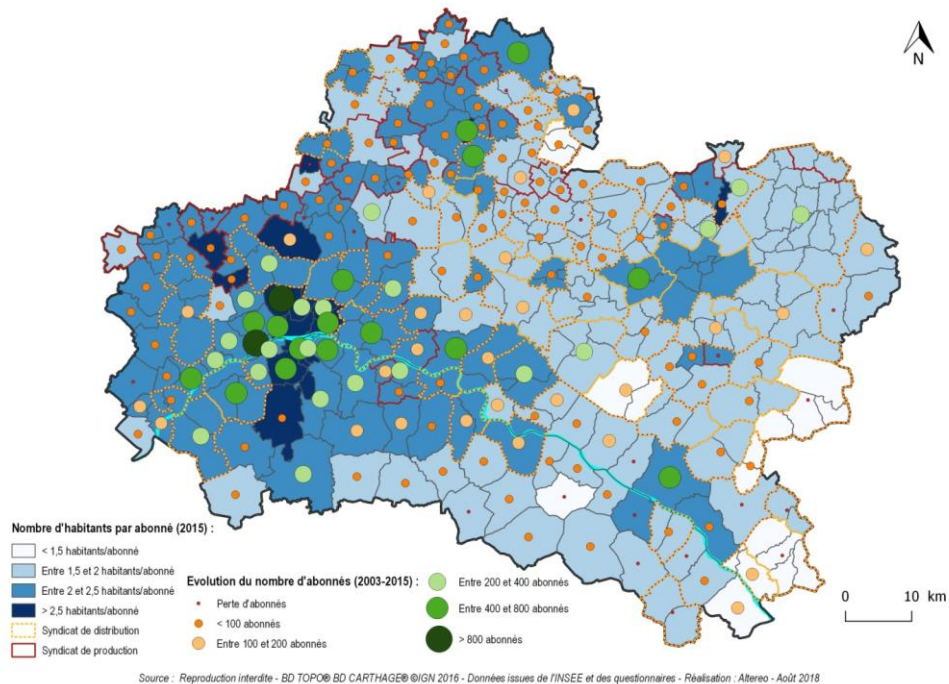
La répartition des habitants est hétérogène sur le territoire avec une concentration importante au niveau des pôles urbains.



Carte 3 : Répartition démographique

L'évolution démographique moyenne du Département est positive avec **0,45%** d'habitant en plus chaque année depuis 2006 avec de fortes disparités sur le territoire (le Pithiverais étant le secteur avec la plus forte augmentation démographique).

Cette croissance du nombre d'habitants se ressent dans le nombre d'abonnés : il est passé de 230 000 en 2002 à **270 000** en 2015. Il y a en moyenne **2,5 habitants/abonné** aujourd'hui contre 2,7 il y a 15 ans soit une diminution du nombre par ménage. Ce ratio fluctue entre les collectivités **urbaines (2,8 habitants/abonné** en moyenne) et **rurales (1,9 habitant/abonné** en moyenne).



Carte 4 : Evolution du nombre d'abonnés

Les pôles urbains identifiés avec la répartition géographique de la population correspondent aux zones géographiques où la croissance du nombre d'abonnés est la plus importante au cours des dernières années.

2.2. Ressources en eau exploitées

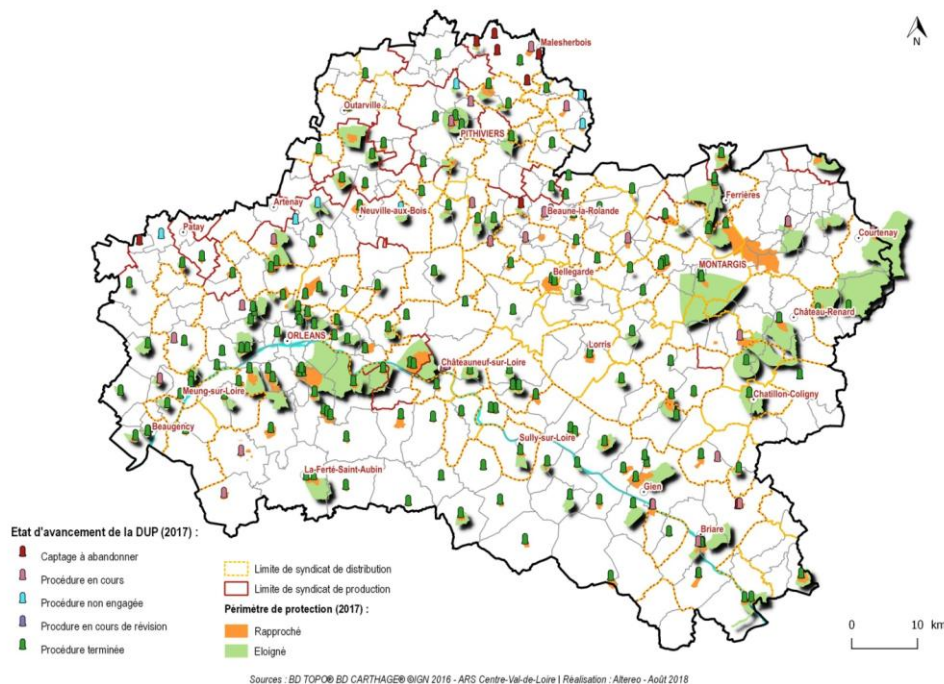
2.2.1. Origine de l'eau prélevée [R1_6.1.1]

La totalité des points de prélèvements puisent de l'eau **souterraine** qui est **abondante** dans la plupart des cas. Ce chiffre est cohérent avec celui de la région puisqu'en 2015, **90%** de la population était alimentée par une eau souterraine. La qualité de ces dernières est souvent meilleure que celle des eaux de surface qui voient leur qualité dégradée par les pollutions de surface.

Les aquifères principalement sollicités pour l'alimentation en eau potable sont les aquifères des **calcaires de Beauce** (plus de la moitié des captages), les **nappes alluviales**, la **craie du sénonien**, du **turonien**, du **cénomaniens**. Au total, **20** nappes différentes et **9** masses d'eau sont utilisées pour alimenter en eau potable les habitants du Loiret. Alors que certains aquifères sont vulnérables et/ou soumis à des restrictions, d'autres sont protégés grâce à une couche géologique peu perméable (cas des calcaires tertiaires de Beauce au niveau de la forêt d'Orléans). Cependant, cette protection naturelle est inutile dans le cas des **captages abandonnés** mais non comblés rendant l'aquifère vulnérable.

2.2.2. Etat de la protection [R1_6.2.1]

Les collectivités compétentes doivent mettre en place des périmètres de protection autour des captages (**PPC**) pompant de l'eau à destination de la consommation humaine d'après l'article L.1321-2 du Code de la santé publique. Ces périmètres (immédiats, rapprochés et éloignés) permettent de protéger l'eau des **contaminations ponctuelles** (bactériologiques et chimiques) ou **accidentelle** (en laissant un temps suffisant pour trouver une solution de secours).



Carte 5 : Etat des lieux de la protection de la ressource [1]

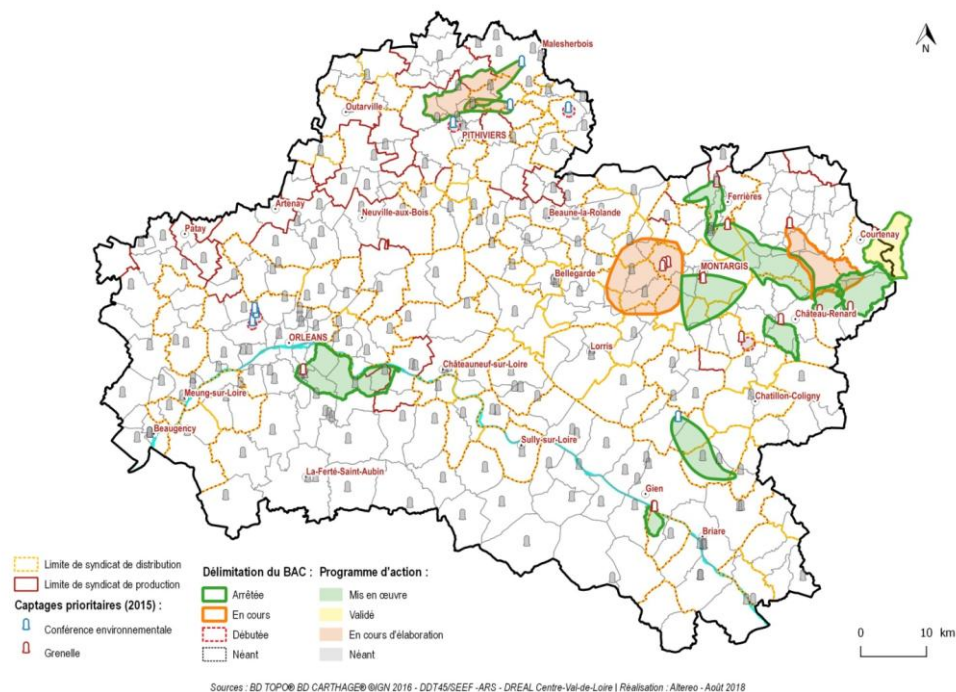
La mise en place d'une Déclaration d'Utilité Publique a pour but d'instituer les PPC. Sur le département du Loiret, environ **80%** des captages en service ont une DUP (contre seulement 40% en 2002). Les **20%** restants devront régulariser leur situation au plus vite.



Le pourcentage de captages ayant une DUP a presque doublé depuis 2002. [R2_2.3.4.2]

Les avis d'hydrogéologues sont à renouveler pour **25%** des captages (à partir de 30 ans). Seulement **3** captages n'ont ni de **périmètre de protection**, ni d'**avis d'hydrogéologues**.

En parallèle des PPC, des Bassins d'Alimentation de Captages (**BAC**) doivent être délimités pour les **20 captages prioritaires** (Grenelle et Conférence environnementale respectivement de 2010 et 2013) que compte le département du Loiret. Les BAC luttent contre les **pollutions diffuses** (nitrates et pesticides notamment). **85%** des délimitations sont terminées ou en cours et **60%** des programmes d'actions sont validés.

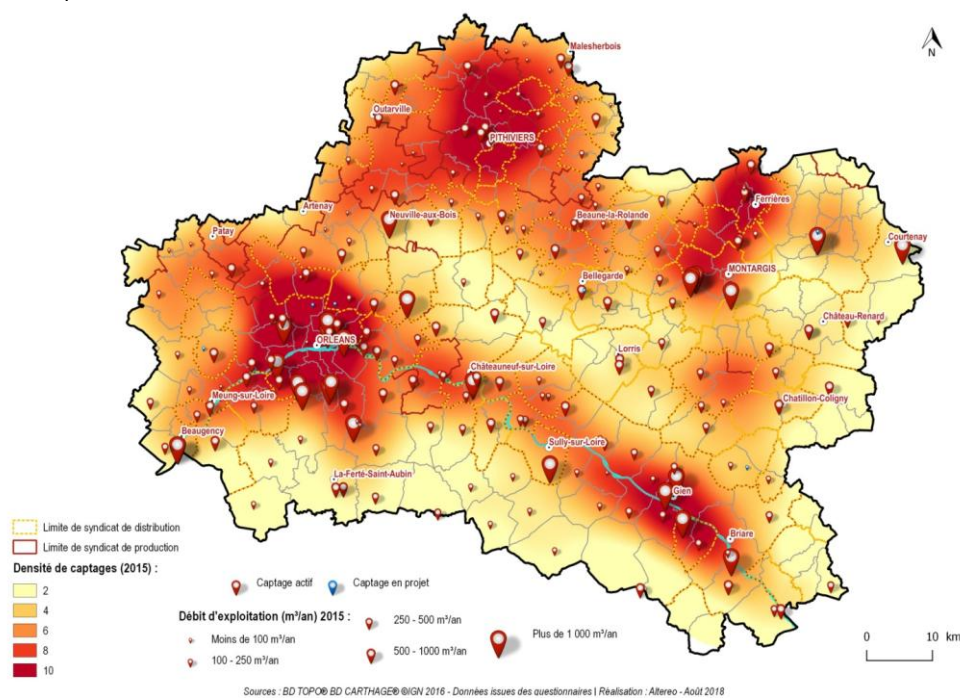


Carte 6 : Etat des lieux de la protection de la ressource [2]

2.3. Patrimoine du Loiret

2.3.1. Captages [R1_6.1.1]

Le Département possède **220 captages** actifs dont **7 en projet**. La majorité des collectivités compétentes possèdent **une seule ressource**. En moyenne, les captages pompent à **moins de 100 mètres de profondeur** (cas de 78% des captages) et ont majoritairement été construits entre **1960 et 1980** (cas de 35% des captages). A titre comparatif, environ 33% des captages avaient plus de 50 ans en 2002.



Carte 7 : Localisation des captages actifs et en projets



La valeur à neuf et à l'identique des ouvrages de prélèvements s'élève à **44 240 000 €** (2% du patrimoine du Loiret). [R3_3.3.3]

2.3.2. Stations de traitement [R1_6.1.2]

Sur les 156 stations de traitement, de nombreuses collectivités ne possèdent qu'une simple chloration, voire une déferrisation/démanganisation.

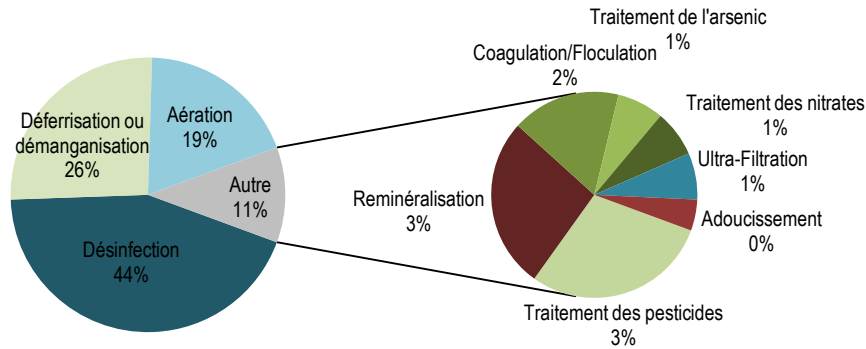


Figure 2 : Répartition des types de traitement

Attention, 30 UDI sont alimentées par une eau sans aucun traitement. Pour respecter la 8^{ème} mesure socle du plan Vigipirate, les producteurs et distributeurs d'eau devront mettre en place une chloration au plus vite.



La valeur à neuf et à l'identique des ouvrages de traitement s'élève à 409 705 000 € (17% du patrimoine du Loiret). [R3_3.3.3]

2.3.3. Réservoirs [R1_6.1.3]

Le Loiret compte 330 ouvrages de stockage dont la majorité sont de type réservoir sur tour (80% des ouvrages). La majorité des collectivités possèdent leur réservoir (seulement 10% n'en possèdent pas). Le volume stocké dans le Loiret s'élève à 240 000 m³ et correspond à 1,8 jour d'autonomie (contre 1,5 jour en 2002). Environ 42% des réservoirs ont été construits entre 1955 et 1970.



La valeur à neuf et à l'identique des ouvrages de stockage s'élève à 262 710 000 € (11% du patrimoine du Loiret). [R3_3.3.3]

2.3.4. Réseaux [R1_6.1.4]

Le Département compte 10 560 km de réseau (contre 10 260 km en 2002). Le linéaire de réseau des collectivités de plus de 10 000 habitants ne représente que 17% du linéaire total (identique à 2002).

Un pic de pose se distingue sur la période 1960–1970 ce qui correspond bien à l'historique de construction des réseaux en France notamment dans le milieu rural.

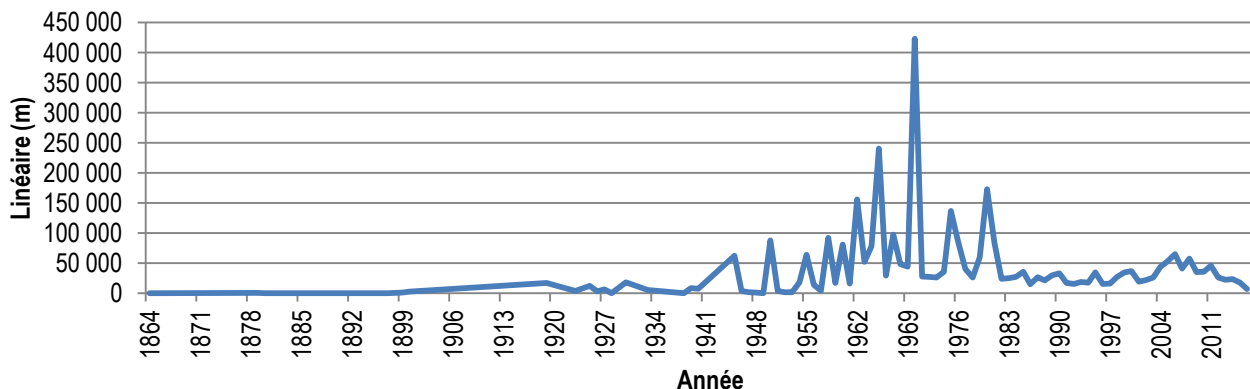


Figure 3 : Evolution du linéaire de réseau posé au cours du temps

Le taux de **renouvellement** est **croissant** depuis 2007 mais reste **insuffisant** et doit être amélioré dans les années à venir. Parmi les 25 collectivités interviewées, **30%** d'entre elles renouvellent leur réseau annuellement. Le taux moyen de **renouvellement** des réseaux est **correct** (environ **1,1%**). Attention, ce taux est majoré à cause d'un retour non exhaustif des informations sur le renouvellement (ce sont majoritairement des grosses collectivités qui ont répondu et qui renouvellent). Le taux de renouvellement des réseaux est à augmenter dans les années à venir pour atteindre les objectifs de rendement fixés par les Agences de l'Eau. **[R1_6.1.4.2]**

La densité moyenne d'abonnés par linéaire de canalisation (hors branchement) est d'environ **27 abonnés/km** à l'échelle du Département (contre 22 abonnés/km en 2002). De fortes disparités sont notables entre les typologies des collectivités : les collectivités **rurales** ont un ratio moyen de **19,5 abonnés/km** contre **49 abonnés/km** pour les collectivités **urbaines**. **[R1_5.1.1]**

Suite à la numérisation de l'ensemble des réseaux du Loiret, il en ressort un **manque** important **d'interconnexion** pour sécuriser l'approvisionnement en eau potable des collectivités.



Malgré les aides des Agences de l'Eau et du CD45 pour aller dans ce sens, seulement 2 interconnexions sont mises en place par an depuis 2002. **[R2_2.3.4.1]**



Sources : BD TOPO® BD CARTHAGE® ©IGN 2016 - Données issues des questionnaires | Réalisation : Altereo - Août 2018

Carte 8 : Réseaux d'alimentation en eau potable



La valeur à neuf et à l'identique des canalisations et branchements s'élève à **1 662 840 000 €** (70% du patrimoine du Loiret). **[R3_3.3.3]**

L'Indice de Connaissance et de Gestion Patrimoniale (**ICGP**) moyen du Département est plutôt **bon** (environ **70/120**). **[R1_5.3.5]**

2.3.5. Objets du réseau **[R1_5.4.1 et 5.4.2]**

D'après les données de l'échantillon étudié, la présence de **branchements en plomb** est disparate : dans certaines collectivités la totalité des branchements en plomb ont été renouvelés tandis que dans d'autres collectivités, l'intégralité des branchements sont encore en plomb. Les pôles urbains possèdent encore des branchements en plomb mais en moins grande quantité que les collectivités rurales vis-à-vis du nombre d'abonnés desservis.

De manière générale, la **connaissance** qu'ont les collectivités de leur patrimoine de branchements en plomb est assez **faible**.

Plus de la moitié des collectivités ne possèdent pas de compteur de sectorisation. Sur les collectivités possédant un ou plusieurs compteurs de sectorisation, il y a en moyenne **1 compteur** de retrouvé pour **16,7 km** de réseau. **22%** des compteurs de branchement particulier ont plus de 15 ans et nécessitent un renouvellement (l'âge moyen du parc compteur étant de **12 ans**).

2.3.6. Valeur du patrimoine [R3_3.5.1]

Le ratio du coût du patrimoine par collectivité fait ressortir les grands centres urbains (Orléans, AME, Gien...). Le ratio du coût du patrimoine par habitant ou par abonné moyen est respectivement de **5 100 €/habitant** et de **9 800 €/abonné**. En moyenne, le coût du patrimoine rapporté au m³ d'eau vendu s'élève à **1,36 €/m³** et le ratio de l'amortissement du patrimoine rapporté au m³ d'eau vendu s'élève à **0,87 €/m³**.

Les **canalisations** représentent encore la majeure partie des **amortissements en cours**. Entre 2015 et 2025, l'amortissement du patrimoine se réduira de **20%**. Cependant, cette diminution sera certainement compensée par l'augmentation du renouvellement des infrastructures.

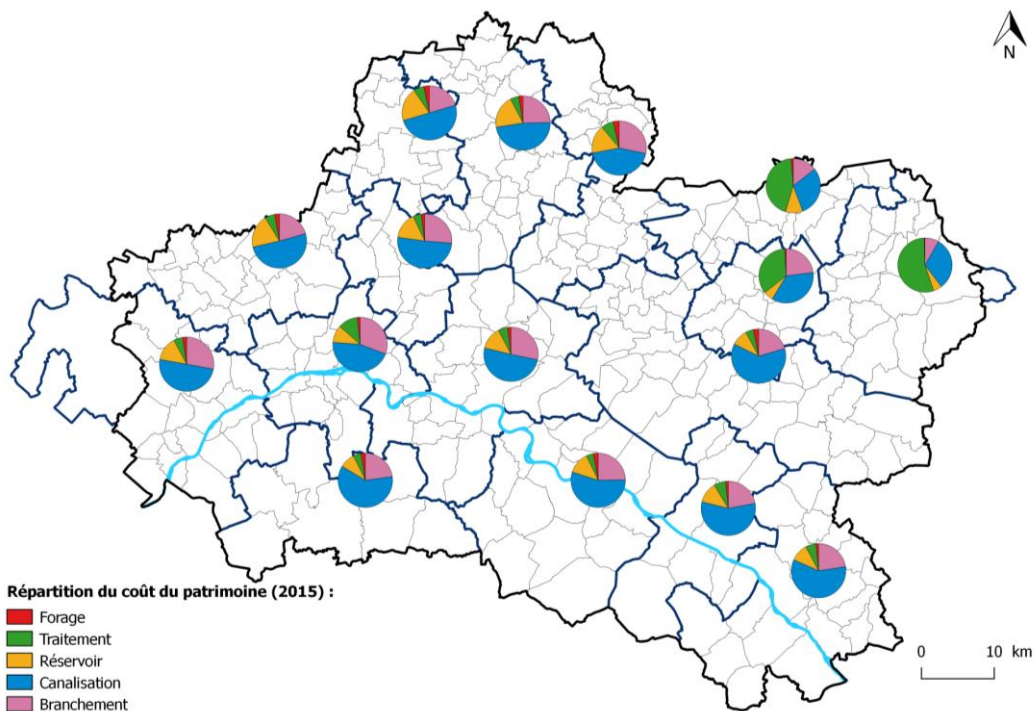
Les tableaux ci-dessous présentent les durées d'amortissement comptable et les durées de maintien en service retenus :

Objets	Durée d'amortissement	Durée de maintien en service	
Forage	60 ans	90 ans	
Station de traitement	30 ans	40 ans	
Réservoir	60 ans	80 ans	
Canalisation	50 ans	Matériaux	Durée de maintien en service
Branchement	25 ans	Acier	90 ans
		Amiante Ciment	75 ans
		Fonte Grise	75 ans
		Fonte Autre	100 ans
		PEBD	60 ans
		PE/PEHD	80 ans
		PVC	60 ans

La valeur à neuf de l'intégralité du patrimoine du Département a été estimée à **2,38 milliards d'euros HT** avec une répartition entre production et distribution de **20%** contre **80%** respectivement.



En 2002, le patrimoine était évalué à 1,2 milliards d'euros HT.



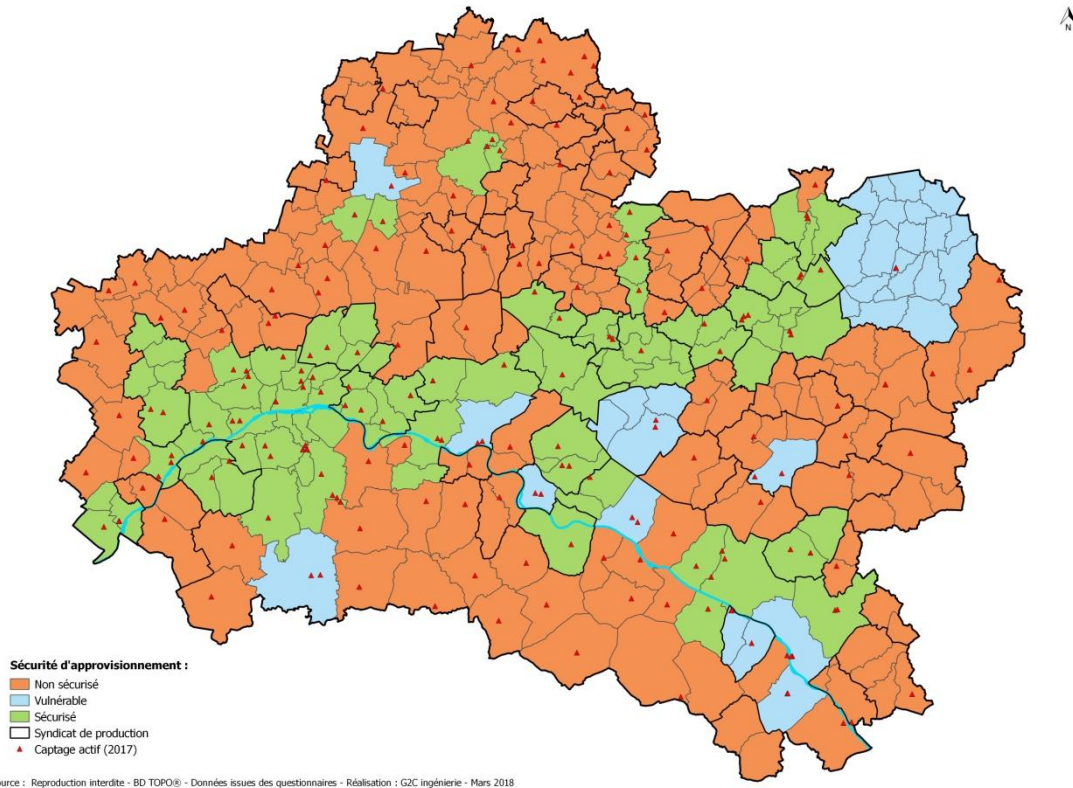
Carte 9 : Répartition du coût du patrimoine

De manière générale, la valeur du patrimoine est **proportionnelle** à la population desservie.

2.4. Sécurisation [R2_4.7.7]

En fonction du **nombre de ressources disponibles** et de leur **état** (qualité de l'eau, génie civil, en zone inondable...), des **interconnexions** existantes (de secours, d'approvisionnement...), l'évaluation de la **sécurisation** de l'alimentation en eau potable de chaque collectivité a été réalisée.

Une collectivité étant considérée comme sécurisée lorsqu'elle est alimentée par plusieurs ressources distinctes (soit captage, soit interconnexion, soit les deux) pouvant se substituer l'une à l'autre tout en assurant un volume et une qualité suffisante à l'alimentation en eau potable de la collectivité.



Carte 10 : Etat des lieux de la sécurisation de l'alimentation en eau potable

La sécurisation d'alimentation en eau potable d'une collectivité est jugée vulnérable lorsque les ressources sont géographiquement proches et/ou en zone inondable.

Le Département compte **65%** des communes **non sécurisées** (l'alimentation en eau potable en cas d'indisponibilité de la ressource se repose sur l'autonomie de stockage du ou des réservoirs de la collectivité), **25% sécurisées** et **10 % vulnérables**. En effet, **80%** des collectivités ne possèdent qu'une **seule ressource** et **81%** des collectivités ne possèdent **pas d'interconnexion**. Tous les pôles urbains sont sécurisés.

Ainsi à l'échelle du Loiret, les collectivités sont majoritairement peu ou pas sécurisées en cas d'interruption de la ressource. La révision du Schéma Directeur propose des solutions permettant d'améliorer la sécurité d'approvisionnement avec la mise en place **d'interconnexions** permettant également de résoudre les déficits soulevés par le bilan besoins ressources.

Le montant des interconnexions préconisées dans le cadre de ce schéma départemental s'élève à **70 000 000 €**.

2.5. Volumes mis en jeu [R1_5.2.1]

De manière générale, la consommation est **à la baisse** avec des volumes produits et consommés qui **diminuent** au cours du temps. Cette réduction de la consommation est la conséquence de l'amélioration des performances des réseaux ainsi que les économies d'eau des usagers. Pour certaines collectivités, la tendance est à la **hausse**, notamment dans **l'ouest** du Département.

Environ **63%** des collectivités échangent leur eau (importent et/ou exportent de l'eau). **36%** des collectivités ne font que de la **production** et **30%** des collectivités ne font que de **l'importation**. Les échanges d'eau se font majoritairement à l'intérieur du Département. Les consommations en eau sont principalement domestiques (**98%**) en 2015.

Le volume moyen journalier consommé par un habitant est de **155 l/j/hab** (à titre indicatif, il était de 168 l/j/hab en 2002). Cette valeur entre dans la **moyenne nationale** mais est élevée comparée aux dotations moyennes des départements de la région Centre Val de Loire.

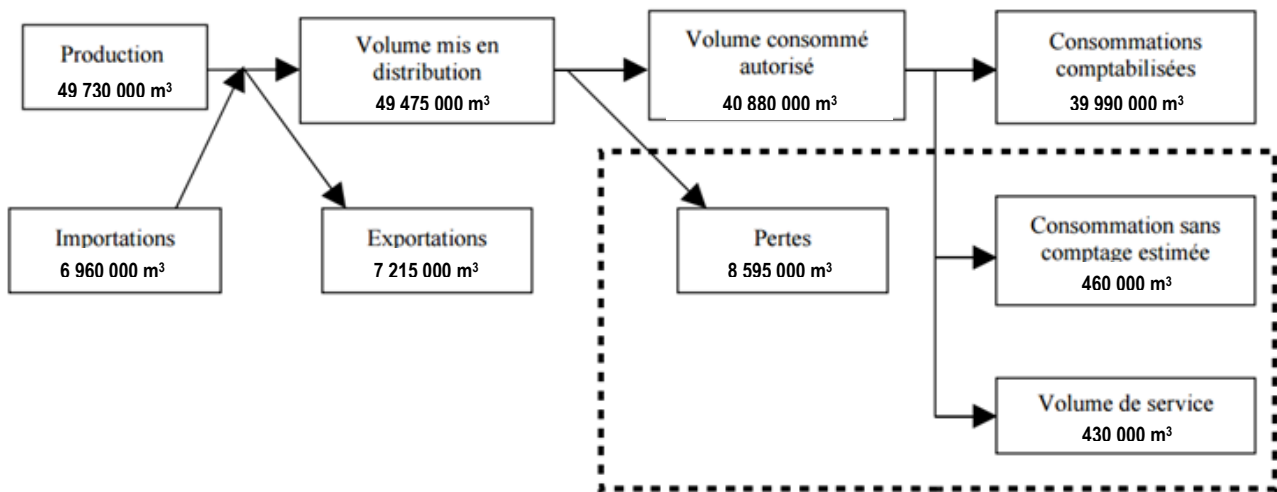


Figure 4 : Volumes mis en jeu à l'échelle du Département

La consommation **non domestique** moyenne représente **3%** de la consommation comptabilisée totale du Département. Lorsqu'une collectivité alimente des abonnés non-domestiques, la part de leur consommation s'élève à **16%** de la consommation comptabilisée de la collectivité.

Une **corrélation** a pu être relevée entre la consommation comptabilisée et la **pluviométrie**.



Les volumes produits et consommés décroissent depuis 1992 de manière similaire avec un écart entre les deux courbes qui se réduit : signe de l'amélioration des performances du réseau et de la sensibilisation des consommateurs.

[R2_2.3.1]

2.6. Analyse qualitative [R1_6.1.2.7]

La qualité des eaux distribuées dans le Loiret est **satisfaisante** en 2016. Il est cependant important de noter :

- **22 UDI (correspondant à 61 668 habitants) ont fourni une eau dont la teneur en pesticides a dépassé 0,1 µg/l**
 - Ainsi **9% de la population** a été alimentée par une eau non conforme en **pesticides**
 - La principale molécule à l'origine des non-conformités est **l'atrazine** (et/ou molécules résultants de sa dégradation)
 - Le département du Loiret fait parti des départements les **plus concernés** par la problématique des pesticides
- **Les teneurs moyennes en nitrates sont supérieures à 50 mg/l pour 7 UDI (correspondant à 2 155 habitants)**
 - Ainsi **0,3% de la population** a consommé une eau dont la teneur moyenne en **nitrates** a dépassé 50 mg/l
 - **20 UDI** (correspondant à 27 546 habitants) ont des teneurs moyennes en nitrates comprises entre **40 et 50 mg/l**
 - La population alimentée par une eau non-conforme en nitrates a été **divisée par 4** depuis 2008 (même si le nombre d'UDI reste stable au cours du temps)
 - La mise en place d'interconnexions, de nouvelles ressources voire de stations de dénitrification préconisés dans la révision du schéma départemental amélioreront la qualité de l'eau du point de vue de la teneur en nitrates
- **Le taux de non-conformité bactériologique est compris entre 5% et 30% pour 23 UDI (correspondant à 33 053 habitants)**
 - Ainsi, **5% de la population** a été desservie par une eau dont le taux de conformité était compris entre 70 et 95% (contre 5,2% pour la moyenne régionale)
 - L'eau distribuée dans le Loiret est donc de bonne qualité **bactériologique**

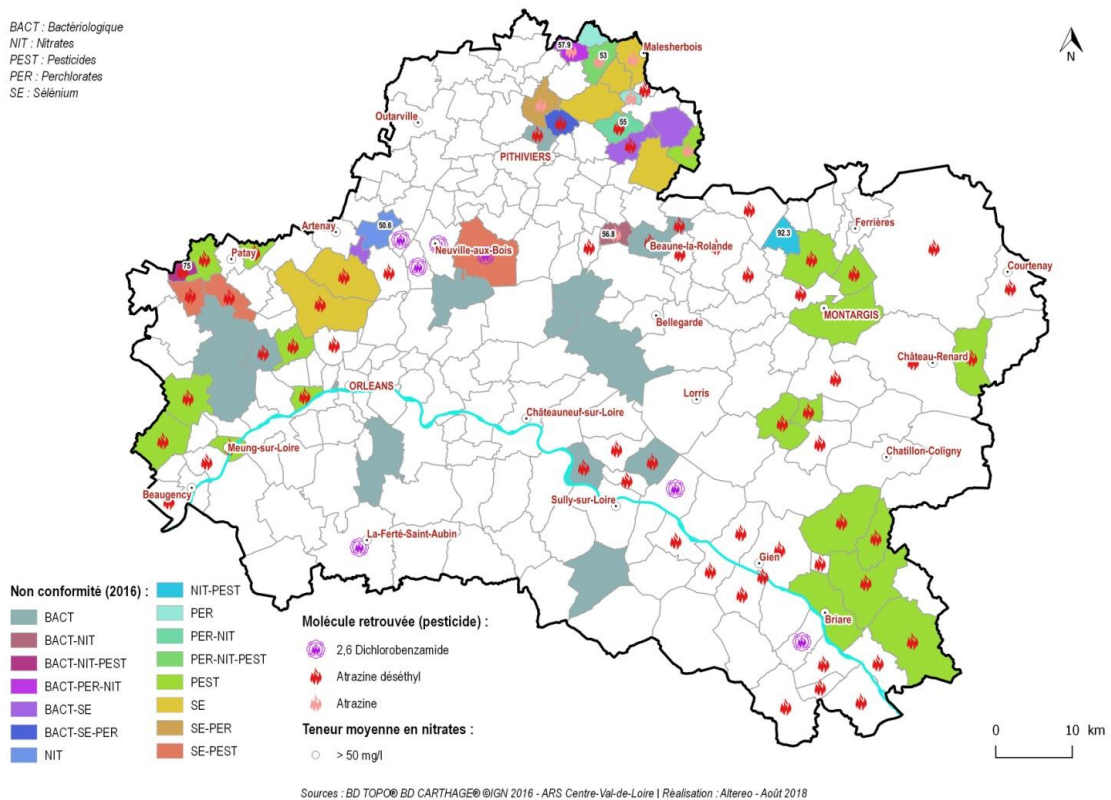
Par ailleurs, des traces de **sélénium** (14 UDI correspondant à 21 983 habitants – **3% de la population** ont consommé une eau non-conforme) et **d'ions perchlorates** (12 UDI correspondant à 15 838 habitants – **2,4% de la population** ont été alimentées par une eau dont la teneur moyenne en ions perchlorates a dépassé les 15 µg/l) sont retrouvées principalement dans le **nord ouest** du Département. Des **recommandations** de consommation de l'ARS ont été transmises aux abonnés concernés en fonction des teneurs retrouvées et des typologies de consommateurs). Des traces d'**arsenic** sont également retrouvées dans le **centre** du Département, tout comme le **manganèse**.

14 communes sont connues de l'ARS pour une contamination au **CVM** avec une ampleur plus ou moins variable d'une commune à l'autre. Attention, la présence de CVM dans un point de prélèvement ne signifie pas que l'ensemble du réseau de la commune en possède. De manière générale, les canalisations en **PVC posées avant 1980** sont sujettes à un relargage de la molécule.



La qualité de l'eau s'améliore depuis 2007 en termes de population alimentée par une eau non conforme mais stagne du point de vu des communes sujettes à la non-conformité. [R2_2.3.4.3]

BACT : Bactériologique
NIT : Nitrates
PEST : Pesticides
PER : Perchlorates
SE : Sélénium



Carte 11 : Répartition des non-conformités

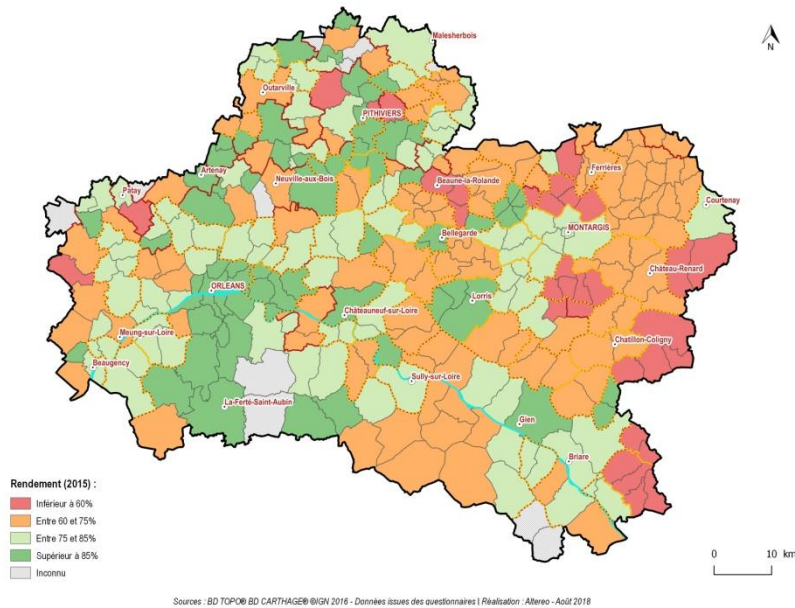
L'origine des non-conformités est multiple :

- Défaut de maîtrise de traitement
- Anomalie ponctuelle de la teneur en pesticide

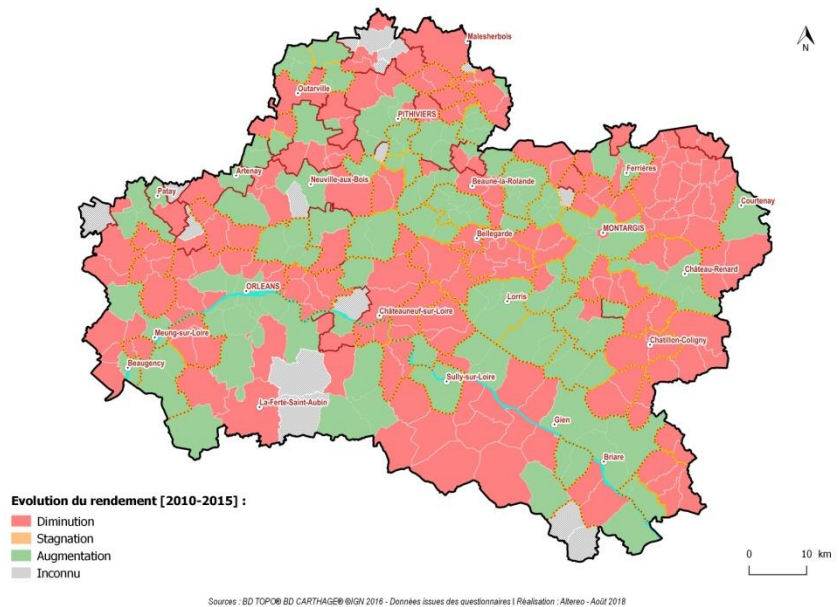
Attention, le Loiret compte de nombreux captages **abandonnés mais non comblés** (plus de 90% des captages abandonnés). Ces points de prélèvements non comblés constituent des voies d'accès direct aux aquifères mêmes protégés naturellement.

2.7. Performance des réseaux [R1_5.3]

Bien que ces paramètres s'étudient en détail à l'échelle des services, une appréciation à l'échelle du Département donne la vision générale suivante. En 2015, le rendement primaire est de **74%**. L'ILC permet de dire que **66%** du linéaire de réseaux du Loiret est de type **rural**. Les réseaux du Département sont considérés comme **acceptables** d'après les critères de l'Agence de l'Eau (avec un ILP en 2015 de **2,0 m³/km/j**).



Carte 12 : Rendement primaire



Carte 13 : Evolution du rendement



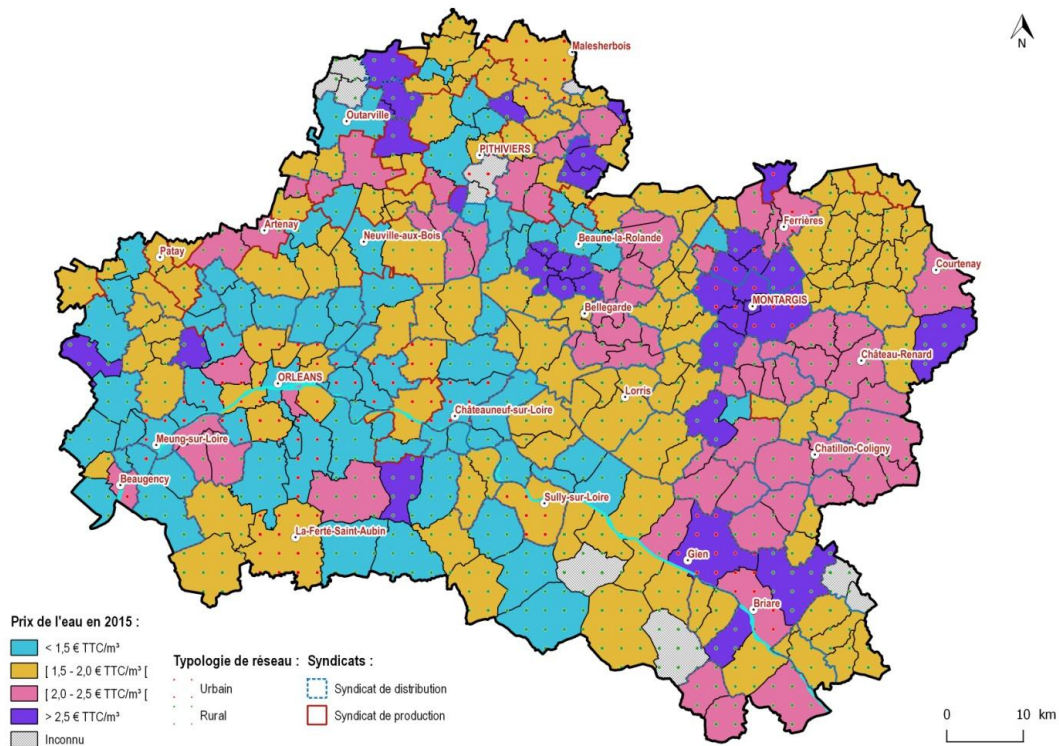
En 2015, les pertes s'élèvent à 8 595 00 m³/an contre 12 000 000 m³/an en 2002. [R1_5.2.1]

A l'échelle du Département, les performances du réseau semblent correctes mais il faut néanmoins relever **6 collectivités** possédant un rendement primaire inférieur à **60%** en 2015. L'atteinte des objectifs de rendement fixés par les Agences de l'Eau en fonction des typologies de collectivité conduirait à une économie de **2 500 000 m³/an** et une amélioration du rendement primaire moyen de **74% à 79%**.

2.8. Analyse financière [R1_5.5 et R3_5 et 6]

En 2015, le prix moyen pondéré de l'eau potable s'élève à **1,65 € TTC/m³** (sur la base d'une facture annuelle de 120 m³ et comprenant l'intégralité des services et des redevances des Agences de l'Eau Loire Bretagne et Seine Normandie). A titre comparatif, la moyenne nationale en 2013 était de **2,03 TTC/m³**.

Le prix du service est **plus élevé** pour les réseaux de type **rural** (en moyenne **1,89 € TTC/m³**) que ceux de type **urbain** (en moyenne **1,57 € TTC/m³**) et aucune corrélation n'a pu être mise en avant entre le taux de renouvellement et le prix de l'eau. Le contre exemple de l'agglomération Montargoise est du à des traitements plus complexes et des forages plus profonds.



Sources : BD TOPO® BD CARTHAGE® @IGN 2016 - Données issues des questionnaires | Réalisation : Altereo - Août 2018

Carte 14 : Répartition des prix de l'eau



Le prix de l'eau augmente au cours du temps : **0,89 € TTC/m³** en 2002 contre **1,65 € TTC/m³** aujourd'hui. [R2_2.3.3]

Sur l'échantillon étudié, le prix de l'eau est divisé entre la part **fixe** (15%), la part **variable** (63%) et les **taxes et redevances** (22%). Par ailleurs, les principales composantes du prix de l'eau sont les **salaires directs** (40%), les **travaux d'entretien** (23%), le **coût énergétique** (20%) et les **frais de gestion** (16%).

L'état de la dette est **faible** pour les communes étudiées et **hétérogène** : la dette moyenne s'élève à **390 €/abonné** mais la majorité des collectivités ont une dette inférieure à **50 €/abonné**. La capacité moyenne de désendettement de l'échantillon représentatif s'élève à **1,72 an** au 31 décembre 2015. L'état global de la dette et les capacités de désendettement sont globalement **satisfaisant**, seulement **2** collectivités ont une capacité de désendettement supérieure à **10 ans**.

A l'échelle de l'échantillon et en moyenne, chaque **abonné** et chaque **m³ vendu** participent respectivement à hauteur de **40 € par an** et **0,35 € par an** à l'amortissement du patrimoine. Les dotations correspondent à **0,4 % du patrimoine total** de la collectivité. De manière générale, les dotations aux amortissements par abonné en milieux urbains sont moins importantes du fait de la conjugaison d'un patrimoine condensé, donc optimisé, et d'une population desservie importante.

En moyenne et à l'échelle des collectivités étudiées, chaque **abonné** génère une **capacité d'autofinancement** de **83 € par an** et chaque **m³ d'eau vendu** génère une capacité de **0,80 €/m³ par an**.

Les fiches [F-1] présentent un état des lieux synthétique de chaque service compétent avec les principales caractéristiques techniques, financières et organisationnelles.

3. ESTIMATION FUTURE

3.1. Ressources mobilisables [R2_4.5.3]

L'intégralité des **ressources utilisées** pour l'alimentation en eau potable ont été analysées et **classées** en fonction de plusieurs critères (qualité de l'eau, état du captage, choix de la collectivité, vulnérabilité vis-à-vis des inondations...) afin de jauger sa **pérennité** à différentes échéances. Au final, **28** captages ont été proposés à l'abandon dans le cadre de l'étude.

Lorsqu'une ressource était proposée pour abandon, une analyse financière mettait en avant les coûts importants de travaux pour la mise en conformité de l'ouvrage vis-à-vis de la population desservie ; une **solution moins onéreuse** étant **proposée** en remplacement.

Des **ressources** actuellement **non protégées** par un périmètre de protection seront **mobilisées** pour l'approvisionnement en eau potable à long termes, sous réserve de la mise en place des procédures obligatoires de protection.

Les **pollutions anthropiques** (nitrates et pesticides) dont le Loiret est concerné devront être réduites dans le futur avec la délimitation de **BAC** et la mise en place de **programme d'actions**.

3.2. Bilan besoins ressources [R2_4]

Le bilan besoins ressources a permis de mettre en évidence des collectivités **déficitaires** à court (**2020**), moyen (**2025**) ou long termes (**2035**) vis-à-vis des paramètres évolutifs tels que la **démographie**, le **rendement**, les **économies** d'eau (réduisant la consommation domestique de **-0,71%/an**), les **industriels** (diminuant de **3,7%/an**) et l'abandon de ressources jugées trop dégradées.

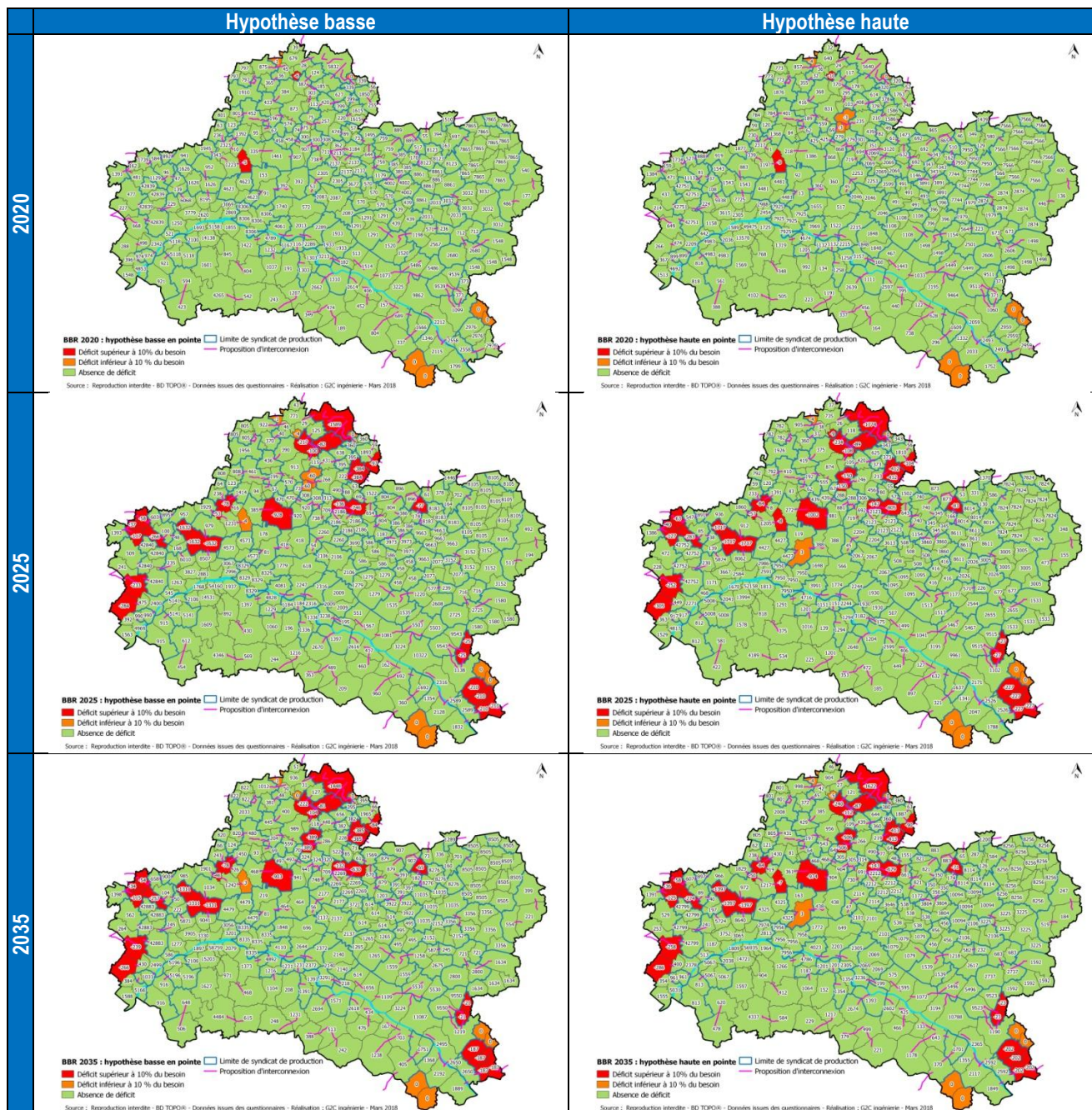
Le scénario retenu pour l'étude du bilan besoins ressources correspond à **l'abandon à moyen terme** des captages retenus comme produisant une eau de moins bonne qualité et dont la mise en place d'un traitement est trop onéreuse vis-à-vis de la population alimentée (sous réserve que la dilution n'est pas suffisante pour être conforme aux seuils de potabilité).

Les secteurs de la **Beauce** et du **Pithiverais** sont concernés par des problèmes de qualité majeurs induisant la proposition d'abandon de nombreux captages. Suite à ces **problèmes de qualité** dont le traitement est onéreux (nitrate, pesticides et sélénium), **28 captages** sont proposés pour **abandon**, correspondant à **2 000 000 m³/an en moins**.

Après avoir mis en évidence la corrélation entre les consommations et la **pluviométrie**, deux hypothèses ont été prises en compte : les années « sèches » et « normales » correspondant respectivement à l'hypothèse basse et l'hypothèse haute (fluctuation de **8,1%**).

L'évolution démographique a été estimée au cas par cas en fonction de l'évolution passée de chaque collectivité. Le taux moyen à l'échelle du Loiret s'élève à **1%/an**.

Les fiches **[F-2]** présentent le bilan besoins ressources, les principales problématiques (déficit d'eau, non-conformité de la qualité, problème de sécurisation de l'approvisionnement...) à l'échelle de chaque collectivité.



Solde ressources – besoins (situation moyenne)

2020 – Hyp basse	2020 – Hyp haute	2025 – Hyp basse	2025 – Hyp haute	2035 – Hyp basse	2035 – Hyp haute
+ 2 500 000 m ³ /an	- 1 100 000 m ³ /an	+ 2 600 000 m ³ /an	- 900 000 m ³ /an	+ 6 100 000 m ³ /an	+ 2 900 000 m ³ /an

Le tableau précédent présente le solde entre le besoin moyen et le débit moyen d’exploitation des ressources (fonctionnement actuel).

Solde ressources – besoins (situation de pointe)

2020 – Hyp basse	2020 – Hyp haute	2025 – Hyp basse	2025 – Hyp haute	2035 – Hyp basse	2035 – Hyp haute
+ 420 000 m ³ /j	+ 400 000 m ³ /j	+ 390 000 m ³ /j	+ 380 000 m ³ /j	+ 410 000 m ³ /j	+ 390 000 m ³ /j

Le tableau précédent présente le solde entre le besoin en pointe et le débit maximal autorisé pour l’exploitation des ressources.

Une **augmentation** des débits de **pompage** permet de compenser les **manques** d’eau identifiés.

Dans la plupart des cas, la **proposition d’abandon** du captage est à **l’origine du déficit** d’eau potable. Ce dernier est facilement compensé par la mise en place **d’interconnexion**. En effet, les ressources en eau dans le Département sont largement en mesure d’apporter une eau en quantité suffisante, même à long terme et le jour de pointe. Seul, le secteur de la **Beauce** connaît des difficultés pour pomper une eau de **bonne qualité**.

4. PLAN D'ACTION

4.1. Objectifs

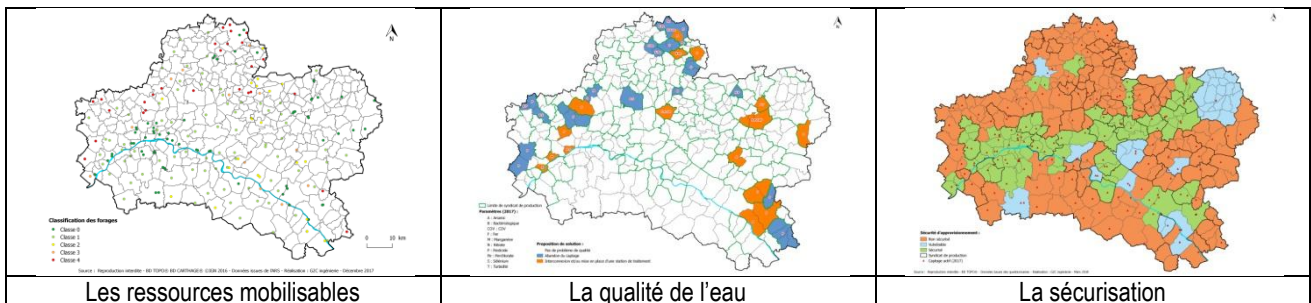
Le plan d'actions proposé vise l'atteinte des objectifs défendus par le Conseil Départemental au travers des axes suivants :

- **ENJEU N°1 : Sécuriser l'alimentation en eau potable**
- **ENJEU N°2 : Apporter une eau en quantité et qualité suffisante**
- **ENJEU N°3 : Préserver les ressources en eau**
- **ENJEU N°4 : Réduire les consommations et améliorer les performances**
- **ENJEU N°5 : Renouveler le patrimoine**

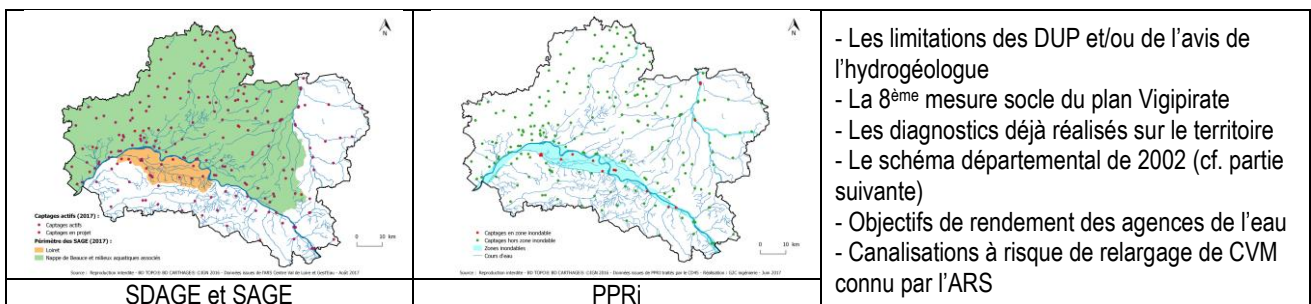
Par ailleurs, la **sensibilisation** des collectivités aux préconisations du schéma est également un enjeu majeur. Pour cela des **réunions de présentation** ont été réalisées sur l'ensemble du Département. Le **retour des collectivités** est pris en compte dans les propositions de travaux et résultats de la révision. Les échanges entre le Département et les collectivités du Loiret permettront d'actualiser et alimenter les solutions retenues.

4.2. Eléments pris en compte [R2_4.7]

En plus du **bilan besoins ressources**, plusieurs paramètres ont été collectés, étudiés ou calculés pour proposer un plan d'action adapté au contexte de chaque collectivité :



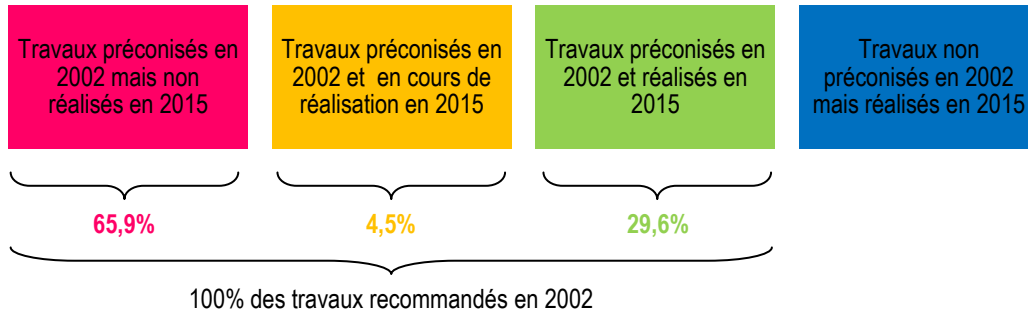
Mais également l'**état d'avancement de la protection des ressources**, les problématiques liées au **stockage** (autonomie et temps de séjour). Les textes réglementaires et études ont également été pris en compte dans l'élaboration du plan d'action :



A partir de cette **analyse globale** à l'échelle du Département et de la prise en compte des cas particuliers, un plan d'actions optimal a pu être proposé à chaque collectivité à travers des **fiches de synthèse**. Un **chiffage estimatif** est associé à chaque proposition de travaux pour aider la collectivité à prendre conscience des investissements futurs. Les problématiques prises en compte dans la révision du schéma départementale ne sont pas exhaustives et sont fonction des données qui ont pu être collectées.

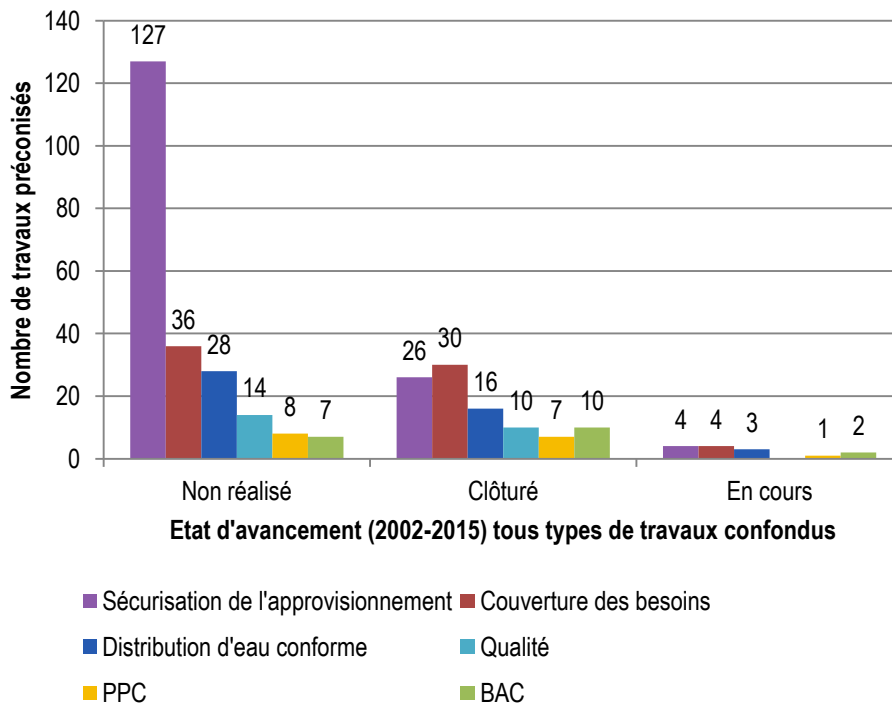
4.3. Bilan du schéma de 2002 [R2_3.3.5]

La mise en œuvre du schéma départemental nécessite de nombreux échanges et concertations entre les différents acteurs de l'eau. Pour appliquer au mieux les préconisations, un bilan des actions réalisées suite au schéma départemental de 2002 a été fait.



Au final, 55 millions d'euros de travaux ont été réalisés sur les 167 millions préconisés.

La majorité des travaux préconisés et réalisés concernent la couverture des besoins (recherche de nouvelles ressources), la sécurisation de l'approvisionnement étant les travaux les moins mis en œuvres :



Malgré les subventions des Agences de l'Eau (9 000 000 €¹) et du département (8 000 000 €²) entre 2002 et 2015, l'origine première de la non réalisation des préconisations est le coût important de mise en place. Par ailleurs, des travaux supplémentaires (non pris en compte dans le schéma de 2002) ont du être réalisés pour un montant de 95 000 000 €.

¹ Montant des subventions sur les travaux préconisés

² Montant des subventions sur les travaux préconisés

4.4. Propositions de travaux [R2_4.7]

4.4.1. ENJEU N°1 : Sécurisation hydraulique des collectivités



Problématiques : un grand nombre de collectivités ne possède qu'une seule ressource ou canalisation d'alimentation générale. En cas d'indisponibilité de la ressource ou incident sur l'adduction générale, l'alimentation n'est assurée que pour une durée limitée (1 journée ou moins) .

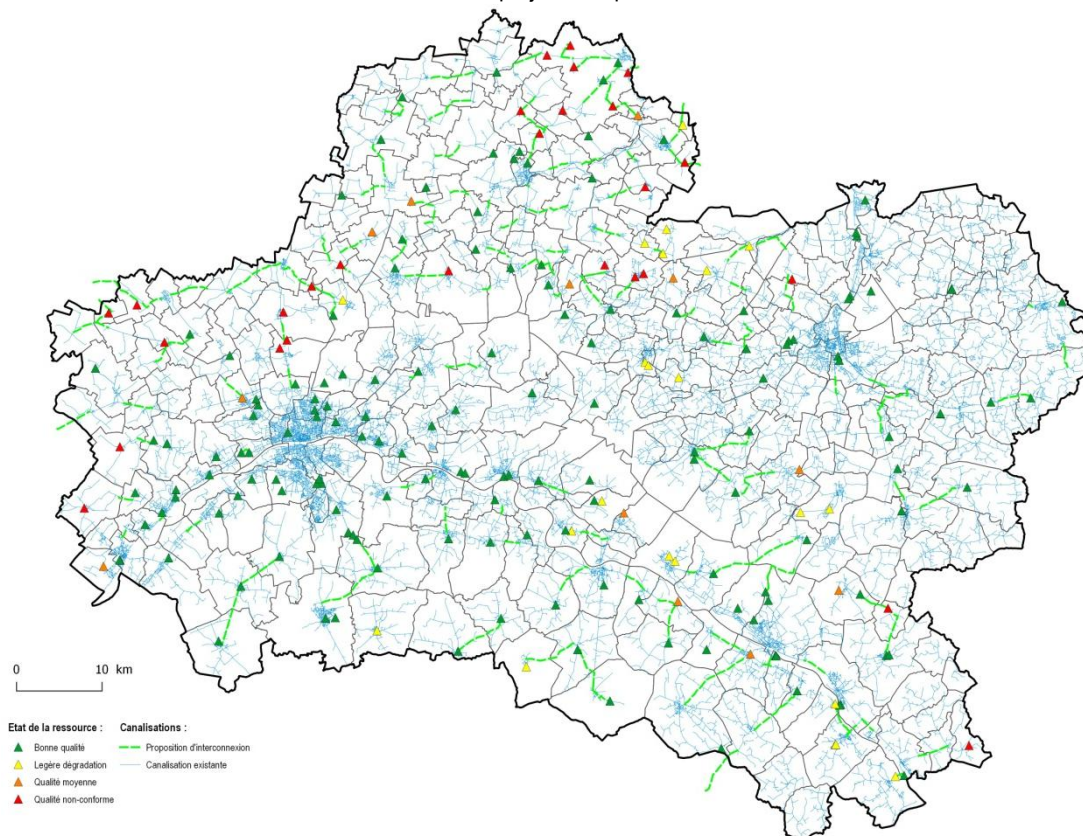


Objectif : Sécuriser l'approvisionnement général : proposition d'une seconde ressource distincte de la première et pouvant se substituer l'une à l'autre tout en prenant en compte les aspects qualitatifs et quantitatifs.

Les actions identifiées sont de deux ordres :

- **La mise en place d'interconnexions**

- Cette proposition de travaux permet de traiter plusieurs enjeux en plus de la sécurisation de l'alimentation en eau potable : apporter un volume supplémentaire aux collectivités déficitaires, diluer les eaux pour abaisser les teneurs de paramètres déclassant en matière de qualité... C'est donc une solution qui a fortement été préconisée dans la révision du schéma. Les interconnexions projetées représentent un total de **300 km de réseau à créer**.



Source : Reproduction interdite - BD TOPO® - BD CARTHAGE®/IGN 2016 - Données issues des questionnaires - Réalisation : G2C ingénierie - Août 2018

Carte 15 : Localisation des propositions d'interconnexion

- **La recherche d'une nouvelle ressource**

- Lorsque le linéaire d'interconnexion est trop important, il est préférable de rechercher une nouvelle ressource. C'est notamment le cas lorsque plusieurs collectivités d'un large périmètre recherchent toutes une seconde ressource. Cette situation se rencontre également pour les syndicats de production n'apportant pas assez d'eau à leurs communes membres. **Cette action concerne la recherche et la mise en service de 7 nouvelles ressources.**



Coûts estimés des solutions de sécurisation : **75 000 000 €**

Lorsque deux interconnexions ou la recherche d'une nouvelle ressource/interconnexion étaient du même ordre de grandeur du point de vu financier, **plusieurs propositions** ont été faites pour les collectivités concernées. Les maitres d'ouvrages pourront choisir la proposition qui leur convient au mieux.

4.4.2. ENJEU N°2 : Apporter une eau en quantité et qualité suffisante aux abonnés



Problématiques : le bilan besoins ressources a mis en évidence des collectivités déficitaires à différentes échéances. En complément, les analyses qualité issues de la surveillance de l'ARS relèvent localement des non-conformités relatives à la qualité des eaux distribuées.



Objectif : Apporter de l'eau en quantité suffisante aux collectivités déficitaires et réduire la teneur dans l'eau des paramètres déclassant.

Les actions recommandées sont :

- **Dans le cas des collectivités déficitaires :**
 - Augmenter les volumes prélevés dans la ressource : sous réserve d'être en conformité avec la réglementation (avis d'hydrogéologue, DUP, limitations d'usage, SDAGE et SAGE...)
 - Mettre en place des interconnexions et/ou rechercher une nouvelle ressource (cf. Enjeu n°1)
 - Améliorer les performances hydrauliques (cf. Enjeu n°4)
- **Dans le cas des collectivités alimentées par une eau non-conforme :**
 - Diluer l'eau provenant d'une ressource contaminée par une eau provenant d'une interconnexion nouvelle ou une ressource supplémentaire
 - Mettre en place une station de traitement : sous réserve que la population desservie est suffisante pour assurer l'amortissement des coûts induits
 - Les collectivités comptant dans leur patrimoine des canalisations PVC à risque de relargage de CVM sont alertées dans les fiches établies par collectivités au cadre du schéma départemental. Des actions locales seront à mener (études de risque, surveillance).



Coûts estimés pour l'apport d'eau en quantité suffisante : **3 000 000 €** d'achat d'eau supplémentaire (hors création d'interconnexions) auprès des collectivités productrices.

Coûts estimés des travaux pour l'amélioration de la qualité : **30 000 000 €** pour la mise en place de dispositifs de chloration (30 UDI) et de stations de traitement (18, sous réserve d'une dilution insuffisante des interconnexions préconisées).

4.4.3. ENJEU N°3 : Préserver et protéger les ressources en eau exploitées



Problématiques : Les ressources du département du Loiret sont sujet à la contamination anthropique diffuse et accidentelle/ponctuelle. Tous les points de prélèvement ne font pas encore l'objet de mesures de protection



Objectif : Sécuriser l'ensemble des captages actifs et en projet pour garantir une protection totale des ressources exploitées dans le département.

Les actions identifiées sont :

- **Finaliser les démarches de mise en protection**
 - Achever les procédures de Déclaration d'Utilité Publique (DUP) pour 20% des ressources exploitées dans le Département,
 - Délimiter les Bassins d'Alimentation des Captages (BAC) et valider les programmes d'actions associés.
- **Comblent les captages abandonnés³**



Coûts estimés pour l'achèvement des démarches administratives et techniques : **1 500 000 €** (finalisation de 18 DUP et délimitation de 9 BAC).

Coûts estimés de comblement des forages : **300 000 €** pour le comblement de 117 captages (sous réserve d'un abandon total).

³ Sous réserve qu'ils ne soient pas utilisés pour d'autres services

4.4.4. ENJEU N°4 : Réduire les consommations en eau et améliorer les performances des réseaux



Problématiques : les rendements de réseau sont globalement insuffisants (objectifs des Agences de l'Eau et réglementaires non atteints). Le nombre de compte de sectorisation des réseaux et de surveillance est trop faible. Le renouvellement du patrimoine est insuffisant.



Objectif : identifier les collectivités en difficulté et lister les actions à mener pour atteindre les rendements attendus et améliorer leur gestion patrimoniale.

Les actions identifiées sont :

- Tenir à l'échelle du gestionnaire un **historique des fuites** pour identifier les canalisations fuyardes
- Renforcer le suivi de performance hydraulique des réseaux : Mettre en place des **compteurs/vannes de sectorisation** et établir/suivre les ratios techniques de chaque service (conformité SISPEA) tels que le rendement ou l'indice linéaire de pertes
- Identifier et réduire les consommations **non comptabilisées** (installation de compteurs supplémentaires, renouvellement des compteurs abonnés âgés)
- Réduire les volumes utilisés comme **eaux de service**

L'évaluation financière des préconisations listées ci-dessus est **difficilement maîtrisable** à l'échelle d'un schéma directeur départemental. Il est recommandé, sur la base des constats issus du schéma département de poursuivre **l'accompagnement** des collectivités ayant été identifiés comme présentant une insuffisance de performance en matière de maîtrise des volumes perdus en fuite notamment par l'engagement **d'études diagnostic** de réseau et de patrimoine à l'échelle locale.

Une piste de réflexion au suivi des performances peut être le déploiement par le Département d'un outil de monitoring basé sur le **SIG départemental** des services d'eau potable pour mettre en avant les zones à rendement insuffisants (à travers des indicateurs de performance).

4.4.5. ENJEU N°5 : Renouveler le patrimoine [R3_4.5]



Problématiques : les ouvrages de production, de traitement, de distribution sont à renouveler vis-à-vis de leurs durées de maintien en service et des mauvaises performances du réseau.



Objectif : mettre en place une meilleure gestion patrimoniale en identifiant les zones où le renouvellement sera conséquent et à quelles échéances.

L'estimation du renouvellement est basée sur les données fournies et/ou reconstitués et à partir de tendances nationales et/ou départementales. Le coût du renouvellement dernier est disponible dans la partie 2.3.

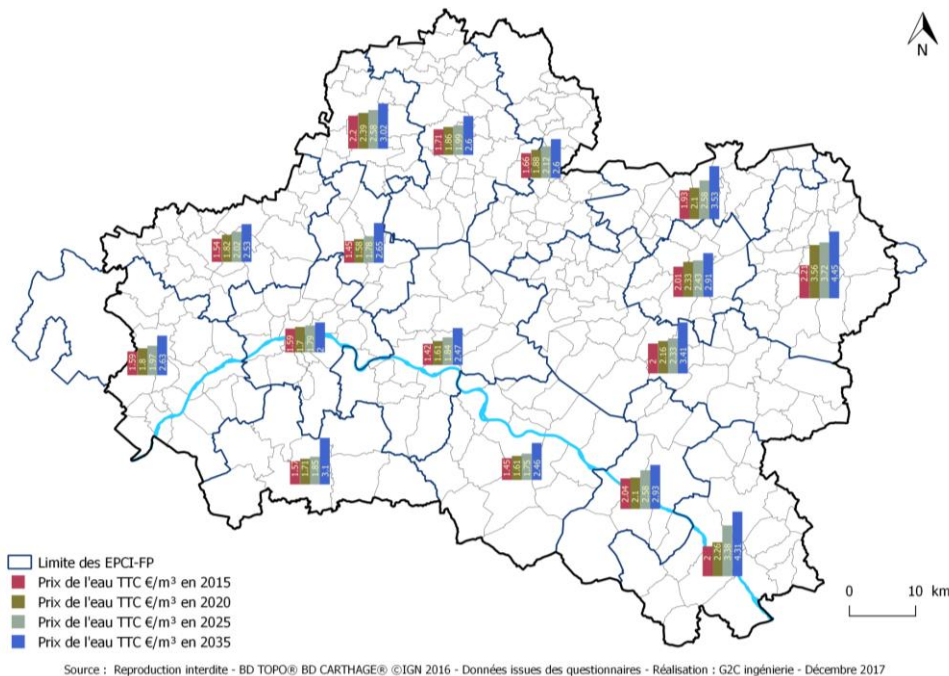
L'impact du renouvellement des infrastructures existantes à l'identique se répercute sur le **prix de l'eau**. A partir des caractéristiques de chaque ouvrage, de l'année de construction/pose et des durées de maintien en service, l'impact sur le prix de l'eau a pu être estimé par EPCI-FP.

L'augmentation du prix de l'eau est plus ou moins importante selon les EPCI-FP mais il va augmenter en moyenne de **1,0 €TTC/m³** d'ici **2035** avec un prix de l'eau moyen à cette même date de **2,8 €TTC/m³** (sur la base d'une facture annuelle de 120 m³).



En 2002, l'impact du renouvellement du patrimoine correspondait à une augmentation du prix de l'eau de 0,30 – 0,40 €/m³, soit une hausse de 35% – 45%.

La **gestion patrimoniale** va devenir l'enjeu de demain et doit être **pris en compte dès aujourd'hui** pour pouvoir absorber les importantes dépenses futures.



Carte 16 : Impact du renouvellement sur le prix de l'eau

4.5. Priorisation des travaux

Les actions à engager en **priorité** sont les démarches de **protection des ressources** ainsi que les travaux de **mise en conformité** de la **qualité** de l'eau distribuée. Si certains travaux pourront se mettre en place rapidement (comblement de captages, finalisation des démarches...) d'autres nécessiteront des études complémentaires et des réflexions plus locales (mise en place d'interconnexions, de stations de traitement pour une utilisation allant au-delà des limites communales).

La **sécurisation** de l'alimentation en eau potable est nécessaire dès maintenant. Cette sécurisation doit nécessairement s'accompagner, par l'amélioration des **performances** des réseaux et le **renouvellement** du patrimoine. Il s'agit là d'un travail au quotidien et sur la durée pour améliorer la connaissance du fonctionnement de chaque réseau d'eau potable et appliquer des solutions adaptées. Le volet renouvellement sera l'enjeu de demain pour les collectivités du Loiret notamment pour les plus rurales pour lesquelles l'impact des coûts afférents sera fort.

4.6. Bilan des montants [R2_4.8]

Le renouvellement du patrimoine se fait dans la durée. Il n'a pas été pris en compte dans cette partie. La **répartition des travaux** préconisés est la suivante :

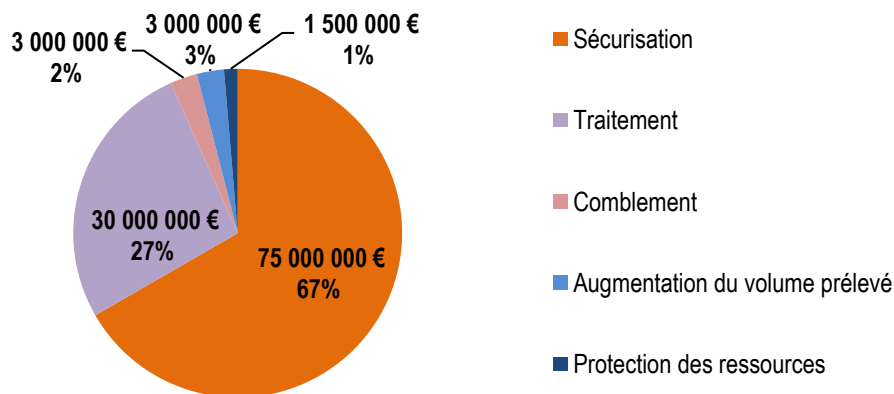


Figure 5 : Montants des solutions préconisées

Soit un montant de **112,5 millions d'euros HT**.

Les fiches **[F-3]** fournissent à l'échelle de chaque collectivité compétente le coût du renouvellement de leur patrimoine à neuf et à l'identique ainsi que l'impact sur le prix de l'eau.

5. CONCLUSION GENERALE

A l'issue de cette révision du **Schéma Départemental d'Alimentation en Eau Potable**, le département du Loiret ainsi que tous les acteurs de l'eau potable (l'ARS, la DDT, les Agences de l'Eau et les collectivités) possèdent une connaissance **actualisée** et **approfondie** de l'organisation des services de l'eau, du patrimoine, des volumes mis en jeu, de la qualité des eaux, de l'état de la sécurisation, du prix de l'eau ou bien encore des performances des systèmes d'adduction et de distribution d'eau potable. Cette **connaissance globale** est indispensable pour identifier et proposer des **solutions cohérentes** à l'échelle du Département dans un contexte de changement administratif majeur avec la mise en œuvre opérationnelle de la loi NOTRe.

Au cours de la conduite de l'étude, les insuffisances ont été soulevées et localisées sur le territoire départemental. **Le nouveau schéma directeur propose en conséquence des solutions adaptées** à chaque collectivité par la recherche et le chiffrage de moyens de sécurisation de l'approvisionnement en eau potable, de mesures de mise en conformité des critères de qualité d'eau produite et distribuée, de protection des ressources mobilisables... Les problématiques mises en évidence ont été traitées de manière à **proposer et estimer les moyens techniques et financiers pour y répondre**.

Le poids financier de la mise en place des mesures correctrices identifiées et du renouvellement du patrimoine permet aux acteurs locaux de mesurer les efforts à déployer et de **se préparer dès maintenant** aux financements nécessaires. La **solidarité sera une clé indispensable à l'atteinte des objectifs** notamment pour assurer le financement des travaux majeurs dans les zones rurales et le renouvellement du patrimoine dans les collectivités desservant peu d'abonnés.

Le schéma départemental est un outil essentiel dans la maîtrise des problématiques associées au domaine de l'Eau Potable et dans l'établissement de ses **plans de financement**. Cet outil majeur ne peut néanmoins se suffire à lui-même et c'est en cela qu'il identifie des **besoins complémentaires** à une échelle plus locale notamment pour poursuivre les efforts pour limiter les prélèvements en eau et minimiser leurs besoins.

Ces besoins complémentaires comprennent :

- **La poursuite des efforts en matière de maîtrise et d'amélioration de la connaissance des infrastructures** à l'échelle locale et **d'atteinte des niveaux de performance minimums**,
- **Une politique de renouvellement des réseaux**. Sa mise en place est nécessaire pour la pérennisation des infrastructures de production et de distribution de l'eau,
- L'implication de tous les acteurs, y compris les consommateurs dans **la préservation des ressources**. Des actions de sensibilisation aux économies d'eau auprès de ce public et des acteurs de la distribution d'eau permettraient de limiter l'augmentation des besoins et pourraient reporter d'éventuels investissements en matière de sécurisation d'approvisionnement,
- La réalisation d'études locales de **diagnostics** à l'échelle locale pour préciser les **travaux à mettre en place** ainsi que les **montants associés**.